

บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดาวเรือง

ประวัติของดาวเรืองและข้อมูลทั่วไป

ดาวเรืองมีถิ่นกำเนิดในประเทศเม็กซิโก ต่อมาได้มีคนนำเข้าไปปลูกในยุโรป เนื่องจากเป็นไม้ที่ปลูกง่าย เลี้ยงง่าย ดอกมีความสวยงาม จึงเป็นที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย แต่เดิมใช้เป็นดอกไม้หน้าแท่นบูชาพระนางแมรี และเนื่องจากดอกดาวเรืองดั้งเดิมมีเพียงสีเดียวคือ สีเหลือง จึงเรียกชื่อดอกไม้นี้ว่า Mary's Gold ต่อมาจึงเพี้ยนเป็น Marigolds ซึ่งถือเป็นชื่อสามัญของดาวเรือง นอกจากนี้จะปลูกดาวเรืองเป็นไม้ประดับและไม้กระถางแล้วยังใช้ประโยชน์เป็นพืชสีเขียว โดยใช้เป็นสีเขียวเป็นส่วนของเครื่องสำอางและอาหารสัตว์

ดาวเรืองจัดอยู่ในวงศ์ Compositae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tagetes spp.* ดาวเรืองที่คนไทยรู้จักกันดีมีอยู่ 2 ชนิดคือ ดาวเรืองชนิดต้นเตี้ย ดอกเล็ก ดอกมีสีเหลืองประแดงหรือขลิบแดง ซึ่งเป็นดาวเรืองฝรั่งเศสพันธุ์หนึ่ง และดาวเรืองชนิดต้นสูง ดอกใหญ่ สีเหลืองส้ม ไม่มีสีแดงปน เป็นดาวเรืองแอฟริกาหรืออเมริกาอีกพันธุ์หนึ่ง¹

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของดาวเรือง คือ มีลักษณะเป็นไม้ดอกที่มีต้นสูงประมาณ 25 – 60 ซม. ใบเป็นรูปหอก ปลายแหลม ขอบหยัก ดอกเป็นช่อกระจุกเดี่ยวที่ปลายยอด ดอกวงนอกกลีบดอกเป็นรางรูปน้ำ โคนเป็นหลอดเล็ก ปลายแผ่ดอกวงใน กลีบดอกเป็นหลอด มีหลายสี เช่น สีส้ม เหลืองทอง ขาว และสองสีในดอกเดียวกัน และมีทั้งดอกชั้นเดียวและดอกซ้อน²

ภาพที่ 3-1 ลักษณะของดอกดาวเรือง



¹ <http://flowersandherbs.cscs.com/flower/content/fihumb.htm>

² เดี่ยวเดียวกัน

ดาวเรืองเป็นทั้งไม้ดอกและไม้ตัดดอกที่สวยงามชนิดหนึ่งและเป็นพืชที่ปลูกง่าย โตเร็ว ออกดอกดก โรคแมลงรบกวนน้อย สีของดอกยังใช้เป็นสีย้อมผ้า ซึ่งดอกดาวเรืองมีคุณลักษณะเฉพาะที่มีสารสีธรรมชาติหรือสัฟฟ์เทคนิกเรียกว่าสารแซนโทฟิล (xanthophyll) อยู่ในกลีบดอกสูงกว่าพืชชนิดอื่น ๆ และเมื่อนำสารดังกล่าวไปผสมอาหารให้ไก่และเป็ด จะทำให้ไข่และเนื้อสัตว์ดังกล่าวมีสีสวย มีวิตามินเอ นอกจากนี้ดาวเรืองยังเป็นพืชควบคุมปริมาณไน้เดือนฝอยในดินได้เนื่องจากมีสาร α - terthienyl³

ประโยชน์ของดาวเรือง

ปัจจุบันมีการนำดอกดาวเรืองมาใช้ประโยชน์อย่างมากมายเช่น นำมาร้อยมาลัยเป็นพวงสำหรับต้อนรับบุคคลสำคัญต่าง ๆ หรือนำมาบูชาพระ และสามารถนำมาเก็บเป็นยารักษาโรคได้อีกด้วย สรรพคุณของดาวเรืองนี้ ได้แก่

- ส่วนดอก สามารถแกัริดสีดวงทวาร แกัตาเจ็บ ขับเสมหะและขับลม ตกเลือด ขับพิษร้อน แกัเวียนศีรษะ แกัไอกรน แกัเด้านมอักเสบ แกัคางทูม

- ส่วนใบ พอกแผล ทาแผลเน่าเปื่อย น้ำคั้นจากใบแกัปวดหู

- ส่วนลำต้น แกัฝีลม แกัอาการปวดท้องอย่างแรง เช่น ไ้ตั้งอ๊กเสบ

นอกจากนี้ สามารถนำดาวเรืองมาทำสารสกัดกำจัดศัตรูพืชได้อีกทางหนึ่งด้วย⁴

การแยกประเภทของดาวเรือง

การแยกประเภทดาวเรืองนิยมแยกตามความสูงของพุ่มต้น แบ่งออกเป็น 3 ประเภท⁵ ดัง

1. ดาวเรืองฝรั่งเศส (French marigolds) เป็นดาวเรืองชนิดต้นเตี้ย พุ่มต้นจะสูงตั้งแต่ 6-16 นิ้ว ดอกมีขนาดตั้งแต่ 1-3 นิ้ว เหมาะสำหรับปลูกในฤดูหนาว ถ้าปลูกในฤดูร้อนจะออกดอกน้อยหรือไม่ออกดอกเลย และพุ่มต้นก็จะสูง ดาวเรืองชนิดนี้เกือบทุกพันธุ์เหมาะที่จะปลูกเป็นไม้กระถาง มีหลายพันธุ์ เช่น Red brocade, Matodo, petite gold, Midas touch, Honeycomb, Gypsy dancer, Panther, Ruty Red และ cinnabar

³ เอกสารเผยแพร่ ของฝ่ายไร่ บริษัท ไชยะกรร จำกัด

⁴ เรื่องเดียวกัน

⁵ เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ, กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ. (กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร, 2532).

2. ดาวเรืองอเมริกา (American marigold) เป็นดาวเรืองชนิดต้นสูง ปลูกได้ดีทุกฤดู ซึ่งจะได้จำนวนและขนาดดอกเหมือนกัน แต่ถ้าปลูกในฤดูร้อน พุ่มต้นจะสูงกว่าปลูกในฤดูหนาวมาก จึงจำเป็นต้องใช้ไม้ช่วยพยุงลำต้นดาวเรือง พันธุ์ที่เหมาะสมในการปลูกเป็นไม้กระถาง ได้แก่ Gold galore, First lady, Happy face และ Yellow galore สำหรับพันธุ์ที่เหมาะสมแก่การปลูกเป็นไม้ตัดดอก ได้แก่ Toreador, Double eagle และ Sovereign

3. ดาวเรืองลูกผสมระหว่างดาวเรืองฝรั่งเศสกับดาวเรืองอเมริกัน (Triploid marigolds) เป็น ดาวเรืองชนิดนี้สามารถออกดอกได้ในฤดูร้อน ออกดอกดก บานทน และมีช่วงเวลาในการออกดอกนาน มีหลายพันธุ์ เช่น Honey bee, Gold nugget, Yellow nugget และ Nugget mixed เป็นต้น

การปลูกดาวเรือง⁶

ดาวเรืองเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย และมีการเจริญเติบโตได้ดี สำหรับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เกษตรกรควรเริ่มเพาะเมล็ดช่วงประมาณปลายเดือนสิงหาคม ถึงต้นเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝนสภาพอากาศค่อนข้างชื้น อุณหภูมิไม่สูงเกินไป และมีช่วงแสงยาว เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ซึ่งสภาพแวดล้อมดังกล่าวจะส่งผลให้คุณภาพของดอกสูงที่สุด เนื่องจากเป็นสภาพแวดล้อมที่ดาวเรืองต้องการ ในการพัฒนาการของดอกควรจะมีอุณหภูมิกลางวันอยู่ในช่วง 26-32 องศาเซลเซียส และกลางคืนประมาณ 20-25 องศาเซลเซียส ซึ่งอุณหภูมิที่เย็นในเวลากลางคืนจะส่งผลให้ต้นดาวเรืองมีความแข็งแรง มีขนาดดอกใหญ่ นอกจากนี้ช่วงแสงที่นานกว่า 12 ชั่วโมงก็จะส่งผลถึงขนาดดอกเช่นกัน

สำหรับทางภาคใต้ซึ่งมีปริมาณฝนตกชุกมาก หากเป็นไปได้ควรปลูกโดยการหลีกเลี่ยงช่วงฤดูมรสุม หรือหากเป็นไปได้การปลูกในโรงเรือนก็เป็นอีกวิธีหนึ่ง

การผลิตดอกดาวเรืองเพื่อจำหน่ายเป็นไม้ดอกไม้กระถางให้ได้ราคาที่เหมาะสมควรมีการวางแผนการปลูกเพื่อให้ดอกออกตรงกับเทศกาล หรือวันสำคัญต่างๆ จะทำให้เกษตรกรได้รับกำไรสูงกว่าช่วงเวลาปกติ

เมล็ด

เมล็ดของดาวเรืองมีลักษณะแบน และมีหางที่ปลายเมล็ด ในน้ำหนักหนึ่งเมล็ดหนึ่งกรัม จะมีเมล็ดอยู่ 315 เมล็ด เมล็ดดาวเรืองมีขนาดใหญ่สามารถที่จะเห็นและสัมผัสได้ เมล็ดของดาวเรืองที่บริษัทมีให้กับเกษตรกรเป็นเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งบริษัทได้นำมาเพาะขยาย

⁶ เอกสารเผยแพร่ ของฝ่ายไร่ บริษัท โรอะกร้า จำกัด

พันธุ์ตัวเอง แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นดาวเรืองลูกผสมระหว่างประเภทใดบ้าง เมล็ดพันธุ์ดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 พันธุ์ คือ

1. พันธุ์ปี (Native Seed : NS) มีอายุจากวันเพาะเมล็ดถึงวันให้ดอก ประมาณ 120 วัน
 2. พันธุ์คอ (Hawaii B : HY-B) มีอายุจากวันเพาะเมล็ดถึงวันให้ดอกประมาณ 90 วัน
- เมล็ดดอกดาวเรืองจะถูกแบ่งออกเป็นถุง ๆ ซึ่งง่ายต่อเกษตรกรในการคำนวณพื้นที่ปลูก เพราะเมล็ดพันธุ์หนึ่งถุงสามารถปลูกได้ประมาณหนึ่งไร่หรือมากกว่า เมล็ดจะใช้เวลางอกประมาณ 3 – 5 วัน และจะสามารถย้ายปลูกได้ประมาณ 20 – 30 วัน เมล็ดดอกดาวเรืองต้องการแสงประมาณ ร้อยละ 50 ในการงอก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกลบดินกลบเพื่อใช้เป็นตัวพรางแสงจึงทำให้เมล็ดงอกได้ดียิ่งขึ้น

สำหรับการเพาะเมล็ด ควรเพาะในบริเวณที่ดูแลรักษาได้สะดวก ปลอดภัยจากมดและจิ้งหรีด มีการเตรียมดินค่อนข้างประณีต ให้เมล็ดดินมีขนาดเล็ก ทำร่องตื้น ๆ (ลึกประมาณ ½ ซม.) แต่ละร่องห่างกัน 5 ซม. ในเนื้อที่ 1 X 1 ตารางเมตรจะได้ 20 ร่อง หยอดเมล็ดภายในร่องโดยวางเมล็ดตามแนวนอนให้แต่ละเมล็ดห่างกันเล็กน้อย แต่ละร่องจะหยอดได้ประมาณ 100 เมล็ด หลังจากหยอดเมล็ดแล้วกลบดินภายในร่องให้เต็ม รดน้ำให้ชุ่มในวันแรก (จะคลุมด้วยฟางหรือปิดด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์รายวันด้วยก็ได้) สำหรับวันต่อ ๆ ไปจนกว่าจะย้ายกล้าปลูกควรรดน้ำน้อยลงเพียงให้ดินชื้นเท่านั้น เมล็ดจะงอกภายใน 2 – 3 วัน

ดิน

ดาวเรืองทั่วไปเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในลักษณะของดินที่เป็นดินร่วนปนดินเหนียว ซึ่งคุณสมบัติในดินประเภทนี้จะสามารถดึงความชื้นในดินได้นานกว่าลักษณะของดินที่เป็นดินทรายปนดินร่วน จะเป็นการง่ายต่อระบบการจัดการน้ำสำหรับเกษตรกร การที่ปล่อยให้ดินนั้นแห้งเกินไปจะมีผลทำให้ผลผลิตต่ำและดอกจะเล็ก ไม่ได้ขนาดตามที่ต้องการ

1. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง หรือค่า pH

ค่า pH ที่เหมาะสมในการปลูกดอกดาวเรืองให้ได้คุณภาพคือจะต้องมีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.5 – 8.0 กล่าวคือ ดาวเรืองนั้นเป็นพืชที่ไม่ชอบเจริญเติบโตในดินที่เป็นกรด ผลของการปลูกดาวเรืองในดินที่มีค่า pH ต่ำ หรือดินที่เป็นกรดนั้นจะส่งผลทำให้ใบไหม้ มีการเจริญเติบโตที่ช้า และทำให้ดาวเรืองนั้นตายไปในที่สุด

โดยปกติ บริษัทจะมีบริการตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่บริษัท โดยมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านเคมีเป็นผู้รับผิดชอบ ผู้ที่ต้องการตรวจวัดจะนำดินในพื้นที่เพาะปลูกในแต่ละแห่งมาทำการ

ตรวจวัดก่อนที่จะลงมือปลูกดาวเรือง ทุก ๆ ฤดูการผลิต ถ้าดินของที่ได้มีปัญหาจะได้ทำการแก้ไขได้ทัน่วงที

2. การไถพรวนดิน

การไถพรวนดินควรแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

2.1 การไถพรวนเพื่อเตรียมแปลงเพาะกล้า

การไถพรวนเพื่อแปลงเพาะกล้านั้น ควรทำการไถพรวนโดยใช้รถไถติดพาน 3 ไถพื้นที่ก่อนเพื่อที่จะให้ไถนั้นกินดินลึกประมาณ 30 เซนติเมตร ซึ่งเป็นความลึกที่เหมาะสมสำหรับดาวเรือง เมื่อเสร็จแล้วให้ลงพาน 7 เพื่อทำการปรับดินให้เรียบ และเสมอกันเพื่อต่อการปฏิบัติ การ จากนั้นต้องขึ้นแปลง ผิวแปลงควรต้องใช้จอบตีดินให้ละเอียดเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการงอกของเมล็ดดาวเรือง

2.2 การไถพรวนเพื่อเตรียมแปลงปลูก

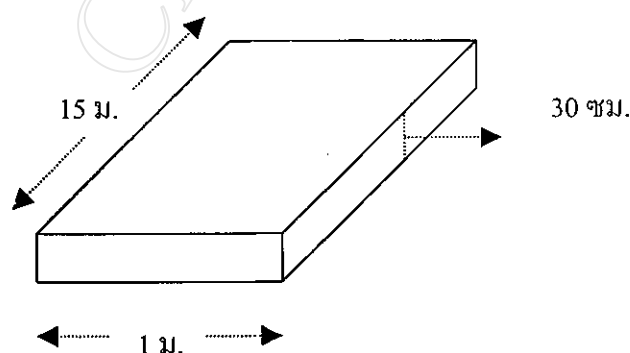
การไถพรวนเพื่อเตรียมแปลงปลูกนั้น ควรทำการไถพรวนโดยใช้รถไถพรวนโดยใช้รถไถติดพาน 3 เมื่อเสร็จให้ไถพาน 7 ต่อ เพื่อให้ผิวดินมีความเรียบเสมอง่ายต่อการปฏิบัติงาน จากนั้นการขึ้นแปลงพร้อมที่จะรอกปลูกสำหรับข้อแตกต่างระหว่างแบบที่ 1 กับแบบที่ 2 นั้น การเตรียมแปลงตามแบบที่ 2 ไม่จำเป็นต้องทำให้ดินละเอียด เนื่องจากจะทำการปลูกต้นกล้าลงในแปลง

ข้อสำคัญในขั้นตอนการ ไถพรวน คือ ต้องทำการไถพรวนให้ลึกอย่างน้อย 30 เซนติเมตรเพื่อการเจริญเติบโตที่ดีและมีคุณภาพของดาวเรือง

การเตรียมแปลงปลูกและการบำรุงรักษาดาวเรือง

การเตรียมแปลงปลูกนั้น ต้องแบ่งออกเป็น 2 แบบด้วยกัน คือ

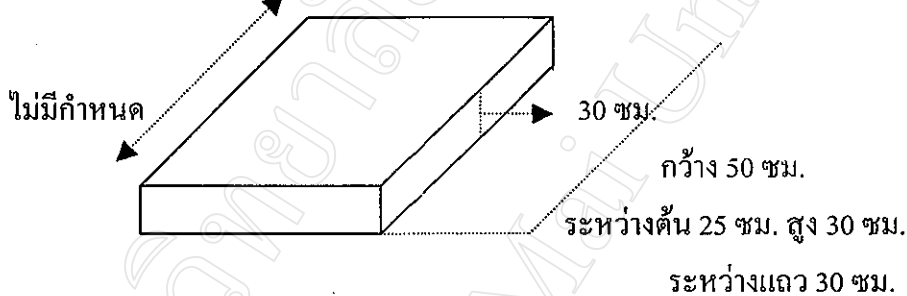
1. การเตรียมแปลงปลูกสำหรับเพาะต้นกล้า



ภาพที่ 3-2 การเตรียมแปลงปลูกสำหรับเพาะต้นกล้า

แปลงที่กำหนดไว้เป็นแปลงกล้านั้นจำเป็นต้องมีขนาด 1 X 15 เมตร สำหรับ 1 ไร่ ของเมล็ดดาวเรือง การกำหนดขนาดดังกล่าวเพื่อความเหมาะสมในความหนาแน่นของเมล็ดที่หว่านไปบนแปลง เมื่อหว่านเมล็ดดอกดาวเรืองควรหว่านให้กระจายให้ทั่วแปลงอย่าให้มีความหนาแน่นเป็นหย่อม ๆ เมื่อเสร็จสิ้นแล้วต้องหว่านทับด้วยเกลบดินทันที เช่นเดียวกันกับการหว่านเมล็ดไม่ควรหว่านเกลบดินให้หนักไปจุดใดจุดหนึ่ง ควรทำให้กระจายพอที่จะคลุมเมล็ดได้ จากนั้นก็ทำการรดน้ำเข้าเย็น ควรให้แปลงมีความชื้นพอเหมาะ อย่าให้แห้งหรือแฉะเกินไป ในกรณีที่วันไหนร้อนมากแสงแดดจัดควรออกไปดูแปลงเพาะกล้าให้บ่อยยิ่งขึ้น อาจจะต้องรดน้ำเป็น 3 ครั้งต่อวัน ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ

2. การเตรียมแปลงปลูกและวิธีปลูก



ภาพที่ 3-3 การเตรียมแปลงปลูกและวิธีปลูกนอกฤดูสำหรับพันธุ์ดอ

ในฤดูฝนหรือฤดูการผลิต

พันธุ์ดอ (HY-B)

25 X 30 เซนติเมตร

พันธุ์ปี (NS)

40 X 70 เซนติเมตร

2.1 การย้ายปลูก

วิธีการย้ายปลูกต้นกล้านั้นควรทำเมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 20 – 30 วัน ขนาดกล้าควรมีความสูงประมาณ 13 – 15 เซนติเมตร เมื่อถึงระยะเวลาที่เหมาะสมแล้วต้องรดน้ำที่แปลงเพาะกล้าให้ชุ่มเพื่อให้ง่ายต่อการตกกล้า การตกกล้าดาวเรืองเหมือนกับการตกกล้าข้าว เมื่อตกกล้าเสร็จสิ้นแล้วควรทำการย้ายปลูกให้เร็วที่สุด ในช่วงระยะเวลาที่แนะนำให้ทำการย้ายปลูกนั้นควรเป็นช่วง

บ่าย ๆ หรือตั้งแต่บ่าย 2 โมง เป็นต้นไป เนื่องจากจะทำให้ดินกล้านั้นได้รับการพื้กตัวในระยะเวลา กลางคืน

ข้อสำคัญในการย้ายกล้าควรต้องให้ดินนั้นมีความชุ่มชื้น กล่าวคือควรย้ายกล้าหลัง ได้รับฝนก่อน

2.2 การให้น้ำ

วิธีการให้น้ำสามารถแบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

2.2.1 การให้น้ำแบบร่อง (Furrow)

2.2.2 การให้น้ำแบบโปรย (Sprinkle)

2.2.3 การให้น้ำแบบหยด (Drop)

การให้น้ำสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 วิธีใหญ่ ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ไม่ว่าในไร่นาเพื่อให้ เกษตรกรมีระบบการจัดการน้ำที่ทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงมากขึ้น แต่ในปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่เป็น พื้นที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลักจึงสามารถผลิตได้เพียงฤดูกาลเดียว สำหรับวิธีการให้น้ำในช่วงนอกฤดู ฤดูกาลจำเป็นต้องมีการจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ

2.2.1 การให้น้ำแบบร่อง (Furrow)

2.2.1.1 ในช่วง 20 วันแรก ต้องมีการจัดการน้ำทุก 3 วัน

2.2.1.2 ในช่วง 40 วันให้หลัง ต้องมีการจัดการน้ำทุก 7 วัน

วิธีนี้เป็นวิธีที่สะดวก เพียงสูบน้ำเข้าแปลงแล้วขังน้ำไว้ประมาณ ½ - 1 ชั่วโมง จึง ปล่อน้ำออกจากแปลง แต่วิธีนี้จำเป็นต้องใช้น้ำในปริมาณที่มาก

2.2.2 การให้น้ำแบบโปรย (Sprinkle)

ระบบนี้สามารถที่จะให้ได้ดีในช่วงระยะเวลา 60 วันแรกหรือในช่วงก่อนระยะ เวลาออกดอก ระบบนี้สามารถช่วยประหยัดน้ำ แต่ในการติดตั้งจะใช้ต้นทุนค่อนข้างสูง เวลาให้น้ำ ต้องให้ในช่วงเช้าจะดีที่สุด

2.2.3 การให้น้ำแบบหยด (Drop)

เช่นเดียวกับระบบ Sprinkle ที่ต้องใช้ต้นทุนที่สูงมากในการติดตั้งระบบนี้ แต่จะ สะดวกสบายมากในการจัดการและเป็นวิธีที่ประหยัดน้ำมากที่สุด

2.3 การจัดการเรื่องปุ๋ย

ในปัจจุบันบริษัท ไชอะกรา จำกัด ได้นำปุ๋ยสูตรใหม่เข้ามาใช้ส่งเสริมให้เกษตรกร ได้ใช้สูตร 19 - 19 - 19 ซึ่งปุ๋ยสูตรนี้เป็นการผสมรวมตัวระหว่างปุ๋ยทั้ง N - P - K อย่างสมดุล และมีแร่ธาตุมากกว่าปุ๋ยสูตรเดิมถึงร้อยละ 47 จึงทำให้ประสิทธิภาพของปุ๋ยมากขึ้น วิธีการใส่ปุ๋ย คือ

ครั้งแรก

หลังจากขนย้ายปลูก 15 วัน ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 46 -0 -0 เท่ากับ 20 กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่ปุ๋ยให้ห่างจากลำต้นหนึ่งฝ่ามือโดยประมาณ เมื่อใส่ควรใช้ไม้เจาะรูเป็นหลุมแล้วใส่ปุ๋ยลงไป 1 ซ่อนชา จากนั้นให้กลบดินที่หลุมนั้น

ครั้งที่สอง

หลังจากใส่ปุ๋ยครั้งแรกออกไปอีก 30 วัน ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 19 - 19 -19 เท่ากับ 25 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเป็นการเร่งดอกให้เจริญเติบโตในช่วงนี้

การขยายพันธุ์ดาวเรือง

การขยายพันธุ์ดาวเรืองนิยมใช้วิธีเพาะเมล็ดและปักชำ

1. การเพาะเมล็ด ควรเตรียมแปลงเพาะหรือกระบะเพาะให้เรียบร้อยเสียก่อน ถ้าเพาะในกระบะควรใช้วัสดุเพาะที่ประกอบไปด้วย ขุยมะพร้าว ทราย ขี้เถ้าแกลบ และปุ๋ยคอก อัตราส่วน 1:1:1:1 ถ้าเพาะในแปลงเพาะควรเตรียมดินให้ร่วนซุยและค่อนข้างละเอียดแล้วเกลี่ยผิวดินให้สม่ำเสมอที่สุด ทำร่องขวางกระบะหรือแปลงเพาะให้ลึกประมาณ 0.5 ซม. แต่ละร่องห่างกันประมาณ 5 ซม. เสร็จแล้วหยอดเมล็ดดาวเรืองลงในร่องให้ห่างกันประมาณ 3 - 4 ซม. แล้วกลบด้วยวัสดุเพาะหรือดินละเอียดเพียงบาง ๆ รดน้ำให้เป็นฟอยด้วยบัวให้ชุ่มแล้วคลุมกระบะเพาะด้วยฟางหรือหญ้าแห้ง ปรีกกระดาษหนังสือพิมพ์เพื่อช่วยรักษาความชื้น รดน้ำเช้าเย็น วันละ 2 ครั้ง เมล็ดดาวเรืองจะงอกภายใน 3 - 5 วัน

2. การปักชำ ส่วนของต้นดาวเรืองที่เหมาะสมในการปักชำคือ ส่วนยอดที่เราจะเด็ดทิ้งเพื่อบังคับให้ดาวเรืองมีจำนวนดอกไม่มากเกินไปจนต้นเลี้ยงไม่ไหวและดอกมีขนาดสม่ำเสมอกัน อีกส่วนหนึ่งที่ใช้ปักชำได้คือกิ่งที่แตกจากตาข้างของดอกในแต่ละกิ่ง ซึ่งปลิดออกเพื่อให้ดอกยอดเติบโตได้ดีที่สุด

เมื่อได้ส่วนยอดและกิ่งที่แตกจากตาข้างซึ่งปลิดออกมาแล้ว นำทั้งสองส่วนนี้ไปชำในกระบะชำ วัสดุที่นิยมใช้ในการปักชำคือ ขี้เถ้าแกลบเพราะเก็บความชื้นได้ดี นำวัสดุชำใส่ในกระบะแล้วนำกิ่งที่จะชำซึ่งยาวประมาณ 1 - 2 นิ้ว มาปักลงในกระบะให้มึระยะห่างกันประมาณ 2 นิ้ว รดน้ำให้ชุ่มแล้วทิ้งไว้ในที่ร่ม 3 - 4 วัน จากนั้นจึงย้ายกระบะออกมาวางให้ได้รับแสงแดดอีก 3 - 4 วัน จึงจะย้ายลงแปลงปลูกต่อไป เมื่อนำกิ่งชำไปปลูกแล้ว ต้นที่ได้ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเหมือนเดิมแต่ขนาดของดอกที่ได้ อาจจะเล็กลง ส่วนสีของดอกยังเหมือนเดิม

การบำรุงรักษาดาวเรือง

แม้ว่าดาวเรืองจะเป็นพืชที่ปลูกง่าย แต่เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ผู้ปลูกจำเป็นต้องดูแลรักษาและทราบวิธีปฏิบัติต่อดาวเรือง เทคนิคสำคัญบางประการในการบำรุงรักษา ได้แก่

1. การเด็ดยอด เมื่อดาวเรืองอายุได้ 21 – 23 วัน จะมีขนาดโตพอที่จะเด็ดยอดได้ คือมีใบจริงขนาดใหญ่ 4 คู่ และมีส่วนยอดซึ่งมีใบเล็ก ๆ อยู่ 1 – 3 คู่ (ส่วนยอดนี้นำไปปักชำได้) วิธีเด็ดยอดให้วางมือซ้ายแล้วคลี่นิ้วออกไปข้างหน้าบนใบดาวเรืองคู่ที่ 4 วางมือให้อยู่ในสภาพที่นิ้วกลางและนิ้วหัวแม่มือคืบใบดาวเรืองอีกใบที่อยู่ตรงข้ามกับนิ้วชี้ข้างไว้ ส่วนมือขวาใช้เฉพาะนิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือรวบยอดดาวเรืองในส่วนที่จะปลิดออกไว้ให้แน่นมาแล้วค่อย ๆ ดึงลงข้าง ๆ ช้า ๆ ส่วนที่จะปลิดจะหลุดติดมือออกมา ไม่ควรใช้วิธีเด็ดเพราะจะทำให้ส่วนยอดหลุดออกมาไม่หมด โดยเฉพาะยอดสั้น ๆ มักจะเด็ดยากทำให้ตายคงเหลือติดอยู่ ซึ่งจะเจริญเป็นดอกในภายหลัง ทำให้จำนวนดอกไม่เป็นไปตามที่กำหนด โดยปกติแล้วควรให้ดาวเรืองแต่ละต้นมีดอกไม่เกิน 8 ดอก

2. การปลิดดอกข้าง หลังจากเด็ดยอดแล้วประมาณ 5 – 7 วัน กิ่งข้างจะเติบโตอย่างรวดเร็วพร้อมกับเกิดตุ่มดอกยอดและดอกข้าง การปลิดดอกข้างซึ่งต้องรอจนดอกยอดของกิ่งมีขนาดเท่าเมล็ดข้าวโพด ในขณะที่ดอกข้างจะมีขนาดเท่าเมล็ดถั่วเขียว ซึ่งขณะนี้ดาวเรืองจะมีอายุประมาณ 40 – 45 จะต้องรีบปลิดดอกข้างของแต่ละกิ่งออกให้หมดภายใน 2 – 3 วัน เหลือไว้เฉพาะดอกยอดเพียงดอกเดียวต่อหนึ่งกิ่ง หลังจากนั้นอีกประมาณ 20 วัน คือ เมื่อดาวเรืองอายุ 60 – 65 วัน ดอกจะมีขนาดที่ตัดจำหน่ายได้

โรคและแมลง

ดาวเรืองไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องโรคและแมลงมากนัก โรคที่พบว่าดาวเรืองเป็นบ้างได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนที่กัดกินดอก โรคเหี่ยว และโรคใบหงิก

1. เพลี้ยไฟ เป็นเพลี้ยไฟขนาดเล็ก มีสีครีม และปีกคล้ายขนสีดำตัวอ่อนมีสีขาวนวล จะระบาดมากในช่วงฤดูร้อน ทำลายยอดอ่อนและดอกอ่อนโดยการดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้ส่วนที่ถูกดูดหงิกงอและแห้งเหี่ยวไปในที่สุด สามารถป้องกันและกำจัดโดย

1.1 ผีงฟูราดาน 3 จี ทันทีหลังจากเด็ดยอด และต่อ ๆ ไปทุก 15 วัน

1.2 พ่นด้วยสารฆ่าแมลงในตอนเช้า 09.00-10.00 น. อาจใช้พอสซ์ 20 เปอร์เซนต์ อีซี หรือแลนเนท หรือคาราเต้ หรืออีโอดาน ที่สำคัญควรพ่นให้ถูกต้อง

2. หนอนผีเสื้อ มี 3 ชนิด คือ หนอนกระตุ้หอม หนอนเจาะสมอฝ้าย และหนอนกระตุ้ฝัก เกิดจากแมผีเสื้อมาวางไข่ไว้บริเวณใบอ่อนและดอกตูม เมื่อหนอนผีเสื้อฟักออกมาเป็นตัว จะกัดกินที่บริเวณดอกตูม จะระบาดมากในฤดูฝนที่มีฝนตกชุก สามารถป้องกันและกำจัดโดย

2.1 หว่านลูกเหม็นที่มีขายในท้องตลาดลงไปบนดิน บริเวณโคนต้นในอัตราต้นละ 1-2 เม็ด กลิ่นของลูกเหม็นในเวลากลางวันขณะถูกแสงแดด จะจุนมาก ป้องกันไม่ให้ผีเสื้อมาวางไข่

2.2 เมื่อมีหนอนระบาดควรจับหนอนฆ่าถ้าเห็นตัว

2.3 ฟ่นด้วยสารเมทโธมิลสลับกับไพรีพรอยด์สังเคราะห์

2.4 ฟ่นด้วยสารละลายเนมาโทคิค 22 ในเวลาเช้าก่อน 10 โมง หรือหลังบ่าย 4 โมง สารเนมาโทคิคได้จากไส้เดือนฝอยตระกูลคาโปแคปซีเป็นไส้เดือนฝอยศัตรูหนอน เป็นการฆ่าหนอนโดยทางชีวภาพ ฟ่นทุก ๆ 15 วัน หนอนจะถูกทำลายและตายภายใน 24-48 ชั่วโมง

สารเนมาโทคิค 22 เป็นสารใหม่แต่ใช้ได้ผลดีมาก โดยไม่เป็นพิษกับพืช และคน ที่สำคัญคือ เกษตรกรสามารถเตรียมสารนี้ไว้ใช้เองได้

3. โรคเหี่ยว เกิดกับดาวเรืองในขณะเจริญเติบโตเต็มที่และดอกเริ่มจะบาน โดยใบยอดจะแสดงอาการเหี่ยวในตอนสาย ๆ และเหี่ยวมากในช่วงกลางวันที่มีแสงแดดจัด อาการคล้ายขาดน้ำ แต่ในตอนกลางคืนหรือเช้านั้น ต้นจะกลับฟื้นดังเดิม เป็นอยู่เช่นนี้ 3-4 วัน หลังจากนั้นจะเหี่ยวทั้งต้นและตายไปในที่สุด จากการตรวจสอบพบว่าเกิดจากเชื้อราไฟทอปทอรา (Phytophthora sp.) ถ้าเกิดกับต้นดาวเรืองแล้ว วิธีป้องกันกำจัดที่ดีที่สุดคือ ถอนแล้วเผาให้สิ้นซาก ป้องกันโดยฟ่นสารไดโฟลาแทนหรือไดเทนเอ็ม 45 สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

4. โรคใบหงิก เกิดกับดาวเรืองในระยะกำลังเจริญเติบโตเต็มที่และเริ่มออกดอก เช่นเดียวกับโรคเหี่ยว โดยเกิดกับใบยอดก่อน ใบจะแสดงอาการหงิกม้วน และกรอบนิค ๆ แผ่นใบจะไม่แผ่กางเต็มที่เหมือนใบปกติ ทำให้ดอกเล็กและบางครั้งจะไม่บาน จากการตรวจสอบพบว่าเกิดจากเชื้อไมโครพลาสมา รักษาไม่ได้ แต่ป้องกันไม่ให้แพร่ระบาดโดยการขุดต้นที่เป็นโรคนี้ออกให้สิ้นซากทันทีที่พบเห็น

ปัจจัยที่ช่วยลดอัตราการเข้าทำลายของเชื้อโรค

1. การทำความสะอาดแปลงปลูก ไม่ว่าจะเป็นการไถกลบ หรือการเผาเศษซากพืชที่ตกค้างบนผิวแปลง

2. การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปลอดโรค เช่นเมล็ดพันธุ์ที่เก็บเองในสภาพแวดล้อมเมืองไทย ที่มีความชื้นในอากาศสูง
3. ระวังความเสียหายต่อต้นพืชไม่ว่าจะเป็นการย้ายปลูก หรือการจัดการในช่วงต่างๆ และต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ทุกชิ้นต้องสะอาด
4. พยายามให้น้ำแก่พืชจากช่วงล่างจะดีที่สุด หากเลี้ยงไม่ได้ก็ควรรดน้ำให้เสร็จก่อนบ่าย 3 โมง เพื่อให้แสงแดดในช่วงบ่ายไล่ความชื้นที่เกิดขึ้น
5. สภาพพื้นที่ของการปลูกควมเรื่องควรจะมีการระบายอากาศดี ดินโปร่งร่วนซุย
6. มีโปรแกรมการใช้ยาอย่างถูกวิธี และควรศึกษาถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเชื้อ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการป้องกันโรค

ความสำคัญทางเศรษฐกิจของดาวเรือง

สืบเนื่องจากโครงการ “Research on cultivated crops and wild plants for dye production in the highlands of northern Thailand”⁷ ของโครงการเกษตรที่สูงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ซึ่งได้รับงบประมาณวิจัยจากกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี พ.ศ. 2519 – พ.ศ. 2522 ได้ส่งเมล็ดพันธุ์ดาวเรืองจากอเมริกามาทดลองปลูกหลายสิบพันธุ์ เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณแซนโทฟิลและแคโรทีนอยด์ในกลีบดอกเพื่อใช้ประโยชน์เป็นสีผสมอาหาร ปรากฏว่านอกจากจะได้พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกเป็นพืชสีแล้ว ยังคัดเลือกได้พันธุ์ที่มีเค้าน่าจะปลูกเป็นไม้ตัดดอกได้ดี 4 พันธุ์ ทางคณะเกษตรศาสตร์ ภาควิชาสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้นำพันธุ์ดังกล่าวมาศึกษาในรายละเอียดถึงวิธีการปลูกปฏิบัติ ตลอดจนผลผลิต ต้นทุนการผลิตและการตลาด ในที่สุดจึงคัดเลือกได้พันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกเป็นไม้ตัดดอกไว้ 2 พันธุ์ ต่อมาเกษตรกรได้ให้ชื่อว่า

- ดาวเรืองเกษตร “สีทอง”
- ดาวเรืองเกษตร “สีส้ม”

เมื่อทดสอบจนเป็นที่แน่ใจแล้ว จึงได้ขอความร่วมมือจากเกษตรกรผู้ปลูกไม้ดอกที่คุ้นเคยรอบ ๆ ชานพระนครประมาณ 20 ราย เพื่อทำการทดลองในระดับท้องถิ่น (Regional Test) โดย

⁷ เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ, กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ. (กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร, 2532).

กำหนดโปรแกรมการปลูกและวิธีการปฏิบัติอย่างละเอียดให้ อีกทั้งได้ติดตามไปดูแลแปลงปลูกอย่างใกล้ชิดเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างทำการทดลอง

ผลปรากฏว่าเป็นที่ชื่นชอบและพอใจของเกษตรกรผู้ปลูกทดลองอย่างยิ่ง เป็นที่สนใจแก่เกษตรกรข้างเคียง การเอาแบบอย่างจึงเกิดขึ้นเป็นผลติดตามมา ทำให้การปลูกดาวเรืองเกษตรกรเป็นไม้ตัดดอกแพร่หลายไปอย่างรวดเร็ว บัดนี้ดาวเรืองเกษตรกรปรากฏอยู่ในวงการไม้ตัดดอกของประเทศไทยและเป็นที่ยอมรับแล้วว่าดาวเรืองเกษตรกรเป็นไม้ตัดดอกที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจสมควรได้รับการสนับสนุนส่งเสริมให้เป็นอาชีพหลักของเกษตรกรและประชาชนผู้สนใจด้วยเหตุผลนานัปการดังนี้

1. ต้นทุนการผลิตต่ำ ปลูกง่าย เลี้ยงง่าย เจริญเติบโตเร็ว ตอบสนองต่อน้ำและปุ๋ยดีมาก
2. ให้ผลตอบแทนเร็ว ใช้เวลาในการผลิตสั้นที่สุดในบรรดาไม้ตัดดอกทั้งหลาย คือใช้เวลานับจากเพาะเมล็ดจนกระทั่งตัดดอกจำหน่ายได้เพียง 60 วัน ถ้าปลูกในฤดูหนาว และ 70 วันถ้าปลูกในฤดูร้อน
3. ให้ผลตอบแทนสูง ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ปลูกได้ 9 ต้น ๆ ละ 8 ดอก ถ้าราคาจำหน่ายจากสวนดอกละ 1 – 1.50 บาท จะมีรายได้ 20,000 – 30,000 บาท ต่อ 1 งาน หรือ 80,000 – 120,000 บาทต่อไร่ (คิดเนื้อที่ปลูก $\frac{3}{4}$ ไร่) ภายในเวลาเพียง 70 วัน
4. สามารถกำหนดวันตัดดอกจำหน่ายได้ตามความต้องการของตลาด ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบที่หาไม่ได้ในไม้ตัดดอกอื่น ๆ ที่ปลูกเลี้ยงในสภาพธรรมชาติ
5. ซื้อขายคล่อง เนื่องจากมีลักษณะดอกและสีของดอกคล้ายเบญจมาศทุกประการ ทดแทนเบญจมาศได้ในทุกกรณี ทำให้ซื้อขายคล่องเช่นเดียวกับเบญจมาศ แต่ได้เปรียบเบญจมาศที่ใช้เวลาในการผลิตที่สั้นกว่าครึ่งหนึ่ง ทำให้ผู้ปลูกได้รับผลตอบแทนเร็วกว่าและสูงกว่าเบญจมาศเกือบเท่าตัว
6. ปลูกได้ในทุกภาคของประเทศไทย
7. ปลูกได้ตลอดปี ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบที่สำคัญที่สุด ปกติแล้วระหว่างช่วงฤดูร้อนโดยเฉพาะในภาคกลาง การปลูกไม้ตัดดอกอื่น ๆ เป็นไปได้ยากมาก ต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตผลิตต่ำสำหรับดาวเรืองไม่มีปัญหา แต่ตัดดอกจำหน่ายช้าลง 10 วัน และต้นสูงอาจโค่นล้มได้ง่าย จึงต้องพูนดินที่โคนต้นประคองต้นไม่ให้ล้ม

นอกเหนือจากการปลูกดอกดาวเรืองเพื่อส่งตลาดสดแล้ว ในอีกมุมหนึ่งยังมีการปลูกดอกดาวเรืองเพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ด้วย ซึ่งในประเทศไทยได้มีการรวมกลุ่มกันขึ้นประมาณ 50 รายจัดตั้ง “ชมรมผู้ผลิตดอกดาวเรืองแห่งประเทศไทย” และได้ทราบข่าวว่าตลาด

โลกมีความต้องการใช้สาร “แซนโทฟิล (Xanthophyll)” ซึ่งเป็นสารสกัดที่ได้จากดอกดาวเรือง ทางธรรมชาติ จึงได้จับมือกับสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ศึกษาวิจัยพันธุ์ดอกดาวเรืองที่เหมาะสมที่จะสกัดสารแซนโทฟิล (Xanthophyll) ขึ้น ต่อมาทางชมรมได้ค้นพบดอกดาวเรืองสายพันธุ์สีส้มลูกผสมพันธุ์ไทยภูษาคติ ซึ่งมีการคัดเลือกสายพันธุ์โดยกลุ่มนักวิชาการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย มีรายละเอียดว่า “ไทยภูษาคติ 1” เป็นสายพันธุ์ลูกผสมสีส้มซึ่งเหมาะที่จะใช้สกัดสารแซนโทฟิลล์ในเชิงอุตสาหกรรมมากที่สุด

“แซนโทฟิล (Xanthophyll)” เป็นสารเม็ดสีที่สกัดได้จากกลีบดอกแห้งของดอกดาวเรือง ซึ่งเป็นอนุพันธุ์หนึ่งของสารประกอบประเภทวิตามินเอ ช่วยบำรุงสายตา เพิ่มสีส้มให้สัตว์ประเภทกิ้ง ปลาสวยงาม ไก่ เป็ด และนกกระทา เมื่อนำสารดังกล่าวนี้ไปผสมในอาหารสัตว์ก็จะไปช่วยเพิ่มสีส้มให้ไข่แดงของเป็ดไก่ และนกกระทามีสีเหลืองสวยงาม เป็นที่ต้องการของตลาดมากขึ้น ทำให้สารสกัดดังกล่าวนี้ทวีความต้องการมากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเม็กซิโกและเปรู ประเทศผู้สกัดสารแซนโทฟิลขายตลาดทั่วโลกกำลังประสบปัญหาภัยแล้งและค่าจ้างแรงงานสูง ผลผลิตที่ได้ไม่เพียงพอแก่ความต้องการ เพราะขณะนี้ตลาดโลกโดยเฉพาะบริษัท Kemira Industries ในสหรัฐอเมริกามีความต้องการดอกดาวเรืองอบแห้งประมาณ 30,000 – 50,000 ตัน/ปี นอกจากนี้ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ฮ่องกง มาเลเซีย ฝรั่งเศส เยอรมนี และสเปน ก็มีความต้องการสูงเช่นเดียวกัน