ศึกษารูปแบบการปลูกมะลิลาเพื่อผลิตดอกเชิงการค้า

Types of Training for Production of *Jasminum sambac* Ait.

ธวัชชัย นิ่มกิ่งรัตน์[1/] ปราณี เถาว์โท[1/] นิตยา คงสวัสดิ์[1/] สมพงษ์ ยอดสง่า[1/] ชนากานต์ ลำเหลือ[1/]

บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบการปลูกมะลิลาเพื่อผลิตดอกเชิงการค้า ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ระหว่างปี 2555 - 2556 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี 5 ซ้ำ ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1) รูปแบบปลูกแถวเดี่ยว ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.25 เมตร ความสูง 1.6 เมตรจำนวน 2,732 ต้น 2) รูปแบบปลูกแถวเดี่ยว ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ความสูง 1.6 เมตร จำนวน 1,867 ต้น 3) รูปแบบปลูกแถวคู่ (กระโจม) ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ระยะแถวคู่ 0.8 เมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 1.25 เมตร ความสูง 1.6 เมตร จำนวน 2,732 ต้น และ 4) รูปแบบปลูกต้นเดี่ยว รูปทรงสี่เหลี่ยม (กรรมวิธีควบคุม) ระยะปลูก 1x1 เมตร ขนาดต้น 0.8x0.8x0.8 จำนวน 1,600 ต้น พบว่า รูปแบบแถวคู่ (กรรมวิธีที่ 3) มีแนวโน้มให้ผลผลิตน้ำหนักดอกรวมสูงมากที่สุด รองลงมาเป็น กรรมวิธีที่ 2 1 และ 4 โดยให้ผลผลิต 1218.7 857.7 844.0 และ 595.0 กรัม/4 ตารางเมตร ตามลำดับ อย่างไรก็ดีรูปแบบแถวคู่ (กรรมวิธีที่ 3) อาจเกิดปัญหาเรื่องการจัดการในระยะยาว ส่วนรูปแบบปลูกแถวเดี่ยว (กรรมวิธีที่ 2) น่าจะเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมทั้งในแง่การบริหารจัดการและศักยภาพการผลิตดอกมะลิลาในอนาคต

คำนำ

มะลิลาจัดอยู่ในสกุล Jasminum วงศ์ Oleaceae ส่วนใหญ่มีถิ่นกำเนิดในแถบร้อน พืชในสกุลนี้มีประมาณ 200 ชนิด ทั้งที่เป็นไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และไม้รอเลื้อย ใบอาจเป็นใบเดี่ยว หรือใบรวม ดอกอาจจะเป็นดอกเดี่ยวหรือช่อดอกก็ได้ (สมเพียร, 2525) ในประเทศไทยพบว่ามี 45 ชนิด เป็นชนิดพื้นเมือง 15 ชนิด หนึ่งในจำนวนนี้คือ *Jasminum sambac* Ait ประกอบด้วย 5 พันธุ์ 1 ใน 5 พันธุ์คือ มะลิลา (สุนทร, 2522) แต่จากการสำรวจ รวบรวม พรรณไม้แห่งประเทศไทย พบว่าในสกุล Jasminum มี 25 ชนิด (species) นอกจากนี้พืชในวงศ์ Oleaceae ยังมีอีกมากมาย (เต็ม, 2523) และเชื่อกันว่ามะลิลาเป็น self-incompatibility จำเป็นต้องผสมข้ามต่างสายพันธุ์หรือต่างพันธุกรรม (cross pollination) จึงเป็นเหตุให้พืชในสกุลนี้มีหลากหลายสายพันธุ์ที่มีสัณฐานแตกต่างกันและมีชื่อเรียกกันไปตามถิ่นกำเนิด (Mukhopadhyay and Kariharoo, 1909) แหล่งปลูกมะลิลาแหล่งใหญ่ของประเทศอยู่ในภาคกลาง เช่น นครปฐม นครสวรรค์ และมีปลูกกระจายทั่วทุกทิศจังหวัดของประเทศ โดยเฉพาะจังหวัดใหญ่ ๆ ของประเทศ และจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยว โดยมีพื้นที่ปลูกทั้งประเทศประมาณ 4,000-5,000 ไร่ (ธวัชชัย, 2540) มะลิลาถูกนำมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย ส่วนมากใช้ในการร้อยมาลัย นอกจากนี้ใช้ในการตกแต่งสถานที่ให้เกิดความสวยงามและสดชื่นในงานและพิธีกรรมต่าง ๆ เช่น งานเทศกาลสงกรานต์ งานปีใหม่ ลอยกระทง งานมงคล ฯลฯ และใช้เป็นส่วนประกอบของสมุนไพร การทำวัตถุมงคล มีบ้างที่นำมะลิลาไปสกัดน้ำมันหอมระเหย จะเห็นได้ว่ามีความต้องการใช้มะลิลาตลอดทั้งปี แต่ช่วงวิกฤตที่มะลิลาขาดแคลนมากที่สุดคือช่วงฤดูหนาวของทุกปี ทำให้ดอกมะลิลามีราคาที่แพงมาก ได้มีการศึกษาเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพดอกมะลิลาในช่วงฤดูหนาวมานานแล้ว โดยที่ใช้วิธีการต่าง ๆ การใช้สารเคมี เช่น NAA IAA GA_3 4-CPA 2,4-D Promalin Paclobutrazol paraquat ethylene urea thiourea และ chlomequat chloride สารบางชนิดทำให้มะลิลาออกดอกเพิ่มขึ้นบ้างเล็กน้อย สารบางชนิดไม่มีผลต่อผลผลิต แต่มีผลต่อคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาด้านอื่น ๆ อีกมากมาย (พีรเดช, 2531 ; บุญมีและคณะ ; 2525 ก.และข., กฤษฎา, 2532 ; สุวิทย์และคณะ, 2530) ซึ่งยังหาข้อสรุปและเทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มผลผลิตให้ได้เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ไม่ได้ (ธวัชชัย, 2542) เนื่องจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำ แสงแดด และความชื้นสัมพัทธ์ เป็นต้น (Muthuswami and Rao, 1980, 1981 ; Mukhopadyay and Karihaloo, 1989) อย่างไรก็ดียังมีวิธีการทางเขตกรรมที่จะสามารถเพิ่มผลผลิตมะลิลาได้อีกหลายวิธีการ ซึ่งรูปแบบการปลูกมะลิเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ความรู้ทางด้านสรีรวิทยาผสานการเขตกรรมให้สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตดอกมะลิได้สูงมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์และวิธีการ

1. มะลิลาพันธุ์ราษฎร์บูรณะ 1
2. วัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
3. สมุดและชุดอุปกรณ์บันทึกข้อมูล และบันทึกภาพ

แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี จำนวน 5 ซ้ำ ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 รูปแบบปลูกแถวเดี่ยว ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.25 เมตร ความสูง 1.6 เมตร

กรรมวิธีที่ 2 รูปแบบปลูกแถวเดี่ยว ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.50 เมตร ความสูง 1.6 เมตร

กรรมวิธีที่ 3 รูปแบบปลูกแถวคู่ ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ระยะแถวคู่ 0.80 เมตร ระยะระหว่างแถวคู่ 1.25 เมตร

ความสูง 1.6 เมตร

กรรมวิธีที่ 4 รูปแบบปลูกต้นเดี่ยว ระยะปลูก 1 x 1 เมตร ขนาดต้น 0.8x0.8x0.8 รูปทรงสี่เหลี่ยม (กรรมวิธีควบคุม)

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. ปลูกมะลิลาพันธุ์ราษฎร์บูรณะ 1 เป็นแถว ตามแนวทิศเหนือ – ใต้ training ต้นมะลิลาให้ได้ขนาด และรูปแบบการเจริญเติบโตไปในทิศทางที่กำหนด โดยกิ่งแนวตั้งมีตะแกรงเหล็กยึดกับเสา และกิ่งแขนงข้างของแถวตัดแต่งกิ่งให้มีความยาวของกิ่งแต่ละแถวกว้างเท่ากับ 0.5 เมตร สำหรับกรรมวิธีที่ 3 ตัดแต่งเป็นทรงกระโจม (△) ของแถวคู่
2. ปฏิบัติดูแล ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 สลับกับปุ๋ยสูตร 12-24-12 เดือนละ1ครั้ง อัตรา 50 กรัม/ต้น และฉีดพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 15-30-15 อัตรา 50-100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. พ่นสารป้องกันกำจัดโรค-แมลง ตามความเหมาะสม
4. พ่นโพแทสเซียมไนเตรด อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร เพื่อชักนำให้มะลิออกดอก
5. จัดรูปแบบการปลูกโดยการทำค้างและการตัดแต่งกิ่งให้ได้ขนาดทรงพุ่ม ตามกรรมวิธี ใช้เสาปูน ความสูง 200 เซนติเมตร โดยฝังเสาปูนลงดิน 40 เซนติเมตร ให้เสาสูง 160 เซนติเมตร ตามกรรมวิธี จัดทำค้างโดยใช้เหล็กตะแกรง (ไวท์เมท) เพื่อให้ต้นมะลิลา เจริญไปตามรูปแบบที่กำหนด กิ่งแขนงจำนวน 2 - 3 กิ่ง/ต้น ตัดแต่งกิ่งให้กว้าง 0.5 เมตร ให้กิ่งมะลิลาเลื้อยขึ้นตามความสูง

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลผลผลิตดอก ได้แก่ จำนวนดอก/ต้น น้ำหนักดอก/ต้น ขนาดดอก (กว้าง ยาว) เป็นต้น โดยสามารถบันทึกข้อมูลผลผลิตได้ 7 เดือนสุดท้ายก่อนสิ้นสุดการทดลอง
2. ลักษณะดีเด่นทางเกษตรอื่น ๆ เช่น การให้ผลผลิตดอกสูงในฤดูหนาว ผลผลิตดอกขนาดใหญ่ การตอบสนองต่อการบังคับดอก เป็นต้น
3. ความคุ้มค่าในการดำเนินงานต่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินงาน ปี 2555 - 2556

สถานที่ดำเนินงาน ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ผลจากการศึกษารูปแบบการปลูกมะลิลาเพื่อผลิตดอกเชิงการค้าที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ระหว่างปี 2555 - 2556 ด้านขนาดดอก ดังแสดงใน**ตารางที่ 1** พบว่า

<u>ความกว้างดอก</u> (ซม.) กรรมวิธีที่ 1และ 2 มีความกว้างดอกมากที่สุด รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 3 และ 4 มีความกว้างดอก 0.72 0.72 0.70 และ 0.68 ซม.ตามลำดับ

<u>ความยาวดอก</u> (ซม.) กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวดอกมากที่สุด รองลงมา คือ กรรมวิธีที่ 1 2 และ 4 มีความกว้างดอก 2.01 1.92 1.98 และ 1.93 ซม.ตามลำดับ

<u>น้ำหนักดอก</u> (กรัม.) ทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สำหรับด้านผลผลิตดอก ดังแสดงใน**ตารางที่ 2** ซึ่งมีพื้นที่เก็บเกี่ยวผลผลิต 4 ตรม. พบว่า

น้ำหนักดอกรวม (กรัม) กรรมวิธีที่ 3 มีน้ำหนักดอกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 1 และ 4 มีน้ำหนักดอกรวมเท่ากับ 1,218 857.72 857.71 และ 594.98 กรัม ตามลำดับ

จำนวนดอกรวม (ดอก) กรรมวิธีที่ 3 มีจำนวนดอกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 1 และ 4 มีจำนวนดอกรวมเท่ากับ 6,552 4,600 4,562 และ 3,216 ดอก ตามลำดับ

น้ำหนักดอก/ต้น (กรัม) กรรมวิธีที่ 4 มีน้ำหนักดอกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 2 และ 3 มีน้ำหนักดอก/ต้นเท่ากับ 148.72 142.95 142.62 และ 101.56 กรัม ตามลำดับ

จำนวนดอก/ต้น (ดอก) กรรมวิธีที่ 4 มีจำนวนดอกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 2 และ 3 มีจำนวนดอก/ต้นเท่ากับ 804.02 766.77 760.38 และ 546.01 ดอก ตามลำดับ

น้ำหนักดอก/ไร่ (กก.) กรรมวิธีที่ 1 มีแนวโน้มให้ผลผลิตน้ำหนักดอก/ไร่ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 3 2 และ 4 มีน้ำหนักดอก/ไร่เท่ากับ 320.21 277.45 266.27 และ 237.99 กก. ตามลำดับ

จำนวนดอก/ไร่ (ดอก) กรรมวิธีที่ 1 มีแนวโน้มให้ผลผลิตจำนวนดอก/ไร่ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 3 2 และ 4 มีจำนวนดอก/ไร่เท่ากับ 1,703,256.58 1491.692.65 1,431,563.38 และ 1,286,435.46 ดอก ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ขนาดของดอก (ความกว้าง ความยาวดอก และน้ำหนักดอก) ซม.

T	ความกว้างดอก (ซม.)	ความยาวดอก (ซม.)	นน./ดอก (กรัม)
T1	0.68 b	1.92 b	0.185 a
T2	0.72 a	1.98 ab	0.186 a
T3	0.72 a	2.01 a	0.186 a
T4	0.70 ab	1.93 ab	0.185 a
Ftest	*	*	ns
CV %	3.13	2.89	2.40

ตารางที่ 2 น้ำหนักดอกรวม/พื้นที่ 4 ตรม. (กรัม) จำนวนดอกรวม/พื้นที่ 4 ตรม. (ดอก) น้ำหนักดอก/ต้น (กรัม) จำนวนดอก/ต้น (ดอก) น้ำหนักดอก/ไร่ (กก.) จำนวนดอก /ไร่ (ดอก)

T	**นน.ดอกรวม/พื้นที่ 4 m^2 (กรัม)**	**จน.ดอก/พื้นที่4 m^2 (ดอก)**	**นน.ดอก/ต้น (กรัม)**	**จน.ดอก/ต้น (ดอก)**	**จำนวนต้น/ไร่ (ต้น)**	**นน.ดอก/ไร่ (กก.)**	**จน.ดอก /ไร่ (ดอก)**
T1	844.02 b	4562.29 b	140.67 a	760.38 a	2,240	315.10	1,703,256.58
T2	855.72 b	4600.69 b	142.62 a	766.77 a	1,867	266.27	1,431,563.38
T3	1218.69 a	6552.09 a	101.56 b	546.01 b	2,732	277.45	1,491,692.65
T4	594.98 c	3216.09 c	148.72 a	804.02 a	1,600	237.99	1,286,435.46
Ftest	**	**	**	**			
CV %	8.45	8.46	11.59	10.29			

T1

T2

T3

T4

สรุปผลการทดลองและคำเสนอแนะ

การปลูกมะลิลาตามวิธีการเดิม (กรรมวิธีควบคุม) ให้ผลผลิตต่ำที่สุด เนื่องจากทรงต้นและพื้นที่ใบที่ใช้ในการสังเคราะห์แสง รวมถึงจำนวนกิ่งและตาดอกที่ผลิออกมาเพื่อการผลิตดอกมีน้อยกว่าทุกกรรมวิธีที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูก โดยวิธีการปรับเปลี่ยนมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงมากกว่าการผลิตรูปแบบเดิม 13-39% รูปแบบการปลูกแถวคู่ (กรรมวิธีที่ 3) มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงมากที่สุด รองลงมาเป็นรูปแบบแถวเดี่ยว กรรมวิธีที่ 2 และ1 ตามลำดับ ซึ่งรูปแบบการปลูกเกี่ยวข้องกับพื้นผิวการสังเคราะห์แสงและการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้แสงแดดให้เกิดประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ดี รูปแบบแถวคู่อาจเกิดปัญหาเรื่องการจัดการในอนาคต เช่นการตัดแต่งกิ่งที่ลำบาก อาจเกิดปัญหาการสะสมโรค- แมลง และการใช้แรงงานที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นรูปแบบการปลูกแถวเดี่ยว (กรรมวิธีที่ 2) จึงน่าจะเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมทั้งในแง่การบริหารจัดการและศักยภาพการผลิตดอกมะลิลา

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ถ่ายทอดเทคโนโยลีการปลูกมะลิแบบแถวเดี่ยว พร้อมทั้งการจัดการเพื่อให้สามารถผลิตดอกมะลิได้จำนวนเพิ่มขึ้นจากวิธีการผลิตแบบเดิม ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะลิ ภาคเอกชน และประชาชนที่สนใจ

เอกสารอ้างอิง

เต็ม สมิตินันท์ 2523 ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย.

ธวัชชัย นิ่มกิ่งรัตน์. 2540. ผลของรูปแบบการตัดแต่งกิ่งต่อพัฒนาการเกิดดอกและผลผลิตดอกมะลิลา. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธวัชชัย นิ่มกิ่งรัตน์. 2542. อิทธิพลของสารเคมีที่มีต่อการออกดอกของมะลิลาในฤดูหนาว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

พีรเดช ทองอำไพ. 2531. มะลิหน้าหนาว. เคหะการเกษตร ปีที่ 12(133) : 19-22.