

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสำหรับงานวิจัยเรื่องสภาพการผลิตและการตลาดมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร ผู้วิจัยแบ่งวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด
2. สภาพการผลิตมะพร้าว
3. สภาพการตลาดมะพร้าว
4. สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตและการตลาดการเกษตรของจังหวัดชุมพร
5. สภาพการผลิตและการตลาดมะพร้าวจังหวัดชุมพร
 - 5.1 สภาพการผลิตมะพร้าวจังหวัดชุมพร
 - 5.2 สภาพการตลาดมะพร้าวจังหวัดชุมพร
6. โครงการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับมะพร้าว
7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด

มะพร้าวเป็นพืชในตระกูลปาล์ม มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Cocosmucifera* L. คนไทยรู้จักและยึดเป็นอาชีพเพาะปลูกมานานนับร้อยปี มะพร้าวเป็นพืชที่ปลูกได้ง่าย ไม่ต้องดูแลรักษามากนัก มะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศ มะพร้าวมีความเกี่ยวข้องโดยตรงต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของคนไทย การใช้ประโยชน์จากมะพร้าวกว้างขวางมาก คือ ใช้ทั้งรับประทานผลสด นำมาประกอบอาหารเป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนที่เหลือยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น ทำน้ำมันมะพร้าว กากมะพร้าวใช้ผสมอาหารเลี้ยงสัตว์ ทำเชือก กะลามะพร้าวใช้ทำถ่านกัมมันต์ การนำเส้นใยของผลไปใช้บุเก้าอี้ ขุยมะพร้าวใช้ผสมกับดินสำหรับปลูกพืช เป็นต้น ปัจจุบันความต้องการมะพร้าวทางอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์มะพร้าว เช่น การผลิตกะทิเข้มข้น มะพร้าวอบแห้ง ส่วนของจั่นดอกสามารถผลิตเป็นน้ำหวาน ทำน้ำตาลมะพร้าว เป็นต้น อย่างไรก็ตามปริมาณความต้องการบริโภคโดยตรง เช่น ใช้ในการปรุงอาหาร การกินผลสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ตามอัตราการเพิ่มของประชากร นอกจากนี้น้ำมันมะพร้าวยังใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมผลิตเนยเทียม นมข้นหวาน สบู่และแชมพู เป็นต้น ภาคที่มีการปลูกมะพร้าวมากและปลูกเป็นอาชีพ คือ ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม ฯลฯ ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร นครศรีธรรมราช ฯลฯ และภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง ฯลฯ ตามนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก ปี 2553 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1.45 ล้านไร่ แต่ในปัจจุบันปี 2555 มีพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1.33 ล้านไร่ เกษตรกร 332,000 ครัวเรือน ผลผลิตรวม 1.101 ล้านตัน ผลผลิตมะพร้าวเฉลี่ย 750 กก.ต่อไร่ ผลผลิตมะพร้าวลดลงอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่กว่าร้อยละ 50 มีสภาพเป็นสวนเก่า ต้นมีอายุมาก แมลงศัตรูมะพร้าวระบาดเช่น แมลงค้ำหนาม หนอนหัวดำ เป็นต้น ขาดการบำรุงรักษา ทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ และทำให้ผลผลิตมะพร้าวของประเทศลดน้อยลงต่อไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งคุณภาพมะพร้าวของประเทศไทยมีคุณภาพดี ในด้านเปอร์เซ็นต์ของไขมันกะทิในมะพร้าวประเทศไทยได้มีการเปิดตลาดนำเข้ามะพร้าวผล เนื้อมะพร้าวฝอย และน้ำมันมะพร้าว ภายใต้กรอบการค้าเสรี AFTA ให้มีการนำเข้ามะพร้าวผล เนื้อมะพร้าวฝอย และน้ำมันมะพร้าว ไม่จำกัดปริมาณด้วยอัตราภาษี 0 % ยกเว้นเนื้อมะพร้าวแห้งอัตราภาษี 5 % ซึ่งเกษตรกรไทยจะได้รับผลกระทบโดยตรงกับ การเปิดตลาดนำเข้ามะพร้าวในอาเซียน หากไม่เร่งดำเนินการแก้ไขปัญหา อาจส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้บริโภคและอุตสาหกรรมมะพร้าวที่มีการส่งออกต่างประเทศ ซึ่งไทยเป็นผู้ผลิต และส่งออกกะทิสำเร็จรูปอันดับ 1 และ มีคุณภาพดีที่สุดในโลก โดยมีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 80 รองลงมาคือ ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศศรีลังกา การส่งออก และความต้องการของตลาดสำหรับการส่งออกมะพร้าวของ ไทย ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการส่งออกกะทิสำเร็จรูปมีปริมาณการส่งออกปีละประมาณ 85,000-95,000 ตัน มีตลาดส่งออกหลัก คือ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ โดยผลผลิตและผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ ซึ่งตลาดกำลังมีความต้องการสูงโดยเฉพาะมะพร้าวน้ำหอม และมะพร้าวกะทิน้ำหอมแต่ในขณะเดียวกันพื้นที่ปลูกมะพร้าวในหลายจังหวัดมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง เช่น เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื่องจากการขยายตัวของธุรกิจท่องเที่ยว และการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า เช่น ปาล์มน้ำมัน หากไม่มีนโยบายส่งเสริมจริงจัง คาดว่าในอนาคตไทยอาจต้องนำเข้ามะพร้าวจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น

2. สภาพการผลิตมะพร้าว

มะพร้าวเป็นพืช มีถิ่นกำเนิดอยู่ในบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในบริเวณแหลมมาลายูและในหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ เช่น ประเทศปาปัวนิวกินี ได้มีการกระจายไปสู่

พื้นที่ต่างๆ ที่มีความเหมาะสม คือเขตร้อนชื้นทั่วโลก โดยอาศัยเส้นทางการเดินเรือของชนชาติต่างๆ มะพร้าวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวจำพวกเดียวกับตาล โคนด หมากรูด ลาน อินทผลัม สามารถขึ้นได้ทุกพื้นที่ในประเทศไทย แหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ทางภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช มะพร้าวที่ปลูกในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือมะพร้าวต้นเตี้ยและมะพร้าวต้นสูง มะพร้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่งของไทย มีการใช้ประโยชน์ในด้านการบริโภคและวัตถุดิบในอุตสาหกรรม ความต้องการมะพร้าวมีเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ผลผลิตมีแนวโน้มลดลง จนส่งผลกระทบต่อความขาดแคลนวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และทำให้ราคามะพร้าวภายในประเทศปรับตัวสูงขึ้น มีผลกระทบให้ความสามารถในการแข่งขันกับการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก และการระบาดของแมลงศัตรูในแหล่งผลิต ประกอบกับสวนมะพร้าวที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นสายพันธุ์ดั้งเดิมและมีอายุมากให้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนเนื้อที่ปลูกมะพร้าวไปปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา ส่งผลให้ผลผลิตมะพร้าวไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ และมีผลต่อเนื่องไปในอนาคต การขยายพื้นที่ปลูกมะพร้าวให้มากขึ้นทำได้ยากเพราะพื้นที่จำกัด อาจสืบเนื่องมาจากสวนมะพร้าวส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก มีเนื้อที่ถือครองน้อย และรายได้จากการจำหน่ายต่อพื้นที่เมื่อเปรียบเทียบกับพืชอื่นๆ แล้วย่อยกว่ามาก จึงทำให้ชาวสวนหมดกำลังใจ หันไปประกอบอาชีพอื่น ขาดความสนใจที่จะปรับปรุงดูแลสวนมะพร้าวที่ตนมีอยู่ปล่อยให้มะพร้าวเจริญเติบโตตามธรรมชาติ มีการกำจัดวัชพืชเป็นครั้งคราว เกษตรกรส่วนใหญ่ ยังไม่รู้รู้วิธีการบำรุงรักษาสวน การคัดเลือกพันธุ์ปลูก ดังนั้นชาวสวนต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการปลูกปฏิบัติรักษาสวนเพื่อให้ต้นมะพร้าวเจริญเติบโตได้ดี ตกผลเร็ว และให้ผลผลิตสูงตามความต้องการ

การแปรรูปและการใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ (กรมวิชาการเกษตร 2555:49-80) ระบุไว้ว่ามะพร้าวสามารถแบ่งการใช้ประโยชน์ได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. บริโภคสด ส่วนที่ใช้บริโภคโดยตรง ได้แก่ เนื้อมะพร้าวโดยใช้เป็นส่วนประกอบในการปรุงอาหารทั้งคาวและหวาน น้ำมะพร้าวอ่อนใช้เป็นเครื่องดื่มและมีสรรพคุณทางยาช่วยถอนพิษแก้อาการอ่อนเพลีย ส่วนของน้ำมะพร้าวห้าวใช้ต้องผักและละลายสนิมจากเครื่องมือต่างๆ
2. ใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเพื่อบริโภค เช่น อุตสาหกรรมเนื้อมะพร้าวแห้ง อุตสาหกรรมน้ำมันมะพร้าว อุตสาหกรรมมะพร้าวฝอยอบแห้ง และอุตสาหกรรมกะทิเข้มข้น
3. ใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเพื่ออุตสาหกรรมอุปโภค เช่น อุตสาหกรรมเส้นใยมะพร้าว อุตสาหกรรมแปลงเพาะชำ อุตสาหกรรมเผาถ่านจากกะลามะพร้าว และอุตสาหกรรมแปรรูปจากไม้ (ลำต้น) มะพร้าว เป็นต้น

1) เนื้อมะพร้าว สามารถนำไปแปรรูปเป็นกะทิกระป๋อง กะทิถุง มะพร้าวขูด ฝอยอบแห้ง น้ำมันมะพร้าว มะพร้าวแห้ง ผลิตภัณฑ์อาหารว่าง เช่น มะพร้าวชิ้นเล็กอบแห้ง มะพร้าวอบน้ำผึ้ง และมะพร้าวอบแห้งหวาน ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเนื้อมะพร้าว ได้แก่

(1) การผลิตกะทิทันใจ หมายถึง การผลิตกะทิในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ สะดวกและรวดเร็ว ปัจจุบันคนไทยนิยมบริโภคกะทิในรูปแบบกล่องกระดาษ tetra pak กระป๋อง อลูมิเนียมมากขึ้น โดยใช้กระบวนการแปรรูปที่เหมาะสมเพื่อเก็บรักษากะทิให้อยู่ได้นานโดยใช้ความร้อน และใช้ภาชนะที่สามารถป้องกันอากาศได้ดีและให้ความร้อนที่เหมาะสมในการทำลาย เชื้อจุลินทรีย์ กะทิจะใช้น้ำมากในการปรุงอาหาร โดยคนไทยรับประทานกะทิ 7.1 กิโลกรัม/คน/ปี มากกว่าคนฟิลิปปินส์ที่รับประทาน 0.6 กิโลกรัม/คน/ปี

ปัจจุบันโรงงานผลิตกะทิทันใจในประเทศไทยมี 12 โรงงาน ทั้งขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ได้แก่ กะทิชาวเกาะ กะทิสาวาย กะทิทันใจ กะทิเอทิพย์ เป็นต้น ซึ่งบริษัทผู้ผลิตจะจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ตะวันออกกลาง ไต้หวัน ญี่ปุ่น เป็นต้น

2) มะพร้าวขูดฝอยอบแห้ง (desiccated coconut) ได้แก่เนื้อมะพร้าวส่วนที่เป็นสีขาวของผลแก่จัด ซึ่งขูดหรือตัดเป็นชิ้นเล็กๆ อบด้วยความร้อน อุณหภูมิ 60 °C นาน 35 นาที จะได้ผลิตภัณฑ์สีขาวนวล มีกลิ่นรสมะพร้าว ใช้ประกอบอาหารคาว หวาน ทำเป็นน้ำกะทิ นอกจากนี้นำไปผสมแป้งทำขนมปังกรอบ ทำขนมเค้ก และหน้าขนมเค้ก พุดดิ้ง ไอศกรีม ลูกกวาด ท็อปปิ้ง นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในอุตสาหกรรมขนมอบกรอบและขนมหวานต่างๆ

(1) มะพร้าวชิ้นเล็กอบแห้ง (coconut chip) เป็นอาหารว่าง รสชาติ มัน กรอบ ขั้นตอนในการผลิต นำมะพร้าวผลแก่ อายุ 10 เดือน ฝ่าเอากะลาออก ขูดเอาผิวดำออก สไลด์ เนื้อมะพร้าวให้เป็นชิ้นเล็กๆ ยาวๆ ล้างให้สะอาด นำมะพร้าวที่สไลด์แล้วมาผสมเครื่องปรุง เนื้อมะพร้าวที่สไลด์แล้ว 1 กิโลกรัม น้ำตาลทราย 138 กรัม เกลือ 11.5 กรัม ค้างคืนไว้ นำมาให้สะเด็ดน้ำแล้วอบในตู้อบอุณหภูมิ 70 °C นาน 15 – 18 ชั่วโมง ทำให้เย็น บรรจุถุงพลาสติกหรืออลูมิเนียม หรือขวดแก้ว

(2) มะพร้าวอบน้ำผึ้ง นำเนื้อมะพร้าวขาวสไลด์เป็นชิ้นเล็กๆ ผสม เครื่องปรุงซึ่งมีส่วนผสม ได้แก่ น้ำผึ้ง น้ำตาล เนยสด นมข้นหวาน แป้งแซ่ เกลือ คลุกเคล้าให้เข้ากัน อบจนกระทั่งกรอบ บรรจุถุง

(3) มะพร้าวอบแห้งหวาน ใช้เนื้อมะพร้าวอายุ 10 เดือน และเอาเนื้อออกจากกะลา ล้างน้ำให้สะอาด ตัดเป็นชิ้นยาวๆใหญ่ๆ แช่น้ำเกลือ 10 % นำเนื้อมะพร้าวผสมน้ำตาลทราย และน้ำ อัตราส่วน 6 : 3 : 1 ต้มนาน 1 ชั่วโมง จนกว่าจะแห้ง ทำให้เย็น บรรจุถุง

(4) น้ำมันมะพร้าว สามารถสกัดได้ทั้งเนื้อมะพร้าวสด และเนื้อมะพร้าวแห้ง การสกัดน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ควรเป็นวิธีสกัดที่ไม่ใช้ความร้อนหรือใช้ความร้อนไม่มากนัก ไม่ใช้สารเคมีในการสกัด ไม่ผ่านความร้อน ไม่ฟอกสีและกำจัดกลิ่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ที่ได้ยังคงคุณสมบัติธรรมชาติ มีสีใส กลิ่นหอมของมะพร้าวยังคงอยู่ ประโยชน์ของน้ำมันมะพร้าวได้แก่ น้ำมันนวดสปาโลชั่น ครีมหาตัว สบู่ และบริโภคน้ำมันมะพร้าวที่ได้สามารถนำไปอบแห้งทำขนมส่วนผสมของคุณก็ มาการุน เหมประพิกทอง เป็นต้น

(5) มะพร้าวแห้ง คือการทำเนื้อมะพร้าวสดให้แห้ง ทำได้ 3 วิธี คือการตากแดด การใช้ความร้อนจากเชื้อเพลิง การใช้เครื่องอบ โดยให้ความชื้นน้อยที่สุด คือไม่เกิน 6 - 8 % ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมน้ำมันมะพร้าว ซึ่งสามารถบริโภคในรูปของน้ำมันพืชแทนน้ำมันจากสัตว์ที่มีปัญหาเรื่องคลอเรสเตอรอลสะสมในเส้นเลือด และใช้เป็นส่วนผสมในขนมชั้นหวาน นมสด สบู่ เครื่องสำอาง

3) ส่วนของน้ำมันมะพร้าว ประกอบด้วยความชื้น 92 % ไขมัน 1 % โปรตีน 1 % คาร์โบไฮเดรต 5 % และเกลือแร่ 1 % มีประโยชน์ในการนำไปทำเป็นน้ำส้มสายชูหมัก (vinegar) วนจากน้ำมันมะพร้าว (natadecoco)

4) ส่วนของช่อดอกหรือจั่นมะพร้าว (inflorescence) สิ่งที่ได้จากช่อดอกหรือจั่นมะพร้าว คือน้ำตาลมะพร้าว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหารทั้งคาวและหวาน แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือบริโภคโดยตรง ได้แก่ประกอบอาหารประจำวันตามครัวเรือนและร้านอาหาร ส่วนบริโภคทางอ้อมนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของโรงงานทำขนมและอาหารสำเร็จรูป เช่น น้ำพริกเผา ปลาหวาน ขนมจันอับ เป็นต้น บางส่วนส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส แคนาดา ซาอุดีอาระเบีย เยอรมัน ฮองกง โดยบรรจุน้ำตาลมะพร้าวในรูปของกระป๋อง ขวด ถูพลาสติก หรือกล่องอลูมิเนียม

5) ส่วนของลำต้น กะลา และเปลือกมะพร้าว

กะลามะพร้าว สามารถนำไปทำเครื่องประดับ ต่างๆ ได้แก่ สร้อยคอ สร้อยมือ ตุ้มหู คลิปหนีบผม ที่กั๊กเสื้อ กระเป๋าสื่อ เป็นต้น เครื่องใช้ได้แก่ ทัพพี ตะกร้า ช้อน-ส้อม ถาดเสิร์ฟ กระชอน ตะเกียบ เฟอร์นิเจอร์สำหรับตกแต่ง ได้แก่ ตะเกียง โคมไฟ ที่ปลุกต้นไม้ และถ่านกะลามะพร้าว ให้ความร้อนสูงและคุณภาพดี

ลำต้นมะพร้าว สามารถนำไปทำเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับและเครื่องใช้ ยอดอ่อน ใช้บริโภคเป็นอาหาร

ใบมะพร้าว ก้านใบมะพร้าว สามารถทำเป็นหมวก นำไปทำเป็นตะกร้า ไม้กวาด เครื่องตกแต่งบ้าน

รมะพร้าว สามารถนำไปทำเป็นกระเป๋ ดอกไม้ปักแจกัน รองเท้า ที่ใส่
จดหมาย

ข้าวผลมะพร้าว สามารถนำไปทำเป็นดอกไม้ปักแจกัน

เส้นใยมะพร้าว สามารถนำไปทำเป็นเครื่องใช้ ได้แก่ พรหมเช็ดเท้า ที่รองจาน
ที่นอน เบาะรถยนต์

สภาพการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรแบ่งเป็นประเด็นดังต่อไปนี้คือ ลักษณะ
ทางพฤกษศาสตร์ของมะพร้าว พันธุ์มะพร้าว การคัดเลือกพันธุ์มะพร้าวเพื่อการขยายพันธุ์ การปลูก
มะพร้าว ศัตรูมะพร้าวและการป้องกันกำจัด และการเก็บเกี่ยวซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะพร้าว

กรมส่งเสริมการเกษตร (5-36) ได้ให้รายละเอียดมะพร้าว ดังนี้

ชื่อ วิทยาศาสตร์ *Cocos nucifera* Linn.

วงศ์ PALMAE

ชื่อสามัญ Coconut

สัณฐานวิทยา (Morphology)

1) ราก (Root) มีระบบรากเป็น fibropous root system ไม่มีรากแก้ว มีแต่ราก
ฝอย ประกอบด้วย รากชุดที่ 1 (primary root sinv main root) เรียกว่า รากใหญ่ เป็นเส้นที่มีขนาด ๑
เท่า ๆ กัน เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร แผ่กระจายไปรอบต้น รากใหญ่จะงอกจาก
โคนลำต้น รากใหญ่ยาวประมาณ 3-20 เมตร โดยเฉลี่ยประมาณ 6 เมตร ต้นหนึ่งจะมีรากใหญ่
ประมาณ 4,000 - 7,000 ราก มะพร้าวจะผลิตรากใหญ่ออกมาแทนรากเก่าที่ตายไปตลอดเวลา ราก
ใหญ่จะมีหน้าที่ยึดลำต้นและลำเลียงอาหารเข้าสู่ลำต้น บนรากใหญ่จะมีรากสำหรับลำเลียงอากาศ
เรียกว่า breathing root ตรงปลายมีลักษณะเป็นพู่แหลมสีขาว คล้ายฟองน้ำ รากชุดที่ 2,3,4 เป็นราก
แตกจากรากชุดที่ 1 นิยมเรียกว่ารากสาขา (rootlet) จะแตกแขนงออกไปเรื่อยๆ จากช่วงที่ 2 ไปจนถึง
ช่วงที่ 4 แผ่กระจายออกไปตามผิวดินบน และแตกแขนงออกไปโดยไม่จำกัดทิศทาง พบอยู่ห่าง
โคนต้น ประมาณ 150 - 180 เซนติเมตร ซึ่งเป็นรัศมีที่ใส่ปุ๋ยให้กับมะพร้าว

2) ลำต้น (Stem) มะพร้าวมีลำต้นที่สูงชะลูด มักจะโค้งเล็กน้อย ความสูงเมื่อ
โตเต็มที่ประมาณ 8 - 10 เมตร สำหรับพันธุ์เตี้ย และ 15 - 20 เมตร สำหรับพันธุ์สูง เป็นลำต้นเดี่ยว
ไม่มีกิ่งก้านเพราะปราศจากตาข้าง (lateral bud) เมื่อเกิดบาดแผลไม่สามารถรักษาแผลได้ เพราะ
ภายในต้นไม่มีเยื่อเจริญ (cambium) มีตายอด (apical meristem) เพียงตาเดียวที่จะเจริญเป็นความ
สูงขึ้นไปเรื่อย ๆ หากตายอดถูกทำลายต้นมะพร้าวก็น่าจะตายทันที บริเวณโคนต้นจะมีการพองตัวของ
ลำต้น เรียกว่า สะโพก (bole) ซึ่งเป็นลักษณะประจำพันธุ์ของมะพร้าวต้นสูง ตามลำต้นจะมีรอยแผล

ใบ (leaf scar) ซึ่งเกิดจากการที่ใบร่วงหล่น สามารถคำนวณอายุมะพร้าวได้ ซึ่งโดยทั่วไปมะพร้าวจะเกิดทางใบ 12 - 14 ใบต่อปี เมื่อนำจำนวนรอยแผลใบบวกกับจำนวนใบที่มีอยู่ทั้งหมดในขณะนั้นหารด้วย 12 หรือ 14 ผลลัพธ์คืออายุของมะพร้าวต้นนั้น ซึ่งรอยแผลจะเวียนซ้ายหรือเวียนขวาก็ได้

3) ใบ (front) เมื่อเริ่มงอก ใบที่ 1 - 5 หรือ 6 จะติดกันเป็นแผ่นเดียว ใบที่ 6 หรือ 7 จะเริ่มแตกใบย่อยเร็ว เมื่อนำไปปลูกจะแตกผลเร็วกว่าหน่อที่แตกใบย่อยช้า เมื่อมะพร้าวโตเต็มที่ ใบจะเป็นใบประกอบแบบ pinnately compound leaf เรียกว่า ทางมะพร้าว ประกอบด้วย ก้านทาง (leaf stalk หรือ petiole) ยาวประมาณ 1.20 - 1.65 เมตร ใบย่อย (leaflet) ติดอยู่สองข้างของก้านทาง ประมาณ 200 - 240 ใบ ใบย่อยส่วนที่ติดอยู่กับส่วนโคนจะมีปลายใบสั้น ประมาณ 30 เซนติเมตร ส่วนอยู่ตอนกลางหรือปลายทางจะยาวกว่า 100 เซนติเมตร ทางมะพร้าวยาวประมาณ 5.00 - 6.50 เมตร ทางมะพร้าวที่อยู่บนคอมะพร้าวเรียงอยู่อย่างเป็นระเบียบ เพื่อให้ทุกใบได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่ใบมะพร้าวจะเกิดแบบเวียนรอบต้น (spiral) การเวียนจะเวียนตามเข็มนาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกาก็ได้ ทางมะพร้าวโตเต็มที่จะมีทางใบประมาณ 30 - 35 ทาง ในหนึ่งปีมะพร้าวผลิตทางมะพร้าวออกมาประมาณ 12 ทาง ทางมะพร้าวจะอยู่บนต้นได้ 2.5 ปี - 3 ปี มะพร้าวที่ยังไม่ออกผลทางจะมีอายุสั้นกว่าและจำนวนทางใบที่ผลิตต่อปีน้อยกว่า

4) ช่อดอก (Inflorescence) จะเกิดเหนือก้านใบที่ติดกับลำต้น โดยปกติเมื่อมะพร้าวอายุแก่พอที่จะออกดอกได้ จะเปิดช่อดอกจากมุมใบ ดังนั้นอัตราการเกิดใบจึงเป็นตัวบ่งถึงปริมาณช่อดอก มะพร้าวเป็นพืชประเภท monoecious คือดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันอยู่คนละดอก แต่เกิดอยู่บนก้านเดียวกัน ชาวสวนนิยมเรียกก้านย่อยนี้ว่า ระแงะหรือหางหนู

ช่อดอกมะพร้าวมีชื่อเรียกทางวิชาการว่า spadix ชาวสวนเรียกว่า จั่น มีความยาว 0.75 - 2.00 เมตร เมื่อแรกเกิดจะมีกาบหุ้ม ต่อมากาบจะโค้งออก และค่อย ๆ แตกกอเพื่อเปิดช่อดอกให้เจริญขยายตัวออกมา ช่อดอกมะพร้าว มี 3 ประเภท

1. ดอกตัวผู้ (Staminate or male flower) มี 200 - 300 ดอกต่อจั่น เกิดบนก้านช่อดอก ดอกย่อยไม่มีก้านดอก มีกลีบรวม 6 กลีบ เกิดเป็น 2 วง สีเหลืองอ่อน กลีบวงในใหญ่กว่าวงนอกมาก มีเกสรตัวผู้ 6 อัน ส่วนกลางของดอกมี rudimentary pistil ปลายแยกเป็น 3 แฉก ดอกจะบานจากปลายมาหาโคน และบานตลอดวัน ส่วนใหญ่จะบาน 8 - 10 นาฬิกา เมื่อบานแล้วจะไม่หุบ แต่จะร่วงไปเลย ระยะเวลาที่ดอกแรกบานจนถึงดอกสุดท้ายบานนาน 18 - 25 วัน ในฤดูฝน แต่ในฤดูร้อนจะสั้นลง

2. ดอกตัวเมีย (Pistillate or female flower) มี 25 - 30 ดอกต่อจั่น เกิดบนโคนระแงะ 1 - 3 ดอกต่อระแงะ มีโครงสร้างเหมือนดอกตัวผู้ แต่มีขนาดใหญ่ เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร มีเกสรตัวเมียที่สมบูรณ์ ลักษณะกลมสีขาว มียอดเกสรตัวเมีย แยกเป็น 3 แฉก เมื่อ

ดอกบานและได้รับการผสมแล้วยอดตัวเมียจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล กลีบรวมจะขยายใหญ่และติดอยู่ที่ฐานของผลตลอดไป ระยะเวลาที่ดอกตัวเมียบานดอกแรกจนถึงดอกสุดท้ายของจันทน์บานนานประมาณ 4 - 5 วัน

3. ดอกสมบูรณ์เพศ หรือดอกกะเทย (Perfected flower of hermaphrodite) ในมะพร้าวบางต้นของบางพันธุ์ อาจมีดอกสมบูรณ์เพศเกิดในปริมาณ 10 - 55 % ของดอกตัวเมีย โดยจะเกิดระหว่างดอกตัวเมีย (โคนระแงง) กับดอกตัวผู้ (ปลายระแงง) อยู่ระหว่างดอกทั้งสอง หรือก่อนไปทางใดทางหนึ่ง แต่มีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียที่สมบูรณ์ทั้งคู่ การเกิดดอกสมบูรณ์เพศ จะช่วยให้การผสมตัวเองเกิดต่อเนื่องกัน

5) ผล (Fruit) เป็นแบบ fibrous dropoe ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น คือ

1. เปลือกชั้นนอก (Exocarp) คือเปลือกนอกสุดของผล เรียกว่ากามะพร้าว เมื่อยังอ่อนยังมีสีต่าง ๆ กันตามพันธุ์ ตั้งแต่สีเขียว เหลือง ส้ม น้ำตาล และสีงาช้าง เมื่อผลแก่จะมีสีเขียว เหลือง หรือสีน้ำตาลไหม้

2. เปลือกชั้นกลาง (mesocarp) คือเนื้อเยื่อทั้งหมดที่อยู่ถัดจากเปลือกชั้นนอก เข้าไปจนถึงกะลา ผลอ่อนมีลักษณะอ่อนนุ่ม บางพันธุ์รับประทานได้ เมื่อผลแก่กลายเป็นเส้นใย

3. เปลือกชั้นใน (Endocarp) เป็นเนื้อเยื่อที่แข็งที่สุดในผล มีรูปร่างกลม มีเส้นแบ่งเป็น 3 ส่วน ที่ข้อผลมีตา 3 ตา เป็นตาน้ำ 1 ตา และอีก 2 ตาเป็นตาแข็ง ตามนี้มียอดตรงกลางเส้นของกะลาที่มีมุมกว้างสุด และเป็นตาใหญ่ที่สุด ซึ่งจะเจริญต่อไปเป็นหน่อได้

ผลมะพร้าวจะมีขนาดโตเต็มที่และสร้างเนื้อมะพร้าวเมื่ออายุประมาณ 160 วัน กะลาเริ่มแข็ง เมื่ออายุประมาณ 220 วัน เนื้อมะพร้าวมีความหนาเต็มที่ อายุประมาณ 300 วัน และเมื่ออายุครบ 12 เดือน กะลาจะแข็งมาก เปลือกจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เขย่าผลจะได้ยินเสียงกลอนน้ำ แสดงว่าผลมีอายุแก่เต็มที่พร้อมเก็บเกี่ยวได้ สัดส่วนโดยประมาณของเปลือก 35 % กะลา 12 % เนื้อ 28 % และน้ำมะพร้าว 25 %

6) เมล็ด (Seed) คือ ส่วนของผลทั้งหมดที่อยู่ในกะลา นับตั้งแต่เยื่อหุ้มเมล็ด ซึ่งเป็นแผ่นบางสีน้ำตาลจนไปถึงเนื้อมะพร้าว และน้ำมะพร้าว เนื้อมะพร้าวมีสีขาว เมื่อผลยังอ่อนเนื้อจะบางและอ่อนนุ่ม มีรสหวาน เมื่อผลแก่เนื้อจะแข็ง หนา 4 - 20 มิลลิเมตร มีน้ำมันสะสมอยู่มาก ส่วนคัพจะแทรกตัวอยู่ในเนื้อตรงตาน้ำ เป็นแท่งมีขนาดใหญ่กว่าหัวเข็มหมุดเล็กน้อย มีสีเหลืองอ่อน ส่วนตาดีกสองตาที่เหลือเป็นตาแข็งเรียกว่า ตาบอด

7) การผสมเกสร (Pollination) เนื่องจากมะพร้าวเป็นพืช monoecious ซึ่งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่แยกคนละดอก (แต่อยู่ในช่อดอกเดียวกัน) จึงจำเป็นที่จะต้องมีการพาหะนำละอองเกสรตัวผู้ไปผสมกับเกสรตัวเมีย เป็นที่ยอมรับว่าลมและแมลงมีบทบาทสำคัญเท่าๆ กันใน

การทำหน้าที่ แมลงที่สำคัญได้แก่ ผีหลวง ผีโหลง ผีมัม แมลงวันบ้าน แตน และด้วงปีกแข็งบางชนิด

2.2 ลักษณะประจำพันธุ์มะพร้าวไทย

มะพร้าวเป็นพืชผสมข้าม แต่ละต้นจึงไม่เป็นพันธุ์แท้ อาศัยหลักทางการผสมพันธุ์ที่เป็นไปโดยธรรมชาติ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2544: 18-28) แบ่งมะพร้าวเป็น 2 ประเภท คือ

2.2.1 ประเภทต้นเตี้ย มีลำต้นเล็ก ไม่มีสะโพก ทางสั้น พุ่มใบเล็กโตเต็มที่ต้นสูงประมาณ 12 เมตร ผลตกเร็ว เริ่มออกผลเมื่อมีอายุประมาณ 3 ปี หลังปลูกอายุให้ผลประมาณ 35-40 ปี ไม่ค่อยขยายพันธุ์ เพราะมีโอกาสผสมตัวเองมาก มีผลเล็ก นิยมใช้รับประทานผลอ่อน เนื้อและน้ำรสดี บางชนิดมีคุณสมบัติพิเศษ เช่น น้ำหอม ผลทิ้งไว้นานแก่นเนื้อจะบางขายไม่ได้ราคา ในการทำมะพร้าวแห้ง 1 ต้น จะต้องใช้มะพร้าวสดถึง 5,000-6,000 ผล จึงไม่เหมาะในการใช้ในงานอุตสาหกรรม

1) มะพร้าวหนัก มีลักษณะและขนาดของผลที่คล้ายกับนกคุ้ม ผลมีขนาดเล็กที่สุดในบรรดาพันธุ์มะพร้าวไทยทั่วไป คือ มีขนาดเพียง 750 กรัม เนื้อมะพร้าวสด 200 กรัม หรือประมาณ 100 กรัม ต่อเมื่อทำเป็นมะพร้าวแห้ง

2) มะพร้าวหมูสีเขียว เป็นต้นแบบของพันธุ์หมูสี และมีพบมากที่สุดในการบรรดาพันธุ์หมูสี เพราะแข็งแรงให้ผลตก ลำต้นเล็กบอบบาง เตี้ย ทางใบสั้น ตกผลเร็วประมาณ 3 ปี หลังปลูก ในขณะที่ต้นสูงเพียง 1.5 เมตร ทะลายแรกจึงเกือบแตะดิน ผลตก ทะลายหนึ่งๆ มีประมาณ 22 - 25 ผล เนื้อค่อนข้างบาง เนื้อสดหนัก 250 - 300 กรัมต่อผล เนื้อและน้ำของผลอ่อนมีรสหวานชวนรับประทาน จึงนิยมปลูกเพื่อขายผลอ่อนกันทั่วไป

3) มะพร้าวทุ่งเคล็ด ทุ่งเคล็ดเป็นชื่อตำบลในอำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ซึ่งเป็นที่ตั้งของสวนมะพร้าวพันธุ์เดิมมากและให้ผลตกมาก ลักษณะทั่วไปเหมือนพันธุ์หมูสีเขียว เนื่องจากเจ้าของได้นำพันธุ์หมูสีเขียวไปปลูกและคัดเลือก และคัดเลือกต้นที่ออกผลเร็ว ประมาณ 2 ปี หลังปลูก และให้ผลตกไว้นานพันธุ์จนเกิดเป็นสายพันธุ์ใหม่และนิยมปลูกแพร่หลายทั่วประเทศ ผลทิ้งเปลือกหนักประมาณ 900 กรัม ให้เนื้อมะพร้าวแห้ง 160 กรัมต่อผล ผลสีเขียว รูปร่างกลมรีเล็กน้อย

4) มะพร้าวปะทิว เป็นสายพันธุ์หมูสีเขียวอีกสายพันธุ์หนึ่งที่เกิดขึ้นที่อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร มีลักษณะคล้ายคลึงกับพันธุ์หมูสีเขียว เพียงแต่ลำต้นใหญ่กว่าเล็กน้อย ที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัดคือการมีสะโพก ทำให้เชื่อว่าเป็นพันธุ์ลูกผสมที่ได้รับการถ่ายทอดลักษณะมีสะโพกมาจากมะพร้าวกลุ่มต้นสูง ผลมีขนาดกลางหรือใหญ่ที่สุดในบรรดามะพร้าวเตี้ย ผลทิ้ง

เปลือกหนักประมาณ 1,075 กรัม มีสีเขียวรูปกลมรีเล็กน้อย เนื้อมะพร้าวสด 200 กรัมต่อผล เนื้อมะพร้าวแห้ง 170 กรัม เมื่อทำเป็นมะพร้าวแห้ง

5) **มะพร้าวน้ำหอม** เป็นพันธุ์ซึ่งกลายพันธุ์ไปจากหมูสีเขียวเกิดขึ้นที่อำเภอ นครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ผลทั้งเปลือกหนักประมาณ 800 กรัม ไม่เหมาะสำหรับทำมะพร้าวแห้ง เพราะให้เนื้อแห้งเพียง 100 กรัมต่อผล ในขณะที่ยังอ่อนอยู่ น้ำมีกลิ่นหอมเหมือนกลิ่นใบเตย จึงนิยมปลูกสำหรับบริโภคผลอ่อน และมีการส่งผลอ่อนไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

6) **มะพร้าวหมูสีเหลือง** คล้ายคลึงกับหมูสีเขียว นอกจากสีของผล ก้านทางใบ และแกนใบ ซึ่งมีสีเหลืองสดใสและมีสีเขียวขนาดเล็กน้อย ผลใหญ่กว่ามะพร้าวนกคุ้มเล็กน้อย มีเนื้อสดประมาณ 300 กรัมต่อผล เนื้อมะพร้าวแห้ง 180 กรัมต่อผล บางต้นมีน้ำหอมด้วย

7) **มะพร้าวไฟ** เป็นพันธุ์หมูสีพันธุ์หนึ่ง แต่มีสีน้ำตาลแดงเข้ม มีลักษณะทั่วไปเหมือนหมูสีเขียว นอกจากบริเวณใต้กลีบดอกติดอยู่กับผลเป็นสีชมพู

2.2.2 **ประเภทต้นสูง** เป็นมะพร้าวที่ปลูกเพื่อขายผลแก่ หรือทำมะพร้าวแห้ง มีลักษณะลำต้นใหญ่ สูง ทางยาว อายุยืนประมาณ 70-90 ปี ต้นโตเต็มที่สูงถึง 20 เมตร เริ่มตกผลเมื่ออายุ 5 - 6 ปี ให้ผลใหญ่ เนื้อหนา ลักษณะผลและขนาดอาจแตกต่างกันไม่แน่นอน กลายพันธุ์ได้ง่าย เพราะดอกตัวผู้และดอกตัวเมียบานไม่พร้อมกันจึงมีการผสมข้ามต้นมาก นิยมปลูกกันเป็นอุตสาหกรรม

1) **มะพร้าวกะโหลก** เป็นผลขนาดใหญ่มาก สะโพกใหญ่เห็นชัดเจน ผลมะพร้าวมีขนาดใหญ่มากที่สุด น้ำหนักตั้งแต่ 3 กิโลกรัมขึ้นไป ผลตกช้า ผลและกะลากลมใหญ่ น้ำมาก เนื้อหนา มีเนื้อมะพร้าวสด 720 - 900 กรัมต่อ หรือ เนื้อมะพร้าวแห้ง ประมาณ 350 กรัมต่อผล ผลอ่อนมีสีเขียวหรือน้ำตาลอ่อน ติดผลไม่ตก โดยทั่วไป 1 ทะลายจะไม่เกิน 5 ผล จึงไม่ค่อยนิยมปลูกเป็นการค้า แม้ว่าผลจะใหญ่มากก็ตาม

2) **มะพร้าวใหญ่** เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นการค้าทั่วไป เพราะมีผลขนาดใหญ่ ตกพอใช้ แต่ถ้าสภาพแวดล้อมดี จะตกมาก เริ่มตกผลเมื่ออายุ 6 ปี มีอายุอยู่ได้นาน 70 - 100 ปี ลำต้นมีสะโพกใหญ่เด่นชัด ผลกลมรีและเป็นเหลี่ยม มีเนื้อมะพร้าวสด 540 กรัม ทำเนื้อมะพร้าวแห้ง 300 กรัมต่อผล มีน้ำมันสูงถึง 65 % เหมาะสำหรับทำมะพร้าวแห้ง มะพร้าวใหญ่เป็นพันธุ์ที่มีการผสมข้ามต้น จึงมีความแปรปรวนสูงมากผลที่ไม่แก่จัดมีหลายสี ตั้งแต่สีเขียวซึ่งพบมากที่สุด จนถึงเหลืองอ่อน ครีมน้ำตาลอ่อน และน้ำตาลแก่ เป็นพันธุ์ที่ต่างประเทศรู้จักในชื่อ Thai Tall พันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ได้ดี ได้แก่ พันธุ์ทับสะแก นครศรีธรรมราชและชุมพร

3) **มะพร้าวกลาง** ลำต้นมะพร้าวกลางมีขนาดเล็กกว่ามะพร้าวใหญ่ มีสะโพกเด่นชัด ตกลูกหลังจากปลูก 6 ปี มีผลขนาดกลาง ค่อนข้างกลมยาว ผลทั้งเปลือกหนักประมาณ

1,300 -2,200 กรัม ให้เนื้อมะพร้าวสด 420 กรัมต่อผล เนื้อมะพร้าวแห้ง 200 - 250 กรัมต่อผล เป็นอีกพันธุ์หนึ่งที่ชาวสวนนิยมปลูกเป็นการค้า

4) มะพร้าวปากจอก ผลมีลักษณะแตกต่างเห็นได้ชัดเจนจากมะพร้าวอื่นๆ คือ ทรงผลยาวรีคล้ายลูกกรับ ผลขนาดกลาง กะลาหนา น้ำน้อยเนื้อหนามาก ผลสดหนัก 1,500 กรัม เนื้อสดมีน้ำหนัก 450-750 กรัมต่อผล เนื้อมะพร้าวแห้งมีน้ำมันสูงจึงเหมาะสำหรับทำมะพร้าวแห้ง เมื่อผลแก่จะร่วงจากตัวเอง ถ้านำไปปลูกในที่ดอนส่วนมากผลจะเล็ก ในปัจจุบันไม่นิยมปลูกมากนัก เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

5) มะพร้าวน้ำตาล เป็นกลุ่มสายพันธุ์มะพร้าวที่ชาวสวนคัดพันธุ์จากพันธุ์ปกติ เข้าใจว่าเป็นพันธุ์มะพร้าวกลางและมะพร้าวใหญ่ ที่ใช้ผลิตน้ำตาลมะพร้าวในเขตจังหวัดสมุทรสาคร ต้นแม่ที่คัดพันธุ์ต้องให้น้ำตาลออกดี ออกสม่ำเสมอตลอดจน จำนวนขึ้นต่อปีมาก ขึ้นใหญ่แข็งแรง ก้านส่งยาว ขึ้นนิ่มโน้มง่าย โคนขึ้นไม่หักง่าย ต้นเดี่ยว ปล้องถี่ ทางไม่เหนียวหลุ่ร่วงง่าย โคนทางใบถึงใบย่อยใบแรกสั้น ใบถี่ ทางใหญ่ รกที่หุ้มคอมะพร้าวนั้น เช่น พันธุ์ทะเลบัว, สุริชา, พันธุ์สายบัว, พันธุ์เท็งบอง, พันธุ์กะทิ, และพันธุ์จีไก่อ

6) มะพร้าวกะทิ เป็นสภาพการผิดปกติของมะพร้าว ซึ่งเกิดได้ในมะพร้าวกลางหรือมะพร้าวทั่วไป เกิดจากสภาพผิดปกติทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาแต่ยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน เพราะเกิดเฉพาะบางต้น และต้นที่เป็นก็ไม่ได้เป็นกะทิทั้งต้น ทะลายหนึ่งอาจเป็นมะพร้าวกะทิได้เพียงผลสองผลเท่านั้น ส่วนมากทะลายที่เป็นกะทิจะอยู่ด้านทิศตะวันออกที่ถูกแสงแดดเวลาเช้า มะพร้าวกะทิจะมีลักษณะภายนอกของผลมะพร้าวเหมือนมะพร้าวธรรมดา แต่เนื้อจะฟูหนาอ่อนนุ่ม ผิวหน้าจะมีน้ำขึ้นใสเหมือนวุ้น สามารถคัดเลือกมะพร้าวกะทิได้ด้วยการเขย่าผล ถ้ามีเสียงดังแซ่ๆ และกระทบกับพื้นดินสัก 6 – 7 ครั้ง เสียงของน้ำมะพร้าวเงิบไป ก็แสดงว่าเป็นมะพร้าวกะทิ หรือหลังจากปอกเปลือกแล้วให้ใช้สันมีดเคาะดังๆ ก็แสดงว่าเป็นมะพร้าวกะทิ ผลไม่สามารถนำไปเพาะเป็นหน่อพันธุ์ได้ แต่ลักษณะดังกล่าวสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ มะพร้าวกะทินำมารับประทานสดหรือใช้ทำขนม เป็นที่นิยมของผู้บริโภค มีราคาแพงกว่ามะพร้าวธรรมดาทั่วไป

7) มะพร้าวทะลายน้อย มะพร้าวนี้นี้ไม่ค่อยพบบ่อยนัก เพราะมีปลูกอยู่ไม่มาก ชื่อพันธุ์นี้บอกให้รู้ว่ามีผลดกมาก แต่ละต้นมีดอกตัวเมียมากถึงร้อยกว่าดอก และสามารถผสมติดเป็นผลได้ แต่ไม่เป็นผลที่สมบูรณ์ทั้งหมด ลักษณะทั่วไปเป็นมะพร้าวต้นสูง สะโพกเล็กแต่เห็นได้ชัดเจน ตอนส่วนกลางของลำต้นจะโค้งเล็กน้อย ติดผลประมาณ 5-6 ปี หลังปลูก เนื่องจากมีผลติดมาก ขนาดจึงเล็ก หนักประมาณ 750 กรัม เป็นเนื้อมะพร้าวแห้ง 100 กรัม ผลอ่อนสีเขียวหรือสี

น้ำตาล น้ำมีรสค่อนข้างหวาน ไม่ค่อยมีคุณค่าทางการค้ามากนัก แต่อาจจะมีคุณค่าในการผสมพันธุ์ ในการผลิตมะพร้าวพันธุ์ใหม่ๆ

8) มะพร้าวเปลือกหวาน มะพร้าวพันธุ์นี้มีความหมายอยู่ในตัว คือ เปลือกมีรสหวาน แต่ที่เฉพาะเปลือกที่ยังอ่อน ขณะที่ยังมีสีขาวที่ส่วนหัวเท่านั้น มีรสหวานน้อยๆคล้ายมันแกว อ่อนนุ่มและไม่มีเส้นใยรับประทานได้ เมื่อผลแก่รสหวานจะหายไป กลับมีเส้นใยเกิดขึ้น รับประทานไม่ได้ ผลค่อนข้างกลม มีขนาดกลาง เนื้อมะพร้าวสด 450 - 500 กรัมต่อผล เป็นพันธุ์หายากใกล้สูญพันธุ์

9) มะพร้าว เป็นมะพร้าวอีกชนิดหนึ่งที่มีลักษณะแตกต่างจากมะพร้าวพันธุ์อื่น ลักษณะที่แตกต่างอยู่ที่ช่อดอก ไม่มีระแนงหรือแขนงแยกออกไป แต่มีดอกตัวเมียจำนวนมากอยู่ติดกับก้านอันเดียว ซึ่งมีความยาวเท่ากับช่อดอกมะพร้าวธรรมดา มีดอกตัวผู้ติดอยู่ตอนปลายช่อดอก เชื่อกันว่ามะพร้าวเป็นการกลายพันธุ์ของมะพร้าวขนาดกลาง ทำให้ลักษณะของดอกเปลี่ยนไป แต่ลักษณะอื่นๆยังคงเป็นมะพร้าวกลาง เช่น ขนาด รูปร่าง และสีผล

2.2.3 มะพร้าวพันธุ์ลูกผสม

กรมวิชาการเกษตร (2552) ระบุว่า เป็นพันธุ์ที่ไม่ได้เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ แต่เกิดขึ้นโดยฝีมือของมนุษย์เป็นผู้ผสมพันธุ์ เพื่อให้เกิดมะพร้าวพันธุ์ใหม่ๆ ที่มีลักษณะดีตรงตามต้องการ ซึ่งได้ทำการผสมพันธุ์ขึ้นมาจากมะพร้าวต้นสูงกับมะพร้าวต้นเตี้ย เมื่อนำมาที่ได้มาเพาะชำและปลูกใหม่จะมีลักษณะก้ำกึ่งระหว่างพันธุ์ทั้งสอง คือมีลำต้นไม่ค่อยสูง ตกลผลเร็ว ทั่วไประยะเวลาให้ผลเมื่ออายุประมาณ 4 ปีหลังปลูก บางต้นมีลักษณะมะพร้าวต้นเตี้ยอยู่มาก สามารถใช้เป็นมะพร้าวรับประทานผลอ่อนได้ เมื่อทิ้งไว้ให้ผลแก่ก็ให้เนื้อหนา กรมวิชาการเกษตร รับผิดชอบด้านวิจัยและพัฒนามะพร้าวได้ผลิตมะพร้าวพันธุ์ลูกผสม ซึ่งผ่านการรับรองพันธุ์ออกมา 3 พันธุ์ ดังนี้

1) พันธุ์สวีลูกผสม 1 (Sawi Hybrid No.1) (มาว่า) เป็นมะพร้าวพันธุ์ลูกผสมที่เกิดจากการผสมที่เกิดจากการผสมระหว่าง มะพร้าวพันธุ์มลายูสีเหลืองต้นเตี้ย x เวสท์ออฟฟิกันต้นสูง ลักษณะเด่นของมะพร้าวพันธุ์นี้คือมีอายุการตกลผลเร็ว สามารถเก็บผลผลิตได้ในปีที่ 4 ผลผลิตเฉลี่ย 2,300 ผลต่อไร่ หรือคิดเป็นน้ำหนักแห้ง 572 กก.ต่อไร่ จากจำนวนมะพร้าว 22 ต้นต่อไร่เมื่ออายุ 10 ปีขึ้นไป เนื้อมะพร้าวมี%น้ำมันสูงถึง 68 จึงเป็นมะพร้าวที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. 2525

2) พันธุ์ชุมพรลูกผสม 60 (Chumphon Hybrid 60) เป็นมะพร้าวพันธุ์ลูกผสมระหว่างพันธุ์เวสท์ออฟฟิกันต้นสูง X ไทยต้นสูง สามารถเก็บผลผลิตได้ในปีที่ 5 หลังการปลูก ขนาดผลมีตั้งแต่ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,204 ผลต่อไร่ หรือคิดเป็นน้ำหนักมะพร้าวแห้งสูงถึง 628 กิโลกรัมต่อไร่ จากจำนวนมะพร้าว 22 ต้นต่อไร่เมื่ออายุ 10 ปีขึ้นไป เนื้อมะพร้าว

แห้งมี%น้ำมันสูง 64 % ไร่ เนื่องจากขนาดผลมะพร้าวพันธุ์นี้ค่อนข้างโตกว่า พันธุ์สวีลูกผสม 1 จึงสามารถจำหน่ายได้ทั้งผลสดและในรูปมะพร้าวแห้งส่งโรงงานสกัดน้ำมัน มะพร้าวลูกผสมทั้ง 2 พันธุ์ ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พื้นเมืองเกือบ 2 เท่า กล่าวคือ พันธุ์ไทยให้ผลผลิต 1,084 ผลต่อไร่ คิดเป็นผลผลิตเนื้อมะพร้าวแห้ง 374 กก.ต่อไร่ และมีปริมาณ%น้ำมัน 59 - 60 % ได้ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. 2530

3) มะพร้าวพันธุ์ชุมพรลูกผสม 2 เป็นมะพร้าวลูกผสมระหว่างพันธุ์มลายูลีเหลืองต้นเดียว กับพันธุ์ไทยต้นสูง ผลขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ทำให้สามารถจำหน่ายได้ทั้งผลสดและแปรรูปในอุตสาหกรรมน้ำมัน เริ่มเก็บผลผลิตได้เมื่ออายุ 4 ปีครึ่ง ผลผลิตเฉลี่ย 1,800 ผล/ไร่/ปี ให้ผลผลิตเนื้อมะพร้าวแห้ง 500 กิโลกรัม/ไร่/%น้ำมันค่อนข้างสูงประมาณ 66 % ทนแล้งพอสมควร เป็นมะพร้าวขนาดกลาง ได้ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อปี 2538

เนื่องจากมะพร้าวพันธุ์สวีลูกผสม 1 พันธุ์ชุมพรลูกผสม 60 และพันธุ์ลูกผสมชุมพร 2 เกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ ลักษณะของลูกชั่วที่ 1 จะมีลักษณะคิ๋มลักษณะที่ค้อยไว้ แต่ถ้าเอาผลไปทำพันธุ์ต่อจะเกิดการกลายพันธุ์ และลักษณะค้อยที่อยู่ในต้นพ่อและแม่จะปรากฏออกมาให้เห็นในลูกชั่วที่ 2 จึงห้ามไม่ให้เก็บผลไปเพาะทำพันธุ์

กล่าวโดยสรุป มะพร้าวที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดชุมพร จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. จำแนกตามประเภทพันธุ์ มี 2 ประเภท ได้แก่

1.1 มะพร้าวต้นเดียว ได้แก่ มะพร้าวน้ำหอม มะพร้าวหมูสีเหลือง มะพร้าวหมู

สีเขียว

1.2 มะพร้าวต้นสูง ได้แก่ มะพร้าวใหญ่ มะพร้าวกลาง มะพร้าวกะโหลก

มะพร้าวกะทิ และ มะพร้าวพันธุ์ลูกผสม ได้แก่ พันธุ์สวีลูกผสม 1 พันธุ์ชุมพรลูกผสม 60 มะพร้าวพันธุ์ชุมพรลูกผสม 2

2. จำแนกตามการเก็บเกี่ยว สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ได้แก่

2.1 มะพร้าวผลแก่ เป็นมะพร้าวปลูกเพื่อขายผลแก่ ทำมะพร้าวแห้ง ได้แก่

มะพร้าวใหญ่ มะพร้าวกลาง มะพร้าวกะโหลก พันธุ์สวีลูกผสม 1 พันธุ์ชุมพรลูกผสม 60 มะพร้าวพันธุ์ชุมพรลูกผสม 2

2.2 มะพร้าวอ่อน เป็นมะพร้าวที่ปลูกเพื่อจำหน่ายผลอ่อน ได้แก่ มะพร้าวน้ำหอม

2.3 การคัดเลือกพันธุ์มะพร้าวเพื่อการขยายพันธุ์

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย(2544 : 29-35) ระบุว่า การขยายพันธุ์มะพร้าวว่า มะพร้าวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ขยายพันธุ์โดยวิธีการใช้เมล็ดเท่านั้น ถึงแม้มีการทดลองขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อประสบความสำเร็จ แต่ไม่เป็นที่นิยมกันเนื่องจากต้นทุนสูง การเลือกพันธุ์มะพร้าว

ก่อนปลูกจึงมีความสำคัญและความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้ต้นมะพร้าวที่มีลักษณะดีตามที่ต้องการ จำเป็นจะต้องคัดเลือกที่จะนำไปเพาะ และเมื่อเพาะจนเป็นหน่อแล้ว ก็จะต้องคัดเลือกหน่อพันธุ์ด้วย ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

2.3.1 การคัดเลือกพันธุ์ ส่วนที่เอามะพร้าวมาทำพันธุ์ควรเป็นส่วนที่ปลูกมะพร้าวพันธุ์เดียวไม่มีพันธุ์อื่นปะปน ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป มีอายุ 15-30 ปี เป็นส่วนที่ให้ผลดกผลมีขนาดสม่ำเสมอ มีการดูแลรักษาปานกลาง ไม่มีโรคและแมลงรบกวน และอยู่ในแหล่งปลูกที่มีชื่อเสียง ต้องคัดต้นที่อยู่บริเวณกลางสวนและไม่อยู่ใกล้บริเวณบ้าน คอกสัตว์ หรือข้างกองปุ๋ยคอก ต้นตรงไม่สูงมากนัก ต้นใหญ่แข็งแรง ปล้องถี่ พุ่มใบเป็นรูปวงกลมหรือครึ่งวงกลม มีทางมาก้านทางและทะลายสั้นและใหญ่ มีจั่นทุกโคนทาง มีผลขนาดต่างๆ ติดอยู่ จั่นให้ผลดกกว่าต้นอื่นเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 80 ผลต่อปี มีเนื้อ ผลกลมขนาดปานกลาง หรือมีลักษณะตรงตามพันธุ์นั้นๆ เนื้อหนา เปลือกบาง เลือกอทะลายที่มีผลมาก ผลมะพร้าวที่ทำพันธุ์จะเก็บจากต้นแม่ที่มีลักษณะดี ให้ผลดกแล้วก็ตามมะพร้าวที่ได้มาบางผลก็ไม่เหมาะสมที่จะนำไปเพาะพันธุ์ ผลพันธุ์ที่ดีควรแก้จัดเขย่าดูน้ำคลอน ผลโตปานกลาง ไม่เล็กหรือใหญ่ผิดปกติ น้ำหนักสม่ำเสมอใกล้เคียงกัน ไม่เป็นโรคหรือถูกแมลงทำลาย

2.3.2 การเก็บรักษาผลพันธุ์ หลังจากคัดเลือกพันธุ์ตามความต้องการแล้วให้ปาดหัวเป็นรอยแผลเท่าฝ่ามือเพื่อให้น้ำซึมเข้าไปได้สะดวกในระหว่างที่เพาะ และมะพร้าวแทงหน่อได้ง่าย การปาดหัวมะพร้าวจะปาดให้ตรงหัวด้านบนของผลซึ่งเป็นทางงอกของหน่อโดยจะอยู่ตรงข้ามกับด้านเหลี่ยมที่กว้างที่สุด ถ้าหากไม่แน่ใจเนื่องจากมะพร้าวมีลักษณะกลมไม่มีเหลี่ยมชัดเจนก็ให้เอาผลไปลอยน้ำดู หากด้านไหนลอยขึ้นมาข้างบนก็ให้ปาดหัวด้านบนนั้น ในกรณีที่มีการปาดผิดด้านเมื่อนำไปเพาะก็จะวางผลไม่ตรงกับด้านที่หน่อจะงอกขึ้นมา ทำให้ได้หน่อพันธุ์ที่คงอ่อนแอไม่เจริญงอกงามเท่าที่ควร จากนั้นนำผลพันธุ์ไปเก็บรักษาไว้ สถานที่เก็บผลควรเป็นที่โปร่งอากาศถ่ายเทได้สะดวก พื้นแห้ง และมีร่ม ไม่ควรทิ้งให้ตากแดดตากฝนเพราะมะพร้าวที่แก่จัดแล้วต้นอ่อนภายในผลจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ บางผลหน่ออาจจะงอกขึ้นมาก่อน แต่ยังไม่โผล่ออกจากเปลือกทำให้หน่อติดอยู่ในเปลือกเป็นเวลานาน เมื่อนำไปเพาะจะได้หน่อที่อ่อนแอและบางที่อาจไม่งอกโผล่ออกมาภายนอกเลย

2.3.3 การเพาะมะพร้าว การเตรียมที่ทำแปลงเพาะให้มีสภาพเหมาะสมสำหรับการงอกของผลมะพร้าวควรทำการเพาะตอนต้นฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคม แปลงเพาะควรเป็นดินทรายหรือร่วนปนทราย ระบายน้ำดีไม่มีน้ำขัง อยู่กลางแจ้ง และเพื่อความสะดวกในการรดน้ำควรอยู่ใกล้บ่อน้ำหรือแหล่งน้ำ ก่อนเพาะไถดินให้ทั่วทั้งแปลง ตากดินทิ้งไว้เพื่อให้หญ้าหรือวัชพืชตายแล้วจึงไถพรวนดิน ขย่อก่อนดินให้เล็กลงอีกครั้ง ปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ ขุดดินเป็นร่องยาวตาม

ความต้องการ โดยมีความกว้างเท่ากับผลมะพร้าว ลึกประมาณ 15-30 เซนติเมตร หลังจากนั้นนำผลไปวางเรียงลงในร่องตามแนวนอนให้ผลชิดติดกัน การวางไม่ควรวางลงตรงๆ แต่ให้วางตะแคง เพราะมีผู้เคยพบว่ามะพร้าวที่วางตรงๆ นั้นหน่อที่ขึ้นมาจะทนสภาพแห้งแล้งได้น้อยกว่าหน่อที่วางตะแคง การวางผลให้เอาด้านรอยปาดขึ้นบนและหันหัวไปในทางเดียวกัน กลับดินให้ผลมะพร้าวอยู่ใต้ดินประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของผล หลังจากที่ได้เพาะมะพร้าวแล้วรดน้ำให้สม่ำเสมอและเพียงพอ ตั้งเฝ้าการรอยปาดถ้าเอามือกดแล้วน้ำเอ่อขึ้นมาแสดงว่ารดน้ำเพียงพอแล้ว เมื่อเพาะไปแล้วประมาณ 15-20 วันหน่อจะเริ่มงอกให้นำมะพร้าวที่งอกนี้ย้ายไปชำในแปลงชำถุงพลาสติกต่อไป ส่วนมะพร้าวที่ไม่งอกหลังเพาะได้ 70 วันไปแล้วให้คัดออกไปทำมะพร้าวแห้ง

2.3.4 การชำหน่อมะพร้าว หากต้องการให้หน่อพันธุ์เจริญงอกงามเร็ว และเก็บหน่อไว้ได้นานควรชำในถุงพลาสติก แต่ถ้าหน่อมะพร้าวมีจำนวนมากก็ควรย้ายลงชำในแปลงชำถุงพลาสติกที่ใช้เป็นถุงดำขนาดใหญ่อย่างหนาขนาดกว้าง 17 นิ้ว ยาว 18 นิ้ว ซึ่งต้องสั่งทำหรือใช้ถุงพลาสติกที่ใส่ข้าวสาร 1 ถังหรือ 15 กิโลกรัมแทนก็ได้ นำมาเจาะรูด้านข้างและก้นถุงหลายๆ ขนาดรูที่เจาะเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร ดินที่ใช้ชำ 4 ส่วน ผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 1 ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วบรรจุลงในถุงประมาณครึ่งถุงแล้วนำมะพร้าวที่งอกลงวางในถุงเดิม ดินผสมลงไปให้ดินกลบผลเกือบมิดเหลือไว้เล็กน้อยให้หน่อที่งอกโผล่พ้นพื้นดินแล้วนำไปวางในที่ดูแลรักษาได้สะดวก คอยรดน้ำให้ชุ่มถ้าฝนไม่ตก หน่อที่ชำอาจวางในที่ร่มก็ได้แต่ถ้าร่มมากจะทำให้หน่อสูงชะลูด การวางถุงชำอย่างวางให้เบียดเสียดกันควรให้ถุงอยู่ห่างกันประมาณ 50 เซนติเมตร การชำในถุงเมื่อหน่อโตมากการย้ายลงปลูกในแปลงจะไม่ทำให้หน่อชะงักการเจริญเติบโต การชำหน่อมะพร้าวในแปลง เตรียมแปลงชำโดยไถหรือขุดดินลึกประมาณ 20 เซนติเมตร หรือ 1 หน้าจอบ ตากดินไว้ 5 - 7 วันเก็บเศษหญ้า รากไม้ ก้อนหินออกให้หมด โดរបปุ๋ยคอก 200 - 250 กิโลกรัม/ไร่ พรอนดินให้มีขนาดเล็กลง แบ่งแปลงกว้าง 2.5 เมตร ยาว 12 เมตร สูงประมาณ 20 เซนติเมตร นำมะพร้าวที่งอกวางลงในร่องให้หน่อห่างกันประมาณ 50 เซนติเมตร หากฝนไม่ตกควรรดน้ำวันเว้นวัน จนมีอายุ 4 - 6 เดือน หลังย้ายชำ สามารถย้ายลงปลูกในแปลงได้ การคัดเลือกหน่อมะพร้าวที่จะย้ายไปปลูก ควรเป็นหน่อที่แข็งแรงลำต้นตรง โคนหน่อใหญ่ สูงประมาณ 80 เซนติเมตร มีใบตั้งแต่ 4-6 ใบ ไม่นับใบที่เพิ่งเกิดใหม่ใบกว้างสีเขียวเข้ม ก้านทางใบสั้นใหญ่

2.4 การปลูกมะพร้าว

กรมวิชาการเกษตร (2555 : 4-14) ระบุไว้ว่า การปลูกมะพร้าวให้ได้ผลดี ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ คือ เลือกที่ปลูกดี ใช้พันธุ์ดี ปลูกถูกวิธี ดูแลรักษาต้นมะพร้าวให้สมบูรณ์ ปราศจากโรคและศัตรูที่มารบกวน และแก้ไขปัญหาละอู๋และอุปสรรคที่เป็นตัวการให้ผลผลิตน้อย ดังนี้

2.4.1 การเลือกพื้นที่ปลูกมะพร้าว

1. น้ำฝน เป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งในการปลูกมะพร้าว จากการศึกษาพบว่าที่ปลูกมะพร้าวได้เจริญงอกงามดี จะต้องมีความน้ำฝนตกไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร/ปีและมีฝนตกสม่ำเสมอทุกเดือน ถ้ามีฝนตกน้อยกว่า 50 มิลลิเมตร/เดือน ติดต่อกันเกินกว่า 3 เดือน มะพร้าวจะออกผลให้น้อยลง
2. อุณหภูมิ บริเวณที่อากาศหนาวจัดเป็นเวลานาน ๆ คือ มีอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ติดต่อกันหลาย ๆ วัน จะมีผลให้มะพร้าวออกผลน้อยลงเพราะอากาศหนาวไปเปลี่ยนระบบการปรุงอาหารและกิจกรรมอื่น ๆ แต่ถ้าเป็นที่ซึ่งหนาวเป็นครั้งคราวก็ไม่มีปัญหามากนัก ที่ซึ่งมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 20 - 27 องศาเซลเซียส เช่น ภาคใต้ ภาคกลาง และตะวันออก สามารถปลูกมะพร้าวได้ผลดี
3. แสงแดด เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการปลูกมะพร้าว บริเวณซึ่งแสงแดดส่องไม่ค่อยถึงมะพร้าวจะไม่ค่อยออกดอกออกผล หรือมีเนือบาง ดังนั้นจึงไม่ควรปลูกมะพร้าวในที่รวม หรือที่ซึ่งมีเมฆหนาที่บดบังตลอดปีปริมาณแสงแดดที่เหมาะสมวันละ 7.1 ชั่วโมง
4. ความสูงของพื้นที่ ระดับความสูงของพื้นที่จะเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิความสูงทุก ๆ 100 เมตร อุณหภูมิจะลดต่ำลง 0.6 องศาเซลเซียส ดังนั้นการทำสวนมะพร้าวเพื่อการค้าควรเลือกที่ไม่สูงเกิน 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ผลผลิตที่ได้ไม่ต่างจากการทำสวนมะพร้าวใกล้ทะเล
5. ดินที่ใช้ปลูกมะพร้าว มะพร้าวเป็นพืชที่ไม่ค่อยเลือกชนิดดินที่ปลูกมากนัก สามารถขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด ตั้งแต่ดินทรายจัด ถึงดินเหนียวจัด แต่ดินที่เหมาะสมที่สุดคือดินร่วน หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร มีค่า pH ประมาณ 6.4 - 7 โดยต้องคำนึงถึงลักษณะพื้นที่ปลูกดังนี้
 - ที่ลุ่มน้ำดอน มะพร้าวปลูกเจริญงอกงามบนที่ดอนมากกว่าที่ลุ่ม การที่จะปลูกมะพร้าวให้เจริญงอกงามในที่ลุ่ม ต้องยกเป็นคันร่องให้สูงพ้นระดับน้ำที่ขังอยู่ ให้หลังคันดินที่ยกขึ้นมาสูงกว่าระดับน้ำในฤดูน้ำสูงสุดประมาณ 60 เซนติเมตร เป็นคันยาวไปตามรูปเนื้อที่ที่มีอยู่ จึงจะพอใช้ปลูกมะพร้าวให้ได้ผลดี
 - ดินดาน ดินที่มีชั้นหินแข็งหรือหินดานอยู่ลึกจากผิวดินน้อยกว่า 1 เมตร ไม่ควรใช้ปลูกมะพร้าวเพราะจะไม่ค่อยได้รับผลดี ถ้าจะได้ผลดีก็ต้องลงทุนสูง
 - ดินดี ไม่ดี หมายถึง ดินที่ความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด สังเกตได้จากต้นไม้ หรือต้นมะพร้าวที่ขึ้นอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ถ้าต้นไม้เหล่านั้นมีใบเขียวเข้มออกดอกออก

ผลงาก็แสดงว่าดินดี แต่ถ้าดินมะพร้าวหรือดินไม้อื่นที่อยู่ใกล้เคียงนั้นไม่เจริญงอกงาม ควรตรวจสอบดูให้ชัดโดยการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์

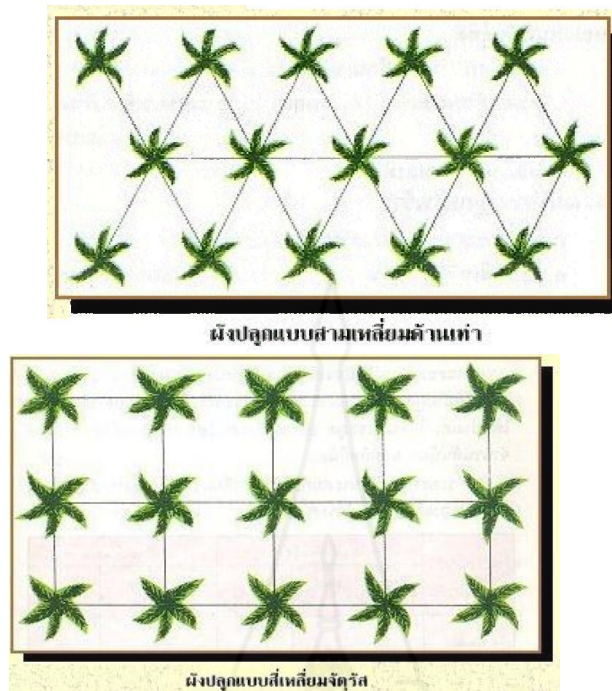
6. การเตรียมพื้นที่ปลูก ที่ดินซึ่งจะใช้ปลูกมะพร้าว ควรทำให้เตียนและถอนตอออกให้หมด ส่วนที่ลุ่มหรือที่น้ำท่วมถึงต้องยกทรงปลูก โดยให้คันร่องอยู่สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร การปลูกมะพร้าวบนเขาหรือที่ชันมาก ๆ ควรทำขั้นบันไดแล้วปลูกพืชกันดินพังทลาย หลังจากถางป่าแล้วควรไถดินและปรับระดับดิน อย่าให้มีน้ำขังในแปลงปลูก แล้วจึงวางผังปลูกมะพร้าว

7. ระยะปลูกมะพร้าว การปลูกมะพร้าวควรปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า เพราะจะได้จำนวนต้นมากกว่าการปลูกแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสประมาณ 15 % ถ้าปลูกมะพร้าวชนิดต้นสูงควรปลูกห่างกัน 8.50-9.00 เมตร ถ้าปลูกมะพร้าวต้นเตี้ยหรือหมูลิใช้ระยะปลูกห่างกัน 6.5 เมตร ระยะห่างระหว่างแถวในการปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่าและปลูกแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีดังนี้

ตารางที่ 2.1 ระยะปลูกมะพร้าว

พันธุ์	แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส		แบบสามเหลี่ยมด้านเท่า	
	ระยะปลูก (เมตร) ต้น/แถว	ต้น/ไร่	ระยะปลูก (เมตร) ต้น/แถว	ต้น/ไร่
ต้นเตี้ย	6.0 x 6.0	44	6.5 x 5.6	43
ต้นสูง	9.0 x 9.0	20	9.0 x 7.8	22
ลูกผสม	8.5 x 8.5	22	8.5 x 7.4	25

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555)



ภาพที่ 2.1 การวางผังการปลูกมะพร้าว

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555)

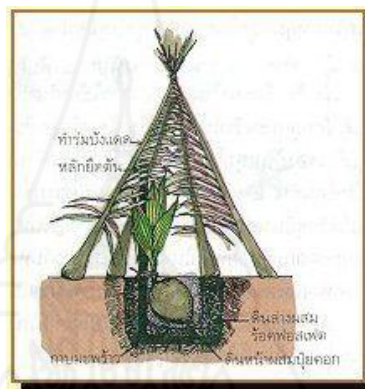
8. การเตรียมหลุมปลูก การปลูกมะพร้าวบนที่ดอนและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เช่น ดินทราย ดินลูกรัง ควรขุดหลุมกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร และลึก 1 เมตร ส่วนในที่ลุ่มหรือที่ที่ดินอุดมสมบูรณ์อาจขุดหลุมให้เล็กกว่านี้ได้ การเตรียมหลุมปลูกที่ดีจะช่วยให้หน่อมะพร้าวเจริญเติบโตเร็ว

9. การขุดหลุม ให้ขุดเอาดินผิวไว้ด้านหนึ่ง และดินชั้นล่างไว้อีกทางหนึ่ง และควรขุดในฤดูแล้ง หลังจากขุดหลุมแล้วให้ตากดิน 7 วัน หากสามารถหาไม้มาเผาในก้นหลุมจะช่วยป้องกันปลวกควรรongกันหลุมด้วยกาบมะพร้าว 2 ชั้น แล้วเอาดินชั้นบนใส่ลงไปประมาณครึ่งหลุม จากนั้นใส่ดินผสมกับปุ๋ยคอก หรือผสมปุ๋ยกับดิน และกาบมะพร้าวสับกันไปเป็นชั้น ๆ ปุ๋ยคอกใส่หลุมละ 1 ป๊บ หรือ ร็อคฟอสเฟตครึ่งกิโลกรัมต่อหลุม ใส่ดินและปุ๋ยที่ผสมกันแล้วจนเต็มหลุมและทิ้งไว้จนถึงฤดูปลูก

10. ฤดูปลูก ฤดูปลูกที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว คือต้นฤดูฝน หลังจากที่ดินฝนตกใหญ่แล้ว 2 ครั้ง เพื่อให้มะพร้าวมีเวลาทิ้งอองงาม สามารถหยั่งรากลึกได้เร็วและลึก ถ้าปลูกปลายฤดูฝนจะกระทบต่อหน่อมะพร้าวเพราะขาดน้ำทำให้ชะงักการเจริญเติบโตหรือเหี่ยวเฉาตายได้ หน่อมะพร้าวที่ขุดออกจากแปลงชำควรปลูกให้หมดในวันนั้น แต่ถ้าจำเป็นต้องขุดหน่อพันธุ์ไว้ไม่ควรเกิน 10 วัน ก่อนปลูก

11. การปลูก ควรปลูกต่ำกว่าปากหลุม 15 เซนติเมตร แต่ในที่บางแห่งซึ่งเป็นที่ลุ่มระดับน้ำใต้ดินสูง ควรปลูกให้เสมอกับปากหลุมหรือสูงกว่าปากหลุมเล็กน้อย

12. วิธีการปลูก นำหน่อมะพร้าววางลงในหลุมเอาดินกลบและเหยียบดินข้าง ๆ ให้แน่น การกลบดินอย่าให้สูงมากนักเพราะดินจะทับคอกหน่อมะพร้าว ทำให้เจริญเติบโตช้า หลังจากปลูกแล้วเกลี่ยดินปากหลุมให้เรียบร้อย และเอาไม้ปักผูกคั่นไว้กับหลักเพื่อกันลมโยก การปลูกมะพร้าวพวกต้นเดี่ยวสีเหลือง หรือแดง ควรมีร่มกันแดดไว้ตอนย้ายปลูกใหม่ๆ เพราะมะพร้าวทั้งสองชนิดไม่ทนทานต่อแดด ใบอาจไหม้ได้เมื่อถูกแดดจัด ๆ



ภาพที่ 2.2 วิธีปลูกมะพร้าว

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร <http://www.oae.go.th/fruits/index.php/maintenance/102-production/plant/95>)

2.4.2 การดูแลรักษาสวนมะพร้าว

1) การใส่ปุ๋ยต้นมะพร้าวที่เริ่มปลูก

(1) การใส่ปุ๋ยต้นมะพร้าวที่เริ่มปลูก ควรใส่ตั้งแต่อายุ 6 เดือน หรือใบยอดเริ่มคลี่ออกหลังจากปลูกเป็นต้นไป ใส่ปีละ 2 ครั้ง ปุ๋ยที่ใส่อาจใช้ได้ทั้งปุ๋ยมูลสัตว์และปุ๋ยเคมี ปุ๋ยมูลสัตว์พวกมูลวัวมูลควาย ควรใส่ต้นละ 2 ปีบ/ปี มูลเป็ดมูลไก่ควรแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ปีบ การใส่ปุ๋ยเคมี แบ่งใส่ทุก 6 เดือน ตอนต้นฝนช่วงเดือนพฤษภาคม หรือ มิถุนายน ครั้งที่ 2 ตอนปลายฝน ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมแล้วแต่ฤดูกาลของแต่ละแห่ง ปุ๋ยเคมีที่แนะนำให้ใช้เป็น ปุ๋ยผสมสูตร 13 : 13 : 21 รวมกับปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟต หรือหินปูนโดโลไมท์ ตามจำนวนปุ๋ยและอายุที่ใช้ ดังตารางที่ 2.2

ตาราง ที่ 2.2 การใส่ปุ๋ยต้นมะพร้าวที่เริ่มปลูก

อายุมะพร้าว (ปี)	ปุ๋ยผสม 13 - 13 - 21 12-12-17-2 (กก.)	แมกนีเซียมซัลเฟต (กรัม)	โดโลไมท์ (กก.)
1	1	200	-
2	2	300	2
3	3	400	3
4 หรือมากกว่า	4	500	4

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555:6)

สำหรับปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟตและหินปูนโดโลไมท์ ให้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งถ้าใช้หินปูนโดโลไมท์ให้หว่านก่อนใส่ปุ๋ยอย่างอื่นอย่างน้อย 1 เดือน

2) วิธีการใส่ปุ๋ย ก่อนใส่ปุ๋ยควรถางโคนต้นให้เตียน แล้วใช้ปุ๋ยโรยตั้งแต่โคนต้นออกมาถึงรัศมี 1.5 เมตร โรยรอบต้น และบริเวณใส่ปุ๋ยควรขยายออกไปทุกที

3) วิธีใส่ปุ๋ยมูลสัตว์ ควรขุดรอรอบต้นให้ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร กว้าง 12 เซนติเมตร วงในห่างต้น 1 เมตร เอามูลสัตว์ที่ต้องการใส่ ๆ ลงไปในร่องที่ขุดแล้วกลบดิน อีกวิธีหนึ่งที่นิยมกัน คือ ขุดเป็นหลุม กว้างประมาณ 30x30x30 เซนติเมตร ที่โคนต้น ห่างจากลำต้น 1.5 เมตร ตันละ 3 หลุม แล้วใส่ปุ๋ยในหลุมที่ขุด หลุมที่ขุดใส่ปุ๋ยเปลี่ยนที่ทุกปีจนรอบต้น

2. การดูแลรักษาสวนมะพร้าวที่ออกผลแล้ว

1) การไถพรวน ไถพรวนระหว่างแถวมะพร้าวไม่ให้ลึกเกินกว่า 20 เซนติเมตร ไถแถวเว้นแถวให้ห่างจากต้นข้างละ 2 เมตร ไถสลับกันทุก 2 ปี ตอนปลายฤดูแล้งรากที่อยู่ผิวดินจะแห้งไม่ดูดอาหาร เมื่อถูกตัดก็จะแตกใหม่เมื่อฝนตก

2) การขุดคุ้ยระบายน้ำและการรดน้ำในฤดูแล้ง ถ้ามีฝนตกมากและที่ปลูกเป็นที่ลุ่มน้ำท่วมแปลงปลูก ควรขุดคุ้ยระบายน้ำออกอย่าให้มีน้ำขังในแปลง ถ้าฝนแล้งนานก็จะกระทบต่อการติดดอกออกผลดังนั้นเมื่อถึงฤดูแล้ง ถ้าที่ใดพอจะหาน้ำรดให้ต้นมะพร้าวได้ ก็จะทำให้มะพร้าวงามดี ออกผลดก ไม่เหี่ยวเฉา น้ำที่รดต้นควรใช้น้ำจืด แต่น้ำทะเลก็สามารถใช้ได้

3) การควบคุมวัชพืชในสวนมะพร้าว ในพื้นที่แล้งนานควรคอยถางหญ้าให้เตียน หรือใช้จอบหมุนตีดินบนหน้าดิน อย่าให้ลึกกว่า 10 เซนติเมตร หรือใช้จานพรวนระหว่างแถวมะพร้าว จึงควรมีการตัดหญ้าหรือใช้จานพรวนลาก แต่ไม่กดให้ลึกมากเพื่อให้พืชคลุมดินหรือหญ้าขึ้นราบลงไปบ้างหรือการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ในมะพร้าวต้นเล็ก ให้ใช้ไกลโฟเสทที่มีส่วนผสม

ของไกลโฟเสทไพโรฟอสฟอรัสโซลต์ ซึ่งไม่ทำลายใบมะพร้าวแต่จะช่วยให้มะพร้าวเจริญเติบโตดี ส่วนในมะพร้าวที่ตกผลแล้วไม่แนะนำให้ใช้สารกำจัดวัชพืช

4) พืชคลุมดิน การปลูกพืชคลุมในสวนมะพร้าว เพื่อควบคุมวัชพืชและช่วยรักษาความชื้นในดิน นอกจากนั้นพืชคลุมยังช่วยเพิ่มธาตุอาหารและช่วยปรับปรุงดินในสวนมะพร้าว โดยเฉพาะพืชคลุมที่เป็นพืชตระกูลถั่ว ช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจน พืชคลุมที่นิยมปลูกกันมากได้แก่ เพอราเลีย เซ็นโตรซิมา และคาโลโปโกเนียม

5) ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยอินทรีย์มีอยู่หลายชนิดด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยคอก เช่น ปุ๋ยมูลวัว มูลไก่ มูลหมู มูลแพะ เป็นต้น และปุ๋ยหมักต่างๆ ปุ๋ยพืชสด เช่นการปลูกพืชตระกูลถั่วระหว่างแถวมะพร้าว เช่น โสน คาร์โลโปโกเนียม การเพิ่มอินทรีย์วัตถุทำดังนี้ คือ ใส่ปุ๋ยคอก จี๋ควาย จี๋ไก่ ปุ๋ยขยะ ปุ๋ยหมัก ฟังกามมะพร้าวหรือจะปลูกพืชคลุมแล้วไถกลบ หรือเลี้ยงสัตว์ในสวนมะพร้าว

3. การใส่ปุ๋ยคอก ใช้รองกันหลุมๆ ละประมาณ 40 กิโลกรัม ถ้าใส่ต้นมะพร้าวใหญ่มีวิธีใส่ 2 วิธี

1) หว่านลงไปบนดินแล้ว พรุนกลบหรือใช้จอบหมุนพรุน ให้ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร โดยให้ใส่ต้นละประมาณ 50 กิโลกรัม

2) ใส่ในร่องซึ่งขุดระหว่างต้นมะพร้าวหรือรอบต้นมะพร้าว แล้วใส่ปุ๋ยลงไปแล้วกลบ ปุ๋ยที่ใส่ควรใช้ปุ๋ยพืชสด การใส่ปุ๋ยควรใส่ตอนต้นฤดูฝน

4. การใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยขยะ ควรใส่ในร่องซึ่งขุดรอบต้น ห่างต้นละประมาณ 2 เมตร แล้วใส่ปุ๋ยลงไปและกลบ การขุดร่องบริเวณรอบต้นอย่าขุดให้ลึกจนตัดรากมากนัก อาจขุดเป็นหลุมๆ แล้วใส่ก็ได้

5. การใช้กากมะพร้าวเป็นปุ๋ย เอากากมะพร้าวใส่ในหลุมกว้าง 1 เมตร ยาว 4 เมตร ลึก 60 เซนติเมตร แล้วกลบ การฟังกากมะพร้าวช่วยทำให้มะพร้าวออกผลดกขึ้น และช่วยสงวนความชื้นไว้ในดินในฤดูแล้งกากมะพร้าวนอกจากจะใช้ฝังดินแล้ว ยังนำมาเผาเป็นเถาถ่านซึ่งมีธาตุโปแตสเซียมประมาณ 20 %

6. การใช้ปุ๋ยเคมี การที่เราจะทราบว่าควรใส่ปุ๋ยให้กับต้นมะพร้าวหรืออยากทราบว่าในปัจจุบันบริเวณที่ปลูกมะพร้าวขาดธาตุอาหารอะไร วิธีการที่สะดวกและได้ผลดี คือ การเก็บเอาใบมะพร้าวไปวิเคราะห์โดยใช้ใบมะพร้าวใบที่ 14 ผลการวิเคราะห์ใบเป็น%ของธาตุต่าง ๆ คือ N, P, K, Ca, Mg นำมาเปรียบเทียบกับระดับมาตรฐานซึ่งเรียกว่า ระดับวิกฤต (Critical level) ซึ่งระดับมาตรฐานของธาตุอาหารในใบมะพร้าวใบที่ 14 ประกอบด้วย N 18, P 0.12, K 0.8-1.0, Ca 0.35, Mg 0.35, Na 0.30 การใส่ปุ๋ยควรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อให้ได้ปริมาณธาตุอาหารเพียงพอ ทำ

ให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ สามารถเพิ่มผลผลิตมะพร้าวได้อย่างยั่งยืนต่อความต้องการธาตุอาหารของมะพร้าว

ตาราง ที่ 2.3 ความต้องการธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองในมะพร้าวอายุมากต่อปี

ธาตุอาหารหลัก	กิโลกรัม (Kg)	ธาตุอาหารรอง	กิโลกรัม (Kg)
13-13-21 (N-P-K)	4	แคลเซียมซัลเฟต	200
		เฟอร์รัสซัลเฟต	150
		แมกนีเซียมซัลเฟต	300
		แมลงกานีสซัลเฟต	100
		ซิงค์ซัลเฟต	100
		โบรอน	150

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555:12)

7. การเพิ่มผลผลิตมะพร้าวโดยใช้เกลือแกง

เกลือแกง (NaCl) คุณสมบัติของเกลือแกงต่อมะพร้าว

- 1) มีราคาถูกเมื่อเทียบกับปุ๋ยมะพร้าวชนิดอื่นๆ
- 2) สะดวกในการใช้
- 3) ช่วยเร่งการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านการเจริญเติบโต
- 4) เพิ่มความหนาของเนื้อมะพร้าว และเพิ่มน้ำหนักเนื้อมะพร้าวแห้ง
- 5) เพิ่มจำนวนผลต่อต้น
- 6) ทำให้มะพร้าวทนทานต่อความแห้งแล้งและต้านทานต่อโรคและแมลง ลด

การเขาทำลายของโรคใบจุดในแปลงเพาะชำ

การใส่เกลือแกงแนะนำให้ใส่ตามอายุมะพร้าว ในอัตราต่างๆกัน โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง/ปี คือ ต้นฤดูฝน และก่อนสิ้นฤดูฝน

ตารางที่ 2.4 อัตราการใส่เกลือแกง

อายุของมะพร้าว (ปี)	อัตราการใส่เกลือแกง (กรัม/ต้น/ปี)
6 เดือนหลังปลูก	150
1	500
2	750
3	1,100
4	1,300
5 ปีขึ้นไป	1,500

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555:12)

ผลของการใส่เกลือแกงอัตรา 1,500 กรัม/ต้น/ปี สามารถเพิ่มผลผลิตมะพร้าวได้ถึง 125 เปอร์เซ็นต์ คือให้ผลผลิตมะพร้าว 1,600 ผล/ไร่/ปี ส่วนการไม่ใส่เกลือแกงให้ผลผลิตเพียง 544 ผล/ไร่/ปี

8. การตัดทางใบ จะทำในมะพร้าวที่อายุไม่เกิน 30 ปี สูงไม่เกิน 12 เมตร มีใบบนต้น 30 - 36 ทาง ซึ่งทางมะพร้าว 6-8 ทางที่อยู่ล่างสุดเป็นใบแก่เกินไปและมีประโยชน์น้อยต่อต้นมะพร้าว การตัดทางมะพร้าวที่แก่มากที่สุด 10-12 ทางจะทำให้ทางมะพร้าวที่ยังอ่อนกว่าได้รับธาตุอาหารและความชื้นมากขึ้น ในพื้นที่ที่มะพร้าวกระทบแล้ง การตัดทางใบมะพร้าวที่แก่ออกจะช่วยให้น้ำที่มืออยู่จำกัดไว้ให้ทางที่อ่อนกว่าได้ใช้ประโยชน์ทางมะพร้าวที่แก่มากจะคายน้ำได้เร็วกว่าทางมะพร้าวที่อ่อน การตัดทางที่แก่ออกจะช่วยลดการคายน้ำลงได้ 25 - 50 %

9. การเพิ่มรายได้ให้สวนมะพร้าว กรมส่งเสริมการเกษตร (2557) ระบุว่าเนื่องจากสวนมะพร้าวจะเริ่มให้ผลหลังจากปลูกประมาณ 5 - 6 ปี ดังนั้นในขณะที่ต้นยังเล็กอยู่จึงควรปลูกพืชแซมเพื่อเสริมรายได้ระหว่างแถวมะพร้าว เป็นพืชที่มีอายุสั้น อาจจะเป็นพืชไร่ เช่น สับปะรด ถั่วต่างๆ หรือพืชผัก เช่น ผักทอง แตงกวา แตงโม ข้าวโพด เมื่อมะพร้าว มีอายุ 4 - 5 ปี จะมีทรงพุ่มใหญ่ บังแสงแดดไม่ควรปลูกพืชแซม เพราะจะได้ผลไม่คุ้มค่า และทำให้ต้นมะพร้าวโตช้า แต่เมื่อมะพร้าวอายุ 12 - 15 ปี ขึ้นไป ทางใบจะเริ่มสั้นลงเปิดแสงให้ส่องถึงพื้นที่ได้มากขึ้น ควรปลูกพืชที่เจริญได้ดีในที่ร่ม เช่น โกโก้ กาแฟ พริกไทย ดิบลิ และในสวนมะพร้าวที่ให้ผลแล้วนอกจากจะเพิ่มรายได้โดยการปลูกพืชแซมแล้ว ยังสามารถเลี้ยงผึ้ง หรือเลี้ยงวัวในสวนมะพร้าวเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ได้อีกทางหนึ่ง

10. การปลูกมะพร้าวได้ต้นมะพร้าวที่อายุมาก กรมส่งเสริมการเกษตร (2557) ระบุว่า มะพร้าวพันธุ์ไทยต้นสูง (มะพร้าวใหญ่) เริ่มออกจั่นเมื่ออายุ 5 ปี และเริ่มเก็บผลผลิตเมื่อ

อายุ 6 ปี ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งสูงสุดเมื่ออายุ 12 ปี หลังจากนั้นผลผลิตคงที่ตลอดไป จนอายุ 60 ปี หลังจากนั้นมะพร้าวจะเข้าสู่ช่วงอายุที่ส่วนต่างๆ เริ่มเสื่อมสภาพ ศักยภาพของลำต้น และรากที่ดูดธาตุอาหารส่งขึ้นไปถึงใบที่อยู่บนยอดมะพร้าวสูงได้ค่อนข้างช้าและน้อยกว่ามะพร้าว ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี มะพร้าวเหล่านี้จึงไม่คุ้มค่าในแง่เศรษฐกิจที่จะบำรุงรักษาต่อไป สมควรโค่น และปลูกใหม่ การปลูกมะพร้าวใหม่ได้ต้นมะพร้าวอายุมากที่จะโค่นทิ้ง จะต้องเริ่มปลูกเมื่อ มะพร้าวเก่าอายุ 52 - 55 ปี จนกระทั่งมะพร้าวเก่าอายุ 60 ปี มะพร้าวที่ปลูกใหม่ให้ผลผลิต จึงทำการ โค่นต้นมะพร้าวเก่าออก การปลูกมะพร้าวใหม่ได้ต้นมะพร้าวอายุมากให้ปลูกตรงกลางระหว่าง ระหว่างแถวหรือระหว่างต้น

2.5 ศัตรูมะพร้าวและการป้องกันกำจัด

2.5.1 โรคมะพร้าวที่สำคัญ กรมวิชาการเกษตร (2555:27-28) ระบุไว้ดังนี้

1) โรคผลร่วง (Immature nut fall) เกิดเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ผล มะพร้าวจะร่วงก่อนกำหนด อายุของมะพร้าวที่ร่วงตั้งแต่ 3 - 9 เดือนผลมะพร้าวที่เก็บเกี่ยวได้อายุ 12 เดือน ดังนั้นผลมะพร้าวที่ร่วงจึงอ่อนเกินกว่าที่จะนำมาใช้ประโยชน์เป็นมากกับมะพร้าวพันธุ์ มลายุติเหลืองต้นเดี่ยว

การป้องกันกำจัด สภาพที่จะเกิดโรคผลร่วงระบาด คือ มะพร้าวมีผลตก มาก และฝนตกชุกติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน ให้หมั่นตรวจเช็คผลมะพร้าว โดยวิธีการสุมขึ้นไปดู บนต้นถ้าพบมะพร้าวที่เป็นโรคให้ตัดออก และนำผลไปเผาทิ้งนอกแปลงมะพร้าวทันที

2) โรคใบจุด (*helminthosporium leaf spot*) เกิดจากเชื้อรา *Heiminthosporium* sp. ทำความเสียหายให้แก่มะพร้าวในระยะต้นกล้ามากและลุกลามอย่างรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น thiram อัตรา 50 กรัม ต่อน้ำ 2 ลิตรผสมยาลงไป 15 ซีซี. ฉีดพ่นทุก 10 - 14 วัน นอกจากนี้ยังมีโรคอื่นๆ เช่น โรค ตาเน่า (bud rot) โรคโคนผุ (stem bleeding) โรคใบจุดสีเทา (grey leaf spot) โรคก้านทางแตก (frond break) โรครากเน่า (root rot) โรคเรื้อนดิน เป็นต้น โรคดังกล่าวนี้แม้ว่าจะพบในแหล่งปลูกมะพร้าว แต่ไม่ทำความเสียหายให้กับมะพร้าวมากนัก

3) โรคยอดเน่า (heart leaf rot) เกิดจากเชื้อรา *Pythium* sp. มักเกิดกับ มะพร้าวพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น พันธุ์(มลายุติเหลืองต้นเดี่ยว โรคนี้มักพบในระยะต้น กล้าในสภาพที่มีฝนตกชุก และอากาศมีความชื้นสูง

การป้องกันกำจัด ในการย้ายต้นกล้าพยายามอย่าให้น้ำน้อย เพราะโรค อาจจะทำให้ตายได้ง่าย หากพบอาการของโรคในระยะแรกให้ตัดส่วนที่เป็นโรคออก แล้วฉีดพ่น

ด้วยสารฆ่าเชื้อราที่มีสารประกอบทองแดง ซึ่งส่วนต้นกล้าหรือส่วนที่ถูกโรคทำลายให้เผาทำลายให้หมดเพื่อป้องกันกันแพร่ระบาดต่อไป

4) โรคเอือนกิน เป็นโรคที่เกิดกับผลมะพร้าวซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน ลักษณะของผลภายนอกปกติ แต่เนื้อมะพร้าวจะมีลักษณะฟ้าม หนาประมาณ 2 เซนติเมตร ยุบง่ายเนื้อมะพร้าวหนาไม่เท่ากัน บางแห่งไม่มีเนื้อมีแต่กะลาผิวของเนื้อขรุขระ สันนิษฐานว่า อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ในขณะที่มะพร้าวเริ่มสร้างเนื้อ เช่น กระบถแล้ง เนื่องจากยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน จึงไม่มีวิธีการที่จะป้องกันกำจัดที่ได้ผล

2.5.2 แมลงศัตรูมะพร้าวที่สำคัญ กรมวิชาการเกษตร (2555:28-36) ระบุไว้ดังนี้

1) ตัวมดแดง เป็นแมลงปีกแข็งสีดำด้านท้องสีน้ำตาลแดง มีความยาวของลำตัวประมาณ 30 - 50 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นศัตรูที่สำคัญร้ายแรงสำหรับมะพร้าวมาก ตัวเต็มวัย เป็นตัวทำความเสียหายต่อมะพร้าว โดยบินเข้าไปเจาะกัดกินภายในยอดอ่อน ทำให้ใบมะพร้าวที่คลี่แตกใหม่ขาดแหงลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือหักพับ ส่งผลให้พืชชะงักการเจริญเติบโตการติดผลน้อยลงและแผลที่ถูกเจาะเป็นช่องทางให้ด้วงงวงมะพร้าวเข้าไปขยายพันธุ์ต่อ ทำให้ยอดเน่าและมะพร้าวขึ้นต้นตายในที่สุดด้วงมดแดงมี 2 ชนิด คือชนิดเล็กและชนิดใหญ่

การป้องกันกำจัด

1. การควบคุมโดยวิธีเขตกรรม โดยทำความสะอาดบริเวณสวนมะพร้าว กำจัดแหล่งขยายพันธุ์ เช่น กองปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก กองขยะ กองขี้เลื่อย แกลบ ควรกำจัดออกจากบริเวณสวน หรือต้องคอยหมั่นกลับเพื่อตรวจดูหนอนที่ด้วงวางไข่ไว้ ตรวจพบให้จับทำลายหรือเผากองขยะนั้นเสีย

2. การควบคุมโดยวิธีกลหมั่นทำความสะอาดบริเวณคอมะพร้าว ตามโคนทางใบ หากพบรอยแผล เป็นรูใช้เหล็กแหลมแทงหาด้วงแดงเพื่อกำจัดเสียการควบคุมโดยวิธีกลหมั่นทำความสะอาดบริเวณคอมะพร้าวหรือปาล์ม ตามโคนทางใบ หากพบรอยแผล เป็นรูใช้เหล็กแหลมแทงหาด้วงแดงเพื่อกำจัดเสีย

3. การควบคุมโดยใช้กับดักล่อฟีโรโมนล่อจับตัวเต็มวัย และนำมาทำลาย

4. ใช้เชื้อราเขียว (*Metarrhizium anisopliae*) ใส่ไว้ตามกองขยะ กองปุ๋ยคอก หรือท่อนมะพร้าวที่หนอนควมเรื้ออาศัยอยู่ เชื้อราจะแพร่กระจายและสามารถทำลายด้วงแดงได้

เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม (*Metarrhizium anisopliae*) กรมวิชาการเกษตร (2556: 10-13) ระบุว่า เชื้อราเขียวเมตาไรเซียมเป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็ก พบในดิน สังเกตได้ยากด้วยตาเปล่า สามารถทำให้เกิดโรคในแมลงได้หลายชนิด เช่น ตั๊กแตน หนอนด้วง หนอนผีเสื้อ มวน และเพลี้ยต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้กำจัดแมลงในดินโดยเฉพาะในกลุ่มหนอนด้วงแดง (rhinoceros

beetle) ในระยะตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยการใช้ราเขียวเมตาไรเซียมควบคุมด้วงแรดมะพร้าว เป็นวิธีการป้องกันกำจัดทางชีววิธีที่ได้ผลในระยะยาว ไม่มีพิษตกค้าง มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม โดยราเขียวเมตาไรเซียม มีความคงทนสามารถมีชีวิตอยู่ในดินได้ข้ามปี และมีความเฉพาะเจาะจงต่อกลุ่มแมลงอาศัย มักใช้วิธีการคลุกผสมเชื้อลงในกองล่อ โดยการทำการกองล่อที่ขนาด $2 \times 2 \times 0.5$ เมตร แล้วใส่เชื้อราในอัตรา 400 กรัมต่อกองล่อ รดน้ำและหาวัสดุคลุมกองล่อ เช่น ทางมะพร้าว หรือเศษใบไม้เพื่อเพิ่มความชื้นในกองล่อทำให้เชื้อราสามารถเจริญเติบโตได้ภายในกองล่อ หนอนที่ฟักออกจากไข่จะถูกเชื้อราเข้าทำลาย

การเข้าทำลายแมลง เมื่อได้รับความชื้นและมีอุณหภูมิที่เหมาะสม สปอร์ของเชื้อราเขียวจะงอกและแทงทะลุผ่านผนังลำตัวของหนอนด้วงแรดมะพร้าว เส้นใยเชื้อราเขียวจะเจริญเติบโตโดยการดูดซึมและแย่งอาหารภายในลำตัวหนอน ในขณะที่เดียวกันเส้นใยบางส่วนอาจทำลายเนื้อเยื่อ หรืออวัยวะภายในของหนอนให้ได้รับความเสียหาย จากนั้นเส้นใยจะเจริญเติบโตและแพร่กระจายจนเต็มตัวเหยื่ออาศัย หนอนที่ตายด้วยเชื้อราเขียวเมตาไรเซียมมักมีลักษณะลำตัวแห้งและแข็ง เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า “มัมมี่” เนื่องจากมีเส้นใยเชื้อราเจริญอัดแน่นอยู่ภายในลำตัว หลังจากหนอนตายเชื้อราจะแทงทะลุผ่านผนังลำตัวออกมาแพร่กระจายพันธุ์ภายนอก ในช่วงแรกจะพบเส้นใยสีขาวขึ้นปกคลุมลำตัว และจะสร้างสปอร์สีเขียวในเวลาต่อมา

คุณสมบัติที่ดีของเชื้อราเขียวเมตาไรเซียม

1. ผลิตได้ง่าย สามารถเลี้ยงได้บนเมล็ดธัญพืช และอาหารเทียม
2. มีความคงทนในสภาพแวดล้อมสูง สามารถมีชีวิตอยู่ในดินได้ข้ามปี
3. ใช้ได้ง่าย โดยการคลุกผสมเชื้อสดลงในดิน หรือการผสมน้ำฉีด

พื้น แพร่กระจายได้ง่าย โดยปลิวไปกับลม หรือติดไปกับคน สัตว์ หรือแมลงต่างๆ

ข้อจำกัดในการใช้เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม

1. ราเขียวเมตาไรเซียมต้องการความชื้นสูงในการงอก จึงควรเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ในช่วงฤดูฝน หรือปลายฝนต้นหนาว
2. ผู้ใช้ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในช่วงที่มีแสงแดดจัด เช่น เวลากลางวัน ควรใช้ช่วงเวลาเย็น พลบค่ำ หรือหลังพระอาทิตย์ตก

2) ด้วงงวงมะพร้าว มี 2 ชนิด คือ ชนิดเล็กและชนิดใหญ่ ตัวเต็มวัยเป็นแมลงปีกแข็ง ขนาดเล็กกว่าด้วงแรด ด้วงงวงชนิดเล็กพบแพร่ระบาดอยู่ทั่วไปทุกภาคของประเทศ ลำตัวสีน้ำตาลแดง ส่วนหัวมีงวงยื่นออกมาเพศเมียจะมีงวงยาวกว่าเพศผู้ส่วนชนิดใหญ่พบในแหล่งปลูกมะพร้าวทางภาคใต้วงจรชีวิตจากไข่จนเป็นตัวเต็มวัยใช้เวลา 2 - 4 เดือน การทำลาย ด้วงงวงมะพร้าวจะขยายพันธุ์อยู่ภายในคอมมะพร้าว บางครั้งพบเข้าทำลายที่โคนลำต้น ทำให้ต้นตาย อาการ

บ่งชี้ที่แสดงว่าด้วงงวงทำลายคือยอดอ่อนเหี่ยวแห้ง ใบเหลืองสอหักพับ เมื่อพบอาการนี้แล้ว จะไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากหนอนด้วงงวงจำนวนมากได้เข้ากัดทำลายภายในจนหมด ตัวเต็มวัยของด้วงงวงจะเข้าวางไข่ที่รอยแผลบริเวณยอด รอยแตกของโคนทางใบ โคนลำต้น หรือรอยแผลที่เกิดจากการตัดทางใบ เป็นต้น ไข่จะฟักออกเป็นหนอนกัดกินอยู่ในเนื้อเยื่ออ่อนจนเข้าดักแด้

การป้องกันกำจัด

1) หมั่นตรวจดูในแปลงมะพร้าว หากเริ่มมีการเข้าทำลายของด้วงงวงเป็นจุดแรกและต้นมะพร้าวอยู่ในลักษณะทรุดโทรมมาก ตรวจดูและทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยรวมทั้งจับด้วงงวงที่พบทำลายให้หมดสิ้นไปจากสวนมะพร้าว ก่อนที่จะมีการแพร่ลูกหลานต่อไป

2) การเกิดบาดแผลกับต้นมะพร้าว จะเป็นสิ่งชักจูงให้ด้วงงวงเข้ามาทำลายต้นมะพร้าว ซึ่งบาดแผลต่างๆ อาจเกิดจากการเข้าทำลายของด้วงแรด หรือเกิดจากรอยแผลที่สร้างขึ้นโดยไม่ตั้งใจ ซึ่งจะเป็นที่อาศัยและขยายพันธุ์ของด้วงงวงต่อไป

3) เมื่อพบว่ามีการระบาดและต้นมะพร้าวถูกทำลายมากควรใช้สารฆ่าแมลงประเภทดูดซึม เช่น คลอร์ไพริฟอส ฉีดเขาลำต้นมะพร้าวโดยใช้สว่านเจาะเป็นรูบริเวณโคนต้นให้ลึกประมาณ 10 - 15 เซนติเมตร แล้วจึงใช้เข็มฉีดยาที่มีสารฆ่าแมลงเข้มข้นประมาณ 10 - 20 ซีซี ฉีดสารฆ่าแมลงเข้าไปในลำต้น หลังจากนั้นใช้ไม้อุดรูที่เจาะนั้นเพื่อป้องกันการเข้าทำลายของด้วงงวงและแมลงชนิดอื่นหลังจากหมดฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงแล้ว (ปรับปริมาณการใช้สารฆ่าแมลงจะมากน้อยแตกต่างกันตามขนาดของต้นมะพร้าวแต่ไม่ควรเกิน 30 ซีซี)

3) แมลงค้ำหนาม เป็นด้วงชนิดหนึ่งลำตัวแบนสีดำ มี 2 ชนิด คือ *Plesiocha reichei* Chapuis พบในแปลงเพาะชำ และ *Brontispa longissima* Gastro ทำลายมะพร้าวในแปลงปลูก แมลงค้ำหนามมะพร้าวเป็นศัตรูพืชต่างถิ่นมีถิ่นกำเนิดในประเทศอินโดนีเซียและปาปัวนิวกินี แพร่กระจายเข้ามาในประเทศไทยโดยพบระบาดรุนแรงในจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี ชุมพร และนครศรีธรรมราช ตั้งแต่ปี 2547 เนื่องจากมะพร้าวส่วนใหญ่มีลำต้นสูง แมลงค้ำหนามมะพร้าวทำลายมะพร้าวโดยทั้งตัวเต็มวัยและตัวอ่อนอาศัยอยู่ในใบอ่อนที่ยังไม่แก่ของมะพร้าวและทะกินผิวใบ ยอดอ่อนโดยเฉพาะยอดที่ยังไม่คลี่ ทำให้ยอดอ่อนของมะพร้าวชะงักการเจริญเติบโต หากต้นมะพร้าวถูกทำลายรุนแรงติดต่อกัน ทำให้ใบแห้งกลายเป็นสีน้ำตาลหลายใบ มองเห็นเป็นสีขาวโพลนชัดเจน ชาวสวนเรียกว่า “โรคหัวหงอก” แมลงค้ำหนามเพศเมีย เมื่อได้รับการผสมพันธุ์แล้วจะวางไข่เป็นฟองเดี่ยว หรือเป็นกลุ่มกลุ่มละ 2 - 5 ฟอง ระยะไข่ 2 - 6 วัน เมื่อเลี้ยงด้วยใบอ่อนมะพร้าว ระยะหนอน 23 - 34 วัน มีการลอกคราบ 4 - 5 ครั้ง ระยะดักแด้ 2 - 7 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียมีอายุ 13 - 134 วัน เพศผู้มีอายุ 21 - 110 วัน (กรมวิชาการเกษตร 2555 : 29)

การป้องกันกำจัด การฉีดพ่นสารเคมีฆ่าแมลง เพื่อควบคุมแมลงค้ำหนามมะพร้าวทำได้ยากและไม่ปลอดภัยต่อเกษตรกรและสภาพแวดล้อม กรมวิชาการเกษตรจึงนำเข้าแตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ชื่อ *Asecodes hispinarum* จากเวียดนามเข้ามาใช้ควบคุมโดยชีววิธี โดยความช่วยเหลือจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และมหาวิทยาลัยลงนามในประเทศเวียดนาม นอกจากนี้ ยังมีแตนเบียนที่เบียนดักแด้ของแมลงค้ำหนาม ชื่อ *Tetrastichus brontispae* ในช่วงฤดูร้อนได้ดี ซึ่งเป็นแตนเบียนที่พบในประเทศไทย

แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเป็นแตนเบียนขนาดเล็กจัดอยู่ในวงศ์ *Eulophidae* ลำตัวยาว 0.5 - 0.7 มิลลิเมตร มีปีกใส 2 คู่ การทำลายเกิดจากการใช้อวัยวะวางไข่แทงเข้าไปวางไข่ในลำตัวหนอนแมลงค้ำหนาม ไข่ฟักเป็นตัวหนอน ตัวหนอนจะดูดกินของเหลวภายในลำตัวหนอนแมลงค้ำหนาม ทำให้แมลงค้ำหนามมะพร้าวเคลื่อนไหวช้า กินอาหารน้อยลง และตายในที่สุด จึงต้องเพาะเลี้ยงแตนเบียนเป็นปริมาณมากและนำไปปล่อยในสวนมะพร้าว

แตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว

กรมวิชาการเกษตร (2555 : 32 - 35) ระบุว่า แตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tetrastichus brontispae* จัดเป็นแตนเบียนทองถิ่นทางภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย มีบทบาทที่สำคัญมากในพื้นที่จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง สามารถสำรวจพบแตนเบียนชนิดนี้ได้ทั่วไปในสวนมะพร้าวที่มีแมลงค้ำหนามมะพร้าวเขทำลาย โดยแตนเบียนชนิดนี้ช่วยในการควบคุมการระบาดของแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้เป็นอย่างดี

ตัวเต็มวัยของแตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว เป็นแตนสีดำขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาว 1.00 - 1.24 มิลลิเมตร และความยาวปีก 0.79 - 0.90 มิลลิเมตร เพศเมียจะมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้ ไข่มีสีขาวเปลือกใส ภายในเป็นสีขาวขุ่น ลักษณะคล้ายทรงกระบอกแต่ความกว้างไม่เท่ากัน หนอน มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก ส่วนปลายท้องค่อนข้างแหลมกว่าส่วนหัว หนอนมีสีขาวใส ภายในลำตัวเห็นเป็นสีเหลืองอ่อน และจะมีสีเหลืองเข้มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น หนอนจะหดตัวสั้นลงเมื่อจะเขาดักแด้ ดักแด้ ลักษณะลำตัวสีขาวเมื่อเริ่มแรกและพัฒนาเป็นสีดำในที่สุด

แตนเบียนดักแด้แมลงค้ำหนามมะพร้าว มีระยะไข่ 1 - 2 วัน ระยะหนอน 6 - 8 วัน และระยะดักแด้ 10 - 13 วัน รวมวงจรชีวิต 18 - 22 วัน เพศเมีย 1 ตัว สามารถเขทำลายแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้ 1 - 4 ตัว และสามารถผลิตแตนเบียนได้ 11 - 57 ตัว แตนเบียน *T. brontispae* เพศเมียที่ผสมพันธุ์แล้วจะใช้อวัยวะวางไข่แทงเขาไปวางไข่ในลำตัวของแมลงค้ำหนามมะพร้าวในระยะหนอนวัย 4 ก่อนเขาดักแด้ หรือดักแด้ ซึ่งจะชอบเบียนระยะดักแด้มากที่สุด หนอนของแตนเบียนฟักออกจากไข่ดูดกินของเหลว เจริญเติบโตอยู่ภายในลำตัวแมลงค้ำหนามมะพร้าวภายหลังจากถูกเบียนประมาณ 8 วัน แมลงค้ำหนามมะพร้าวจะมีลักษณะลำตัวแข็งกลายเป็นสีน้ำตาลและ

จะเข้มข้นขึ้นเรียกว่า“มัมมี่”เมื่อแตนเบียนเจริญเป็นตัวเต็มวัยจะใช้ปากกัดผนังมัมมี่ออกมาภายนอกสามารถจับคู่ผสมพันธุ์ได้ทันทีภายหลังผสมพันธุ์แตนเบียนเพศเมียสามารถเขาเบียนแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้ทันที

การปล่อยแตนเบียน นามัมมี่อายุ 17 วัน หลังจากเบียน จำนวน 5 - 10 มัมมี่ ใส่หลอดพลาสติกที่เจาะรูด้านข้างสำหรับให้แตนออก และที่ฝาปิดเจาะรูด้านบนร้อยด้วยเชือกหรือลวดเพื่อนำไปแขวนที่บริเวณสวนมะพร้าวที่มีการทำลายของแมลงค้ำหนามมะพร้าว ทาจาระบีที่เชือกเพื่อป้องกันมด ถ้าหากว่ายังไม่สามารถนำออกปล่อยได้ ให้นามัมมี่อายุ 17 วัน หลังจากเบียน ห่อด้วยกระดาษทึบชุบน้ำในกล่องพลาสติก เก็บเขาตู้ควบคุมอุณหภูมิที่ 10 - 13 °C จะช่วยชะลอการออกเป็นตัวเต็มวัยได้ 10 - 14 วัน

4) หนอนหัวดำมะพร้าว หนอนหัวดำมะพร้าว ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน ขนาดลำตัววัดจากหัวถึงปลายท้องยาว 1-1.2 เซนติเมตร ปีกสีเทาอ่อน มีจุดสีเทาเข้มที่ปลายปีก ลำตัวแบนชอบเกาะนิ่งแนบตัวติดผิวพื้นที่เกาะ เวลากลางวันจะเกาะนิ่งหลบอยู่ใต้ใบมะพร้าวหรือในที่ร่ม ผีเสื้อเพศเมียมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้เล็กน้อย ขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ ตัวหนอนเมื่อฟักออกจากไข่ระยะแรกจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ก่อนที่จะย้ายเข้าไปกัดกินใบมะพร้าว ตัวหนอนที่ฟักใหม่ๆ จะมีหัวสีดำ ลำตัวสีเหลือง สีของส่วนหัวจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มเมื่ออายุมากขึ้น ตัวหนอนมีสีน้ำตาลอ่อนและมีลายสีน้ำตาลเข้มพาดยาวตามลำตัว เมื่อโตเต็มที่จะมีลำตัวยาว 2 - 2.5 เซนติเมตร ระยะหนอน 32 - 48 วัน ผีเสื้อหนอนหัวดำมะพร้าวเพศเมียสามารถวางไข่ตั้งแต่ 49 - 490 ฟอง หนอนหัวดำมะพร้าวเข้าทำลายใบเฉพาะระยะตัวหนอนเท่านั้น โดยตัวหนอนจะแทะกินผิวใบบริเวณใต้ทางใบ จากนั้นจะถักใยนำมูลที่ถ่ายออกมาผสมกับเส้นใยที่สร้างขึ้น นำมาสร้างเป็นอุโมงค์คลุมลำตัวยาวตามทางใบบริเวณใต้ทางใบ ตัวหนอนจะอาศัยอยู่ภายในอุโมงค์ที่สร้างขึ้นและแทะกินผิวใบโดยทั่วไป หนอนหัวดำชอบทำลายใบแก่ หากการทำลายรุนแรงจะทำลายก้านทางใบ จน ผลมะพร้าว เมื่อตัวหนอนโตเต็มที่แล้วจะถักใยหุ้มลำตัวอีกครั้ง และเข้าดักแด้อยู่ภายในอุโมงค์ มักจะพบหนอนหัวดำมะพร้าวหลายขนาดกัดกินอยู่ในใบมะพร้าวใบเดียวกัน ต้นมะพร้าวที่ถูกหนอนหัวดำมะพร้าวลงทำลายจะมีใบแห้ง และมีสีน้ำตาล ผลผลิตลดลง หากการทำลายรุนแรงอาจทำให้ต้นมะพร้าวตายได้ หนอนหัวดำมะพร้าวสามารถแพร่กระจายตัวโดยติดไปกับต้นกล้ามะพร้าว หรือปาล์มประดับ ผลมะพร้าว หรือส่วนใบมะพร้าวซึ่งถูกนำจากแหล่งที่มีการระบาดเข้าไปในพื้นที่ใหม่

การป้องกันกำจัด

1. ตัดใบที่มีหนอนหัวดำลงทำลาย นำลงมาเผาหรือฝังทำลาย
2. การพ่นด้วยชีวภัณฑ์ บีที ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ใช้ในการควบคุมหนอนผีเสื้อศัตรูพืช อัตรา 80-100 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นต้นละ 3-5 ลิตรให้ทั่วทรงพุ่ม ขึ้นกับขนาดทรงพุ่ม และเครื่องพ่น ให้พ่น 3 ครั้งติดต่อกัน ห่างกันครั้งละ 7-10 วัน
3. การใช้แตนเบียนควบคุมหนอนหัวดำมะพร้าว แตนเบียนโกนีโอซัส นิแฟนติดีส แนะนำให้ปล่อย ตัวเต็มวัย อัตรา 50 - 100 ตัวต่อไร่ ปล่อย 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน หากสามารถปล่อยแตนเบียนโกนีโอซัสได้มากจะทำให้เห็นผลในการควบคุมเร็วขึ้น
4. การควบคุมด้วยสารเคมีโดยวิธีฉีดเข้าลำต้น เป็นวิธีที่ใช้ในกรณีที่พบหนอนหัวดำระบาดรุนแรง ห้ามใช้กับมะพร้าวที่มีลำต้นสูงน้อยกว่า 12 เมตร และไม่ให้น้ำในมะพร้าวน้ำหอมและมะพร้าวกะทิ

แตนเบียนหนอนหัวดำมะพร้าว *Goniozus nephantidis* (โกนีโอซัส นิแฟนติดีส)

กรมวิชาการเกษตร (2556 : 30-31) ระบุว่า แตนเบียนหนอนหัวดำมะพร้าว เป็นแตนเบียนขนาดค่อนข้างใหญ่ มีความยาวลำตัว 1.1-1.3 มิลลิเมตร เพศผู้มีขนาดเล็กกว่าเพศเมียเล็กน้อย ลำตัวมีสีดำสะท้อนแสง ปลายท้องของเพศเมียมีลักษณะเรียวแหลม ส่วนปลายท้องมีเข็มแหลมโค้งสั้นซ่อนอยู่ ใช้สำหรับ “ตอ” คือการแทงอวัยวะที่มีลักษณะคล้ายเข็มแหลมเข้าไปในลำตัวหนอนหัวดำมะพร้าวและปล่อยสารเข้าไปในลำตัว ทำให้หนอนเป็นอัมพาต หยุดการเคลื่อนไหวแต่ไม่ตายแตนเบียนเพศเมียที่พร้อมวางไข่จะมีพฤติกรรมค่อนข้างดุ ก้าวร้าว และหวงที่ เมื่อพบหนอนหัวดำมะพร้าวจะเข้าโจมตีที่ลำตัวหนอนบริเวณที่ติดกับหัว เนื่องจากหนอนหัวดำมะพร้าวมีgram ที่แข็งแรงและเคลื่อนไหวรวดเร็ว หากแตนเบียนเข้าโจมตีที่ส่วนหาง หนอนหัวดำมะพร้าวสามารถหันหัวกลับมากัดแตนเบียนตายได้จากการทดสอบพฤติกรรมการเบียน พบว่า แตนเบียนหนอนหัวดำมะพร้าวจะตอ และทำให้หนอนตายครั้งละ 2-3 ตัว แต่จะวางไข่บนตัวหนอนเพียง 1 ตัวเท่านั้น การใช้แตนเบียนควบคุมหนอนหัวดำ แนะนำให้ปล่อย ตัวเต็มวัยอัตรา 50-100 ตัวต่อไร่ ปล่อย 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน หากสามารถปล่อยแตนเบียนได้มากจะทำให้เห็นผลในการควบคุมเร็วขึ้น

การควบคุมหนอนหัวดำมะพร้าวด้วยวิธีการฉีดสารเข้าต้น

กรมวิชาการเกษตร (2556 : 33-34) ระบุว่า กรมวิชาการเกษตรทำการทดสอบประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวโดยวิธีฉีดเข้าต้น พบว่าสารอิมามิแคดินเบนโซเอต อัตรา 30 มิลลิลิตร/ต้น เป็นอัตราที่เหมาะสม และมีความคุ้มค่า โดยแนะนำเฉพาะมะพร้าวที่มีความสูงมากกว่า 12 เมตร ขึ้นไป ห้ามใช้กับมะพร้าวน้ำหอมและมะพร้าวกะทิ เนื่องจากผลวิจัยยัง

ไม่ครอบคลุมถึงสารอิมามิแมคตินเบนโซเอตที่มีการขึ้นทะเบียน ได้แก่ อะบาเมคติน (abamectin) อิมามิแมคตินเบนโซเอต (emamectin benzoate) มิลบีเมคติน (milbemectin) สำหรับ 2 ชนิดแรกมีจำหน่ายในประเทศไทยแล้ว โดยใช้กำจัดแมลงได้หลากหลาย เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้ผัก และหนอนกระทู้หอม พืชของสารมีผลกระทบค่อนข้างน้อยต่อผึ้ง ตัวห้ำ และตัวเบียน ซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติและแมลงมีประโยชน์ ปัจจุบันการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแนะนำให้เกษตรกรตัดทางใบมะพร้าว ปลอ่ยเตนเบียนบราคอน และการใช้เชื้อ บีที แต่ปรากฏว่ายังไม่สามารถควบคุมการระบาดได้ เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันเป็นการระบาดที่รุนแรง ดังนั้นการใช้สารบีทีที่มีฤทธิ์ตกค้างสั้น และการพ่นสารกับมะพร้าวที่เป็นต้นสูงทำให้ไม่ทั่วถึงหรือไม่ครอบคลุมพื้นที่ ไม่สามารถกำจัดหนอนหัวดำที่มีวงจรชีวิตต่อเนื่องได้

2.5.3 สัตว์ฟันแทะศัตรูมะพร้าว

กรมวิชาการเกษตร (2555 : 36 - 39) ระบุไว้ดังนี้ สัตว์ฟันแทะศัตรูมะพร้าวที่สำคัญ ได้แก่ หนู และกระรอก (rats and squirrels) พบทั่วทุกภาคของประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่สวนที่มีสภาพรก ติดกับป่า ภูเขา จะถูกทำลายมาก ยิ่งถ้าเป็นช่วงฤดูร้อนอากาศแห้งแล้งผลมะพร้าวจะถูกกัดกินเพิ่มขึ้น เนื่องจากช่วงฤดูร้อนมีผลไม้อื่น ๆ น้อย ชนิดของหนูและกระรอกที่พบทำลายมะพร้าวได้แก่

การป้องกันหนูและกระรอก

1. ต้องกำจัดแหล่งอาศัยทั้งบริเวณโคนต้นจะกำจัดวัชพืช กองทางมะพร้าวไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนของหนู และบนยอดมะพร้าวจะต้องไม่รกเป็นที่อาศัยทำรังของทั้งหนูและกระรอก
2. บริเวณรอบ ๆ แปลงสวน ด้านที่ติดกับต้นไม้ป่าจะต้องตัดออก เพื่อไม่ให้หนูและกระรอกกระโดดเข้ามา
3. ใช้แผ่นสังกะสีเรียบกว้าง 30 - 35 เซนติเมตร ตีคาครอบโคนต้นสูงจากพื้นดิน 1 เมตร จะช่วยไม่ให้หนูปีนขึ้นต้นไปทำลายผลผลิตได้
4. ใช้เสียงไล่ เช่น จุ๊บประทัด เสียงไม้ตีกัน เป็นต้น

การกำจัดหนูและกระรอก

1. ใช้กับดักชนิดต่างๆ เช่น กับดักตาย บ่วงลวด กรงดัก นำมาดักกำจัดทั้งหนูและกระรอก ถ้าเป็นหนูจะวางกับดักตามพื้นดิน บนต้นไม้หรือต้นมะพร้าวที่มีหนูวิ่งผ่าน ส่วนกระรอกจะวางกับดัก บนต้นไม้หรือต้นมะพร้าวที่กระรอกเคยวิ่งผ่านเป็นการช่วยลดประชากรได้
2. ใช้ปืนยิง ถ้าเป็นหนูจะกำจัดในเวลากลางวัน ส่วนกระรอกจะต้องออกกำจัดตั้งแต่เช้ามืดจนถึงเวลาเย็นใกล้ค่ำ เป็นการกำจัดโดยตรง

3. การใช้สารเคมี ใช้สารออกฤทธิ์เร็ว ได้แก่ ซิงค์ฟอสฟายด์ 80 % เป็นผสมกับข้าวสารหรือผลไม้เป็นเหยื่อพิษ อัตรา 0.8 - 1 % วางเป็นจุดๆตามพื้นดินเพื่อกำจัดหนู หรือวางบนคอมะพร้าวเพื่อกำจัดทั้งหนูและกระรอก ซึ่งจะตายใน 1 วัน หรือใช้สารออกฤทธิ์ช้า ได้แก่ ไดฟิโทอาโลนชนิดก้อนขี้ผึ้ง กำจัดหนูโดยการใส่สารชนิดนี้ลงในท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร ท่อละ 30 ก้อน วางที่โคนต้นมะพร้าวทุก 3 ต้น/ท่อ สามารถลดประชากรหนูได้มากกว่า 75 % ถ้าเป็นกระรอกจะต้องวางบนคอมะพร้าว หรือบนต้นไม้ที่เคยวิ่งผ่าน

4. อนุรักษ์สัตว์ศัตรูธรรมชาติ เช่น เหยี่ยว นกแสก นกเค้า งู และ สัตว์ศัตรูธรรมชาติ เป็นต้น

2.6 การเก็บเกี่ยวผลมะพร้าว

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2544: 61-66) ระบุว่า มะพร้าวระยะต่างๆกัน ก็เหมาะที่จะนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะอย่าง ความอ่อนแก่ของผลมีกำหนดเวลาที่รักษาสรรพภาพ หรือลดคุณภาพลงไปตามจุดประสงค์ที่นำมาใช้ประโยชน์ เช่น ผลอ่อนเพื่อรับประทานสด ผลแก่ทำมะพร้าวแห้ง และใช้ปรุงอาหาร หรือเก็บผลแก่จัดไว้ทำพันธุ์ต่อไป

2.6.1 การเก็บเกี่ยวผลมะพร้าวอ่อน ส่วนมากจะเป็นมะพร้าวต้นเตี้ย จะเริ่มออกจันทตั้งแต่อายุ 2 - 3 ปี และเริ่มเก็บผลผลิตได้ดีเมื่ออายุ 5 - 15 ปี การเก็บผลอ่อนให้มีความอ่อนแก่อย่างพอเหมาะต้องใช้ความชำนาญเป็นพิเศษ การสังเกตความพอเหมาะของผลอ่อนนั้นทำได้หลายวิธี เช่น การนับอายุหลังจากจันทมะพร้าวบานไปอีก 5 - 6 เดือน จะได้ผลอ่อนที่เนื้อนุ่มร่อน น้ำกลั่นหอมถ้ามะพร้าวนั้นมีหอม ถ้าหากลิ้นนับเดือนที่มะพร้าวแทงจันท ให้ดูได้จากหางหนู หรือสีเปลือกเริ่มเขียวผล ปกติหางหนูมะพร้าวอ่อนเกินไป สีจะเขียวเกือบตลอดทาง ถ้าแก่เกินไป สีหางหนูจะแห้งเป็นสีน้ำตาลเข้าไปเกือบถึงผล ถ้าหางหนูมีสีเขียวครึ่งหนึ่งและสีน้ำตาลครึ่งหนึ่ง แสดงว่ามะพร้าวกำลังพอดี ไม่อ่อนหรือแก่เกินไป แต่จะให้น้ำมันอร่อยรสดีเปลือกที่ติดอยู่กับข้าวผล มะพร้าวอ่อนบริเวณนี้จะออกขาวมาก หรือมีพื้นที่สีขาวมากเกินไป มะพร้าวที่แก่เกินไปในบริเวณดังกล่าวก็จะเขียวหมดจนถึงขอบข้าวผล การเก็บมะพร้าวอ่อนต้องดูว่าบริเวณนี้มีรอยขาวให้เห็นเล็กน้อย เรียกว่าระยะมะพร้าวสองชั้น คือมีเนื้อเต็มทั้งผล ทะลายหนึ่งๆ จะมีผลประมาณ 15 - 20 ผล ทุกผลทั้งทะลายจะแก่อ่อนไม่พร้อมกัน ผลที่ปลายสุดของทะลายจะแก่กว่าผลที่อยู่ใกล้คองวง มะพร้าวอ่อนเวลาเก็บจะต้องตัดทั้งทะลาย อย่าเก็บผลใดผลหนึ่งในทะลาย และคนซื้อจะไม่นิยมซื้อมะพร้าวรวน เพราะถ้านำไปขายไม่หมดก็จะเก็บไว้ได้อีกหลายวัน และการโยกย้ายทำได้สะดวก

2.6.2 การเก็บเกี่ยวผลมะพร้าวแก่ มะพร้าวออกดอกโดยเฉลี่ยปีละ 12 - 14 จัน ถ้าได้รับการดูแลดีก็จะติดผลทุกจัน ผลจะเริ่มแก่เต็มที่เมื่ออายุประมาณ 11 - 12 เดือน แต่ตามปกติจะเก็บผลผลิตมะพร้าวได้ไม่เท่ากันในแต่ละเดือน เดือนที่ให้ผลผลิตน้อย คือ เดือน ธันวาคม -

มีนาคม ต่อจากนั้นจะเก็บผลผลิตได้เรื่อยๆ ช่วงที่เก็บผลผลิตได้มากที่สุด คือ เดือนสิงหาคม - กันยายน มะพร้าวจะเริ่มแก่เมื่ออายุประมาณ 11 เดือน จนอายุ 12 เดือน ก็จะสังเกตได้จากผิวของเปลือก จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีกำมะปู หรือสีน้ำตาล และปริมาณน้ำในผลจะลดลง ดังนั้นเมื่อเขย่าผลก็จะได้ยินเสียงน้ำโคลน มะพร้าวในทะลายเดียวกันจะแก่ไม่พร้อมกันจึงควรเก็บผลมะพร้าวที่ผลมะพร้าวแก่หมดแล้ว การเก็บผลผลิตสวนที่มีมะพร้าวไม่มากนักอาจจะเก็บ 2 เดือนต่อครั้ง แต่ในบางสวนนิยมเก็บทุก 45 - 50 วันต่อครั้ง การเก็บผลก่อนแก่เต็มที่ มีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของเนื้อมะพร้าวแห้ง น้ำมัน และเส้นใย ปริมาณและคุณภาพของเนื้อมะพร้าวแห้งน้ำมัน และเส้นใย ปริมาณเนื้อมะพร้าวแห้งและน้ำมันมากที่สุดในผลที่แก่เต็มที่ หากเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 11 เดือน 10 เดือน และ 9 เดือน จะทำให้น้ำหนักเนื้อมะพร้าวลดลง 6.16 และ 33 %ตามลำดับ และจำนวนน้ำมันก็จะลดลงเช่นเดียวกับเนื้อมะพร้าว

2.6.3 การเก็บผลเพื่อทำพันธุ์ ผลที่จะเก็บควรแก่จัดเต็มที่ คือ มีอายุประมาณ 12 เดือน ส่วนมากนิยมเก็บผลที่จะใช้ทำพันธุ์ในเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม เพราะระยะนี้มะพร้าวมีผลใหญ่ เนื้อหนา เปอร์เซ็นต์ความงอกสูง และได้หน่อพันธุ์ที่แข็งแรง อีกทั้งเป็นระยะก่อนถึงฤดูฝนเล็กน้อย พอฝนตกก็สามารถลงมือเพาะได้ทันที

2.7 วิธีเก็บผลมะพร้าว ทำได้หลายวิธี

1. การสอย คือการใช้ตะขอลายแหลมงอผูกติดกับปลายไม้ไผ่ยาวเกี่ยวที่เปลือก แล้วดึงลงมาที่ละผล ผลที่สอยลงมาไม่มีระแงติดมาด้วย
2. การใช้ลิงเก็บ ในสวนที่เป็นมะพร้าวต้นสูงมากๆ เกษตรกรมักใช้ลิงเก็บผลมะพร้าวแทนใน 1 วัน ลิงหนึ่งตัวสามารถเก็บผลมะพร้าวได้ประมาณ 600 ผล
3. การใช้คนขึ้นไปเก็บ เหมาะในการเก็บผลสำหรับทำพันธุ์หรือเก็บผลอ่อนขาย เพราะสามารถผูกเชือกโยงผลมะพร้าวลงมาไม่ให้กระทบกระเทือนเสียหายได้
4. การปล่อยให้ร่วงเอง หรือตามเก็บที่หลัง จะใช้ในสวนขนาดเล็กหรือสวนหลังบ้าน ไม่นิยมใช้กับสวนขนาดใหญ่ มะพร้าวที่หล่นเองนั้นจะมีน้ำหนักเนื้อมะพร้าวแห้งเพิ่มขึ้น แต่น้ำมันลดลง

2.8. การคัดขนาดผลมะพร้าว

การคัดขนาดผลมะพร้าวเพื่อการค้า แบ่งเป็น 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งมะพร้าวขนาดใหญ่ น้ำหนักทั้งเปลือกมากกว่า 2 กิโลกรัม/ผล มะพร้าวขนาดกลาง น้ำหนักทั้งเปลือก 1.0 - 2.0 กิโลกรัม/ผล และ มะพร้าวขนาดเล็ก น้ำหนักทั้งเปลือก 0.5-1.0 กิโลกรัม/ผล

ตารางที่ 2.5 ขนาดของมะพร้าวพิจารณาจากน้ำหนักมะพร้าว ดังนี้

รหัสขนาด	น้ำหนักมะพร้าวทั้งผล (กิโลกรัม)	น้ำหนักมะพร้าวปอกเปลือก (กิโลกรัม)
1	2.0	1.2
2	1.0 ถึง 2.0	0.8 ถึง 1.2
3	0.5 ถึง 1.0	0.3 ถึง 0.8

หมายเหตุ การแบ่งชั้นขนาดในมาตรฐานนี้ ใช้ในการพิจารณาทางการค้า เพื่อกำหนดเป็นชั้นทางการค้า ซึ่งคู่ค้าอาจมีการเรียกชื่อรหัสทางการค้าแตกต่างกัน ขึ้นกับความต้องการของคู่ค้าหรือตามข้อกำหนดที่มีเนื่องมาจากฤดูกาล
ที่มา : สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2554

2.9 การเก็บรักษาผล

ผลแก่ หลังจากเก็บเกี่ยวแล้ว หากจะกะเทาะเอาเนื้อควรเก็บไว้ในที่ร่มระยะหนึ่ง ถ้าต้องการเอาเปลือกไปแช่น้ำเพื่อทุบเอาเส้นใยไปใช้ในอุตสาหกรรม ก็ปอกเปลือกหลักการเก็บเกี่ยว โดยไม่ต้องเก็บไว้ในที่ร่ม การเก็บรักษาผลในที่ร่มระยะหนึ่งนั้นมีประโยชน์ตรงที่ปอกเปลือกสะดวกขึ้น การกะเทาะเนื้อง่าย เนื้อไม่ติดแน่นกับกะลา กะลาแห้ง เวลาเผาไหม้ไม่ค่อยมีควัน ซึ่งจะได้อผลก็ต่อเมื่อมะพร้าวที่เก็บนั้น ไม่แก่เต็มที่ ส่วนที่แก่จัดไม่มีผลมากนัก

2.10 ต้นทุนและผลผลิตเฉลี่ยมะพร้าวของไทย

ต้นทุนการผลิตมะพร้าวต่อไร่ของเกษตรกรในช่วง 3 ปี (ปี 2553-2556) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละปี ทั้งนี้เนื่องจากค่าใช้ที่ดินที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตมะพร้าวเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2.6 มะพร้าว : ต้นทุนการผลิต ปี 2556 เฉลี่ยทั่วประเทศ

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	2553	2554	2555	2556
1. ต้นทุนผันแปร	1,722.04	3,012.57	2,573.42	2,295.59
2. ต้นทุนคงที่	670.48	808.86	895.04	908.61
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	2,392.52	3,821.43	3,468.46	3,204.20
4. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	2.77	4.89	4.37	4.13
ผลผลิตเฉลี่ยทั่วประเทศ				
(กก./ไร่)	864	728	782	793
(ผล/ไร่)	691	626	626	635

หมายเหตุ : มะพร้าว 1 ผล รวมเปลือก = 1.25 กก.

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2556

3. สภาพการตลาดมะพร้าว

3.1 สถานการณ์ราคามะพร้าวของไทย

มะพร้าวเป็นไม้ยืนต้นที่สามารถให้ผลได้ตลอดปีถ้ามีฝนตกสม่ำเสมอแต่ประเทศไทยมีฝนเป็นไปตามฤดูกาลทำให้ปริมาณผลผลิตมากในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมซึ่งช่วงดังกล่าวราคามะพร้าวจะตกต่ำ ราคามะพร้าวจะสูงขึ้นในช่วงที่มีผลผลิตน้อยคือช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายนในช่วง 7 ปี ตั้งแต่ปี 2550-2556 ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยทั่วประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อพิจารณาราคามะพร้าวแห้งผลใหญ่เปลือกและเนื้อมะพร้าวขาวรับซื้อหน้าโรงงาน ซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงราคาที่ค่อนข้างสูงนั้น ทั้งนี้เนื่องมาจากปี 2553 ผลผลิตภายในประเทศ ที่ลดลงอย่างมากจากภาวะฝนแล้ง/ทิ้งช่วงและศัตรูพืชระบาด แต่ปริมาณความต้องการบริโภคยังคงเท่าเดิมทำให้ราคาผลผลิตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปี 2555 ปริมาณผลผลิตมะพร้าวออกสู่ตลาดมีมากขึ้นเนื่องต้นมะพร้าวบางส่วนที่โดนแมลงทำลายพื้นต้นและการนำเข้าผลผลิตมะพร้าวจากต่างประเทศ ทำให้ราคาผลผลิตมะพร้าวในประเทศลดลงเป็นอย่างมาก เกษตรกรบางส่วนจึงมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่สวนมะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นแทน

ตารางที่ 2.7 ราคาเฉลี่ยมะพร้าวของไทย ปี 2550 - 2556

รายการ	ปี						
	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยทั่วประเทศ							
มะพร้าวแห้งผลใหญ่ (บาท/ผล)	4.14	5.99	5.78	6.38	8.10	4.35	8.27
เนื้อมะพร้าวแห้งเกรดเอ (บาท/กก.)	11.64	16.87	16.48	14.76	15.82	11.17	9.31
ราคาขายส่งตลาด กทม.							
มะพร้าวแห้งผลใหญ่ปอกเปลือก (บาท/ผล)	8.42	12.18	11.08	14.88	15.53	6.06	10.79
เนื้อมะพร้าวแห้ง 90% (บาท/กก.)	13.12	18.27	15.38	14.56	14.73	10.19	8.57
เนื้อมะพร้าวขาว รับซื้อหน้าโรงงาน (บาท/กก.)	11.76	19.79	14.52	22.24	24.00	35.00	38.00
น้ำมันมะพร้าวดิบ (บาท/กก.)	28.41	38.27	29.98	30.08	54.87	31.73	22.79

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556 กรมการค้าภายใน, 2556

3.2 การตลาดมะพร้าวภายในประเทศไทย

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2544 :73-76) ระบุว่า ลักษณะการซื้อขายมะพร้าวของชาวสวนทั่วไป แบ่งเป็นการซื้อขายในรูปแบบของมะพร้าวผลและเนื้อมะพร้าวแห้ง ปริมาณมะพร้าวที่ขายในรูปแบบผลนั้นคิดเป็นร้อยละ 73 ของผลผลิตมะพร้าวทั้งหมด ในขณะที่การขายในรูปแบบเนื้อมะพร้าวแห้งเพียงร้อยละ 27 ของผลผลิตทั้งหมดเท่านั้น

การตลาดมะพร้าวผล ชาวสวนส่วนใหญ่นิยมขายโดยไม่มีการปอกเปลือก ซึ่งถ้าเก็บรักษาไว้ดีไม่ขึ้นหรืออับมากสามารถเก็บได้นานถึง 30 วัน ตลาดมะพร้าวที่ใหญ่ที่สุดคือตลาดกลางกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นตลาดขายส่งและขายปลีกที่สำคัญ ประมาณปีละ 65 ล้านผล ในการซื้อส่วนใหญ่เป็นพ่อค้าขนาดใหญ่ และขนาดกลาง มีความชำนาญในการค้าและมีลูกจ้างจำนวนมากในท้องถิ่นที่มีพ่อค้าเป็นจำนวนมาก พ่อค้าจะแข่งขันกันให้บริการแก่ชาวสวน เช่น ให้เงินกู้เพื่อผูกมัดไม่ให้ชาวสวนนำมะพร้าวไปขายให้แก่ผู้อื่น หรือนำรถบรรทุกไปรับซื้อถึงสวนโดยตรง ชาวสวนจึงมีหน้าที่เพียงจ้างคนหรือลิงขึ้นเก็บมะพร้าวกองไว้ที่สวนเท่านั้น เพื่อรอให้พ่อค้าเอารถมาบรรทุกไป แต่มีพ่อค้าบางรายจะเตรียมคนไปเก็บมะพร้าวถึงสวน การกำหนดราคารับซื้อจะมีราคาเดียว คือราคาดมะพร้าวผลใหญ่ ส่วนผลเล็กนั้นจะควบ 2 ผลเป็น 1 ผลใหญ่ เนื่องจากชาวสวนเสียเปรียบในการขายมะพร้าวผลเล็ก ดังนั้นชาวสวนจึงนำผลเล็กหรือผลที่แตกมาแปรรูปเป็นมะพร้าวแห้ง เพราะสามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่า ในแหล่งที่มีผลผลิตน้อยก็ต้องนำมะพร้าวมาปอกเปลือก

เสียก่อนแล้วจึงนำไปขายให้แก่พ่อค้า ในช่วงที่มะพร้าวมีราคาสูง ชาวสวนมีอำนาจในการต่อรองกับพ่อค้ามากขึ้น โดยขายมะพร้าวในลักษณะแบ่งตามขนาด ใหญ่ กลาง เล็ก และมีราคาลดลงกันตามลำดับ ช่วงที่มะพร้าวมีราคาแพงจะมีพ่อค้าจระจากจังหวัดต่างๆเอารถบรรทุกออกไปกว้านซื้อมะพร้าวจากชาวสวนโดยตรงตามสวนต่างๆหรือพ่อค้าในท้องถิ่นเพราะซื้อได้ในราคาถูกกว่าซื้อโดยผ่านตลาดกรุงเทพฯ

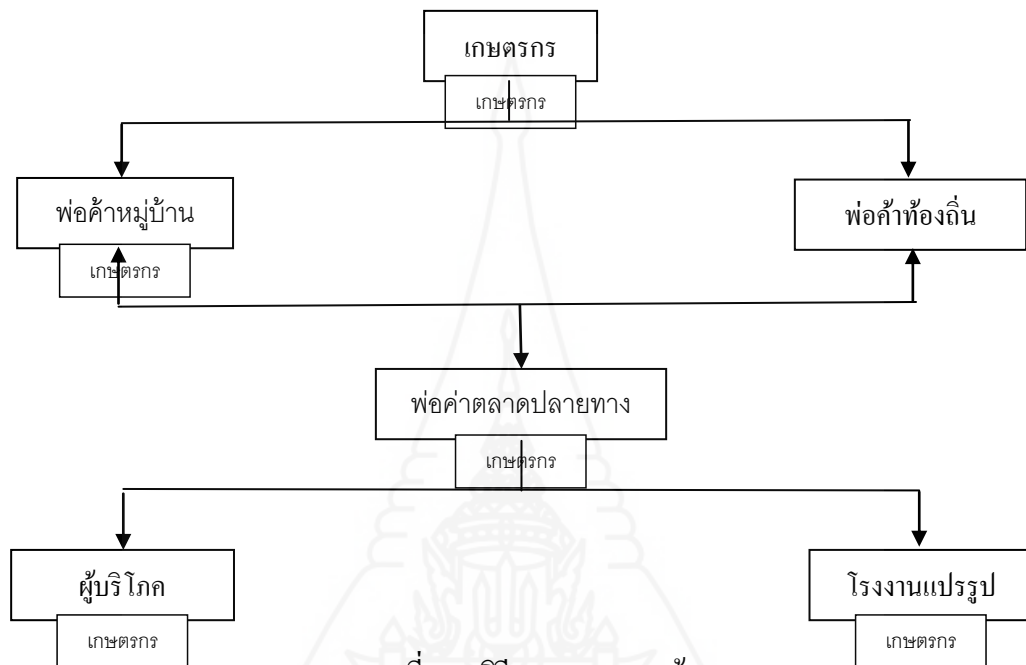
การตลาดมะพร้าวแห้ง เนื่องจากแหล่งปลูกอยู่ในจังหวัดที่อยู่ห่างไกลจากกรุงเทพฯ การขนส่งมะพร้าวจะมีปัญหาและต้องใช้เวลาก่อผลเสียหายทำให้ราคาถูก ชาวสวนและพ่อค้าในท้องถิ่นจึงรวบรวมมะพร้าวผลเพื่อขายภายนอกบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หากระยะใดที่มะพร้าวราคาตกหรือมีผลตกมากก็จะนำมาทำมะพร้าวแห้งขาย มีพ่อค้าบางรายได้สร้างเตาอย่างถาวรขนาดใหญ่ การขายเนื้อมะพร้าวแห้งชาวสวนต้องเป็นผู้นำไปขายโดยรับภาระในเรื่องค่าขนส่งเอง ปริมาณของมะพร้าวแห้งในแต่ละปีไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับราคามะพร้าวผล พ่อค้าจะรับซื้อที่ร้านและกำหนดตาม%ความแห้ง มะพร้าวแห้งคุณภาพดีจะมีความชื้นประมาณ 6 % เป็นมะพร้าวแก่จัด เนื้อหนาและแห้งสนิท หักออกง่าย เมื่อหักออกเนื้อใส เป็นเงาและดูมีน้ำมันในเนื้อ เปลือกและกะลามีสีดำสนิท เนื้อสีขาวไม่มีเชื้อราหรือมีวัตถุอื่นเจือปน มะพร้าวแห้งที่มีความชื้นต่ำจะมีราคาสูงกว่าชนิดที่มีความชื้นสูง เพราะจะต้องคิดค่าน้ำหนักลดลงเนื่องจากต้องนำไปฟึ่งแดดให้แห้งสนิทและคัดเลือกทำความสะอาดเพื่อเก็บรักษาไว้ได้นานเมื่อรับซื้อได้มากพอแล้ว จะขายโดยตรงให้แก่โรงงานบีบน้ำมันมะพร้าวหรือไม่ก็ขายผ่านตัวแทนหยงในตลาดกรุงเทพฯ โดยเสียค่าหยงประมาณ 2 - 3 ของราคาขาย ไม่นับค่าใช้จ่ายอื่นๆเช่น ค่าชั่ง ค่ากรรมกร ค่าขนส่ง และค่าเก็บรักษาในโกดัง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร(2529) ระบุว่าลักษณะการซื้อขายมะพร้าวของเกษตรกรจะขายผลผลิตใน 2 ลักษณะ คือ มะพร้าวผลและเนื้อมะพร้าวแห้ง ซึ่งพอสรุปโครงสร้างการตลาดและวิธีการตลาด มะพร้าวผลและเนื้อมะพร้าวแห้งภายในประเทศ แบ่งตามประเภทของตลาดได้ 3 ระดับ คือ

1.1 ตลาดท้องถิ่น หรือตลาดในหมู่บ้าน เป็นตลาดที่รวบรวมมะพร้าวผลและเนื้อมะพร้าวแห้งจากเกษตรกรโดยตรง ส่วนใหญ่อยู่ในหมู่บ้านที่ใกล้แหล่งผลิต ตลาดประเภทนี้ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมมะพร้าวผล และเนื้อมะพร้าวแห้งส่งให้ตลาดรวมท้องถิ่นหรือตลาดปลายทางต่อไป

1.2 ตลาดรวมท้องถิ่น เป็นตลาดรวบรวมมะพร้าวผลและเนื้อมะพร้าวแห้งจากตลาดในหมู่บ้านหรือจากเกษตรกรโดยตรงก็ได้ โดยมีขนาดธุรกิจใหญ่กว่าตลาดท้องถิ่น มักตั้งอยู่ในแหล่งที่มีการคมนาคมสะดวก มีบริการด้านการตลาดรวดเร็ว ทำหน้าที่รวบรวมสินค้าไปจำหน่ายแก่ตลาดปลายทาง

1.3 ตลาดปลายทาง เป็นตลาดที่รวบรวมผลผลิตจากตลาดรวมท้องถิ่นหรือตลาดในหมู่บ้าน เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค หรือส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อแปรรูป

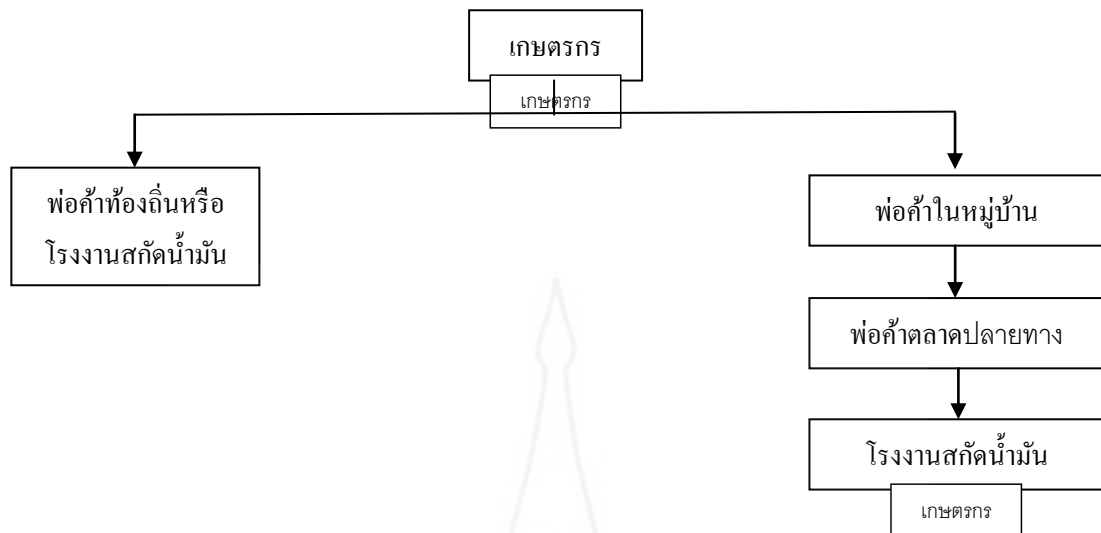


ภาพที่ 2.3 วิธีการตลาดมะพร้าวผล

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร: 2529

3.3 อัตราการแปรรูปมะพร้าวผล

- มะพร้าวผล 2 - 2.5 ผล ได้มะพร้าวขาว 1 กิโลกรัม
- มะพร้าวผลน้ำหนัก 1.25 กิโลกรัม จำนวน 4 ผล จะได้เนื้อมะพร้าวแห้งจำนวน 1 กิโลกรัม
- เนื้อมะพร้าวแห้ง 100 กิโลกรัม จะได้น้ำมันมะพร้าว 6 กิโลกรัม
- น้ำมันมะพร้าวดิบ 100 กิโลกรัม จะได้น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ 95 กิโลกรัม



ภาพที่ 2.4 วิธีการตลาดมะพร้าวแห้ง

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร: 2529

3.4 การตลาดส่งออกมะพร้าวของประเทศไทย

การส่งออกมะพร้าวของไทยในช่วง 7 ปี ตั้งแต่ปี 2550-2556 พบว่า ผลผลิตมะพร้าว 4,691 ตัน ในปี 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 5,542 ตัน ในปี 2551 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.14 แต่ในปี 2552 และปี 2553 ผลผลิตลดลงเหลือ 1,465 และ 876 ตัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า การส่งออกน้ำมันมะพร้าวมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 42.84 ต่อปี สำหรับการส่งออกมะพร้าวเป็นฝอยทำให้แห้ง ผลผลิต 336 ตันในปี 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 1,520 ตัน ในปี 2553 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 65.42 ต่อปี และการส่งออกกากเนื้อมะพร้าวผลผลิต 593 ตัน ในปี 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 1,828 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 45.50 ต่อปี ผลผลิตมะพร้าวที่ส่งออกไปขายยังต่างประเทศ น้ำมันมะพร้าวส่งออกไปขายประเทศลาว กัมพูชาและเมียนมาร์ เป็นต้น มะพร้าวฝอยทำให้แห้งส่งออกไปขายประเทศญี่ปุ่น ดาฮิติ และฟิลิปปินส์ และกากเนื้อมะพร้าวส่งออกไปขายประเทศสวิตเซอร์แลนด์ พม่า และกัมพูชา เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2555)

4. สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตและการตลาดการเกษตรของจังหวัดชุมพร

สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร (2555: 1-56) จัดทำแผนพัฒนาการเกษตรจังหวัดชุมพร โดยสรุปสภาพทั่วไปและสภาพการเกษตรของจังหวัดชุมพรดังนี้

4.1 สภาพทั่วไปและสภาพการเกษตรของจังหวัดชุมพร

ประวัติและความเป็นมาจังหวัดชุมพร มีชื่อปรากฏตั้งแต่ปี พุทธศักราช 1098 โดยมีฐานะเป็นเมืองสิบสองนักษัตรของนครศรีธรรมราช ใช้รูปแพะเป็นตราเมืองและเป็นหน้าด่านฝ่ายเหนือเพราะอยู่ตอนบนของภาคใต้ ในพุทธศักราช 1997 รัชสมัยแผ่นดินสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ปรากฏในกฎหมายตราสามดวงว่า เมืองชุมพรเป็นเมืองตรี อาณาจักรฝ่ายใต้ของกรุงศรีอยุธยา ในสมัยรัชการที่ 5 โปรดเกล้าฯให้จัดตั้งเป็นมณฑลชุมพรต่อมามีการยุบการปกครองแบบมณฑลเทศาภิบาลเป็นจังหวัด ชุมพรจึงมีฐานะเป็นจังหวัด

คำว่าชุมพรมีผู้สันนิษฐานว่า น่าจะมาจากคำว่าชมนุมพลเนื่องจากเป็นเมืองหน้าด่าน การเดินทัพไม่ว่าจะมาจากฝ่ายเหนือหรือฝ่ายใต้ ล้วนเข้ามาตั้งค่ายชมนุมพลกันที่นี่ จึงเรียกจุดนี้ว่า “ชมนุมพล” ต่อมาเพี้ยนเป็น ชุมพร อีกประการหนึ่งในการเดินทางไปทำศึกสงครามของแม่ทัพ นายกอง ตั้งแต่สมัยโบราณ



ภาพที่ 2.5 แผนที่จังหวัดชุมพร

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร: 2556

มาเมื่อจะเคลื่อนพลต้องทำพิธีสังทัตโดยการบวงสรวงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ขอให้ได้รับชัยชนะในการสู้รบ เป็นการบำรุงขวัญทหารในสถานที่ชุมนุม เพื่อรับพร ซึ่งตรงกับความหมายของชุมนุมพรหรือประชุมพร ซึ่งทั้งสองคำนี้อาจเป็นต้นเหตุของคำว่า “ชุมนุมพร” เช่นเดียวกัน อีกทางหนึ่งสันนิษฐานว่า น่าจะมาจากชื่อพันธุ์ไม้ธรรมชาติในท้องถิ่น ได้แก่ ต้นมะเดื่อชุมพร เพราะที่ตั้งของเมืองชุมพรนั้น อยู่บนฝั่งแม่น้ำท่าตะเภา มีต้นมะเดื่อชุมพรขึ้นอยู่มากมาย ต้นมะเดื่อชุมพรจึงเป็นสัญลักษณ์ส่วนหนึ่งของตราประจำจังหวัดชุมพร

4.2 สัญลักษณ์ประจำจังหวัด

1) ตราประจำจังหวัด

ภาพคนยืน หมายถึง เทวดาที่ประทานพรให้แก่ชาวเมืองและกองทัพที่จะยกออกไปทำศึก ภาพต้นไม้ทั้งสองข้าง หมายถึงต้นมะเดื่อ ซึ่งเป็นต้นไม้ที่มีอยู่มากมายในจังหวัดชุมพร ภาพค่ายและหอรบ หมายถึงจังหวัดนี้เคยเป็นที่ชุมนุมบรรดานักรบ ก่อนที่จะเดินทัพออกไปสู้รบกับข้าศึก

2) ต้นไม้ประจำจังหวัด คือต้นมะเดื่อชุมพร เป็นประเภทไม้ยืนต้น สูง 5-20 เมตร ขยายพันธุ์โดยเมล็ด ปลูกเป็นไม้ประดับกลางแจ้ง ชอบดินร่วนและมีอินทรีวัตถุระบายน้ำได้ดี

3) ดอกไม้ประจำจังหวัด คือดอกพุทธรักษา เป็นพรรณไม้ล้มลุก เนื้ออ่อน อวบน้ำ ลำต้นสูง 1-2 เมตร มีลำต้นอยู่ใต้ดินที่เรียกว่า “เหง้า” การขยายพันธุ์การเพาะเมล็ดเอาหน่อไปปลูก

4) คำขวัญประจำจังหวัด คือชุมพรประตูภาคใต้ ไหว้เสด็จในกรม ชมไร่กาแฟ แลหาดทรายรี ดีกล้วยเล็บมือ ขึ้นชื่อรังนก

4.3 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดชุมพรตั้งอยู่ตอนบนสุดของภาคใต้ ระหว่างเส้นละติจูดที่ 10 องศา 29 ลิปดาเหนือและเส้นลองจิจูดที่ 99 องศา 11 ลิปดาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางรถยนต์ประมาณ 498 กิโลเมตร และเส้นทางรถไฟสายใต้ ประมาณ 476 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 3,75 ล้านไร่ หรือ 6,010.849 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 4 ของภาคใต้ ชุมพรเป็นจังหวัดแรกของภาคใต้ตอนบนฝั่งอ่าวไทย มีรูปพื้นที่เรียวยาวตามแนวเหนือ-ใต้ มีความยาวประมาณ 222 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ เขตอำเภอท่าแซะและอำเภอปะทิว ติดต่อกับอำเภอบางสะพานน้อย

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ทิศใต้ เขตอำเภอละแมและอำเภอพะโต๊ะ ติดต่อกับอำเภอท่าชนะ

จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ทิศตะวันออก เขตอำเภอปะทิว, อำเภอเมือง, อำเภอสวี, อำเภอทุ่งตะโก, อำเภอ
หลังสวนและอำเภอละแม ติดต่อกับอ่าวไทย
ทิศตะวันตก เขตอำเภอท่าแซะ ติดต่อกับอำเภอกระบือ จังหวัดระนองและ
ประเทศเมียนมาร์ อำเภอเมือง, อำเภอสวี,
อำเภอหลังสวนและอำเภอ
พะโต๊ะติดต่อกับอำเภอกระบือ, อำเภอละอุ่น,
อำเภอเมือง จังหวัดระนอง

4.4 สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ

1) สภาพพื้นที่ของจังหวัดชุมพรแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ ได้แก่ พื้นที่
ราบตอนกลาง พื้นที่ราบชายฝั่งทะเลและพื้นที่ทางทิศตะวันตก เป็นที่สูงและภูเขา ทิวเขาที่สำคัญ
คือ ทิวเขาตะนาวศรี ซึ่งเป็นพรมแดนทางธรรมชาติระหว่างประเทศ ถัดจากแนวที่สูงมาทางด้าน
ตะวันออกเป็นที่ราบตอนกลางซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบลูกคลื่นและที่ราบลุ่ม เป็นเขตเกษตรกรรมที่
สำคัญของจังหวัด สำหรับพื้นที่ทางตะวันออกเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 222 กิโลเมตร
ลักษณะชายหาดของจังหวัดชุมพรค่อนข้างเรียบมีความโค้งเว้าน้อย ความกว้างของจังหวัดโดย
เฉลี่ย 36 กิโลเมตร

2) สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดชุมพรเป็นเขตที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และ
ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นเหตุให้มีฤดูกาลเพียง 2 ฤดู คือ

- (1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม เป็นช่วง
เปลี่ยนมรสุมหลังจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลังลง
- (2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนธันวาคม ซึ่งเป็น
ช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากทะเลอันดามันเป็นมวลอากาศที่มีความชื้นสูง และเปลี่ยนเป็น
ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจึงทำให้เกิดฝนตกชุกตลอดพื้นที่จังหวัด

สถานีอุตุนิยมวิทยาชุมพร ระบุว่า ในปี 2556 มีจำนวนฝนตก 163 วัน
ปริมาณน้ำฝนทั้งปีวัดได้ 1,930.5 มิลลิเมตร ฝนตกมากที่สุดในเดือนกันยายนวัดได้ 229.5
มิลลิเมตร และฝนตกน้อยที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ วัดได้ 0.5 มิลลิเมตร อุณหภูมิสูงสุดในเดือน
เมษายนและเดือนพฤษภาคม 35.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม 15.7 องศา
เซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 27.2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปีร้อยละ 80

4.5 การปกครองและประชากร

จังหวัดชุมพรมีการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ ดังตารางที่ 2.11 และ 2.12

ตารางที่ 2.10 เขตการปกครองของจังหวัดชุมพร

อำเภอ	จำนวน ตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	จำนวน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ปะทิว	7	76	10
ท่าแซะ	10	116	12
เมือง	17	161	19
สวี	11	115	11
ทุ่งตะโก	4	35	4
หลังสวน	13	150	12
ละแม	4	47	5
พะโต๊ะ	4	46	5
รวม	70	746	

ที่มา : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (2555: 26)

ตารางที่ 2.11 จำนวนประชากรปี 2556 ของจังหวัดชุมพร

อำเภอ	จำนวนครัวเรือน		จำนวนประชากร ปี 2555		
	ตามทะเบียนราษฎร์ (ปี 2555)	ตาม ทบก. (ปี 2556)	ทั้งหมด	ชาย	หญิง
ปะทิว	17,660	7,625	46,972	23,310	23,662
ท่าแซะ	30,130	17,991	82,053	41,091	40,962
เมือง	42,726	15,701	144,968	71,222	73,746
สวี	26,424	13,286	101,624	65,650	35,974
ทุ่งตะโก	8,998	6,316	24,853	12,509	12,344
หลังสวน	26,741	11,411	72,359	35,485	36,874
ละแม	9,555	5,573	29,067	14,603	14,464
พะโต๊ะ	8,969	5,506	23,414	12,103	11,311
รวม	171,203	83,409	525,310	275,973	249,337

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร (2556)

4.6 ทรัพยากรป่าไม้

1) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชุมพร (2552)

รายงานว่า จังหวัดชุมพรมีพื้นที่ป่าไม้ครอบคลุมทุกอำเภอ มีความหนาแน่นทางทิศตะวันตกของพื้นที่จังหวัดชุมพรมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 1,941,426.50 ไร่ ประเภทป่าบกจำนวน 17 ป่า ป่าชายเลนจำนวน 5 ป่า และป่าพรุจำนวน 3 ป่า

2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชุมพร (2552)

รายงานข้อมูลป่าไม้ของจังหวัดชุมพร จัดเป็นประเภทไม้ผลัดใบจำแนกได้ 3 ชนิดป่า ดังนี้

(1) ป่าดิบชื้น (tropical rain forest) มีลักษณะเป็นป่ารกทึบ มีพันธุ์ไม้หลากหลาย ต้นไม้มีหลายชั้นความสูง มีไม้ในวงศ์ไม้อย่างเป็นไม้เด่นและอยู่ชั้นบนสุด ถัดลงมาเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม บนต้นไม้มีกาฝาก เถาวัลย์ เฟิร์น มอส ขึ้นอยู่ทั่วไป หลังจากปี 2532 เกิดพายุไต้ฝุ่นเกย์ป่าดิบชื้นมีพื้นที่ลดลงมาก ป่าดิบชื้นที่ยังคงสภาพสมบูรณ์ ในปัจจุบันอยู่ในบริเวณอำเภอพะโต๊ะ แต่ก็ถูกบุกรุกทำลายจากรายการที่อพยพส่วนใหญ่มาจากภาคอีสาน

(2) ป่าชายเลน (mangrove forest) พันธุ์ไม้ที่สำคัญของป่าชายเลน ได้แก่ ไม้โกงกาง ไม้แสม ไม้ถั่ว ไม้โปรง ตาบัน ตาคุ่มและปรังทะเล ป่าชายเลนที่สำคัญได้แก่ ป่าชายเลนอ่าวทุ่งคา-อ่าวสวี ป่าชายเลนทุ่งตะโก ป่าชายเลนอ่าวพังกา ป่าชายเลนอ่าวพังกา ปัจจุบันป่าชายเลนมีพื้นที่ลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการขยายตัวของธุรกิจนาเกลือ

(3) ป่าพรุ (swamp forest) เป็นป่าที่ขึ้นบริเวณที่สูง มีน้ำขัง ไม้ที่ขึ้นเป็นไม้เสม็ด มีหญ้า, จูด, กก ขึ้นอยู่ทั่วไป ป่าพรุที่สำคัญ ได้แก่ ป่าพรุกระซิง อำเภอปะทิว ป่าพรุควด อำเภอละแม และป่าพรุใหญ่ อำเภอหลังสวน

4.7 ทรัพยากรด้านการท่องเที่ยว และแหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดชุมพร เป็นจังหวัดที่นักท่องเที่ยวนิยมท่องเที่ยวจังหวัดหนึ่ง เนื่องจากจังหวัดชุมพรเป็นประจักษ์ได้ ดินแดนสำหรับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ มีสถานที่ที่เกี่ยวหลากหลาย เช่น เกาะเต่า และเกาะพิทักษ์

4.8 ทรัพยากรน้ำ

ชลประทาน จังหวัดชุมพร (2556) ระบุว่า สภาพทางอุทกวิทยาของจังหวัดชุมพร รวมเรียกว่าลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งประกอบด้วย แม่น้ำลำคลองสายสั้นๆ ไหลจากเทือกเขาฝั่งตะวันตกของจังหวัด คือ เทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลงสู่อ่าวไทย ประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาและลุ่มน้ำย่อยต่างๆ จังหวัดชุมพรมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญคือ คลองท่าแซะ คลองสวี และคลองหลังสวน มีแม่น้ำ ห้วย ลำธาร คลอง 806 สาย ซึ่งในจำนวนนี้มีที่ใช้งานได้ ในฤดูแล้ง 783 สาย มีหนองบึง 111 แห่ง ที่มีสภาพใช้งานได้ ในฤดูแล้ง 96 แห่ง มีน้ำพุ น้ำซับ 28 แห่ง ที่มีสภาพใช้งานได้ ในฤดูแล้ง 26 แห่ง และอื่นๆ 12 แห่ง ที่มีสภาพใช้งานได้ ในฤดูแล้ง 12 แห่ง แหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดชุมพร ได้แก่ แม่น้ำท่าตะเภา แม่น้ำชุมพร ลำน้ำรับร่อ คลองท่าแซะ แม่น้ำหลังสวน คลองสวี คลองสวีเฒ่า คลองตะโก และ คลองละแม

4.9 พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยจังหวัดชุมพร

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชุมพร (2552) รายงานว่า จังหวัดชุมพรมีพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยด้านการเกษตรทั้ง 8 อำเภอ จำนวน 2,263,185 ไร่ จำนวนเกษตรกร 99,667 ราย คาดการณ์ผลกระทบด้านการเกษตรมากกว่า 1,000 ไร่ คืออำเภอละแมและอำเภอสวี รองลงมาคือ อำเภอเมือง อำเภอหลังสวน อำเภอพะโต๊ะ อำเภอท่าแซะ อำเภอทุ่งตะโก และอำเภอปะทิว

4.10 ทรัพยากรทะเล และชายฝั่งทะเล

1) ชายฝั่งทะเล นอกจากจะมีทรัพยากรประมงมากมายแล้วยังมีทรัพยากรทางทะเลประเภทอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมากที่ควรอนุรักษ์ ดังนี้

2) รังนก จังหวัดชุมพรได้รับคำอกรังนกอีแอ่น จากส่วนท้องถิ่นต่างๆ พบมากที่เกาะเวียง เกาะง่ามใหญ่ เกาะง่ามน้อย เกาะมะพร้าว เกาะลังกาจิว

3) ปะการังน้ำตื้น พบมากที่หมู่เกาะทองหลาง เกาะเสม็ด เกาะมัตรา (เกาะตังกวย) เกาะอีแรด เกาะสาก เกาะจระเข้ และเกาะไข่

4) ปะการังน้ำลึก พบมากและสวยที่สุดที่เกาะทะลุ เกาะกะโหลก หมู่เกาะหินหลักงาม เกาะง่ามใหญ่ เกาะง่ามน้อย เกาะร้านไก่ และเกาะร้านเป็ด

4.11 ทรัพยากรดิน ชุดดินในพื้นที่จังหวัดชุมพร มีกลุ่มชุดดิน 29 กลุ่มชุดดิน โดยกลุ่มชุดดินที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 34 B และ 51 D สำหรับกลุ่มชุดดินอื่นๆ ที่พบนอกจากนี้จะกระจายอยู่ทั่วไปตามพื้นที่ แต่มีสัดส่วนพื้นที่ค่อนข้างน้อย โดยกลุ่มชุดดินที่ 62 34 B และ 51 D มีแหล่งที่พบศักยภาพและคุณสมบัติที่แตกต่าง ดังนี้

1) กลุ่มชุดดินที่ 62 พบตามบริเวณพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้น ในบริเวณพื้นที่ที่พบส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ทั่วทุกอำเภอ ส่วนพื้นที่ที่พบมากที่สุด คือ อำเภอพะโต๊ะ อำเภอท่าแซะ อำเภอสวี อำเภอเมือง อำเภอหลังสวน กลุ่มชุดดินนี้มีเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น มีศักยภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเพาะปลูก เนื่องจากเป็นดินตื้น มีหินโผล่ที่ผิวดินเป็นส่วนใหญ่และพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน ยากต่อการชะล้างพังทลายของดิน จึงเหมาะสมที่จะรักษาไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และไม่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้ทางการเพาะปลูกหรือทางการเกษตร ส่วนใหญ่อยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้น 1 ดังนั้นควรเก็บสงวนหรือรักษาไว้ให้คงสภาพเป็นป่าไม้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร หรือเขตป่าอนุรักษ์อื่นๆ เนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้มีลักษณะและคุณสมบัติที่มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง

2) กลุ่มชุดดินที่ 34 B พบตามบริเวณพื้นที่ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชันประมาณ 2-5 % ในบริเวณพื้นที่ที่พบส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ทั่วทุกอำเภอ ยกเว้นอำเภอพะโต๊ะ ส่วนพื้นที่ที่พบมากที่สุด คือ อำเภอปะทิว อำเภอละแม อำเภอหลังสวน และอำเภอเมืองชุมพร กลุ่มชุดดินนี้มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย พบในเขตฝนตกชุก เนื้อดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังของดินเนื้อหยาบ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา มะพร้าว ไม้ผลต่างๆ และพืชไร่บางชนิด บางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ป่าละเมาะและไม้พุ่ม มีศักยภาพในการปลูกไม้ผล ปาล์มน้ำมัน ไม้ยืนต้น พืชไร่ รวมทั้งสามารถพัฒนาพื้นที่เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ มีศักยภาพไม่เหมาะในการใช้ทำนาหรือปลูกข้าวที่ต้องใช้น้ำขัง มีศักยภาพในการปลูกไม้ผล ปาล์มน้ำมัน ไม้ยืนต้น พืชไร่ รวมทั้งสามารถพัฒนาพื้นที่เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ลักษณะของสภาพพื้นที่รวมทั้งลักษณะทางกายภาพของดินไม่เหมาะในการใช้ทำนาหรือปลูกข้าวที่ต้องใช้น้ำขัง

3) กลุ่มชุดดินที่ 51 D พบตามบริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขาหรือเนินเขาต่างๆ มีความลาดชันประมาณ 12-20 % ในบริเวณพื้นที่ที่พบส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ทั่วทุกอำเภอ ส่วนพื้นที่ที่พบมากที่สุด คือ อำเภอท่าชะแอม อำเภอเมือง อำเภอปะทิว อำเภอสวี อำเภอทุ่งตะโก กลุ่มชุดดินนี้มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย หิน พบในเขตฝนตกชุก เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทรายและควอร์ต หรือหินดินดาน เนื้อดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าดิบชื้น บางแห่งใช้ปลูกยางพาราหรือปล้อยทั้งเป็นป่าละเมาะ มีศักยภาพไม่ค่อยเหมาะสมในการที่จะนำมาใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจทุกชนิด เนื่องจากเป็นกลุ่มดินตื้นที่พบชั้นกรวดเศษหินปะปนในดินตื้นและพบในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง มีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน แต่ถ้ามมีการพัฒนาหรือการจัดการที่เหมาะสมก็จะสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจต่างๆ เช่น ยางพารา ไม้ผลบางชนิด พืชไร่ได้

เมื่อพิจารณาลักษณะสภาพดินของจังหวัดชุมพร โดยรวมแล้วบริเวณด้านตะวันตกของจังหวัดลักษณะดินจะเป็นภูเขา บริเวณตอนกลางของจังหวัดลักษณะดินจะเป็นดินตื้นและดินนา ซึ่งเหมาะแก่การเกษตรกรรม ส่วนด้านตะวันออกของจังหวัดลักษณะดินจะเป็นดินทราย ดินเค็ม ชายฝั่งทะเล และดินภูเขา รวมทั้งดินพื้นที่ภูเขาเป็นบางส่วนด้วย

ส่วนเขตพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการทำนาหรือปลูกข้าวที่ต้องใช้น้ำขัง แต่มีศักยภาพในการปลูกไม้ผล ปาล์มน้ำมัน ไม้ยืนต้น พืชไร่ รวมทั้งสามารถพัฒนาพื้นที่เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ลักษณะเนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้นๆ ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในพื้นที่อำเภอปะทิว อำเภอละแม อำเภอหลังสวน และอำเภอเมืองชุมพร และเขตพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล ส่วนใหญ่อยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้น 1 ดังนั้นควรเก็บสงวนหรือรักษาไว้ให้คงสภาพเป็นป่าไม้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร หรือเขตอนุรักษ์อื่นๆ

พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายซึ่งได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติ และเขตนวนอุทยาน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ควรสงวนหรือรักษาไว้เป็นป่าไม้ธรรมชาติ เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร จึงควรส่งเสริมเป็น

พื้นที่อนุรักษ์ป่าไม้บนที่สูง และพื้นที่ฟู ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน แต่ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมป่าไม้อย่างเข้มงวด

1) ทรัพยากรแร่ธาตุ

กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจ พบว่าทุกอำเภอในพื้นที่จังหวัดชุมพรมีแหล่งแร่แตกต่างกันไป แหล่งแร่ที่สำรวจพบในพื้นที่อำเภอต่าง ๆ มีดังนี้

(1) อำเภอเมืองชุมพร ได้แก่ แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง แร่แมงกานีส แร่ทรายแก้วและแร่แบไรท์

(2) อำเภอสวี ได้แก่ แร่ทรายแก้ว บอลเคลย์ และหินอ่อน

(3) อำเภอหลังสวน ได้แก่ แร่ดีบุก ทรายแก้ว พลวง แมงกานีส

(4) อำเภอปะทิว ได้แก่ แร่ทรายแก้ว แร่ชายหาด แร่ดีบุก โมนาไซต์ เซอร์คอน ถูโคซีนและแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

(5) อำเภอท่าแซะ ได้แก่ แร่ดีบุก และแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

(6) อำเภอละแม ได้แก่ แร่ตะกั่ว และแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

(7) อำเภอพะโต๊ะ ได้แก่ แร่ดีบุก แร่ไฟโลฟิลไลต์ แร่หายากชนิดปะปนกันแร่ดีบุก เช่น กลุ่มโคลัมไบต์-แทนทาไลต์ การ์เนต

(8) อำเภอทุ่งตะโก ได้แก่ แร่ทรายแก้ว

จังหวัดชุมพร แร่ที่มีประทานบัตรมี 3 ชนิด คือ แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง แร่ทรายแก้ว และแร่ดีบุก ในปี 2552 แร่ที่มีการผลิต มีเฉพาะแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ปัจจุบัน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชุมพร ฝ่ายทรัพยากรธรณีได้ออกสัมปทาน จำนวน 1 แปลง ออกขอประทานบัตร จำนวน 14 แปลง และโรงโม่หินย่อยหิน จำนวน 6 โรง

4.12 สภาพการเกษตรของจังหวัดชุมพร

1. ด้านการเกษตร

จังหวัดชุมพรมีพื้นที่ทั้งจังหวัด 3,756,780.63 ไร่ เป็นพื้นที่ทางการเกษตร 2,016,676 ไร่ (ร้อยละ 53.68) พื้นที่ป่าไม้ 713,569 ไร่ (ร้อยละ 19) และพื้นที่ไม่ได้จำแนก 1,026,535.63 ไร่ (ร้อยละ 27.32) แยกรายละเอียดเป็นรายอำเภอดังนี้

ตารางที่ 2.12 สภาพพื้นที่การเกษตรในจังหวัดชุมพรปี 2556

อำเภอ	จำนวนครัวเรือน		พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่ทาง การเกษตร (ไร่)
	ทั้งหมด	เกษตรกร		
ปะทิว	19,614	9,480	420,257.50	333,787
ท่าแซะ	27,519	22,589	957,011.25	516,647
เมือง	33,288	15,184	421,939.38	234,432
สวี	22,911	21,217	499,736.25	289,599
ทุ่งตะโก	6,250	5,360	182,365.62	132,400
หลังสวน	17,201	11,286	454,553.13	207,235
ละแม	9,353	7,599	185,087.50	137,512
พะโต๊ะ	8,052	6,952	635,830.00	165,064
รวม	144,188	99,667	3,756,780.63	2,016,676

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร (2556)

ตารางที่ 2.13 สถิติการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดชุมพร ปี 2555/2556

ที่	ชนิดพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	มูลค่ารวม (ล้านบาท)	จำนวนเกษตรกรผู้ ปลูก (ราย)
1	ปาล์มน้ำมัน	808,369	2,026,559	7,092.95	44,287
2	ยางพารา	616,790	123,612	9,336.05	28,413
3	กาแฟ	156,464	29,243	2,015.31	12,231
4	ทุเรียนหมอนทอง	140,561	117,421	3,887.32	19,776
5	มะพร้าว	117,081	37,095	363.66	18,255
6	มังคุด	62,044	53,156	1,645.38	13,014
7	ลองกอง	38,610	17,753	323.11	10,482
8	สับปะรด(ปัตตาเวีย)	10,775	29,243	155.29	872
9	ข้าว	8,568	3,995	48.36	1,142
10	กล้วยหอมทอง	8,507	13,721	146.79	1,638
11	หมาก	8,395	18,440	73.76	3,863
12	กล้วยเล็บมือนาง	8,119	11,624	59.59	2,087

ตารางที่ 2.13 (ต่อ)

ที่	ชนิดพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	มูลค่ารวม (ล้านบาท)	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูก (ราย)
13	เงาะ	7,612	4,005	62.94	3,160
14	กล้วยไข่	2,503	3,026	18.24	818
15	กล้วยน้ำว้า	2,411	3,738	26.75	702

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร: 2556

4.13 ด้านการประมง

1) เครื่องมือทำการประมง แยกตามประเภทการทำประมง มีดังนี้

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 1) เรืออวนไคหมึก | จำนวน 430 ลำ |
| 2) เรืออวนล้อมจับ | จำนวน 125 ลำ |
| 3) เรืออวนครอบปลากระตัก | จำนวน 141 ลำ |
| 4) เรือลอบ | จำนวน 559 ลำ |
| 5) เรืออวนลากแผ่นตะเเม่-คานถ่าง | จำนวน 179 ลำ |
| 6) เรืออวนรุน | จำนวน 6 ลำ |
| 7) เรืออวนลอย | จำนวน 93 ลำ |
| 8) เรืออวนลากคู่ | จำนวน 4 ลำ |

2) ปริมาณสัตว์น้ำและมูลค่าด้านการประมง ปี 2552 สามารถจับสัตว์น้ำได้ 43,071 ตัน มูลค่า 922,848,404 บาท จากจำนวนสัตว์น้ำที่จับได้ จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ ปลาทุ ปลาโอ ปลาเคย ปลาเป็ด หมึกกล้วย หมึกหอม กุ้งแชบ๊วย กุ้งกุลาดาย กุ้งโอคัก กุ้งอื่นๆ ปูม้า กุ้งเคย

3) ข้อมูลเรือประมงและครัวเรือนชาวประมง (ปี 2553)

ตารางที่ 2.14 ข้อมูลเรือประมงและครัวเรือนชาวประมงปี 2553 ในจังหวัดชุมพร

อำเภอ	จำนวนเรือประมง (ลำ)	จำนวนครัวเรือนชาวประมง (ราย)
ปะทิว	497	612
เมือง	1,444	2,239
สวี	379	570
ทุ่งตะโก	161	411
หลังสวน	644	1,360
ละแม	254	235
รวม	3,379	5,427

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร (2553: 40)

4.14 ด้านปศุสัตว์ ปศุสัตว์ จังหวัดชุมพร (2555) ระบุว่า จังหวัดชุมพรมีเกษตรกรผู้เลี้ยงปศุสัตว์ 13,115 ราย พื้นที่ 114,092 ไร่ พื้นที่ปลูกหญ้า 7,505 ไร่ ทุ่งหญ้าสาธารณะ 3,401 ไร่ สำนักงานจังหวัดชุมพร (2556) ระบุว่า จังหวัดชุมพร เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ทำการเกษตรและมีผู้ประกอบการอาชีพทางการเกษตรมากถึง 43 % ของผู้ประกอบการทั้งหมดของจังหวัด ทำให้สภาพเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดชุมพรมีภาคการเกษตร เป็นสิ่งที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดชุมพรมากที่สุด รองลงมาคือภาคการค้าปลีกค้าส่ง และสุดท้ายคือภาคอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2553 จังหวัดชุมพรมีรายได้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (GPP) อยู่ที่ประมาณ 55,421 ล้านบาท มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อคน (Per capita GPP) ประมาณ 108,589 ล้านบาท เป็นลำดับที่ 6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคใต้

ภาคเกษตรกรรม พืชเศรษฐกิจของชุมพรประกอบไปด้วย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ทูเรียน มะพร้าว ไม้ผล รวมไปถึงการปศุสัตว์และการประมง ภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องจากการเกษตร เช่น อุตสาหกรรมการสกัดน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง อุตสาหกรรมผลิตผลไม้แช่ผลไม้บรรจุกระป๋อง เป็นต้น

โดยสรุป จังหวัดชุมพรเป็นจังหวัดที่มีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นในภาคใต้ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เดิมเป็นป่าดงดิบ มีทั้งพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เป็นพื้นที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ ถูกชะล้างพังทลาย สภาพการปลูกพืชจึงมีความหลากหลาย ทั้งพืชสวน พืชไร่ และพืชผักโดยเฉพาะพืชสวนที่มีความสำคัญของพืช 5 ชนิดคือ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ทูเรียน มะพร้าว และไม้ผล

5. สภาพการผลิตและการตลาดมะพร้าวจังหวัดชุมพร

5.1 สภาพการผลิตมะพร้าวจังหวัดชุมพร

จังหวัดชุมพร มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวเป็นอันดับสอง รองจากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลโดยตลอด และบริเวณที่ราบตอนกลางของจังหวัด และมีบางส่วนที่ปลูกในเขตที่ลาดเชิงเขาการทำสวนมะพร้าวนับเป็นอาชีพหลักของชาวจังหวัดชุมพร ซึ่งมีการปลูกกันมานานนับร้อยปีแล้ว ดังนั้นมะพร้าวส่วนใหญ่จึงเป็นมะพร้าวพันธุ์พื้นเมือง ลำต้นสูง ผลใหญ่ ปลูกกันมากในเขตอำเภอเมือง อำเภอสวี และอำเภอหลังสวน ปี 2556 ในปัจจุบันจังหวัดชุมพรมีพื้นที่ปลูกมะพร้าว 121,633 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 121,633 ไร่ และผลผลิตรวม 8,551,235 ตัน การปลูกมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดชุมพร มีแนวโน้มพื้นที่การปลูกลดลง เนื่องจากราคาผลผลิตมะพร้าวไม่แน่นอน การเกิดโรคระบาดของแมลงศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการรักษาสวนมะพร้าว ขณะที่เกษตรกรบางรายปรับเปลี่ยนพื้นที่ไปปลูกปาล์มน้ำมัน และยางพาราซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าทดแทนสวนมะพร้าวเดิม ประกอบกับสวนมะพร้าวที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นสายพันธุ์ดั้งเดิมและมีอายุมากทำให้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มกับต้นทุนการผลิต เกษตรกรจึงได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกมะพร้าวเดิมเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นแทน (สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร 2556:40)

ตารางที่ 2.15 ข้อมูลการผลิต มะพร้าวจังหวัดชุมพร ปี 2555/56

อำเภอ	พื้นที่ปลูก ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่เก็บ เกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (ไร่)	ผลผลิตรวม (กก.)	จำนวนเกษตรกร ผู้ปลูก (ราย)
ปะทิว	5,209	5,186	640	3,319,040	798
ท่าแซะ	5,791	5,791	632	3,659,912	1,285
เมือง	47,164	47,164	800	37,731,200	8,024
สวี	30,241	30,241	650	19,656,650	3,965
ทุ่งตะโก	7,015	7,015	580	4,068,700	708
หลังสวน	23,260	23,141	648	14,955,368	2,897
ละแม	2,620	2,595	720	1,868,400	318
พะโต๊ะ	333	333	760	253,080	260
รวม	121,633	121,466	679	85,512,3501	18,255

หมายเหตุ มะพร้าว ผลสด 3 ผล = มะพร้าวแห้ง 1 กิโลกรัม

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร 2556

5.2 สภาพการตลาดมะพร้าวจังหวัดชุมพร

สำนักงานการค้าภายในจังหวัดชุมพร (2556) ระบุว่า ผลผลิตมะพร้าวของเกษตรกรจังหวัดชุมพร จะขายผลผลิตในรูปมะพร้าวผลเป็นส่วนใหญ่ให้แก่พ่อค้าในท้องถิ่น โดยคัดขนาดแยกเป็น ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และชนิดคละ เนื่องจากมีความคล่องตัวและไม่ยุ่งยาก ประกอบกับสภาพภูมิอากาศไม่เอื้ออำนวย มีฝนตกเกือบตลอดปี ไม่เหมาะกับการทำมะพร้าวตากแห้ง แต่เกษตรกรบางรายก็เลือกที่จะขายในรูปของเนื้อมะพร้าวตากแห้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าราคามะพร้าวผลและมะพร้าวตากแห้ง ว่าชนิดใดมีราคาสูงกว่า การกำหนดราคารับซื้อจะมีราคาเดียว คือ ราคามะพร้าวใหญ่ ส่วนผลเล็กนั้นจะควบ 2 ผลเป็น 1 ผลใหญ่ การซื้อผลมะพร้าวส่วนใหญ่พ่อค้าจะซื้อขายในลักษณะมะพร้าวผลคละ ขนาดใหญ่และขนาดกลางรวมกันส่วนขนาดเล็ก จะควบ 2 ผลเป็น 1 ผล การแปรรูปในลักษณะต่างๆ เช่น การทำมะพร้าวแห้ง การทำน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น การทำมะพร้าวขาว มีน้อย สามารถแบ่งตามประเภทของตลาดในระดับจังหวัด ได้ 2 ระดับ คือ

1.1 ตลาดท้องถิ่น หรือตลาดในหมู่บ้าน เป็นตลาดที่รวบรวมมะพร้าวผลและเนื้อมะพร้าวแห้งจากเกษตรกรโดยตรงโดยการตกลงราคา การซื้อมะพร้าวผลพ่อค้าซึ่งมีรถและลิงมาพร้อมก็จะให้ลิงขึ้นมะพร้าว หักค่าขึ้นและค่ากองรวม คิดเป็นค่าขึ้นผลละ 1 บาท/ผล ค่ารวมกอง

0.50 บาท/ผล การซื้อส่วนใหญ่อยู่ในหมู่บ้านที่ใกล้แหล่งผลิต ตลาดประเภทนี้ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมมะพร้าวผล และเนื้อมะพร้าวแห้งส่งให้ตลาดรวมท้องถิ่นหรือตลาดปลายทางต่อไป

1.2 ตลาดรวมท้องถิ่น เป็นตลาดรวบรวมมะพร้าวผลและเนื้อมะพร้าวแห้งจากตลาดในหมู่บ้านหรือจากเกษตรกรโดยตรงก็ได้ โดยมีขนาดธุรกิจใหญ่กว่าตลาดท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ในแหล่งที่มีการคมนาคมสะดวก มีบริการด้านการตลาดรวดเร็ว ทำหน้าที่รวบรวมสินค้าไปจำหน่ายแก่ตลาดปลายทาง

ตารางที่ 2.16 ราคาเฉลี่ยมะพร้าวของจังหวัดชุมพร 2553 - 2556

รายการ	ปี			
ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยทั่วจังหวัดชุมพร	2553	2554	2555	2556
มะพร้าวผลแห้งเล็กทั้งเปลือก/ปอกเปลือก (บาท/ผล)	5.3	6.0	2.7	3.0
มะพร้าวผลแห้งกลางทั้งเปลือก/ปอกเปลือก (บาท/ผล)	6.2	10.7	5.6	4.8
มะพร้าวผลแห้งใหญ่ทั้งเปลือก/ปอกเปลือก (บาท/ผล)	8.3	15.0	5.9	9.7
เนื้อมะพร้าวขาว (บาท/กก.)	-	27.2	14.4	21.4
เนื้อมะพร้าวแห้ง 90 % (บาท/กก.)	13.4	15.0	-	8.8
เนื้อมะพร้าวแห้งต่ำกว่า 90% (บาท/กก.)	10.7	13.0	10.2	8.1

ที่มา : สำนักงานการค้าภายในจังหวัดชุมพร, 2557

6. โครงการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมะพร้าว ประจวบประมาณ 2556

สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร ระบุถึงความเป็นมาของโครงการและวัตถุประสงค์ของโครงการดังนี้

6.1 โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน (GAP)

ปัจจุบันผู้บริโภคได้เริ่มให้ความสำคัญกับสุขภาพ คุณภาพและสุขอนามัยของอาหารที่บริโภคมากขึ้น ผู้ผลิตสินค้าจำเป็นต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตของตนเอง รวมทั้งความพยายามลดความเสี่ยงที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น การปนเปื้อนของสารเคมี หรือการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย กุฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร มีทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ ผู้ผลิตและผู้ส่งออกจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งของประเทศตนเอง และระเบียบตามกฎระเบียบทางเทคนิค หรือมาตรฐานแบบบังคับปฏิบัติที่กำหนดขึ้น โดยหน่วยงานราชการของประเทศผู้นำเข้าหรืออ้างอิงจาก

มาตรฐานสากล สินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระเบียบเหล่านี้อาจถูกตัดหรือปฏิเสธการนำเข้า รัฐบาลในหลายประเทศ ซึ่งเป็นผู้ส่งออกสินค้าเริ่มใช้มาตรการควบคุมการผลิตตลอดห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตระดับฟาร์ม การแปรรูป การขนส่ง และการกระจายสินค้า เพื่อให้สินค้าถึงมือผู้บริโภคมีคุณภาพ และความปลอดภัย ดังนั้นผู้ผลิตและผู้ส่งออกจำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบเทคนิค และข้อกำหนด ซึ่งระยะแรกอาจดูซับซ้อนยุ่งยาก แต่จำเป็นต้องปฏิบัติตาม มิฉะนั้นจะไม่สามารถขายผลผลิตได้

กรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ทักษะและความชำนาญ สามารถผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ โดยส่งเสริมให้มีการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืชตามระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural practices : GAP) ในปีงบประมาณ 2556 ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินงาน โดยดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตตามระบบมาตรฐาน GAP การให้คำปรึกษาแนะนำและการประเมินแปลงเบื้องต้น จากนั้นจึงแจ้งกรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตรวจรับรองต่อไป เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัย มีคุณภาพและได้มาตรฐานเกิดความยั่งยืนในระบบการผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภค การดำเนินงานโครงการดำเนินการทุกอำเภอในพื้นที่จังหวัดชุมพร

วัตถุประสงค์ของโครงการ คือ เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้ได้รับความรู้การผลิตสินค้าเกษตรตามระบบการจัดการคุณภาพเพื่อการรับรองมาตรฐานแหล่งผลิต GAP โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ประชาสัมพันธ์การรับสมัครเกษตรกร
- ขั้นตอนที่ 2 รับสมัครเกษตรกรเพื่อรับการอบรมการผลิตตามมาตรฐาน GAP พืช และรวมกลุ่ม
- ขั้นตอนที่ 3 อบรมความรู้ระบบการผลิตตามมาตรฐาน GAP พืช ตามหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้
- ขั้นตอนที่ 4 รับสมัครเกษตรกรผู้ผ่านการอบรมเพื่อขอรับใบรับรองแปลง GAP
- ขั้นตอนที่ 5 ติดตามให้คำปรึกษาและประเมินแปลงเบื้องต้น
- ขั้นตอนที่ 6 รวบรวมรายงาน สรุปผล การให้คำปรึกษาพร้อมคำร้องการขอรับรองส่งกรมวิชาการเกษตร (2547: 9-11) ได้กล่าวถึง ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice) ระบบการผลิตมะพร้าวอ่อนระดับเกษตรกร ดังนี้

ข้อกำหนดที่ 1 แหล่งน้ำเกณฑ์ข้อกำหนด น้ำที่ใช้ ต้องได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อน

วิธีตรวจประเมิน ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสถานะเสี่ยงให้ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ข้อกำหนดที่ 2 พื้นที่ปลูกเกณฑ์ข้อกำหนด ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตผล

วิธีตรวจประเมิน ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสถานะเสี่ยงให้ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพดิน

ข้อกำหนดที่ 3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรเกณฑ์ข้อกำหนด ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตผล หากมีการใช้ ให้ใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้ ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรตรวจบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และสุ่มตัวอย่างวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผลกรณีข้อสงสัย

ข้อกำหนดที่ 4 การจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ตรงตามพันธุ์

1) การเตรียมหน่อพันธุ์ เกณฑ์ข้อกำหนด เลือกพันธุ์ปลูกที่ตรงกับความต้องการของตลาด มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานพันธุ์จากแหล่งผลิตหน่อพันธุ์ที่เชื่อถือได้

วิธีตรวจประเมิน ตรวจบันทึกแหล่งที่มาและประวัติหน่อพันธุ์

2) การปลูกเกณฑ์ข้อกำหนด ปลูกไม่ปะปนกับมะพร้าวพันธุ์อื่น (ยกเว้นมะพร้าวที่ปลูกบนคันล่อที่ปลูกอยู่เดิม)

วิธีตรวจประเมิน ตรวจพินิจการปลูก ไม่ปะปนกับพันธุ์อื่น

3) การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและความเสียหายของผลิตผลจากศัตรูพืช
เกณฑ์ข้อกำหนด

- ต้องมีการสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืช เช่นด้วงงวงมะพร้าว ด้วงแรดแมลงคานามะพร้าว และศัตรูพืชชนิดอื่นๆในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ

- ต้องมีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เมื่อสำรวจพบในปริมาณที่มีความเสียหายในระดับเศรษฐกิจด้วยวิธีที่เหมาะสม

- หากใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรให้ใช้ตามข้อกำหนด 3
- ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ หากพบศัตรูพืชติดปนมา และ/หรือเสียหายจาก

ศัตรูพืชต้องคัดแยกออก

วิธีตรวจประเมิน

- ตรวจสอบที่ข้อมูลการสำรวจศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- ตรวจสอบการจัดการดินที่ตายจากศัตรูพืชและอื่นๆ
- ตรวจสอบที่ข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร
- ตรวจสอบลักษณะผลผลิต และผลการคัดแยก

4) การใช้ปุ๋ย เกณฑ์ข้อกำหนด

- หากใช้ปุ๋ยเคมี ให้เลือกใช้ปุ๋ยเคมีที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และใช้ตามคำแนะนำตามฉลาก

- ปุ๋ยอินทรีย์ที่นำมาใช้ต้องผ่านกระบวนการหมักหรือย่อยโดยสมบูรณ์รวมทั้งวิธีและลักษณะในการใช้ต้องดูแลเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายหรือจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

วิธีตรวจประเมิน ตรวจสอบที่ข้อมูลการได้มาและการใช้ปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์ กรณีมีหลักฐานหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการใช้ปุ๋ยที่ไม่ได้คุณภาพที่อาจเสี่ยงต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ให้สุ่มวิเคราะห์ปุ๋ย

ข้อกำหนดที่ 5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลง
เกณฑ์ข้อกำหนด

- เก็บเกี่ยวมะพร้าวทะเลลายแรกเมื่อต้นมะพร้าวแทงจั่นที่ 12 และกาบหุ้มจั่นยังไม่แตกออก หางหนูแห้งจากปลายเข้ามาครึ่งหนึ่งของความยาวทั้งเส้น และสังเกตพบรอยสีขาวบริเวณรอยต่อระหว่างข้าวผลและผิวผลเท่านั้น

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุ และวิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคุณภาพผล และปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อการบริโภค

- ไม่มีมะพร้าวแก่ละปนกับมะพร้าวอ่อนคุณภาพ

วิธีตรวจประเมิน

- ตรวจสอบที่ข้อมูลการเก็บเกี่ยวและการคัดบรรจุ
- ตรวจสอบที่อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยว

ข้อกำหนดที่ 6 การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตในแปลง เกณฑ์ข้อกำหนด

- สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด มีอากาศถ่ายเทได้ดี สามารถป้องกันการ

ปนเปื้อนจากวัตถุแปลกปลอม วัตถุอันตราย และสัตว์พาหะนำโรค

- อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายต้องสะอาดปราศจากการปนเปื้อนสิ่งอันตราย
ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค

- ต้องขนย้ายผลิตผลอย่างระมัดระวัง

วิธีตรวจประเมิน

- ตรวจพินิจสถานที่ อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ ขึ้นตอน และวิธีการขนย้ายผลิตผล
ข้อกำหนดที่ 7 การบันทึกข้อมูล เกณฑ์ข้อกำหนด

- ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และการ
สำรวจศัตรูพืช

- อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายต้องสะอาดปราศจากการปนเปื้อนสิ่ง
อันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค

- ต้องมีการบันทึกข้อมูลการคัดเลือกหน่อพันธุ์และการเก็บเกี่ยว

วิธีตรวจประเมิน

- ตรวจบันทึกข้อมูลของเกษตรกรตามแบบบันทึกข้อมูล

6.2 โครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตพืช (มะพร้าว)

1. หลักการ เหตุผล และแนวคิดโครงการมะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชากรโลกเนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบอาหาร ได้แก่ กะทิ วนัมะพร้าว น้ำมะพร้าว น้ำมันมะพร้าว ฯลฯ เกือบทุกส่วนของมะพร้าวใช้ประโยชน์ได้นานัปการ เช่น เปลือก ใบ กะลา ก้าน ลำต้น มะพร้าว เป็นต้น ทั่วโลกมีการผลิตปีละประมาณ 65 ล้านตัน โดยมีประเทศผู้ผลิตมะพร้าวสูงสุด 5 อันดับแรกคือ อินเดีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา และปาปัวนิวกินี สำหรับประเทศไทยสามารถผลิตได้เป็นลำดับที่ 6 ในปี 2555 คาดว่าเนื้อที่ให้ผลผลิตประมาณ 1.32 ล้านไร่ ผลผลิต 1.057 ล้านตัน ผลผลิตต่อไร่ 802 กิโลกรัม ซึ่งการผลิตมะพร้าวของไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาได้ประสบกับปัญหาสำคัญ ได้แก่ พื้นที่ปลูก ผลผลิตรวม ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ลดลง โดยสาเหตุประการสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการผลิตมะพร้าวของไทย ซึ่งได้แก่ การปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่ามะพร้าว นอกจากนั้นต้นมะพร้าวมีอายุมากเสื่อมโทรม ขาดการบำรุงรักษาอย่างเพียงพอ ตลอดจนมีการระบาดของทำลายของศัตรูมะพร้าว การประสบกับภาวะฝนแล้ง ในปี 2553 ทำให้เกิดการระบาดของทำลายของแมลงค้ำหนามและหนอนหัวดำ ซึ่งทำให้เกิดวิกฤตการณ์การขาดแคลนมะพร้าว ทำให้ราคามะพร้าวเพิ่มสูงขึ้นจากผลละ 8-9 บาท เป็นผลละ 18-20 บาท และในช่วงปลายปี 2554 การผลิตมะพร้าวของไทย ได้ปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติ ทำให้ผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้บวกกับ

ผลผลิตที่นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เกิดภาวะล้นตลาดขึ้น ส่งผลให้ในปี 2555 มะพร้าวมีราคาตกต่ำลงเหลือเพียงผลละประมาณ 3 บาทจากสถานการณ์การผลิตมะพร้าวของประเทศไทยดังกล่าวข้างต้น เกษตรกรมีความจำเป็นจะต้องเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิตต่อไป โดยใช้หลักการบริหารจัดการมะพร้าวเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน จึงได้จัดทำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว ปี 2556 ขึ้น

2. วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มผลผลิตมะพร้าวคุณภาพให้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งในประเทศ และส่งออกต่างประเทศ

3. เป้าหมาย / สถานที่ดำเนินงาน

มะพร้าวแก่ จำนวน 1,125 ราย พื้นที่ จังหวัด ชุมพร

4. กิจกรรมและวิธีการดำเนินงาน

1. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมะพร้าวโดยจัดเวทีวิเคราะห์ปัญหาและถ่ายทอดความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อจัดทำแผนการพัฒนารูปแบบเพิ่มประสิทธิภาพมะพร้าวชุมชน และสนับสนุนปัจจัยการผลิตเพื่อฝึกปฏิบัติในแปลงสาธิตการเพิ่มประสิทธิภาพมะพร้าว ได้แก่ ต้นพันธุ์มะพร้าว ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมีเชิงเดี่ยว พันธุ์พืชร่วมในสวนมะพร้าว ฯลฯ เป็นต้น โดยมี ขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1.1 สำนักงานเกษตรจังหวัดร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอคัดเลือกพื้นที่ที่จะดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว จำนวน 45 กลุ่มๆ ละ 25 ราย โดยมีเงื่อนไขเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเป็นมะพร้าวโรงงาน เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะต้องมีพื้นที่ปลูกมะพร้าวไม่น้อยกว่า 100 ไร่ สภาพต้นมะพร้าวแก่อายุไม่น้อยกว่า 30 ปี ที่ให้ผลผลิตต่ำ จำนวน 45 กลุ่มๆ ละ 25 ราย รวม 1,125 ราย

1.2 สำนักงานเกษตรจังหวัดร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอจัดเวทีวิเคราะห์ปัญหาและถ่ายทอดความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว 45 กลุ่มๆ ละ 25 ราย จำนวน 1 วัน

1.3 สำนักงานเกษตรอำเภอสนับสนุนปัจจัยการผลิตในการฝึกปฏิบัติในแปลงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว จำนวน 1 แปลง พื้นที่ 5 ไร่ ตามความต้องการจากการจัดเวทีวิเคราะห์ปัญหาการเพิ่มประสิทธิภาพมะพร้าว โดยดำเนินการให้ทันกับระยะเวลาและช่วงฤดูกาล ที่เหมาะสม

1.4 สำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอติดตามนิเทศงานการอบรมและการฝึกปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว โดยเกษตรกรผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติในสวนมะพร้าวและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมของแต่ละสภาพพื้นที่ เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ให้สูงขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

1.5 สำนักงานเกษตรจังหวัดจัดทำรายงานผลการดำเนินงานโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าวส่งเสริมการเกษตร

2. ศึกษาความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (มะพร้าว) ในพื้นที่จังหวัดชุมพร โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.1 การศึกษา วิเคราะห์ การดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคของกลุ่มเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าวในพื้นที่เป้าหมายของการจัดเวทีวิเคราะห์ปัญหาและถ่ายทอดความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว

2.2 สรุปรายงานผลการศึกษา

5. แผนปฏิบัติงาน กิจกรรม แผนปฏิบัติงาน ปี 2556

ม.ค. - ก.ย. 2556

6. ผลผลิต ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

6.1 ผลผลิตเกษตรกรได้รับความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะพร้าว
จำนวน 1,125 ราย

6.2 ผลลัพธ์ เกษตรกร จังหวัด นำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างน้อยร้อยละ 60

6.3 ตัวชี้วัดกระบวนการงานเกษตรกรในกลุ่มเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
มะพร้าวมีความรู้เพิ่มขึ้น จำนวน 1,125 ราย

7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

อาสิวรรณ เวชกิจ (2555 : 61 - 92) ศึกษาการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่าเกษตรกรที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 56 ปี การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.08 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มปรับปรุงคุณภาพไม้ผลได้รับข่าวสารความรู้ จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและเข้าร่วมกิจกรรมการป้องกันกำจัดแมลงดำหนามมะพร้าวโดยใช้แตนเบียนอะซิโคตัส มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 34.06 ปี ส่วนใหญ่ มีรายได้จากการผลิตมะพร้าวเฉลี่ย 139,278.35 บาท /ปี มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.01 คน ส่วนใหญ่ไม่มีการจ้างงานพื้นที่

ปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 7.74 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นของเกษตรกร ต้นทุนในการผลิตมะพร้าวเฉลี่ย 6,313.74 บาท/ไร่/ปี

กิตติศักดิ์ พูนสิน (2546 : 35 - 36) การศึกษาโครงสร้างตลาดมะพร้าวอ่อน ในระดับผู้ผลิตอำเภอคำ เนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปี 2544 เกษตรกรส่วนใหญ่ เพราะเพศชายเป็นผู้ดูแลเกี่ยวกับการปลูกและการดูแลมะพร้าวอ่อนมากกว่าเพศหญิง จึงเป็นผู้ตอบแบบสอบถามเป็นส่วนใหญ่ในด้านของอายุของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวอ่อน เฉลี่ยอยู่ที่ 54.37 ปีมีพื้นที่การปลูกพืช เฉลี่ยเท่ากับ 27.1 ไร่ จะปลูกมะพร้าวอ่อนเฉลี่ย 22.7 ไร่ พื้นที่การปลูกพืชที่เหลือจะปลูกพืชอื่น ๆ ได้แก่ ผักและผลไม้ต่าง ๆ เช่น ถั่วฝักยาวหน่อไม้ฝรั่ง มะนาว ชมพู เป็นต้น เกษตรกรที่ปลูก มะพร้าวอ่อนส่วนใหญ่อายุค่อนข้างมากและปลูกพืชอื่น ๆ เพียงเล็กน้อย เนื่องมาจากการปลูกและการดูแลมะพร้าวอ่อนนั้นง่ายกว่าการปลูกพืช อื่น ๆ เกษตรกรที่มีอายุค่อนข้างมากจึงสามารถปลูกและดูแลมะพร้าวอ่อนได้

ชาญศักดิ์ ขจรบุญ (2549 :63) ศึกษาการใช้เกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับมะพร้าวอ่อนของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสาครพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุเฉลี่ย 52.48 ปี และ จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา เกษตรกรมีประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตมะพร้าวอ่อนเฉลี่ย 11.24 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการใช้แรงงานในครอบครัวเพียงอย่างเดียว โดยมีแรงงานเฉลี่ย 2.25 คน และใช้ที่ดินของตนเอง หรือครอบครัวในการผลิตมะพร้าวอ่อน โดยมีที่ดินเฉลี่ย 15.32 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพการผลิตมะพร้าวอ่อน เป็นอาชีพหลักของครอบครัว นอกจากนั้นเกษตรกรเกือบทั้งหมด ใช้แหล่งเงินทุนของตนเอง และเกษตรกรเกือบครึ่งมีรายได้จากการผลิตมะพร้าวอ่อนเป็นรายได้หลักของครอบครัว

7.2 สภาพการผลิตมะพร้าว

อาทิตย์วรรณ เวชกิจ (2555: 61 - 92) ศึกษาการผลิตมะพร้าวของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ปลูกมะพร้าวเป็นร่องสวน สภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการปลูกมะพร้าว พันธุ์ที่ปลูกคือมะพร้าวต้นสูงและต้นเตี้ย มีอายุเฉลี่ย 25.76 ปี และ 16.82 ปี ตามลำดับ การปลูกและการดูแลรักษาเป็นไปตามหลักวิชาการ แต่จะไม่ให้น้ำ ส่วนใหญ่ไม่ใส่ปุ๋ย ทำการลอกเลน 2-3 ปี /ครั้ง ส่วนใหญ่ปลูกมะพร้าวแซมทดแทนต้นที่เสื่อมโทรม และบางส่วนปลูกพืชแซม แมลงศัตรูพืชที่พบคือ แมลงค้ำหนามมะพร้าว ตัวงแสด และตัวงวง การป้องกันกำจัดส่วนใหญ่ใช้ชีววิธี วิถีกล่รวมกับวิธีเขตกรรม และสารเคมี ตามลำดับ ผลผลิตเฉลี่ยมะพร้าวผลแก่ 1,750 ผล/ไร่/ปี มะพร้าวผลอ่อน 6,664 ผล/ไร่/ปี มะพร้าวตาล 43,200 ลิตร/ต้น/ครั้ง มะพร้าวผลอ่อนและผลแก่ ส่วนใหญ่พ่อค้าเก็บเองและรับซื้อที่สวน มะพร้าวตาลเกษตรกรเก็บเกี่ยวเอง และมีพ่อค้ามารับซื้อ มีการแปรรูปผลผลิตคือการทำน้ำตาลแห้ง ปัญหาที่พบมากได้แก่ศัตรูของ

สวนมะพร้าว คือกระรอกสวนเข้าทำลาย ความสูงของมะพร้าวแมลงศัตรูพืช ราคาผลผลิตตกต่ำ ขาดแรงงานการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่เสนอแนะด้านแนวทางการป้องกันกำจัดกระรอกสวน โดยการจัดงานวันรณรงค์กำจัดกระรอกพร้อมๆกัน แนวทางการป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามด้วงแรด และด้วงวง สามารถลดปัญหาการระบาดได้ยั่งยืน ด้านราคาผลผลิตตกต่ำควรหาช่องทางการตลาด ให้เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตเพิ่มขึ้น

ธนกร เทียนน้อย (2547: 64 - 65) จากการศึกษากระบวนการผลิตมะพร้าวน้ำหอมในเขตที่ราบลุ่มภาคกลางและภาคตะวันตกของประเทศไทยจากการศึกษาซึ่งประกอบด้วยอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรปราการ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี และ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีระบบการผลิตไม่แตกต่างกันเป็นแบบสวนมีร่องคูใช้ระบบปลูกที่มีไม้ประธานและใช้ระยะปลูกห่างใช้พันธุ์ปลูกพันธุ์เดียวกัน มีระยะปลูกแน่นอนการจัดการระยะปลูกยึดขนาดที่โตเต็มที่ของทรงพุ่มมะพร้าว ระหว่างร่องมีคูน้ำมีการให้น้ำเพิ่มเติมเมื่อฝนไม่ตกโดยการตักน้ำจากร่องมารดและมีการระบายน้ำออกเมื่อฝนตกและมีน้ำขังอยู่ในร่องมากเกินไป มีการลอกเลนในท้องร่อง บริเวณหลังร่องเป็นแบบปราศจากวัชพืชหรือปล่อยให้หญ้าขึ้น การให้น้ำปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรยังให้ในปริมาณและจำนวนครั้งที่ต่ำ มีการตัดแต่งทำความสะอาดสวนมากกว่า 6 ครั้งต่อปี ดัชนีการเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้การสังเกตจั่นที่อยู่เหนือขึ้นไปและใช้วิธีการอื่น ๆ ร่วมด้วยซึ่งอายุผลที่เหมาะสมประมาณ 6.5-7 เดือนเก็บเกี่ยวโดยใช้คนปีนขึ้นไปตัด ความแตกต่างในรายละเอียดปลีกย่อยพบว่า มีการใช้และไม่ใช้ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน

ชาญศักดิ์ ขจรบุญ (2549: 65-67) ศึกษาการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมะพร้าวอ่อนของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า

แหล่งพันธุ์/พื้นที่ปลูก เกษตรกรทั้งหมด มีสภาพพื้นที่ที่ไม่เป็นแหล่งที่มีน้ำท่วมขัง มีความสะดวกในการนำแหล่งน้ำสะอาดมาใช้ มีน้ำเพียงพอสำหรับใช้ตลอดฤดูปลูก พื้นที่ปลูกมีลักษณะดิน มีการระบายน้ำดี สภาพภูมิอากาศมีอุณหภูมิประมาณ 27-30 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนเพียงพอ เกษตรกรเกือบทั้งหมด มีสภาพพื้นที่และแหล่งน้ำ ห่างไกลจากแหล่งมลพิษ มีแหล่งน้ำสะอาด ไม่มีสารที่มีพิษปนเปื้อน ลักษณะเป็นดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ มีแสงแดดจัด ไม่มีร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่หรือสิ่งก่อสร้าง หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร ค่าความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง 6.0 - 7.5

พันธุ์ เกษตรกรทั้งหมด มีการเลือกพันธุ์ ที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานพันธุ์ให้ผลผลิตสูง มีการเจริญเติบโตดี เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ และเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการใช้พันธุ์ที่นิยมปลูกชนิดลรีหรือกันจิบ และพันธุ์ที่ตลาดต่างประเทศต้องการ

การปลูก เกษตรกรทั้งหมด ปลูกในช่วงฤดูฝน เกษตรกรเกือบทั้งหมด ใช้วิธีการ ปลูกโดยการมีการขุดหลุมปลูก กว้าง 50 ซม. ยาว 50 ซม. ลึก 50 ซม. กลบดินให้มิดผลมะพร้าว พอดี ไถตากดินไว้ประมาณ 7 - 10 วันก่อนปลูก และหว่านปูนขาวหรือปูนมาร์ลในกรณี ดินมีค่า เป็นกรดต่ำกว่า 6.0 เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการปลูกในระยะ 6x6 เมตร วางหน่อลงในหลุมให้ หน่อตั้งตรงหันหน่อไปในทิศทางเดียวกัน และใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 2 - 4 ตัน/ไร่/เกษตรกร มากกว่าสามในสี่มีการทำร่มให้ในระยะแรกเพื่อลดอัตราการตายเนื่องจากถูกแดดจัดเกินไป เกษตรกรประมาณสองในสามมีการปลูกใช้ปูนขาวหรือยากันราทาตรงรอยตัดของรากและ เกษตรกรประมาณสามในห้ามีการเอาหน่อที่คัดเลือกแล้วมาตัดรากที่หักซ้ำออก แต่มีเกษตรกร มากกว่าหนึ่งในสามมีการทำรั้วป้องกันสัตว์มาทำลายแปลงปลูก การดูแลรักษา เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการใส่ปุ๋ยเคมีโดยใช้เกรด 13-13-21 และ 15-15-15 ในระยะเวลาประมาณ 2-3 เดือน/ครั้ง ใส่ปุ๋ย ห่างจากลำต้นภายในรัศมี 2 เมตร และให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ทันทีหลังจากใส่ปุ๋ย เกษตรกรมากกว่า สองในสาม มีการใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ประมาณ 1-2 ครั้ง/ปี และเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง มีการ อนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ โดยใช้แมลงตัวห้ำและแมลงตัวเบียน แต่ไม่มีเกษตรกรรายใดอนุรักษ์ แมลงศัตรูธรรมชาติ โดยใช้เชื้อไวรัส เชื้อแบคทีเรีย ไล่เดือนฝอย เชื้อราไตรโคเดอร์มา สารสกัดจาก พืช เช่น สารสะเดา รวมทั้งพืชสมุนไพรอื่น ๆ สุขลักษณะและความสะอาด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และเกษตรกรมากกว่าสามในสี่มีการ นำวัชพืชที่กำจัดหรือเศษพืชที่เป็นโรคไปทำลายนอกแปลงปลูกมะพร้าวอ่อน

ศัตรูของมะพร้าวอ่อนและการป้องกันกำจัด โรค พบว่าเกษตรกรประมาณหนึ่งใน สี่ มีการป้องกันกำจัดโรคยอดเน่า/โรคใบจุด โดยเกษตรกรหนึ่งในห้า ป้องกันกำจัดด้วยการย้ายต้น กล้าไม่ให้หน่อชำและตัดส่วนที่เป็นโรคออก รวมทั้งกำจัดโดยการเผาทำลายส่วนที่เป็นโรคฉีดพ่น ด้วยสารฆ่าเชื้อราที่ต้นกล้าและส่วนที่เป็นโรค ด้วยแรง ผลการศึกษาพบว่า มะพร้าวอ่อนของ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม มีด้วงแรดมาทำลาย แต่เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม ป้องกันด้วง แรดโดยการรักษาสวนให้สะอาด และกำจัดด้วงแรดโดยเก็บตัวหนอนทำลาย ใช้เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* ใส่ไว้ตามกองขยะ และ กองปุ๋ยคอก เพื่อให้เชื้อแพร่กระจายเข้าทำลายด้วง แรดทุกระยะการเจริญเติบโต รวมทั้งใช้สารเคมีตามคำแนะนำในฉลาก ตามลำดับด้วงงวง ผล การศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการป้องกันด้วงงวง โดยการปลูกมะพร้าวระดับพอดี ระวัง ไม่ให้ต้นมะพร้าวเกิดบาดแผล และมีการกำจัดด้วงงวง โดยใช้วิธีการ โคนทิ้งแล้วเผาต้นที่ถูกทำลาย และใช้สารเคมีตามคำแนะนำในฉลาก แมลงค้ำหนามมะพร้าว ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการกำจัดแมลงค้ำหนาม โดยการใช้สารเคมีตามคำแนะนำในฉลาก เกษตรกรเกือบสามในสี่ กำจัดแมลงค้ำหนาม โดยใช้วิธี เช่น แมลงตัวเบียน แมลงตัวห้ำ และยังมีเกษตรกรส่วนน้อยกำจัด

แมลงค้ำหนามโดยการโคลนทิ้งแล้วเผาต้นที่ถูกทำลาย วัชพืชที่สำคัญและการป้องกันกำจัด ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมด มีการกำจัดวัชพืช โดยการใช้สารเคมีตามคำแนะนำในฉลาก เกษตรกรส่วนใหญ่ กำจัดวัชพืช โดยการไถดิน หรือ ตากดินหรือ พรวนดินก่อนปลูก มีการเก็บ ราก หรือ เหง้าหรือ หัวหรือไหลของวัชพืชออกจากแปลง แต่มีเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง มีการกำจัดวัชพืช โดยการคลุมดินด้วยฟางข้าวหรือเศษพืช

7.3 สภาพการตลาดมะพร้าว

สร้อยถวิล เดชารักษ์ (2526) ได้ศึกษาเรื่องมะพร้าว พบว่าความต้องการมะพร้าว เพื่อบริโภคสดร้อยละ 75 ของปริมาณผลผลิตมะพร้าวทั้งหมด อีกร้อยละ 25 เป็นความต้องการเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ผลิตน้ำมันมะพร้าว

ธนากร เทียนน้อย (2547 : 72) จากการศึกษาระบบการผลิตมะพร้าวน้ำหอมในเขต ที่ราบลุ่มภาคกลางและภาคตะวันตกของประเทศไทยจากการศึกษาซึ่งประกอบด้วยอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรปราการ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี และ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่าส่วนใหญ่พ่อค้ามารับซื้อถึงสวน ราคาของมะพร้าวน้ำหอมที่จำหน่ายได้ขณะนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่พอใจ อยู่ในช่วงผลละ 2.51 – 3.50 บาทปัญหา และอุปสรรคเกี่ยวกับการจำหน่ายคือ ปริมาณผลผลิตมะพร้าวน้ำหอมมีมากจนตัดราคากันเอง เกษตรกรส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับการส่งมะพร้าวน้ำหอมไปจำหน่ายยังต่างประเทศ แต่ไม่คิดที่จะผลิตมะพร้าวน้ำหอมเพื่อส่งออก โดยเกษตรกรต้องการให้รัฐบาลเพิ่มราคาของผลผลิตให้สูงขึ้น

กิตติศักดิ์ พูนสิน (2546 : 37 - 78) การศึกษาโครงสร้างตลาดมะพร้าวอ่อน ในระดับผู้ผลิตอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปี 2544 พบว่าในการขายมะพร้าวอ่อนของ เกษตรกร ให้กับผู้รับซื้อ มี เหตุผลที่สำคัญ ได้แก่ ราคาดี เหตุผลรองลงมาคือ ขายให้กันมานานและคุ้นเคยกัน ตามลำดับ ในด้านของปริมาณการรับซื้อจะไม่มีการกำหนด กล่าวคือผู้รับซื้อจะรับซื้อทั้งหมดในแต่ละรอบการตัด เกี่ยวกับการแจ้งราคาร่วงหน้าแก่เกษตรกร ผู้รับซื้อส่วนใหญ่ร้อยละ 95 จะไม่แจ้งราคาร่วงหน้า เกษตรกรทราบราคาที่ซื้อขายกันอยู่แล้ว ในด้านการจัดหาคนตัดและคนขน ผู้รับซื้อส่วนใหญ่จะจัดหาคนตัดให้ นอกจากบางรายจัดหาเองในด้านการจัดหาคนขน ส่วนใหญ่ ผู้รับซื้อจะจัดหาให้ถ้าเกษตรกรต้องการ แต่เกษตรกรจะจัดหาเองหรือขนเองเป็นส่วนมาก ถ้าผู้รับซื้อจัดหาคนตัดให้ จะคิดค่าตัดมะพร้าวกับเกษตรกรต้นละ 3-5 บาทขึ้นอยู่กับความสูงของต้นมะพร้าว แต่ถ้าจัดหาคนตัดรวมคนขนด้วย ผู้รับซื้อจะคิดค่าใช้จ่ายกับเกษตรกรลูกละ 50 สตางค์ โดยจะหักออกจากราคามะพร้าวอ่อน และมีบริการเบิกเงินล่วงหน้าและยืมเงิน ซึ่งผู้รับซื้อส่วนใหญ่จะมีบริการเช่นนี้ให้กับเกษตรกร แต่การบริการที่แตกต่างกันคือ การชำระเงินกล่าวคือการผู้รับซื้อที่ไม่ใช่คนในพื้นที่ส่วนใหญ่จะชำระเงินสด ส่วนผู้รับซื้อที่เป็นคนในพื้นที่และมีความเชื่อถือใน

ห้องที่สูงจะไม่ชำ ระเงินเป็นเงินสด แต่ไม่เกิน 7 วัน ตลาดมะพร้าวอ่อนมีลักษณะเป็นตลาดผู้ซื้อ น้อยราย มีระดับการผูกขาดปานกลาง ผู้รับซื้อรายใหญ่เป็นผู้นำราคาและกำหนดราคาในตลาด วิธี ปฏิบัติที่ผู้รับซื้อแสดงออกมา ในลักษณะต่าง ๆ ก่อให้เกิดผลการดำเนินงานดังนี้คือเมื่อมีโครงสร้าง ตลาดมีลักษณะผู้ซื้อน้อยราย ก็จะไม่แข่งขันด้วยราคา แต่มีการแข่งขันกันด้วยบริการต่าง ๆ ส่งผล ให้ผู้รับซื้อรายต่าง ๆ มีผลกำไรพอสมควร จะเห็นได้ว่าผู้รับซื้อที่มีธุรกิจแปรรูปมะพร้าวอ่อนด้วยจะ มีความคล่องตัวหรือยืดหยุ่นมากกว่าผู้รับซื้อที่ขายแต่เพียงอย่างเดียวจึงมีผลกำไรมากกว่า พิจารณา จากราคาที่เกษตรกรขายได้เป็นไปตามราคาที่ขายส่งตลาดไท และราคามะพร้าวควั่นที่ตลาดไท เกษตรกรก็จะได้รับการบริการที่ดี และราคาที่ดีพอสมควร ส่งผลให้เกษตรกรดูแลมะพร้าวอ่อน เป็น อย่างดี เกษตรกรส่วนใหญ่ก็จะปลูกมะพร้าวอ่อนต่อไป

7.4 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

ปรียววรรณ งามมัย (2531) จากการศึกษา การวิเคราะห์การผลิต การใช้ประโยชน์ การตลาดมะพร้าว และผลิตภัณฑ์มะพร้าว การผลิตมะพร้าวส่วนใหญ่เป็นส่วนมะพร้าวที่มีอายุมาก การปลูกทดแทนมีน้อยและเกษตรกรไม่นิยมใส่ปุ๋ยจึงทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ปริมาณการผลิตมี แนวโน้มเพิ่มขึ้น มะพร้าวสามารถนำมาบริโภคโดยตรงและนำมาทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่นมะพร้าว อบแห้ง เนื้อมะพร้าวแห้ง ผลิตภัณฑ์จากใยมะพร้าว ถ่านกะลามะพร้าวและเครื่องใช้ต่างๆ ด้าน การตลาดพ่อค้าคนกลางมีบทบาทในการกำหนดราคา เนื่องจากเป็นฝ่ายทราบการเคลื่อนไหวของ ราคาดีกว่าเกษตรกร การรับซื้อมะพร้าวจะเกิดการแข่งขันกันระหว่างพ่อค้า โดยให้สินเชื่อแก่ เกษตรกรและรับซื้อผลผลิตถึงบ้าน สำหรับการนำเข้ามะพร้าวและผลิตภัณฑ์มะพร้าวมีแนวโน้ม ลดลง ส่วนการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

สร้อยถวิล เดชารักษ์ (2526) ได้ศึกษาเรื่องมะพร้าว พบว่า ปัญหาการผลิตมะพร้าว เช่น ผลผลิตมะพร้าวต่อไร่ต่ำ ขาดแคลนเงินทุนในการปรับปรุงสวนมะพร้าว ขาดแคลนมะพร้าว พันธุ์ดี ด้านการตลาดประสบปัญหาเกษตรกรขาดอำนาจในการต่อรองราคา ปัญหาราคาตลาดตกต่ำ ในช่วงผลผลิตมีปริมาณมาก

ชาญศักดิ์ ขจรบุญ (2549: 68-69) ศึกษาการใช้เกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับมะพร้าว อ่อนของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า การเก็บเกี่ยวยังไม่มีคุณภาพ ขาดแรงงานในการเก็บ เกี่ยวและฉีดพ่นสารเคมี ขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและ เหมาะสม ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง และแหล่งที่ปลูกไม่มีบริษัทรับซื้อมะพร้าวอ่อนเพื่อการส่งออก ตามลำดับ ดังนั้นเกษตรกรจึงเสนอแนะให้เก็บเกี่ยวมะพร้าวอ่อนให้มีคุณภาพ กำหนดขนาดและ มาตรฐานมะพร้าวอ่อนตามที่ตลาดต้องการ ฝึกอบรมเกษตรกรเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์โรคและ แมลงศัตรูพืช การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การใช้ปุ๋ยคอกและการทำปุ๋ยหมัก จัดหาและ

ควบคุมบริษัทผลิตปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก จัดหาปุ๋ยเคมีราคาถูกลง และขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดหา
บริษัทรับซื้อมะพร้าวอ่อนเพื่อการส่งออกให้มาอยู่ในพื้นที่

