บทที่ 3
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตไม้ดอกเมืองหนาว 3 ชนิด

3.1 ฟรีเซีย

ฟรีเซีย (*Freesia spp.*) เป็นไม้ดอกเมืองหนาวประเภทหัว มีสีสันสวยงาม กลิ่นหอม มีถิ่นกำเนิดในแถบทวีปแอฟริกาตอนใต้ ตามประวัติฟรีเซียถูกค้นพบโดย Christian Ecklon และได้ตั้งชื่อพืชนี้ เพื่อเป็นเกียรติแก่นักสรีระวิทยาชาวเยอรมันชื่อ Dr. Friedrich Heinrich Thoedor Freese ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญทางพืชสวน

การปลูกฟรีเซียเป็นพืชการค้าเริ่มตั้งแต่ปี 1873 แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายจนกระทั่งปี 1945 ฟรีเซียได้กลายมาเป็นไม้ดอกที่สำคัญ และได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในยุโรป และประเทศสหรัฐอเมริกามีการใช้ประโยชน์ในหลายรูปแบบ เช่น การนำมาปลูกริมขอบแปลง ปลูกลงในแปลง ปลูกเป็นไม้กระถางแต่ที่ได้รับความนิยมที่สุด ได้แก่ การทำเป็นไม้ตัดดอก ในปัจจุบันพื้นที่กว่า 600 เฮกตาร์ ในทวีปยุโรปใช้ปลูกฟรีเซีย เนเธอร์แลนด์มีการปลูกฟรีเซียในโรงเรือน โดยมีพื้นที่ปลูกถึง 293 เฮกตาร์ และเป็นผู้นำในการผลิต ในปี 1989/90 ผลิตหัวพันธุ์ฟรีเซียส่งขายทั้งสิ้น 178 เฮกตาร์ รองลงมาคือประเทศญี่ปุ่นที่ผลิตหัวพันธุ์ฟรีเซีย ผลิตเป็นพื้นที่ 62 เฮกตาร์ ในปี ค.ศ. 1989 (โสระยา ร่วมรังษี, 2544; Schauenberg, D., 1965; Imanishi, H., 1993; Wulfinghoff, 2002)

1) ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ฟรีเซียเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวอยู่ในวงศ์ Iridaceae เช่นเดียวกับไอริส และแกลดิโอลัส มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Freesia spp.* และมีชื่อสามัญเช่น Freesia, Freesie (เยอรมัน), Aandblommejie หรือ Flissie (แอฟริกัน) มีจำนวนโครโมโซม n = 11 (Imanishi, H., 1993; Schauenberg, D.,1965; ฝ่ายส่งเสริมการเกษตรที่สูง, 2540)

หัว เป็นแบบ corm มีความสูงมากกว่าความกว้าง มีลักษณะเป็นรูปกรวยเกิดจากการแปรรูปของโคนต้นใต้ดิน โดยขยายตัวออกด้านข้างเกิดเป็นหัวใหม่ซ้อนอยู่บนหัวเก่าซึ่งเหี่ยวแห้งไป ที่บริเวณโคนของหัวมีการสร้างหัวย่อย (cormlet) ซึ่งเกิดจากการแปรรูปของตาที่โคนปล้อง หัวย่อยมีโครงสร้างเหมือนกับหัวใหญ่ แต่มีขนาดเล็กกว่ามากทำหน้าที่ปกป้องหัวพันธุ์ไว้ เรียกว่า tunic ดังแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 3.1 แสดงลักษณะหัวพันธุ์ฟรีเซีย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ราก มี 2 ชุด ชุดแรกเป็นระบบรากฝอย (fibrous roots) เป็นรากที่เล็ก ยาว เรียว ไม่หยั่งลงในดินมากนัก รากชุดที่สอง เป็นรากที่มีขนาดใหญ่ และเจริญหยั่งลึกลงในดินมากกว่าระบบรากฝอย เรียกว่า contractile root

ใบ เป็นรูปดาบ (sword) เรียว ยาว การจัดเรียงตัวที่ฐานมีลักษณะคล้ายพัดดังแสดงในรูปที่ 3

รูปที่ 3.2 แสดงลักษณะใบและดอกฟรีเซีย

ดอก มีกลิ่นหอม ไม่มีก้านดอก มีกลีบดอกเป็นแบบกลีบรวม (tepal) ที่ฐานกลีบรวมเชื่อมติดกัน ปลายกลีบแยกจากกัน มีอยู่ 2 กลุ่ม คือพวกกลีบดอกซ้อน และกลีบดอกชั้นเดียว นอกจากนี้ในบางชนิดอาจมีลายเส้นหรือมีขนที่กลีบดอก มีหลายสี เช่น ขาว ชมพู แดง เหลือง ทอง ส้ม ม่วง ม่วงอมน้ำเงิน ในแต่ละดอกมีเกสรเพศผู้ 3 อัน ก้านชูเกสรเพศเมียแตกแขนงออกเป็น 3 แขนง ที่ปลายยอดเกสรตัวเมีย (stigma) แยกออกเป็น 2 แฉก รังไข่มีรูปร่างเป็นวงรี โดยมีผนังของช่องว่างที่ใช้ในการบรรจุเม็ด (carpel) แบ่งออกได้เป็น 3 carpels

ช่อดอก มีลักษณะเป็นแบบ spike มีก้านช่อเรียวยาว และหักมุมขวาบริเวณปลายช่อดอกออกทางแนวนอน เรียงตัวเป็นแถวเรียงเดี่ยว บานจากโคนไปปลายช่อ ใน 1 ช่อมีอย่างน้อย 10 ดอก ดังแสดงในรูปที่ 4 นอกจากช่อดอกหลักแล้ว ในร่องใบของช่อดอกหลัก ยังเกิดกิ่งข้างที่ให้ช่อดอกได้ด้วย

รูปที่ 3.3 แสดงลักษณะช่อดอกฟรีเซีย

ผล มีลักษณะเป็นผลแห้งแตก (capsule) แบ่งออกได้เป็น 3 พู เมล็ดที่อยู่ภายในมีลักษณะกลมเป็นมัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) วงจรการเจริญเติบโต

ฟรีเซียเป็นไม้เนื้ออ่อนที่มีอายุหลายปีโดยมีวงจรการเจริญเติบโต (growth cycle) ประกอบด้วย 3 ระยะคือ ระยะการเจริญเติบโตทางใบ (vegetative phase) ระยะการเจริญเติบโตทางดอก (reproductive phase) และระยะพักตัว (dormancy) (ฉันทนา สุวรรณธาดา, 2533)

การเจริญเติบโตเริ่มต้นจากหัวที่พ้นระยะพักตัว และเมื่อได้รับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจึงเริ่มมีการเจริญเติบโตของราก ในระยะแรกของการเจริญเติบโตมีการสร้างระบบรากฝอยขึ้นมาก่อนโดยเกิดรอบๆ โคนของหัวเจริญแผ่ออกไม่หยั่งลึกลงในดินมากนัก และต่อมามีการแทงหน่อใบที่ประกอบด้วยใบอ่อนห่อซ้อนกันอยู่เป็นชั้นๆ ขึ้นเหนือดิน ซึ่งใบชุดแรกที่โผล่พ้นออกมามีขนาดสั้น แผ่นใบหนา เรียกว่า sheath leaf เรียงตัวแบบสลับ (alternate phyllotaxis) ใบมีการเจริญเติบโตได้ระยะเวลาหนึ่งจึงเริ่มมีการสร้างตาดอก โดยตาที่อยู่บริเวณปลายยอดซึ่งเป็นตาใบ มีการเปลี่ยนแปลงการเจริญไปเป็นตาดอก และพัฒนาเป็นช่อดอกการสร้างใบหยุดลง เมื่อใบเจริญเติบโตเต็มที่แล้วช่อดอก มีการการยืดตัวแทงออกมา เมื่อต้นออกดอกได้ระยะหนึ่งช่อดอกเริ่มเหี่ยวแห้งไป เมื่อช่อดอกหมดอายุแล้วใบเริ่มเหี่ยวแห้งในขณะที่ส่วนของลำต้นใต้ดิน คือ หัวแม่และรากเริ่มเหี่ยวแห้งเช่นเดียวกัน บนพื้นที่สูงของประเทศไทยสามารถปลูกฟรีเซียได้ราวเดือนตุลาคม และดอกบานในเดือนกุมภาพันธ์ หลังออกดอกแล้วมีการสร้างหัวขึ้นใหม่ใต้ดิน และขยายขนาดใหญ่ขึ้น เมื่อสร้างหัวใหม่มีรากอีกชุดที่มีขนาดใหญ่กว่าหยั่งลึกลงในดินมากกว่าคือ contractile root ทำหน้าที่หาอาหารและน้ำแทนรากฝอยที่เสื่อมสลายไป และยังช่วยในการยึดลำต้น ต่อมาหัวเข้าระยะพักตัวประมาณเดือนพฤษภาคม เมื่อเก็บหัวขึ้นมาในช่วงปลายเดือนพฤษภาคม หัวค่อยๆ พ้นระยะพักตัวเมื่อได้รับอุณหภูมิสูง และการพักตัวสิ้นสุดลงประมาณเดือนสิงหาคม (ฉันทนา สุวรรณธาดา และคณะ, 2540; โสระยา ร่วมรังษี, 2542 ; ปิยะมาศ ไชยพรพัฒนา, 2544; Imanishi, H., 1993)

แถบประเทศแอฟริกาใต้ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของพืชชนิดนี้ หัวฟรีเซียงอกในฤดูใบไม้ร่วงและดอกออกในช่วงฤดูหนาว ซึ่งอุณหภูมิต่ำอยู่ในช่วง 8-10 องศาเซลเซียส ต่อมาในฤดูร้อนต้นเริ่มเหี่ยว (senescence) และหัวเข้าสู่การพักตัว อุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนมีผลทำให้หัวเข้าสู่ระยะพักตัวและเริ่มงอกออกมาใหม่ในช่วงฤดูใบไม้ร่วง

ในช่วงการเจริญเติบโตมีอยู่ช่วงหนึ่งที่พืชสร้างหัวใหญ่เพื่อใช้ในการสืบสายพันธุ์โดยเกิดการแปรรูปของส่วนโคนลำต้น บริเวณเหนือหัวเก่าขึ้นมาโดยปล้องจะขยายตัวออก ใน 1 หัวมีกี่ปล้องขึ้นอยู่กับจำนวน sheath leaf ถ้าต้นใหญ่ sheath leaf มากก็มีปล้องบริเวณหัวมาก หัวใหม่นั้นเริ่มเกิดบนหัวเก่าในช่วงที่ตาดอกเริ่มได้รับการกระตุ้นภายใต้สภาพอากาศเย็น และเพิ่มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขึ้นเรื่อยๆ ขณะที่ต้นแม่ออกดอกตาที่อยู่บนสุดเริ่มพัฒนาเพื่อเข้าสู่วงจรของการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เจริญเติบโตต่อไป ซึ่งเมื่อตาเหล่านี้หยุดพัฒนาหัวเข้าสู่ช่วงพักตัว หัวซึ่งผ่านอุณหภูมิสูงมาช่วงหนึ่งจะพ้นระยะการพักตัว และเริ่มมีการพัฒนาและเจริญเติบโตเป็นเช่นนี้เรื่อยไป

ขนาดของหัวแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพันธุ์ และความสมบูรณ์ในช่วงการสร้างหัวในขณะที่หัวย่อย (cormlet) พัฒนามาจากตาข้างที่อยู่ล่างสุดของหัวใหม่ที่กำลังพัฒนา หัวย่อยเกิดจากลำต้นใต้ดินบวมพองออกโดยถูกสร้างหลังจากออกดอก และสุกแก่พร้อมกันกับหัวใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นใต้ดิน

3) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ฟรีเซียเป็นพืชที่ต้องการแสงเต็มที่ เหมาะสำหรับการปลูกกลางแจ้งโดยฟรีเซียจะให้ดอกหลังจากที่ได้รับอากาศเย็นจัดจึงเหมาะที่จะปลูกบนที่ที่มีระดับความสูงตั้งแต่ 1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นไป เนื่องจากฟรีเซียเป็นไม้ดอกประเภทหัว การปลูกในดินที่มีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายจะทำให้ได้หัวที่สมบูรณ์

4) การตลาด

ลักษณะที่เด่นของฟรีเซีย คือ ดอกที่สวยงามและมีกลิ่นหอม โดยนำมาใช้งานดอกที่ตูมจะค่อยๆ บานทีละดอกจากดอกที่อยู่ล่างสุดขึ้นไป ซึ่งเมื่อนำมาใช้ในการจัดดอกไม้ร่วมกับดอกไม้ชนิดต่างๆ หรือแม้กระทั่งการจัดโดยใช้ฟรีเซียเพียงอย่างเดียวก็มีความสวยงามเป็นอย่างมาก ในขณะที่การปลูกเพื่อทำเป็นไม้กระถางการบานของดอกบนต้นจะใช้เวลานานเป็นเดือน

5) การขยายพันธุ์

ฟรีเซียสามารถขยายพันธุ์จากหัวพันธุ์ที่เรียกว่า คอร์ม (corm) หรือหัวย่อยที่มีขนาดเล็กที่เรียกว่า คอร์มเมล (cormel) หรือจากการปลูกด้วยเมล็ดซึ่งนิยมใช้สำหรับงานปรับปรุงพันธุ์เป็นส่วนใหญ่ โดยทั่วไปนิยมปลูกจากคอร์ม (corm) และคอร์มเมล (cormel)

6) การเตรียมแปลงปลูกและวิธีการปลูก

6.1) การเตรียมพื้นที่

บริเวณที่ปลูกฟรีเซียควรเป็นที่ๆ น้ำท่วมไม่ถึง ควรยกแปลงสูงประมาณ 20 เซนติเมตร ขนาดของแปลงปลูกด้านบนควรกว้างประมาณ 80 เซนติเมตร มีร่องทางเดินระหว่างแปลงกว้างประมาณ 50 เซนติเมตร เพื่อให้การจัดการที่สะดวก

ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกฟรีเซียควรมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งมีการระบายน้ำและอากาศได้เป็นอย่างดี มีความเป็นกรด – ด่างปานกลาง การเติมปุ๋ยหมักที่สะอาดจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดียิ่งขึ้นการขุดพลิกดิน และตากแดดเป็นเวลา 2-3 สัปดาห์ก่อนการปลูกจะช่วยลดปริมาณศัตรูพืชโดยที่แสงแดดจะทำลายไข่ และตัวอ่อนของแมลงและไส้เดือนฝอย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

6.2) เทคนิคการปลูก

ระยะปลูกที่เหมาะสมของฟรีเซีย คือ 20X20 เซนติเมตร ซึ่งพื้นที่ 1 ตารางเมตรจะปลูกฟรีเซีย ได้ 100 หัว การปลูกจะปลูกให้ลึก 3 นิ้ว จากระดับผิวดินถ้าปลูกตื้นเกินไปจะทำให้ต้นล้มง่าย หลังจากปลูกประมาณ 1 เดือน ฟรีเซียจะมีใบประมาณ 2-3 ใบ มีความสูงจากพื้นประมาณ 30 เซนติเมตร ต้องใช้ตาข่ายสำหรับการพยุงลำต้นให้ตั้งตรง ขนาดช่องตาข่ายที่เหมาะสม คือ 15x15 เซนติเมตร ใช้ประมาณ 2 ชั้น แต่ละชั้นห่างกันประมาณ 20 เซนติเมตร โดยชั้นบนสุดจะช่วยพยุงช่อดอกให้ตั้งตรง การคลุมแปลงด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ฟางข้าวหรือแกลบดิบซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น จะช่วยป้องกันการเจริญเติบโตของวัชพืชลดการสูญเสียความชื้นจากดิน และป้องกันไม่ให้อุณหภูมิในแปลงสูงซึ่งจะทำให้การเจริญเติบโตของพืชลดลง

7) การดูแลรักษา

7.1) ฟรีเซียเป็นพืชที่ชอบแสงเต็มที่

ซึ่งการปลูกกลางแจ้งจะทำให้ฟรีเซียเจริญเติบโตได้เต็มที่ เนื่องจากเวลาที่เหมาะสมในการปลูกฟรีเซียตั้งแต่กันยายนเป็นต้นไป ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝน การปลูกภายใต้โรงเรือนหลังคาพลาสติกจะช่วยป้องกันน้ำฝนที่จะทำให้ต้นพืชเสียหายได้

7.2) การให้ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยแก่ฟรีเซียจะเริ่มให้ประมาณ 3 สัปดาห์ หลังจากปลูก เนื่องจากช่วงแรกๆ ฟรีเซียจะใช้อาหารที่สะสมในหัวเป็นส่วนใหญ่ มูลนิธิโครงการหลวงได้พัฒนาสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมกับไม้ดอกประเภทหัวโดยมีความเข้มข้นของธาตุอาหาร ดังนี้

ไนโตรเจน	100	ส่วนต่อล้าน
ฟอสฟอรัส	50	ส่วนต่อล้าน
โพแทสเซียม	100	ส่วนต่อล้าน

7.3) โรคและแมลงศัตรูพืช

7.3.1) โรคที่มักก่อให้เกิดความเสียหายแก่ฟรีเซีย ได้แก่

โรคเน่าที่เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp. โดยจะทำให้หัวดอกเน่าเสียหายสามารถเข้าทำลายพืชในทุกระยะการเจริญเติบโต อาการของการเข้าทำลายสังเกตได้จากต้นและใบของพืชจะเริ่มมีสีเหลืองและเหี่ยว ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ไม่ให้ผลผลิตหรือถ้าเกิดในระยะที่ออกดอกจะทำให้ดอกเหี่ยวไม่ได้คุณภาพ และเชื้อโรคสามารถแพร่ขยายกับพันธุ์พืชและน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก

การแก้ไข เลือกหัวพันธุ์ที่สะอาดไม่มีตำหนิหรือแสดงอาการของโรค ดินที่ปลูกจะต้องไม่มีเชื้อโดยทำการย้ายแปลงปลูกไปยังที่ใหม่ที่ยังไม่เคยปลูกพืชนี้ถ้าจำเป็นต้องปลูกซ้ำที่เดิม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ควรทำการฆ่าเชื้อ เช่น การอบดินด้วยสารบาซามิก-จี ก่อนปลูกหลังจากปลูกควรราดด้วยสารเคมีป้องกันเชื้อรา เช่น เบนเลทผสมกับแคปแทน หรือดาโคนิลผสมกับรอฟรัลเพื่อควบคุมการระบาดของโรคและที่สำคัญน้ำที่ใช้ในการเกษตรจะต้องสะอาด

7.3.2) แมลงที่มักก่อให้เกิดความเสียหายแก่ฟรีเซีย ได้แก่

เพลี้ยไฟ มักเข้าทำลายฟรีเซียในระยะแทงช่อดอก ซึ่งจะทำให้ช่อดอกเสียหายโดยที่เพลี้ยไฟจะขูดแทะกลีบดอกทำให้กลีบดอกเป็นรอยด่าง ทำการแก้ไขโดยการพ่นสารเคมีเมื่อพบการระบาดของเพลี้ยไฟ เช่น คอนฟิดอร์

หนอนกัดกินใบและต้นพืช โดยมักพบการเข้าทำลายของหนอนในทุกระยะ การเจริญเติบโตของฟรีเซีย สาเหตุเกิดจากผีเสื้อกลางคืนวางไข่ไว้ที่ต้นพืช ฟักตัวเป็นหนอนตัวเล็กๆ กัดกินส่วนต่างๆ ของพืช ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโตผลผลิตเสียหาย

การแก้ไข โดยการตรวจแปลงบ่อยๆ ถ้าพบปริมาณเล็กน้อยก็ให้จับทำลาย แต่ถ้าระบาดมากก้ให้พ่นด้วยสารเคมีที่ทางศูนย์อารักขาของมูลนิธิโครงการหลวงแนะนำอย่างเคร่งครัด

7.4) การให้น้ำ

ฟรีเซียเป็นพืชที่ต้องการความชื้นมากแต่ไม่ถึงกับแฉะ ควรรดน้ำในตอนเช้าเพื่อให้ใบของพืชแห้งในตอนเย็นป้องกันการระบาดของโรค การรดน้ำด้วยสายยางปลายฝักบัวฝอยละเอียดเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด การให้น้ำแบบน้ำหยดก็เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพแต่ต้นทุนค่อนข้างสูงซึ่งน้ำที่ใช้รดฟรีเซียจะต้องเป็นน้ำที่สะอาด มีสภาพความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสม

8) การเก็บเกี่ยว

8.1) ระยะการเก็บเกี่ยว

ที่เหมาะสมสำหรับฟรีเซีย คือ ดอกล่างสุดยังตูมอยู่และเห็นสีชัดเจน ซึ่งจะสะดวกในการจัดการในด้านการคัดบรรจุและการขนส่ง

8.2) วิธีการเก็บเกี่ยว

จะใช้กรรไกรหรือมีดที่คม ตัดช่อดอกโดยให้เหลือใบติดอยู่กับต้น 4-6 ใบ ซึ่งจะทำให้หัวของฟรีเซียมีความสมบูรณ์มากขึ้น การตัดดอกควรตัดในตอนเช้าและแช่ก้านช่อดอกในน้ำทันที การเก็บรักษาดอกฟรีเซียไว้ห้องเย็นจะช่วยรักษาคุณภาพของดอกไม้ขณะรอการขนส่งหรือรอการจำหน่ายได้เป็นอย่างดี การใช้สารเคมียืดอายุการบาน เช่น 8-HQS ความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับน้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ในช่วงการเก็บรักษาในห้องเย็นจะช่วยอายุการใช้งานของฟรีเซียยาวนานยิ่งขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.2 ว่านสี่ทิศ

รูปที่ 3.4 ว่านสี่ทิศ

ว่านสี่ทิศมีชื่อสามัญว่า Amaryllis และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Hippeastrum vitata , H. bury อยู่ในวงค์ Amaryllidaceae มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนและกึ่งร้อนของทวีปอเมริกา และหมู่เกาะอินเดียตะวันตก เป็นพืชที่รู้จักกันมานาน ปัจจุบันมีการปลูกเลี้ยงทั่วโลก การใช้ประโยชน์ Amaryllis ใช้ได้ทั้งประดับในอาคารและนอกอาคาร ตามวัตถุประสงค์ต่างกันดังนี้

- ไม้ดอกสนาม จะนิยมปลูกใต้ต้นไม้ใหญ่ ใบและดอกจะสวย จะนิยมปลูกเป็นแนวรั้วหรือประดับโคนต้นไม้
- ไม้ตัดดอก จะได้รับความนิยมมาตลอดจะตัดดอกเมื่อดอกเห็นสีชัดแต่ยังตูมอยู่
- ไม้กระถาง ปัจจุบันนิยมมากกว่าการตัดดอก เนื่องจากใช้งานได้ยาวนานกว่า ใน 1 กระถางอาจมี 1 - 3 หัว แล้วแต่ขนาดของกระถางที่ใช้

1) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ว่านสี่ทิศเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ลำต้นอ่อนและมีข้อปล้องสั้น อัดตัวกันเป็นแผ่นเรียกว่า Basai Plate อยู่ในวงค์เดียวกันกับ พลับพลึง มีทั้งที่เป็น deciduous perennial และ evergreen perennal

ลำต้น : ลำต้นที่แท้จริงของว่านสี่ทิศ เป็นแบบ true bulb scale

ใบ : มีลักษณะแคบเรียวยาว อาจแบนหรือเป็นร่อง มีเส้นกลางใบเรียงขนานตามความยาว จำนวนใบเฉลี่ยต่อต้น 3 - 10 ใบ ใบเจริญมาจากตายอดและทำหน้าที่ส่งอาหารไปเก็บสะสมที่หัว บริเวณส่วนโคนใบและเปลี่ยนเป็นกลีบหัว (bulb scale) ใบส่วนมากยาว อวบน้ำ สีเขียวสด หน้า ใบจะออกสองข้างเป็นส่วนมาก

ราก : เป็นระบบรากฝอย(fibrous root system)รากเกิดอยู่ใต้และรอบๆ Basal Plate ความยาวของรากเฉลี่ย 1 - 3 ฟุต รากมีขนาดใหญ่และอวบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หัว : tunicate bulb

ดอก : มีช่อดอกแบบ umbel ก้านช่อดอกยาวตรงและแข็งแรง กลวงตรงกลาง เรียกว่า scape ขณะที่ดอกยังตูมอยู่มี bract 2 อันห่อหุ้มช่อดอกทั้งช่อไว้ ซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะว่า spathe valve มีสีเขียว เหลือง ขาว หรือแดง และจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแห้ง เมื่อดอกย่อยบานเต็มที่แล้ว ช่อดอกแต่ละช่อจะมีดอก 2-15 ดอกต่อช่อ แตกต่างกันไปตามชนิดหรือพันธุ์ ดอกย่อยมีก้านดอกโคนก้านดอกย่อยมี bractecle 1 อัน ซึ่งมีลักษณะเดียวกับ spathe valve แต่มีขนาดเล็กกว่า กลีบดอกมี 6 กลีบ ซึ่งเป็นส่วนของ sepal และ petal รวมกัน จึงมีชื่อเรียกว่า tepal ซึ่งมีสีต่างๆ ลักษณะต่างๆ แตกต่างกันไปตามพันธุ์ ส่วนโคนของ tepal เชื่อมติดกันเป็น tepal tube ปลายกลีบแยกออกจากกัน มี stamen 6 อัน โคนของ filament เชื่อมติดกัน stigma มีปลายแยกออกเป็น 3 แฉก มี ovary แบบ inferior ovary มี 3 locule เมล็ดมีขนาดใหญ่สีดำหรือน้ำตาล เมล็ดอยู่ในฝักที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่

2) การปลูกเลี้ยงและดูแลรักษา

ว่านสี่ทิศต้องการดินปลูกที่มีการปรับสภาพของดินโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมลงไปในดินปลูก เพื่อให้ดินโปร่งมีการระบายน้ำระบายอากาศดี pH ของดินอาจจะเป็นกรดได้เล็กน้อย คือ pH ระหว่าง 6.1 – 6.5 จนถึง pH เป็นกลาง บางพันธุ์ทนความเป็นด่างได้เล็กน้อย คือ pH 7.4 – 7.8 ต้องการการให้น้ำที่สม่ำเสมอ และสภาพความชื้นในบรรยากาศค่อนข้างสูง แต่จะต้องเป็นบรรยากาศที่มีการระบายอากาศดี การปลูกไม่ควรฝังหัวลึกให้ปลายหัวอยู่ระดับผิวดิน ถ้าเป็นการปลูกเพื่อตัดดอกหลายๆ พันธุ์ อาจจะต้องพยุงก้านช่อดอกเนื่องจากก้านช่อดอกยาวและ umble มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก หากปลูกในเขตร้อนที่มีแสงแดดจัดต้องพรางแสงให้บ้าง แต่จะต้องให้มีการถ่ายเทอากาศดี

3) ลักษณะการเจริญเติบโต

ว่านสี่ทิศมีทั้งเป็น deciduous และ evergreen พวกที่เป็น deciduous จะมี Growth pattern แบบ B 1 หากหัวมีขนาดใหญ่จะให้ช่อดอกมากกว่า 1 ช่อ โดยที่ช่อดอกที่เป็น terminal inflirescence จะมีการเจริญออกมาก่อน ตามด้วยช่อดอกที่อยู่ที่ axil ของ bulb scale อีก 4 scale ที่อยู่ถัดออกมา ส่วนว่านสี่ทิศที่เป็น evergreen จะไม่มีระยะพักตัวที่เห็นชัดเจน แต่จะมีการตายของใบแก่และมีระยะที่ไม่มีการพัฒนาของใบอ่อน และการสร้างและการพัฒนาของตาดอกที่อยู่ภายในหัวใหม่จะเกิดขึ้นในระยะทีมีการเจริญเติบโตทางใบอยู่ในระยะชะงักตัวดังกล่าว การแทงช่อดอก ช่อดอกจะเหมือนกับประเภทที่เป็น deciduous

4) การขยายพันธุ์ การขยายพันธุ์ว่านสี่ทิศทำได้หลายวิธี ได้แก่

4.1) การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด ว่านสี่ทิศสามารถติดเมล็ดได้ง่ายหลังจากการผสมเกสร เมื่อฝักแก่สามารถเก็บเมล็ดมาเพาะโดยใช้ทรายผสมกับขี้เถ้าแกลบอัตรา 1 :1 กลบเมล็ดด้วยวัสดุ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ปลูกบางๆ เมล็ดว่านสี่ทิศจะสูญเสียความงอกเร็วมาก ควรเพาะภายใน 1 อาทิตย์ หลังเมล็ดงอกและต้นกล้าแข็งแรงดี สามารถย้ายปลูกในกระถางขนาดเล็ก หรืออาจปลูกในแปลงปลูกโดยตรงก็ได้ การปลูกจากเมล็ดจะใช้เวลานานประมาณ 2 ปีจึงจะได้หัวพันธุ์ที่มีขนาดเหมาะสมในการนำมาปลูกเพื่อจำหน่าย

4.2) การขยายพันธุ์โดยการแบ่งหัว ซึ่งมีหลายวิธี ได้แก่

4.2.1) Scaling วิธีนี้จะผ่าหัวตามยาวผ่าน basal plate โดย 1 หัวจะผ่าแบ่งออกเป็น 6 ส่วน แต่ละส่วนลอกกลีบนอกออกให้เหลือ 3 - 4 กลีบ แล้วนำไปปักชำให้เกิดรากในทรายผสมขี้เถาแกลบ หรือขุยมะพร้าวรดน้ำพอชื้น วิธีนี้จะได้หัวเล็ก (Bulblet) วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด

4.2.2) Scoring วิธีการนี้จะตัด basai plate ทางด้านขวางให้ลึกถึงจุดเจริญ อาจผ่า 2 - 3 รอยเป็นรูปกากบาท

4.2.3) Coring วิธีการนี้นำเฉพาะจุดเจริญที่อยู่ส่วนกลางของหัวเรียกว่า core borer หรือ apple corer นำไปชำ

4.3) การขยายพันธุ์โดยการแยกหัวย่อย (Bulblet) ซึ่งเกิดจากหัวหลัก หัวใหม่ที่แยกออกมาจะทำหารตัดใบออก ตัดแต่งราก และนำไปปลูกในแปลง วิธีการนี้จะขยายพันธุ์ได้ช้า

4.4) การขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นวิธีการที่ขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว จะได้หัวขนาดเล็ก ๆ ซึ่งคล้ายกับการขยายพันธุ์ด้วยวิธี scaling หัวเล็ก ๆ ที่ได้สามารถนำไปชำและนำไปผลิตเป็นหัวใหญ่ได้ แต่วิธีการนี้จะทำได้รวดเร็วกว่าการขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นๆ และได้ต้นที่เหมือนต้นเดิม

5) โรคและแมลง

5.1) Fusarium rot เกิดจากเชื้อ Fusarium spp. มีการทำลายหัว เช่นเดียวกับไม้หัวชนิดอื่น

5.2) Red leaf spot เกิดจากเชื้อ Simgonospora spp. จะเข้าทำลายที่ใบ ดอก และก้านช่อดอก ทำให้เกิดเป็นจุดเล็ก ๆ สีแดง ซึ่งต่อมาจะขยายขนาดและลามเข้าหากัน ทำให้เกิดเป็นแผลใหญ่และมีสะเก็ดแผลกลายเป็นสีน้ำตาล มีขอบสีแดง อาจจะลามลงไปที่หัวทำให้หัวเน่าเละ กำจัดโดยขุดและเผาหัวทิ้งเสีย หากเป็นเล็กน้อยที่ใบให้ฉีดพ่นด้วย benomyl

5.3) Virus Amaryllis mosaic virus ซึ่งทำให้เกิดลักษณะขอบใบลายเป็นสีเขียวอ่อนและเขียวแก่ Cucumber mosaic virus ทำให้เกิดใบลายเป็นเส้นหรือเป็นจุดสีเหลืองอ่อน กำจัดโดยทำลายต้นที่เป็นโรค และควบคุมการระบาดของแมลงปากดูด 4. Red spider mite ระลาดในขณะที่มีความชื้นในบรรยากาศต่ำ ใบที่เสียหายจะมีสีซีดได้ ใบที่มีจุดเล็ก ๆ สีแดง ควบคุมโดยการฉีดพ่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

pentee ทุกสัปดาห์จนกว่าจะหมดการระบาด 5. Thrips ทำลายใบและดอกในสภาพอากาศที่ร้อนและแห้ง ซึ่งเป็นสภาพที่แมลงชนิดนี้ระบาดเมื่อพบควรฉีดทำลายด้วยสารกำจัดแมลงและพยายามรักษาความชื้นในบรรยากาศให้ชื้นติดต่อกันหลายๆ วัน

3.3 ไฮเดรนเยีย

รูปที่ 3.5 ไฮเดรนเยีย

พืชสกุลไฮเดรนเยีย (Hydrengea macrophylla) มีอยู่ด้วยกันประมาณ 80 ชนิดส่วนมากจะเป็นไม้พุ่ม และไม้เลื้อย มีเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่เป็นไม้ยืนต้น บางชนิดผลิตใบเมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวและบางชนิดก็เขียวขจีตลอดปี ความโดดเด่นของไม้สกุลนี้ส่วนใหญ่จะนิยมปลูกเพื่อความสวยงามของดอก เนื่องจากช่อดอกที่มีขนาดใหญ่ประกอบกับสีสันสวยงาม ปัจจุบันไม้ดอกชนิดนี้มีการปลูกทั่วไปเพราะเป็นพืชที่มีอายุหลายปี และขยายพันธุ์ได้ง่าย สามารถปลูกเป็นไม้ประดับ ไม้ตัดดอก และไม้กระถาง คาดว่าในอนาคตจะสามารถทำรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกได้เป็นอย่างดี

1) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ไฮเดรนเยียเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย มีการระบายน้ำดีมีความชื้นสม่ำเสมอเป็นไม้ดอกที่ต้องการอุณหภูมิประมาณ 14-18 องศาเซลเซียส ต้องการแสงปานกลางชอบที่ร่มรำไร

2) การตลาด

ไฮเดรนเยียเป็นพืชที่ตลาดต้องการสูง เนื่องจากเป็นไม้ดอกที่สามารถปลูกเป็นไม้ประดับสวนหรือปลูกเป็นไม้กระถางผลิตเป็นไม้ตัดดอก และสามารถนำมาทำเป็นดอกไม้แห้งอีกด้วยแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ของไฮเดรนเยีย ด้วยรูปลักษณ์และความโดดเด่นของช่อดอกมีแนวโน้มความต้องการของตลาดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี 2546-2548 ตลาดของมูลนิธิโครงการหลวงมีความต้องการดอกไฮเดรนเยีย 9,600 9,600 และ 9,600 ช่อต่อปี ตามลำดับในขณะที่สามารถผลิตตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เพียง 5,986 9,904 และ 7,150 ช่อต่อปีตามลำดับ ดังนั้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อนาคตและช่องทางการตลาดของไฮเดรนเยียยังสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการได้อีกมาก

3) การขยายพันธุ์

3.1) วิธีการขยายพันธุ์

ไฮเดรนเยียสามารถขยายพันธุ์ได้ 2 วิธี คือ การแยกหน่อและการปักชำ การปักชำทำได้ 3 วิธี คือ

3.1.1) การปักชำยอด ใช้ยอดที่ไม่มีตาดอก ซึ่งแตกออกมาใหม่ๆ จากลำต้นมาปักชำ

3.1.2) การปักชำกิ่งถัดจากยอด

3.1.3) การปักชำกิ่งถัดจากยอดแบ่งครึ่งตามยาว ในกรณีนี้สามารถใช้ได้เมื่อมีจำนวนกิ่งชำน้อยวัสดุในการปักชำมี 2 ชนิด

- ขุยมะพร้าวร่อนผสมทรายหยาบ อัตราส่วน 2:1
- ถ่านแกลบผสมทรายหยาบ อัตราส่วน 2:1

การชำกิ่งในโรงเรือนพ่นหมอก และพรางแสงประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ระบบพ่นหมอกควรพ่นละอองน้ำทุก 20 นาที ระยะเวลาการพ่นละอองน้ำประมาณ 30 วินาที ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม เช่น อากาศ อุณหภูมิ ลม และแสงแดด

3.2) การอนุบาล

นำต้นกล้าที่ย้ายลงถุงแล้วไว้ในโรงเรือนที่พรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิภายในโรงเรือนอนุบาลเฉลี่ย 14-18 องศาเซลเซียส ความชื้นสม่ำเสมอ

3.3) ช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการขยายพันธุ์

3.3.1) การขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อ

ใช้ระยะเวลาอยู่ในระหว่าง 20-30 วัน จะได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์

3.3.2) การขยายพันธุ์โดยการปักชำ

ถ้าปักชำในฤดูร้อน และฤดูฝนจะใช้เวลา 15-20 วัน แต่ถ้าปักชำในฤดูหนาวจะใช้เวลา 20-30 วัน

4) การเตรียมแปลงปลูกและวิธีการปลูก

4.1) การเตรียมแปลง

ขุดพลิกหน้าดินทิ้งไว้ 10-15 ถ้าเป็นดินที่เคยผ่านการปลูกมาแล้วควรอบดินฆ่าเชื้อก่อนปลูกด้วย บาซามิด – จี หรือใช้เครื่องอบไอน้ำ จากนั้นยกแปลงปลูกกว้าง 1 เมตร สูง 15-20 เซนติเมตร และขุดร่องตามแนวขวางประมาณ 10 เซนติเมตร ระยะระหว่างร่อง 20-25 เซนติเมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2) การเตรียมดิน

ไฮเดรนเยียจะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย หากดินเป็นดินเหนียวและมีอินทรีย์วัตถุต่ำควรปรับปรุงโครงสร้างของดินโดยเติมทรายหยาบ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก กาบมะพร้าวสับละเอียด ถ้าดินเป็นกรด ควรปรับเป็นด่างโดยใช้ปูนขาว หรือโดโลไมท์ ให้ค่า pH อยู่ระหว่าง 5.5-7.5

4.3) เทคนิควิธีการปลูก

ไฮเดรนเยียเป็นไม้ดอกที่มีการแตกหน่อจากดินทำให้มีทรงพุ่มกว้าง ดังนั้นการปลูกควรปลูกสลับฟันปลา ระยะปลูกระหว่างต้นและระหว่างแถว คือ 50x50 ขณะที่ต้นกำลังเจริญเติบโต กิ่งจะเบียดกันมากทำให้กิ่งมีขนาดเล็ก และเกิดโรคได้ง่ายควรทำการตัดแต่งกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง เหลือกิ่งที่จะให้ดอกประมาณ 7-10 กิ่ง ในหนึ่งต้นเมื่อปรับปรุงสภาพต้น สำหรับการตัดแต่งอาจตัดยอดเพื่อรักษาทรงพุ่มโดยตัดทิ้งประมาณ 1 นิ้ว สำหรับต้นเล็กและ 3-5 นิ้ว สำหรับต้นใหญ่

5) การดูแลรักษา

5.1) การจัดการด้านความเข้มแสง

หลังจากปลูกควรพรางแสงด้วยซาแรน 50 เปอร์เซ็นต์ ไฮเดรนเยียบางสายพันธุ์ก้านจะสั้น ดังนั้นควรพรางแสง 50-75 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ความเข้มแสงน้อยลงจะทำให้ก้านดอกยาวขึ้นได้ตามมาตรฐาน

5.2) ปุ๋ย

ตารางที่ 3.1 สูตรแม่ปุ๋ย หรือ Stock ปุ๋ยน้ำ ที่ใช้กับไฮเดรนเยีย

แม่ปุ๋ย	**น้ำ 200 ลิตร**		**น้ำ20 ลิตร**	
	ถัง A	**ถัง B**	**ถัง A**	**ถัง B**
1. กรดไนตริก HNO3	100 ซีซี	200 ซีซี	20 ซีซี	40 ซีซี
2. โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต NH4H2PO4 (12-60-0)	4.8 กิโลกรัม	-	960 กรัม	-
3. โปแตสเซียมไนเตรท KNO3 (13-0-46)	4 กิโลกรัม	4 กิโลกรัม	800 กรัม	800 กรัม
4. แคลเซียมไนเตรท Ca(NO3)H2O (15-0-0)	-	5.4 กิโลกรัม	520 กรัม	1,080 กรัม
5. แมกนีเซียมซัลเฟต MgSO4 7H2O	2.6 กิโลกรัม	-	50 กรัม	-
6. ยูนิเลท Unilate	250 กรัม	-	-	-

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5.3) โรคและแมลงศัตรูพืช โรคที่สำคัญของไฮเดรนเยีย คือ

5.3.1) โรคใบจุด

การแพร่ระบาด เกิดจากเชื้อรา Phyllosticta หรือ *phoma sp.* อาการเกิดที่ใบจะเป็นจุดวงซ้อนๆ กันแผลเป็นสีน้ำตาล ถ้าพบที่ดอกกลีบดอกจะแสดงอาการจุดซ้อนเป็นวง

การป้องกันและกำจัด ตัดใบที่พบแล้วนำไปเผาหลังจากนั้นพ่นด้วยสารเคมี

5.3.2) โรคราแป้ง

การแพร่ระบาด เกิดจากเชื้อรา *Oidium sp.* อาการจะพบเส้นใยสีขาวของเชื้อราปกคลุมอยู่ด้านหลังใบ และท้องใบ เมื่ออาการรุนแรงใบจะเป็นสีม่วงและหงิก

การป้องกันและกำจัด ฉีดพ่นสารเคมีประเภทดูดซึมที่มีประสิทธิภาพในการใช้กำจัด

5.3.3) แมลงศัตรูพืช ที่สำคัญของไฮเดรนเยีย คือ

(1.) ไรแดง จะดูดกินน้ำเลี้ยงทั้งใบและดอก ทำให้เกิดอาการด่างเป็นจุดๆ ที่ใบจะเปลี่ยนเป็น สีน้ำตาลและหงิกงอ ถ้าพบในดอกตูมทำให้ดอกชะงักการเจริญเติบโตไม่ยอมบาน ถ้าพบในดอกบานจะทำให้กลีบดอกเหี่ยวแห้งเร็วกว่าปกติ

(2.) เพลี้ยไฟ จะดูดกินน้ำเลี้ยงทั้งใบและดอก ทำให้ใบหงิกงอ กลีบดอกช้ำ ดอกจะมีสีซีด

(3.) หนอน จะเข้าทำลายโดยกัดกินใบและดอก

(4.) มวนลำไย ขับสารออกมาทำให้บริเวณใบอ่อนและดอกมีลักษณะเป็นรอยไหม้

5.4) การให้น้ำ

วิธีการให้น้ำ ควรให้ในตอนเช้าเพราะใบพืชสามารถแห้งได้เร็วในตอนสาย ซึ่งจะลดการระบาดของโรคบนใบได้ และการควบคุมปริมาณน้ำในดินให้อยู่ในระดับที่ไม่แห้ง และไม่แฉะจนเกินไป จะมีผลดีต่อการเจริญเติบโตของระบบรากซึ่งจะส่งผลให้ดอกมีคุณภาพมากขึ้น

6) การเก็บเกี่ยว

6.1) ระยะเก็บเกี่ยว

การสร้างดอกจะเริ่มในช่วงกลางเดือนเมษายน และบานในต้นเดือนมิถุนายนหรืออย่างน้อยหากล่าช้าก็จะบานในช่วงปลายเดือนมิถุนายนแล้วแต่สายพันธุ์ และความสมบูรณ์ของต้นตัดเมื่อดอกย่อยในช่อบานได้ 50 เปอร์เซ็นต์ ของช่อดอกตัดแต่งใบที่โคนก้านดอกให้เหลือใบที่ถัดจากดอกลงมา 2 คู่ใบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

6.2) วิธีการเก็บเกี่ยว

ในการเก็บผลผลิตควรเตรียมถังใส่น้ำเข้าไปในแปลงด้วย เพื่อให้ดอกได้รับน้ำทันทีจากนั้นนำดอกมาตัดแต่งและคัดเกรดแล้วนำไปแช่สารเคมี (Pulsing) นาน 3 ชั่วโมง เพื่อยืดอายุการปักแจกันให้นานขึ้น

6.3) การจัดมาตรฐานดอก

เกรด 1 ความยาวก้านช่อ 30 เซนติเมตรขึ้นไป เส้นผ่านศูนย์กลางพุ่มดอก 20 เซนติเมตรขึ้นไป
เกรด 2 ความยาวก้านช่อ 25 เซนติเมตรขึ้นไป เส้นผ่านศูนย์กลางพุ่มดอก 15 เซนติเมตรขึ้นไป
เกรด 3 ความยาวก้านช่อ 20 เซนติเมตรขึ้นไป เส้นผ่านศูนย์กลางพุ่มดอก 10 เซนติเมตรขึ้นไป

6.4) สภาพแวดล้อมขณะเก็บเกี่ยว

ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวควรเป็นช่วงเช้าประมาณ 06.00 น.-09.00 น. เพราะถ้าหากเก็บเกี่ยวสายเกินไปแดดจะแรงทำให้ดอกเหี่ยวง่าย

7) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

7.1) การ Pulsing (ส่วนประกอบของสารเคมียืดอายุการใช้งานให้นานขึ้น และวิธีการแช่)

7.1.1) สารเคมีที่ใช้ แช่ไฮเดรนเยียเพื่อให้ดอกมีอายุการใช้งานนานขึ้น คือ 8 ไฮดรอกซีคิวโนลีนซัลเฟต กรดซิตริก และน้ำตาล

7.2 วิธีการเตรียมสารละลาย

7.2.1) นำ 8HQS 200 ppm หรือ 0.20 กรัม ละลายในน้ำกลั่นหรือน้ำสะอาด 200 มิลลิลิตร แล้วคนให้ละลาย

7.2.2) นำกรดซิตริก 200 ppm หรือ 0.20 กรัม ละลายในน้ำกลั่นหรือน้ำสะอาด 200 มิลลิลิตร แล้วคนให้ละลาย

7.2.3) นำสารละลายข้อ 2 เทลงในสารละลายข้อ 1 แล้วคนให้เข้ากัน

7.2.4) นำน้ำตาล 20 กรัม เทในสารละลาย ข้อ 3 แล้วคนให้น้ำตาลละลายแล้วปรับปริมาตรโดยการเติมน้ำกลั่นหรือน้ำสะอาด ให้ได้สารละลาย 1,000 มิลลิลิตร (1 ลิตร)

7.2.5) จะได้สารละลายแช่ไฮเดรนเยียปริมาตร 1 ลิตร

เมื่อได้สารละลายตามที่ต้องการแล้ว นำไฮเดรนเยียที่ตัดจากต้นแช่ในสารละลายที่เตรียมไว้นาน 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำดอกไฮเดรนเยียที่แช่สารละลายมาห้อมโคนก้านด้วยสำลีชุบสารละลายหรือใช้หลอดพลาสติกบรรจุสารละลายสวมที่โคนก้านดอก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

7.3) อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการรักษา

สำหรับอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการรักษา ถ้าเก็บไว้ในห้องเย็นอยู่ในระหว่าง 5-7 องศาเซลเซียส แต่ถ้าไม่เก็บไว้ในห้องเย็นอุณหภูมิไม่ควรเกิน 30 องศาเซลเซียส

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved