

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การปรับปรุงการผลิตและการตลาดมะม่วงหิมพานต์ของเกษตรกรนิกมสร้างตนเองลำน้ำน่าน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีแนวความคิดและทฤษฎีที่เป็นแนวทางในการวิจัยโดยแยกออกเป็น

1. ประวัติความเป็นมาของนิกมสร้างตนเองลำน้ำน่าน จังหวัดอุตรดิตถ์
2. ประวัติและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะม่วงหิมพานต์
3. สภาพทั่วไปของการผลิตมะม่วงหิมพานต์
4. การจัดชั้นคุณภาพมะม่วงหิมพานต์
5. การตลาดมะม่วงหิมพานต์
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ประวัติความเป็นมาของนิกมสร้างตนเองลำน้ำน่าน จังหวัดอุตรดิตถ์

##### ประวัติการจัดตั้งนิกม

ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 พฤษภาคม 2507 ให้จัดตั้งนิกมสร้างตนเองลำน้ำน่าน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสรรที่ดินให้ราษฎรที่อพยพจากเขตน้ท่วมตามโครงการเขื่อนสิริกิติ์ ครอบคลุมพื้นที่เขตอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ และอำเภอท่าปลา เนื้อที่ 224,354 ไร่ และ ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 350 วันที่ 13 ธันวาคม 2515 โดยที่คณะปฏิวัติพิจารณาเห็นว่าที่ดินของรัฐในท้องที่ อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ และอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ เหมาะสมที่จะจัดตั้งนิกมสร้างตนเอง เพื่อให้ประชาชนได้มีที่ดินเพาะสวนและประกอบอาชีพเป็นหลักแหล่งในที่ดินนั้น โดยมีแนวเขตตามแผนที่ท้ายประกาศคณะปฏิวัติพื้นที่ 166,530 ไร่ ต่อจากนั้นได้มีพระราชกฤษฎีกา พ.ศ. 2528 วันที่ 3 ตุลาคม 2528 ปรับปรุงแนวเขตใหม่ โดยกันพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่หัวงานเขื่อนสิริกิติ์ออก เนื้อที่ 5,900 ไร่ คงเหลือเนื้อที่ 160,540 ไร่ (บริเวณเขื่อนสิริกิติ์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เนื้อที่ ประมาณ 1,990 ไร่ และเขื่อนดินเนื้อที่ 4,000 ไร่)

### วัตถุประสงค์การจัดตั้งนิคม

- 1) อพยพราษฎรจากเขตน้ท่วมเหนือเขื่อนสิริกิติ์ เพื่อจัดสรรที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน ออกเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน
- 2) จัดระบบผู้ครอบครองที่ดินเดิมให้สามารถมีสิทธิในที่ดินทำกิน
- 3) ส่งเสริมอาชีพ พัฒนาสังคม พัฒนาสิ่งสาธารณูปโภค และอื่นๆ

### สภาพทั่วไป

ที่ตั้งและอาณาเขต อยู่ในท้องที่ 2 อำเภอ 12 ตำบล 92 หมู่บ้าน ของจังหวัดอุตรดิตถ์ คือ อำเภอเมือง จำนวน 6 ตำบล 30 หมู่บ้าน และอำเภอท่าปลา จำนวน 6 ตำบล 62 หมู่บ้าน

ทิศเหนือ จดเทือกเขาน้ำรี เขตป่าสงวน และเขตที่ดิน เขื่อนช่องเขาขาด

ทิศใต้ จดลำน้ำน่าน และเทือกเขา

ทิศตะวันออก จดลำน้ำน่าน และเขตที่ดินเขื่อนสิริกิติ์

ทิศตะวันตก จดสนามบินอุตรดิตถ์ เทือกเขาวังคิน

### สภาพพื้นที่

- เป็นที่ลูกคลื่น ลอนลาด ลอนชัน
- มีภูเขา สลับกับพื้นที่ราบ มีลำห้วยไหลผ่านหลายสายในฤดูฝน ลงสู่แม่น้ำน่านทางด้านใต้ของพื้นที่
- ความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ เป็นดินลูกรังการูดซึมของน้ำมีความเร็วสูง มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นน้อย

### ศาสนา

- |          |                         |    |          |
|----------|-------------------------|----|----------|
| - พุทธ   | - วัด                   | 29 | แห่ง     |
|          | - สำนักสงฆ์             | 15 | แห่ง     |
| - อิสลาม | สมาชิกนับถือศาสนาอิสลาม | 3  | ครอบครัว |
| - คริสต์ | สมาชิกนับถือศาสนาคริสต์ | 10 | ครอบครัว |

### สาธารณสุข

- |               |    |      |
|---------------|----|------|
| - สถานีอนามัย | 12 | แห่ง |
| - โรงพยาบาล   | 1  | แห่ง |

### ศูนย์สงเคราะห์ราษฎรประจำหมู่บ้าน

- |                       |    |      |
|-----------------------|----|------|
| - จัดตั้งแล้วเสร็จ    | 92 | แห่ง |
| - อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ | 30 | แห่ง |

- อำเภอท่าปลา 62 แห่ง

การปกครอง แบ่งออกเป็นเขต 58 ผัง (2 อำเภอ 12 ตำบล 92 หมู่บ้าน) มีหัวหน้าเขตและผู้ช่วยหัวหน้าเขตฯ ละ 1-2 คน การปกครองท้องถิ่น มีการจัดตั้งหมู่บ้าน ตำบล อบต. และเทศบาล

#### ข้อมูลการจัดที่ดิน

##### พื้นที่รับผิดชอบ

พื้นที่ทั้งหมด 160,540 ไร่

พื้นที่จัดสรรได้ 145,822 ไร่

ผังจัดสรร 41,752 ไร่

พื้นที่ครอบครองเดิม 104,070 ไร่

พื้นที่จัดสรรไม่ได้ 14,718 ไร่

ถนน, แหล่งน้ำ, พื้นที่สงวน, ย่านการค้า ฯลฯ

##### สมาชิกนิคม

สมาชิกนิคมทั้งหมด 12,026 ครอบครัว 18,815 แปลง

- ผังจัดสรร 3,189 ครอบครัว 5,648 แปลง

จัดแบบหมู่บ้าน 2,784 ครอบครัว

จัดแบบเรียงราย 405 ครอบครัว

- ครอบครองเดิม 8,837 ครอบครัว 13,167 แปลง

##### การออกเอกสารสิทธิ์ (นค.3)

สมาชิกนิคมผังจัดสรร 3,481 ครอบครัว

สมาชิกนิคมครอบครองเดิม 12,026 ครอบครัว

รวมออก นค.3 แล้ว 8,500 ครอบครัว (61%)

ยังไม่ได้เอกสารสิทธิ์ 7,007 ครอบครัว (39%)

การประกอบอาชีพ โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร (ข้าวนาข้าว, ข้าวโพด, ถั่วเขียว, มะม่วงหิมพานต์ ฯลฯ) และการรับจ้าง มีรายได้เฉลี่ย 9,550 บาท/คน/ปี

##### ข้อมูลสาธารณสุขโลก

##### ถนน

- ลูกวิ่ง 192.53 กม.

- รางคาน/คอนกรีต 159.77 กม.

## แหล่งน้ำ

- ฝ่าย/ทำนบ 31 แห่ง
- อ่าง/สระ 66 แห่ง
- บ่อบาดาล/บ่อน้ำตื้น 51 แห่ง
- ประปา 12 แห่ง

ไฟฟ้า สมาชิกของนิคมฯ ทั้งหมด จำนวน 92 หมู่บ้าน 12,026 ครัวเรือน มีไฟฟ้าใช้

## ข้อมูลอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่

ประเภท	คน
ข้าราชการ	8
ลูกจ้างประจำ	17
ลูกจ้างชั่วคราว	9
ผู้ประสานงาน ซี.ซี.เอฟ	6
รวม	40

## ข้อมูลผู้ด้อยโอกาส

- เด็กกำพร้าถูกทอดทิ้ง 153 คน
- คนพิการและผู้เจ็บป่วยเรื้อรังที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ 432 คน
- ผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการดูแล 665 ครัวเรือน
- ครัวเรือนยากจน 6,787 ครัวเรือน

## 2. ประวัติและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะม่วงหิมพานต์

## 2.1 ประวัติมะม่วงหิมพานต์ (พิชัย, 2535)

มะม่วงหิมพานต์เป็นไม้ผลยืนต้นที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศบราซิล จากนั้นจึงได้แพร่กระจายแถบตอนบนของอเมริกาใต้ อเมริกากลาง อเมริกาเหนือ ตามหมู่เกาะต่างๆ ในมหาสมุทรแปซิฟิก ตลอดจนถึงทวีปเอเชีย สำหรับในทวีปอาฟริกา ได้ทำการปลูกในรูปของไม้ขยายป่า โดยปลูกกระจายอยู่ทั่วไปใน โมซัมบิก แทนซาเนีย ไทบีเรีย และ คินยา ในศตวรรษที่ 16 นักเดินเรือชาวโปรตุเกสได้นำเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ไปทดลองปลูกในประเทศอินเดียรัฐกัว ปรากฏว่าได้ผลดีจึงได้มีการปลูกกันอย่างแพร่หลาย จุดประสงค์ในตอนแรกก็เพื่อป้องกันดินบริเวณชายฝั่งพังทลาย และได้มีการปลูกกันเพิ่มขึ้นจนทำให้มะม่วงหิมพานต์กลายเป็น

เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศอินเดีย และได้กลายเป็นประเทศผู้นำในการค้าเมล็ดและน้ำมันจากมะม่วงหิมพานต์รายใหญ่ของโลก สามารถทำรายได้เข้าประเทศในแต่ละปีอย่างมหาศาล ต่อมาก็ได้มีการนำเอาไปปลูกกันทั่วไปในทวีปเอเชีย เริ่มจากประเทศศรีลังกามาเลเซีย และทาง ภาคใต้ของประเทศไทย

สำหรับประวัติของมะม่วงหิมพานต์ที่ปลูกในประเทศไทยนั้น สันนิษฐานว่าได้มีการนำเอามาปลูกเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2444 โดยพระยารัชฎานุประดิษฐ์ มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งเทศาภิบาลที่จังหวัดตรัง พร้อมกับขอยางพาราจากประเทศมาเลเซีย และได้นำเอามาทดลองปลูกที่จังหวัดตรังนั้นเลย ต่อมาในระยะหลังๆ ได้มีการนำเอามะม่วงหิมพานต์เข้ามาเพื่อทดลองและค้นคว้าหาพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยมีนายเรท ซิน แห่ง เอฟ.เอ.โอ. (องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ) ได้นำเมล็ดมาจากเมือง โมโรเนีย ประเทศไลบีเรีย มาให้กองค้นคว้าและทดลองที่กรมกสิกรรม ในปัจจุบันคือ กรมวิชาการเกษตร จำนวน 80 เมล็ด นำไปทดลองปลูกที่สถานีทดลองใหม่ ศรีสะเกษ และสถานีทดลองยาง โป่งแรด จันทบุรี เมื่อวันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2504 และเมื่อวันที่ 14 ในเดือนเดียวกันนั้นเอง หม่อมราชวงศ์จักรทอง ทองใหญ่ ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมกสิกรรมได้รับเมล็ดมะม่วงหิมพานต์จากสถานทูตไทยที่ประเทศอินเดีย จำนวนประมาณ 25 กิโลกรัม จึงได้นำไปให้สถานีทดลองใหม่ศรีสะเกษและสถานีทดลองยาง โป่งแรดที่จันทบุรีปลูกทดลองไว้อีก ต่อมาก็ได้มีการนำเอาเมล็ดพันธุ์มะม่วงหิมพานต์มาจากประเทศบราซิล แต่เป็นการนำเอามาเพื่อทดลองปลูกและรักษาพันธุ์

เมื่อก่อนมะม่วงหิมพานต์ที่ปลูกในประเทศไทยยังปลูกกันไม่แพร่หลายเท่าที่ควร เพราะยังไม่ค่อยรู้จักกันเท่าไรนัก เพียงแต่ปลูกกันตามไร่ปลายนาเท่านั้น ต่อมาเมื่อมะม่วงหิมพานต์เริ่มเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป จึงได้เริ่มมีการปลูกอย่างจริงจัง โดยเริ่มกันแถวภาคใต้ของประเทศ แต่ผลผลิตที่ได้ยังไม่ค่อยเพียงพอแก่ความต้องการเท่าไร อีกทั้งขนาดของเมล็ดก็ยังเล็กอยู่ เพราะพันธุ์ที่ให้ปลูกกันส่วนใหญ่จะใช้พันธุ์พื้นเมือง จึงทำให้เมล็ดมีขนาดเล็ก ถึงแม้ว่าจะมีการทดลองและปรับปรุงพันธุ์แล้วก็ตาม แต่เกษตรกรก็ยังไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร เพราะเกษตรกรเกรงว่าเมื่อทำการปลูกไปแล้วจะมีปัญหาในด้านการตลาดและราคาในการรับซื้อ ทำให้เกษตรกรไม่มีความมั่นใจเท่าไร การปลูกจึงไม่ค่อยเจริญรุดหน้าเท่าที่ควร

สำหรับชื่อมะม่วงหิมพานต์นั้นเป็นชื่อที่รู้จักกันทุกๆ ไปในประเทศไทยเรา แต่ชื่อเรียกในแต่ละภาคมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น ที่ภาคใต้เรียกว่า กากหี คำหยาว มะม่วงทูนหน้อย มะม่วงยางทุย ส้มม่วงชูหน่วย นายก กระแตแหล เล็ดล่อ ห้ายล่อ หัวครก ยาร่วง ยาห้อย ยาโหย กากหุ ส่วนในภาคอื่นๆ ก็เรียกกันแตกต่างกันออกไปอีก เช่น มะม่วงกาล่อ มะม่วงไม่รู้หาว ต่างๆ เหล่านี้



## 1.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

มะม่วงหิมพานต์เป็นไม้ผลยืนต้นประเภทไม้ผลัดใบชนิดหนึ่ง อยู่ในตระกูลเดียวกับมะม่วง มีถิ่นอยู่ทั่วไปในประเทศที่มีอากาศร้อนและฝนตกชุก สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินทุกชนิด ไม่ว่าดินนั้นจะดีหรือเลวเพียงไรก็ขึ้นได้ และคุณสมบัติอีกอย่างหนึ่งของมะม่วงหิมพานต์คือสามารถทนแล้งได้เป็นอย่างดี มะม่วงหิมพานต์มีส่วนประกอบดังนี้

**ลำต้น** ลำต้นของมะม่วงหิมพานต์ จะมีลักษณะของทรงพุ่มที่กว้างกระจกระบายอยู่ทั่วไป และมีการแตกกิ่งก้านสม่ำเสมอ และมักจะแผ่กิ่งก้านลงต่ำกว่าไม้ชนิดอื่น กิ่งจะทอดยาวแผ่ออกข้างๆ ในกิ่งใหญ่หรือส่วน โคนของกิ่งใหญ่ถ้าปล่อยตามธรรมชาติโดยไม่ตัดแต่จะไม่มีกิ่งแขนงเกิดขึ้น แต่ถ้าได้รับการตัดแต่งหรือบังคับทรงต้น จะมีกิ่งแขนงออกมาตามทิศทางที่เราต้องการ มีขนาดของทรงพุ่มประมาณ 4-12 เมตร สูงประมาณ 6-12 เมตร ขนาดของลำต้นวัด โดยรอบแล้วเฉลี่ยประมาณ 12-36 นิ้ว จัดเป็นไม้เนื้ออ่อนมีเปลือกหนาสีน้ำตาลเทา ภายในเปลือกมีน้ำยางสีขาวเมื่อถูกกับอากาศจะเป็นสีดำ หรือบางที่เรียกว่ามิลกี (Milky) เนื้อ ไม้มีสีเทาถึงน้ำตาลแดง ภายในเนื้อไม้จะมีน้ำยางข้นเหนียวสีเหลือง มีรสฝาด น้ำยางนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น นำเอาไปทำยารักษาโรค สกัดเอาไปทำกาฬผสมสี และทำหมึก

**ใบ** มะม่วงหิมพานต์มีใบที่หนาเป็นมันคล้ายรูปไข่ ปลายใบป้อม โคนใบแหลม ยาวประมาณ 10-12 เซนติเมตร กว้างประมาณ 5.7.5 เซนติเมตร มีสีเขียว เส้นกลางใบและเส้นข้างเรียงตัวสลับกันเห็นได้อย่างชัดเจน ใบจะมีขนาดแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับพันธุ์

**ดอก** ดอกของมะม่วงหิมพานต์จะออกตามปลายกิ่งของแต่ละกิ่งที่สมบูรณ์ ดอกจะออกเต็มช่อภายใน 32 วัน ลักษณะของช่อดอก บริเวณปลายกุ่มใบจะมีก้านช่อดอกยื่นยาวออกไป และจะผลิตก้านช่อดอกย่อยออกไปอีก การผลิตก้านช่อดอกย่อยนี้จะมากหรือน้อยตามความสมบูรณ์ของก้านช่อดอกที่มีอยู่ โดยเฉลี่ยแล้วจะมีก้านช่อดอกย่อยประมาณช่อละ 5-11 ช่อย่อยเรียงสลับกันบนก้านช่อดอก ก้านช่อดอกที่แตกออกมาครั้งแรกนี้จะมีสีชมพู ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีขาว และสีเขียวตามลำดับ ในช่อดอกแต่ละช่อจะมีดอกทั้งหมดเฉลี่ยประมาณ 300 ดอก ในช่อดอกหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วยดอกอยู่ 3 ประเภทคือ ดอกตัวผู้ ดอกตัวเมีย และดอกสมบูรณ์เพศ หรือดอกกะเทย ซึ่งในแต่ละช่อดอกจะมีดอกตัวผู้อยู่ประมาณร้อยละ 96 มีดอกตัวเมียและดอกสมบูรณ์เพศหรือดอกกะเทยที่สามารถคิดผลได้ประมาณร้อยละ 4 และดอกจะเริ่มผลิตออกทางทิศตะวันออกก่อนเรื่อยๆ ไปจนหมดช่อ แล้วจะออกดอกทางทิศตะวันตกต่อไป เมื่อดอกบานแล้วที่ปลายของกลีบจะมีมันตัวออกนอกกลีบดอก เพื่อเปิดให้เกสรปลิวออกไปผสมพันธุ์ และปล่อยให้ยอดเกสรตัวเมียได้รับการผสมพันธุ์ ในแต่ละดอกจะมีลักษณะเล็กและเบา มีสีเหลืองแกมเขียว มีกลีบอยู่ 5 กลีบ ที่ฐานรองดอกมีสีเขียว กลีบดอกเมื่อออกครั้งแรกจะมีสีขาว แล้วต่อมาจะเปลี่ยนไปเป็นสีชมพูตรงรอยต่อ

ระหว่างรังไข่กับหลอดรังไข่ เมื่อรังไข่ได้รับการผสมแล้วก็จะเปลี่ยนไปเป็นสีชมพู หลังจากนั้นหลอดของรังไข่ก็จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองปนขาว บริเวณที่ยอดของเกสรตัวเมียจะมีรูปเล็กเรียวยาวคล้ายกับเข็ม มีสีครีมหรือสีเหลืองอ่อน สำหรับดอกตัวผู้จะมีอยู่ 5 กลีบ มีอับเกสรอยู่ประมาณ 7-10 อัน และจะมีก้านเกสรตัวผู้อันหนึ่งโผล่ออกมาให้เห็นได้เด่นชัดกว่าอันอื่นๆ ส่วนดอกกะเทยจะมีกลีบอยู่ 5 กลีบเหมือนกัน แต่ในดอกกะเทยมีลักษณะพิเศษคือ ภายในดอกจะมีทั้งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ด้วยกัน โดยจะมีอับเกสรตัวผู้อยู่ประมาณ 7-10 อัน และจะมีก้านของเกสรตัวผู้อันหนึ่งโผล่ออกมาให้เห็นเด่นชัดกับเกสรตัวเมีย แต่จะอยู่ต่ำกว่าเกสรตัวเมียเล็กน้อย นอกนั้นก้านเกสรจะมีขนาดสั้น และจะอยู่ภายในกลีบดอก ดังนั้นในดอกกะเทยแต่ละอันจะเห็นยอดของเกสรตัวเมียและอับละอองเกสรตัวผู้อยู่อย่างละเอียดอย่างชัดเจน ลักษณะของดอกกะเทยนี้เมื่อถึงเวลาที่จะทำการผสมพันธุ์ จะสังเกตเห็นได้ว่าขนาดของดอกกะเทยจะมีขนาดใหญ่กว่าดอกตัวผู้เล็กน้อย และดอกตัวเมียจะสั้นกว่าดอกตัวผู้จะสังเกตเห็นได้ในแต่ละช่อดอก และในดอกกะเทยในช่อดอกหนึ่งๆ อาจจะไม่ได้รับการผสมทั้งหมด หรือบางครั้งดอกที่ได้รับการผสมมาแล้วแต่อาจไม่เจริญเติบโตเต็มที่ทั้งหมดก็ได้ เฉลี่ยแล้วในช่อหนึ่งๆ จะมีเมล็ดติดอยู่เพียง 3 เปรอร์เซ็นต์เท่านั้น

ผล ในเรื่องของผลมะม่วงหิมพานต์นี้ได้มีการเข้าใจผิดกันตลอดมา ซึ่งอันที่จริงแล้วผลของมะม่วงหิมพานต์ที่แท้จริงคือ ส่วนที่ห้อยอยู่ใต้ก้านเมล็ดที่พองตัวโตขึ้นมาจนมองดูคล้ายกับรูปผลไม้ต่างๆ ไป แต่คนต่างๆ ไปยังเข้าใจว่าส่วนของก้านเมล็ดคือ ผลของมะม่วงหิมพานต์อยู่ในขณะที่เมล็ดยังอ่อนอยู่จะมีสีชมพูแล้วเปลี่ยนเป็นสีเขียว แต่มีขนาดใหญ่กว่าก้านเมล็ดอยู่มาก เมื่อเมล็ดเจริญเติบโตเต็มที่ก็จะเปลี่ยนเป็นสีเทาแกมเขียวเรื่อๆ ไปจนเป็นสีน้ำตาลปนเทา และก้านเมล็ดเองก็จะขยายตัวออกไปเรื่อยๆ จนมีขนาดใหญ่กว่าเมล็ด สีของก้านเมล็ดจะเปลี่ยนไปเป็นสีเหลืองหรือแดง หรืออาจจะเป็นสีแดงอมเหลือง แล้วแต่พันธุ์ที่ใช้ปลูก ก้านเมล็ดนี้หลังจากที่ดอกบานจนถึงแก่เต็มที่ จะใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือนหรือเร็วกว่านี้ เมื่อสุกเต็มที่จะมีลักษณะอ่อนนุ่ม มีกลิ่นหอมชวนให้น่าลองรับประทาน ภายในก้านเมล็ดจะมีน้ำที่มีรสเปรี้ยวจัด ถ้าหากนำน้ำในก้านเมล็ด ไปผสมกับน้ำตาลในปริมาณที่เท่าๆ กัน จะลดความหวานของน้ำตาลได้ประมาณร้อยละ 7-9

เมล็ด ส่วนนี้คือส่วนของผลที่แท้จริง ซึ่งห้อยอยู่ใต้ส่วนของก้านเมล็ด เมื่อยังอ่อนอยู่จะมีสีชมพู ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีเขียว เมื่อเจริญเติบโตจนได้ที่จะหยุดการขยายตัวและเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเทาและสีน้ำตาลแก่ ระยะเวลาตั้งแต่ดอกได้รับการผสมจนถึงผลสุกเต็มที่ใช้เวลาประมาณ 60 วัน โดยแบ่งออกได้ดังนี้ เมื่อดอกได้รับการผสมพันธุ์จนกระทั่งเห็นเป็นรูปเมล็ดใช้เวลาประมาณ 15 วัน เปลี่ยนจากสีชมพูเป็นสีเขียวใช้เวลาประมาณ 5 วัน ต่อจากนั้นเมล็ดในกะลาจะขยายตัวโตเต็มที่ใช้เวลาประมาณ 15 วัน และเปลือกเมล็ดภายนอกจะขยายตัวเต็มที่ใช้เวลาประมาณ 5 วัน หลังจาก

นั้นผลจะเริ่มเหี่ยว ขนาดของผลลดลง เปลือกก็จะเริ่มแข็งขึ้นเรื่อยๆ จนได้ขนาด เมื่อรวมกันแล้วก็ประมาณ 60 วัน

ลักษณะของเมล็ดมีรูปร่างคล้ายๆ กับไตหรือเมล็ดถั่ว แบ่งออกเป็น 2 ซีก ประกบกันอย่างแน่นอน แต่จะเห็นรอยต่อกันอย่างชัดเจน ทำให้การผ่าเอาเนื้อในออกได้ง่ายขึ้น เมล็ดมีขนาดยาวประมาณ 3 เซนติเมตร กว้างประมาณ 2.5 เซนติเมตร เปลือกจะมีความหนาและแข็ง โดยหนาประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ภายในเปลือกหุ้มเมล็ดจะมีน้ำมันกรดยาง ประกอบด้วยกรดอะคาร์ดิก 90% และคาร์คอลล 10% ถ้าหากถูกผิวหนังจะทำให้พองเป็นแผลเปื่อย แต่มีประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม ถัดจากชั้นของเปลือกจะเป็นเยื่อหุ้มเนื้อในจะมีสีน้ำตาลแดง ต่อมาก็เป็นเมล็ดเนื้อในซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของมะม่วงหิมพานต์ มีสีเหลืองอ่อน ประกอบด้วยโปรตีน ประมาณร้อยละ 15 และไขมันมากกว่าร้อยละ 40 เนื้อในของเมล็ดมีน้ำหนักประมาณร้อยละ 25 ของน้ำหนักทั้งเมล็ด

ราก มะม่วงหิมพานต์ส่วนใหญ่แล้วเราจะทำการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด ถ้าหากเป็นการปรับปรุงพันธุ์ก็จะต้องทำการเพาะเมล็ดก่อนแล้วนำไปขยายพันธุ์โดยวิธีอื่น แนนอนในการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดระบบรากจะต้องเป็นรากแก้ว ซึ่งจะลึกและแผ่กว้าง ปกติแล้วรากของมะม่วงหิมพานต์จะลึกประมาณ 1 - 1 ½ เท่าของทรงพุ่ม

### 3. สภาพทั่วไปของการผลิตมะม่วงหิมพานต์

มะม่วงหิมพานต์เป็นพืชที่ขึ้นได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศทุกภาคของประเทศไทย เป็นพืชที่ปลูกได้ง่ายขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิดแม้ว่าดินและพื้นที่นั้นจะไม่เหมาะที่จะปลูกพืชอื่นๆ แล้วก็ตาม เช่น ดินเค็มชายทะเล ที่ลาดเนินเขา เป็น โขดหิน ดินที่มีความเป็นกรดเป็นด่างสูงแม้กระทั่งดินทราย ดินลูกรัง หรือดินเหนียวแฉะก็สามารถปลูกได้ แต่ควรจะมีหน้าดินที่ลึกหน่อย มีการระบายน้ำได้ดี ถ้าหากปลูกในบริเวณที่มีน้ำขังหรือดินที่มีการระบายน้ำเลว มะม่วงหิมพานต์ไม่ชอบ เพราะจะทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลง แต่ถ้าหากทำการปลูกก็สามารถปลูกได้โดยทำการยกร่องให้สูงพอสมควร แต่ถ้าปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์มะม่วงหิมพานต์จะให้ผลผลิตสูง มะม่วงหิมพานต์สามารถปลูกได้ตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนถึงระดับความสูง 2,000 ฟุต เป็นพืชที่ไม่ชอบอากาศหนาวเย็นมีปริมาณน้ำฝนปีละประมาณ 20-150 นิ้ว ดังนั้นจึงแน่ใจได้ว่ามะม่วงหิมพานต์สามารถปลูกได้ในท้องที่ทุกภาคของประเทศไทย



### การเตรียมดิน

ถ้าหากเป็นพื้นที่ราบ การเตรียมดินเกือบไม่ต้องทำอะไรเลย เพียงแต่ทำการตากดวงวัชพืช ออกนิกหน้อย กระยะปลูกระหว่างแถวและระหว่างต้นให้เรียบร้อย แต่ถ้าเป็นพื้นที่ที่เปิดป่าใหม่ หรือเป็นป่าละเมาะ ให้ทำการขุดต่อและตากป่าออกก่อนเพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา ถ้าเป็นที่เนินเขาควรปักกระยะปลูกตามระดับแนวดินให้อยู่ในระดับเดียวกันหากเป็นพื้นที่ลาดชันมากๆ หรือเป็นเขา ควรปลูกตามแนวระดับเป็นขั้นบันได เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน การเตรียมดิน ควรทำให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง เพื่อที่จะได้ขุดหลุมและปลูกได้ทันในฤดูฝน สำหรับระยะปลูกที่ใช้เราจะใช้ระยะ 6x6 เมตร ซึ่งเป็นระยะมาตรฐานในการปลูกมะม่วงหิมพานต์ ต่อจากนั้นให้ทำการขุดหลุม โดยให้หลุมมีขนาดกว้าง ยาว และลึกประมาณ 50-100 เซนติเมตร ขณะที่ทำการขุดหลุมอยู่ ควรแบ่งดินชั้นบนกับดินชั้นล่างไว้คนละทางกัน ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักประมาณ 3-5 กิโลกรัม คลุกกับดินล่างที่กองเอาไว้ เอาดินบนกลบลงในหลุมก่อน แล้วใช้ดินชั้นล่างที่ผสมกับปุ๋ยคอกแล้ว กลบลงไปจนเต็มปากหลุม การขุดหลุมควรเตรียมให้เสร็จก่อนคือประมาณเดือนเมษายน

### การเตรียมพันธุ์ปลูก

เมล็ดพันธุ์ที่จะปลูกควรเป็นเมล็ดพันธุ์ดีที่ทางราชการรับรองหรือเป็นพันธุ์จากบริษัทเอกชนที่เชื่อถือได้ เมล็ดจะต้องเป็นเมล็ดที่เก็บเกี่ยวในปีนั้นและต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวในปีนั้น และต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีรูปร่างสมบูรณ์ ขนาดของน้ำหนักเมล็ดไม่น้อยกว่า 5 กรัม และเป็นเมล็ดที่จมน้ำ หรือเมล็ดที่มีความถ่วงจำเพาะสูงเท่านั้น เพราะเมล็ดดังกล่าว จะให้ต้นมะม่วงหิมพานต์ที่เจริญเติบโตได้ดี ให้ผลผลิตทุกปีผลผลิตสูง และให้ผลนานเมล็ดไม่ควรใช้เมล็ดลอยน้ำ ก่อนทำการเพาะหรือปลูกควรนำไปแช่น้ำก่อน 1-2 วัน เพื่อให้เมล็ดงอกได้ดียิ่งขึ้น

สำหรับพันธุ์ที่ใช้ปลูก ควรเป็นต้นพันธุ์ที่เปลี่ยนยอดจากพันธุ์รับรองแล้วมาปลูก ต้นต่อที่ใช้ในการเปลี่ยนยอดควรเป็นต้นที่ทนทานต่อหนอนเจาะลำต้น ซึ่งส่วนมากต้นต่อที่เราจะใช้จะใช้พันธุ์พื้นเมือง เพราะมีความแข็งแรง ต้านทานต่อโรคและแมลงในดินได้ดี รอยเชื่อมระหว่างต้นต่อกับยอดพันธุ์ดีควรจะสนิทและติดกันเป็นอย่างดี ต้นจะต้องมีสภาพที่แข็งแรงและสมบูรณ์ดี

### ฤดูปลูก

ฤดูปลูกที่เหมาะสมที่สุดควรเป็นต้นฤดูฝนประมาณเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม เพราะต้นมะม่วงหิมพานต์จะได้รับปริมาณน้ำฝนนานจนกว่าจะสิ้นฤดูฝนเป็นระยะเวลาประมาณ 3 เดือน และเป็นการประหยัดการรดน้ำได้มาก แต่อาจจะปลูกได้นานในเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ถ้าหากมีฝนตกหรือมีความชื้นอยู่

## ระยะปลูก

สำหรับระยะปลูกของมะม่วงหิมพานต์ เราจะใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 6 เมตร และระยะระหว่างแถว 6 เมตร ซึ่งจะได้จำนวน 45 ต้นต่อไร่ แต่เมื่อมีอายุประมาณ 7-8 ปี ทรงพุ่มจะชิดกันให้ตัดต้นระหว่างต้นออก จะเหลือระยะปลูก 6-12 เมตร จำนวน 22 ต้น ต่อไร่ และเมื่อมีอายุประมาณ 11-12 ปี ให้ตัดต้นระหว่างแถวออกจะเหลือระยะปลูก 12x12 เมตร จำนวน 11 ต้นต่อไร่

## การปลูก

การปลูกด้วยต้นกล้า ต้นกล้าที่ใช้ปลูกไม่ควรมีอายุเกิน 3 เดือน เพราะถ้าหากใช้ต้นกล้าที่มีอายุมากกว่านี้ รากของต้นกล้าจะชดพันกันแน่นในถุง เมื่อเวลานำไปปลูกการกระจายของรากน้อย โอกาสโคนล้มง่าย ต้นกล้าควรมีความสูงประมาณ 30 เซนติเมตร ก่อนปลูกควรตัดยอดออกประมาณหนึ่งในสามของลำต้น แล้วทิ้งไว้ในแปลงประมาณหนึ่งสัปดาห์ เมื่อตาเริ่มโผล่ออกมาจึงค่อยนำไปปลูกในแปลงสามารถช่วยลดอัตราการตายน้อยลง กรีดเอาถุงพลาสติกออก หลังจากที่ได้ทำการเตรียมต้นกล้าแล้วก็นำลงหลุมปลูก โดยเจาะหลุมที่เตรียมเอาไว้แล้วให้มีขนาดพอที่ต้นกล้าลงได้ กลบดินให้เสมอกับระดับดินเดิมของต้นกล้า ข้อควรระวังในการกลบดิน ไม่ควรให้บริเวณหลุมปลูกเป็นแอ่งเพราะจะทำให้ต้นกล้าเน่าตายได้ ดังนั้นจึงควรกลบดินให้มีความสูงจากระดับดินสักเล็กน้อย

การปลูกด้วยเมล็ด หลังจากที่ได้เตรียมหลุมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นำเอาเมล็ดที่แช่น้ำแล้วประมาณ 1-2 วัน มาหยอดลงในหลุมประมาณหลุมละ 2-3 เมล็ด หลังจากหยอดเมล็ดลงหลุมแล้วให้ใช้ฟางหรือเศษหญ้ามาคลุมเอาไว้เพื่อเป็นการรักษาความชื้นให้กับดิน ทำการรดน้ำให้บ้างถ้าหากฝนไม่ตก การปลูกด้วยวิธีนี้มีข้อดีคือไม่เปลืองแรงงานในการขนย้าย ต้นกล้าจะไม่ชะงักการเจริญเติบโตแต่อย่างใด เพราะไม่ต้องทำการย้ายปลูกเหมาะสำหรับปลูกในแปลงที่มีพื้นที่มากๆ แต่ต้องมีการดูแลกำจัดวัชพืชและปลูกซ่อมหลุมที่ไม่งอก หรือหลุมที่ต้นกล้าไม่แข็งแรง

## การปลูกพืชแซมในแปลงมะม่วงหิมพานต์

เมื่อมะม่วงหิมพานต์ยังเล็กๆ อยู่จะเห็นว่าพื้นที่ว่างอยู่ระหว่างแถวปลูกเป็นจำนวนมาก เพราะระยะปลูกของมะม่วงหิมพานต์ที่ใช้มีระยะที่ห่างมากคือ 6x6 เมตร ถ้าหากปล่อยให้ว่างก็ไม่เกิดประโยชน์อันใด ซ้ำยังเป็นที่มีวัชพืชขึ้นมารบกวนมะม่วงหิมพานต์อีก ดังนั้นเราจึงควรหาพืชที่มีอายุสั้นมาปลูกแซม เช่น พริกชี้หนู ข้าวไร่ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง พืชตระกูลถั่ว โดยจะทำการปลูกหลังจากปลูกมะม่วงหิมพานต์แล้ว เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูก เพราะในช่วง 1-3 ปีแรก มะม่วงหิมพานต์จะยังไม่ให้ผลผลิตแต่อย่างใด และในช่วงนี้เกษตรกรเองก็ไม่มีรายได้ถ้าหากนำเอาพืชมาปลูกแซมก็สามารถเพิ่มรายได้และยังเป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วยในตัว

### การปฏิบัติดูแลรักษา

การให้น้ำ น้ำเป็นสิ่งจำเป็นมากในการปลูกพืชไม่ว่าจะเป็นพืชชนิดใดก็ตาม ถ้าหากขาดน้ำไปแล้วจะทำให้การเจริญเติบโตชะงักและช้ากว่าปกติ มะม่วงหิมพานต์ก็เช่นเดียวกันในขณะที่ต้นยังเล็กอยู่อายุไม่เกิน 1 ปี ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงควรมีการรดน้ำบ้าง เพื่อช่วยให้มะม่วงหิมพานต์มีชีวิตอยู่ได้ สามารถเจริญเติบโตได้ดีขึ้นและให้ผลผลิตเร็วกว่าปกติ ในช่วงฤดูแล้งควรรักษาเศษหญ้าหรือฟางมาคลุมโคนต้นเอาไว้เพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดิน

การกำจัดวัชพืช ปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งในการปลูกมะม่วงหิมพานต์ คือ วัชพืช ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำในการปลูกมะม่วงหิมพานต์หรือพืชอื่นก็ตาม หากพบว่าในแปลงปลูกมีวัชพืชขึ้นมารบกวน ต้องทำการกำจัดทิ้งเสีย หากปล่อยให้วัชพืชขึ้นไว้มากำจัดวัชพืชจะคอยแย่งน้ำแย่งอาหาร เป็นที่หลบซ่อนของแมลงศัตรูพืชและเป็นที่ยาศัยของ โรคพืชด้วย นอกจากนี้ยังมีผลทางอ้อมคือ การเข้าไปปฏิบัติงานในแปลงก็ทำไปด้วยความยากลำบาก ไม่ว่าจะเป็นการใส่ปุ๋ยหรือทำการเก็บเกี่ยวก็ตาม สำหรับการกำจัดวัชพืชในแปลงมะม่วงหิมพานต์ในขณะที่ต้นยังเล็กอยู่ หรือมีอายุอยู่ภายใน 1-2 ปี ควรทำการดายหญ้าพรวนดินรอบ โคนต้นอย่างน้อยปีละสองครั้ง ถ้านับแปลงใหญ่ควรใช้ยาปราบวัชพืชชนิด เช่น กรัสมอกโซน ดาลาพอน จะทำให้ช่วยประหยัดค่าแรงงาน ได้มาก

การใส่ปุ๋ย ในการปลูกพืชตัวที่เป็นตัวกำหนดว่าจะได้ผลผลิตมากหรือน้อยคือปุ๋ย สำหรับปุ๋ยที่มะม่วงหิมพานต์ชอบมากที่สุดคือ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก เมื่อมะม่วงหิมพานต์ตั้งตัวได้ในระยะ 6 เดือนแรก ควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักบ้างก็จะช่วยให้มะม่วงหิมพานต์เจริญเติบโตและมีลำต้นที่แข็งแรงดีขึ้น สำหรับปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้เช่นกัน ส่วนมากจะใส่เป็นปุ๋ยหยอดหน้าช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดินเนื่องจากดินที่ใช้ปลูกมะม่วงหิมพานต์ส่วนใหญ่จะเป็นดินเลวที่ใช้ปลูกพืชอื่นไม่ได้แล้ว สูตรของปุ๋ยเคมีที่ใช้จึงควรเป็นปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียมและธาตุอื่นๆอยู่รอบ จะช่วยให้ต้นมะม่วงหิมพานต์เจริญงอกงามและได้ผลผลิตขึ้น สำหรับปริมาณปุ๋ยที่ใส่ควรพิจารณาใส่ตามอายุและปริมาณผลผลิตที่ได้ ถ้ามีอายุมากหรือให้ปริมาณผลผลิตที่สูงควรใส่ให้มากๆ หน้อยเพื่อเอาไปทดแทนส่วนที่เสียไป

สำหรับวิธีการใส่ปุ๋ย เมื่อมะม่วงหิมพานต์มีอายุประมาณ 1-3 ปี ให้ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 เมื่ออายุประมาณ 4-7 ปี ให้ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เมื่ออายุครบ 8 ปีขึ้นไป ให้ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17 หรือ 13-13-21 การใส่ควรใส่หลังจากที่ได้ทำการพรวนดินแล้ว โดยทำการพรวนดินให้ดินๆ เป็นวงแหวนรอบบริเวณรัศมีของทรงพุ่ม การพรวนไม่ควรพรวนลึกเข้าไปภายในทรงพุ่มเพราะจะไปกระทบกระเทือนต่อระบบราก ให้ทำการแบ่งจำนวนปุ๋ยที่จะใส่ออกเป็น 4 ส่วน 3 ส่วนให้ใส่บริเวณรอบๆ ทรงพุ่มตรงบริเวณที่พรวนและอีก 1 ส่วน ให้โรยบนพื้นดินภายในทรงพุ่ม แต่ควรระวังอย่าใส่ปุ๋ยให้ชิดกับโคนต้น เพราะจะไปทำให้เปลือกของลำต้นมะม่วงหิมพานต์เน่าและอาจจะทำให้ตาย เหตุ

ที่ต้องใส่ปุ๋ยรอบบริเวณรัศมีของทรงพุ่มเพราะรากฝอยและรากแขนงซึ่งเป็นรากที่หาอาหารของต้นไม้จะมีมากในบริเวณรัศมีของทรงพุ่ม การใส่ปุ๋ยมะม่วงหิมพานต์นี้ควรทำการแบ่งใส่ 3 ระยะ คือ ระยะแรกประมาณต้นฤดูฝน ระยะที่สองประมาณปลายฤดูฝน และระยะที่สามเมื่อติดผลแล้ว ประมาณเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ หลังจากใส่ปุ๋ยแล้วควรรดน้ำด้วย เพื่อให้ปุ๋ยละลายและแทรกซึมลงไปในดิน และรากสามารถดูดน้ำไปใช้ได้ทันที

การตัดแต่งกิ่งมะม่วงหิมพานต์ เมื่อมะม่วงหิมพานต์มีอายุ 1-3 ปี ควรหมั่นออกตรวจต้นและทรงพุ่มแต่ละต้น ถ้าสังเกตเห็นว่าต้นใดมีทรงพุ่มไม่ดี มีลักษณะไม่เป็นทรงกลมเท่าที่ควร กิ่งที่แห้งตายกิ่งที่เป็นโรคออกทิ้ง การตัดแต่งกิ่งนี้ควรตัดให้กิ่งล่างสูงจากพื้นดินอย่างน้อย 90 เซนติเมตร สำหรับมะม่วงหิมพานต์ที่ให้ผลผลิตแล้ว เมื่อเก็บผลผลิตก็ควรทำการตัดแต่งกิ่งออกบ้าง และช่วงปลายฤดูฝนหรือก่อนออกดอกประมาณ 3 เดือน ให้ตัดเอากิ่งแขนงออก เมื่อตัดแต่งแล้วจะทำให้ทรงพุ่มของมะม่วงหิมพานต์ได้รูปที่สวยงาม มีทรงพุ่มที่เหมาะสม ไม่เป็นที่อาศัยของโรคและแมลง สะดวกในการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ข้อสำคัญผลผลิตที่ได้จะได้อีกมากกว่าการไม่ตัดแต่ง

#### การออกดอกและติดผล

มะม่วงหิมพานต์มีนิสัยในการออกดอกติดผลเช่นเดียวกับผลไม้เมืองร้อนหลายชนิด เช่น มะม่วง มังคุด ทูเรียน โดยจะเริ่มออกดอกหลังจากที่ผ่านช่วงฤดูฝนไปแล้ว หรือในช่วงหมดฝนใหม่ๆ แต่ยังไม่ถึงหน้าแล้ง ในช่วงเวลาดังกล่าวยังคงมีฝนตกอยู่บ้าง และก็จะค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ เมื่อใกล้ถึงหน้าแล้งและอุณหภูมิก็ลดต่ำลงมากที่สุดในรอบปี แต่ก็ไม่ต่ำมากนักเพราะเป็นปลายฤดูของอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในการออกดอกของไม้ผลยืนต้นในเขตร้อนชื้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ใกล้กับเส้นศูนย์สูตรจะเกิดดอกได้ก็ต่อเมื่อได้รับช่วงแสงที่เหมาะสมในช่วงหนึ่ง และความชื้นในดินต้องไม่มากเกินไป เพราะถ้าหากความชื้นในดินมากเกินไป ชาติที่จะเจริญไปเป็นดอกก็จะเจริญไปเป็นกิ่งและใบแทน ดังนั้นภูมิอากาศที่เริ่มแห้งและอุณหภูมิเริ่มต่ำลงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน จึงเป็นปัจจัยที่เหมาะสมในการที่จะชักนำให้มะม่วงหิมพานต์เริ่มออกดอกในเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ประกอบกับเมื่อถึงเวลาออกดอกดังกล่าว ภายในต้นจะมีอาหารสะสมตั้งแต่ฤดูกลางเก็บเกี่ยวที่แล้วมา จนถึงช่วงออกดอกครั้งใหม่ยาวนานถึง 8 เดือน และอากาศที่เก็บสะสมในช่วงนี้อยู่ในระดับที่สูงและเหมาะสมต่อการออกดอกของมะม่วงหิมพานต์ สำหรับพื้นที่ปลูกที่มีอากาศแห้งแล้ง 2 ช่วงในรอบปี จะทำให้มะม่วงหิมพานต์ออกดอกในช่วงแล้ง 2 ครั้ง

#### การเก็บเกี่ยว

ตามปกติแล้วมะม่วงหิมพานต์จะเริ่มให้ผลผลิตครั้งแรกเมื่ออายุย่างเข้าปีที่ 3 โดยจะเริ่มออกช่อดอกตั้งแต่เดือนธันวาคมไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ว่าเป็นพันธุ์เบา พันธุ์กลางหรือพันธุ์หนัก แล้วจะไปเก็บเกี่ยวเอาประมาณ เดือนกุมภาพันธ์ จนถึงเดือนพฤษภาคม มะม่วงหิม



พานต์ในแต่ละต้นจะสุกไม่พร้อมกันเฉลี่ยแล้วในแต่ละต้นจะเก็บไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง แต่ละครั้งจะห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์ สำหรับวิธีการเก็บมะม่วงหิมพานต์นั้นบางรายจะใช้ตะกร้อที่ใช้สอยผลไม้สอย ทั้งนี้เพื่อไม่ให้ผลร่วง ซึ่งส่วนใหญ่ทางภาคใต้ของประเทศไทยนิยมบริโภคกันผลของมะม่วงหิมพานต์ แต่ถ้าจะทำการขายเมล็ดไม่ควรสอยหรือเก็บบนต้น เพราะจะได้เมล็ดที่อ่อน ไม่แก่เต็มที่ ดังนั้นจึงควรปล่อยให้หล่นลงบนพื้นดินเอง แล้วจึงเก็บรวบรวมมะม่วงหิมพานต์ที่สุกและร่วงหล่นได้ โคนต้นปลิดเอาเมล็ดออกจากก้านผลทันทีเพื่อป้องกันเชื้อราเข้าไปทำลายเมล็ด หลังจากนั้นนำไปตากแดดอย่างน้อย 3-5 วัน ทั้งนี้เพื่อลดความชื้นภายในเมล็ด โดยให้ความชื้นไม่เกิน 12% เพื่อเก็บไว้ได้นาน โดยไม่เน่าเสีย หลังจากนั้นจึงคัดแยกเอาเมล็ดจมน้ำและเมล็ดลอยน้ำ คัดเมล็ดที่เล็กและไม่สมบูรณ์ออกและทำการคัดขนาดเมล็ดเพื่อสะดวกในการนำเอาไปทำพันธุ์ ส่วนที่จะทำการจำหน่ายก็เก็บใส่กระสอบรอการจำหน่ายต่อไป

ในการเก็บผลผลิตของมะม่วงหิมพานต์ในฤดูการเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคมมีดังนี้

เดือนกุมภาพันธ์สามารถเก็บผลผลิตได้ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์

เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน สามารถเก็บผลผลิตได้ประมาณ 73 เปอร์เซ็นต์

เดือนพฤษภาคม สามารถเก็บผลผลิตได้ประมาณ 17 เปอร์เซ็นต์

สำหรับผลผลิตของมะม่วงหิมพานต์นั้น ในระยะที่กำลังเจริญเติบโตและมีอายุน้อยอยู่นั้นจะให้ผลผลิตน้อยและผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งเมื่อมะม่วงหิมพานต์มีอายุ 10 ปีขึ้นไปจึงจะให้ผลเต็มที่ หลังจากนั้นผลผลิตของเมล็ดหิมพานต์จะขึ้นลงเรื่อยๆ ตามความอุดมสมบูรณ์ของดิน การดูแลรักษา สภาพดินฟ้าอากาศและอายุของมะม่วงหิมพานต์สำหรับในที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี ดินมีการระบายน้ำดีพอ มีการดูแลรักษาต่างๆ ดี ต้นมะม่วงหิมพานต์อาจมีอายุถึง 70-100 ปีก็ได้ แต่ผลผลิตที่ได้เต็มที่จะไม่เกิน 25 ปี โดยแบ่งการให้ผลผลิตได้ดังนี้

อายุ 3-5 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 1-3 กิโลกรัมต่อต้น

อายุ 6-10 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 5-20 กิโลกรัมต่อต้น

อายุ 10 ปีขึ้นไป ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 10-60 กิโลกรัมต่อต้น

การให้ผลผลิตของมะม่วงหิมพานต์จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ การบำรุงรักษา ถ้าทำการบำรุงรักษาดีผลผลิตที่ได้ก็จะมากขึ้นด้วย ดังนั้นหากให้ได้ผลผลิตที่สูงจึงควรทำการบำรุงรักษาให้มะม่วงหิมพานต์บ้าง

จากลักษณะอาการต่างๆ ที่พบเห็นกับมะม่วงหิมพานต์ดังกล่าวมาทั้งหมดนี้ อาจจะทำให้เกิดความรู้สึกว่ามะม่วงหิมพานต์เป็นพืชที่มีโรคและแมลงรบกวนมากมายหลายชนิด ซึ่งโดยแท้จริงแล้วโรคและแมลงต่างๆ ที่กล่าวมานั้นพบไม่มากนัก และบางโรคก็ไม่ทำความเสียหายต่อผลผลิตแต่



อย่างไร มีเพียง 2-3 โรคเท่านั้นที่ควรจะต้องคำนึงถึง ได้แก่ โรครากเน่าและโคนเน่า ซึ่งอาจทำความเสียหายต่อการผลิตต้นกล้าเพื่อใช้ปลูกหรือใช้ทำต้นตอ อีกโรคหนึ่งคือ โรคยางไหล ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุ ก็อาจเป็นโรคที่มีความสำคัญในแปลงปลูก นอกเหนือจากนั้นก็จะเป็นโรคที่พบทั่วไป ไป ไม่ทำความเสียหายอย่างเด่นชัดนัก สำหรับแมลงศัตรูที่สำคัญๆ มีอยู่ไม่กี่ชนิด เช่น ค้างคาวเจาะลำต้น หนอนชอนใบ หนอนกินยอด หนอนเจาะผล แต่อย่างไรก็ตามในอนาคต หากจะมีการปลูกมะม่วงหิมพานต์พืชเดียวในบริเวณกว้างๆ แล้ว โอกาสที่เป็นโรคและแมลงต่างๆ จะระบาดก็อาจจะมีมากขึ้น

#### 4. การคัดชั้นคุณภาพมะม่วงหิมพานต์

ในการจัดเกรดเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ในตลาดโลกมีการแบ่งเกรดเมล็ดในของมะม่วงหิมพานต์ออกเป็น 24 เกรด ซึ่งเกรดต่างๆ เหล่านี้จะแบ่งออกตามสี ลักษณะและขนาดของเมล็ด สำหรับในการจัดชั้นนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ เมล็ดที่มีสีขาว เมล็ดที่มีสีไหม้ไฟ เมล็ดที่เหี่ยวย่นและแตกหัก

สำหรับโรงงานกะเทาะเปลือกและพ่อค้าที่ขายส่งในกรุงเทพฯ จะแบ่งเกรดตามขนาดและคุณภาพ โดยกำหนดมาตรฐานใช้ดังนี้

##### แบ่งตามขนาดของเมล็ดใน

เมล็ดที่มีขนาดใหญ่ จะมีจำนวนเมล็ดในไม่เกิน 150 เมล็ดต่อ 1 กิโลกรัม

เมล็ดที่มีขนาดกลาง จะมีจำนวนเมล็ดในตั้งแต่ 151-200 เมล็ดต่อ 1 กิโลกรัม

เมล็ดที่มีขนาดเล็ก จะมีจำนวนเมล็ดในตั้งแต่ 201 เมล็ดขึ้นไปต่อ 1 กิโลกรัม

##### แบ่งตามคุณภาพของเมล็ดใน

เมล็ดที่มีขนาดใหญ่ จะต้องมีความชื้นไม่น้อยกว่า 25 เปอร์เซ็นต์

เมล็ดที่มีขนาดกลาง จะต้องมีความชื้นไม่น้อยกว่า 16-24 เปอร์เซ็นต์

เมล็ดที่มีขนาดเล็ก จะต้องมีความชื้นไม่น้อยกว่า 15 เปอร์เซ็นต์

ความชื้น จะต้องไม่เกิน 8 เปอร์เซ็นต์

เมื่อทำการคัดเกรดต่างๆ เรียบร้อยแล้ว หากทำการส่งให้พ่อค้าขายปลีกต่อไปก็ให้ทำการบรรจุใส่ในถุงพลาสติก โดยจะบรรจุใส่ถุงละประมาณครึ่งกิโลกรัมหรือหนึ่งกิโลกรัม แต่ถ้าหากทำการส่งไปให้พ่อค้าขายส่งหรือพ่อค้าส่งออก ก็จะทำบรรจุใส่ถุงในถุงพลาสติกแล้วถึงนำมาใส่ในลังไม้ อีกทีหนึ่ง โดยจะทำการบรรจุประมาณ 50 กิโลกรัมต่อลัง

## 5. การตลาดมะม่วงหิมพานต์

สำหรับการซื้อขายเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ สามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือเมล็ดมะม่วงหิมพานต์คิบ กับเมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือกแล้ว

ในการรับซื้อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์คิบนั้น ตามปกติจะมีการรับซื้อในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ จนถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นระยะผลผลิตออกสู่ตลาด และเกษตรกรจะขายเมล็ดคิบให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่น และพ่อค้าคนกลางจะนำไปขายต่อยังโรงงานกะเทาะของเมล็ด หรือขายต่อให้กับผู้ส่งออกอีกทีหนึ่ง

สำหรับการซื้อขายเมล็ดมะม่วงหิมพานต์กะเทาะเปลือกภายในประเทศนั้น จะมีแหล่งรับซื้อที่สำคัญอยู่ที่ตลาดเก่าเยาวราช และร้านรับซื้อตรอกอิศรานุภาพ ในกรุงเทพฯ นอกจากนี้ยังมีตลาดกลางท้องถิ่นที่สำคัญ เช่น ตลาดเมล็ดในประภคบุรีที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ทำการรับซื้อเมล็ดในประภคบุรีจากตำบลสระบัว และตำบลรูสะมิแล จังหวัดปัตตานี มาขายให้กับนักท่องเที่ยว และยังรับซื้อเมล็ดในผ้าซีกจากแหล่งอื่นด้วย ส่วนใหญ่แล้วผู้ซื้อจะซื้อเมล็ดในประภคบุรีไปเพื่อบริโภคโดยตรงเลย

ราคามะม่วงหิมพานต์ สำหรับราคาซื้อขายเมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบ่งเป็น 4 ชนิด คือ เมล็ดคิบ เมล็ดในประภคบุรี เมล็ดในผ้าซีก และเมล็ดท่อนหรือป็น ราคามะล็ดคิบจะถูกกำหนดโดยโรงงานกะเทาะเมล็ดหรือผู้ส่งออก และระดับราคาจะขึ้นอยู่กับขนาด คุณภาพ และความสมบูรณ์ของเมล็ดเป็นสำคัญ โดยปกติราคาซื้อขายเมล็ดคิบของจังหวัดระนอง และพังงา จะมีราคาค่อนข้างสูงกว่าจังหวัดอื่น เนื่องจากเมล็ดมีขนาดใหญ่ตามมาตรฐานและลักษณะสมบูรณ์ การรับซื้อเมล็ดคิบจากจังหวัดภาคใต้ฤดูกาลใหม่เดือนเมษายน 2529 มีราคาซื้อขายจากโรงงานดังนี้

มะม่วงหิมพานต์คิบขนาด 180-200 เมล็ดต่อกิโลกรัม เมล็ดเสียหายไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์  
ความชื้นไม่เกิน 7-8 เปอร์เซ็นต์ ราคา กิโลกรัมละ 17.00-18.00 บาท

มะม่วงหิมพานต์คิบขนาด 200-220 เมล็ดต่อกิโลกรัม เมล็ดเสียหายไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์  
ความชื้นไม่เกิน 7-8 เปอร์เซ็นต์ ราคา กิโลกรัมละ 15.00-16.00 บาท

สำหรับราคาซื้อขายเมล็ดคิบของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีราคาค่อนข้างต่ำเนื่องจากเมล็ดขาดความสมบูรณ์ และบางท้องที่เมล็ดจะเล็กกว่ามาตรฐานรับซื้อ ประกอบกับในช่วงเดือนเมษายนนี้ยังอยู่ในระหว่างฤดูกาล ผลผลิตมีเข้าสู่ตลาดน้อย ราคารับซื้อมีดังนี้

มะม่วงหิมพานต์คิบขนาด 190-210 เมล็ดต่อกิโลกรัม เมล็ดเสียหายไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์  
ความชื้นไม่เกิน 7-8 เปอร์เซ็นต์ ราคา กิโลกรัมละ 9.00-12.00 บาท

มะม่วงหิมพานต์คิบขนาด 230-250 เมล็ดต่อกิโลกรัม เมล็ดเสียหายไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์  
ความชื้นไม่เกิน 7-8 เปอร์เซ็นต์ ราคา กิโลกรัมละ 7.00-8.00 บาท

ทางด้านราคาซื้อขายเมล็ดในประภคุ่มเมล็ดในผ่าซีก และเมล็ดท่อนหรือป่น ณ ตลาดเก่า ครอบอภิสราภาพ ย่านเขาวราช กรุงเทพฯ ราคาจะถูกกำหนดในระดับใกล้เคียงกัน เนื่องจากมี ร้านค้ารับซื้อมากมาย ทำให้เกิดสภาพการแข่งขัน ราคาเมื่อต้นเดือนเมษายน 2529 จะกำหนดราคาซื้อขายโดยประมาณดังนี้

1. เมล็ดในประภคุ่มขนาด 320 เมล็ดต่อ 1 ปอนด์ ราคาภิโลกรัมละ 150.00-160.00 บาท
2. เมล็ดในประภคุ่มขนาด 450 เมล็ดต่อ 1 ปอนด์ ราคาภิโลกรัมละ 130.00-140.00 บาท
3. เมล็ดซีก ราคาภิโลกรัมละ 105.00-110.00 บาท
4. เมล็ดท่อน ราคาภิโลกรัมละ 90.00-95.00 บาท

#### แหล่งหรือโรงงานรับซื้อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบ

แหล่งหรือโรงงานที่รับซื้อส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในจังหวัดภาคใต้ มีลักษณะเป็นโรงงานขนาดย่อม หรืออุตสาหกรรมในครัวเรือน โรงงานเหล่านี้นอกจากจะเป็นผู้รับซื้อแล้วบางโรงงานจะเป็นโรงงานกะเทาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ด้วย แหล่งที่ตั้งของโรงงานมีมากที่สุดที่ภูเก็ต รองลงมาเป็นจังหวัดอื่นๆ เช่น กรุงเทพมหานคร บัตตานี สงขลา ระนอง ปทุมธานี และนครราชสีมา สำหรับที่ นครราชสีมา เป็นเพียงแหล่งรับซื้อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบส่งต่อไปยังโรงงานกะเทาะเมล็ดหรือผู้ส่งออกเท่านั้น สำหรับโรงงานหรือแหล่งรับซื้อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบมีดังนี้

1. บริษัทแอก โกรบิซิเนสอินเตอร์จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 733/709 ถนนวิภาวดีรังสิต ตำบล ลูค อ่าเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
2. ห้างหุ้นส่วนจำกัดมะม่วงหิมพานต์ไทย ตั้งอยู่ที่ 3669/3-4 ถนนพระราม 4 อ่าเภอ พระโขนง กรุงเทพฯ 10110
3. บริษัทไทยเอ โกรอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ที่ 70/1 ซอยพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลกระทุ่มล้ม อ่าเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
4. บริษัทกรุงเทพสุขเลิศ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 48/2 ถนนเพชรเกษม บางแค ภาณีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
5. บริษัทอุตสาหกรรมไทยโกโก้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 20/9 และ 36 ถนนเทพกษัตรีศรีศรี อ่าเภอ เมือง จังหวัดภูเก็ต
6. นายวิจิต ชิรอมรพันธ์ ตั้งอยู่ที่ 442 ถนนภูเก็ต ตำบลตลาดใหญ่ อ่าเภอเมือง จังหวัด ภูเก็ต
7. ร้านธนากร ตั้งอยู่ที่ถนนมนตรี อ่าเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
8. โรงงานประทีป ตั้งอยู่ที่ 434 ถนนระนอง ตำบลตลาดเหนือ อ่าเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
9. โรงงานเมธี ตั้งอยู่ที่ 9 ถนนคิลก 2 อ่าเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

10. นายนิคม อนุกุลไพบูลย์ ตั้งอยู่ที่ 88/3 ซอยดลิ่งชัน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
11. ร้านศรีบูรพา ตั้งอยู่ที่ 36 ถนนตะกั่วทุ่ง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
12. นายพรชัย ขอพันธุ์เลิศ ตั้งอยู่ที่ 179/5 ถนนระนอง ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
13. ร้านศรีสุดาพาณิชย์ ตั้งอยู่ที่ 17 ถนนศรีสุดา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
14. ร้านสินอคุลพันธ์ ตั้งอยู่ที่ 199-203 ถนนนครใน อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
15. นางเมะยง แยมมา ตั้งอยู่ที่ 21/2 หมู่ 2 ถนนโรงเหล็ก ตำบลสะบารัง อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
16. นายศุภมิต อารีหทัยรัตน์ ตั้งอยู่ที่ 2 ซอย 6 ถนนนาเกลือ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.เอ็น.เทอร์โมพลาสติก ตั้งอยู่ที่ 94/2 ถนนโรงคัมภีร์ ตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
18. กลุ่มแปรรูปเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ตำบลหาคกล้า 13/2 หมู่ที่ 2 ตำบลหาคกล้า อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์

#### 6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธงชัย (2531) ได้เขียนหนังสือเรื่อง “การปลูกมะม่วงหิมพานต์” โดยกล่าวถึง ประวัติ มะม่วงหิมพานต์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ แหล่งผลิต พันธุ์มะม่วงหิมพานต์ การขยายพันธุ์ การปลูกและการตลาดมะม่วงหิมพานต์ ปัญหาในการผลิตและการตลาดมะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น

สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสุรินทร์ (2534) ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์การผลิตและการตลาดมะม่วงหิมพานต์ของจังหวัดสุรินทร์ ในแง่พฤติกรรมการผลิตของเกษตรกร ทิศนคติของเกษตรกร การตลาดเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ปัญหาการผลิตและการตลาดเมล็ดมะม่วงหิมพานต์

พิชัย (2534) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “พันธุ์มะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมในดินทรายชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก” ได้ดำเนินการศึกษา ณ คณะวิชาเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรม วิทยาลัย รำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี โดยใช้แปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ภายใต้โครงการศูนย์ ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะศึกษาหาพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมที่จะปลูกในดินทรายในภาคตะวันออก ซึ่งมีการวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มี 10 ซ้ำ โดยมีปัจจัยเกี่ยวกับพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ 6 พันธุ์ คือ สก.60-1, สก.60-2, สก.18-16, สก.12-13 จบ#4 และจบ #7 โดยปลูกในดินทรายชายหาดชุดหัวหิน (Hua Hin Series) ซึ่งข้อมูลที่ได้ดำเนินการเก็บนั้นแบ่งเป็น 2 ปี คือ ในปี 2534 เป็นผลผลิตและคุณภาพผลปดอม (Apple), เมล็ด (Nut), เนื้อใน (Kernel) และเปลือก



(Pericarp or Shell) ทางด้านความกว้าง, ยาว, น้ำหนัก, ปริมาตร ถ.พ. ความหวานและในขณะเดียวกัน ก็ศึกษาการพัฒนาการเจริญเติบโตของผลปาลอม, เมล็ดและเนื้อในจนกระทั่งแก่หรือสุก สำหรับในปี 2535 ได้ศึกษา ขนาดทรงพุ่มของต้น, จำนวนช่อดอก, ผลผลิตเนื้อเมล็ดในด้านต่างๆ

ผลการทดลองพบว่า พันธุ์มะม่วงหิมพานต์ที่เหมาะสมที่จะปลูกในดินทรายในชายฝั่งทะเล ภาคตะวันออกซึ่งมีการจัดการแบบปกติ ควรจะเป็นพันธุ์ จบ#7 หรือ จบ #4 แต่ในกรณีที่มีการจัดการที่เข้มข้นมากกว่านั้น ควรจะเป็นพันธุ์ สก.18-16 หรือ สก.60-2 เสริมขึ้นจาก 2 พันธุ์แรก ในขณะที่พันธุ์ส่งเสริมของกรมวิชาการเกษตร เช่น สก.60-1 และ สก.12-13 นั้นไม่เหมาะสมที่จะปลูกในดินทราย ควรจะเป็นการปลูกมะม่วงหิมพานต์พันธุ์ดังกล่าวในดินชนิดอื่น

ศจිරัตน์ (2540) ได้ศึกษาเรื่องการผลิตและการตลาดไม้ตัดดอกของเกษตรกรในจังหวัด เชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกเบญจมาศเฉลี่ย 3 งาน 33 ตารางวา มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 20,788 บาท มีผลตอบแทนจากการจำหน่ายเบญจมาศเฉลี่ย 30,884 บาทต่อฤดูปลูก นอกจากนี้ เกษตรกรยังได้ทำการปลูกไม้ดอกอื่นๆ เช่น ลิลลี่ แอสเตอร์ และกุหลาบอีกด้วย

เกษตรกรจะทำการขายไม้ตัดดอกให้แก่ พ่อค้าท้องถิ่น โดยมารับไม้ตัดดอกที่บ้านหรือที่ในสวนของเกษตรกร พาหนะที่ใช้ในการขนส่งคือ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) วิธีการบรรจุหีบห่อใช้วิธีห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์แล้วใส่กล่องกระดาษ เกษตรกรส่วนมากทราบราคาและแหล่งข่าวสารการตลาดของพ่อค้าในขณะที่ขาย ปัญหาในการผลิตที่พบได้แก่ โรคและแมลง และสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดโรคและแมลง สำหรับปัญหาการตลาดมีบ้างแต่ไม่มากนัก

กาญจนา (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่องสถานภาพการผลิตและการตลาดจำหน่ายไม้ผล เมืองหนาวของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีการปลูกไม้ผลเขตหนาวแตกต่างกันออกไปทั้งชนิด พันธุ์ อายุของไม้ผล มีปัจจัยหลายด้านที่เกษตรกรนำมาพิจารณาในการตัดสินใจลดและเพิ่มปริมาณการปลูกไม้ผลแต่ละชนิด แต่ละพันธุ์ของทุกๆ ปีภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตขึ้นอยู่กับราคาของ ไม้ผลนั้นๆ ปัจจัยที่มีผลต่อราคาก็คือ จำนวนพ่อค้าที่มารับซื้อ ปีใดไม้ผลมีราคาแพงก็จะมีพ่อค้าเข้ามาติดต่อซื้อผลผลิตเป็นจำนวนมาก หากปีใดผลผลิตราคาถูกพ่อค้าก็จะไม่เข้ามา รับซื้อผลผลิต การจำหน่ายไม้ผลเขตหนาวของเกษตรกรมีความแตกต่างกัน ตามความต้องการของตลาด ผู้บริโภคและ โรงงานแปรรูปที่รับซื้อว่าต้องการไม้ผลชนิดใด พันธุ์อะไร แปรรูปหรือรับประทานสด เกษตรกรมีจำหน่ายผลผลิตที่แปรรูปขึ้นต้น เกษตรกรสามารถตั้งราคาขายและต่อรองราคาที่ต้องการกับพ่อค้าหรือ โรงงานได้ ส่วนไม้ผลเขตหนาวที่จำหน่ายสดมีเพียงเกษตรกรบางรายเท่านั้นที่สามารถตั้งราคาขายเองได้ ส่วนเกษตรกรที่มีการแปรรูปผลผลิต โดยการเชื่อม แช่อิ่ม อบแห้ง คองน้ำฝั ง ผลิตผลดังกล่าวสามารถจำหน่ายได้ราคาสูง และเกษตรกรสามารถกำหนดราคาขายที่ต้องการได้ด้วยตนเอง