

ศึกษาและเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของต้นมังคุดที่ปลูกจากการขยายพันธุ์ต่างกัน

Study and Compare to Different Propagation on Mangosteen Yield

นางชมภู จันทิ^{๑/} นางจิตติลักษณ์ เหมะ^{๒/} นายธีรวุฒิ ชูตินันท์กุล^{๑/}
นางสาวอรวิณิณี ชูศรี^{๑/} นางสาวศิริพร วรกุลดำรงชัย^{๑/} นางสาวนิสสา หวานเสนาะ^{๑/}

บทคัดย่อ

การศึกษาและเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของต้นมังคุดที่ปลูกจากการขยายพันธุ์ต่างกัันมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของต้นมังคุดที่ปลูกจากการขยายพันธุ์ต่างกััน ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ระหว่างปี ๒๕๕๔-๒๕๕๘ มีต้นมังคุดที่ขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอดจากกิ่งต่างกัันเป็นกรรมวิธีทดลอง ประกอบด้วย ๒ กรรมวิธี ได้แก่ ๑. ต้นมังคุดที่เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) และ ๒. ต้นมังคุดที่การเสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) พบว่าต้นมังคุดที่เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) มีแนวโน้มให้จำนวนดอก/ต้น จำนวนผล/ต้น ปริมาณผลผลิต/ต้น และปริมาณผลผลิต/ไร่ มากกว่าต้นมังคุดที่เสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) ซึ่งทั้ง ๒ กรรมวิธี มีน้ำหนักผลเฉลี่ย ขนาดผล (ความกว้างและความยาวผล) และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และพบว่าในการทดลองนี้ใช้ระยะปลูก ๓x๖ เมตร (ระยะระหว่างแถว x ระยะระหว่างต้น) มีจำนวน ๘๘ ต้น/ไร่ ซึ่งในระยะระหว่างแถว ๖ เมตรเป็นระยะที่กว้างเกินไปทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ จึงควรมีการปรับระยะปลูกให้เหมาะสมยิ่งขึ้นจะได้จำนวนต้น/ไร่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ได้ปริมาณผลผลิต/ไร่ เพิ่มขึ้นซึ่งมังคุดที่ขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอดนี้สามารถควบคุมทรงพุ่มได้ง่าย ทำให้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดคุณภาพ และช่วยลดต้นทุนการผลิตได้เป็นอย่างดี

^{๑/} ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

^{๒/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๗

๖. คำนำ

การควบคุมขนาดทรงพุ่มมังคุดเป็นสิ่งที่สามารถทำได้ อาจทำได้โดยการตัดแต่งกิ่งจากบริเวณรอบนอกของทรงพุ่มเข้าหาลำต้น และการตัดยอดมังคุดเพื่อกระตุ้นให้แตกกิ่งกระโดงภายในลำต้นซึ่งกิ่งกระโดงนี้สามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี แต่วิธีนี้จะใช้เวลานานต้องค่อยเป็นค่อยไปเพื่อป้องกันมิให้ผลผลิตลดลงจากเดิมมาก การควบคุมทรงพุ่มอีกวิธีอาจทำได้โดยวิธีการขยายพันธุ์ โดยปกติการขยายพันธุ์มังคุดจะใช้วิธีการเพาะเมล็ด เนื่องจากเมล็ดของมังคุดพัฒนาจากเนื้อเยื่อส่วนที่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์ ดังนั้นต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ดจึงไม่มีการกลายพันธุ์ แต่มีข้อเสียคือ มีข้อปล้องยืดยาว และใช้เวลาประมาณ ๖-๗ ปี หลังจากลงปลูกในแปลงแล้ว จึงเริ่มให้ผลผลิต แต่เมื่อขยายพันธุ์มังคุดโดยการเสียบยอดบนต้นต่อมังคุดต้นมังคุดจะเริ่มให้ผลผลิต เมื่อมีอายุประมาณ ๓ ปีหลังลงปลูก การเสียบยอดมังคุดโดยเลือกใช้ยอดจากกิ่งที่ถูกตัด จะทำให้ได้ต้นมังคุดที่มีทรงพุ่มขนาดเล็กทึบ เจริญเติบโตช้า เริ่มให้ผลผลิตเมื่อต้นมีอายุ ๓ ปี หลังจากปลูก และเมื่อต้นมีอายุ ๕ ปี สามารถให้ผลผลิต ได้ถึง ๘๐-๑๓๐ ผล/ต้น คิดเป็น ๘-๑๐ กก. ต่อต้น ซึ่งการปลูกมังคุดให้มีทรงพุ่มขนาดเล็ก จะทำให้สะดวกในการดูแลรักษา สามารถลดต้นทุนในการเก็บเกี่ยวและการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นหากนำมาจัดระบบการปลูกใหม่ ให้ได้จำนวนต้นต่อไร่เป็น ๑๖๐-๒๐๐ ต้น/ไร่ จะได้ผลผลิต/ไร่เท่ากับหรือมากกว่าการปลูกมังคุดด้วยวิธีเดิม และได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจากไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และพบว่าการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเมล็ดจะมีน้ำหนักผลผลิตรวมต่อต้นมากกว่าต้นมังคุดเสียบยอดด้วยกิ่งกระโดงและกิ่งข้าง แต่จำนวนผลที่สามารถส่งออกได้ของต้นมังคุดเสียบยอดทั้งสองชนิดสูงกว่าต้นมังคุดเพาะเมล็ด เนื่องจากผลมังคุดที่ได้จากต้นมังคุดเสียบยอดมีขนาดผลโตกว่าและมีน้ำหนักผลมากกว่าผลที่ได้จากต้นเพาะเมล็ด (ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ๒๕๔๕)

๗. วิธีดำเนินการ

๗.๑ อุปกรณ์

๑. ต้นมังคุดเสียบยอดอายุช่วง ๑๒ ปี จำนวน ๔๐ ต้น
๒. อุปกรณ์การให้น้ำ การตัดแต่งกิ่ง เก็บเกี่ยวผลผลิต และตรวจสอบคุณภาพผลผลิต
๓. ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๑๖-๑๖, ๘-๒๔-๒๔, ๑๒-๑๒-๑๗+๒, ๔๖-๐-๐ ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริม และปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ฯลฯ
๔. สารเคมีกำจัดโรคแมลง เช่น คลอไพริฟอส, อะบาเมกติน, อิมิดาโคลพริด, คาร์เบนดาซิม ฯลฯ
๕. สารเคมีวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและใบพืช ได้แก่ สารโซเดียมไฮดรอกไซด์, กรดไนตริก ฯลฯ
๖. อุปกรณ์บันทึกข้อมูลอัตราความเข้มแสง ฯลฯ
๗. อุปกรณ์บันทึกภาพ และบันทึกข้อมูล

๗.๒ วิธีการ

๗.๒.๑ แบบและวิธีการทดลอง

ไม่มีแผนการทดลองทางสถิติ เปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละกรรมวิธีโดยใช้ t-test มีต้นมังคุดที่ปลูกจากการขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอดจากกิ่งต่างกันเป็นกรรมวิธีทดลอง ประกอบด้วย ๒ กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ ๑ ต้นที่ขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)

กรรมวิธีที่ ๒ ต้นที่ขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)

๗.๒.๒ เลือกต้นมังคุดที่ปลูกจากการขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอด ตามกรรมวิธีที่กำหนด อายุ ๑๒ ปี จำนวน ๔๐ ต้น จากแปลงมังคุดระยะปลูก ๓x๖ เมตร ที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลเศรษฐกิจภาคตะวันออก

๗.๒.๓ ศึกษาโครงสร้างและทรงพุ่มมังคุดในแต่ละกรรมวิธี ออกแบบโครงสร้างและทรงพุ่ม ตัดแต่งโครงสร้างและตัดทรงพุ่มให้เหมาะสมต่อการไว้ผลผลิต การจัดการสวนและการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

๗.๒.๔ เตรียมต้นมังคุดให้มีความสมบูรณ์และพร้อมเพื่อการออกดอก ปฏิบัติดูแลรักษาต้นและผลมังคุด ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรเหมือนกันทุกกรรมวิธี ได้แก่ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๑๖-๑๖ อัตรา ๒ กิโลกรัมต่อต้น หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อชักนำการแตกใบอ่อน และตัดแต่งกิ่งแห้ง กิ่งหัก และกิ่งที่ถูกทำลายโดยศัตรูพืช เมื่อมีการแตกใบอ่อนพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ไรศัตรูทำลายใบอ่อน เช่น โรครีบจุด โรครจุดสนิม เพลี้ยไฟ หนอนกินใบอ่อน หนอนชอนใบอ่อน ไรแดง เป็นต้น หลังการเก็บเกี่ยวประมาณ ๑๔-๑๖ สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๘-๒๔-๒๔ อัตรา ๒ กิโลกรัมต่อต้น เพื่อเตรียมความพร้อมต้นสำหรับการออกดอก หรือใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

๗.๒.๕ จัดการน้ำหลังจากผ่านช่วงแล้งเพื่อชักนำการออกดอก เมื่อต้นมังคุดออกดอกติดผล และช่วงพัฒนาการของผลพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูทำลายดอกและผล เช่น เพลี้ยไฟ และไรแดง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๒-๑๒-๑๗+๒ อัตรา ๒ กิโลกรัมต่อต้น ในสัปดาห์ที่ ๘ หลังออกดอกหรือใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

๗.๒.๖ ให้น้ำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผลทุก ๓ วัน เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อผลเข้าสู่ระยะสายเล็ด และตรวจสอบคุณภาพผลผลิต

๗.๒.๗ บันทึกข้อมูลตามที่กำหนด วิเคราะห์ข้อมูล สรุป และรายงานผลการทดลอง

- การบันทึกข้อมูล

๑. ประเมินการออกดอกติดผลของแต่ละกรรมวิธี

๒. ประเมินปริมาณผลผลิตต่อต้น และปริมาณผลผลิต/ไร่

๓. ตรวจสอบคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักผลเฉลี่ย, ขนาดผล (ความกว้าง ความยาว) และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS)

สถานที่ทำการทดลอง / เก็บข้อมูล

๑. ศูนย์พัฒนาไม้ผลเศรษฐกิจภาคตะวันออก

๒. ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

๘. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดลอง และบันทึกข้อมูลผลการทดลอง ๕ ฤดูกาลผลิต ได้แก่ ฤดูกาลผลิตปี ๒๕๕๔

ถึงปี ๒๕๕๘ สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

๘.๑ จำนวนดอก/ต้น

ปี ๒๕๕๔ พบว่าจำนวนดอก/ต้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยต้นมังคุดเสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) (กรรมวิธีที่ ๑) มีจำนวนดอก/ต้นเฉลี่ย ๙๕.๑๐ ดอก มากกว่าต้นมังคุดเสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) (กรรมวิธีที่ ๒) มีจำนวนดอก/ต้นเฉลี่ย ๔๘.๗๐ ดอก (ตารางที่ ๑)

มังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีปริมาณผลผลิต/ไร่ เฉลี่ย ๖๘๓.๔๔ กิโลกรัม (ตารางที่ ๔)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิต/ไร่ทั้ง ๕ ปี พบว่า ต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) มีปริมาณผลผลิต/ไร่ เฉลี่ย ๖๙๖.๐๐ กิโลกรัม มากกว่าต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีปริมาณผลผลิต/ไร่ เฉลี่ย ๔๓๐.๗๔ กิโลกรัม (ตารางที่ ๔)

๘.๕ น้ำหนักผลเฉลี่ย

พบว่า ทุกปีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในปี ๒๕๕๔ ต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) และต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีน้ำหนักผลเฉลี่ยระหว่าง ๗๓.๗๑-๗๔.๗๖ กรัม ปี ๒๕๕๕ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยระหว่าง ๑๐๗.๐๕-๑๐๘.๙๕ กรัม ปี ๒๕๕๖ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยระหว่าง ๘๓.๔๒-๘๔.๙๓ กรัม ปี ๒๕๕๗ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยระหว่าง ๘๑.๔๙-๘๒.๙๒ กรัมและปี ๒๕๕๘ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยระหว่าง ๘๕.๖๑-๘๘.๓๕ กรัม

เมื่อพิจารณาน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้ง ๕ ปี พบว่า ต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) มีน้ำหนักผลเฉลี่ย ๘๗.๖๐ กรัม และต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีน้ำหนักผลเฉลี่ย ๘๖.๖๔ กรัม (ตารางที่ ๕)

๘.๖ ความกว้างผลมังคุด

พบว่าทุกปีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในปี ๒๕๕๔ ต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) และต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีความกว้างผลเฉลี่ยระหว่าง ๕.๓๓-๕.๓๙ เซนติเมตร ปี ๒๕๕๕ มีความกว้างผลเฉลี่ยระหว่าง ๖.๐๐-๖.๐๖ เซนติเมตร ปี ๒๕๕๖ มีความกว้างผลเฉลี่ยระหว่าง ๕.๔๑-๕.๔๙ เซนติเมตร ปี ๒๕๕๗ มีความกว้างผลเฉลี่ยระหว่าง ๕.๕๐-๕.๕๑ เซนติเมตร และปี ๒๕๕๘ มีความกว้างผลเฉลี่ยระหว่าง ๕.๔๙-๕.๕๑ เซนติเมตร เมื่อพิจารณาความกว้างผลเฉลี่ยทั้ง ๕ ปี พบว่า ต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) มีความกว้างผลเฉลี่ย ๕.๕๘ เซนติเมตร และต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีความกว้างผลเฉลี่ย ๕.๕๖ เซนติเมตร (ตารางที่ ๖)

๘.๗ ความยาวผลมังคุด

พบว่าทุกปีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในปี ๒๕๕๔ ต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) และต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง ๔.๕๙-๔.๗๗ เซนติเมตร ปี ๒๕๕๕ มีความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง ๕.๑๙-๕.๒๕ เซนติเมตร ปี ๒๕๕๖ มีความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง ๔.๗๓-๔.๙๒ เซนติเมตร ปี ๒๕๕๗ มีความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง ๔.๗๘-๔.๘๙ เซนติเมตร และปี ๒๕๕๘ มีความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง ๔.๗๑-๔.๘๓ เซนติเมตร (ตารางที่ ๗)

เมื่อพิจารณาความยาวผลเฉลี่ยทั้ง ๕ ปี พบว่า ต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) มีความยาวผลเฉลี่ย ๔.๙๓ เซนติเมตร และต้นมังคุดเสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีความกว้างผลเฉลี่ย ๔.๘๐ เซนติเมตร (ตารางที่ ๗)

๘.๘ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS)

พบว่าทุกปีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยในปี ๒๕๕๔ ต้นมังคุดเสียหายยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) และต้นมังคุดเสียหายยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ยระหว่าง ๑๔.๘๑-๑๕.๑๓% ปี ๒๕๕๕ มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย ๑๔.๙๒% ปี ๒๕๕๖ มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ยระหว่าง ๑๕.๗๙-๑๖.๓๗% ปี ๒๕๕๗ มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ยระหว่าง ๑๕.๙๓-๑๖.๒๙% และในปี ๒๕๕๘ มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ยระหว่าง ๑๕.๖๑-๑๖.๐๓% (ตารางที่ ๙)

เมื่อพิจารณาปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ยทั้ง ๕ ปี พบว่า ต้นมังคุดเสียหายยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย ๑๕.๕๓ % และ ต้นมังคุดเสียหายยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย ๑๕.๖๔ % (ตารางที่ ๘)

ตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ยจำนวนดอก/ต้น ของมังคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	จำนวนดอก/ ต้น (ดอก)	t-test	จำนวนดอก/ ต้น (ดอก)	t-test	จำนวนดอก/ ต้น (ดอก)	t-test	จำนวนดอก/ ต้น (ดอก)	t-test	จำนวนดอก/ ต้น (ดอก)	t-test	
T๑) เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๙๕.๑๐ a	๒.๒๐*	๖๒.๖๐	๑.๘๑ ^{ns}	๑๙๓.๖๐	๑.๘๕ ^{ns}	๒๖๙.๘๐ a	๘.๖๑*	๙๘.๕๐	-๐.๒๓ ^{ns}	๑๔๓.๙ _๒
T๒) เสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๔๘.๗๐ b		๓๘.๒๐		๑๕๑.๒๐		๙๙.๘๐ b		๑๐๒.๘๐		๘๘.๑๔

ตารางที่ ๒ ค่าเฉลี่ยจำนวนผล/ต้น ของมังคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	จำนวนผล/ต้น (ผล)	t-test	จำนวนผล/ต้น (ผล)	t-test	จำนวนผล/ต้น (ผล)	t-test	จำนวนผล/ต้น (ผล)	t-test	จำนวนผล/ต้น (ผล)	t-test	
T๑) เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๗๙.๐๐ a	๒.๓๕*	๔๙.๕๐ a	๒.๓๔*	๑๐๘.๑๐	๒.๐๖ ^{ns}	๑๓๖.๕๐a	๙.๐๗*	๘๔.๘๐	-๐.๓๓ ^{ns}	๙๑.๕๘
T๒) เสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๔๑.๐๐b		๒๗.๓๐ b		๘๕.๗๐		๔๖.๖๐ b		๙๐.๙๐		๕๘.๓๐

ตารางที่ ๓ ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิต/ตัน ของมังคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	ปริมาณ ผลผลิต/ตัน (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ตัน (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ตัน (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ตัน (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ตัน (กก.)	t-test	
T๑) เสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๖.๐๐	๒.๘๐*	๕.๓๑	๒.๐๖ ^{ns}	๙.๒๖ a	๒.๒๐*	๑๑.๓๖ a	๘.๗๘*	๗.๖๑	-๐.๐๙ ^{ns}	๗.๙๑
T๒) เสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๒.๘๓		๓.๐๘		๗.๐๙ b		๓.๗๑ b		๗.๗๗		๕.๙๐

ตารางที่ ๔ ค่าเฉลี่ยปริมาณผลผลิต/ไร่ ของมังคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	ปริมาณ ผลผลิต/ไร่ ^{๑/} (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ไร่ ^{๑/} (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ไร่ ^{๑/} (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ไร่ ^{๑/} (กก.)	t-test	ปริมาณ ผลผลิต/ไร่ ^{๑/} (กก.)	t-test	
T๑) เสียยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๕๒๘.๓๗ a	๒.๘๐*	๔๖๗.๐๖	๒.๐๖ ^{ns}	๘๑๔.๘๗ a	๒.๒๐*	๙๙๙.๘๗a	๘.๗๘*	๖๖๙.๘๔	-๐.๐๙ ^{ns}	๖๙๖.๐ ๐
T๒) เสียยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๒๔๙.๑๒ b		๒๗๐.๙๔		๖๒๓.๕๙ b		๓๒๖.๕๙ b		๖๘๓.๔๔		๔๓๐.๗ ๔

๑/ :คำนวณจากการปลูกมังคุดระยะ ๓ x ๖ เมตร มีจำนวน ๘๘ ต้น/ไร่

ตารางที่ ๕ น้ำหนักผลเฉลี่ย ของมังคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)	t-test	น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)	t-test	น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)	t-test	น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)	t-test	น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)	t-test	
T๑) เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๗๔.๗๖	๐.๒๙ ^{ns}	๑๐๗.๐๕	-๐.๔๕ ^{ns}	84.93	๐.๔๕ ^{ns}	๘๒.๙๒	๐.๓๕ ^{ns}	๘๘.๓๕	๐.๗๗ ^{ns}	๘๗.๖๐
T๒) เสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๗๓.๗๑		๑๐๘.๙๕		83.42		๘๑.๔๙		๘๕.๖๑		๘๖.๖๔

ตารางที่ ๖ ค่าเฉลี่ยความกว้างของผลมังคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	ความกว้างผล (ซม.)	t-test	ความกว้างผล(ซม.)	t-test	ความกว้างผล(ซม.)	t-test	ความกว้างผล (ซม.)	t-test	ความกว้างผล (ซม.)	t-test	
T๑) เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๕.๓๙	๐.๓๗ ^{ns}	๖.๐๐	-๐.๕๙ ^{ns}	๕.๔๙	๑.๑๓ ^{ns}	๕.๕๑	๐.๑๒ ^{ns}	๕.๕๑	๐.๓๐ ^{ns}	๕.๕๘
T๒) เสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๕.๓๓		๖.๐๖		๕.๔๑		๕.๕๐		๕.๔๙		๕.๕๖

ตารางที่ ๗ ค่าเฉลี่ยความยาวของผลม้งคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	ความยาวผล (ชม.)	t-test	ความยาวผล (ชม.)	t-test	ความยาวผล (ชม.)	t-test	ความยาวผล (ชม.)	t-test	ความยาวผล (ชม.)	t-test	
T๑) เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๔.๗๗	๑.๑๒ ^{ns}	๕.๒๕	๐.๖๘ ^{ns}	๔.๙๒	๒.๖๙ ^{ns}	๔.๘๙	๑.๗๓ ^{ns}	๔.๘๓	๒.๔๒ [*]	๔.๙๓
T๒) เสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๔.๕๙		๕.๑๙		๔.๗๓		๔.๗๘		๔.๗๑		๔.๘๐

ตารางที่ ๘ ค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS : %) ของผลม้งคุดที่ได้รับการตัดแต่งทรงพุ่มต่างกัน

กรรมวิธี	ปี ๒๕๕๔		ปี ๒๕๕๕		ปี ๒๕๕๖		ปี ๒๕๕๗		ปี ๒๕๕๘		เฉลี่ย
	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS:%)	t-test	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS:%)	t-test	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS:%)	t-test	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS:%)	t-test	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS:%)	t-test	
T๑) เสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch)	๑๔.๘๑	-๐.๘๕ ^{ns}	๑๔.๙๒	-๐.๐๑ ^{ns}	๑๖.๓๗	๒.๑๕ ^{ns}	๑๕.๙๓	-๑.๒๐ ^{ns}	๑๕.๖๑	-๑.๒๒ ^{ns}	๑๕.๕๓
T๒) เสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch)	๑๕.๑๗		๑๔.๙๒		๑๕.๗๙		๑๖.๒๙		๑๖.๐๓		๑๕.๖๔

๙. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

๑. ต้นมังคุดเสียบยอดจากกิ่งข้าง (primary branch) มีแนวโน้มให้จำนวนดอก/ต้น จำนวนผล/ต้น ปริมาณผลผลิต/ต้น และปริมาณผลผลิต/ไร่ มากกว่าต้นมังคุดเสียบยอดจากกิ่งแขนง (secondary branch) ซึ่งทั้ง ๒ กรรมวิธี มีน้ำหนักผลเฉลี่ย ขนาดผล (ความกว้างและความยาวผล) และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

๒. ในการทดลองนี้ใช้ระยะปลูก ๓x๖ เมตร (ระยะระหว่างแถว x ระยะระหว่างต้น) มีจำนวน ๘๘ ต้น/ไร่ ซึ่งในระยะระหว่างแถว ๖ เมตรเป็นระยะที่กว้างเกินไปทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ จึงควรมีการปรับระยะปลูกให้เหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อให้มีจำนวนต้น/ไร่ เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ปริมาณผลผลิต/ไร่ เพิ่มขึ้น

๓. มังคุดที่ขยายพันธุ์ด้วยการเสียบยอดนี้สามารถควบคุมทรงพุ่มได้ง่าย ทำให้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดคุณภาพได้ง่าย และจะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้เป็นอย่างดี

๑๐. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำผลการทดลองที่ได้ไปทดสอบและปรับใช้ในแปลงเกษตรกร และนำข้อมูลที่ได้มาผนวกเป็นเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตมังคุดคุณภาพเพื่อเผยแพร่สู่เกษตรกรต่อไป

๑๑. คำขอบคุณ

-

๑๒. เอกสารอ้างอิง

ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. ๒๕๔๕. เทคโนโลยีการผลิตมังคุดให้มีคุณภาพ. หน่วยถ่ายทอดเทคโนโลยี.
ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. กรมวิชาการเกษตร. ๓๓ หน้า

๑๓. ภาคผนวก

-