

การพัฒนาการผลิตเพื่อผลิตมะม่วงคุณภาพในระบบปลูกชิด (พันธุ์น้ำดอกไม้สีทองและมหาชนก)  
Study on Closing Spacing for Quality Mangoes Production (cv. Nam Dok Mai Si Thong  
and Maha Chanok)

นางเพ็ญจันทร์ สุธานุกุล๑/ นายรัชชัย คุรุบรรเจตจิต๑/  
นายทวีศักดิ์ แสงอุดม๒/ นางสาวภัทรา เลิศวัฒนาเกียรติ๒/

### บทคัดย่อ

จากการศึกษาการปลูกมะม่วงระบบปลูกชิดในมะม่วงพันธุ์การค้า ๒ พันธุ์ คือ มะม่วงมหาชนก และมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง โดยวางแผนการทดลอง แบบ RCBD มี ๕ ซ้ำ ๔ กรรมวิธี คือ ปลูกระยะปลูก ๒.๕ x ๔ เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ ๒ เมตร ปลูกระยะปลูก ๓ x ๔ เมตร ปลูกระยะปลูก ๓.๕ x ๔ เมตร ปลูกระยะปลูก ๔ x ๔ เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ ๓ เมตร โดยปลูกมะม่วงทั้ง สอง พันธุ์ เมื่อ มีนาคม ๒๕๕๔ พบว่า ในมะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก ดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ห่างกว่าแต่เมื่อมะม่วงอายุ ๔ ปี การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ และ ๓x๔ เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุด คือ มี ความสูงต้น ๓๘๓ เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น ๓๖๗ เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วง พันธุ์มหาชนกเฉลี่ย ๒ ปี การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธี อื่นๆ ๑๓.๑๖ ผลต่อต้น รองลงมาคือการปลูกที่ระยะ ๔x๔ เมตร ให้ ๑๑.๓ ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมี ขนาดผล ๓๕๒-๔๒๙ กรัม ทุกระยะของการปลูกมะม่วงมหาชนก มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า ๑ แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง ๒ ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ผลประโยชน์สุทธิของ ผลผลิตปีที่ ๒ สูงขึ้น (๗,๗๕๘ บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ ๑ มากที่สุด (-๐.๖๖)

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูกดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ ห่างกว่าแต่เมื่อมะม่วงอายุ ๔ ปี การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุด คือ มี ความสูง ต้น ๓๔๗ เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น ๓๕๔ เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเฉลี่ย ๒ ปี การปลูกที่ระยะ ๓x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธี อื่นๆ ๑๗.๑๓ ผลต่อต้น รองลงมาคือการ ปลูกที่ระยะ ๒.๕x๔ เมตร ให้ ๑๖.๐๘ ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล ๓๒๑-๓๕๔ กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง ทุกระยะของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าอัตราส่วน ผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า ๑ แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง ๒ ปี ยังน้อยกว่า ต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะ ๒.๕x๔ เมตร ผลประโยชน์สุทธิของผลผลิตปีที่ ๒ สูงขึ้น (๒๗,๔๓๘ บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ ๑ มากที่สุด (-๐.๕๑)

ซึ่งหากได้มีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องอีก ๓-๔ ปี โดยเฉพาะข้อมูลด้านผลผลิต และการดูแลแปลง โดยเฉพาะเรื่องการควบคุมขนาดทรงพุ่มให้เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของแต่ละระยะปลูก น่าจะได้ค่า อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่ชัดเจนขึ้น เนื่องจากมะม่วงเป็นพืชยืนต้น มีการลงทุนมากในการสร้าง สวน และข้อมูลผลผลิต เพียง ๒ ปีไม่เพียงพอ มะม่วงยังให้ผลผลิตไม่เต็มที่ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อ ต้นทุนในการทดลองนี้จึงต่ำ

## คำนำ

ไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่สำคัญของโลก ผลผลิตสินค้าเกษตรออกสู่ตลาดโลกมากมาย หนึ่งในสินค้าเกษตรที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ คือ ผลไม้ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี ๒๕๕๐ มีการส่งออกปริมาณ ๒๙,๖๖๓ ตัน มูลค่า ๑,๑๔๘.๑๔๘ ล้านบาท ตลาดส่งออกผลผลิตที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน อินโดนีเซีย เป็นต้น ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี ๒๕๕๐ มีการส่งออกปริมาณ ๒๙,๖๖๓ ตัน มูลค่า ๑,๑๔๘.๑๔๘ ล้านบาท ตลาดส่งออกผลผลิตที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน อินโดนีเซีย เป็นต้น พันธุ์มะม่วงที่ส่งออก เช่น มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง น้ำดอกไม้เบอร์๔ เชียวสวย หนั่งกลางวัน แรด มหาชนก ในการส่งออกจำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณความต้องการผลผลิต ตลอดจนคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิต โดยที่ปริมาณการส่งออกส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับภาระการกระจายตัวของผลผลิต ซึ่งทราบกันดีว่าโดยธรรมชาติผลไม้ส่วนใหญ่จะออกสู่ตลาดเป็นฤดูกาล แต่ความต้องการบริโภคมีเกือบตลอดทั้งปี จึงได้มีการพัฒนาการผลิตไม้ผลให้สามารถออกดอก-ติดผลนอกฤดู ให้มีผลผลิตกระจายออกสู่ตลาดได้ตลอดทั้งปี แต่ก็ประสบผลสำเร็จได้ในพืชเพียงบางชนิดเท่านั้น เช่น ลำไย และมะม่วง เป็นต้น

อัครจรรย์ และคณะ (๒๕๔๓) หลังการตัดแต่งกิ่งมะม่วง จะทำการให้ปุ๋ยทางดิน โดยใส่ปุ๋ยคอกอัตราตันละ ๒๐-๓๐ กิโลกรัม ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๑-๒ กิโลกรัมหรือตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้จังหวัดพอดีกับฝนเริ่มตกและกระตุ้นตาใบ เพื่อให้ผลิใบอ่อนเป็นรุ่น

ชูชาติ และอรุณี (๒๕๕๐) การผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก หลังตัดแต่งกิ่ง จะให้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีทางดินเพื่อให้ผลิใบอ่อนเป็นรุ่น ป้องกันกำจัดโรคและแมลงเมื่อใบพัฒนาสมบูรณ์ โดยนับจากวันที่เริ่มผลิใบประมาณ ๒๕ วัน ซึ่งเป็นระยะที่ใบมะม่วงเริ่มเข้าสู่ระยะใกล้ใบเพสลาด ทำการราดสารเพื่อกระตุ้นให้มีการออกดอก เมื่อตาดอกพัฒนา จะกระตุ้นตาดอกเพื่อให้ออกดอกพร้อมๆ กัน หลังกระตุ้นตาดอกประมาณ ๓๐ วัน ดอกจะเริ่มบาน จากนั้นจะดูแลผลมะม่วงอีกประมาณ ๑๑๕ วัน จึงเก็บเกี่ยว รวมเวลาทั้งหมดจากตัดแต่งกิ่งถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้เวลา ๖ เดือน

เทคโนโลยีการกระจายการผลิตมะม่วงในปัจจุบันนับได้ว่าได้พัฒนาไปค่อนข้างมากโดยประเทศไทยสามารถผลิตมะม่วงนอกฤดูได้ แต่ยังไม่สามารถผลิตได้ตลอดทั้งปี ผลิตมะม่วงได้เพียง ๘ เดือนในรอบปี คือมีผลผลิตออกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-มิถุนายน นอกจากนี้ผู้ส่งออกสามารถหาผลผลิตมะม่วงคุณภาพส่งออกได้เพียง ๖ เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายนเท่านั้น ในขณะที่ตลาดปลายทางต้องการผลผลิตปริมาณที่สม่ำเสมอต่อเนื่องทั้งปี การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในช่วงที่ขาดผลผลิตจึงยังคงมีความจำเป็นเพื่อการรักษาสถานะเดิมและขยายตลาดใหม่ ในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกเกษตรกรต้องพึงพิถีพิถันเพิ่มมากขึ้น ต้องห่อผลเพื่อให้ผลมีสีสวยเมื่อสุก ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ และปลอดภัยจากศัตรูพืช ต้องดูแลรักษามะม่วงเป็นอย่างดี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ดังนั้นการจัดการการผลิตและลดต้นทุนการผลิต เช่น การจัดการระบบปลูกที่เหมาะสม การจัดการทรงพุ่ม การควบคุมความสูงต้นที่เหมาะสมให้สะดวกในการปฏิบัติงาน และดูแลรักษาแปลงได้ง่าย เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพได้มาตรฐานส่งออกมากขึ้น เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร รวมทั้งลดต้นทุนการผลิตในด้านปัจจัยการผลิตและแรงงานในการดูแลรักษาแปลงมะม่วง เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการเพิ่มศักยภาพการผลิตและการแข่งขัน

## วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

- ต้นพันธุ์มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง และมะม่วงมหาชนก
- ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- อุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตรต่างๆ เช่น เครื่องมือในการตัดแต่งกิ่ง ควบคุมขนาดทรงพุ่ม
- อุปกรณ์ และเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น ไม้มเมตร สายวัด ตาชั่ง ป้าย เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ฯ
- วิธีการ

วางแผนการทดลอง : แบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบด้วย ๕ ซ้ำๆ ละอย่างน้อย ๖ ต้น มี ๔ กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ ๑ ปลูกระยะปลูก ๒.๕ x ๔ เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ ๒ เมตร

กรรมวิธีที่ ๒ ปลูกระยะปลูก ๓ x ๔ เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ ๓ เมตร

กรรมวิธีที่ ๓ ปลูกระยะปลูก ๓.๕ x ๔ เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ ๓ เมตร

กรรมวิธีที่ ๔ ปลูกระยะปลูก ๔ x ๔ เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ ๓ เมตร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

- เตรียมแปลงปลูก เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ และปลูกมะม่วงพันธุ์การค้า ๒ พันธุ์ คือ พันธุ์มหาชนและน้ำดอกไม้สีทอง เมื่อ ๑ มีนาคม ๒๕๕๔ พันธุ์ละ ๓๐๐ ต้น รวม ๖๐๐ ต้น ใช้ระยะปลูกตามกำหนดในแผนการทดลอง วางระบบน้ำแบบมินิสปริงเกอร์ในแปลงปลูกมะม่วง
- ดูแลรักษา กำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า ทำโคน ใส่ปุ๋ย ให้น้ำหลังการใส่ปุ๋ยและเมื่อฝนทิ้งช่วงปล่อยให้มะม่วงมีการเจริญเติบโต จนอายุ ๒ ปี ในระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร จึงมีการควบคุมความสูงที่ระดับ ๒ เมตร ตามที่กำหนดในแผนการทดลอง ส่วนกรรมวิธีอื่น ๆ (ระยะปลูก ๓.๐๐x๔.๐๐, ๓.๕๐x๔.๐๐ และ ๔.๐๐x๔.๐๐ เมตร) เริ่มตัดแต่งควบคุมขนาดทรงพุ่ม เมื่ออายุ ๓ ปี
- การบันทึกข้อมูล
  - ข้อมูลการเจริญเติบโต ขนาด และน้ำหนักผล ข้อมูลโรคและแมลง
  - บันทึกข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทน
  - วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและรายงานผลงานวิจัย

ดำเนินการทดลอง ที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ตั้งแต่ ตุลาคม ๒๕๕๓ ถึงกันยายน ๒๕๕๘

### ผลการทดลองและวิจารณ์

เก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ พบว่า แปลงทดลองมีเนื้อดินแบบ Silty clay มีค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ที่ ๖.๓๓ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ๒.๒๙ % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ๑๔๗.๗๘ ppm. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ๑๙๘ ppm. และปริมาณไนโตรเจนในดิน ๐.๒๑%

### การเจริญเติบโตของมะม่วงพันธุ์มหาชน

#### เส้นรอบวงโคนต้นมะม่วงพันธุ์มหาชน

ช่วง ๒ ปีแรกของการเจริญเติบโตในทุกระยะการปลูกของมะม่วงพันธุ์มหาชน มีการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร เมื่อมะม่วงมหาชนกมีอายุ ๑ ปี ๑ปี ๖ เดือน และ ๒ ปี มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเป็น ๑๐.๙, ๑๘.๒ และ ๒๕.๐ เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างมากกว่าเส้นรอบวงโคนต้นของมะม่วงที่ปลูกระยะ ๓x๔, ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร มีเส้นรอบวงโคนต้นที่อายุ ๑ปี เป็น ๙.๓, ๙.๑ และ ๘.๙ เซนติเมตร ที่อายุ ๑ ปี ๖ เดือนมีเส้นรอบวงโคนต้น เป็น ๑๖.๐, ๑๖.๐ และ ๑๕.๔ เซนติเมตร ที่อายุ ๒ ปี มีเส้นรอบวงโคนต้น เป็น ๒๑.๗, ๒๑.๘ และ ๒๐.๙ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่เมื่ออายุขึ้นปีที่ ๓ ขึ้นไป ขนาดเส้นรอบวงของมะม่วงมหาชนก มีขนาดใกล้เคียงกัน คือ ที่อายุ ๒ ปี ๖ เดือน มีเส้นรอบวงโคนต้นเป็น ๓๐.๒, ๒๘.๑, ๒๙.๖ และ ๒๘.๑ เซนติเมตร ที่อายุ ๓ ปี มีเส้นรอบวงโคนต้นเป็น ๓๒, ๓๒, ๓๓.๑ และ ๓๑.๗ เซนติเมตร ที่อายุ ๓ ปี ๖ เดือน มีเส้นรอบวงโคนต้นเป็น

๓๖.๖, ๓๗.๑, ๓๗.๒ และ ๓๗.๙ เซนติเมตร ที่อายุ ๔ ปี ขนาดเส้นรอบวงโคนต้นที่ระยะปลูกต่างๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะปลูก ๔x๔ เมตร มีขนาดเส้นรอบวงใหญ่ที่สุด คือ ๔๑.๓ เซนติเมตร รองลงมาเป็นระยะปลูก ๓.๕x๔, ๓x๔ และ ๒.๕x๔ เมตร มีขนาดเส้นรอบวงเป็น ๔๐.๙, ๔๐.๐ และ ๓๘.๖ เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ ๑)

ตารางที่ ๑ เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกอายุ ๑ ถึง ๔ ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ๑ปี    | ๑ปี ๖ เดือน | ๒ ปี   | ๒ปี ๖ เดือน <sup>ns</sup> | ๓ปี <sup>ns</sup> | ๓ปี ๖ เดือน <sup>ns</sup> | ๔ ปี <sup>ns</sup> |
|----------|--------|-------------|--------|---------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|
| ๒.๕x๔ ม. | ๑๐.๙ a | ๑๘.๒ a      | ๒๕.๐ a | ๓๐.๒                      | ๓๒.๐              | ๓๖.๖                      | ๓๘.๖               |
| ๓x๔ ม.   | ๙.๓ b  | ๑๖.๐ b      | ๒๑.๗ b | ๒๘.๑                      | ๓๒.๐              | ๓๗.๑                      | ๔๐.๐               |
| ๓.๕x๔ม.  | ๙.๑ b  | ๑๖.๐ b      | ๒๑.๘ b | ๒๙.๖                      | ๓๓.๑              | ๓๗.๒                      | ๔๐.๙               |
| ๔x๔ม.    | ๘.๙ b  | ๑๕.๔ b      | ๒๐.๙ b | ๒๘.๑                      | ๓๑.๗              | ๓๗.๙                      | ๔๑.๓               |
| CV.      | ๗.๖    | ๔.๙         | ๘.๕๕   | ๗.๕๙                      | ๖.๓๙              | ๕.๕๐                      | ๕.๔๐               |

Means followed by a common letter are not significantly different at the ๕% level by DMRT

<sup>ns</sup> : nonsignificant

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดจะมีการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากกว่ามะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ขนาดของเส้นรอบวงโคนต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ ๔ การปลูกที่ระยะ ๔x๔ เมตร ให้ขนาดของเส้นรอบวงโคนต้นใหญ่ที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร

### ความสูงต้นมะม่วงพันธุ์มหาชนก

เช่นเดียวกับขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมะม่วง คือ ช่วง ๒ ปีแรกของการเจริญเติบโตในทุกระยะการปลูกของมะม่วงพันธุ์มหาชนก มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร เมื่อมะม่วงมหาชนกมีอายุ ๑ ปี ๑ปี ๖ เดือน และ ๒ ปี มีความสูงต้นเป็น ๑๕๒, ๑๙๗ และ ๒๕๙ เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างมากกว่าความสูงต้นของมะม่วงที่ปลูกระยะ ๓x๔, ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร มีความสูงต้นที่อายุ ๑ปี เป็น ๑๓๙, ๑๓๐ และ ๑๒๐ เซนติเมตร ที่อายุ ๑ ปี ๖ เดือน มีความสูงต้นเป็น ๑๘๑, ๑๗๖ และ ๑๗๓ เซนติเมตร ที่อายุ ๒ ปี มีความสูงต้น เป็น ๒๒๐, ๒๒๙และ ๒๑๒ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่เมื่ออายุขึ้นปีที่ ๓ ขึ้นไป ความสูงต้นของมะม่วงพันธุ์มหาชนก มีขนาดใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ ที่อายุ ๒ ปี ๖ เดือน มีความสูงต้นปลูกระยะ ๒.๕x๔, ๓x๔, ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร เป็น ๒๕๐, ๒๗๕, ๒๗๔ และ ๒๔๗ เซนติเมตร ที่อายุ ๓ ปี มีความสูงต้นเป็น ๒๗๙, ๒๗๘, ๒๘๒ และ ๒๕๕ เซนติเมตร แต่เมื่อขึ้นปีที่ ๔ ขนาดความสูงต้นที่ระยะปลูกต่างๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่อายุ ๓ ปี ๖ เดือน การปลูกมะม่วงที่ระยะปลูก ๓.๕x๔, ๓x๔ และ ๔x๔ เมตร มีความสูงต้นไม่แตกต่างกัน คือ๓๒๒, ๓๑๒ และ ๓๐๐ เซนติเมตร แต่แตกต่างกับการปลูกระยะ ๒.๕x๔ เมตร (สูง ๒๕๕ เซนติเมตร) ที่อายุ ๔ ปี การปลูกมะม่วงที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ และ ๓x๔ เมตร มีความสูงใกล้เคียงกัน คือ๓๘๓.๓ และ ๓๘๒.๖ เซนติเมตร แตกต่างกับการปลูกระยะ ๔x๔ และ ๒.๕x๔ เมตร (สูง ๓๔๗ และ ๓๔๐ เซนติเมตรตามลำดับ) (ตารางที่ ๒)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดจะมีความสูงต้นมากกว่ามะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ความสูงต้นจะใหญ่กว่าการปลูก

ในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ ๔ การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้ความสูงต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๓x๔ เมตร

ตารางที่ ๒ ความสูงต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกอายุ ๑ ถึง ๔ ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ๑ ปี   | ๑ ปี ๖ เดือน | ๒ ปี  | ๒ ปี ๖ เดือน <sup>ns</sup> | ๓ ปี <sup>ns</sup> | ๓ ปี ๖ เดือน | ๔ ปี    |
|----------|--------|--------------|-------|----------------------------|--------------------|--------------|---------|
| ๒.๕x๔ ม. | ๑๕๒ a  | ๑๙๗ a        | ๒๕๙ a | ๒๕๐                        | ๒๗๙                | ๒๕๕ b        | ๓๔๐.๓ b |
| ๓x๔ ม.   | ๑๓๙ b  | ๑๘๑ b        | ๒๒๐ b | ๒๗๕                        | ๒๗๘                | ๓๑๒ a        | ๓๘๒.๖ a |
| ๓.๕x๔ม.  | ๑๓๐ bc | ๑๗๖ b        | ๒๒๙ b | ๒๗๔                        | ๒๘๒                | ๓๒๒ a        | ๓๘๓.๓ a |
| ๔x๔ม.    | ๑๒๐ c  | ๑๗๓ b        | ๒๑๒ b | ๒๔๗                        | ๒๕๕                | ๓๐๐ a        | ๓๔๗.๓ b |
| CV.      | ๖.๗    | ๔.๙          | ๗.๕๖  | ๘.๑๗                       | ๑๐.๑               | ๖.๒๐         | ๖.๔๐    |

Means followed by a common letter are not significantly different at the ๕% level by DMRT

### ขนาดทรงพุ่มต้นมะม่วงพันธุ์มหาชนก

ที่อายุ ๑ ปีและ ๑ ปี ๖ เดือน มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ ๙๔.๘ เซนติเมตร (อายุ ๑ ปี) และ ๑๘๖ เซนติเมตร (อายุ ๑ ปี ๖ เดือน)

ที่อายุ ๒ ปี มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ ๒๕๐ เซนติเมตร

ที่อายุ ๒ ปี ๖ เดือน มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ ๒๓๖ เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ และ ๓x๔ เมตร (๒๑๙ และ ๒๑๖ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๓ ปี มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ ๒๘๒ เซนติเมตร รองลงมาเป็น การปลูกที่ระยะ ๒.๕x๔, ๓x๔ และ ๔x๔ เมตร มีขนาดทรงพุ่มเป็น ๒๗๖, ๒๖๗ และ ๒๕๗ เซนติเมตร ตามลำดับ

ที่อายุ ๓ ปี ๖ เดือน และ ๔ ปี มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ ๒๘๔ เซนติเมตร (อายุ ๓ ปี ๖ เดือน) และ ๓๖๗ เซนติเมตร (อายุ ๔ ปี) แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ และ ๔x๔ เมตร แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร ๑๗๙ เซนติเมตร (อายุ ๓ ปี ๖ เดือน) และ ๓๐๐ เซนติเมตร (อายุ ๔ ปี) (ตารางที่ ๓ )

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดจะมีขนาดทรงพุ่มต้นมากกว่า มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ขนาดทรงพุ่มต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ ๔ การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้ขนาดทรงพุ่มต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๓x๔ และ ๔x๔ เมตร

ตารางที่ ๓ ขนาดทรงพุ่มต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกอายุ ๑ ถึง ๔ ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ๑ ปี   | ๑ ปี ๖ เดือน | ๒ ปี <sup>ns</sup> | ๒ ปี ๖ เดือน | ๓ ปี <sup>ns</sup> | ๓ ปี ๖ เดือน | ๔ ปี  |
|----------|--------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|-------|
| ๒.๕x๔ ม. | ๙๔.๘ a | ๑๘๖ a        | ๒๕๐                | ๒๓๖ a        | ๒๗๖                | ๑๗๙ b        | ๓๐๐ b |
| ๓x๔ ม.   | ๗๗.๐ b | ๑๔๖ b        | ๒๓๒                | ๒๑๖ ab       | ๒๖๗                | ๒๗๙ a        | ๓๖๒ a |

|         |        |       |       |        |      |       |       |
|---------|--------|-------|-------|--------|------|-------|-------|
| ๓.๕x๔ม. | ๘๑.๒ b | ๑๔๒ b | ๒๓๓   | ๒๑๙ ab | ๒๘๒  | ๒๘๔ a | ๓๖๗ a |
| ๔x๔ม.   | ๗๙.๘ b | ๑๒๗ c | ๒๑๔   | ๒๐๗ b  | ๒๕๗  | ๒๘๐ a | ๓๖๒ a |
| CV.     | ๘.๕    | ๕.๑   | ๑๑.๕๙ | ๖.๖๒   | ๙.๗๖ | ๙.๕๐  | ๗.๒๐  |

## การเจริญเติบโตของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

### เส้นรอบวงโคนต้นมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองปลูกที่ระยะปลูกแตกต่างกัน ๔ ระยะ คือ ๒.๕x๔, ๓x๔, ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร มีเส้นรอบวงโคนต้นเมื่ออายุ ๑ปี ๑ ปี ๖ เดือน และ ๒ ปี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ ๑ ปี มีขนาดเส้นรอบวง ๘.๖-๙.๖ เซนติเมตร ที่อายุ ๑ ปี ๖ เดือน มีขนาดเส้นรอบวง ๑๔.๔-๑๕.๔ เซนติเมตร และ ที่อายุ ๒ ปี มีขนาดเส้นรอบวง ๑๙.๓-๒๐.๔ เซนติเมตร

ที่อายุ ๒ ปี ๖ เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีเส้นรอบวงโคนต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตรมีเส้นรอบวงโคนต้นใหญ่ที่สุด คือ ๒๗.๗ เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับเส้นรอบวงโคนต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร (๒๗.๒ และ ๒๖.๓ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๓ ปี และ ๓ ปี ๖ เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีเส้นรอบวงโคนต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ ๓ ปี มีขนาดเส้นรอบวง ๒๘.๕-๒๙.๙ เซนติเมตร และ ที่อายุ ๓ ปี ๖ เดือน มีขนาดเส้นรอบวง ๓๒.๘-๓๕.๑ เซนติเมตร

ที่อายุ ๔ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีเส้นรอบวงโคนต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก ๔x๔ เมตร มีเส้นรอบวงโคนต้นใหญ่ที่สุด คือ ๓๙.๓ เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตร (๓๘.๗ เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับเส้นรอบวงโคนต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ และ ๒.๕x๔ เมตร (๓๗.๔ และ ๓๕.๕ เซนติเมตร) (ตารางที่ ๔ )

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดจะมีเส้นรอบวงโคนต้นมากกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น เส้นรอบวงโคนต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ ๔ การปลูกที่ระยะ ๔x๔ เมตร ให้เส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร

ตารางที่ ๔ เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง อายุ ๑ ถึง ๔ ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ๑ปี <sup>ns</sup> | ๑ปี ๖ เดือน <sup>ns</sup> | ๒ ปี <sup>ns</sup> | ๒ปี ๖ เดือน | ๓ปี <sup>ns</sup> | ๓ปี ๖ เดือน <sup>ns</sup> | ๔ ปี    |
|----------|-------------------|---------------------------|--------------------|-------------|-------------------|---------------------------|---------|
| ๒.๕x๔ ม. | ๙.๖               | ๑๕.๔                      | ๒๐.๒               | ๒๗.๒ ab     | ๒๙.๙              | ๓๒.๘                      | ๓๕.๕ c  |
| ๓x๔ ม.   | ๘.๖               | ๑๔.๔                      | ๑๙.๓               | ๒๕.๗ b      | ๒๘.๕              | ๓๓.๔                      | ๓๗.๔ b  |
| ๓.๕x๔ม.  | ๙.๐               | ๑๕.๒                      | ๒๐.๔               | ๒๗.๗ a      | ๒๙.๕              | ๓๕.๑                      | ๓๘.๗ ab |
| ๔x๔ม.    | ๘.๙               | ๑๔.๖                      | ๑๙.๓               | ๒๖.๓ ab     | ๒๘.๙              | ๓๔.๖                      | ๓๙.๓ a  |
| CV.      | ๕.๙               | ๔.๖                       | ๘.๔๓               | ๔.๓๙        | ๔.๓๘              | ๔.๑๐                      | ๓.๒๐    |

Means followed by a common letter are not significantly different at the ๕% level by DMRT

### ความสูงต้นมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองปลูกที่ระยะปลูกแตกต่างกัน ๔ ระยะ คือ ๒.๕x๔, ๓x๔, ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร มีความสูงต้นเมื่ออายุ ๑ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตรมีความสูงต้นมากที่สุด คือ ๑๑๖ เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ (๑๐๙

เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร (๑๐๗ และ ๑๐๕ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๑ ปี ๖ เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ ๑ ปี มีขนาดเส้นรอบวง ๑๕๐-๑๕๘ เซนติเมตร

ที่อายุ ๒ ปี ๒ ปี ๖ เดือน ๓ ปี ๓ ปี ๖ เดือน และ ๔ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีความสูงต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่อายุ ๒ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ ๒๐๒ เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ (๑๙๖ เซนติเมตร) แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ ๓x๔ และ ๔ x๔ เมตร (๑๘๕ และ ๑๘๐ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๒ ปี ๖ เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ ๒๓๐ เซนติเมตร แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ (๒๒๒ เซนติเมตร) ที่ระยะปลูกและ ๓x๔ และ ๔ x๔ เมตร (๒๑๕ และ ๒๐๘ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๓ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ ๒๔๒ เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ (๒๓๗ เซนติเมตร) และแตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ ๓x๔ และ ๔ x๔ เมตร (๒๒๖ และ ๒๒๒ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๓ ปี ๖ เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ ๒๘๓ เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ (๒๗๓ เซนติเมตร) และแตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ ๔x๔ และ ๒.๕x๔ เมตร (๒๖๗ และ ๒๒๔ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๔ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ ๓๔๗ เซนติเมตร แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ และ ๔x๔ เมตร (๓๒๙ และ ๓๑๗ เซนติเมตร) และแตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ ๒.๕x๔ เมตร (๒๘๙ เซนติเมตร) (ตารางที่ ๕)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดจะมีความสูงต้น มากกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ความสูงต้นจะมากกว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ ๔ การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้ความสูงต้นมากที่สุด

ตารางที่ ๕ ความสูงต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง อายุ ๑ ถึง ๔ ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ๑ปี    | ๑ปี ๖ เดือน <sup>ns</sup> | ๒ ปี   | ๒ปี ๖ เดือน | ๓ปี   | ๓ปี ๖ เดือน | ๔ ปี  |
|----------|--------|---------------------------|--------|-------------|-------|-------------|-------|
| ๒.๕x๔ ม. | ๑๑๖ a  | ๑๕๐                       | ๒๐๒ a  | ๒๒๒ b       | ๒๓๗ a | ๒๒๔ c       | ๒๘๙ c |
| ๓x๔ ม.   | ๑๐๙ ab | ๑๕๑                       | ๑๘๕ bc | ๒๑๕ bc      | ๒๒๖ b | ๒๗๓ ab      | ๓๒๙ b |
| ๓.๕x๔ม.  | ๑๐๗ b  | ๑๕๘                       | ๑๙๖ ab | ๒๓๐ a       | ๒๔๒ a | ๒๘๓ a       | ๓๔๗ a |
| ๔x๔ม.    | ๑๐๕ b  | ๑๕๒                       | ๑๘๐. c | ๒๐๘ c       | ๒๒๒ b | ๒๖๗ b       | ๓๑๗ b |
| CV.      | ๔.๙    | ๖.๓                       | ๕.๕๑   | ๒.๔๕        | ๒.๒๕  | ๔.๐         | ๓.๗   |

Means followed by a common letter are not significantly different at the ๕% level by DMRT

## ขนาดทรงพุ่มต้นมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองปลูกที่ระยะปลูกแตกต่างกัน ๔ ระยะ คือ ๒.๕x๔, ๓x๔, ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร มีขนาดทรงพุ่มต้นเมื่ออายุ ๑ ปี ๑ ปี ๖ เดือน และ ๒ ปี แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ ๑ ปี ที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ ๗๓.๐ เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๔x๔ และ ๒.๕x๔ เมตร (๗๑.๒ และ ๗๐.๒ เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ เมตร (๖๒.๒ เซนติเมตร) มะม่วงอายุ ๑ ปี ๖ เดือน ที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ ๑๓๗ เซนติเมตร แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตร (๑๒๑ เซนติเมตร) และที่ระยะปลูก ๓x๔ และ ๔x๔ มีขนาดทรงพุ่มต้นน้อยที่สุด (๑๑๓ และ ๑๑๑ เซนติเมตร) ที่อายุ ๒ ปี ที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ ๑๘๙ เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร (๑๘๙ เซนติเมตร) และที่ระยะปลูก ๔x๔ เมตร (๑๘๕ เซนติเมตร) แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ ที่มีขนาดทรงพุ่มต้นน้อยที่สุด ๑๗๕ เซนติเมตร

ที่อายุ ๒ ปี ๖ เดือน และ ๓ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีขนาดทรงพุ่มต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ ๒ ปี ๖ เดือน มีขนาดทรงพุ่มต้น ๑๘๒-๒๐๖ เซนติเมตร และ ที่อายุ ๓ ปี มีขนาดทรงพุ่มต้น ๒๒๑-๒๔๗ เซนติเมตร

ที่อายุ ๓ ปี ๖ เดือน และ ๔ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีขนาดทรงพุ่มต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ ๓ ปี ๖ เดือนที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ ๒๗๓ เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๔x๔ และ ๓x๔ เมตร (๒๖๔ และ ๒๕๘ เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร (๑๘๘ เซนติเมตร)

ที่อายุ ๔ ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีขนาดทรงพุ่มต้น ที่ระยะปลูก ๓.๕x๔ เมตร มีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ ๓๕๔ เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก ๓x๔ และ ๔x๔ เมตร (๓๓๙ และ ๓๓๗ เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก ๒.๕x๔ เมตร (๒๕๙) (ตารางที่ ๖)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดจะมีขนาดทรงพุ่มต้นมากกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ขนาดทรงพุ่มต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ ๔ การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้ขนาดทรงพุ่มต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๓x๔ และ ๔x๔ เมตร

ตารางที่ ๖ ขนาดทรงพุ่มต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง อายุ ๑ ถึง ๔ ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ๑ปี    | ๑ปี ๖ เดือน | ๒ ปี   | ๒ปี ๖ เดือน <sup>ns</sup> | ๓ปี <sup>ns</sup> | ๓ปี ๖ เดือน | ๔ ปี  |
|----------|--------|-------------|--------|---------------------------|-------------------|-------------|-------|
| ๒.๕x๔ ม. | ๗๐.๒ a | ๑๓๗ a       | ๑๘๙ ab | ๑๙๗                       | ๒๒๔               | ๑๘๘ b       | ๒๕๙ b |
| ๓x๔ ม.   | ๖๒.๒ b | ๑๑๓ c       | ๑๗๕ b  | ๑๙๒                       | ๒๒๑               | ๒๕๘ a       | ๓๓๙ a |
| ๓.๕x๔ม.  | ๗๓.๐ a | ๑๒๑ b       | ๑๙๙ a  | ๒๐๖                       | ๒๔๗               | ๒๗๓ a       | ๓๕๔ a |
| ๔x๔ม.    | ๗๑.๒ a | ๑๑๑ c       | ๑๘๕ ab | ๑๙๔                       | ๒๓๐               | ๒๖๔ a       | ๓๓๗ a |
| CV.      | ๗.๓    | ๕.๑         | ๗.๑๙   | ๗.๙                       | ๗.๙๔              | ๘.๗๐        | ๖.๗   |

Means followed by a common letter are not significantly different at the ๕% level by DMRT

## ผลผลิตมะม่วงพันธุ์มหาชนก

มะม่วงพันธุ์มหาชนกเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุเข้าปีที่ ๓

ผลผลิต ปี ๒๕๕๖ /๕๗ ในแต่ละระยะปลูกของมะม่วงมหาชนก มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นแตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ปลูกระยะ ๔x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากที่สุด ๖.๑ ผล ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร (๓.๙ ผล) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๓x๔ และ ๒.๕x๔ เมตร ที่มีจำนวนผลต่อต้น เป็น ๒.๓๖ และ ๑.๘๖ ผล ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แตกต่างกันทุกระยะการปลูก โดยมีน้ำหนักผลเฉลี่ย ๓๓๔-๔๔๘ กรัม (ตารางที่ ๗)

ผลผลิต ปี ๒๕๕๗/๕๘ ในแต่ละระยะปลูกมะม่วงมหาชนก มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นแตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ปลูกระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากที่สุด ๒๒.๔ ผล ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ ๔x๔ เมตร (๑๖.๕ ผล) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๒.๕x๔ และ ๓x๔ เมตร ที่มีจำนวนผลต่อต้น เป็น ๑๓.๘ และ ๑๒.๙ ผล ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แตกต่างกันในทุกระยะการปลูก โดยมีน้ำหนักผลเฉลี่ย ๓๕๖-๔๐๗ กรัม (ตารางที่ ๗)

ผลผลิตมะม่วงพันธุ์มหาชนกเฉลี่ย ๒ ปี การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ๑๓.๑๖ ผลต่อต้น รองลงมาคือการปลูกที่ระยะ ๔x๔ เมตร ให้ ๑๑.๓ ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล ๓๕๒-๔๒๙ กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง

การกำหนดขนาดผลมะม่วง

| รหัสขนาด | น้ำหนักต่อผล (กรัม) |
|----------|---------------------|
| ๑        | >๔๕๐                |
| ๒        | >๓๕๐ - ๔๕๐          |
| ๓        | >๒๕๐ - ๓๕๐          |
| ๔        | >๑๕๐ - ๒๕๐          |
| ๕        | ๑๐๐ - ๑๕๐           |

ที่มา : มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. ๕-๒๕๕๘ มะม่วง สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ ๗ ผลผลิตปี ๒๕๕๖/๕๗ และ ปี ๒๕๕๗/๕๘ ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ผลผลิต ปี ๒๕๕๖/๕๗ |                                      | ผลผลิต ปี ๒๕๕๗/๕๘ |                                      | จำนวนผลเฉลี่ย ๒ ปี | น้ำหนักผลเฉลี่ย ๒ ปี (กรัม) |
|----------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|          | จำนวนผลต่อต้น     | น้ำหนักผลเฉลี่ย <sup>ns</sup> (กรัม) | จำนวนผลต่อต้น     | น้ำหนักผลเฉลี่ย <sup>ns</sup> (กรัม) |                    |                             |
| ๒.๕x๔ ม. | ๑.๘๖ b            | ๔๕๐                                  | ๑๓.๘ b            | ๔๐๗                                  | ๗.๘๓               | ๔๒๙                         |
| ๓x๔ ม.   | ๒.๓๖ b            | ๔๔๘                                  | ๑๒.๙ b            | ๓๕๖                                  | ๗.๖๓               | ๔๐๒                         |
| ๓.๕x๔ ม. | ๓.๙๒ ab           | ๓๓๔                                  | ๒๒.๔ a            | ๓๗๐                                  | ๑๓.๑๖              | ๓๕๒                         |
| ๔x๔ม.    | ๖.๑๐ a            | ๓๙๖                                  | ๑๖.๕ ab           | ๓๖๒                                  | ๑๑.๓               | ๓๗๙                         |
| CV.      | ๖๒.๑              | ๒๘.๑                                 | ๒๖.๘              | ๗.๔                                  |                    |                             |

Means followed by a common letter are not significantly different at the ๕% level by DMRT

## ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุเข้าปีที่ ๓

ผลผลิต ปี ๒๕๕๖ /๕๗ ในแต่ละระยะปลูกของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นแตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะ ๓x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากที่สุด ๗.๐๖ ผล ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ ๒.๕x๔ และ ๓.๕x๔ เมตร (๓.๕๖ และ ๓.๔ ผลตามลำดับ) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๔x๔ ที่มีจำนวนผลต่อต้น ๒.๘๖ ผล ส่วนน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แตกต่างกันทุกระยะการปลูก โดยมี น้ำหนักผลเฉลี่ย ๓๔๙-๓๗๖ กรัม (ตารางที่ ๘)

ผลผลิต ปี ๒๕๕๗/๕๘ ในแต่ละระยะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น ๑๗-๒๘.๖ ผล น้ำหนักผลเฉลี่ยของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะ ๔x๔ เมตร ให้น้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด ๓๓๑ กรัม ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร (๓๒๐ กรัม) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ ๒.๕x๔ และ ๓x๔ เมตร ที่มีน้ำหนักผลเฉลี่ยเป็น ๓๐๐ และ ๒๙๓ กรัม ตามลำดับ

ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเฉลี่ย ๒ ปี การปลูกที่ระยะ ๓x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ๑๗.๑๓ ผลต่อต้น รองลงมาคือการปลูกที่ระยะ ๒.๕x๔ เมตร ให้ ๑๖.๐๘ ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล ๓๒๑-๓๕๔ กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง (ตารางที่ ๘)

ตารางที่ ๘ ผลผลิตปี ๒๕๕๖/๕๗ และ ปี ๒๕๕๗/๕๘ ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูกต่างๆ

| ระยะปลูก | ผลผลิต ปี ๒๕๕๖/๕๗ |                                      | ผลผลิตปี ๒๕๕๗/๕๘ |                                      | จำนวนผลเฉลี่ย ๒ ปี | น้ำหนักผลเฉลี่ย ๒ ปี (กรัม) |
|----------|-------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|          | จำนวนผลต่อต้น     | น้ำหนักผลเฉลี่ย <sup>ns</sup> (กรัม) | จำนวนผลต่อต้น    | น้ำหนักผลเฉลี่ย <sup>ns</sup> (กรัม) |                    |                             |
| ๒.๕x๔ ม. | ๓.๕๖ ab           | ๓๗๑                                  | ๒๘.๖             | ๓๐๐ bc                               | ๑๖.๐๘              | ๓๓๖                         |
| ๓x๔ ม.   | ๗.๐๖ a            | ๓๔๙                                  | ๒๗.๒             | ๒๙๓ c                                | ๑๗.๑๓              | ๓๒๑                         |
| ๓.๕x๔ม.  | ๓.๔๐ ab           | ๓๔๙                                  | ๒๐.๔             | ๓๒๐ ab                               | ๑๑.๙               | ๓๓๕                         |
| ๔x๔ม.    | ๒.๘๖ b            | ๓๗๖                                  | ๑๗.๐             | ๓๓๑ a                                | ๙.๙๓               | ๓๕๔                         |
| CV.      | ๖๐.๗              | ๑๒.๑                                 | ๔๖.๑             | ๕.๖                                  |                    |                             |

Means followed by a common letter are not significantly different at the ๕% level by DMRT

## การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ/ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

เมื่อนำข้อมูลการลงทุนสร้างแปลงมะม่วง ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาแปลงตลอด ๕ ปี และผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้มาคำนวณหาผลประโยชน์สุทธิในแต่ละปี ผลประโยชน์สุทธิรวมตลอด ๕ ปี และหาอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนในการปลูกมะม่วงมหาชนกและมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแล้ว ได้ผลดังนี้

ทุกระยะของการปลูกมะม่วงมหาชนก มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า ๑ แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง ๒ ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ผลประโยชน์สุทธิของการเก็บมะม่วงในปีผลผลิตที่ ๒ สูงขึ้น (๗,๗๕๘ บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ ๑ มากที่สุด (-๐.๖๖) รองลงมา

คือการปลูกมะม่วงที่ระยะ ๔x๔, ๓x๔ และ ๒.๕x๔ เมตร มีผลประโยชน์สุทธิเป็น ๒,๑๓๕, -๔๒๕ และ -๘๔ บาท ตามลำดับ ค่า BCR เป็น -๐.๗๑, -๐.๗๕ และ -๐.๘๐ ตามลำดับ

ในทำนองเดียวกัน ทุกระยะของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า ๑ แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง ๒ ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะ ๒.๕x๔ เมตร ผลประโยชน์สุทธิของการเก็บมะม่วงในปีผลผลิตที่ ๒ สูงขึ้น (๒๗,๔๓๘ บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ ๑ มากที่สุด (-๐.๕๑) รองลงมาคือการปลูกมะม่วงที่ระยะ ๓x๔, ๓.๕x๔ และ ๔x๔ เมตร มีผลประโยชน์สุทธิเป็น ๘,๖๐๗, ๓,๗๗๘ และ ๑,๒๔๐ บาทตามลำดับ ค่า BCR เป็น -๐.๖๑, -๐.๗๒ และ -๐.๗๗ ตามลำดับ (ตารางที่ ๙)

ซึ่งหากได้มีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องอีก ๓-๔ ปี โดยเฉพาะข้อมูลด้านผลผลิต และการดูแลแปลง โดยเฉพาะเรื่องการควบคุมขนาดทรงพุ่มให้เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของแต่ละระยะปลูก น่าจะได้ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่ชัดเจนขึ้น เนื่องจากมะม่วงเป็นพืชยืนต้น มีการลงทุนมากในการสร้างสวน และข้อมูลผลผลิต เพียง ๒ ปีไม่เพียงพอ มะม่วงยังให้ผลผลิตไม่เต็มที่ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนในการทดลองนี้ จึงต่ำ

ตารางที่ ๙ ต้นทุน ผลผลิต รายได้ ผลประโยชน์สุทธิ และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน ในการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองและมหาชนก อายุ ๕ ปี

| ระยะปลูก    | ปีที่  | ลงทุน<br>สร้าง<br>แปลง<br>(บาท) | ดูแลรักษา<br>แปลง<br>(บาท) | รวม (บาท) | มะม่วงมหาชนก            |                 |                     |        | มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง    |                 |                     |                   |
|-------------|--------|---------------------------------|----------------------------|-----------|-------------------------|-----------------|---------------------|--------|-------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|
|             |        |                                 |                            |           | ผลผลิต<br>(กก./<br>ไร่) | รายได้<br>(บาท) | ผลประโยชน์<br>สุทธิ | BCR    | ผลผลิต<br>(กก./<br>ไร่) | รายได้<br>(บาท) | ผลประโยชน์<br>สุทธิ | BCR <sup>๑/</sup> |
| ๒.๕x๔<br>ม. | ปีที่๑ | ๑๒,๕๓๐                          | ๑๔,๒๖๐                     | ๒๖,๗๙๐    |                         |                 | - ๒๖,๗๙๐            |        |                         |                 | -                   |                   |
|             | ปีที่๒ |                                 | ๑๔,๒๖๐                     | ๑๔,๒๖๐    |                         |                 | - ๑๔,๒๖๐            |        |                         |                 | -                   |                   |
|             | ปีที่๓ |                                 | ๑๖,๑๘๐                     | ๑๖,๑๘๐    |                         |                 | - ๑๖,๑๘๐            |        |                         |                 | -                   |                   |
|             | ปีที่๔ |                                 | ๒๕,๗๘๐                     | ๒๕,๗๘๐    | ๑๓๔                     | ๒,๖๘๑           | - ๒๓๐๙๙             |        | ๒๑๑                     | ๔,๒๒๖           | -                   |                   |
|             | ปีที่๕ |                                 | ๑๘,๑๐๐                     | ๑๘,๑๐๐    | ๙๐๑                     | ๑๘,๐๑๖          | - ๘๔                |        | ๑๓๗๒                    | ๒๗,๔๓๘          | ๒๗,๔๓๘              |                   |
|             | รวม    | ๑๒,๕๓๐                          | ๘๘,๕๘๐                     | ๑๐๑,๑๑๐   |                         | ๒๐,๖๙๖          | - ๘๐,๔๑๔            | - ๐.๘๐ |                         | ๑,๖๖๔           | -                   | - ๐.๕๑            |
| ๓x๔ ม.      | ปีที่๑ | ๑๐,๕๖๕                          | ๙,๔๑๕                      | ๑๙,๙๘๐    |                         |                 | - ๑๙,๙๘๐            |        |                         |                 | -                   |                   |
|             | ปีที่๒ |                                 | ๙,๔๑๕                      | ๙,๔๑๕     |                         |                 | - ๙,๔๑๕             |        |                         |                 | -                   |                   |
|             | ปีที่๓ |                                 | ๑๑,๐๑๑                     | ๑๑,๐๑๑    |                         |                 | - ๑๑,๐๑๑            |        |                         |                 | -                   |                   |
|             | ปีที่๔ |                                 | ๑๘,๙๙๑                     | ๑๘,๙๙๑    | ๑๔๑                     | ๒,๘๑๕           | - ๑๖,๑๗๖            |        | ๓๒๘                     | ๖,๕๕๔           | -                   |                   |
|             | ปีที่๕ |                                 | ๑๒,๖๐๗                     | ๑๒,๖๐๗    | ๖๐๙                     | ๑๒,๑๘๒          | - ๔๒๕               |        | ๑๐๖๑                    | ๒๑,๒๑๔          | ๑๒,๔๓๗              |                   |
|             | รวม    | ๑๐,๕๖๕                          | ๖๑,๔๓๙                     | ๗๒,๐๐๔    |                         | ๑๔,๙๙๗          | - ๕๗,๐๐๗            | - ๐.๗๙ |                         | ๒๗,๗๖๘          | ๔๔,๒๓๖              | - ๐.๖๑            |
| ๓.๕x๔ม.     | ปีที่๑ | ๙,๕๒๐                           | ๘,๓๗๐                      | ๑๗,๘๙๐    |                         |                 | - ๑๗,๘๙๐            |        |                         |                 | -                   |                   |
|             | ปีที่๒ |                                 | ๘,๓๗๐                      | ๘,๓๗๐     |                         |                 | - ๘,๓๗๐             |        |                         |                 | -                   |                   |

|       |        |       |        |        |     |        |          |        |     |        |          |        |
|-------|--------|-------|--------|--------|-----|--------|----------|--------|-----|--------|----------|--------|
|       | ปีที่๓ |       | ๙,๗๓๘  | ๙,๗๓๘  |     |        | - ๙,๗๓๘  |        |     |        | ๘,๓๗๐    |        |
|       | ปีที่๔ |       | ๑๖,๕๗๘ | ๑๖,๕๗๘ | ๑๔๙ | ๒,๙๘๙  | - ๑๓๕๘๙  |        | ๑๓๕ | ๒,๗๐๕  | - ๙,๗๓๘  |        |
|       | ปีที่๕ |       | ๑๑,๑๐๖ | ๑๑,๑๐๖ | ๙๔๓ | ๑๘,๘๖๔ | ๗๗๕๘     |        | ๗๔๔ | ๑๔,๘๘๔ | - ๑๓,๘๗๓ |        |
|       |        |       |        |        |     |        |          |        |     |        | ๓,๗๗๘    |        |
|       | รวม    | ๙,๕๒๐ | ๕๔,๑๖๒ | ๖๓,๖๘๒ |     | ๒๑,๘๕๓ | - ๔๑,๘๒๙ | - ๐.๖๖ |     | ๑๗,๕๘๙ | - ๔๖,๐๙๓ | - ๐.๗๒ |
| ๔x๔m. | ปีที่๑ | ๘,๗๕๐ | ๗,๖๐๐  | ๑๖,๓๕๐ |     |        | - ๑๖๓๕๐  |        |     |        | -        |        |
|       | ปีที่๒ |       | ๗,๖๐๐  | ๗,๖๐๐  |     |        | - ๗๖๐๐   |        |     |        | ๑๖,๓๕๐   |        |
|       | ปีที่๓ |       | ๘,๘๐๐  | ๘,๘๐๐  |     |        | - ๘๘๐๐   |        |     |        | - ๗,๖๐๐  |        |
|       | ปีที่๔ |       | ๑๔,๘๐๐ | ๑๔,๘๐๐ | ๒๔๑ | ๔,๘๒๙  | - ๙๙๗๑   |        | ๑๐๘ | ๒,๑๕๑  | - ๘,๘๐๐  |        |
|       | ปีที่๕ |       | ๑๐,๐๐๐ | ๑๐,๐๐๐ | ๖๐๗ | ๑๒,๑๓๕ | ๒๑๓๕     |        | ๕๖๒ | ๑๑,๒๔๐ | - ๑๒,๖๔๙ |        |
|       | รวม    | ๘,๗๕๐ | ๔๘,๘๐๐ | ๕๗,๕๕๐ |     | ๑๖,๙๖๔ | - ๔๐,๕๘๖ | - ๐.๗๑ |     | ๑๓,๓๙๑ | ๑,๒๔๐    | - ๐.๗๗ |

**หมายเหตุ :**

รายได้ คำนวณราคาผลผลิตที่กิโกรัมละ ๒๐ บาท

๑/ = อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (Benefit- Cost Ratio : BCR) หมายถึง รายได้ต่อต้นทุน

BCR < ๑ รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = ๑ รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นไม่กำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต ไม่สมควรทำการผลิต

BCR > ๑ รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นมีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

**สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :**

มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูกดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ห่างกว่า แต่เมื่อมะม่วงอายุ ๔ ปี การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ และ ๓x๔ เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุด คือ มีความสูงต้น ๓๘๓ เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น ๓๖๗ เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วงพันธุ์มหาชนกเฉลี่ย ๒ ปี การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ๑๓.๑๖ ผลต่อต้น รองลงมาคือการปลูกที่ระยะ ๔x๔ เมตร ให้ ๑๑.๓ ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล ๓๕๒-๔๒๙ กรัม ทุกระยะของการปลูกมะม่วงมหาชนก มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า ๑ แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง ๒ ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่าการปลูกมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร ผลประโยชน์สุทธิของผลผลิตปีที่ ๒ สูงขึ้น (๗,๗๕๘ บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ ๑ มากที่สุด (-๐.๖๖)

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูกดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ห่างกว่า แต่เมื่อมะม่วงอายุ ๔ ปี การปลูกที่ระยะ ๓.๕x๔ เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุด คือ มีความสูงต้น ๓๔๗ เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น ๓๕๔ เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเฉลี่ย ๒ ปี การปลูกที่ระยะ ๓x๔ เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ๑๗.๑๓ ผลต่อต้น รองลงมาคือการปลูกที่ระยะ ๒.๕x๔ เมตร ให้ ๑๖.๐๘ ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล ๓๒๑-๓๕๔ กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง ทุกระยะของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า ๑ แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง ๒ ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะ

๒.๕x๔ เมตร ผลประโยชน์สุทธิของผลผลิตปีที่ ๒ สูงขึ้น (๒๗,๔๓๘ บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ ๑ มากที่สุด (-๐.๕๑)

ซึ่งหากได้มีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องอีก ๓-๔ ปี โดยเฉพาะข้อมูลด้านผลผลิต และการดูแลแปลง โดยเฉพาะเรื่องการควบคุมขนาดทรงพุ่มให้เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของแต่ละระยะปลูก น่าจะได้ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่ชัดเจนขึ้น เนื่องจากมะม่วงเป็นพืชยืนต้น มีการลงทุนมากในการสร้างสวน และข้อมูลผลผลิต เพียง ๒ ปีไม่เพียงพอ มะม่วงยังให้ผลผลิตไม่เต็มที่ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนในการทดลองนี้จึงต่ำ

**การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ -**

**คำขอบคุณ (ถ้ามี) -**

**เอกสารอ้างอิง :**

กรมวิชาการเกษตร. ๒๕๔๗ก. การผลิตทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม (Good Agricultural Practice:GAP) กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. Available:

[http://www.doa.go.th/gap/menu\\_gap.html](http://www.doa.go.th/gap/menu_gap.html).

ชูชาติ วัฒนวรรณ และอรุณี วัฒนวรรณ. ๒๕๕๐. ยกระดับการผลิตมะม่วงไทยเพื่อการส่งออก. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๖, กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๓๖๕ น.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. ๒๕๕๘. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. ๕-๒๕๕๘. มะม่วง.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๑๘ หน้า

อัศจรรย์ สุขธำรงค์ , นันทกร บุญเกิด , สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ , อรพินท์ สุริยพันธ์ , ประเทือง ลักษณะวิมล และ จิรพงษ์ ประสิทธิ์เขต. ๒๕๔๓. การจัดการธาตุอาหารพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมะม่วง. สารแม่ผลไม้ ๕ (๕): ๑-๓.

Meurant, N., R. Holmes, N. MacLeod, G. Fullelove, and I. Bally. ๑๙๙๙. Mango Information Kit. Department of Primary Industries, Queensland.

**ภาคผนวก -**