องค์ความรู้ เรื่องการผลิตกล้าสักจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเทคนิคการย้ายชำลงถุงเพาะชำ ของงานสวนป่าแม่เมาะ สำนักส่งเสริมและพัฒนาไม้เศรษฐกิจลำปาง สำนักส่งเสริมและพัฒนาไม้เศรษฐกิจภาคเหนือบน องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

.....

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้นำเอาเทคนิคการเพาะกล้าสักโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาดำเนินการผลิตกล้าสักเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๕ เป็นต้นมา ที่สวนป่าแม่เมาะ สำนักส่งเสริมและพัฒนาไม้เศรษฐกิจลำปาง สำนักส่งเสริมและพัฒนาไม้เศรษฐกิจภาคเหนือบน โดยปรับปรุงอาคารเก่าของงานสวนป่าแม่เมาะให้เป็นห้องเพาะขยายเนื้อเยื่อไม้สัก ซึ่งได้ตั้งเป้าหมายจะให้ได้กล้าสักพันธุ์ดีจากการคัดเลือกสายพันธุ์จากแม่ไม้ในแหล่งต่างๆ ทั่วประเทศทำการขยายพันธุ์ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อนำไปปลูกในพื้นที่สวนป่าต่างๆ และจำหน่ายแก่ประชาชนทั่วไป โดยคาดหวังว่ากล้าพันธุ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตจะเป็นกล้าไม้โตเร็วให้ผลผลิตต่อไร่สูง ให้ผลตอบแทนในระยะเวลาอันสั้น การดำเนินงานผลิตกล้าไม้สักจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถผลิตกล้าเนื้อเยื่อในเชิงวิชาการสำเร็จตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๗ และได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อผลิตในเชิงพาณิชย์ สามารถดำเนินการได้ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๓ กำลังผลิตสูงสุด ประมาณ ๕๐๐,๐๐๐ กล้าต่อปี ได้นำกล้าไม้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อลงปลูกในแปลงปลูกตามแผนการปลูกสร้างสวนป่าประจำปี ๒๕๕๓ และ ๒๕๕๔ ควบคู่กับการปลูกด้วยกล้าสักจากเหง้าสักชำถุง ซึ่งในปีแรกกล้าไม้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปลูกในแปลงมีความเจริญเติบโตดีมาก ทำให้มีผู้สนใจนำกล้าสักจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปปลูกเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันการผลิตกล้าสักจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้เพิ่มศักยภาพการผลิตโดยการคัดเลือกสายพันธุ์จากสวนป่าต่างๆ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยพิจารณาจากลักษณะต้นพันธุ์ มีการเจริญเติบโตดี มีลักษณะเด่น มีความต้านทานโรคและแมลงได้ดี จึงเก็บมาผลิตเป็นสายพันธุ์เพื่อนำไปปลูกในสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ และจำหน่ายแก่ผู้สนใจต่อไป

<u>การคัดเลือกสายพันธุ์</u>

ดำเนินการคัดเลือกสายพันธุ์ไม้สักโดยการคัดเลือกต้นแม่พันธุ์ที่มีลักษณะลำต้นเปลาตรง มีอัตราการเจริญเติบโตดี มีความต้านทานโรคแมลง โดยส่วนที่นำมาขยายพันธุ์ คือ เมล็ด และตาข้างสำหรับติดตากับต้นตอเพื่อให้ได้ยอดเจริญสำหรับนำไปฟอกเพื่อขยายพันธุ์ต่อไป

ภาพ : การคัดเลือกสายพันธุ์จากตายอดและเมล็ดสักอ่อน

อาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สิ่งที่จำเป็น คือ วุ้นอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งมีสูตรอาหารสำหรับการเลี้ยงเนื้อเยื่อหลักคือ สูตรสำหรับยืดยอด และสูตรสำหรับเร่งออกราก ในขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขนาด ๔ ออนซ์และขนาด ๘ ออนซ์

ภาพ : ลักษณะของวุ้นอาหารในขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขนาด ๔ ออนซ์

โดยจะมีสารประกอบ ดังนี้ .-

กลุ่มธาตุอาหาร (Nutrients)

Ammonium sulfate $(NH_4)_2SO_4$: แอมโมเนียมซัลเฟตเป็นธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช ถ้าขาดสารอาหารนี้พืชจะแสดงอาการใบเหลือง หยุดการเจริญเติบโต

Potassium nitrate KNO_3 : โพแตสเซียมไนเตรตเป็นธาตุอาหารสำคัญในการแบ่งเซลล์พืช ทำให้เกิดตุ้มหรือ callus และแตกกอและยังมีผลต่อความแข็งแรงของพืช ถ้าขาดสารนี้จะทำให้พืชผิดปกติและอ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม

Calcium nitrate $Ca(NO_3)_2$: แคลเซียมไนเตรตช่วยรักษาสภาพของเซลล์ในการขยายตัว ช่วยในการเคลื่อนย้ายคาร์โบไฮเดตและกรดอะมิโน จากใบพืชไปยังส่วนต่างๆ ของพืช และช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและพัฒนาการของรากพืช

Potassium dihydrogen phosphate KH_2PO_4 : เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโนที่สำคัญ บางชนิดในพืช สารนี้ส่วนมากไม่ใช้ผสมอาหาร เนื่องจากเป็นส่วนประกอบอยู่ในสารตัวอื่นอยู่แล้ว จะใช้เฉพาะเพื่อแก้ไขอาการฉ่ำน้ำของพืชที่เลี้ยงในขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เท่านั้น

Magnesium sulfate ($MgSO_4.7H_2O$) : เป็นเกลือซัลเฟตของแมกนีเซียมหรือบางทีเรียกว่าดีเกลือฝรั่งช่วยไม่ให้พืชขาดธาตุแมกนีเซียม ซึ่งเป็นองค์ประกอบของโปรตีนบางชนิดในพืชช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากและทำให้ใบพืชมีสีเขียวเข้ม

Ethylendiamine (ETDA) $C_2H_4(NH_2)_2$: เอธิลลีนไดเอมีนเป็นสารกระตุ้นพืชให้มีใบเขียวและเสริมสร้างขบวนการหายใจ ถ้าขาดสารนี้พืชจะออกอาการใบมีสีเหลืองซีด

กลุ่มวิตามิน (Vitamins)

มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช

๑. บอริคแอซิด (H_3BO_3) : ช่วยในการเคลื่อนย้ายน้ำตาลไปยังส่วนต่างๆ ของพืช ถ้าขาดสารกลุ่มนี้พืชจะโตผิดปกติ หรือหยุดการเจริญเติบโต

๒. โปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI) : เป็นธาตุไอโอดีนถ้าพืชขาดจะทำให้พืชไม่สมบูรณ์

๓. แมงกานีสซัลเฟต ($MnSO_4.7H_2O$) : ถ้าพืชถ้าขาดสารกลุ่มนี้จะทำให้เกิดอาการใบไหม้

๔. ซิงค์ซัลเฟต ($ZnSO_4.7H_2O$) : เป็นธาตุสังกะสี เสริมสร้างคลอโรฟิลล์ทำให้พืชมีใบสีเขียว ช่วยเร่งการเจริญของรากพืช

๕. โซเดียมโมลิบเดต ($NaMoO_4.2H_2O$) : เปลี่ยนไนโตเจนเป็นแอมโมเนีย ซึ่งอยู่ในพืชบางชนิด

๖. คอปเปอร์ซัลเฟต ($CuSO_4.5H_2O$) : ธาตุทองแดง ถ้าพืชขาดจะยับยั้งการเจริญเติบโต ลำต้นบวม ข้อสั้น ใบลู่ลง ปลายยอดตาย ใบอ่อนแห้ง

๗. โคบอลท์คลอไรด์ : ($CoCl_2$) เป็นวิตามิน B12 ช่วยเสริมสร้างการตรึงไนโตเจนจากอากาศ

๘. ไกลซีน (Glycine) : เพื่อให้พืชนำไปใช้ในการสังเคราะห์แสง โปรตีน และกระตุ้นการเกิดยอด

๙. กรดนิโคตินิก (Nicotinic acid) : ช่วยให้ปฏิกิริยาการสังเคราะห์แสงเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์

๑๐. Piridoxine-HCL (vitamin B_6) $C_8H_{11}NO_3$ (Pyridoxine Hydrochloride) : เป็นวิตามินสังเคราะห์ของวิตามิน B6 เป็นโคเอนไซม์ในปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ในเซลล์พืช

๑๑. Thiamine-HCL (vitamin B_1) $C_{12}H_{17}ClN_4OS.HCl$: เป็นโคเอนไซม์ ในปฏิกิริยาในการหายใจของพืช

กลุ่ม ฮอร์โมน (Hormone)

๑. BAP : 6-Benzyladenine (เบนซัลดีไนน์) สารกระตุ้นให้เซลล์เกิดการแบ่งตัว ส่งเสริมการเกิดยอด ยับยั้งการเกิดราก กระตุ้นการแตกตาข้าง และชะลอการแก่ของเซลล์พืช

๒. KN : 6-Furfurylaminopurine (kinetin) ไคเนตินจะช่วยชะลอการแก่ของเซลล์ กระตุ้นการแตกตาข้าง ลดผลการข่มของตายอดและกระตุ้นให้เซลล์เกิดการแบ่งตัวและแตกกอ

๓. NAA : 1 – Naphthalene acetic acid (แนพทาลีน อะซีติค แอซิด) $C_{10}H_7CH_2CO_2H$ เป็นออกซินสังเคราะห์ที่ใช้ในการกระตุ้นการเกิดราก กระตุ้นให้ระบบรากเจริญดี ทำให้เซลล์พืชเกิดการยืดตัวและยับยั้งการเกิดยอด

น้ำตาล (Sugar)

น้ำตาล เป็นแหล่งพลังงานให้แก่ชิ้นส่วนพืชที่ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ในระยะแรกๆ จึงจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำตาลเพื่อการเจริญเติบโต

ผงวุ้น (Powdered jelly)

เพื่อให้อาหารพืชแข็งตัว ผสมกับน้ำที่ทำการปรับค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และสารเคมี ที่มีความจำเป็นต่อการเจริญของชิ้นส่วนพืช

ผงถ่าน (Charcoal powder)

ช่วยดูดซึมสารพิษและฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในกล้าสัก

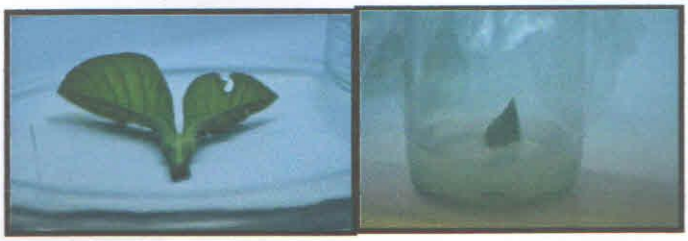
<u>การผลิตต้นพันธุ์สำหรับการขยายในห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</u>

ชิ้นส่วนของต้นสักที่นำมาทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ประกอบด้วย

๑. ส่วนของเมล็ด นำเมล็ดมาผ่าเพื่อเอา embryo มาฟอกและลอกเยื่อหุ้มออก นำไปเลี้ยงในวุ้นอาหารสูตรสำหรับเลี้ยงชิ้นส่วนพืชให้ยืดส่วนของลำต้น และแตกยอด

ภาพ : การผ่าเมล็ดสักเพื่อคัด embryo ที่สมบูรณ์มาทำการฟอก

๒. ส่วนของยอด นำยอดอ่อนทำการฟอกและตัดเฉพาะส่วนของตายอด นำไปเลี้ยงในวุ้นอาหารสูตรสำหรับเลี้ยงชิ้นส่วนพืชให้ยืดส่วนของลำต้นและทำให้แตกยอดในขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขนาด ๔ ออนซ์ ใช้เวลาประมาณ ๒ - ๔ เดือน



ภาพ : ลักษณะของตายอดที่ฟอกแล้วนำมาเลี้ยงในวุ้นเลี้ยงชิ้นส่วนพืช

<u>การตัดขยายกล้าสักเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</u>

การขยายจำนวนกล้าที่ได้จากการเลี้ยงเนื้อเยื่อ ในห้องปฏิบัติการ ดำเนินการได้ดังนี้

การแบ่งกอเพื่อเพิ่มจำนวน เป็นการตัดขยายเพื่อเพิ่มจำนวนลำต้น Stock ในห้องปฏิบัติการ ใช้เวลาในการเลี้ยงในวุ้นอาหารในขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขนาด ๔ ออนซ์ ประมาณ ๔๕ วัน

ภาพ : การตัดแบ่งกอเนื้อเยื่อเพื่อขยายปริมาณต้นพันธุ์ในขวดเพาะเลี้ยง

การตัดขยาย เพื่อเพิ่มจำนวน เป็นการตัดขยายส่วนข้อของลำต้นเพื่อนำไปปักเลี้ยงในวุ้นอาหารสูตรยืดยอดเพื่อให้ได้ลำต้นสำหรับนำไปตัดออกราก และตัดข้อขยายเพิ่มจำนวน ใช้เวลาเลี้ยงในวุ้นอาหารขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขนาด ๔ ออนซ์ ประมาณ ๔๕ วัน

ภาพ : การตัดแบ่งข้อของลำต้นเพื่อขยายปริมาณต้นพันธุ์

การตัดยอดเพื่อเร่งออกราก เป็นการตัดส่วนของลำต้นส่วนยอด ไปปักเลี้ยงในอาหารสูตรเร่งออกราก สำหรับเตรียมเป็นกล้าพันธุ์ออกไปปลูกเรือนเพาะชำ ใช้เวลาเลี้ยงในวุ้นอาหารขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขนาด ๘ ออนซ์ ประมาณ ๘-๑๒ วัน

ภาพ : การตัดยอดเพื่อนำเลี้ยงในวุ้นอาหารกระตุ้นการออกราก

การเลี้ยงกอรากหรือตุ้ม (callus) เป็นการนำส่วนโคนรากในขวดเลี้ยงเนื้อเยื่อย้ายลงปักในวุ้นอาหารสูตรยืดยอดเพื่อให้เกิดการแตกกอ ยืดลำต้น ทำให้สามารถขยายจำนวนได้เร็ว แต่การย้ายส่วนตุ้มอาหารสามารถทำได้ไม่เกิน ๓ ครั้ง ใช้เวลาเลี้ยงในวุ้นอาหารประมาณ ๔๕ วัน

ภาพ : การนำส่วนของกอรากหลังจากการตัดต้นออกไปเลี้ยงในอาหารใหม่เพื่อให้แตกยอดใหม่

<u>การย้ายชำกล้าไม้สักจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</u>

<u>ขั้นตอนที่ ๑</u> การเตรียมพื้นที่ภายในโรงเรือนเพาะชำ

- เตรียมพื้นที่วางถุงดำโดยยกพื้นสำหรับวางถุงดำสูงจากพื้นดินประมาณ ๕-๑๐ ซม.
- พื้นที่วางถุงดำควรเป็นพื้นซีเมนต์ หากไม่มีควรนำพลาสติกมาวางรองซ้อนกัน ๒ ชั้น
- ใช้ตาข่ายกันแสง ๕๐% ซ้อนกัน ๒ ชั้น บริเวณที่จะทำกระโจม (กล้าไม้ในช่วงแรกยังไม่สามารถรับแสงโดยตรงได้มาก)

ภาพ : การเตรียมพื้นที่ภายในโรงเรือนและการมุงตาข่ายพรางแสง

หมายเหตุ : เรือนเพาะชำควรสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๒ เมตร หากเป็นพื้นที่ที่มีอากาศร้อนและอุณหภูมิสูงควรทำเรือนเพาะชำให้สูงขึ้นอีกเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

<u>ขั้นตอนที่ ๒</u> การเตรียมกระโจมและพลาสติกคลุมกล้าไม้

- เตรียมไม้ ยาวประมาณ ๒-๓ เมตร จำนวน ๔-๕ ท่อน
  ยาวประมาณ ๑-๑.๕ เมตร จำนวน ๔-๕ ท่อน
- ทำกระโจมรูปสามเหลี่ยมสูงจากพื้นประมาณ ๑ – ๑.๕๐ เมตร ความกว้างยาวของกระโจมขึ้นอยู่กับขนาดความกว้างยาวของร่องแปลง
- คลุมด้วยพลาสติกสีขุ่นคลุมให้มิดชิด ป้องกันลมพัดกล้าไม้ไม่ให้สูญเสียน้ำซึ่งมีผลทำให้กล้าไม้เหี่ยว

ภาพ : การเตรียมกระโจมและการมุงพลาสติกคลุม

- เตรียมพลาสติกสีขุ่นขนาดกว้างประมาณ ๓ เมตร (โดยคลุมข้างกระโจมด้านละ ๑.๕ เมตร) ความยาวของกระโจมแล้วแต่ขนาดของแปลงและกระโจมโดยให้พลาสติกยาวกว่ากระโจมด้านละ ๐.๕ เมตร

<u>ขั้นตอนที่ ๓</u> การเตรียมถุงชำ

- ส่วนผสมดินดังนี้ ๑. ดินดำ ๔ ส่วน : แกลบเผา ๑ ส่วน : ปุ๋ยหมัก ๑ ส่วน : ทรายหยาบ ๑ ส่วน
  ๒. ดินดำ ๔ ส่วน : แกลบเผา ๑ ส่วน : ขี้วัว ๐.๕ ส่วน : ทรายหยาบ ๑ ส่วน

หมายเหตุ : หากดินที่นำมาใช้มีอินทรีย์วัตถุในดินสูง ไม่ต้องผสมปุ๋ยหมักหรือขี้วัวเพราะเมื่อปริมาณปุ๋ยมากเกินไปจะทำให้กล้าไม้เฉาตาย

- เตรียมถุงดำขนาด ๒.๕" x ๗" สำหรับเลี้ยงกล้าระยะเวลานาน ๔-๖ เดือน
  ๒" x ๖" สำหรับเลี้ยงกล้าระยะเวลานาน ๓-๔ เดือน
- กรอกดินที่ผสมเตรียมไว้ลงในถุง ตอกให้แน่นพอประมาณ แต่อย่าแน่นจนเกินไปและเมื่อรดน้ำแล้วให้เหลือพื้นที่ขอบถุงประมาณ ๐.๕ ซม.
- นำไปเรียงในพื้นที่ที่เตรียมไว้ แล้วครอบด้วยกระโจม

ภาพ : การกรอกดินและเตรียมถุงเพาะชำกล้าไม้สัก

<u>ขั้นตอนที่ ๔</u> การเตรียมก่อนการนำกล้าลงถุง

- ทำการรดน้ำถุงดำให้ชุ่มทิ้งไว้ ๑ คืน ก่อนนำกล้าลงปลูกในถุงเพาะชำ
- เตรียม EM ขยาย (EM ๒ ช้อน: กากน้ำตาล ๒ ช้อน : น้ำ ๑ ลิตร ผสมให้เข้ากันการผสม ๑ ครั้ง สามารถใช้ได้ไม่เกิน ๗ วัน ถ้าเกินนั้นให้ทำการผสมใหม่)

<u>ขั้นตอนที่ ๕</u> การนำกล้าเนื้อเยื่อออกจากขวด

- นำ EM ขยายที่ได้เตรียมไว้ นำมาผสมน้ำในอัตราส่วน EM ๑ ช้อนโต๊ะ / น้ำ ๕ ลิตร
- เตรียมสารเร่งราก ในอัตราส่วน สารเร่งราก ๔ ช้อนโต๊ะ : น้ำ ๕ ลิตร ใช้คีมคีบรูปสายฟ้า หรือไม้ไผ่เหลาให้แบน ความหนาประมาณ ๐.๕ มิลลิเมตร ผ่าวุ้นเพื่อให้วุ้นแตกออกจากกล้า
- เทกล้าออกจากขวดลงในถังที่บรรจุน้ำเตรียมไว้เพื่อป้องกันกล้าช้ำเสียหาย ล้างวุ้นออกจากราก ให้หมด ถ้ายังมีวุ้นติดอยู่จะทำให้กล้าเน่า
- นำกล้าที่ล้างวุ้นออกแล้วไปแช่ในน้ำที่ผสม EM ขยาย เพื่อช่วยในการฆ่าแบคทีเรียในวุ้นที่อาจติดมากับราก
- นำกล้าไปแช่ในน้ำยาเร่งรากที่ผสมเตรียมไว้แล้ว เตรียมนำลงถุงปลูก

ภาพ : การนำกล้าเนื้อเยื่อออกจากขวดเพาะเลี้ยง

<u>ขั้นตอนที่ ๖</u> การนำกล้าเนื้อเยื่อลงปลูกในถุงเพาะชำ

- เตรียมไม้ปลายแหลมสำหรับแทงดินนำร่องก่อนชำกล้าลงในถุงเพาะชำ
- รดน้ำในถุงดำให้ชุ่ม
- นำกล้าลงปลูก โดยใช้ไม้แหลมแทงนำให้เป็นรูแต่ไม่ต้องลึกมากหย่อนกล้าไม้ลงปลูก ปิดรูโดยการใช้ไม้แทงดินห่างจากโคนกล้าประมาณ ๑ ซม.แล้วดันดินปิดโคนต้นกล้า
- ใช้น้ำหยอดเพื่อให้ดินปิดรู ทำแบบนี้ทุกต้น
- ปลูกเสร็จแล้วให้รดน้ำอีกรอบ แล้วคลุมกระโจมด้วยพลาสติก

ภาพ : ขั้นตอนการย้ายกล้าเนื้อเยื่อลงปลูกในถุงเพาะชำ

<u>ขั้นตอนที่ ๗</u> การดูแลกล้าไม้ในระยะแรก

- การรดน้ำควรใช้บัวรดน้ำขนาดเล็กฝอย เพื่อป้องกันการกระทบกล้าเนื้อเยื่อไม่ให้ช้ำ
- ในช่วงแรก รดน้ำเฉพาะตอนเย็น แต่ถ้าเป็นช่วงฤดูฝนให้รดน้ำเว้นวัน หากดินมีความชื้นสูงมากควรรดน้ำ ๑ วันเว้น ๒-๓ วัน เพื่อไม่ให้เกิดความชื้นมากเกินไป
- เมื่อครบ ๑๕ วัน ให้เปิดกระโจมทิ้งไว้หนึ่งด้านเพื่อรับแสง

- เมื่อกล้าไม้แข็งแรงไม่เหี่ยว อีก ๕ วัน หรือครบ ๒๐ วัน ให้ทำการเปิดกระโจมรับแสงทั้ง ๒ ด้าน ทิ้งไว้ประมาณ ๑๐ วัน
- กล้าไม้อายุ ๑-๒ เดือน จัดเรียงถุงให้มีระยะห่างเพื่อสะดวกในการรดน้ำใส่ปุ๋ยและทำให้ต้นกล้ายืดตรงและมีความสมบูรณ์
- กล้าไม้อายุ ๒-๓ เดือน จัดเรียงถุงให้มีระยะห่าง เพื่อสะดวกในการรดน้ำใส่ปุ๋ยและ เปิดตาข่ายกันแสงเพื่อที่กล้าไม้จะได้รับแสงเต็มที่ (Hardening)

ภาพ : การดูแลกล้าไม้ในกระโจม และลักษณะการเปิดผ้าพลาสติก

<u>ขั้นตอนที่ ๘</u> การเตรียมกล้าก่อนนำไปปลูก หรือจำหน่าย

กล้าสักที่มีอายุประมาณ ๙๐ วัน ระบบรากฝอยจะเจริญถึงบริเวณขอบถุงเมื่อนำไปปลูกในพื้นที่จะทำให้รากพุ่งตรงเข้าสู่ดินในธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้นสักมีความเจริญเติบโตดี หากปล่อยให้กล้าสักอยู่ในถุงดำ นานเกินไปจะทำให้ราก ขดม้วนบริเวณขอบถุง เมื่อนำไปปลูกจะทำให้ต้นกล้าเจริญเติบโตได้ไม่ดีในช่วงแรกเนื่องจากรากต้องใช้เวลาในการปรับระบบรากฝอยมากกว่าปกติ หากต้องการให้กล้ามีขนาดใหญ่ขึ้น ให้เปลี่ยนถุง ขนาดอายุ ๓ เดือน เป็น ๓"x ๘" และ ๓"x ๑๒" ตามลำดับ และก่อนนำไปปลูกต้องทำให้กล้าแกร่ง (Hardening) โดยเริ่มเปิดตาข่ายพรางแสง เริ่มจากวันเว้นวัน แล้วเพิ่มขึ้นเรื่อยๆพร้อมกับจัดเรียงขยายระยะห่างระหว่างถุง เพื่อให้กล้าสักรับแสงเต็มที่ทุกด้าน ให้ทนต่อสภาพแสงแดดจัด

ภาพ : กล้าไม้สักเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในเรือนเพาะชำรอการจำหน่ายหรือนำไปปลูก

****

จัดทำโดย...

๑. นางพิมพา ไชยานนท์ คนงานมีฝีมือประจำห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

๒. นายอานนท์ บุญกัณฑ์ หัวหน้างานสวนป่าแม่เมาะ

๓. งานส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจ กลุ่มแผนงานและประเมินผล

สำนักส่งเสริมและพัฒนาไม้เศรษฐกิจภาคเหนือบน