

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

1. การปลูกและความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

เกษตรกรบนที่ดอนอาศัยน้ำฝน ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมโครงการป่าจอมทอง มีพื้นที่ถือครอง 2-20 ไร่ แต่ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่อยู่เพียง 5 ไร่ การปลูกมะม่วงที่มักกำหนดระยะห่างระหว่างแถวกับต้น 6 เมตร x 6 เมตร นับว่าเป็นระยะปลูกที่เหมาะสมกับสภาพแห้งแล้งของพื้นที่ เพราะการเจริญของต้นค่อนข้างช้า ทั้งยังสะดวกและง่ายต่อการจัดการสวนมะม่วง (สนั่น, 2533) แต่ผลตอบแทนที่ได้จากการทำสวนปีละไม่เกิน 1,000 บาทต่อแปลงเป็นส่วนใหญ่ นั้นนับเป็นรายได้ที่ต่ำมากหากพิจารณาว่าเป็นการปลูกมะม่วงเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะเมื่อมะม่วงที่นิยมปลูกกันเป็นพันธุ์เขียวสวย และหนังกกลางวัน มะม่วงพันธุ์การค้าเหล่านี้ ต้องอาศัยการดูแลอย่างดีและการจัดการที่เหมาะสม จึงจะให้ผลผลิตที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาด แต่ก็ขัดแย้งกับระบบการจัดการสวนมะม่วงของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวที่ให้ความสนใจกับการดูแลสวนมะม่วงน้อยมาก สาเหตุสำคัญที่มีการดูแลสวนน้อย ผู้ปลูกระบุว่ามะม่วงให้ผลผลิตต่ำหรือไม่ให้ผลผลิตเลย สวนมะม่วงทำรายได้น้อย ผลผลิตมักถูกลักขโมย และมะม่วงที่ปลูกมีศัตรูพืชมารบกวนมาก โดยเฉพาะประการหลังสุดสอดคล้องกับรายงานของ อนงค์ (2534) ที่กล่าวว่า การปลูกมะม่วงในพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝน ในเขตโครงการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมโครงการป่าจอมทอง มีปัญหาศัตรูพืชรบกวนในระดับที่สร้างความเสียหายได้ ซึ่งเข้าใจได้ว่าเป็นผลสืบเนื่องมาจากความไม่พร้อมในการจัดการสวนมะม่วง และการใช้พันธุ์ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร

จากที่กล่าวมาแล้วว่าในพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝนมีการปลูกมะม่วงเขียวสวยและหนังกกลางวันเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นพันธุ์การค้าที่ได้รับการส่งเสริมเผยแพร่จากทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง แต่การที่เกษตรกรไม่มีความพร้อมจึงทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกหลายประการ อาทิเช่น ได้ผลผลิตมะม่วงไม่มีคุณภาพทำให้ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด มีศัตรูพืชรบกวนมาก และอีกส่วนหนึ่งสะท้อนจากคุณลักษณะของมะม่วงที่เกษตรกรต้องการ เช่น ประสงค์ให้มะม่วงมีทรงพุ่มกว้าง เก็บผลผลิตก่อนฤดูปกติ เหมาะสำหรับการแปรรูป มีตลาดท้องถิ่นรองรับ และการดูแลรักษาน้อย จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมุ่งเน้นไปที่ความสะดวกในการปฏิบัติงาน ทั้งในด้านการผลิตและการตลาด ทำให้พันธุ์การค้าที่กล่าวถึงถูกปฏิเสธโดยสิ้นเชิงในปัจจุบัน ส่วนพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงหรือตรงกับความต้องการของเกษตรกรมากที่สุดกลายเป็นมะม่วงแก้วพันธุ์ในท้องถิ่นแต่เดิม เพราะปลูกง่าย

และให้ผลผลิตดีในพื้นที่แห้งแล้ง (วิจิตร, 2529) ส่วนการที่จะนำพันธุ์ดีใหม่มาทดแทนต้นพันธุ์เดิมที่ปลูกอยู่แล้วนั้น กรณีของมะม่วงไม่จำเป็นต้องเอาต้นพันธุ์เดิมออกแล้วนำพันธุ์ที่ต้องการมาปลูกแทน แต่สามารถนำเทคนิคการต่อกิ่งเปลี่ยนยอดพันธุ์เข้ามาใช้ พบว่าเกษตรกรบางส่วนมีประสบการณ์ในลักษณะนี้มาบ้างแล้ว เว้นแต่จะขาดรายละเอียดของเทคนิคซึ่งได้นำมาเป็นประเด็นในการศึกษาครั้งนี้

2. ผลของการต่อกิ่งมะม่วงที่อายุต่างกัน

การต่อกิ่งมะม่วงแก้วบนต้นตอกลางมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ที่มีอายุ 1 ถึง 3 ปี แล้วพบว่ามีการพัฒนาส่วนของเซลล์ที่มาเชื่อมประสานกันในช่วงแรกของการต่อกิ่ง (20 วันหลังต่อกิ่ง) บนต้นตออายุน้อย 1 ปี ได้เร็วกว่าเกิดขึ้นบนต้นตอที่มีอายุมาก (2 ปี และ 3 ปี) สอดคล้องกับ Hossain *et al.* (1991) ที่รายงานว่า การต่อกิ่งที่มีอายุน้อยทำให้การเชื่อมประสานของต้นตอและกิ่งพันธุ์ดีจะเกิดได้ดีกว่า ทั้งนี้อาจเกิดจากการที่ต้นพืชที่มีอายุน้อยกว่าจะมีเซลล์ที่กำลังเกิดการแบ่งตัวมากกว่า จึงทำให้การเชื่อมประสานเกิดได้รวดเร็วกว่า แต่ที่ 60 วันหลังต่อกิ่งไปแล้ว การพัฒนาของการเชื่อมประสานจะสมบูรณ์ใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะระหว่างต้นตอกลางโชคอนันต์กับแก้วศรีสะเกษ อย่างไรก็ตามต้นตอกลางทั้ง 3 อายุ ไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดของยอดมะม่วงแก้วในช่วง 60 วันหลังการต่อกิ่ง แต่อาจไปมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตต่อไปได้ดังที่ Greenwood *et al.* (1989) ได้รายงานไว้ว่าการต่อกิ่งกับต้นตอที่อายุต่างกัน 1-5 ปี ทำให้ยอดที่ต่อมีการเจริญต่างกันโดยวัดได้จากปริมาณการสร้างคลอโรฟิลล์ของต้น ในแต่ละช่วงอายุ ทำนองเดียวกับผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าในต้นตอกลางอายุน้อย 1 ปี มีอัตราการขยายตัวของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต้นตอกลาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรอยต่อ แต่ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตในส่วนของยอดพันธุ์มะม่วงแก้วทั้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาวยอดที่ผลิใหม่ และจำนวนใบใหม่ อาจเป็นเพราะว่ายังเป็นการเจริญเติบโตในช่วงแรกจึงยังไม่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างกัน

ในลักษณะเดียวกันกับการต่อกิ่งมะม่วงแก้วบนต้นตอกลาง 3 ตำแหน่ง ที่กิ่งหลัก กิ่งรอง และกิ่งแขนง ซึ่งมีอายุจากมากไปหาน้อยตามลำดับ และพบว่าเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดและระยะเวลาในการผลิยอดใหม่ไม่แตกต่างกันนั้น อาจเป็นผลมาจากต้นตอที่คัดเลือกมาทำการทดลองมีความสมบูรณ์พร้อมที่จะทำการต่อกิ่ง และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นตอแต่ละตำแหน่งยังอยู่ในขนาดที่เหมาะสมคือ ตรงกับ พรศักดิ์ (2533) ที่กล่าวว่า การต่อกิ่งมะม่วงต้นใหญ่ต้นตอที่ใช้ในการต่อกิ่ง ต้องมีความสมบูรณ์ และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 2.5-10 เซนติเมตร (1-4 นิ้ว) ส่วนการเจริญ

เติบโตในส่วนของต้นตอหลังการค่อกิ่ง ก็พบว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นตอในแต่ละตำแหน่งมี อัตราการขยายตัวแตกต่างกัน โดยที่กิ่งแขนงซึ่งมีอายุน้อยที่สุดตลอดระยะเวลาการทดลองจะมี ทำนองเดียวกับการทดลองในมะม่วงต้นตออายุ 1-3 ปี สอดคล้องกับรายงาน ของ Hossain, et al. (1991) ที่กล่าวว่าต้นพืชที่มีอายุน้อยกว่าจะมีเซลล์ที่กำลังเกิดการแบ่งตัวมาก ทำให้มีการเจริญเติบโตเร็ว ในการเจริญเติบโตของยอดที่ต่อไปใหม่ บนกิ่งทั้งสามระดับไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่า กิ่งที่ต่อไปใหม่เป็นกิ่งอ่อนอยู่จึงมีการเจริญเติบโตได้รวดเร็วไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากในแต่ละตำแหน่งที่ทำการค่อกิ่งมีการอยู่รอดและเจริญเติบโตโดยรวมไม่ต่างกัน ทำให้พิจารณาได้ว่าตำแหน่งกิ่งทั้งสามสามารถใช้ได้ แต่ในทางปฏิบัติแล้วกิ่งรองน่าจะเหมาะสม สำหรับการค่อกิ่งสำหรับมะม่วงต้นใหญ่มากที่สุด เนื่องจากอยู่ในระดับความสูงที่เหมาะสมกับการ ทำงานและยังลดปัญหากิ่งฉีกหักเสียหายอันเกิดจากลมพายุ ซึ่งมักจะเกิดกับการค่อกิ่งในระดับที่สูง (กิ่งแขนง) ส่วนอุปสรรคที่เกิดกับการค่อที่กิ่งหลักคือมีจำนวนกิ่งให้เลือกทำน้อย มักจะเป็นกิ่งที่มี ขนาดใหญ่เกินไป เปลือกกิ่งจะหนา ทำให้อุดพันรูลึไม่สามารถแนบติดกับต้นตอได้สนิท (สุกรีพ, 2530) ซึ่งปิยะ (2529) ก็ได้เคยกล่าวไว้ในลักษณะเช่นเดียวกันนี้เช่นกัน

3. ผลของการค่อกิ่งมะม่วงต่างพันธุ์

การประสานของรอยต่อของต้นตอและยอดพันธุ์นั้นจะมีการสร้างแคลลัสมาจากทั้งสอง ส่วน โดยแคลลัสส่วนใหญ่จะถูกสร้างมาจากส่วนที่เป็นต้นตอไม่ว่าจะเป็นพันธุ์หนังกกลางวัน น้ำดอกไม้ หรือเขียวสวย เนื่องมาจากเป็นส่วนที่สมบูรณ์ มีระบบราก สามารถสร้างเซลล์ใหม่ได้ ง่าย (Soule, 1971) ต่างกับส่วนยอดพันธุ์ดีที่มีแต่กิ่งสั้นๆ และมีอาหารสะสมอยู่น้อย ก็สร้างเซลล์ ใหม่ได้น้อยกว่า (วิทยาและเสาวณี, 2527) สำหรับการค่อกิ่งโดยใช้ต้นตอกลางมะม่วง 3 พันธุ์ และ พบว่าพันธุ์เขียวสวยและหนังกกลางวันเป็นต้นตอที่มีการเชื่อมประสานกันกับยอดพันธุ์แก้ว ศรีสะเกษภายใน 60 วัน ดีกว่าน้ำดอกไม้ โดยเฉพาะการต่อบนต้นตอพันธุ์เขียวสวยที่มีเปอร์เซ็นต์ ความอยู่รอดสูงสุด เช่นเดียวกับรายงานของ สนั่น (2523) ที่ได้ศึกษาไว้ว่า การใช้ต้นตอแก้วต่อ เขียวสวย การเชื่อมประสานจะปกติและมีเปอร์เซ็นต์การติดสูงด้วย ขณะที่การค่อกิ่งมะม่วงพันธุ์ น้ำดอกไม้กับแก้วที่มีเปอร์เซ็นต์การติดต่ำและการเชื่อมประสานกันไม่สมบูรณ์ในช่วง 60 วัน (ภาพที่ 8) ทำให้เปอร์เซ็นต์การอยู่รอดน้อยเกิดตามมาด้วย ซึ่งเป็นทำนองเดียวกันกับ วิจิตร (2529) ที่กล่าวว่า การค่อกิ่งมะม่วงต่างพันธุ์กันอาจทำให้การเชื่อมประสานของรอยต่อเกิดความผิดปกติได้ เช่นการค่อกิ่งมะม่วงแรดบนต้นตอมะม่วงกะล่อนทองทำให้เกิดรอยประสานพองออกเล็กน้อย และ

พันธุ์หนึ่งกลางวันบนต้นตอกะล่อนทองทำให้ต้นตอมีขนาดเล็กกว่ายอดพันธุ์ดี แต่การเจริญเติบโตของต้นก็สามารถเจริญต่อไปได้ ดังที่ นันทิยา (2538) ได้กล่าวไว้ว่าการเชื่อมติดของรอยต่อเพียงเล็กน้อยก็สามารถทำให้ต้นพืชสามารถเจริญต่อไปได้

ส่วนการเจริญเติบโตในแปลงของเกษตรกรนั้น ต้นตอกลางมะม่วงพันธุ์เขียวเสวยมีอัตราการเพิ่มของเส้นผ่าศูนย์กลางต้นตอ และรอยต่อที่สูงกว่าต้นตอพันธุ์หนึ่งกลางวัน อาจเป็นผลมาจากต้นมะม่วงพันธุ์เขียวเสวยในแปลงที่ทำการศึกษามีสภาพความสมบูรณ์ของต้นมากกว่า สังเกตได้จากก่อนการตัดแต่งกิ่งมีทรงพุ่มที่แน่นทึบ ขนาดทรงพุ่มใหญ่กว่าพันธุ์หนึ่งกลางวันเล็กน้อย ทำนองเดียวกันกับอัตราการเพิ่มความสูง อัตราการขยายขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต้นตอและรอยต่อของต้นตอมะม่วงพันธุ์หนึ่งกลางวัน ในลานทดลองที่สูงกว่าต้นตอพันธุ์เขียวเสวยเนื่องจากต้นตอพันธุ์หนึ่งกลางวันก่อนการต่อกิ่งมีความสมบูรณ์มากกว่าและขนาดใหญ่กว่า ในส่วนของยอดพันธุ์แก้วทั้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาว และจำนวนใบที่ผลิออกมาใหม่ บนต้นตอกลางทั้งสองพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการต่อกิ่งในลานทดลองที่มีต้นตอพันธุ์น้ำดอกไม้ด้วยนั้น ส่วนของยอดพันธุ์แก้ว (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาวยอด และจำนวนใบที่ผลิออกมาใหม่) ที่ต่อบนต้นตอน้ำดอกไม้กลับมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าที่ต่อบนต้นตอเขียวเสวย และหนึ่งกลางวัน เป็นผลมาจากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเริ่มต้นของยอดพันธุ์แก้วเริ่มที่สูงกว่า