

เยอบีร่า (Gerbera)

อนันต์ แสนใจเป็ง



1. ความสำคัญ

1.1 บทนำ

เยอบีร่า *Gerbera jamesonii hybrida* อยู่ในวงศ์ Compositae เป็นชื่อที่เรียกทับศัพท์ชื่อสามัญของภาษาอังกฤษซึ่งชาวสวนรู้จักกันในชื่อว่า “เยีย” ชนิดที่มีการปลูกมากได้แก่ *Gerbera jamesonii* Transvaal Daisy เป็นชื่อที่ได้มาจากแคว้น ทรานสเวลในแอฟริกาใต้ ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่าง *Gerbera jamesonii* และ *G. viridiflora* ต้นเยอบีร่าที่ปลูกเป็นไม้ประดับตามอาคารสถานที่ต่างๆ ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า มีความสามารถสูงในการดูดสารพิษจากอากาศภายในอาคาร มีอัตราการคายน้ำสูง ประกอบกับมีความสวยงาม จึงเป็นไม้ประดับชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าเหมาะแก่การปลูกไว้ประดับในอาคารสำนักงานและบ้านเรือน เยอบีร่าเป็นไม้ตัดดอกที่มีสีสันสวยสดใสมีรูปทรงที่สวยงามและหลากหลายมีอายุการปักแจกันนานหลายวันผู้บริโภคนิยมนำมาประดับบ้านเรือน จัดงานพิธีต่างๆ และจัดทำช่อดอกไม้ของขวัญในโอกาสต่างๆ อย่างกว้างขวางเยอบีร่าจึงได้รับความนิยมสูงมากในตลาดโลกและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกเยอบีร่าประมาณ 3,000 ไร่ มีแหล่งผลิตที่สำคัญ เช่น ภาคเหนือ : จังหวัดพิจิตร พิษณุโลก เชียงใหม่ และเชียงราย ภาคกลาง : จังหวัดนนทบุรี และสมุทรสาคร ภาคใต้ : จังหวัดนครศรีธรรมราช และภูเก็ต และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : จังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานี แต่ก็ยังผลิตได้ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดจึงต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศประมาณปีละ 25 ล้านบาทและมูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้นทุกปี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2537.)

เยอบีร่าเป็นไม้ตัดดอกที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก คิดอันดับ 1 ใน 3 ของไม้ดอกที่ทำรายได้ให้กับมูลนิธิโครงการหลวงทุกปี ปีละประมาณ 350,000 ดอก มูลค่าประมาณ 700,000 บาท ราคาขึ้นเกศตรกรโดยเฉลี่ยดอกละ 2 บาท พื้นที่ปลูกหมู่บ้านม้งขุนกลาง หมู่บ้านกระเหรี่ยงผาหมอน และผาหมอนใหม่ ภายใต้การควบคุมดูแลของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์

ปัจจุบันยังประสบปัญหาการผลิตเป็นการค้าซึ่งไม่สามารถผลิตดอกที่มีคุณภาพและปริมาณที่สม่ำเสมอได้อย่างต่อเนื่อง เพราะประสบปัญหาการปลูกซ้ำที่เดิมนานหลายปีทำให้เกิดการสะสมของโรคในดิน เช่น โรครากเน่า โรคเหี่ยว ที่เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp., *Rizoxtonia* sp., *Sclerotium* sp. และโรครากปมที่เกิดจากไส้เดือนฝอย *Meloidiogyne incognita* ซึ่งเป็นโรคที่ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

ฝ่ายงานไม้ดอกมูลนิธิโครงการหลวงได้ตระหนักถึงต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นในการจัดซื้อสารเคมีเป็นมูลค่าสูงส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้น้อยลง จึงคิดที่จะพัฒนาวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการปลูกเยอบีร่าบนดิน โดยการปลูกในภาชนะปลูกเป็นถุงพลาสติกสีขาวขุ่น และในกระถางพลาสติกสีดำวางบนชั้นวางโครงเหล็ก ให้น้ำและปุ๋ยโดยระบบน้ำหยด และนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตเยอบีร่า ทั้งนี้จะพัฒนาและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเพื่อประหยัดต้นทุนการผลิตให้มากที่สุดและเกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 ลักษณะทั่วไป

ลักษณะทั่วไปของเยอบีร่า คือมีลำต้นแบบไรโซม (rhizome) เจริญไปในแนวราบ ภายใต้ผิวดินเล็กน้อย ใบเกิดจากตาที่ลำต้นโดยแตกเป็นพุ่มในลักษณะ basal คือก้านใบจะติดอยู่กับไรโซม ใบมีสีเขียวเข้ม ขอบใบหยักเว้าไม่เท่ากัน ไม่มีหูใบ แผ่นใบไม่กางเต็มที่ ขอบใบทั้งสองข้างมักจะโค้งเข้าหาเส้นกลางใบด้านท้องใบเล็กน้อย ใต้ใบและก้านใบมีขนบางๆ ละเอียดยู่ทั่วไป ช่อดอกแตกจากตาที่ส่วนของลำต้น ก้านดอกกลมยาว ชูขึ้นมาเหนือพุ่ม ช่อดอกเป็นแบบ head ประกอบด้วยดอกย่อยเล็กๆ (floret) จำนวนมากอัดตัวกันแน่นอยู่บนฐานรองดอก ดอกย่อยนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ดอกย่อยชั้นนอก (ray floret) และดอกย่อยชั้นใน (disc floret) โดยดอกย่อยชั้นนอกเป็นดอกที่มีเกสรเพศเมีย (pistillate flower) เรียงอยู่รอบนอกดอกย่อยชั้นในเป็นดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower) เรียงอยู่ชั้นในมีขนาดเล็กและสั้นจำนวนมากเรียงกันแน่นอยู่บริเวณใจกลางของช่อดอก

1.3 สายพันธุ์เยอบีร่า (Variety)

1. สายพันธุ์ไทย (Thai Strain) มีลักษณะของกลีบดอกกลดหั่นกันลงมา กลีบดอกแคบยาว มีสีส้มไม่ค่อยสดใส บางพันธุ์อาจมีกลีบดอกย่อยๆ คู่อ้วนรุ่งรัง ซึ่งเรียกลักษณะนี้ว่า “หน้ายุง” ก้านดอกไม่ใหญ่และยาวมาก ใบมีขนาดเล็กกว่าพันธุ์ยุโรป ปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่ภาคกลางได้ดี เนื่องจากมีการผสมและคัดเลือกพันธุ์โดยชาวสวน เป็นการพัฒนาพันธุ์จากพันธุ์ดั้งเดิมที่นำเข้ามาปลูก เช่น พันธุ์สีขาว ได้แก่ ขาวจักรยาว ขาวจักรสั้น ขาวครีม พันธุ์สีเหลือง

ได้แก่ สีดา เหลืองอ่อน เหลืองพั่งสี เหลืองใหญ่ พันธุ์สีชมพู ได้แก่ บัวหลวง มณฑา ลูกรัก เณรแก้ว ชมพูกระ ดอกกระดาด พันธุ์สีส้ม ได้แก่ สุรเสน จำปา กุมารทอง นรราช สีอิฐ สร้อยฟ้า พันธุ์สีแดง ได้แก่ สีอิฐต้นแม่ แดงใหญ่ แดงรักแทง และแดงตาเป็น

2. พันธุ์ยุโรป (European Strain) มีดอกชั้นเดียวหรือกึ่งซ้อน กลีบดอกกว้าง ใหญ่กว่า พันธุ์ไทย 2-3 เท่า กลีบดอกหนา ใจกลางดอกใหญ่ เป็นสีดำหรือสีน้ำตาลเข้ม เรียกว่า ใ้สีดำ Black center หรือ Dark center หรือ Black heart ก้านดอกแข็งแรง ใบมีขนาดใหญ่ เช่น พันธุ์สีแดง ได้แก่ Ruby Red พันธุ์สีขาว ได้แก่ Dallma พันธุ์สีชมพู ได้แก่ Pink sparklet พันธุ์สีเหลือง ได้แก่ Sun Glow พันธุ์สีส้ม ได้แก่ Monarch

3. สายพันธุ์อเมริกาและออสเตรเลีย (American and Australia Strain) ลักษณะ ดอกแคบยาว ใจกลางดอกมีขนาดเล็ก ก้านดอกเล็กยาว คุณภาพและอายุการปักแจกันน้อยกว่าสาย พันธุ์ยุโรป

4. สายพันธุ์นิวซีแลนด์ (New Zealand Strain) ลักษณะของกลีบดอกซ้อน แต่ แตกต่างกับสายพันธุ์ไทย กลีบดอกชั้นนอกจะยาวส่วนกลีบดอกชั้นในจะสั้นกว่าและกลีบดอก ลดหลั่นกันหลายชั้น

5. สายพันธุ์ลูกผสมระหว่างพันธุ์ดอกซ้อนและพันธุ์ยุโรป (Hybrids) ลักษณะ รูปทรงของดอกจะคล้ายกับสายพันธุ์ยุโรป กลีบดอกกว้าง แต่จะซ้อนคล้ายสายพันธุ์นิวซีแลนด์ ซึ่ง เกิดจากการผสมระหว่างพวกที่มีดอกซ้อน เช่น สายพันธุ์ไทย หรือนิวซีแลนด์กับสายพันธุ์ยุโรป มีการเลือกลักษณะพันธุ์ตามที่ต้องการและอาจผสมกลับ (back cross) ไปหาพันธุ์ยุโรปอีก ได้แก่ Marleen, Sun Ellen, Horizon เป็นต้น

6. สายพันธุ์ไม้กระถาง (Pot Plant) เริ่มมีการพัฒนาขึ้นในประเทศญี่ปุ่น (เกิด จากการผสมพันธุ์และเพาะเมล็ด) และแพร่หลายออกไปสู่ยุโรปและอเมริกา มีลักษณะ คือ ใบ ค่อนข้างเล็ก ก้านดอกสั้นออกดอกพร้อมกันมากกว่า 2 ดอก พันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้าพันธุ์แรก คือ พันธุ์ Happipot และปัจจุบัน เช่น พันธุ์ดอกใหญ่สีขาว Maxi White ดอกขนาดกลางสีขาว Midi White และดอกขนาดเล็กสีขาว Mini White

1.4 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (Environment)

ดิน (Soil) เขอปิร่าสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนที่มีการถ่ายเทของอากาศ และการ ระบายน้ำดี ความชื้นในดินสม่ำเสมอ มีอินทรีย์วัตถุสูง มีค่า pH 5.5-6.5 ค่า pH ต่ำกว่า 5.5 ควร ใส่ปูนขาว หรือปูนโดโลไมท์ ถ้าค่า pH สูงกว่า 7 เขอปิร่าจะแสดงการขาดธาตุอาหาร แก้วไขโดย ใส่ปุ๋ยอินทรีย์

อุณหภูมิ (Temperature) ที่เหมาะสมในเวลากลางคืนอยู่ระหว่าง 15 - 17 องศาเซลเซียส และกลางวันอยู่ระหว่าง 21 - 25 องศาเซลเซียส

แสง (Light) ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตควรมีความเข้มประมาณ 4,000 ลักซ์ หากความเข้มแสงมาก ควรใช้ชาเลนพรางแสงร้อยละ 50 (ช่วงเดือน มีนาคม – เมษายน)

ความชื้น (Moisture) ความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสม คือ 80 % และควรปลูกภายใต้โรงเรือนหลังคาพลาสติก เพื่อให้ได้ดอกที่มีคุณภาพ

2. การขยายพันธุ์

2.1 การเพาะเมล็ด (Seeds) เมล็ดเขือบีรามีลักษณะคล้ายกระสวย หรือเมล็ดข้าวเปลือกที่หัวท้ายแหลม เมล็ดสามารถเพาะได้ทันทีหลังจากเก็บจากต้นแม่ หากทิ้งไว้นานเมล็ดจะเสียความชื้นทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกน้อยลง โดยใช้วัสดุเพาะ เช่น ขุยมะพร้าว ผสมกับ ทราย หรือ จี๊ถั่วแกลบ ผสมกับทราย อัตราส่วน 1 : 1 ประมาณ 5 - 7 วัน เมล็ดจะงอก เมื่อดันกล้างอกมีใบจริง 2 - 3 ใบ (30 วัน) จึงย้ายลงถุงขนาด 3 x 3 นิ้ว ใช้วัสดุปลูก ขุยมะพร้าว : จี๊ถั่วแกลบ : ทราย : พีท อัตราส่วน 1 : 1 : 1 : 1 นำไปปลูกเลี้ยงในโรงเรือนอนุบาล เมื่อดันกล้าตั้งตัวได้จึงให้ปุ๋ยน้ำและปุ๋ยทางใบ และเมื่อดันกล้าอายุ 2 เดือน จึงนำไปปลูกได้

2.2 การแยกหน่อ (Cutting) เมื่อปลูกต้นกล้าเขือบีร่าจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue Culture) อายุครบ 2 ปี (1 รุ่น , 1 crop) กอจะแน่นขึ้นทำให้ผลผลิตเริ่มลดลง จึงต้องขุดแยกหน่อขยายพันธุ์ โดยขุดทั้งกอแล้วล้างให้สะอาด แล้วค่อยแยกหน่อออกจากกอให้เป็นต้นมียอดอยู่อย่างน้อย 1 ยอด มีใบ 4 - 5 ใบ และมีรากติดอยู่ 2 - 3 ราก ตัดรากให้เหลือประมาณ 2 - 3 นิ้ว และตัดใบออกประมาณครึ่งหนึ่งเพื่อลดการคายน้ำ นำหน่อไปชำในถุง ใช้วัสดุชำ ขุยมะพร้าว : แกลบ : ทราย อัตราส่วน 60 : 30 : 10 ระวังอย่าให้วัสดุขากลบยอด เพราะจะทำให้ยอดเน่าได้ง่าย ปลูกเลี้ยงในโรงเรือนอนุบาล เมื่ออายุต้นกล้า 2 เดือนจึงย้ายปลูก

2.3 การชำยอด (Micro Cutting) การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการชำยอดอ่อนจะได้จำนวนต้นมากกว่าการแยกหน่อ แต่วิธีการค่อนข้างยุ่งยากกว่า และอาศัยความชำนาญในการทำ ไม่เช่นนั้นต้นอ่อนจะตายหมด วิธีการ คือ นำกอเขือบีร่าที่มีอายุประมาณ 1 ปีขึ้นไป ล้างให้สะอาดตัดใบออกให้เหลือก้านใบประมาณ 5 เซนติเมตร ตัดรากออกเล็กน้อย ตัดยอดออกเพื่อให้ตาข้างแตก นำไปปลูกในกระถางหรือกระบะ ใช้ BA ความเข้มข้น 1,000 ppm หยด 2 - 3 ครั้งห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์เพื่อให้บริเวณโคนลำต้นแตกต้นใหม่ออกมา ตัดเอาส่วนยอดจุ่มฮอร์โมนเร่งราก ใช้ NAA หรือ IBA ความเข้มข้น 2,000 ppm แล้วนำไปชำจนออกราก ก่อนนำไปปลูกเลี้ยงในถุงและในโรงเรือนต่อไป



ภาพที่ 1 การเพาะเมล็ด



ภาพที่ 2 การแยกหน่อ



ภาพที่ 3 ต้นที่หยด BA เพื่อตัดยอดชำ



ภาพที่ 4 ต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



ภาพที่ 5 ปลูกลงในถาดหลุม



ภาพที่ 6 ปลูกลงในถุงพลาสติกดำ

2.4 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue Culture) เขอปีร่า Mutative และคณะ (1974) ได้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การเพิ่มจำนวนยอด โดยนำส่วนของปลายยอดต้นเขอปีร่ามาฟอกฆ่าเชื้อแล้วเลี้ยงอาหารสังเคราะห์ในสภาพปลอดเชื้อเพื่อเพิ่มปริมาณของยอด เรียกว่าทำให้เกิด Multiple shoot ในอาหาร Multiplication media แล้วแบ่งยอดเลี้ยงในอาหารสูตรเดิมเพื่อเพิ่มจำนวนยอดให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ จึงชักนำให้เกิดรากในอาหารสังเคราะห์ ที่เรียกว่า Rooting media ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 6 - 8 เดือนในการผลิตต้นกล้าซึ่งจะได้ต้นกล้าที่มีความสม่ำเสมอ แข็งแรง และปราศจากโรค ได้ต้นกล้าปริมาณครั้งละมากในเวลาอันสั้น แต่มีต้นทุนในการผลิตสูง

3. การเตรียมแปลงปลูกและวิธีการปลูก

3.1 โรงเรือน ปัจจัยสำคัญในการป้องกันความเสียหายจากน้ำฝน อันก่อให้เกิดการระบาดของโรค แมลง และการตกกระแทกดินทำให้ดินกลบขุด โอกาสของการเกิดโรคจากเชื้อราต่าง ๆ เช่น โรคใบจุด (Leaf Spot) โรคราแป้ง (Powdery Mildew) โรครากเน่า (Sclerotinia root rot) ที่ปลูกในโรงเรือนจะ น้อยกว่าปลูกนอกโรงเรือน โรงเรือนที่ดีควรมีมาตรฐานแข็งแรงสูงเพื่อช่วยระบายความร้อนและถ่ายเทอากาศ หลังคาพลาสติกใสรับแสงและป้องกันน้ำฝน หากเป็นโรงเรือนปิดด้วยตาข่ายในล่อนให้มิดชิดจะช่วยป้องกันแมลง หรือผีเสื้อกลางคืน ได้ดีส่งผลต่อการลดการใช้สารเคมีได้มาก เช่น โรงเรือนโครงเหล็ก มาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง มุงหลังคาพลาสติกใส ขนาดโรงเรือน 6 x 24 เมตร ล้อมด้วยตาข่ายในล่อน หรือโรงเรือนกลุ่มขนาด 30 x 24 เมตร (5 หลัง)

3.2 แปลงปลูก ก่อนการปลูกขอปรี่าควรนำตัวอย่างดินไปตรวจหาปริมาณธาตุอาหารและเชื้อรา สาเหตุการเกิดโรคกับกรมวิชาการเกษตรเสียก่อน เพื่อที่จะได้วางแผนการผลิตได้อย่างถูกต้อง เริ่มตั้งแต่การปรับโครงสร้างของดิน การปรับเพิ่มหรือลดธาตุอาหาร หรือ pH ของดิน

3.3 การปลูก ขึ้นแปลงปลูกกว้าง 1 เมตร สูงประมาณ 20 เซนติเมตร ปลูกแปลงละ 2 แถว สลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้น 30 - 35 เซนติเมตร ระหว่างแถว 30-40 เซนติเมตร การปลูกต้องให้ผิวหน้าดินอยู่ในระดับดินเดิมของต้นที่อยู่ในถุง เพื่อไม่ให้ดินกลบขุดต้นกล้า ซึ่งจะทำให้ยอดเน่า



ภาพที่ 7 โรงเรือนมาตรฐาน



ภาพที่ 8 แปลงผลิตเขยปรี่า

4. การดูแลรักษา

4.1 การให้น้ำ เยอบีร่าเป็นพืชที่ต้องการน้ำมาก แต่ไม่ชอบน้ำขัง และต้องการปุ๋ยมาก การให้น้ำจึงต้องทำอย่างสม่ำเสมอ โดยให้น้ำก่อนที่ดินจะแห้งถ้าปล่อยให้ดินแห้งจะทำให้อุณหภูมิลดลง รอบๆ ต้นและในโรงเรือนสูง ต้นเยอบีร่าจะขาดน้ำซึ่งเป็นผลทำให้ใบเหี่ยว ดอกเหี่ยวและคอปับลงก้านดอกจะไม่ตรง ดอกมีขนาดเล็กและมีอายุการปักแจกันลดลง การให้น้ำไม่สม่ำเสมออาจทำให้ก้านดอกเปราะหักง่าย หรือมีรอยแตกตามขวางความถี่ของการให้น้ำจึงขึ้นอยู่กับชนิดของดิน ถ้าเป็นดินเหนียวควรให้น้ำน้อยกว่าดินร่วนหรือดินทราย ระวังอย่าให้น้ำขังเพราะจะทำให้รากเน่าและต้นเยอบีร่าตาย วิธีการให้น้ำเยอบีร่าสามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

แบบสปริงเกอร์ การให้น้ำแบบนี้เหมาะสำหรับต้นเยอบีร่าแรกปลูกจนถึงก่อนการเก็บผลผลิต เพราะช่วงแรกเยอบีร่าต้องการน้ำมาก และให้น้ำแบบนี้อีกครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ส่วนมากจะปฏิบัติในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยปรับอุณหภูมิและความชื้นได้ดี แต่การให้น้ำแบบสปริงเกอร์มีข้อเสีย คือ สิ้นเปลืองน้ำมาก ทำให้ดอกเปียกน้ำ อาจเกิดเชื้อราที่ดอกทำให้ดอกเสียหาย

แบบใช้สายยางรด เป็นวิธีที่ใช้ฝักบัวสวมเข้ากับสายยางรดทั้งแปลง เหมาะสำหรับการปลูกเยอบีร่าทั่วไป เพราะสามารถให้น้ำทั่วทั้งแปลง สิ้นเปลืองน้ำน้อย แต่มีข้อเสีย คือ ทำให้โครงสร้างของดินอัดแน่น จึงต้องพรวนดินบ่อยครั้ง อาจได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอ และสิ้นเปลืองแรงงาน

แบบระบบน้ำหยด เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเยอบีร่าเพื่อการค้า เพราะไม่ทำให้ใบและดอกเปียกน้ำได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งสามารถให้ปุ๋ยพร้อมกับการให้น้ำ ข้อเสีย คือ ต้องลงทุนสูง ไม่เหมาะสำหรับการให้น้ำในพื้นที่ที่มีหินปูนมาก เพราะจะทำให้หัวน้ำหยดอุดตันได้เร็วและไม่สามารถควบคุมความชื้นและอุณหภูมิในโรงเรือนได้ดี



ภาพที่ 9 ท่อน้ำหยด Twin wall 8 mil.



ภาพที่ 10 ใช้สายยางรด

4.2 การให้ปุ๋ย (Fertilizer)

เยอบีร่าเป็นไม้ดอกที่เจริญเติบโตเร็วและแตกหน่อเพิ่มจำนวนกอขึ้นเรื่อยๆจึงต้องให้ปุ๋ยเพียงพอต่อความต้องการตามระยะการเจริญเติบโตและระยะให้ผลผลิต ถ้าขาดธาตุอาหารจะแสดงอาการให้เห็นได้เร็วและชัดเจนที่ดอกก้านดอกและใบจึงจำเป็นต้องให้ปุ๋ยทั้งทางรากและเสริมทางใบคู่กันไปด้วย การให้ปุ๋ยเยอบีร่าแต่ละช่วงจะไม่เหมือนกันและไม่เท่ากัน ตลอดจนวิธีการให้ปุ๋ยก็มีหลายวิธี เช่น ใช้ปุ๋ยเม็ดฝังกลบรอบโคนต้น ละลายน้ำรด การให้ปุ๋ยแบ่งตามช่วงอายุดังนี้

ช่วงก่อนออกดอก เมื่อเริ่มปลูก 1 เดือนแรก ให้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง เช่น ยูเรีย (46-0-0) สลับกับแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ใช้น้ำปุ๋ยรด ½ ลิตร/ต้นทุก 7 วัน เสริมปุ๋ยทางใบสูตร 30-20-10 อัตรา 50 - 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร เพื่อให้เจริญทางต้นและใบ เดือนที่ 2 ผสมปุ๋ยสูตร 15-0-0 กับ 15-15-15 อัตรา 10+10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร (1 : 100) ใช้น้ำปุ๋ยรด 1 ลิตร/ต้น ทุก 7 วัน ให้ปุ๋ยทางใบสูตร 21-21-21 อัตรา 50 - 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทางใบ ทุก 7 วัน และสามารถฉีดพ่นพร้อมสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงไปด้วย ถ้าหากใช้วิธีฝังกลบรอบโคนต้น ใช้อัตรา 20 กรัม/ต้น ทุก 15 วัน

ช่วงออกดอก สามารถใช้ปุ๋ยได้หลายสูตร เช่น 15-0-0, 15-15-15, 12-24-12, 8-24-24 และ 0-46-0 การให้ปุ๋ยแต่ละสูตรขึ้นอยู่กับระยะการเจริญเติบโต ระยะให้ผลผลิตหรือตามสภาพของเยอบีร่า โดยใช้ปุ๋ยสูตรใดสูตรหนึ่งดังกล่าว อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร รดทุก 7 วัน ส่วนปุ๋ยทริบเปิ้ล ซุปเปอร์ฟอสเฟต (0-46-0) ใช้วิธีฝังรอบโคนต้น ต้นละ 20 กรัม เดือนละ 1 ครั้ง และให้ปุ๋ยเกล็ดสูตร 21-21-21 อัตรา 50 - 100 กรัม / น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นพร้อมกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดโรคและแมลง ทุก 7 วัน ก็ได้

วิธีการให้ปุ๋ยแบบละลายน้ำรด

1. เครื่องผสมปุ๋ยแบบ Dosatron ใช้ปุ๋ยน้ำสูตรของ RPF - CMU ซึ่งคำนวณปุ๋ยโดยวิธี Nutritional Balance สามารถปรับความเข้มข้นของปุ๋ยได้
2. เครื่องผสมปุ๋ยแบบ Siphon ใช้ได้ทั้งปุ๋ยน้ำสูตรของ RPF - CMU และปุ๋ยสูตรทั่วไป โดยให้ปุ๋ยต่อน้ำอัตรา 1 ต่อ 10 ส่วน



ภาพที่ 11 เครื่องผสมปุ๋ยแบบ Dosatron



ภาพที่ 12 เครื่องผสมปุ๋ยแบบ Siphon

4.3 การแต่งทรงพุ่ม (Pruning)

เยอบีร่า เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตแตกหน่อเป็นกอใหญ่ ใบจะเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ต้นอัดกันแน่น ใบด้านบนจะบังใบด้านล่าง ทำให้ใบด้านล่างไม่สามารถสังเคราะห์แสงสร้างอาหารได้ การระบายอากาศภายในกอไม่ดีทำให้เกิดโรคได้ง่าย เป็นที่อาศัยของแมลงศัตรูพืชและเมื่อแสงแดดส่องเข้าไม่ถึงลำต้นทำให้เยอบีร่าไม่ค่อยแตกตาดอก ปริมาณดอกจึงน้อยลง ดังนั้นจำเป็นต้องแต่งใบออกบ้างเมื่อพุ่มโตเต็มที่ โดยเก็บใบแก่ ใบเป็นโรค และใบที่อยู่กลางกอออกให้เหลือใบไว้กอละ 20 - 25 ใบ การเก็บใบต้องเก็บให้ก้านใบหลุดจากต้น อย่าใช้กรรไกรตัดเพราะก้านใบที่เหลือติดกับต้นอาจเกิดเชื้อราแล้วลุกลามเข้าทำลายต้นได้ การเก็บใบอย่าให้มากเกินไป เพราะถ้าใบเหลือน้อยจะทำให้การสร้างอาหารไม่เพียงพอที่จะไปสร้างดอก การควบคุมจำนวนใบและขนาดทรงพุ่มจะช่วยให้เยอบีร่ามีผลผลิตสม่ำเสมอ มีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนานและยังช่วยให้ดอกโผล่พ้นต้นโดยไม่งอหรือหักทำให้ดอกมีคุณภาพ

4.4 เทคนิคการผลิตเยอบีร่า (Substrate)

การปลูกเยอบีร่าโดยไม่ใช้ดิน (Soiless) เป็นการปลูกในวัสดุปลูกที่เยอบีร่าสามารถเจริญเติบโตได้ดี วัสดุหาได้ง่ายในพื้นที่ ราคาถูก อาจเป็นส่วนหนึ่งของพืชที่ย่อยละเอียดแล้ว เช่น ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าวสับ ขี้เลื่อยไม้มะพร้าว แกลบ และขี้เถ้าแกลบ วัสดุเหล่านี้จะทำหน้าที่ในการดูดซับธาตุอาหารและเป็นที่ยึดเกาะของราก ทราหยาบเป็นแร่ธาตุที่ทำให้วัสดุปลูกโปร่งระบายน้ำและอากาศ รักษาอุณหภูมิของวัสดุปลูกได้ดี นำวัสดุปลูกมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันในอัตราส่วน ดังนี้

สูตร 1 ขุยมะพร้าว : แกลบ : ทราหยาบ อัตราส่วน 60 : 30 : 10

สูตร 2 กาบมะพร้าวสับ : ขุยมะพร้าว : แกลบ : ทราหยาบ อัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10

สูตร 3 ขี้เลื่อยมะพร้าว : แกลบ : ทราหยาบ อัตราส่วน 60 : 30 : 10

สูตร 4 ขี้เถ้าแกลบ : ขุยมะพร้าว : แกลบ : ทราหยาบ อัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10

(วัสดุปลูกทุกสูตรรองก้นถุงพลาสติกและกระถางด้วยหินโม้ ขนาด $\frac{3}{4}$ หนาประมาณ 2 นิ้ว)

วัสดุปลูกที่ผสมตามอัตราส่วนแล้วนำไปอบด้วยไอน้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 100 องศาเซลเซียส นานประมาณ 4 - 5 ชั่วโมง เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจติดมากับวัสดุปลูก ทิ้งไว้ให้เย็นจึงนำมาปลูกได้

วัสดุปลูกทั้ง 4 สูตร เมื่อนำไปแช่น้ำและนำไปตรวจค่าความเป็นกรด ค่า pH จะอยู่ระหว่าง 6.7 - 7.1 และค่า EC อยู่ระหว่าง 0.4 - 0.7 ms/cm แสดงว่าวัสดุปลูกไม่เป็นพิษต่อการเจริญเติบโตของเยอบีร่า ซึ่งปกติ ค่า pH จะอยู่ระหว่าง 5.5 - 7.0 และ ค่า EC ไม่เกิน 1.7 ms/cm



ภาพที่ 13 การผสมวัสดุปลูก



ภาพที่ 14 เตอบัววัสดุปลูก

4.5 วิธีปลูก

1. ปลูกในถุงพลาสติกสีขาวขุ่น ขนาด 7x14 นิ้ว บรรจุวัสดุปลูกได้ 5 ลิตร / 1 ถุง เตรียมแปลงกว้าง 1 เมตรซึ่งคลุมด้วยพลาสติกคลุมแปลงวางถุงปลูกให้มีระยะระหว่างต้นและแถว 40x40 เซนติเมตร

2. ปลูกในกระถางพลาสติก ขนาด 12 นิ้ว ความจุวัสดุปลูก 5 ลิตร / กระถาง วางกระถางบนชั้นวางโครงเหล็ก ขนาดกว้าง x สูง 80 x 80 ซม. ความยาวของชั้นตามต้องการ



ภาพที่ 15 ปลูกในถุงพลาสติกขาวนม
ขนาด 7 x 14 นิ้ว



ภาพที่ 16 ปลูกในกระถางพลาสติก
ขนาด 12 นิ้ว

4.6 การให้น้ำและปุ๋ย

ติดตั้งระบบน้ำหยดด้วยชุดขาปักหัวแยก 4 สาย ขาปัก 1 อัน / 1 ถัง หรือกระถางต่อเข้ากับแท็งก์ปุ๋ย ซึ่งใช้แรงดันปั้มน้ำไฟฟ้าขนาด 1 นิ้ว ใช้ตู้ควบคุมไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ เพื่อตั้งเวลาให้ปั้มน้ำทำงาน หรือความถี่ในการให้ปุ๋ยน้ำ

น้ำ (Water) เป็นน้ำสะอาดปราศจากเชื้อโรคหรือน้ำประปา ที่บำบัดคลอรีนแล้ว ค่า pH ประมาณ 7 และค่า EC ไม่เกิน 0.5 (EC = Electro Conductivity = ค่าการนำไฟฟ้า มีหน่วยเป็น มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ms/cm)

ค่า EC (ms/cm)	คุณภาพน้ำ
< 0.5	น้ำมีคุณภาพดีสามารถใช้กับไม้ดอกทั่วไป
0.5 - 1.0	น้ำมีคุณภาพดีปานกลาง
1.0 - 1.5	น้ำมีคุณภาพต่ำ เหมาะสมกับการปลูกพืชที่ไม่ทนเค็ม แต่อาจใช้กับพืชที่ทนเค็มได้
> 1.5	น้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกไม้ดอกทั่วไป

ที่มา : Ball (1991)

ปุ๋ย (Fertilizer) ใช้ปุ๋ยสูตรของ Royal Project Foundation – Chiang Mai University (RPF - CMU)

แม่ปุ๋ย	น้ำ 100 ลิตร	
	ถัง A	ถัง B
1. กรดไนตริก HNO ₃	100 ซีซี	200 ซีซี
2. โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต NH ₄ H ₂ PO ₄ 12-60-0	2,700 กรัม	-
3. โปแตสเซียมไนเตรท KNO ₃ 13-0-46	5,400 กรัม	5,400 กรัม
4. แคลเซียมไนเตรท Ca(NO ₃) ₂ 15-0-0	-	9,500 กรัม
5. แมกนีเซียมซัลเฟต MgSO ₄ 7H ₂ O	4,900 กรัม	-
6. ยูนิเลท Unilate	250 กรัม	-

วิธีการให้น้ำ

- ละลายแม่ปุ๋ยแต่ละชนิดตามสัดส่วนในตาราง จะได้สารละลายปุ๋ย ถัง A = 100 ลิตร และ ถัง B = 100 ลิตร
- แท็งก์ปุ๋ยขนาดความจุ 1,000 ลิตร ใช้ปุ๋ยจากถัง A = 2.5 ลิตร และ ถัง B = 2.5 ลิตร รวมเท่ากับ 5 ลิตร
- เทปุ๋ยถัง A = 2.5 ลิตร ลงในแท็งก์ปุ๋ย 1,000 ลิตร (เติมน้ำในแท็งก์ปุ๋ยก่อนประมาณ 200 ลิตร) โดยค่อย ๆ เทและคนให้เข้ากัน
- เทปุ๋ยถัง B = 2.5 ลิตร ลงในแท็งก์ปุ๋ย 1,000 ลิตร ค่อย ๆ เทและคนให้เข้ากันในระหว่างเทปุ๋ยทั้งถัง A และ B ให้คนและเติมน้ำให้ครบ 1,000 ลิตร จะได้น้ำปุ๋ยสูตร 1 : 200
- ให้น้ำแก่เขอบีราในแปลง โดยใช้แรงปั้มน้ำไฟฟ้าขนาด 1 Hp แรงดัน 3 บาร์ เปิด - ปิด ปั้มน้ำไฟฟ้าด้วยตัวควบคุมอัตโนมัติ โดยให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เฉลี่ยต้นละ 1 ลิตร / วัน



ภาพที่ 17 แท็งก์ปุ๋ยความจุ 1,000 ลิตร

4.7 ธาตุอาหารเสริม

การปลูกเขอบีราโดยใช้ Substrate จำเป็นที่จะต้องมีความละเอียดและแม่นยำในเรื่องของธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง ตลอดจนฮอร์โมนในการเจริญเติบโตและเร่งตาดอก เพื่อให้พืชเจริญเติบโตเร็วและแข็งแรง ให้ผลผลิตเร็ว ดกและมีคุณภาพ จึงต้องเสริมธาตุอาหารให้ทางใบ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยปลา) ปุ๋ยเกล็ด สูตร 30-20-10, 21-21-21 ธาตุอาหาร เช่น Calcium (Ca), Boron (B), Manganese (Mn), Zinc (Zn), Copper (Cu), Iron (Fe) และฮอร์โมนพืช เช่น ออกซิน, ไซโตไคนิน และจิบเบอเรลลิน เป็นต้น ฉีดพ่นให้กับพืชตามระยะการเจริญเติบโตของพืชหรือ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

5. การเก็บเกี่ยว

เขอบีร่าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและจากการเพาะเมล็ดจะให้ดอกแรกหลังจากปลูก 4 - 5 เดือน ส่วนต้นที่ได้จากการแยกหน่อจะเริ่มให้ดอกแรกเมื่อปลูกได้ 2 - 3 เดือน แต่ดอกยังมีขนาดเล็ก ต้องใช้เวลาเลี้ยงอีก 1 - 2 เดือน จึงจะได้ดอกที่ขนาดใหญ่สมบูรณ์ขึ้นระยะที่เหมาะสมในการเก็บดอก คือ ระยะที่กลีบดอกชั้นในที่เป็นเกสรเพศผู้ (dise florets) บานแล้ว 1 - 2 วง ควรเก็บในช่วงเช้า เพราะเซลล์ของก้านดอกอวบ แข็งและเปราะสามารถเก็บดอกได้ง่าย วิธีเก็บใช้มือจับบริเวณโคนก้านดอก โน้มก้านลงพร้อมกับโยกลงข้างๆ ระหว่างก้านใบแล้วกระตุกขึ้น ดอกจะหลุดออกมาได้ง่ายแล้วให้รีบแช่ก้านดอกในถังน้ำสะอาดเก็บไว้ในที่ร่ม แล้วจึงลำเลียงเข้าอาคารคัดบรรจุ

6. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

6.1 การคัดเกรด (Grading)

การคัดเกรดเป็นการจัดชั้นคุณภาพและขนาดของดอกเป็นการเพิ่มราคาผลผลิตลดความเสี่ยงหายของดอกระหว่างการขนส่ง และเป็นการสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภค แบ่งออกเป็น 3 เกรด คือ

เกรด A ดอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0 นิ้ว ความยาวก้าน 50 เซนติเมตร ขึ้นไป

เกรด B ดอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 นิ้ว ความยาวก้าน 40 เซนติเมตร ขึ้นไป

เกรด C ดอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว ความยาวก้าน 30 เซนติเมตร ขึ้นไป

ทุกเกรดก้านและกลีบดอกสมบูรณ์ไม่มีตำหนิ

6.2 การบรรจุหีบห่อ (Packing)

การบรรจุหีบห่อแต่ละดอกจะห่อด้วยถุงพลาสติกใสขนาด 3 x 5 นิ้ว มัดเป็นกำๆ ละ 10 ดอก รัดคอดอกและก้านดอกด้วยยางรัด รัดให้แน่นพอสมควรถ้าแน่นเกินไปก้านจะหักหรือชำรุดแตกปลายก้านออกเล็กน้อย เพื่อให้ก้านดอกดูดูน้ำได้ดี แช่ดอกเขอบีร่าในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรด์ (Sodium hypochlorite) อัตราส่วนต่อน้ำประมาณ 40 ต่อล้านส่วนผสม (40 ppm) เช่น คลอล็อกซ์ (Chollox) อัตรา 4 ซีซี ต่อน้ำสะอาด 10 ลิตร แช่นาน 4 - 6 ชั่วโมง แล้วแช่ในน้ำสะอาดเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส นาน 1 คืน เพื่อรอการขนส่ง

การเก็บที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บได้นาน 1 สัปดาห์ แต่ไม่ควรเก็บนานเกิน 1 สัปดาห์ เพราะจะทำให้อายุการปักแจกันน้อยลงก่อนการขนส่งจะบรรจุดอกลงในกล่องกระดาษโดยหันดอกไปทางด้านกว้างของกล่องทั้ง 2 ข้างวางดอกเป็นชั้นๆ จนแน่นเต็มกล่อง อย่าให้กล่องหลวม เพราะดอกจะช้ำระหว่างขนส่ง



ภาพที่ 18 การ Pulsing สารเคมี



ภาพที่ 19 การเข้ากำ



ภาพที่ 20 การบรรจุหีบห่อ

6.3 การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

คุณภาพของดอกเป็นสิ่งสำคัญ ดอกที่มีโรคหรือแมลงเข้าทำลายจะจำหน่ายไม่ได้หรือไม่ราคาจะลดลงอย่างมาก การป้องกันกำจัดโรคและแมลงจึงต้องทำอย่างสม่ำเสมอ โรคที่เป็นปัญหาสำคัญสำหรับเขปี่รา มีดังนี้

โรคลำจุด (Cercospora leaf spot)

เกิดจากเชื้อรา *Cercospora* sp. ใบเป็นจุดสีม่วงปนน้ำตาลหรือน้ำตาลไหม้ แผลจะใหญ่ขึ้นหรืออาจทะลุเป็นรู กระจายอยู่ทั่วไป ถ้าเป็นมากจะแผ่เป็นวงกว้าง จะระบาดในฤดูฝน

การป้องกันและกำจัด ควรเลือกต้นพันธุ์ที่ปราศจากโรค เด็ดใบที่เป็นโรคออกทำลายและพ่นสารเคมี เช่น คาร์เบนดาซิม (บาวิสติน), ไซโคเฮ็กซีไมท์ (ฟูซานอล) และไตรโพรลิน (ซาพรอน)

โรคเหี่ยว หรือ โรครากเน่า (*Sclerotium root rot*)

เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfii* Sacc. ใบจะเหี่ยวเฉาค่อยๆ แห้งและตายในที่สุด บริเวณโคนต้น และรากที่เน่าจะพบว่ามีเส้นใยและเม็ดกลมๆ สีน้ำตาลของเชื้อรา (เม็ดผักกาด) โรคนี้จะทำให้ยอดปรีตายทั้งกอ นอกจากนี้เชื้อราที่ทำให้เกิดอาการต้นหรือรากเน่าอีกหลายชนิด เช่น *Phytophthora cryptogea* ทำให้รากเน่าและ *Rhizoetonia solani* ทำให้ต้นเน่า

การป้องกันกำจัด ใช้ดินที่ปราศจากโรค ไม่ควรปลูกซ้ำที่เดิมหลายๆ ปี หรือปลูกในที่ที่มีโรคระบาด ถ้าพบต้นเป็นโรคให้ขุดเผาไฟทำลายเสียแล้วใส่ปูนขาวบริเวณหลุม หรือราดหลุมปลูกด้วยสารเคมีเทอร์ราคลอร์ซุมเปอร์-เอ็กซ์ (พีซีเอ็นบี หรือ ควินโตซิน + อีทรีไดอะโซล) เป็นระยะๆ

โรครากปม (Root knot)

เกิดจากไส้เดือนฝอย *Meloidogyne* sp. ต้นจะแสดงอาการแคระแกรน เมื่อขุดต้นขึ้นมาจะเห็นรากมีอาการโป่งนูนอยู่ทั่วไป ซึ่งมีผลต่อความสมบูรณ์ของต้นและผลผลิต มักพบกับดินที่ปลูกเป็นเวลานานกว่า 1 ปี

การป้องกันกำจัด หลีกเลี่ยงการใช้ดินพันธุ์จากการแยกกอหรือต้นที่มีรากปมใช้ดินพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจะดีที่สุด ไม่ควรปลูกในที่ที่มีไส้เดือนฝอยระบาด อดดินด้วยบาชามิก-จี ก่อนปลูก

โรคราแป้ง (Powdery mildew)

เกิดจากเชื้อรา *Oidium* sp. ใบจะมีฝุ่นผงสีขาว ซึ่งเป็นใยของเชื้อราปกคลุมบนใบ ทำให้ใบหงิกงอ ขาดพื้นที่สีเขียวในการสร้างอาหารทำให้ต้นทรุดโทรมผลผลิตลดน้อยลงและไม่ค่อยมีคุณภาพ มักพบในช่วงที่มีความชื้นสูง เช่น ฤดูฝน หรือ ฤดูหนาวมีหมอกจัด

การป้องกันและกำจัด ให้แสงอย่างเต็มที่ในช่วงฤดูฝน หมั่นเก็บใบแก่ออกอย่าให้กอมิใบไม่แน่นเกินไป ถ้าเริ่มพบใบเป็นโรคให้เก็บเผาทำลาย ฉีดพ่นด้วยสารเคมี เช่น ฟลูซิลาโซล (นูสตาร์), ไตรดีมอร์ฟ (คาลิกซิน), ไพราโซฟอส (อาฟูกาน) และเฮกซาโคนาโซล (แอลวิล)

โรคดอกสีเขียว (Green flowers)

เกิดจากเชื้อ *Mycoplasma* sp. จะแสดงอาการที่ดอก คือกลีบดอกสีเขียวลักษณะคล้ายใบ และจะเจริญเป็นยอดหรือต้นเล็กๆ อยู่บนช่อดอกจะสังเกตเห็นต้นเล็กๆ ขึ้นอยู่บริเวณโคนต้นเป็นจำนวนมาก โรคนี้ยังไม่มีวิธีการรักษาให้หาย เมื่อพบต้นที่เป็นโรคควรรีบขุดฝังหรือเผาทำลายและพบว่าเพลี้ยจักจั่นบางชนิดเป็นพาหะของโรคนี้

เพลี้ยไฟ (Thrips)

นับว่าเป็นแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของเยอบีร่าจะทำลายทั้งต้น ใบและดอก ซึ่งทำความเสียหายมากกับเยอบีร่าพันธุ์ต่างประเทศ ต้นที่ถูกทำลายใบจะมีอาการหงิกงอหยابกร้านมีขนาดเล็กกว่าปกติ ดอกที่ถูกทำลายจะมีรอยด่างสีชาวกลิบดอกจะหงิกงอและไม่บานทำให้ดอกไม้มีคุณภาพจำหน่ายไม่ได้เพลี้ยไฟจะระบาดมากในช่วงฤดูร้อน อุณหภูมิสูงและความชื้นต่ำ

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี เช่น อิมิดาโคพริด (คอนฟิเตอร์), แลมป์ด้า - ไรซาโลทริน (การราเต้), โพรไซโอพอส (โตกุไรออน) และอะบาเม็กติน (แจ็กเก็ต, เวอร์ทิเมค, แม็กด้า) ฉีดพ่นเมื่อแรกพบสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือถ้าระบาดให้พ่นซ้ำ 3 วันต่อครั้งติดต่อกัน 2 ครั้งและสลับสารเคมี

ไรขาว (Spider Mite)

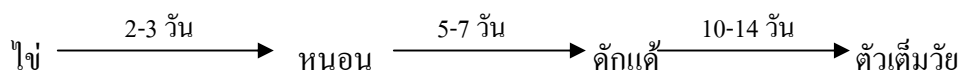
ไรขาวจะทำลายทั้งต้น ใบและดอก โดยเฉพาะระยะต้นกล้า ปลูกใหม่จะทำให้ยอดอ่อนและใบอ่อน มีสีเขียวคล้ำ แคระแกรน หยابกร้าน หงิกงอ ดอกอ่อนจะฝ่อหรือถ้าเจริญได้ก็จะไม่สมบูรณ์ กลีบดอกจะสั้นหรือเว้าแห้งยาวไม่เท่ากัน ดอกไม่มีคุณภาพ

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี เช่น ซัลเฟอร์ (คูมุลัส ดีเอฟ, กำมะถันทอง), โพรพาริไดท์ (โอไมท์), อะมิทราซ (อีซีไมท์, อาไมน่า) และไพริดาเบน (แซนไมท์) ฉีดพ่นสัปดาห์ละ 1 ครั้งถ้าระบาดมากให้พ่นซ้ำ 3 วันต่อครั้ง ติดต่อกัน 2 ครั้ง และสลับสารเคมี

หนอนชอนใบ (leaf miner)

สกุล : Liomyza วงศ์ : Agromyzidae อันดับ : Diptera

เป็นหนอนแมลงวัน หัวจะแหลมส่วนท้ายโตกว่าหัว ตัวยาวประมาณ 1 - 5 มิลลิเมตร สีขาวถึงเหลืองอ่อน ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวันตัวเล็กๆ สีดำ ขนาดโตกว่าแมลงหวี่เล็กน้อยมีสีเหลืองคาดตรงกลางหัว ตัวเต็มวัยเพศเมียจะไข่อ้วะวางไข่ที่ส่วนท้ายของท้องแทงไข่ไปได้ผิวใบแล้ววางไข่ภายใน หลังจากนั้นจะเห็นเป็นรอยขาวคดเคี้ยวเมื่อฉีกใบออกจะพบตัวหนอนชอนอยู่ในเนื้อใบ โดยที่ผิวใบไม่ขาดในใบหนึ่งอาจพบ 2 - 10 ตัวและเมื่อโตเต็มที่จะเข้าดักแด้ในดินบริเวณโคนต้นหรือบางชนิดจะห้อยดักแด้ใต้ใบ ดักแด้มีสีเหลืองเข้มหรือน้ำตาลมีวงจรัสชีวิตดังนี้



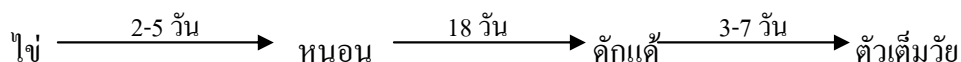
ตัวเต็มวัยเพศเมียมีชีวิตอยู่ได้ 2 - 3 สัปดาห์ อาจวางไข่ได้ 40 - 50 ฟอง ก่อนตาย

การป้องกันกำจัด ปลุกเขอบีร่าภายใต้โรงเรือนมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งล้อมด้วยตาข่ายไนล่อน สามารถป้องกันตัวเต็มวัยของหนอนชอนใบได้หากมีตัวเต็มวัยในโรงเรือนให้ใช้กับดักกาวเหนียว (ตัดแผ่นพลาสติกสีเหลือง) ตัวเต็มวัยจะลดปริมาณลงได้มากและใช้สารเคมี เช่น อิมิดาโคลพริด (คอนฟิเตอร์), โปโรไซโอฟอส (โตกุไซออน) และอะบาเม็คติน (แจ็คเก็ต, เวอร์ทิเมค, แม็กต้า) อย่างไรก็ตามหนึ่งผสม ฟลูเพนนิออกซอรอน (ลาสเกต) ซึ่งเป็นสารเคมีป้องกันการลอกคาบของดักแด้ ฉีดพ่นเมื่อแรกพบการเข้าทำลายใบ ก่อนที่จะระบาดและอยู่ในคลุพินิจของผู้ดูแลรักษา ควรพ่นสารเคมีช่วงเช้าเวลา 07.00 น. - 09.00 น. เนื่องจากตัวหนอนจะออกจากใบพืชเพื่อเข้าดักแด้ และตัวเต็มวัยจะไม่ค่อยเคลื่อนที่หรือบินหนี

แมลงหมีขาว (White fly)

วงศ์ : Aleurodidae อันดับ : Homoptera

แมลงหมีขาวในเขอบีร่ามีชื่อสามัญว่า แมลงหมีขาวโรงเรือน (Green house white fly) ตัวเต็มวัยมีรูปร่างคล้ายผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็กมีปีก 2 คู่ มักมีผงคล้ายแป้งสีขาวขุ่นปกคลุมบนแผ่นปีกและตามลำตัว วงจรชีวิตประมาณ 27 วัน ที่อุณหภูมิประมาณ 21 องศาเซลเซียส (ฤดูหนาว) ดังนี้



พฤติกรรมการทำลายจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบเขอบีร่าและจะถ่ายของเหลวใสและเหนียวออกมาติดใบและหยดลงใบที่อยู่ด้านล่างทำให้เกิดราดำขึ้นบนของเหลวที่แมลงหมีขาวถ่ายไว้ ใบเขอบีร่าจะสกปรกมีราดำขึ้นทั่วทั้งกอดต้นจะโทรมผลผลิตลดลง นอกจากนี้ตัวเต็มวัยยังเป็นพาหะนำโรคไวรัสอีกด้วย

การป้องกันกำจัด ปลุกเขอบีร่าภายใต้โรงเรือนมาตรฐานของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งล้อมด้วยตาข่ายไนล่อน นอกจากนั้นควรทราบข้อจำกัดของวิธีการควบคุมวิธีต่างๆ ทั้งการเกษตรกรรมและการควบคุมโดยชีววิธี เพื่อใช้พิจารณาเลือกวิธีการและเวลาควบคุมที่เหมาะสม หากจะใช้สารเคมี เช่น อิมิดาโคลพริด (คอนฟิเตอร์) และอะบาเม็คติน (แจ็คเก็ต, เวอร์ทิเมค, แม็กต้า) และสารยับยั้งการลอกคาบ บูโพรฟซิน (แอปฟลอต) ฉีดพ่นช่วงเช้าเวลา 07.00 น. - 09.00 น. เพราะตัวอ่อนจะออกจากดักแด้ และตัวเต็มวัยจะไม่ค่อยเคลื่อนที่หรือบินหนี (งานอารักขาพืชบนที่สูงมูลนิธิโครงการหลวง)

การผลิตเยอบีร่าบนที่สูงในปัจจุบันนับวันยิ่งจะผลิตได้ยากขึ้น เนื่องจากพื้นที่มีจำนวนจำกัดการปลูกซ้ำที่เดิมทำให้เกิดปัญหาเรื่องโรคในดินและมีการนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้ทั้งโรคและแมลงระบาดซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการผลิตเพราะไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้ ดังนั้นการผลิตเยอบีร่าเพื่อให้ได้คุณภาพและมีความสม่ำเสมอจึงจำเป็นต้องมีการลงทุนสูง เริ่มตั้งแต่การสร้างโรงเรือนมาตรฐานตามแบบของมูลนิธิโครงการหลวง การเลือกพื้นที่ที่ไม่เคยมีการปลูกเยอบีร่ามาก่อน พันธุ์เยอบีร่าที่ตลาดต้องการและมาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การให้น้ำและปุ๋ยตามหลักวิชาการ การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างถูกวิธีและที่สำคัญ คือความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ของผู้ปลูกจะเป็นบรรทัดฐานนำไปสู่การพัฒนาเทคนิคการผลิตที่ทันสมัย ซึ่งมีการดำเนินงานผลิตอย่างมีแบบแผนแม่นยำและเที่ยงตรง แม้จะมีการลงทุนค่อนข้างสูงแต่ผลผลิตที่ได้จะมีคุณภาพดีมีความสม่ำเสมอซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการผลิตเยอบีร่าเพื่อการค้า