

ชุดเทคโนโลยีการผลิตมะลิลา (*Jasminum sambac* Ait.)
Packaging Technologies for Jasmine Production
(*Jasminum sambac* Ait.)

ธวัชชัย นิ่มกิ่งรัตน์^{1/}

Tawatchai Nimkingrat^{1/}

ABSTRACT

This experiment was carried out during August 2002 to March 2003 at Si Sa Ket Horticulture Research Centre with an objective to test yield and flower sizes. The production technologies were examined using a randomized complete block design with 4 replications and of 5 packages of technologies (treatments). The packages of technologies used were as following : (1) The first package had jasmine grown in a screen house with 16 mesh net with a light pruning, twice a year. Soil surfaces underneath the plant canopies were mulched with rice straw and using mini-sprinkler. for water irrigation, 500 ppm paclobutrazole was sprayed 10 days before pruning the plant and 2.5% potassium nitrate (KNO_3) was sprayed immediately after pruning followed by spraying of 500 ppm chlomequat chloride (CCC) 10 days after pruning. The fertilizer grade 15-15-15 was applied monthly at 100 g/plant every month. (2) Follow the first package of technology but the concentration of paclobutrazole was reduced to 250 ppm. (3) follow the second package of technology but was mulched with black polyethylene sheets. The plant was dripped irrigation and sprayed with seaweed extract 3 times at 10 days before pruning, the day of pruning and 20 days after pruning. (4) The plant was grown out side a screen house and followed the third package of technology but the plant was not sprayed with seaweed extract. (5) The plant was grown out side a screen house and followed the first package of technology but the plants was not using any chemical. The results showed that the 3rd, 1st and 2nd package of technologies were highly significant to increase floral number/plant of jasmine than the 4th and 5th set of technologies; the yield of 904.3, 786.0, 698.1, 279.2, 192.0 flower number/plant respectively and increased flower length but did not affect the width and petal length.

Key words : *Jasminum sambac* Ait., Jasmine, Jasmine production, packaging technologies for production of Jasmine

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ 33000

^{1/} Srisaket Horticultural Research Centre, Maung, district Si Sa Ket province 33000

บทคัดย่อ

การทดลองนี้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวน ศรีสะเกษ ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ.2545 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2546 เพื่อเปรียบเทียบชุดเทคโนโลยี ต่อผลผลิตและคุณภาพดอกมะลิลา โดยวางแผน การทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี (ชุด เทคโนโลยี) ขนาดแปลงย่อย 4 x 6 ม. จำนวน 24 ต้น ได้แก่ (1) ปลูกรมะลิลาในโรงเรือนตาข่าย ความถี่ 16 mesh ตัดแต่งกิ่งอย่างบางเบา (light pruning) 2 ครั้ง/ปี คลุมโคนต้นด้วยฟางข้าว ให้ น้ำระบบหัวเหวี่ยงเล็ก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ($N-P_2O_5-K_2O$) อัตรา 100 กรัม/ต้น/ทุกเดือน พ่น สารเคมีได้แก่ สารพาคโคลบิวทราโซล 500 ppm ก่อนตัดแต่งกิ่ง 10 วัน พ่นสารโพแทสเซียมไนเตรท (KNO_3) 2.5% ในวันตัดแต่งกิ่ง และพ่นสารคลอมี ควอทคลอไรด์ (CCC) 500 ppm หลังตัดแต่งกิ่ง 10 วัน (2) วิธีปฏิบัติคล้ายกันกับชุดเทคโนโลยีที่ 1 แต่ลดความ เข้มข้นของสารพาคโคลบิวทราโซล จาก 500 ppm เป็น 250 ppm (3) วิธีปฏิบัติคล้าย ชุดเทคโนโลยีที่ 2 แต่เปลี่ยนระบบน้ำจากระบบ หัวเหวี่ยงเล็กเป็นระบบน้ำหยด ใช้แผ่นพลาสติกสี ดำคลุมโคนต้นมะลิลาแทนฟางข้าวและพ่นสารสกัด จากสาหร่ายทะเล 3 ครั้ง คือ ก่อนตัดแต่งกิ่ง 10 วัน ในวันตัดแต่งกิ่งและหลังตัดแต่งกิ่ง 20 วัน (4) ปลูกรมะลิลาในโรงเรือนปฏิบัติโดยมีการตัดแต่งกิ่ง การคลุมโคนต้น ระบบให้น้ำและใส่ปุ๋ยเคมี เช่นเดียวกับ ชุดเทคโนโลยีที่ 3 แต่ไม่พ่นสารเคมีและสาร สกัดจากสาหร่ายทะเล (5) กรรมวิธีเปรียบเทียบ ปลูกร มะลิลาในโรงเรือนปฏิบัติคล้ายชุดเทคโนโลยีที่ 1 แต่ไม่พ่นสารเคมี พบว่า ผลผลิตดอกมีความแตกต่างกันชัดเจน โดยชุดเทคโนโลยีที่ 3 ทำให้มะลิลา มี จำนวนดอกมากที่สุด 904.3 ดอก/ต้น ไม่แตกต่าง

กับชุดเทคโนโลยีที่ 1 และ 2 ที่มะลิลาให้จำนวนดอก 786.0 และ 698.1 ดอก/ต้น แต่มีความแตกต่าง กับชุดเทคโนโลยีที่ 4 และ 5 ที่ให้จำนวนดอกเพียง 279.2 และ 192.0 ดอก/ต้น ตามลำดับ การปฏิบัติ ตามชุดเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อคุณภาพดอก โดยทำ ให้ความยาวดอกมะลิลามีความแตกต่างกัน แต่ ไม่มีอิทธิพลต่อความยาวของกลีบดอกส่วนที่ไม่ติดกัน และความกว้างของดอกขณะดอกตูม

คำหลัก : มะลิลา การผลิตมะลิลา ชุดเทคโนโลยี การผลิตมะลิลา

คำนำ

มะลิลาเป็นไม้ตัดดอกที่เกษตรกรนิยมปลูก เป็นการค้าทั้งเกษตรกรรายใหญ่ และรายเล็กใน ระดับครอบครัว เนื่องจากเป็นพืชที่ให้ผลผลิตดอก ตลอดปีโดยออกมากที่สุดฤดูร้อน รองลงมาคือ ฤดูฝน และจะลดน้อยลงมากที่สุดในฤดูหนาว เช่น เดียวกันกับคุณภาพ ปริมาณดอกออกสู่ตลาดสวน ทางกันกับความต้องการของตลาด โดยเฉพาะมี ความต้องการใช้ในงานเทศกาล งานฉลอง งาน มงคลต่างๆ มาก ส่งผลให้ราคาดอกสูงมากถึง 500-700 บาท/ลิตร(ประมาณ 500-700 ดอก/ลิตร) (ธวัชชัย, 2542) กรมวิชาการเกษตรได้ทดสอบ เทคโนโลยีการผลิตมะลิลาในฤดูหนาว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จนถึงปี พ.ศ. 2546 สามารถเพิ่มผลผลิต และคุณภาพดอก ตลอดจนกำหนดวันออกดอก ของมะลิลาได้ตามต้องการ (ธวัชชัย, 2545 และ 2546) อย่างไรก็ตาม การผลิตมะลิลาในฤดูหนาว ยังคงต้องการเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้นกว่าที่มีอยู่ เนื่องจากเกษตรกรยังมีความต้องการผลผลิตดอกที่ สูง และมีคุณภาพดีใกล้เคียงกับดอกในฤดูร้อนหรือ

ฤดูฝน การทดลองครั้งนี้ถึงแม้จะทำการทดลอง ปลายฤดูหนาว-ต้นฤดูร้อน แต่อธิปไตยของฤดู หนาวยังคงมีผลต่อต้นมะลิลาอยู่ และเทคโนโลยีนี้ สามารถประยุกต์ใช้กับการผลิตมะลิลาในฤดูหนาวได้ ชุดเทคโนโลยีเป็นการรวบรวมงานวิจัยหลายสาขา นำมาจัดการอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การคลุมด้วย โรงเรือนตาข่ายเพื่อป้องกันแมลงโดยเฉพาะหนอน เจาะดอกมะลิ สามารถลดการใช้สารเคมีในการ ป้องกันกำจัดแมลงได้ถึง 85% (พิสมัย, 2538) ทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนตาข่ายเพิ่มสูงขึ้น กว่าอุณหภูมิภายนอกประมาณ 1 องศา ซึ่งจำนวน ดอกและน้ำหนักรากของมะลิลามีความสัมพันธ์ กับอุณหภูมิเฉลี่ย (สุวิทย์และสุระพงษ์, 2538) เนื่องจากธรรมชาติของมะลิลาจะออกดอกที่ยอด อ่อนของกิ่งที่ผลิขึ้นมาใหม่ ดังนั้น การตัดแต่งกิ่ง นอกจากช่วยลดการสะสมและการระบาดของโรค และแมลงแล้ว ยังเป็นการกระตุ้นให้มะลิลาแตก ยอดอ่อน และเพิ่มการเกิดช่อดอกได้มากขึ้น (ธวัชชัย, 2540) การคลุมโคนต้นและระบบการให้น้ำมีความ สัมพันธ์กับการเพิ่มผลผลิตดอก วัสดุที่ใช้คลุมช่วย เพิ่มอุณหภูมิดิน ลดการระเหยของน้ำจากผิวดินเพิ่ม ปริมาณอินทรีย์วัตถุและลดปริมาณวัชพืช ในขณะที่ การให้น้ำแก่มะลิลาอย่างเพียงพอจะช่วยเพิ่มผลผลิต ดอกในฤดูหนาวได้มากยิ่งขึ้น สภาพดินทั่วไป แนะนำให้ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ($N-P_2O_5-K_2O$) อัตรา 50 กรัม/ต้น/ 2 เดือน แต่ในช่วงฤดูหนาว ใช้สูตร 12-24-12 อัตรา 100 กรัม/ต้น/เดือน (ธวัชชัย, 2545) การใช้สารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพดอกมะลิลา สารโพแทสเซียมไนเตรท (KNO_3) เข้มข้น 2.5% พ่นเพื่อกระตุ้นการผลิตหลัง การตัดแต่งกิ่ง สามารถบังคับให้มะลิลาผลิตได้ รวดเร็วและพร้อมกันมากขึ้น โดยไม่มีผลข้างเคียงที่

จะทำให้ใบมะลิลาร่วง ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพดอก ในภายหลัง สารคลอมีควอทคลอไรด์พ่นหลังตัด แต่งกิ่ง 10 วัน ช่วยให้มะลิลามีการสะสมอาหาร เพิ่มมากขึ้นมีผลให้การผลิตดอก เพิ่มขึ้น 17.4% จากกรรมวิธีเปรียบเทียบ การพ่นด้วยสารพาโคล บิวทราโซลมีอิทธิพลต่อน้ำหนักดอกมากกว่าการเพิ่ม ผลผลิต (ธวัชชัย, 2542) และการพ่นสารสกัดจาก สาหร่ายทะเลในระยะพัฒนาการของดอกทำให้ ดอกมีคุณภาพดีขึ้น (คณพลและพีรเดช, 2531)

อุปกรณ์และวิธีการ

ต้นมะลิลาอายุ 3 ปี ปลูกระยะ 1x1 ม. ภายในโรงเรือนตาข่ายสีขาวขนาดความถี่ 16 mesh สารเคมีได้แก่ สารพาโคลบิวทราโซล (paclobutrazole) คลอมีควอทคลอไรด์ (chlomequarut chloride, CCC) โพแทสเซียมไนเตรท (potassium nitrate, KNO_3) สารสกัดจากสาหร่ายทะเล (seaweed) และ ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 และ 15-15-15 ($N-P_2O_5-K_2O$) ระบบให้น้ำแบบหัวเหวี่ยงเล็ก (mini-sprinkler) ระบบน้ำหยด (drip irrigation) และฟางข้าว พลาสติกแผ่นสีดำ (polyethylene black sheet) สำหรับคลุมโคนต้น

สำหรับวิธีปฏิบัติดูแลในรอบปีตัดแต่งทรง ต้นเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด 80x80x90 ซม. เท่ากันทุกต้นในเดือนสิงหาคมและตัดแต่งกิ่ง อย่างบางเบาโดยตัดแต่งกิ่งภายในทรงพุ่มที่เป็นกิ่ง แห้ง กิ่งเป็นโรค กิ่งขนาดเล็ก กิ่งอ่อน และกิ่ง เลื้อยออกจากพุ่มต้น ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 และ มกราคม พ.ศ. 2546 การใส่ปุ๋ยใส่ใต้วัสดุ คลุมโดยวิธีหว่าน ได้แก่ ปุ๋ยคอกอัตรา 0.5 กก./ต้น ทุก 4 เดือน ปุ๋ยเคมีฤดูฝนและฤดูร้อนใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ($N-P_2O_5-K_2O$) อัตรา 100 กรัม/ต้น/ 2 เดือน

ฤดูหนาวใส่สูตร 12-24-12 ($N-P_2O_5-K_2O$) อัตรา 50 กรัม/ต้น/เดือน การคลุมโคนต้นทำในฤดูหนาว-ฤดูร้อนโดยใช้ด้วยฟางข้าวคลุมใต้ทรงพุ่มให้มีความหนาของฟาง 10-15 ซม. ให้น้ำด้วยระบบหัวเหวี่ยงเล็ก สำหรับแผ่นพลาสติกสีดำใช้ชนิดความหนาน้อย 0.20 มม. คลุมใต้ทรงพุ่มซึ่งจำเป็นต้องให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี (ชุดเทคโนโลยี) ขนาดแปลงย่อย 4 x 6 ม. ประกอบด้วยกรรมวิธีดังนี้ (1) ปลูग्มะลิลาในโรงเรือนตาข่ายความถี่ 16 mesh ตัดแต่งกิ่งอย่างบางเบา (light pruning) 3 ครั้ง/ปี คลุมโคนต้นด้วยฟางข้าว ให้น้ำระบบหัวเหวี่ยงเล็ก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม/ต้น/ทุกเดือน พ่นสารเคมี ได้แก่ สารพาโคลบิวทราโซล 500 ppm ก่อนตัดแต่งกิ่ง 10 วัน พ่นสารโพแทสเซียมไนเตรท (KNO_3) 2.5% ในวันตัดแต่งกิ่ง และพ่นสารคลอมี

ควอทคลอไรด์ (CCC) 500 ppm หลังตัดแต่งกิ่ง 10 วัน (2) วิธีปฏิบัติคล้ายกันกับชุดเทคโนโลยีที่ 1 แต่ลดความเข้มข้นของสารพาโคลบิวทราโซล จาก 500 ppm เป็น 250 ppm (3) วิธีปฏิบัติคล้ายชุดเทคโนโลยีที่ 2 แต่เปลี่ยนระบบน้ำจากระบบหัวเหวี่ยงเล็กเป็นระบบน้ำหยด ใช้แผ่นพลาสติกสีดำคลุมโคนต้นมะลิลาแทนฟางข้าว และพ่นสารสกัดจากสาหร่ายทะเล 3 ครั้ง คือ ก่อนตัดแต่งกิ่ง 10 วัน ในวันตัดแต่งกิ่งและหลังตัดแต่งกิ่ง 20 วัน (4) ปลูग्มะลิลาในโรงเรือนปฏิบัติโดยมีการตัดแต่งกิ่งการคลุมโคนต้น ระบบให้น้ำและใส่ปุ๋ยเคมี เช่นเดียวกับชุดเทคโนโลยีที่ 3 แต่ไม่พ่นสารเคมีและสารสกัดจากสาหร่ายทะเล (5) กรรมวิธีเปรียบเทียบปลูग्มะลิลาในโรงเรือนปฏิบัติคล้ายชุดเทคโนโลยีที่ 1 แต่ไม่พ่นสารเคมี (Table 1)

การบันทึกข้อมูล เก็บผลผลิตดอกตูมพร้อมใช้งานทุกวันนำมาชั่งน้ำหนัก นับจำนวนดอก และ

Table 1. Technology package and technology component

Technology package	Technology component			
	Screen house	Mulching	Irrigation	Chemical
1.	Inside	Rice straw	Minisprinkler	Paclobutrazole 500 ppm, KNO_3 2.5%, CCC 500 ppm
2.	Inside	Rice straw	Minisprinkler	Paclobutrazole 250 ppm KNO_3 2.5%, CCC 500 ppm
3.	Inside	Polyethylene black sheet	Drip irrigation	Paclobutrazole 250 ppm KNO_3 2.5%, CCC 500 ppm, seaweed
4.	Outside	Polyethylene black sheet	Drip irrigation	No used
5.	Outside	Rice straw	Minisprinkler	No used

Note : the pruning and fertilizer practices in every package

วัดขนาดดอกได้แก่ ความกว้างกลีบดอกขณะดอกตูม (flower width) ความยาวดอก (flower length) และความยาวกลีบดอก (petal length) (Figure 1)

ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชสวน ศรีสะเกษ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2545 - มีนาคม พ.ศ. 2546

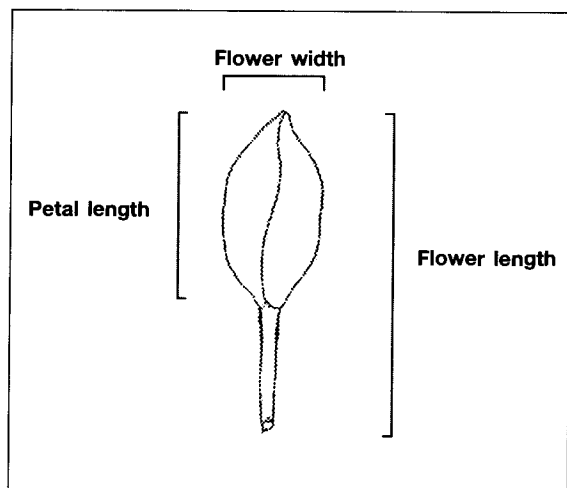


Figure 1. Jasmine flower, flower width
flower length and petal length

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. **ผลผลิต** จำนวนดอกและน้ำหนักรดอกสดเฉลี่ยต่อต้นเป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยพบว่า ชุดเทคโนโลยีที่ 3 ให้ผลผลิตสูงที่สุด ไม่มีความแตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 1 และ 2 ซึ่งให้ผลผลิตรองลงมา ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 4 และ 5 ทั้งนี้อาจจะเป็นอิทธิพลของโรงเรือนที่สามารถป้องกันแมลงเข้าไปทำลายดอกมะลิลา และอิทธิพลของการใช้สารเคมีในการเพิ่มผลผลิตดอก (สายันต์, 2537 และ รัชชัย, 2542) ชุดเทคโนโลยีที่ 4 ทำให้มะลิลา มีแนวโน้มให้น้ำหนักรดอกสดต่อต้น สูงกว่าชุดเทคโนโลยี ที่ 5 ถึง 34.7% เป็นผลโดยตรงมา

จากการใช้พลาสติกแผ่นสีดำคลุมโคนต้นที่ช่วยให้อุณหภูมิดินเพิ่มสูงขึ้น และความชื้นในดินสม่ำเสมอ ทำให้ระบบรากมีประสิทธิภาพดีขึ้น (รัชชัย, 2545) ชุดเทคโนโลยีที่ 3 ทำให้น้ำหนักรดอกต่อต้นสูงที่สุด ซึ่งเป็นอิทธิพลร่วมกันระหว่างการใช้พลาสติกแผ่นสีดำคลุมโคนต้น สารสกัดจากสาหร่ายทะเล สาร KNO_3 และพาโคลบิวทราโซลใช้ความเข้มข้นที่เหมาะสม โดยสารพาโคลบิวทราโซลที่พ่นก่อนการตัดแต่งกิ่ง จะช่วยให้ต้นมะลิลามีการเก็บสะสมอาหารภายในต้นมากขึ้น KNO_3 กระตุ้นการผลิต และสารสกัดจากสาหร่ายทะเลช่วยเพิ่มน้ำหนักรดอก สำหรับชุดเทคโนโลยีที่ 1 ทำให้น้ำหนักรดอกมะลิลา/ต้นเท่ากับชุดเทคโนโลยีที่ 2 แต่มีจำนวนดอกมากกว่า กล่าวคือน้ำหนัก/ดอกลดลง อาจเป็นอิทธิพลจากความเข้มข้นที่สูงมากเกินไปของพาโคลบิวทราโซลไปยับยั้งการเจริญเติบโตทางกิ่งใบในระยะก่อนสร้างช่อดอก และการทำงานร่วมกับสาร CCC ในระยะ 10 วันหลังการตัดแต่งกิ่ง จึงส่งผลต่อน้ำหนักของดอกมะลิลาดังกล่าว

ในด้านน้ำหนักรดอก พบว่า ชุดเทคโนโลยีที่ 2 ทำให้มะลิลา มีแนวโน้มให้น้ำหนักรดอกมากที่สุด 0.213 กรัม รองลงมาคือชุดเทคโนโลยีที่ 3 4 1 และ 5 มะลิลาให้น้ำหนักรดอก 0.197 0.190 0.188 และ 0.181 กรัมตามลำดับ น่าจะเป็นอิทธิพลของการใช้สารพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้นที่เหมาะสมร่วมกับสารสกัดจากสาหร่ายทะเล และการคลุมด้วยพลาสติกแผ่นสีดำ ดังนั้น การใช้สารพาโคลบิวทราโซลก่อนการตัดแต่งกิ่งจึงยังมีความจำเป็นต้องใช้สารในกลุ่มเร่งการเจริญเติบโต (สารสกัดจากสาหร่ายทะเล) ในระยะพร้อมและ/หรือหลังการพ่นสารพาโคลบิวทราโซล เพื่อการเพิ่มผลผลิตดอกตามลำดับ (Table 2)

Table 2. Effect of package technology on flower number, flower weight and weight/flower

Package of technology	Flower number / plant	Flower weight / plant (g)	Weight / flower (g)
1	786.0 a	148.2 a	0.188
2	698.1 a	148.4 a	0.213
3	904.3 a	178.5 a	0.197
4	279.2 b	53.1 b	0.190
5	192.0 b	34.7 b	0.181
Mean	579.9	112.6	0.194
C V (%)	39.3	37.4	-

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at the 1 % level by DMRT.

Table 3. Effect of the package technology on size of Jasmine flower

Package of technology	Flower width (cm)	Flower length (cm)	Petal length (cm)
1	0.625	2.093 a	1.035
2	0.615	2.013 bc	0.908
3	0.623	2.055 ab	0.963
4	0.612	2.008 bc	0.915
5	0.607	1.973 c	0.960
Mean	0.617	2.028	0.956
C V (%)	3.9	2.4	6.8

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

2. **ขนาดดอก** ชุดเทคโนโลยีไม่มีอิทธิพลต่อความกว้างดอกขณะดอกตูม และความยาวของกลีบดอกมะลิลา แต่มีผลต่อความยาวดอก (ความยาวกลีบดอกส่วนที่ติดกันรวมกับกลีบดอกส่วนที่ไม่ติดกัน) โดยชุดเทคโนโลยีที่ 1 ทำให้มะลิลาที่มีดอกยาวมากที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 3 ในขณะที่เดียวกันชุดเทคโนโลยีที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 2 และ 4 ซึ่งชุดเทคโนโลยีที่ 2 และ 4 นี้ไม่มีความแตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 5 (control) (Table 3)

ชุดเทคโนโลยีที่ 1 ส่งผลต่อความยาวดอกมะลิลามากที่สุด น่าจะเป็นผลมาจากการพ่นด้วยสารพาโคลบิวทราโซล 500 ppm ร่วมกับสาร CCC 500 ppm สารทั้งสองจัดเป็นสารในกลุ่มชะลอการเจริญเติบโต ซึ่งจะช่วยให้มะลิลาที่มีการสะสมอาหารได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ชุดเทคโนโลยีที่ 3 ทำให้มะลิลาที่มีจำนวนดอกสูงมากกว่าและให้ขนาดดอกไม่มีความแตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 1 ทั้งนี้เป็นอิทธิพลจากสาร KNO_3 ที่กระตุ้นให้ตาผลิยอดใหม่ได้มากขึ้น สารพาโคลบิวทราโซลช่วยให้มีอาหารสะสมในต้นไว้ใช้มากขึ้น และยังได้รับฮอร์โมนและสารอาหารต่างๆ จากสารสกัดจากสาหร่ายทะเล ไปลดอิทธิพลของสารชะลอการเจริญเติบโต ทำให้สารต่างๆ ภายในต้นพืชเกิดความสมดุลและอุณหภูมิดินที่สูงขึ้นมากกว่าชุดเทคโนโลยีที่ 1 และ 2 ทำให้รากของต้นมะลิลาทำงานได้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ดังนั้น มะลิลาในชุดเทคโนโลยีที่ 3 จึงมีการเจริญเติบโตทางกิ่งใบ และทางการสืบพันธุ์ (vegetative and reproductive growth) สูงกว่าชุดเทคโนโลยีอื่น

หากเกษตรกรนำเทคโนโลยีของชุดที่ 3 1

และ 2 ไปใช้ชุดใดชุดหนึ่งการผลิตดอกมะลิลาจะเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้าหากเกษตรกรเลือกที่จะไม่ปลูกมะลิลาในโรงเรือนเช่นเดียวกับชุดเทคโนโลยีที่ 4 และ 5 อิทธิพลจากการใช้พลาสติกแผ่นสีดำคลุมโคนต้นพร้อมระบบน้ำหยดในชุดเทคโนโลยีที่ 4 ยังคงทำให้มะลิลาที่มีจำนวนดอกมากกว่าการใช้ฟางข้าวคลุมโคนต้นพร้อมระบบหัวเหวี่ยงเล็ก 31.2 เปอร์เซนต์

สรุปผลการทดลอง

1. ชุดเทคโนโลยีที่ 3 ที่มีการจัดการมะลิลาภายในโรงเรือนตาข่ายประกอบด้วย การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม/ต้น/ทุก 2 เดือน ในฤดูร้อน-ฝน สูตร 12-24-12 อัตรา 50 กรัม/ต้น/เดือนในฤดูหนาว ปุ๋ยคอกอัตรา 500 กรัม/ต้น/ทุก 4 เดือนคลุมโคนต้นด้วยพลาสติกแผ่นสีดำพร้อมระบบน้ำหยด พ่นสารเคมีสารพาโคลบิวทราโซลเข้มข้น 250 ppm และสารสกัดจากสาหร่ายทะเลก่อนตัดแต่งกิ่งครั้งที่สาม 10 วัน สารโพแทสเซียมไนเตรท 2.5 % และสารสกัดจากสาหร่ายทะเลพ่นในวันที่ตัดแต่งกิ่ง และพ่นสารสกัดจากสาหร่ายทะเลอีกครั้งหลังตัดแต่งกิ่ง 20 วัน ทำให้มะลิลาที่มีจำนวนดอกและน้ำหนักรากต่อต้นสูงที่สุดไม่แตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 1 และ 2 แต่มีความแตกต่างกับชุดเทคโนโลยีที่ 4 และ 5 โดยให้ผลผลิตสูงกว่าชุดเทคโนโลยีที่ 1 2 4 และ 5 เท่ากับ 13.1 22.8 69.1 และ 78.8 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ

2. ชุดเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อคุณภาพดอกในด้านความยาวดอกมะลิลา แต่ไม่มีอิทธิพลต่อความยาวกลีบดอกและความกว้างดอกขณะดอกตูม

เอกสารอ้างอิง

- คณพล จุฑามณี และพีรเดช ทองอำไพ. 2531. การพัฒนาคุณภาพของดอกมะลิในฤดูหนาว. วารสาร รกส. 17 (3) : 77-85.
- ธวัชชัย นิ่มกักรัตน์. 2545. เทคโนโลยีการผลิตมะลิลาในฤดูหนาว. เอกสารเผยแพร่ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ กรมวิชาการเกษตร. 18 หน้า.
- ธวัชชัย นิ่มกักรัตน์. 2546. การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมะลิลาในฤดูหนาว. หน้า 70-71. ใน : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2546 ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ กรมวิชาการเกษตร.
- ธวัชชัย นิ่มกักรัตน์. 2540. ผลของรูปแบบการตัดแต่งกิ่งต่อพัฒนาการเกิดดอกและผลผลิตดอกมะลิลา. ปัญหาพิเศษปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 19 หน้า.
- ธวัชชัย นิ่มกักรัตน์. 2542. อิทธิพลของสารเคมีที่มีต่อการออกดอกของมะลิลาในฤดูหนาว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 105 หน้า.
- พิสมัย ขวลิตวงษ์พร. 2538. แมลงศัตรูไม้ดอกไม้ประดับของประเทศไทย. เอกสารวิชาการประจำปี 2531 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 148 หน้า.
- สายันต์ เงินถาวร. 2537. การทดสอบเปรียบเทียบผลผลิตมะลิลาที่ปลูกภายใต้สภาพโรงเรือนตาข่ายและนอกโรงเรือนตาข่าย. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ. 27 หน้า.
- สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ และสุระพงษ์ รัตนโกศล. 2538. ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมต่อการดอกมะลิลา. หน้า 67-76. ใน : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2538 ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร .