

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

องค์ความรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สู่การเป็น smart officer ไม้ดอกไม้ประดับ

กรมส่งเสริมการเกษตร

องค์ความรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

สู่การเป็น smart officer

ไม้ดอกไม้ประดับ



กรมส่งเสริมการเกษตร

ISBN 978-974-403-952-1

คำนำ

การทำงานส่งเสริมการเกษตร เป็นการทำงานที่มุ่งปรับปรุงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เป็นผู้นำความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ถ่ายทอดสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

ปี 2556 กรมส่งเสริมการเกษตรได้จัดทำ **"คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร"** เพื่อเป็นองค์ความรู้ให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ โดยได้รวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหาตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง สามารถอ้างอิงได้ และถอดบทเรียนจากหลักปฏิบัติจริง สามารถประยุกต์ใช้กับงานส่งเสริมการเกษตรในแต่ละพื้นที่ จำนวน 24 รายการ แบ่งเป็นเนื้อหา ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชเศรษฐกิจ ด้านเคหกิจเกษตรและการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร และด้านเทคนิคการทำงานส่งเสริมการเกษตร

คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เรื่อง **"องค์ความรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต..สู่การเป็น smart officer : ไม้ดอกไม้ประดับ"** เล่มนี้ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการปลูกและการดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับที่สำคัญ 17 ชนิด ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงานตามบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ และหวังให้เกิดแนวคิด การพัฒนาทักษะในการทำงานส่งเสริมการเกษตรเพื่อประโยชน์ของเกษตรกรต่อไป

กรมส่งเสริมการเกษตร ขอขอบคุณในความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในการให้ข้อมูลและภาพประกอบสำหรับการจัดทำหนังสือเล่มนี้ และหากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ขอได้โปรดแจ้งมายังกรมส่งเสริมการเกษตรให้ทราบด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงสำหรับการใช้งานครั้งต่อไป

(นางพรรณพิมล ชัญญานุวัตร)
อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
สิงหาคม 2556

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกไม้ดอกไม้ประดับประมาณ 64,421 ไร่ แบ่งเป็นไม้ดอกประมาณ 45,988 ไร่ ไม้ประดับ 17,324 ไร่ และไม้ตัดใบ 1,100 ไร่ ไม้ดอกที่มีการปลูกมากที่สุด คือกล้วยไม้ตัดดอก ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 18,058 ไร่ รองลงมาเป็นดาวเรือง มะลิ บัว กุหลาบ เบญจมาศ ปทุมมาและหน้าวัว แหล่งผลิตไม้ดอกไม้ประดับของไทยกระจายอยู่ในทุกภูมิภาค โดยชนิดไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูก จะแตกต่างกันตามสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ เช่น กล้วยไม้ปลูกมากในจังหวัดนครปฐม สมุทรสาคร นนทบุรี ราชบุรี ชลบุรี พระนครศรีอยุธยาและกรุงเทพมหานคร กุหลาบและเบญจมาศซึ่งเป็นไม้ดอกเมืองหนาวปลูกมากในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และตาก บัวปลูกมากในจังหวัดนครปฐม พระนครศรีอยุธยา นนทบุรี และนครสวรรค์ มะลิและดาวเรืองปลูกมากในจังหวัดนครสวรรค์ นครปฐมไม้ประดับ ไม้ขุดล้อมปลูกมากในจังหวัดปราจีนบุรี นครนายก เชียงใหม่ กำแพงเพชร ไม้ประดับชำถุงปลูกมากในจังหวัดนครนายก

ผลผลิตไม้ดอกไม้ประดับนอกจากใช้บริโภคภายในประเทศแล้ว ยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศทำรายได้ปีละกว่า 3,500 ล้านบาท โดยกล้วยไม้ตัดดอกส่งออกมากที่สุดมูลค่าประมาณปีละ 2,100 ล้านบาท ต้นกล้วยไม้ส่งออกปีละกว่า 500 ล้านบาท ไม้ประดับส่งออกปีละ 400 ล้านบาท โดยชนิดของไม้ประดับที่ส่งออกมาก ได้แก่ ลิ้นมังกร งาช้าง วาสนา ปาล์ม โฮย่า หยก แก้วกาญจนา ชวนชม ลั่นทม และไทร

จากความสำคัญของไม้ดอกไม้ประดับ ในแง่เป็นพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนค่อนข้างสูงและมีตลาดรองรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงทำให้ได้รับความสนใจจากเกษตรกรจำนวนมากที่จะปลูกเป็นอาชีพ แต่ในการผลิตไม้ดอกไม้ประดับให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด เกษตรกรจะต้องปลูกและดูแลรักษาอย่างถูกต้อง ประกอบกับไม้ดอกไม้ประดับแต่ละชนิดมีวิธีการปลูกและดูแลรักษาที่แตกต่างกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาแนะนำแก่เกษตรกร จึงต้องมีแหล่งศึกษาเรียนรู้ในเรื่องเหล่านี้

ด้วยเหตุนี้ กรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ฉบับนี้ขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้ศึกษาและใช้เป็นคู่มือในการทำงาน โดยคัดเลือกไม้ดอกไม้ประดับชนิดที่มีความสำคัญและเกษตรกรให้ความสนใจมาก จำนวน 17 ชนิด ได้แก่ กล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวาย กล้วยไม้ตัดดอกสกุลมอคคารา ดาวเรืองตัดดอก มะลิ หน้าวัวตัดดอก เบญจมาศตัดดอก กุหลาบตัดดอก ปทุมมา บัวหลวง กวนอิม เฟื่องฟ้า ธรรมรักษา แก้วกาญจนา ฟิโลเดนดรอน หมากผู้หมากเมีย โปร่งฟ้าและเฟินใบมะขาม เนื้อหาของแต่ละชนิดประกอบด้วย การปลูกและดูแลรักษา สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และเทคนิคเฉพาะในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กรมส่งเสริมการเกษตรหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือเล่มนี้จะเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่สามารถเพิ่มความรู้และสร้างความมั่นใจแก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อสามารถให้คำปรึกษาแนะนำเกษตรกรให้ประสบความสำเร็จในอาชีพปลูกเลี้ยงไม้ดอกไม้ประดับ และประเทศมีผลผลิตไม้ดอกไม้ประดับที่มีคุณภาพสูงขึ้นเป็นที่ยอมรับของตลาดโลกมากยิ่งขึ้น

กลุ่มส่งเสริมการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร

ดาวเรืองตัดดอก

ขั้นตอนการปลูกและการดูแลรักษาดาวเรืองตัดดอก

การเตรียมการ | 10 วัน | 20 วัน | 30 วัน | 40 วัน | 50 วัน | 60 วัน | 70 วัน

การเตรียมดิน
- ไถดะลึก 30 - 50 ซม.
- ในสภาพดินกรด หว่านปูนขาวหรือโดโลไมท์ อัตรา 300 - 500 กก./ไร่ และปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก อัตรา 300 - 500 กก./ไร่ แล้วไถพรวนดินให้ละเอียด
- ยกแปลงสูง 0.5 ม.กว้าง 1.0 - 1.2 ม. ระยะระหว่างแปลง 0.8 ม. หว่านปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 - 30 กก./ไร่ หรือสูตร 0-46-0 อัตรา 35 - 50 กก./ไร่ คลุกเคล้าเกลี่ยปรับหน้าแปลงให้เรียบ

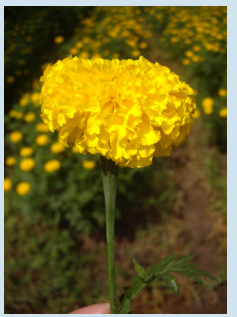
การเตรียมพันธุ์
- เพาะเมล็ดพันธุ์ในตะกร้าเพาะหรือ ถาดเพาะขนาด 200 หลุม ทำหลุมลึก 0.5 ซม. หยอดเมล็ด 1 เมล็ด/หลุม แล้วกลบ พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา วางไว้ใต้ตาข่ายพรางแสง 70-80% ในช่วง 2 - 3 วันแรก
- รดน้ำวันละ 2 ครั้ง ช่วง 2 - 3 วันแรก

การปลูก
- ให้น้ำแปลงล่วงหน้า 1 วัน
- ระยะปลูก 30 - 40 x 30 - 40 ซม. 1 แปลงปลูก 3 แถว
- ขุดหลุมลึก 4 -5 ซม.
- ปลูกต้นกล้า อายุ 12 - 20 วัน (หรือมีใบจริง 4 - 6 ใบ) หลุมละ 1 ต้น
- กลบดิน
- รดน้ำทันทีหลังปลูก
- จำนวนต้น 8,700 ต้น/ไร่

การใส่ปุ๋ย
- หลังย้ายปลูก 5 - 7 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-0-0 หรือ 46-0-0 อัตรา 1 กก./น้ำ 100 ลิตร 2 ครั้ง ห่างกัน 7 - 10 วัน
- อายุ 20 - 25 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 35-50 กก./ไร่
- อายุ 35 และ 45 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 35 - 50 กก./ไร่
- กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย แล้วโรยปุ๋ยพร้อมกลบโคน

การเด็ดยอด
- หลังปลูก 7-10 วัน เด็ดยอดโดยปลิดยอดใหญ่ตรงกลางทิ้งเพื่อให้มีการแตกกิ่งแขนงข้าง

การให้น้ำ
- ช่วงย้ายปลูกประมาณ 7 วัน ให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น
- ช่วงเจริญเติบโต ให้น้ำประมาณ 7 วัน/ครั้ง ขึ้นกับสภาพ แวดล้อม
- ช่วงเก็บเกี่ยว ให้น้ำก่อนตัดดอก 2 วัน และหลังจากนั้นให้น้ำทุก ๆ 2 วัน ขึ้นกับสภาพแวดล้อม



ศัตรูพืชที่สำคัญและการป้องกันกำจัด
- โรคเหี่ยวจากเชื้อรา ให้ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทำลายทิ้ง และใช้สารเคมีตามคำแนะนำ
- เพลี้ยไฟ ใช้สารเคมีตามคำแนะนำ
- หนอนผีเสื้อกลางคืน ใช้สารเคมีตามคำแนะนำ

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
- นำดอกไปผึ่งลมหรือใช้พัดลมเป่าให้แห้ง อย่าตากแดด
- คัดแยกดอกตามเกรดที่กำหนด เช่น ใหญ่ กลาง เล็ก แล้วใส่ถุงพลาสติกที่เจาะรู แล้วมัดปากถุงให้แน่น

การเก็บเกี่ยว
- อายุเก็บเกี่ยว 55 -70 วัน หลังปลูก ขึ้นกับพันธุ์
- ตัดดอกที่บาน 80 - 90 % (กลีบดอกชั้นในตรงกลางดอกเป็นสีเขียวประมาณ เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 - 1 ซม.)
- ตัดดอกให้มีก้านดอกยาว 5 -10 ซม.
- หลังเก็บเกี่ยวครั้งแรกแล้ว เก็บต่อได้อีก 30 - 45 วัน

เทคนิคการปลูกและดูแลรักษาดาวเรืองตัดดอก

1. การเตรียมการก่อนปลูก

1.1 การเตรียมดิน

1) ไถดะลึกประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์

2) ในสภาพดินกรด หว่านปูนขาวหรือโดโลไมท์ อัตรา 300 - 500 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก อัตรา 300 - 500 กิโลกรัม/ไร่ แล้วไถพรวนดินให้ละเอียด

3) ยกแปลง สูง 0.50 เมตร กว้าง 1.0-1.2 เมตร ระยะระหว่างแปลง 0.8 เมตร หว่านปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25-30 กก./ไร่ หรือ 0-46-0 อัตรา 35-50 กก./ไร่ คลุกเคล้าแล้วเกลี่ยปรับหน้าแปลงให้เรียบ

1.2 การเตรียมพันธุ์

1) ใช้ดาวเรืองพันธุ์ลูกผสมที่เหมาะสำหรับการตัดดอก ซึ่งเรียกทั่วไปว่า ดาวเรืองอเมริกัน หรือดาวเรืองอาฟริกัน ซึ่งดอกมีขนาดใหญ่ ลักษณะกลม มีกลีบดอกซ้อนกันแน่น

2) นำเมล็ดพันธุ์ดาวเรืองมาเพาะในตะกร้าเพาะ กล่องโฟมหรือถาดเพาะขนาด 200 หลุม วัสดุเพาะชำอาจใช้พีทมอส หรือขุยมะพร้าวผสมทราย อัตราส่วน 3:1 หรือขุยมะพร้าว ทราย ขี้เถ้าแกลบ ปุ๋ยคอก ในอัตราส่วน 1:1:1:1 ผสมน้ำให้ชุ่ม ทดสอบด้วยการบีบวัสดุเพาะให้มีน้ำซึมออกมาตามง่ามนิ้วพอประมาณ

3) ทำหลุมหรือร่องลึก 0.5 เซนติเมตร แต่ละร่องห่างกัน 5 เซนติเมตร วางเมล็ด 1 เมล็ด/หลุม และกลบเมล็ดด้วยวัสดุเพาะ พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา วางไว้ใต้ตาข่ายพรางแสง 70 - 80 % รดน้ำวันละ 2 ครั้ง เช้า-บ่าย ในช่วง 2 - 3 วันแรกต่อเมื่อเห็นใบเลี้ยงคู่แรก พรางแสง 25 - 50% และรดน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือตามความจำเป็น โดยให้มีความชื้นสลับแห้ง เมื่อต้นกล้าแข็งแรงใบจริงคู่แรกเริ่มพัฒนา แล้วจึงให้ได้รับแสงแดดเต็มที่

2. การปลูก

2.1 วิธีปลูก ก่อนย้ายกล้าลงแปลงปลูกควรให้น้ำแปลงล่วงหน้า 1 วัน ต้นกล้ามีใบจริง 4 - 6 ใบ หรืออายุ 12 - 20 วัน ย้ายต้นกล้าในช่วงเย็น ให้วัสดุเพาะชำติดต้นกล้ามาด้วย ขุดหลุมลึก 4 - 5 เซนติเมตร ปลูกหลุมละ 1 ต้น ให้ต้นตั้งตรง โคนต้นอยู่ระดับปากหลุม และกลบดิน หากไม่ได้หว่านปุ๋ยตอนเตรียมแปลงปลูก ให้รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟตหรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตราหลุมละ 1 ช้อนชา แล้วเกลี่ยดินกลบปุ๋ยเพื่อป้องกันไม่ให้รากดาวเรืองสัมผัสปุ๋ยโดยตรง



ต้นกล้ามีใบจริง 4 ใบ พร้อมย้ายปลูก

2.2 ระยะปลูก 30 - 40 X 30 - 40 เซนติเมตร แปลงปลูกกว้าง 1 - 1.2 เมตร ปลูกได้ 3 แถวต่อแปลง

2.3 จำนวนต้นต่อไร่ ประมาณ 8,700 ต้นต่อไร่

3. การดูแลรักษา

3.1 การใส่ปุ๋ย

1) หลังย้ายปลูก 5 - 7 วัน ให้ปุ๋ยสูตร 15-0-0 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลิตร (ฤดูฝน) หรือ ปุ๋ยยูเรีย สูตร 46-0-0 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลิตร (ฤดูหนาว) รดไปบนดินบริเวณโคนต้น โดยให้ปุ๋ยติดต่อกัน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 และ 2 ห่างกัน 7-10 วัน

2) ระยะกลบโคนต้น เมื่อดาวเรืองมีอายุ 20 - 25 วัน หรือหลังจากให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 ประมาณ 5 - 10 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 35 - 50 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อดาวเรืองมีอายุ 35 และ 45 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 35 - 50 กิโลกรัมต่อไร่ โรยปุ๋ยรอบทรงพุ่ม พร้อมกับพรวนดิน กลบโคนต้นและกำจัดวัชพืช

3.2 การให้น้ำ

1) ช่วงย้ายปลูกประมาณ 7 วัน ให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เช้า - เย็น จนฟื้นตัว

2) ช่วงการเจริญเติบโต ให้น้ำประมาณ 7 วันต่อครั้ง ขึ้นกับสภาพแวดล้อม

3) ช่วงเก็บเกี่ยว ควรให้น้ำก่อนตัดดอก 2 วัน จะได้ดอกใหญ่ไม่เหี่ยวง่าย ระหว่างตัดดอกให้น้ำทุก ๆ 2 วัน ขึ้นกับสภาพแวดล้อม

4. ศัตรูพืชที่สำคัญ

4.1 โรค ที่สำคัญได้แก่ โรคเหี่ยวจากเชื้อรา มักเกิดกับดาวเรืองที่โตเต็มที่ดอกกำลังจะบาน การป้องกันกำจัดโดยถอนต้นที่เป็นโรคเผาทำลายทิ้ง และใช้สารเคมีตามคำแนะนำ

4.2 แมลง

1) เพลี้ยไฟ ระบาดมากในช่วงฤดูร้อน การป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีตามคำแนะนำ

2) หนอนผีเสื้อกลางคืน เข้าทำลายในขณะที่ดอกเริ่มบาน การป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีตามคำแนะนำ

5. การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

5.1 การเก็บเกี่ยว อายุเก็บเกี่ยว 55 - 75 วัน ขึ้นกับพันธุ์ โดยตัดดอกที่บาน 80 - 90 % (กลีบดอกชั้นในตรงกลางดอกเป็นสีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5 - 1 ซม) โดยใช้กรรไกรตัดดอกให้ติดก้านดอกยาวประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร เพื่อให้มีอายุการเก็บรักษาได้นานขึ้น และหลังเก็บดอกครั้งแรกแล้วยังเก็บเกี่ยวดอกต่อได้อีกประมาณ 30 - 45 วัน



ดอกดาวเรืองที่พร้อมเก็บเกี่ยว ดอกบาน 80 - 90 %



ใช้กรรไกรตัดดอกให้ติดก้านดอกยาว 5 - 10 เซนติเมตร.





ตัดก้านดอกยาวประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร.

5.2 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

นำดอกไปผึ่งลมให้แห้ง หรือถ้ามีความชื้นในอากาศสูงใช้พัดลมเป่า อย่าตากแดด และคัดแยกดอกตามเกรดที่กำหนด ส่วนใหญ่แยกเป็นขนาดใหญ่ กลาง เล็ก แล้วใส่ถุงพลาสติกที่เจาะรู มัดปากถุงให้แน่นแล้วเตรียมส่งจำหน่าย



นำดอกไปผึ่งลมหรือใช้พัดลมเป่า แล้วคัดแยกขนาด



ดอกขนาดใหญ่ กลาง เล็ก

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของดาวเรืองตัดดอก

สภาพแวดล้อม	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด
1. สภาพภูมิอากาศ		
1.1 อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ด	- 22 - 27 องศาเซลเซียส	
1.2 อุณหภูมิที่เหมาะสมในการส่งเสริมการออกดอก	- กลางวัน 14.5 - 28.6 องศาเซลเซียส กลางคืน 15.5 - 18.3 องศาเซลเซียส	- อุณหภูมิช่วงกลางวันสูง 26.2 - 36.4 องศาเซลเซียส จะยับยั้งการเกิดตาดอก
1.3 แสงแดด	- อย่างน้อย 8 ชั่วโมงต่อวัน	- เป็นพืชวันสั้น ค่า critical day length เท่ากับ 12.5 -13.0 ชั่วโมง ดังนั้นต้องได้รับแสงน้อยกว่า critical day length จึงจะออกดอก ในช่วงวันยาวระหว่างเดือนเมษายน-สิงหาคม จะออกดอกช้ากว่าการปลูกในช่วงวันสั้น ระหว่างเดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์ และคุณภาพดอกในช่วงวันสั้นจะดีกว่าวันยาว
1.4 คาร์บอนไดออกไซด์	- การเพิ่มคาร์บอนไดออกไซด์ 800 - 1,000 ppm ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตให้มากขึ้นซึ่งควรเพิ่มอุณหภูมิในช่วงกลางวัน 1.11 - 1.66 องศาเซลเซียส ร่วมด้วยจึงจะได้ผลดี	
1.5 ความเข้มของแสง	- ความเข้มของแสงเพิ่มเติมที่ส่งเสริมการเจริญเติบโต 450 - 700 แรงเทียน (foot-candle:fc.)	- ความเข้มของแสงน้อยทำให้จำนวนดอกต่อต้นลดลง ดังนั้นการปลูกในฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงวันยาว และมีความเข้มของแสงน้อย ทำให้จำนวนดอกต่อต้นน้อยลง
1.6 ความชื้นสัมพัทธ์ (RH)	- 50 – 80 %	
2. สภาพพื้นที่		
2.1 ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล	- 0 - 200 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล	
2.2 ความลาดเอียงของพื้นที่	ไม่เกิน 0 - 2%	- ในช่วงฤดูฝนน้ำท่วมขังจะทำให้เกิดโรคได้ง่าย

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของดาวเรืองตัดดอก (ต่อ)

สภาพแวดล้อม	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด
3. สภาพดิน		
3.1 ลักษณะดิน	ดินร่วนถึงดินร่วนปนทรายแป้ง แต่ที่เหมาะสมที่สุดคือ ดินร่วนปนทรายที่อุดมสมบูรณ์ หน้าดินลึก มีการอุ้มน้ำและระบายน้ำได้ดี	- ในดินที่มีการระบายน้ำไม่ดี หรือการปลูกในสภาพที่มีความชื้นสูงเกินไป จะทำให้เกิดโรคดอกไหม้ได้ง่าย ทำให้ดอกเป็นสีน้ำตาลจนไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ และเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคเน่า
3.2 ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH)	6.2 - 7.5	- ดินด่างและดินเป็นกรดไม่เหมาะสมสำหรับการปลูก
4. ธาตุอาหาร		
4.1 ค่าเฉลี่ยความต้องการธาตุอาหารต่อต้นจากค่าวิเคราะห์ใบ	**ธาตุอาหารหลัก** N 5.5% P 0.67% K 2.19% (คิดเป็นอัตราส่วน N:P:K = 3 :0.5 :1) **ธาตุอาหารรอง** Ca 2.74% Mg 1.56% S 0.88% **จุลธาตุอาหาร** Fe 454 ppm Mn 385 ppm B 39 ppm Cu 143 ppm Zn 235 ppm Mo 0.60 ppm	- ถ้าไม่ได้รับธาตุอาหาร N จะทำให้น้ำหนักแห้งของพืชลดลง - ถ้าอุณหภูมิดินต่ำกว่า 22.22 องศาเซลเซียส ไม่ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียม
5. สภาพน้ำ		
5.1 ปริมาณ 5.2 ค่าการนำไฟฟ้า (EC)	มีน้ำเพียงพอตลอดฤดูกาลปลูก ไม่เกิน 1.5 มิลลิโมห์ต่อเซนติเมตร (mmhos/cm)	ถ้าค่า EC สูงจะทำให้การเจริญเติบโตและคุณภาพดอกไม่ดี

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และแหล่งสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

การปฏิบัติเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต

การเด็ดยอด หลังย้ายปลูก 7 - 10 วัน หรือดาวเรืองอายุ 23 - 25 วัน มีใบจริงประมาณ 4 คู่ และส่วนยอดที่ประกอบด้วยใบเล็ก ๆ อีก 1 -2 คู่ ต้องปลิดยอดใหญ่ตรงกลางทิ้งเพื่อให้แตกกิ่งข้าง ประมาณ 8 - 10 กิ่ง ทำให้ดาวเรืองแตกพุ่ม และดอกมีขนาดใหญ่ โดยเมื่อเด็ดออกแล้ว ส่วนที่ติดอยู่กับต้นจะมีรอยบุ๋มลึกลงไป





ใช้มือรวบส่วนโคนของยอดดาวเรืองที่จะเอาออกให้แน่น แล้วเหนี่ยวลงด้านข้างให้หลุดติดมือออกมา



ส่วนยอดที่ถูกเด็ดออก



ส่วนที่ติดอยู่กับต้นจะมีรอยบุ๋มลึกลงไป

การปฏิบัติเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต

1. การแต่งดอกข้าง หากต้องการดาวเรืองดอกใหญ่ หลังจากเด็ดยอดแล้วประมาณ 15 - 20 วัน ดาวเรืองจะมีกิ่งข้างต้นละ 8 - 10 กิ่ง ตามที่กำหนด แต่ละกิ่งจะมีดอกยอด 1 ดอก ในขณะที่ดอกยอดมีขนาดเท่าเมล็ดข้าวโพด ทุกง่ามใบของแต่ละกิ่งจะแตกเป็นยอดอ่อน ซึ่งจะเจริญต่อไปเป็นตุ่มดอกในภายหลัง จำเป็นต้องปลิดยอดอ่อนเหล่านี้ออกให้หมดก่อนที่จะเจริญเป็นดอกต่อไป คงเหลือไว้เฉพาะดอกยอดเพียงดอกเดียวต่อหนึ่งกิ่ง หรือ 8 - 10 ดอกต่อต้น แต่ในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายดอกดาวเรืองเพื่อร้อยมาลัย จึงไม่ต้องการดอกใหญ่มาก แต่ต้องการจำนวนดอกต่อต้นมากและได้ราคาจากการจำหน่ายต่อดอก จึงมักไม่แต่งดอกข้าง

2. การกลบโคนต้น ควรกลบหลังย้ายปลูก 20 - 25 วัน โดยกำจัดวัชพืช โรยปุ๋ยและกลบโคนต้นให้สูงชิดกับข้อใบคู่แรก (ข้อใบคู่ล่างสุด) จะทำให้ระบบรากพัฒนาและแผ่ขยายมากขึ้น ส่งผลให้ต้นเจริญเติบโต ทรงพุ่มแผ่ขยายได้ดี ลำต้นสูงขึ้น และประคองทรงต้นไม่ให้หักล้มง่าย





ดาวเรืองอายุ 20-25 วัน กำจัดวัชพืช โรยปุ๋ย และกลบโคนต้นให้สูงชิดกับข้อใบคู่แรก (ข้อใบคู่ล่างสุด)

การปลูกในพื้นที่เดิม

การปลูกดาวเรืองซ้ำในพื้นที่เดิม ใน 1 ปี ควรปลูก 2 ครั้ง ต้องมีช่วงพักดินประมาณ 3 - 4 เดือน โดยอาจปลูกถั่ว หรือพืชปุ๋ยสด แล้วไถกลบเพื่อบำรุงดิน และตากดินให้แห้งเพื่อกำจัดโรคที่สะสมอยู่ในดิน

แหล่งสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม

สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์. 2538. **ดาวเรือง *ใน* แร่ธาตุอาหารพืชสวน.** ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 572 - 576.

โอฬาร พิทักษ์ และคณะ. 2537. **คู่มือการผลิตไม้ตัดดอก.** กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร. 116 - 124 น.

เอกพงษ์ หนูพลับ. 2553. **การจัดการการผลิตดาวเรือง.** *ใน* เอกสารการสอนชุดวิชา หน่วยที่ 8 - 15 **การจัดการการผลิต ไม้ดอกไม้ประดับเชิงธุรกิจ.** สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Harry A. Mills and J. Benton Jones, Jr. 1996. **Plant Analysis Handbook II.** MicroMacro Publishing, Inc. 195.

http://www.marigoldasia.com/th/plant2.php

http://www.thongchaloem.com/content-**เทคนิคการปลูกดาวเรืองตัดดอก**-4-1213-18663-1.html

http://nenfe.nfe.go.th/elearning/courses/64/sec3_0.html

http://www.ag.auburn.edu/hort/landscape/Marigold.htm