

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วง
2. โครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการกระจายการผลิตมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออก
กิจกรรม : วิจัยและพัฒนาการผลิตและการกระจายการผลิต
กิจกรรมย่อย: -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การพัฒนาการผลิตเพื่อผลิตมะม่วงคุณภาพในระบบปลูกชิด (พันธุ์น้ำดอกไม้สีทองและมหาชนก)
ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ): Study on Closing Spacing for Quality Mangoes Production
(cv. Nam Dok Mai Si Thong and Maha Chanok)

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางเพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล	ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
ผู้ร่วมงาน	นายรัชชัย คุรุบรรเจดจิต	ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
	นายทวีศักดิ์ แสงอุดม	สถาบันวิจัยพืชสวน
	นางสุภัทรา เลิศวัฒนาเกียรติ์	สถาบันวิจัยพืชสวน

5. บทคัดย่อ

จากการศึกษาการปลูกมะม่วงระบบปลูกชิดในมะม่วงพันธุ์การค้า 2 พันธุ์ คือ มะม่วงมหาชนก และมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง โดยวางแผนการทดลอง แบบ RCBD มี 5 ซ้ำ 4 กรรมวิธี คือ ปลูกระยะปลูก 2.5 x 4 เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ 2 เมตร ปลูกระยะปลูก 3 x 4 เมตร ปลูกระยะปลูก 3.5 x 4 เมตร ปลูกระยะปลูก 4 x 4 เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ 3 เมตร โดยปลูกมะม่วงทั้ง สองพันธุ์ เมื่อมีนาคม 2554 พบว่า ในมะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูกดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ห่างกว่าแต่เมื่อมะม่วงอายุ 4 ปี การปลูกที่ระยะ 3.5x4 และ 3x4 เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุดคือ มี ความสูงต้น 383 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น 367 เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วงพันธุ์มหาชนกเฉลี่ย 2 ปี การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธี อื่นๆ 13.16 ผลต่อต้น รองลงมาคือ การปลูกที่ระยะ 4x4 เมตร ให้ 11.3 ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล 352-429 กรัม ทุกระยะของการปลูกมะม่วงมหาชนก มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า 1 แสดงว่า รายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง 2 ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ผลประโยชน์สุทธิของผลผลิตปีที่ 2 สูงขึ้น (7,758 บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ 1 มากที่สุด (-0.66)

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูกดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ห่างกว่าแต่เมื่อมะม่วงอายุ 4 ปี การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุดคือ มี ความสูงต้น 347 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น 354 เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเฉลี่ย 2 ปี การปลูกที่ระยะ 3x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธี อื่นๆ 17.13 ผลต่อต้น รองลงมาคือ การปลูกที่

ระยะ 2.5x4 เมตร ให้ 16.08 ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล 321-354 กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง ทุกระยะของการปลูกรมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า 1 แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง 2 ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกรมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะ 2.5x4 เมตร ผลประโยชน์สุทธิของผลผลิตปีที่ 2 สูงขึ้น (27,438 บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ 1 มากที่สุด (-0.51)

ซึ่งหากได้มีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องอีก 3-4 ปี โดยเฉพาะข้อมูลด้านผลผลิต และการดูแลแปลง โดยเฉพาะเรื่องการควบคุมขนาดทรงพุ่มให้เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของแต่ละระยะปลูก น่าจะได้ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่ชัดเจนขึ้น เนื่องจากมะม่วงเป็นพืชยืนต้น มีการลงทุนมากในการสร้างสวน และข้อมูลผลผลิต เพียง 2 ปีไม่เพียงพอ มะม่วงยังให้ผลผลิตไม่เต็มที่ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนในการทดลองนี้จึงต่ำ

6. คำนำ

ไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่สำคัญของโลก ผลิตสินค้าเกษตรออกสู่ตลาดโลกมากมาย หนึ่งในสินค้าเกษตรที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ คือ ผลไม้ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี 2550 มีการส่งออกปริมาณ 29,663 ตัน มูลค่า 1,148.148 ล้านบาท ตลาดส่งออกผลผลิตที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน อินโดนีเซีย เป็นต้น ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี 2550 มีการส่งออกปริมาณ 29,663 ตัน มูลค่า 1,148.148 ล้านบาท ตลาดส่งออกผลผลิตที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน อินโดนีเซีย เป็นต้น พันธุ์มะม่วงที่ส่งออก เช่น มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง น้ำดอกไม้เบอร์ 4 เขียวเสวย หนังกกลางวัน แรด มหาชนก ในการส่งออกจำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณความต้องการผลผลิต ตลอดจนคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิต โดยที่ปริมาณการส่งออกส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ การกระจายตัวของผลผลิต ซึ่งทราบกันดีว่าโดยธรรมชาติผลไม้ส่วนใหญ่จะออกสู่ตลาดเป็นฤดูกาล แต่ความต้องการบริโภคมีเกือบตลอดทั้งปี จึงได้มีการพัฒนาการผลิตไม้ผลให้สามารถออกดอก-ติดผลนอกฤดู ให้มีผลผลิตกระจายออกสู่ตลาดได้ตลอดทั้งปี แต่ก็ประสบผลสำเร็จได้ในพืชเพียงบางชนิดเท่านั้น เช่น ลำไย และ มะม่วง เป็นต้น

อัจฉรรย์ และคณะ (2543) หลังการตัดแต่งกิ่งมะม่วง จะทำการให้ปุ๋ยทางดิน โดยใส่ปุ๋ยคอกอัตราต้นละ 20-30 กิโลกรัม ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 1-2 กิโลกรัมหรือตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้จังหวัดพอดีกับฝนเริ่มตกและกระตุ้นตาใบ เพื่อให้ผลิบอ่อนเป็นรุ่น

ชูชาติ และอรุณี (2550) การผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก หลังตัดแต่งกิ่ง จะให้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีทางดินเพื่อให้ผลิบอ่อนเป็นรุ่น ป้องกันกำจัดโรคและแมลงเมื่อใบพัฒนาสมบูรณ์ โดยนับจากวันที่เริ่มผลิบประมาณ 25 วัน ซึ่งเป็นระยะที่ใบมะม่วงเริ่มเข้าสู่ระยะใกล้ใบเปสลาด ทำการราดสารเพื่อกระตุ้นให้มีการออกดอก เมื่อดอกพัฒนา จะกระตุ้นตาดอกเพื่อให้ออกดอกพร้อมๆ กัน หลังกระตุ้นตาดอกประมาณ 30 วันดอกจะเริ่มบาน จากนั้นจะดูแลผลมะม่วงอีกประมาณ 115 วัน จึงเก็บเกี่ยว รวมเวลาทั้งหมดจากตัดแต่งกิ่งถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้เวลา 6 เดือน

เทคโนโลยีการกระจายการผลิตมะม่วงในปัจจุบันนับได้ว่าได้พัฒนาไปค่อนข้างมากโดยประเทศไทยสามารถผลิตมะม่วงนอกฤดูได้ แต่ยังไม่สามารถผลิตได้ตลอดทั้งปี ผลิตมะม่วงได้เพียง 8 เดือนในรอบปี คือมีผลผลิตออกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-มิถุนายน นอกจากนี้ผู้ส่งออกสามารถหาผลผลิตมะม่วงคุณภาพส่งออกได้เพียง 6 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายนเท่านั้น ในขณะที่ตลาดปลายทางต้องการผลผลิตปริมาณที่สม่ำเสมอต่อเนื้อทั้งปี การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในช่วงที่ขาดผลผลิตจึงยังคงมีความจำเป็นเพื่อการรักษาตลาดเดิมและขยายตลาดใหม่ ในการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออกเกษตรกรต้องพิถีพิถันเพิ่มมากขึ้น ต้องห่อผลเพื่อให้ผลมีสีสวยเมื่อสุก ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ และปลอดจากศัตรูพืช ต้องดูแลรักษามะม่วงเป็นอย่างดี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ดังนั้นการจัดการการผลิตและลดต้นทุนการผลิต เช่น การจัดการระบบปลูกที่เหมาะสม การจัดการทรงพุ่ม การควบคุมความสูงต้นที่เหมาะสมให้สะดวกในการปฏิบัติงาน และดูแลรักษาแปลงได้ง่าย เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพได้มาตรฐานส่งออกมากขึ้น เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร รวมทั้งลดต้นทุนการผลิตในด้านปัจจัยการผลิตและแรงงานในการดูแลรักษาแปลงมะม่วง เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการเพิ่มศักยภาพการผลิตและการแข่งขัน

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

- ต้นพันธุ์มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง และมะม่วงมหาชนก
- ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- อุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตรต่างๆ เช่น เครื่องมือในการตัดแต่งกิ่ง ควบคุมขนาดทรงพุ่ม
- อุปกรณ์ และเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น ไม้เมตร สายวัด ตาชั่ง ป้าย เวอร์เนียคาลิเปอร์ ฯ

- วิธีการ

วางแผนการทดลอง : แบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบด้วย

5 ซ้ำๆ ละอย่างน้อย 6 ต้น มี 4 กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 ปลูกระยะปลูก 2.5 x 4 เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ 2 เมตร

กรรมวิธีที่ 2 ปลูกระยะปลูก 3 x 4 เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ 3 เมตร

กรรมวิธีที่ 3 ปลูกระยะปลูก 3.5 x 4 เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ 3 เมตร

กรรมวิธีที่ 4 ปลูกระยะปลูก 4 x 4 เมตร และควบคุมความสูงต้นที่ 3 เมตร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

- เตรียมแปลงปลูก เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ และปลูกมะม่วงพันธุ์การค้า 2 พันธุ์ คือ พันธุ์มหาชนกและน้ำดอกไม้สีทอง เมื่อ 1 มีนาคม 2554 พันธุ์ละ 300 ต้น รวม 600 ต้น ใช้ระยะปลูกตามกำหนดในแผนการทดลอง วางระบบน้ำแบบมินิสปริงเกลอร์ในแปลงปลูกมะม่วง
- ดูแลรักษา กำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า ทำโคน ใส่ปุ๋ย ให้น้ำหลังการใส่ปุ๋ยและเมื่อฝนทิ้งช่วงปล่อยให้มะม่วงมีการเจริญเติบโต จนอายุ 2 ปี ในระยะปลูก 2.50x 4.00 เมตร จึงมีการควบคุมความสูงที่ระดับ 2 เมตร ตามที่กำหนดในแผนการทดลอง ส่วนกรรมวิธีอื่น ๆ (ระยะปลูก 3.00x 4.00, 3.50x 4.00 และ 4.00x 4.00 เมตร) เริ่มตัดแต่งควบคุมขนาดทรงพุ่ม เมื่ออายุ 3 ปี

- การบันทึกข้อมูล
 - ข้อมูลการเจริญเติบโต ขนาด และน้ำหนักผล ข้อมูลโรคและแมลง
 - บันทึกข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทน
 - วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและรายงานผลงานวิจัย

ดำเนินการทดลอง ที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ตั้งแต่ ตุลาคม 2553 ถึงกันยายน 2558

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

เก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ พบว่า แปลงทดลองมีเนื้อดินแบบ Silty clay มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ที่ 6.33 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน 2.29 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 147.78 ppm. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ 198 ppm. และปริมาณไนโตรเจนในดิน 0.21%

การเจริญเติบโตของมะม่วงพันธุ์มหาชนก

เส้นรอบวงโคนต้นมะม่วงพันธุ์มหาชนก

ช่วง 2 ปีแรกของการเจริญเติบโตในทุกระยะการปลูกของมะม่วงพันธุ์มหาชนก มีการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตร เมื่อมะม่วงมหาชนกมีอายุ 1 ปี 1ปี 6 เดือน และ 2 ปี มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเป็น 10.9, 18.2 และ 25.0 เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างมากกว่าเส้นรอบวงโคนต้นของมะม่วงที่ปลูกระยะ 3x4, 3.5x4 และ 4x4 เมตร มีเส้นรอบวงโคนต้นที่อายุ 1 ปี เป็น 9.3, 9.1 และ 8.9 เซนติเมตร ที่อายุ 1 ปี 6 เดือนมีเส้นรอบวงโคนต้น เป็น 16.0, 16.0 และ 15.4 เซนติเมตร ที่อายุ 2 ปี มีเส้นรอบวงโคนต้น เป็น 21.7, 21.8 และ 20.9 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่เมื่ออายุขึ้นปีที่ 3 ขึ้นไป ขนาดเส้นรอบวงของมะม่วงมหาชนก มีขนาดใกล้เคียงกัน คือ ที่อายุ 2 ปี 6 เดือน มีเส้นรอบวงโคนต้นเป็น 30.2, 28.1, 29.6 และ 28.1 เซนติเมตร ที่อายุ 3 ปี มีเส้นรอบวงโคนต้นเป็น 32, 32, 33.1 และ 31.7 เซนติเมตร ที่อายุ 3 ปี 6 เดือน มีเส้นรอบวงโคนต้นเป็น 36.6, 37.1, 37.2 และ 37.9 เซนติเมตร ที่อายุ 4 ปี ขนาดเส้นรอบวงโคนต้นที่ระยะปลูกต่างๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะปลูก 4x4 เมตร มีขนาดเส้นรอบวงใหญ่ที่สุด คือ 41.3 เซนติเมตร รองลงมาเป็นระยะปลูก 3.5x4, 3x4 และ 2.5x4 เมตร มีขนาดเส้นรอบวงเป็น 40.9, 40.0 และ 38.6 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกอายุ 1 ถึง 4 ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	1ปี	1ปี 6 เดือน	2 ปี	2ปี 6 เดือน ^{ns}	3ปี ^{ns}	3ปี 6 เดือน ^{ns}	4 ปี ^{ns}
2.5x4 ม.	10.9 a	18.2 a	25.0 a	30.2	32.0	36.6	38.6
3x4 ม.	9.3 b	16.0 b	21.7 b	28.1	32.0	37.1	40.0
3.5x4ม.	9.1 b	16.0 b	21.8 b	29.6	33.1	37.2	40.9
4x4ม.	8.9 b	15.4 b	20.9 b	28.1	31.7	37.9	41.3
CV.	7.6	4.9	8.55	7.59	6.39	5.50	5.40

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

^{ns} : nonsignificant

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดจะมีการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากกว่ามะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ขนาดของเส้นรอบวงโคนต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ 4 การปลูกที่ระยะ 4x4 เมตร ให้ขนาดของเส้นรอบวงโคนต้นใหญ่ที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร

ความสูงต้นมะม่วงพันธุ์มหาชนก

เช่นเดียวกับขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมะม่วง คือ ช่วง 2 ปีแรกของการเจริญเติบโตในทุกๆระยะการปลูกของมะม่วงพันธุ์มหาชนก มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตร เมื่อมะม่วงมหาชนกมีอายุ 1 ปี 1ปี 6 เดือน และ 2 ปี มีขนาดความสูงต้นเป็น 152, 197 และ 259 เซนติเมตร ตามลำดับ แตกต่างมากกว่าความสูงต้นของมะม่วงที่ปลูกระยะ 3x4, 3.5x4 และ 4x4 เมตร มีความสูงต้นที่อายุ 1ปี เป็น 139, 130 และ 120 เซนติเมตร ที่อายุ 1 ปี 6 เดือน มีความสูงต้นเป็น 181, 176 และ 173 เซนติเมตร ที่อายุ 2 ปี มีความสูงต้น เป็น 220, 229 และ 212 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่เมื่ออายุขึ้นปีที่ 3 ขึ้นไป ความสูงต้นของมะม่วงพันธุ์มหาชนก มีขนาดใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ ที่อายุ 2 ปี 6 เดือน มีความสูงต้นปลูกระยะ 2.5x4, 3x4, 3.5x4 และ 4x4 เมตร เป็น 250, 275, 274 และ 247 เซนติเมตร ที่อายุ 3 ปี มีความสูงต้นเป็น 279, 278, 282 และ 255 เซนติเมตร แต่เมื่อขึ้นปีที่ 4 ขนาดความสูงต้นที่ระยะปลูกต่างๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่อายุ 3 ปี 6 เดือน การปลูกมะม่วงที่ระยะปลูก 3.5x4, 3x4 และ 4x4 เมตร มีความสูงต้นไม่แตกต่างกัน คือ 322, 312 และ 300 เซนติเมตร แต่แตกต่างกับการปลูกระยะ 2.5x4 เมตร (สูง 255 เซนติเมตร) ที่อายุ 4 ปี การปลูกมะม่วงที่ระยะปลูก 3.5x4 และ 3x4 เมตร มีความสูงใกล้เคียงกัน คือ 383.3 และ 382.6 เซนติเมตร แตกต่างกับการปลูกระยะ 4x4 และ 2.5x4 เมตร (สูง 347 และ 340 เซนติเมตรตามลำดับ) (ตารางที่ 2)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดจะมีความสูงต้นมากกว่ามะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ความสูงต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ 4 การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ให้ความสูงต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 3x4 เมตร

ตารางที่ 2 ความสูงต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกอายุ 1 ถึง 4 ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	1ปี	1ปี 6 เดือน	2 ปี	2ปี 6 เดือน ^{ns}	3ปี ^{ns}	3ปี 6 เดือน	4 ปี
2.5x4 ม.	152 a	197 a	259 a	250	279	255 b	340.3 b
3x4 ม.	139 b	181 b	220 b	275	278	312 a	382.6 a
3.5x4ม.	130 bc	176 b	229 b	274	282	322 a	383.3 a
4x4ม.	120 c	173 b	212 b	247	255	300 a	347.3 b
CV.	6.7	4.9	7.56	8.17	10.1	6.20	6.40

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

ขนาดทรงพุ่มต้นมะม่วงพันธุ์มหาชนก

ที่อายุ 1ปีและ 1 ปี 6 เดือน มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ 94.8 เซนติเมตร (อายุ 1 ปี) และ 186 เซนติเมตร (อายุ 1 ปี 6 เดือน)

ที่อายุ 2 ปี มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าระยะปลูก 2.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ 250 เซนติเมตร

ที่อายุ 2 ปี 6 เดือน มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ 236 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก 3.5x4 และ 3x4 เมตร (219 และ 216 เซนติเมตร)

ที่อายุ 3 ปี มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าระยะปลูก 3.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ 282 เซนติเมตร รองลงมาเป็นการปลูกที่ระยะ 2.5x4, 3x4 และ 4x4 เมตร มีขนาดทรงพุ่มเป็น 276, 267 และ 257 เซนติเมตร ตามลำดับ

ที่อายุ 3 ปี 6 เดือน และ 4 ปี มะม่วงพันธุ์มหาชนกมีขนาดทรงพุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มกว้างที่สุด คือ 284 เซนติเมตร (อายุ 3 ปี 6 เดือน) และ 367 เซนติเมตร (อายุ 4 ปี) แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 และ 4x4 เมตร แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตร 179เซนติเมตร (อายุ 3 ปี 6 เดือน) และ 300 เซนติเมตร (อายุ 4 ปี) (ตารางที่ 3)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดจะมีขนาดทรงพุ่มต้นมากกว่า มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ขนาดทรงพุ่มต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ 4 การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ให้ขนาดทรงพุ่มต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 3x4 และ 4x4 เมตร

ตารางที่ 3 ขนาดทรงพุ่มต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกอายุ 1 ถึง 4 ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	1ปี	1ปี 6 เดือน	2 ปี ^{ns}	2 ปี 6 เดือน	3 ปี ^{ns}	3 ปี 6 เดือน	4 ปี
2.5x4 ม.	94.8 a	186 a	250	236 a	276	179 b	300 b
3x4 ม.	77.0 b	146 b	232	216 ab	267	279 a	362 a
3.5x4ม.	81.2 b	142 b	233	219 ab	282	284 a	367 a
4x4ม.	79.8 b	127 c	214	207 b	257	280 a	362 a
CV.	8.5	5.1	11.59	6.62	9.76	9.50	7.20

การเจริญเติบโตของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

เส้นรอบวงโคนต้นมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูกแตกต่างกัน 4 ระยะ คือ 2.5x4, 3x4, 3.5x4 และ 4x4 เมตร มีเส้นรอบวงโคนต้นเมื่ออายุ 1 ปี 1 ปี 6 เดือน และ 2 ปี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ 1 ปี มีขนาดเส้นรอบวง 8.6-9.6 เซนติเมตร ที่อายุ 1 ปี 6 เดือน มีขนาดเส้นรอบวง 14.4-15.4 เซนติเมตร และ ที่อายุ 2 ปี มีขนาดเส้นรอบวง 19.3-20.4 เซนติเมตร

ที่อายุ 2 ปี 6 เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีเส้นรอบวงโคนต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตรมีเส้นรอบวงโคนต้นใหญ่ที่สุด คือ 27.7 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับเส้นรอบวงโคนต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 2.5x4 และ 4x4 เมตร (27.2 และ 26.3 เซนติเมตร)

ที่อายุ 3 ปี และ 3 ปี 6 เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีเส้นรอบวงโคนต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ 3 ปี มีขนาดเส้นรอบวง 28.5-29.9 เซนติเมตร และ ที่อายุ 3 ปี 6 เดือน มีขนาดเส้นรอบวง 32.8-35.1 เซนติเมตร

ที่อายุ 4 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีเส้นรอบวงโคนต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก 4x4 เมตร มีเส้นรอบวงโคนต้นใหญ่ที่สุด คือ 39.3 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตร (38.7 เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับเส้นรอบวงโคนต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 และ 2.5x4 เมตร (37.4 และ 35.5 เซนติเมตร) (ตารางที่ 4)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดจะมีเส้นรอบวงโคนต้นมากกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น เส้นรอบวงโคนต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ 4 การปลูกที่ระยะ 4x4 เมตร ให้เส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร

ตารางที่ 4 เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง อายุ 1 ถึง 4 ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	1ปี ^{ns}	1ปี 6 เดือน ^{ns}	2 ปี ^{ns}	2ปี 6 เดือน	3ปี ^{ns}	3ปี 6 เดือน ^{ns}	4 ปี
2.5x4 ม.	9.6	15.4	20.2	27.2 ab	29.9	32.8	35.5 c
3x4 ม.	8.6	14.4	19.3	25.7 b	28.5	33.4	37.4 b
3.5x4ม.	9.0	15.2	20.4	27.7 a	29.5	35.1	38.7 ab
4x4ม.	8.9	14.6	19.3	26.3 ab	28.9	34.6	39.3 a
CV.	5.9	4.6	8.43	4.39	4.38	4.10	3.20

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

ความสูงต้นมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูกแตกต่างกัน 4 ระยะ คือ 2.5x4, 3x4, 3.5x4 และ 4x4 เมตร มีความสูงต้นเมื่ออายุ 1ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตรมีความสูง

ต้นมากที่สุด คือ 116 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 (109 เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3.5x4 และ 4x4 เมตร (107 และ 105 เซนติเมตร)

ที่อายุ 1 ปี 6 เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ 1 ปี มีขนาดเส้นรอบวง 150-158 เซนติเมตร

ที่อายุ 2 ปี 2 ปี 6 เดือน 3 ปี 3 ปี 6 เดือน และ 4 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีความสูงต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่อายุ 2 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ 202 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3.5x4 (196 เซนติเมตร) แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ 3x4 และ 4 x4 เมตร (185 และ 180 เซนติเมตร)

ที่อายุ 2 ปี 6 เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ 230 เซนติเมตร แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 2.5x4 (222 เซนติเมตร) ที่ระยะปลูกและ 3x4 และ 4 x4 เมตร (215 และ 208 เซนติเมตร)

ที่อายุ 3 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ 242 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 2.5x4 (237 เซนติเมตร) และแตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ 3x4 และ 4 x4 เมตร (226 และ 222 เซนติเมตร)

ที่อายุ 3 ปี 6 เดือน มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ 283 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 (273 เซนติเมตร) และแตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ 4x4 และ 2.5x4 เมตร (267 และ 224 เซนติเมตร)

ที่อายุ 4 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตร มีความสูงต้นมากที่สุด คือ 347 เซนติเมตร แตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 และ 4x4 เมตร (329 และ 317 เซนติเมตร) และแตกต่างกับความสูงต้นของมะม่วงที่ระยะปลูกและ 2.5x4 เมตร (289 เซนติเมตร) (ตารางที่ 5)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดจะมีความสูงต้น มากกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ความสูงต้นจะมากกว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ 4 การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ให้ความสูงต้นมากที่สุด

ตารางที่ 5 ความสูงต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง อายุ 1 ถึง 4 ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	1ปี	1ปี 6 เดือน ^{ns}	2 ปี	2ปี 6 เดือน	3ปี	3ปี 6 เดือน	4 ปี
2.5x4 ม.	116 a	150	202 a	222 b	237 a	224 c	289 c
3x4 ม.	109 ab	151	185 bc	215 bc	226 b	273 ab	329 b
3.5x4ม.	107 b	158	196 ab	230 a	242 a	283 a	347 a
4x4ม.	105 b	152	180. c	208 c	222 b	267 b	317 b
CV.	4.9	6.3	5.51	2.45	2.25	4.0	3.7

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

ขนาดทรงพุ่มต้นมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองปลูกที่ระยะปลูกแตกต่างกัน 4 ระยะ คือ 2.5x4, 3x4, 3.5x4 และ 4x4 เมตร มีขนาดทรงพุ่มต้นเมื่ออายุ 1 ปี 1 ปี 6 เดือน และ 2 ปี แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ 1 ปี ที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ 73.0 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 4x4 และ 2.5x4 เมตร (71.2 และ 70.2 เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 เมตร (62.2 เซนติเมตร) มะม่วงอายุ 1 ปี 6 เดือน ที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ 137 เซนติเมตร แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตร (121 เซนติเมตร) และที่ระยะปลูก 3x4 และ 4x4 มีขนาดทรงพุ่มต้นน้อยที่สุด (113 และ 111 เซนติเมตร) ที่อายุ 2 ปี ที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ 199 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตร (189 เซนติเมตร) และที่ระยะปลูก 4x4 เมตร (185 เซนติเมตร) แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 ที่มีขนาดทรงพุ่มต้นน้อยที่สุด 175 เซนติเมตร

ที่อายุ 2 ปี 6 เดือน และ 3 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีขนาดทรงพุ่มต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ 2 ปี 6 เดือน มีขนาดทรงพุ่มต้น 192-206 เซนติเมตร และ ที่อายุ 3 ปี มีขนาดทรงพุ่มต้น 221-247 เซนติเมตร

ที่อายุ 3 ปี 6 เดือน และ 4 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีขนาดทรงพุ่มต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมะม่วงอายุ 3 ปี 6 เดือนที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตรมีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ 273 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 4x4 และ 3x4 เมตร (264 และ 258 เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตร (188 เซนติเมตร)

ที่อายุ 4 ปี มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองมีขนาดทรงพุ่มต้น ที่ระยะปลูก 3.5x4 เมตร มีขนาดทรงพุ่มต้นใหญ่ที่สุด คือ 354 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 3x4 และ 4x4 เมตร (339 และ 337 เซนติเมตร) แต่แตกต่างกับขนาดทรงพุ่มต้นของมะม่วงที่ระยะปลูก 2.5x4 เมตร (259) (ตารางที่ 6)

การเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูก มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดจะมีขนาดทรงพุ่มต้นมากกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะห่างกว่า หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มว่าการปลูกระยะที่ห่างขึ้น ขนาดทรงพุ่มต้นจะใหญ่กว่าการปลูกในระยะที่ใกล้กว่า จนมะม่วงมีอายุเข้าปีที่ 4 การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ให้ขนาดทรงพุ่มต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 3x4 และ 4x4 เมตร

ตารางที่ 6 ขนาดทรงพุ่มต้น (เซนติเมตร) ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง อายุ 1 ถึง 4 ปี ที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	1ปี	1ปี 6 เดือน	2 ปี	2ปี 6 เดือน ^{ns}	3ปี ^{ns}	3ปี 6 เดือน	4 ปี
2.5x4 ม.	70.2 a	137 a	189 ab	197	224	188 b	259 b
3x4 ม.	62.2 b	113 c	175 b	192	221	258 a	339 a

3.5x4ม.	73.0 a	121 b	199 a	206	247	273 a	354 a
4x4ม.	71.2 a	111 c	185 ab	194	230	264 a	337 a
CV.	7.3	5.1	7.19	7.9	7.94	8.70	6.7

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

ผลผลิตมะม่วงพันธุ์มหาชนก

มะม่วงพันธุ์มหาชนกเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุเข้าปีที่ 3

ผลผลิต ปี 2556 /57 ในแต่ละระยะปลูกของมะม่วงมหาชนก มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นแตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ปลูกระยะ 4x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากที่สุด 6.1 ผล ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร (3.9 ผล) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 3x4 และ 2.5x4 เมตร ที่มีจำนวนผลต่อต้นเป็น 2.36 และ 1.86 ผล ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แตกต่างกันทุกระยะการปลูก โดยมี น้ำหนักผลเฉลี่ย 334-448 กรัม (ตารางที่ 7)

ผลผลิต ปี 2557/58 ในแต่ละระยะปลูกมะม่วงมหาชนก มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นแตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ปลูกระยะ 3.5x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากที่สุด 22.4 ผล ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ 4x4 เมตร (16.5 ผล) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 2.5x4 และ 3x4 เมตร ที่มีจำนวนผลต่อต้น เป็น 13.8 และ 12.9 ผล ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แตกต่างกันในทุกระยะการปลูก โดยมี น้ำหนักผลเฉลี่ย 356-407 กรัม (ตารางที่ 7)

ผลผลิตมะม่วงพันธุ์มหาชนกเฉลี่ย 2 ปี การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ 13.16 ผลต่อต้น รองลงมาคือการปลูกที่ระยะ 4x4 เมตร ให้ 11.3 ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล 352-429 กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง

การกำหนดขนาดผลมะม่วง

รหัสขนาด	น้ำหนักต่อผล (กรัม)
1	>450
2	>350 - 450
3	>250 - 350
4	>150 - 250
5	100 - 150

ที่มา : มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 5-2558 มะม่วง สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 7 ผลผลิตปี 2556/57 และ ปี 2557/58 ของมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	ผลผลิต ปี 2556/57		ผลผลิต ปี 2557/58		จำนวนผลเฉลี่ย 2 ปี	น้ำหนักผลเฉลี่ย 2 ปี (กรัม)
	จำนวนผลต่อต้น	น้ำหนักผลเฉลี่ย ^{ns} (กรัม)	จำนวนผลต่อต้น	น้ำหนักผลเฉลี่ย ^{ns} (กรัม)		
2.5x4 ม.	1.86 b	450	13.8 b	407	7.83	429
3x4 ม.	2.36 b	448	12.9 b	356	7.63	402
3.5x4 ม.	3.92 ab	334	22.4 a	370	13.16	352
4x4ม.	6.10 a	396	16.5 ab	362	11.3	379
CV.	62.1	28.1	26.8	7.4		

Means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง

มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุเข้าปีที่ 3

ผลผลิต ปี 2556 /57 ในแต่ละระยะปลูกของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นแตกต่างกันทางสถิติ โดยมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะ 3x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากที่สุด 7.06 ผล ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ 2.5x4 และ 3.5x4 เมตร (3.56 และ 3.4 ผลตามลำดับ) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 4x4 ที่มีจำนวนผลต่อต้น 2.86 ผล ส่วนน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แตกต่างกันทุกระยะการปลูก โดยมี น้ำหนักผลเฉลี่ย 349-376 กรัม (ตารางที่ 8)

ผลผลิต ปี 2557/58 ในแต่ละระยะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น 17-28.6 ผล น้ำหนักผลเฉลี่ยของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะ 4x4 เมตร ให้น้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด 331 กรัม ไม่แตกต่างกับที่ปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร (320 กรัม) แต่แตกต่างกับการปลูกที่ระยะ 2.5x4 และ 3x4 เมตร ที่มีน้ำหนักผลเฉลี่ยเป็น 300 และ 293 กรัม ตามลำดับ

ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเฉลี่ย 2 ปี การปลูกที่ระยะ 3x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ 17.13 ผลต่อต้น รองลงมาคือการปลูกที่ระยะ 2.5x4 เมตร ให้ 16.08 ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล 321-354 กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ผลผลิตปี 2556/57 และ ปี 2557/58 ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะปลูกต่างๆ

ระยะปลูก	ผลผลิต ปี 2556/57		ผลผลิตปี 2557/58		จำนวนผลเฉลี่ย 2 ปี	น้ำหนักผลเฉลี่ย 2 ปี (กรัม)
	จำนวนผลต่อต้น	น้ำหนักผลเฉลี่ย ^{ns} (กรัม)	จำนวนผลต่อต้น	น้ำหนักผลเฉลี่ย ^{ns} (กรัม)		
2.5x4 ม.	3.56 ab	371	28.6	300 bc	16.08	336

2.5x4 ม.	ปีที่1	12,530	14,260	26,790			- 26790			- 26,790	
	ปีที่2		14,260	14,260			- 14260			- 14,260	
	ปีที่3		16,180	16,180			- 16180			- 16,180	
	ปีที่4		25,780	25,780	134	2,681	- 23099	211	4,226	- 21,554	
	ปีที่5		18,100	18,100	901	18,016	- 84	1372	27,438	27,438	
	รวม	12,530	88,580	101,110		20,696	- 80,414	- 0.80		1,664	- 51,346
3x4 ม.	ปีที่1	10,565	9,415	19,980			- 19980			- 19,980	
	ปีที่2		9,415	9,415			- 9415			- 9,415	
	ปีที่3		11,011	11,011			- 11011			- 11,011	
	ปีที่4		18,991	18,991	141	2,815	- 16176	328	6,554	- 12,437	
	ปีที่5		12,607	12,607	609	12,182	- 425	1061	21,214	8,607	
	รวม	10,565	61,439	72,004		14,997	- 57,007	- 0.79		27,768	- 44,236
3.5x4ม.	ปีที่1	9,520	8,370	17,890			- 17890			- 17,890	
	ปีที่2		8,370	8,370			- 8370			- 8,370	
	ปีที่3		9,738	9,738			- 9738			- 9,738	
	ปีที่4		16,578	16,578	149	2,989	- 13589	135	2,705	- 13,873	
	ปีที่5		11,106	11,106	943	18,864	7758	744	14,884	3,778	
	รวม	9,520	54,162	63,682		21,853	- 41,829	- 0.66		17,589	- 46,093
4x4ม.	ปีที่1	8,750	7,600	16,350			- 16350			- 16,350	
	ปีที่2		7,600	7,600			- 7600			- 7,600	
	ปีที่3		8,800	8,800			- 8800			- 8,800	
	ปีที่4		14,800	14,800	241	4,829	- 9971	108	2,151	- 12,649	
	ปีที่5		10,000	10,000	607	12,135	2135	562	11,240	1,240	
	รวม	8,750	48,800	57,550		16,964	- 40,586	- 0.71		13,391	- 44,159

หมายเหตุ :

รายได้ คำนวณราคาผลผลิตที่กิโลกรัมละ 20 บาท

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

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต ไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นมีกำไรมีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

มะม่วงมหาชนกที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูกดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ห่างกว่า แต่เมื่อมะม่วงอายุ 4 ปี การปลูกที่ระยะ 3.5x4 และ 3x4 เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุด คือ มีความสูงต้น 383 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น 367 เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วงพันธุ์มหาชนกเฉลี่ย 2 ปี การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธี อื่นๆ 13.16 ผลต่อต้น รองลงมาคือ การปลูกที่ระยะ 4x4 เมตร ให้ 11.3 ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล 352-429 กรัม ทุกระยะของการปลูกมะม่วงมหาชนก มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า 1 แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง 2 ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์มหาชนกที่ระยะ 3.5x4 เมตร ผลประโยชน์สุทธิของผลผลิตปีที่ 2 สูงขึ้น (7,758 บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ไกล่ 1 มากที่สุด (-0.66)

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองที่ปลูกระยะชิดมีการเจริญเติบโตระยะแรกหลังปลูกดีกว่าการปลูกที่ระยะที่ห่างกว่าแต่เมื่อมะม่วงอายุ 4 ปี การปลูกที่ระยะ 3.5x4 เมตร จะมีการเจริญเติบโต ดีที่สุด คือ มีความสูงต้น 347 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มต้น 354 เซนติเมตร ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองเฉลี่ย 2 ปี การปลูกที่ระยะ 3x4 เมตร ให้จำนวนผลต่อต้นมากกว่ากรรมวิธี อื่นๆ 17.13 ผลต่อต้น รองลงมาคือ การปลูกที่ระยะ 2.5x4 เมตร ให้ 16.08 ผลต่อต้น ส่วนขนาดผลเฉลี่ยทุกกรรมวิธีมีขนาดผล 321-354 กรัม ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานสำหรับมะม่วง ทูกระยะของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) น้อยกว่า 1 แสดงว่ารายได้จากการเก็บเกี่ยวมะม่วงเพียง 2 ปี ยังน้อยกว่าต้นทุนที่ได้ลงไป ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่จะสังเกตเห็นว่า การปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทองที่ระยะ 2.5x4 เมตร ผลประโยชน์สุทธิของผลผลิตปีที่ 2 สูงขึ้น (27,438 บาท) มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และมีค่า BCR ใกล้ 1 มากที่สุด (-0.51)

ซึ่งหากได้มีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องอีก 3-4 ปี โดยเฉพาะข้อมูลด้านผลผลิต และการดูแลแปลง โดยเฉพาะเรื่องการควบคุมขนาดทรงพุ่มให้เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของแต่ละระยะปลูก น่าจะได้ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่ชัดเจนขึ้น เนื่องจากมะม่วงเป็นพืชยืนต้น มีการลงทุนมากในการสร้างสวน และข้อมูลผลผลิต เพียง 2 ปีไม่เพียงพอ มะม่วงยังให้ผลผลิตไม่เต็มที่ ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนในการทดลองนี้จึงต่ำ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี) :

12. เอกสารอ้างอิง :

กรมวิชาการเกษตร. 2547ก. การผลิตทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม (Good Agricultural Practice:GAP) กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. Available: http://www.doa.go.th/gap/menu_gap.html.

ชูชาติ วัฒนวรรณ และอรุณี วัฒนวรรณ. 2550. ยุทธศาสตร์การผลิตมะม่วงไทยเพื่อการส่งออก. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 365 น.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2558. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 5-2558. มะม่วง.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 18 หน้า

อัศจรรย์ สุขอึ้งค์ , นันทกร บุญเกิด , สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ , อรพินท์ สุริยพันธ์ , ประเทือง ลักษณะวิมล และ จิรพงษ์ ประสิทธิ์เขตร. 2543. การจัดการธาตุอาหารพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมะม่วง. สารแม่ผลไม้ 5 (5): 1-3.

Meurant, N., R. Holmes, N. MacLeod, G. Fullelove, and I. Bally. 1999. Mango Information Kit. Department of Primary Industries, Queensland.

13. ภาคผนวก :