

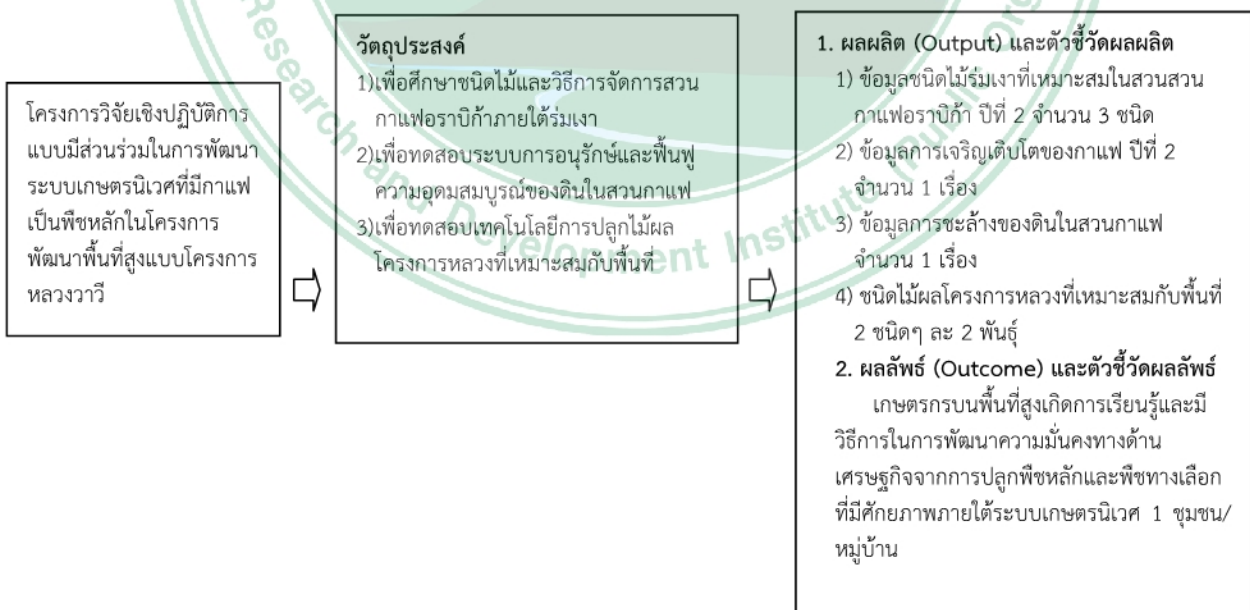
บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยเชิงพื้นที่ หรือ Area-based Research Program เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เป็นลักษณะเฉพาะของพื้นที่วิจัยนั้นๆ โดยพิจารณาจากสภาพภูมิสังคมและผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดทุกด้าน และเลือกประเด็นปัญหาหลักที่กระทบต่อชุมชนและสามารถดำเนินการได้จริงภายใต้กรอบเวลาที่กำหนดแต่ละช่วง ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของแต่ละประเด็นที่ต้องการแก้ไข้ปัญหา ทั้งนี้การแก้ปัญหาจะสามารถทำได้หลายวิธี

การวิจัยการผลิตเกษตรภายใต้ระบบเกษตรนิเวศ เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของระบบการผลิตพืชที่มนุษย์ได้ทำขึ้นในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการดำรงชีพ โดยมีองค์ประกอบต่างๆ ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และประเพณี ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตพืชในระบบเกษตรนิเวศมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขอบเขตของที่ศึกษา โดยในการศึกษาค้างนี้ จะเป็นการปรับปรุงระบบการปลูกพืชแบบเดิมของเกษตรกรที่เน้นให้ได้มาซึ่งผลผลิตเป็นหลัก มาเป็นระบบการปลูกกาแฟอาราบิก้าที่เน้นการให้ผลผลิตภายใต้ระบบอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีงานวิจัยวิจัยพบว่า การปลูกกาแฟด้วยระบบร่อนเงาะนั้นให้ผลผลิตกาแฟที่มีน้ำหนักและขนาดผลใหญ่กว่าผลกาแฟที่ปลูกภายใต้ระบบกลางแจ้ง และระบบได้รับเงาช่วยสร้างความยั่งยืนในระยะยาวในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของต้นกาแฟ (Bote and Struik, 2011)

การศึกษานี้เป็นการนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ของโครงการหลวงนำมาทดสอบและดำเนินงานร่วมกับเกษตรกรโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้เกษตรกรมีการเรียนรู้และปรับตัวให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเรียนรู้วิธีการและนำไปสู่การพัฒนาตนเอง และถ่ายทอดให้กับเกษตรกรรายอื่นๆ ในชุมชนต่อไป



กาแฟอาราบิก้า เป็นพืชสวนอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจโลก ซึ่งมีประเทศมากกว่า 50 ประเทศ ปลูกกาแฟอาราบิก้า เป็นสินค้าส่งออก หรือประมาณ 70-75 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตกาแฟโลก เนื่องจากเป็นกาแฟที่มีรสชาติดี (Flavour) และมีกลิ่น (Aroma) หอมชวนดื่ม เจริญเติบโตได้ดีในสภาพพื้นที่บนที่สูง และมีอากาศหนาวเย็นทางภาคเหนือ

พันธุ์

สายพันธุ์คาติมอร์ CIFIC 7963 เป็นพันธุ์ลูกผสมระหว่าง HW.26/5 (Hibrido de Timor 832/1 Caturra) x SL.28 มีลักษณะต้นเตี้ย ข้อสั้น (Compact Tree size) ยอดสีเขียว ใบมีขนาดปานกลาง เส้นแขนงของใบ 9 – 11 คู่ ผลสุกสีแดงให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 500 – 900 กรัม/ต้น เมื่ออายุ 6 – 8 ปี ให้สารกาแฟเกรด A เฉลี่ย 70 – 75% /กิโลกรัม คุณภาพการชิม (Cup test) อยู่ในระดับดีปานกลาง

การปลูกและการดูแลรักษา

ระยะปลูก ระหว่างต้น-แถว 2x2 เมตร หรือ 400 ต้น/ไร่ ขนาดหลุมปลูก 50x50x50 ซม. รองก้นหลุมด้วยหินฟอสเฟตหลุมละ 100 - 200 กรัม และปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยอินทรีย์ ควรปลูกต้นกาแฟช่วงเดือน พฤษภาคม – กรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงต้นฤดูฝน

การใส่ปุ๋ย ชนิดปุ๋ยที่ใช้ สูตร 46-0-0, 15-15-15, 13-13-21 รองก้นหลุมและปรับความเป็นกรด-ด่างของดินด้วย 0-3-0

อายุ 1 - 8 ปี ใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 100 และ 150 กรัม/ต้น/ปี ใส่ช่วงเดือน พฤษภาคม และสิงหาคม

ใส่ปุ๋ยเกรด 46- 0-0 อัตรา 100, 150, 150, 200, 200, 200 ,200 และ 200 กรัม/ต้น/ปี (ต้นกาแฟอายุ 1-4 ปี) ใส่ช่วงเดือน

พฤษภาคมและสิงหาคม

ปุ๋ยเกรด 13-13-21 อัตรา 100, 150, 150, 250 และ 300 กรัม/ต้น/ปี (ต้นกาแฟอายุ 3 ปีขึ้นไป) ใส่ช่วงเดือนสิงหาคมและตุลาคม

การให้น้ำ ควรให้น้ำในช่วงฤดูแล้งอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง แต่ในกรณีพื้นที่ปลูกไม่มีแหล่งน้ำให้ใช้เศษวัชพืชหรือฟางข้าวคลุมบริเวณโคนต้นตั้งแต่หมดฤดูฝนโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกกาแฟกลางแจ้ง

การตัดแต่งกิ่ง ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก ดังนี้

กาแฟที่ปลูกกลางแจ้ง ควรใช้วิธีการตัดแต่งแบบให้มีลำต้นเดียว เนื่องจากกาแฟที่ปลูกกลางแจ้งจะติดผลมาก หากตัดแต่งให้มีหลายลำต้น ต้นจะโทรมเร็ว และมีโอกาสเกิดลักษณะอาการปลายกิ่งแห้งตาย (die back)

กาแฟที่ปลูกภายใต้ร่มเงา ควรจะมีการตัดแต่งให้ต้นกาแฟมี 2 - 3 ลำต้น เนื่องจากกาแฟที่ปลูกภายใต้ร่มเงาจะให้ผลผลิตน้อยกว่า แต่มีอายุการให้ผลผลิตสม่ำเสมอ และยาวนานกว่า

การจัดการร่มเงา พื้นที่บนที่สูงนอกจากจะมีสภาพอากาศหนาวเย็น และมีความชื้นของแสงแดดมาก จึงจำเป็นต้องอาศัยร่มเงาจากไม้บังร่มชนิดต่าง ๆ ได้แก่

1. ไม้บั้งร่มข้าวคราว ควรเป็นไม้โตเร็ว และเป็นพืชตระกูลถั่ว เช่น ทองหลางไต้หวัน แคนฝรั่ง ชีเหล็กอเมริกัน ควรใช้ในระยะปลูก 4x6 หรือ 6x6 เมตร และปลูกหลายชนิดสลับกัน

2. ไม้บั้งร่มถาวร ควรเป็นไม้พุ่มใหญ่ ทรงพุ่มกว้างและให้ร่มเงาในระดับสูง เช่น ชิลเวอร์โอ๊ค พญาสัตบรรณ ถ่อน กางหลวง ถั่วหูช้าง สะตอ เหลียง เป็นต้น ระยะปลูก 8x10 เมตร และควรปลูกหลายชนิดสลับกันกับไม้บั้งร่มข้าวคราว

การเก็บเกี่ยวและการแปรรูป

การเก็บเกี่ยว

จะเก็บเฉพาะผลสุกที่มีสีแดง และผลที่มีสีเหลือง - เหลืองเข้ม โดยเก็บทีละข้อ ไม่ควรที่จะเก็บแบบรูดกิ่งทีเดียว

การแปรรูป

เก็บผลกาแฟที่สุกแล้วจึงนำมาเข้าเครื่องลอกเปลือกนออกอก นำมาหมักในบ่อด้วยน้ำที่สะอาดประมาณ 24 - 48 ชั่วโมง ขัดเปลือกและล้างด้วยน้ำสะอาด แล้วนำมาตากแดดบนลานซีเมนต์หรือบนแคร่ไม้ไผ่ที่มีตาข่ายตาถี่วางอยู่ข้างบนประมาณ 7 - 10 วัน เมื่อเมล็ดแห้งจึงสีเอากะลาออก โดยใช้เครื่องสีกะลา จึงจะได้สารกาแฟที่มีสีเขียวอมเทาหรือเขียวอมฟ้า

การตัดแต่งกิ่งกาแฟอราบิก้า

การปฏิบัติดูแลรักษาต้นกาแฟอราบิก้ามีความสำคัญเช่นเดียวกับการปลูกพืชชนิดอื่นๆ การให้ผลผลิตของกาแฟที่ดีนั้น นอกจากการเลือกพื้นที่ปลูกที่เหมาะสม สายพันธุ์ทนทานโรคราสนิม มีวิธีการปลูกและการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ดีแล้ว การตัดแต่งกิ่งยังเป็นวิธีการที่สำคัญต่อการรักษาสภาพต้นและการเพิ่มผลผลิตของกาแฟด้วย โดยเฉพาะกับต้นกาแฟที่มีอายุมากกว่า 10 ปี หรือบางครั้งพิจารณาจากการให้ผลผลิตของต้นที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงต้องมีการตัดแต่งกิ่งให้ลำต้นแข็งแรง มีการเจริญเติบโตทางกิ่งและใบที่เหมาะสม ที่สำคัญทำให้กาแฟมีอายุในการให้ผลผลิตยาวนานขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องปลูกต้นใหม่ ทั้งนี้ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการตัดแต่งกิ่งควรเป็นหลังฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อให้ต้นกาแฟมีความพร้อมที่จะให้ผลผลิตในปีต่อไป ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น 10-15 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นที่ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งกิ่งกาแฟโดยทั่วไปมี 2 แบบ คือ

1. การตัดแต่งกิ่งสำหรับต้นอายุน้อย จะทำเมื่อกาแฟอายุเข้าสู่ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตคือ ปีที่ 3 เป็นต้นไป หรือกาแฟมีความสูงประมาณ 180 เซนติเมตรและตัดกิ่งแขนงที่อยู่บนสุด ออก 1 กิ่งและกิ่งแขนงที่อยู่ต่ำกว่า 25-30 เซนติเมตรเหนือระดับดินให้ตัดออก ส่วนกิ่งแขนง ที่ 2, 3 และ 4 ที่ออกมาในทิศทางที่ไม่ขนานกับพื้นดิน ให้ตัดออกและมีการตัดหน่อที่ออกมาจากลำต้นหลักทิ้งอย่างสม่ำเสมอ

2. การตัดแต่งกิ่งสำหรับต้นอายุมาก ซึ่งการตัดนั้นจะทำในต้นกาแฟที่ให้ผลผลิตและอายุมาก ลำต้นสูง ต้นโทรม หรือให้ผลผลิตน้อย ดังนั้นควรมีการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ต้นกาแฟมีลำต้นและกิ่งใหม่ที่สามารถให้ผลผลิตได้อีกครั้ง ซึ่งการตัดมีหลายวิธี เช่น

2.1 การตัดกิ่งด้านทิศตะวันออกทั้งทั้งหมด เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแตกหน่อ และคัดเลือกหน่อที่แตกใหม่ 2-4 หน่อ ที่อยู่ระดับความสูงประมาณ 30-45 เซนติเมตรเหนือพื้นดิน และปล่อยให้หน่อใหม่เจริญเติบโต

แข็งแรงแล้วจึงตัดลำต้นเก่าออก และคัดเลือกหน่อที่แข็งแรงไว้ 1-2 หน่อ เพื่อเลี้ยงให้เจริญเป็นลำต้นหลักต่อไป

2.2 การตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่ โดยตัดลำต้นเดิมออกทั้งหมด โดยตัดให้สูงจากพื้นดิน 30-45 เซนติเมตร และตัดด้วยเลื่อยเป็นรอยแผลเรียบเฉียง 45 องศา และเมื่อกาแฟแตกหน่อใหม่ให้เลือกเฉพาะหน่อที่แข็งแรง และอยู่ตรงกันข้ามกันไว้ 2 หน่อ หรือเลือกไว้หน่อที่แข็งแรงที่สุดไว้เพียง 1 หน่อ เพื่อให้เจริญเติบโตเป็นหน่อหลักต่อไป การตัดควรตัดโดยแบ่งพื้นที่ตัดออกเป็นส่วนๆ เช่น ตัด 1 ส่วนจาก 4 ส่วน และตัดส่วนที่เหลือในปีต่อไปจนครบทั้ง 4 ส่วน ทั้งนี้จะทำให้เกษตรกรยังสามารถเก็บผลผลิตจำหน่ายได้ทุกปี และสวนกาแฟกลับมาให้ผลผลิตเต็มพื้นที่อีกครั้งในปีที่ 5



การตัดแต่งกิ่งโดยกระตุ้นให้เกิดหน่อใหม่ก่อนที่จะตัดลำต้นหลักออกเพื่อให้หน่อใหม่เจริญเติบโตและให้ผลผลิต



การตัดเพื่อควบคุมทรงพุ่ม โดยการตัดยอดที่ความสูงไม่เกิน 180 เซนติเมตร



การตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่และให้มีหน่อใหม่ 2 หน่อ



ลักษณะของต้นกาแฟหลังการตัดแต่งแบบสร้างลำต้นใหม่ 2 ปี

พีช (peach) เป็นไม้ผลยืนต้นเขตหนาวชนิดผลัดใบ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Prunus persica* (L.) Batsch พีชในสกุลนี้ที่เป็นไม้ผลเขตหนาวที่สำคัญประกอบด้วย อัลมอนต์ [almond; *P. dulcis* (Mill.) D.A. Webb] พลัม (plum; *P. salicina* Lindl.) พลัมยุโรปหรือพ룬 (prune; *P. domestica*) แอปริคอต (apricot; *P. armeniaca* L.) บ๊วย (Japanese apricot; *P. mume* Siebold & Zucc.) และ เชอร์รี่หวาน [sweet cherry; *P. avium* (L.) L.] ไม้ผลในสกุลนี้อยู่ในวงศ์กุหลาบ (Rosaceae) ซึ่งมีไม้ผลเขตหนาวที่สำคัญ

อีกหลายชนิด เช่น แอปเปิ้ล (apple; *Malus domestica* Borkh.) สาลี่เอเชีย [Asian pear; *Pyrus pyrifolia* (Burm.) Nak.] สาลี่ยุโรป (European pear; *P. communis*) เป็นต้น

พืชจัดว่าเป็นราชินีของไม้ผลเขตหนาว รองจากแอปเปิ้ล เนื่องจากได้รับความนิยมในการบริโภคจึงมีการปลูกอย่างแพร่หลายในเขตอบอุ่น (temperate zone) ทั้งในซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ ผู้ผลิตพืชที่สำคัญของโลกคือ จีน อิตาลี สหรัฐอเมริกา สเปน และ รัสเซีย พืชมีถิ่นกำเนิดในประเทศจีน ก่อนถูกนำแพร่พันธุ์ไปยังส่วนต่างๆ ของโลก โดยพืชถูกนำจากจีนไปสู่เปอร์เซียผ่านเส้นทางสายไหม จากนั้นชาวโรมันน่าจะเป็นผู้แพร่พันธุ์พืชไปยังแถบเมดิเตอร์เรเนียน ฝรั่งเศส จนถึงเกาะอังกฤษ ในยุคอาณานิคมสเปนได้นำพืชไปแพร่พันธุ์ในทวีปอเมริกาโดยเริ่มจากเม็กซิโกจนถึงฟลอริดา ในขณะที่โปรตุเกสนำพืชไปแพร่พันธุ์ในทวีปอเมริกาตามชายฝั่งตะวันออกของอเมริกาใต้ ปัจจุบันประเทศ

พืช ถือว่าเป็นจุดกำเนิดของมูลนิธิโครงการหลวง จากการเสด็จประพาสต้นบนดอยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงทราบว่า ชาวเขาสามารถขายท้อพื้นเมืองได้เงินพอๆ กับฝิ่น และสามารถทำพืชพันธุ์ต่างประเทศที่มีผลใหญ่มาขายยพันธุ์บนต้นท้อพื้นเมืองได้ผลสำเร็จ ซึ่งน่าจะขายได้เงินมากขึ้น เนื่องจากเป็นผลไม้ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศในราคาสูง จึงได้พระราชทานทรัพย์ ส่วนพระองค์ฯ ให้ทำการวิจัย เพื่อหาพืชทดแทนฝิ่น

เนื่องจากพืชเป็นไม้ผลเขตหนาว จึงต้องการอุณหภูมิต่ำในช่วงฤดูหนาว (chilling requirement) และต้องมีระยะเวลายาวนานเพียงพอต่อการพักการพักตัว ความต้องการอุณหภูมิต่ำนี้ยังขึ้นอยู่กับพันธุ์พืชด้วย ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูกและเลือกพันธุ์พืชจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก สำหรับพื้นที่สูงของประเทศไทยที่สามารถปลูกพืชได้ผลสำเร็จควรต้องมีอุณหภูมิในช่วงฤดูหนาวต่ำ โดยมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ไม่เกิน 12 °C เป็นระยะเวลา 50-60 วัน และพันธุ์พืชที่เลือกปลูกต้องเป็นพันธุ์ชนิด low chill cultivar ที่ต้องการ chilling requirement ไม่เกิน 200 ชั่วโมง



การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา สำหรับประเทศไทย การปลูกพืช จะแนะนำให้ใช้ระยะปลูก 4 x 6 จนถึง 6 x 6 เมตร การจัดการทรงต้นแบบเปิดกลางทรงพุ่ม (Open center) เพื่อแผ่ทรงพุ่มออกให้กว้างสามารถรับแสงแดดได้ดี ควรตัดแต่งไม่ให้กิ่งสูงมากเกินกว่าที่จะปฏิบัติงานได้สะดวกและดูแลรักษาได้ง่าย ถ้าสภาพแปลงเป็นพื้นที่ลาดเอียงเกินร้อยละ 20 ควรมีการปรับพื้นที่ให้เป็นแบบขั้นบันได

เนื่องจากดินบนที่สูงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีสภาพเป็นกรดจัด การเตรียมหลุมปลูกจึงไม่ควรน้อยกว่า 0.7 x 0.7 x 0.7 เมตร ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก 10-15 กิโลกรัม เศษพืชและปูนขาวหรือปูนโดโลไมท์เพื่อปรับให้ความเป็นกรดหรือด่าง (pH) ของดินอยู่ระหว่าง 6.5-6.8 ถ้าแปลงปลูกไม่มีแหล่งน้ำชลประทาน ช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมคือช่วง ต้นฤดูฝนเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน โดยปลูกต้นต่อก่อนแล้วทำการเปลี่ยนยอดพันธุ์ดี

ภายหลัง สำหรับพื้นที่มีน้ำชลประทานสามารถปลูกได้ด้วยต้นพันธุ์เมื่อต้นพืชมีขนาดพร้อมปลูก และควรใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ใบหญ้าแฝก คลุมบนหลุมปลูก

การจัดทรงต้นและการตัดแต่งกิ่ง การจัดทรงต้น (Training) และการตัดแต่งกิ่ง (Pruning) มีความสำคัญมากต่อการผลิตพืชเพื่อให้ได้ต้นพืชที่มีโครงสร้างของกิ่งแข็งแรง เจริญเติบโตเป็นอย่างดี ดูแลรักษาได้ง่าย และในที่สุดจะให้ผลผลิตที่ดีทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ทรงต้นที่ดีส่งผลให้การปฏิบัติงานในแปลงทำได้สะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต

การจัดทรงต้นพืชนิยมปฏิบัติคือ จัดทรงต้นแบบเปิดกลาง (Open center) โคนหลังจากเปลี่ยนด้วยยอดพันธุ์แล้ว ให้เลี้ยงด่นพืชเพื่อมีลำต้นตั้งตรงเพียง 1 ลำต้นเท่านั้น เมื่อถึงเดือนพฤษภาคม ต้นพืช จะโตมีกิ่งข้างหลายกิ่งพร้อมที่จะจัดทรงต้นได้ ให้ทำการตัดแต่งกิ่งที่อยู่ต่ำกว่า 30 ซม. เหนือพื้นดินออก จากนั้นเลือกกิ่งที่เจริญมาจากลำต้น สำหรับสำหรับใช้เป็นกิ่งโครงสร้าง โดยเลือกกิ่งกระจายออกไปรอบทรงต้น เป็นกิ่งทำมุมกว้างกับลำต้น จำนวน 3-5 กิ่ง และคอยควบคุมกิ่งโครงสร้างให้มีการเจริญเติบโตที่สม่ำเสมอ ไม่ควรปล่อยให้กิ่งข้างนี้เจริญเติบโตเป็นกิ่งยาวและพุ่มตั้งขึ้น ดังนั้นควรปลิดยอดของกิ่งข้างเมื่อกิ่งมีความยาวประมาณ 40-50 ซม. และเมื่อกิ่งข้างมีการแตกกิ่งใหม่ ก็ให้ปฏิบัติเช่นกัน

โดยปกติแล้วต้นพืชที่เพิ่งปลูกและยังไม่ให้ผลผลิต ต้นจะมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ไม่เข้าสู่วัยพักตัวในฤดูหนาว ยกเว้นในพื้นที่ที่มีอากาศเย็นจัด เช่น อ่างาง ดังนั้นการจัดทรงต้นและการตัดแต่งกิ่งจึงต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างโครงสร้างต้นที่แข็งแรงและเหมาะสม แต่ในพื้นที่ที่ต้นพืชเข้าสู่วัยพักตัวในฤดูหนาว ให้จัดทรงต้นโดยควบคุมให้กิ่งโครงสร้างทั้งหมดแผ่กางออก ให้ได้ทรงต้นเปิดและกิ่งไม่สูง กิ่งโครงสร้างต้องควบคุมไม่ให้สูงเกิน 2 เมตร โดยใช้วิธีโน้มกิ่งและตัดแต่งกิ่ง เมื่อต้นพืชเข้าสู่ฤดูหนาวเป็นครั้งที่สองจึงจะมีการพักตัวเกิดขึ้น การจัดทรงต้นและการตัดแต่งยังเน้นการทำให้ได้ทรงต้นแบบเปิดกลาง มีกิ่งโครงสร้างประมาณ 3-5 กิ่งที่แผ่ออกรอบต้น ความสูงต้นไม่เกิน 2 เมตร

พืชเป็นพืชที่เจริญเติบโตและให้ผลผลิตเร็ว แต่ในขณะเดียวกันต้นมีการทรุดโทรมและไม่ให้ผลผลิตได้ง่ายมากถ้าขาดการตัดแต่งกิ่ง ดังนั้นการตัดแต่งกิ่งจึงเป็นหัวใจสำคัญของการที่จะทำให้ต้นพืชแข็งแรงสมบูรณ์ ให้ผลผลิตได้ดีและสม่ำเสมอ การตัดแต่งกิ่งจะต้องทำปีละ 2-3 ครั้ง ตามช่วงระยะการเจริญเติบโตคือ การตัดแต่งในช่วงพักตัว 1 ครั้ง และการตัดแต่งกิ่งในฤดูเจริญเติบโต 1-2 ครั้ง

การให้ปุ๋ย แปลงปลูกพืชควรมีการเก็บตัวอย่างดินในช่วงการพักตัวของต้นพืช เพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารและวัดค่า pH เป็นประจำทุกปี เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการให้ปุ๋ยต่อไป เวลาที่เหมาะสมต่อการเก็บตัวอย่างดินคือก่อนที่ต้นพืชจะพักตัว หรือประมาณ เดือน ตุลาคม ถึง พฤศจิกายน ตัวอย่างดินควรสุ่มเก็บที่ระดับความลึก 2 ระดับคือ 5-10 ซม. และ 30-40 ซม. เนื่องจากเป็นระดับที่พบรากของต้นพืชเป็นจำนวนมาก

การให้ปุ๋ยแก่ต้นพืชต้องให้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อให้ดินมีธาตุอาหารเพียงพอต่อความต้องการของพืชและปรับสภาพความสมดุลของดินให้พืชสามารถใช้ธาตุอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการใส่ปุ๋ยขาวหรือปุ๋ยโดโลไมท์ขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นกรดด่างของดินในแต่ละพื้นที่ โดยส่วนใหญ่พื้นที่แปลงปลูกพืชมีสภาพดินที่เป็นกรดจึงต้องมีการใส่ปุ๋ยขาว หรือ ปุ๋ยโดโลไมท์ เพื่อลดความเป็นกรดของดิน การให้ปุ๋ยแก่ต้นพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสมต้องคำนึงถึงช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตและขนาดของต้น การให้ปุ๋ยอย่างเพียงพอและเหมาะสมจะช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรงสมบูรณ์ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ รสชาติดี ติดผลสม่ำเสมอทุกปี การใส่ปุ๋ยพืชแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ปุ๋ยที่ให้ในระยะที่ต้นพืชยังไม่ให้ผลผลิต และ ปุ๋ยที่ให้ในระยะที่ต้นพืชให้ผลผลิตแล้ว

ปริมาณปุ๋ยเคมีที่ให้แก่ต้นพืชต้องขึ้นอยู่กับปริมาณการติดผลของต้นพืชด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ปริมาณปุ๋ยที่แนะนำข้างต้น เป็นปริมาณที่ให้กับต้นพืชที่มีผลผลิตเฉลี่ย 15-20 กก. ต่อต้น ถ้าต้นพืชมีการติดผลจำนวนน้อย ก็สามารถลดปริมาณปุ๋ยลงได้ หรือ ถ้าต้นพืชมีขนาดใหญ่และมีการติดผลจำนวนมาก ก็สามารถเพิ่มปริมาณของปุ๋ยได้เช่นกัน

การปลิดผลและการห่อผล โดยปกติพืชจะมีการออกดอกและติดผลมาก ถ้าปล่อยให้มีการติดผลจำนวนมากจะทำให้ผลมีขนาดเล็ก ไม่ได้คุณภาพ จึงต้องมีการปลิดผลทิ้งจำนวนมาก ช่วงเวลาที่เหมาะสมคือประมาณหลังจากติดผลประมาณ 15-30 วัน หรือหลังดอกบาน 2-3 สัปดาห์ ถ้าปลิดผลช้ากว่าที่กำหนด ผลที่เหลือนบนต้นจะพัฒนาได้ช้าทำให้ผลคุณภาพต่ำ ปริมาณการไถ่ผลให้พิจารณาจากความสมบูรณ์ของต้น โดยให้มีใบประมาณ 30-40 ใบเพื่อเลี้ยงผล 1 ผล หรือปลิดให้มีหนึ่งผลต่อความยาวกิ่งประมาณ 25-30 เซนติเมตร หลังจากปลิดผลแล้วทำการห่อผลด้วยถุงห่อผลเพื่อป้องกัน แมลงวันผลไม้เข้าทำลาย

การเก็บเกี่ยว อายุการเก็บเกี่ยวของพืชจะเก็บเกี่ยวได้ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ อายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของพืชจะใช้วิธีการสังเกตการเปลี่ยนสีของผลเป็นหลัก โดยจะเก็บเมื่อผลเปลี่ยนสีพื้นจากสีเขียวเป็นสีเหลืองและมีสีแดงเกิดขึ้นที่ประมาณร้อยละ 40-50 ของผล แต่ถ้าเป็นพันธุ์เพื่อการแปรรูป เช่น พันธุ์ 'Jade' ซึ่งไม่มีสีเกิดขึ้น จะเริ่มเก็บเกี่ยวเมื่อสีพื้นเปลี่ยนเป็นสีเหลืองกว่าร้อยละ 70 เนื่องจากผลพืชสามารถสูญเสียได้อย่างรวดเร็วภายหลังการเก็บเกี่ยว ดังนั้นเมื่อเก็บเกี่ยวแล้วไม่ควรแกะกระดาดห่อผลออก แต่ให้นำผลผลิตเข้าโรงคัดบรรจุอย่างรวดเร็ว

