

กรรมวิธีในการผลิต

การปลูกสร้างส่วนป่าสนประดิพัทธ์

การเตรียมพื้นที่และการปลูก

สนประดิพัทธ์เป็นไม้ที่ขึ้นได้ในดินแทบทุกสภาพ ไม่เลือกภูมิประเทศ แต่ในแต่ละสภาพของพื้นดิน การปลูกส่วนป่าสนประดิพัทธ์ย่อมจะแตกต่างกันไป ทั้งวิธีการปลูกหรือเทคนิคการปลูก ซึ่งพอจะแยกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การปลูกในที่ดินดอนน้ำท่วมไม่ถึง
2. การปลูกในที่ลุ่มน้ำท่วมถึง

1. การปลูกในที่ดินดอนน้ำท่วมไม่ถึง นิยมปลูกในพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง หรือบริเวณที่ไม่ใช่ที่ลุ่ม ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กำแพงเพชร อุตรดิตถ์ เป็นต้น โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ

1.1 การเลือกพื้นที่

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกควร เป็นพื้นที่ไร่เก่าหรือที่ว่างเปล่าหรือพื้นที่ป่าแถบชายทะเลซึ่งเป็นดินทราย แต่ก่อนที่จะกำหนดแน่นอนลงไปว่าจะทำสวนที่ใด ควรทดลองขุดบ่อบริเวณนั้นก่อน โดยในเนื้อที่ 10 ไร่ ควรมีบ่อน้ำอย่างน้อย 1 บ่อ เพื่อใช้รดต้นไม้ในระยะแรก

1.2 การเตรียมพื้นที่

พื้นที่ลักษณะนี้ส่วนมากจะมีปัญหาเกี่ยวกับวัชพืชมาก ดังนั้นจึงต้องทำการตายวัชพืชเสียก่อน ดังจะอธิบายดังต่อไปนี้คือ

1.2.1 ฤดูกาล ควรลงมือตายประมาณกลางเดือนธันวาคมหรือต้นเดือนมกราคมเป็นดีที่สุด หรือเมื่อหมดฤดูฝน เพื่อจะได้มีเวลาฝังไม้ที่ถางให้แห้งสนิทก่อนลุดเผา

1.2.2 วิธีถางป่าเตรียมที่ ควรถางป่าให้เรียบร้อยที่สุด เพื่อสะดวกในการเผา เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการที่จะต้องเผาอีกเป็นครั้งที่ 2 และ 3

วิธีการถางป่านั้น ควรแบ่งคนงานเป็น 2 พวก พวกหนึ่งฟันไม้กิ่งเล็ก ๆ ด้านล่างของต้นไม้ให้ขุดอยู่กับพื้นดินรูดหน้าไปก่อน อีกพวกหนึ่งจะโค่นต้นแล้วทอนกิ่งก้านตาม โดยให้ลำต้นกับไม้ที่ถางไว้ก่อนทับกันให้แห้งสนิทแล้วจึงเผา แต่ต้องระวังอย่าให้ไฟลุกลามก่อนที่จะแห้ง ทางที่ดีควรทำแนวกันไฟรอบ ๆ เสีย การจุดเผาควรจุดจากส่วนเก่าออกไป หรือถ้าเป็นป่าควรเผาจากริมเขตป่า เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามเข้าไปยังส่วนเดิมหรือป่าได้ ถ้าเผาแล้วมีเศษไม้เหลือให้รวมกองเผาเสียอีก งานถางป่านี้ควรทำให้เสร็จอย่างช้าที่สุดไม่เกินสิ้นเดือนมีนาคม

1.3 การล้อมรั้ว

หลังจากทำการถางป่าเตรียมพื้นที่เรียบร้อยแล้วควรล้อมรั้วรอบส่วนเสีย เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงเข้าไปรบกวนหลังจากปลูกแล้ว

1.4 การปลูก

หลังจากเผาและล้อมรั้วเรียบร้อยแล้วก็ดำเนินการปลูกได้ แต่การปลูกในพื้นที่ชนิดนี้ จำเป็นต้องปลูกในฤดูฝน เพราะน้ำฝนจะช่วยย้ให้กล้าไม้ตั้งตัวและเจริญเติบโตได้เป็นอย่างดี การปลูกนั้นควรทำเป็นขั้นตอนดังนี้

1.4.1 การวางแนวการปลูก โดยใช้ไม้หลักยาวขนาด 1.5 เมตร ปักเป็นระยะห่างกันตามต้องการ การที่ใช้หลักยาวเพราะจะได้เป็นที่ยึดต้นสนเมื่อเวลาเข้ามาปลูก โดยปกติการวางแนวการปลูกนี้จะทำพร้อมกับการล้อมรั้ว เลยทีเดียว โดยปกติระยะระหว่างแถวจะตกประมาณ 2 เมตร และระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร

1.4.2 การเตรียมกิ่งเพื่อปลูก ระยะแรกต้องคัดเลือกกิ่งพันธุ์จากแหล่งขึ้นมา หลังจากปลูกได้แล้วก็สามารถจะคัดเลือกเตรียมกิ่งพันธุ์จากส่วนที่ปลูกนั้นได้โดยไม่ต้องอาศัยจากแหล่งอื่น ถ้าเป็นกิ่งชำควรให้มีเวลาช้ำอยู่ในโรงช้ำไม่น้อยกว่า 3 เดือน และในระยะเวลาก่อนปลูกประมาณ 1 เดือน ควรให้ถูกแสงแดดมากขึ้น ๆ เป็นลำดับ จนเมื่อถึงเวลาปลูกก็ให้รับแสงแดดได้เต็มที่ แต่การรดน้ำก็เป็นไปตามเดิม

1.4.3 วิธีการปลูก ควรกำหนดการปลูกเป็นตอน ๆ ไป และคอยบำรุงรักษาจนกว่ากล้าจะตั้งตัวได้แล้ว จึงค่อยปลูกต่อไปจนเต็มเนื้อที่ การปลูกที่เดียวมาก ๆ โดยไม่คำนึงถึงการขาดแคลนน้ำจะก่อให้เกิดผลเสียมาก และควรปลูกให้เต็มเนื้อที่อย่างช้าที่สุดภายใน

กลางเดือนสิงหาคม ถ้าเลยระยะนี้อาจมีปัญหาเรื่องน้ำใต้ ในการปลูกนี้มีหลักเกณฑ์อยู่ว่า ถ้าวันใดที่ฝนตกหนักหรือเห็นสมควรปลูกได้ก็รีบจัดการปลูกโดยเร็ว ครั้งหนึ่งอย่าปลูกให้เกินกำลังคนที่รดน้ำได้ทุกวันโดยให้ทั่วถึงกัน คนงานคนหนึ่ง ๆ จะรดน้ำต้นสนได้ประมาณ 150 - 200 ต้นในเวลา 2 ชั่วโมง คือตั้งแต่ 6.00 - 8.00 น. และ 16.00 - 18.00 น. สำหรับขนาดของหลุมที่ใช้ปลูกนั้นไม่แน่นอน โดยปกติจะมีขนาดลึกประมาณ 20 ซม. กว้างประมาณ 20 ซม. เพื่อสะดวกแก่การบำรุงรักษา และช่วยรักษาความชุ่มชื้น ถ้าเป็นกันตอนก็ไม่ต้องลึกมากนัก อาจจะใช้ปุ๋ยรองกันหลุมก็ได้จะทำให้ต้นสนเจริญเติบโตได้ดี แต่ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง จึงไม่เป็นที่นิยมเท่าใดนัก

2. การปลูกในที่ลุ่มน้ำท่วมถึง

เป็นการปลูกในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง เช่น จังหวัดปทุมธานี นครนายก และนครปฐม เป็นต้น แต่ส่วนใหญ่พืชไร่ไม่ใช้พันธุ์ไม้ป่า ดังนั้น การปลูกในพื้นที่ดังกล่าวนี้จะต้องยกระดับดินให้สูงขึ้น และคอยสูบน้ำออก วิธีการปลูกโดยวิธีนี้พบว่าได้ผลดี เพราะสามารถควบคุมระบบน้ำได้ ทำให้มีน้ำหล่อเลี้ยงได้ตลอดปี ทำให้ปลูกได้ทุกฤดูกาลไม่ต้องคอยฝน ทั้งสามารถป้องกันไฟไหม้ให้ได้ดีด้วย แต่เป็นวิธีการที่เสียค่าใช้จ่ายสูง การปลูกลักษณะนี้มีขั้นตอนดังนี้ คือ

2.1 การปรับพื้นที่ พื้นที่เก่าอาจจะเป็นพื้นที่รกร้างหรือที่นา ดังนั้น ก่อนอื่นจะต้องทำคันที่ให้เรียบร้อยก่อน อาจใช้รถแทรกเตอร์เข้าช่วย ซึ่งควรจะทำในฤดูแล้ง

2.2 การเตรียมพื้นที่ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำท่วมกล้าไม้ต้นประติพัทธ์ ในระยะแรกจำเป็นมากที่จะต้องยกคันดินให้สูง เพื่อใช้เป็นพื้นที่ปลูกเป็นร่องภายใน โดยยกให้สูงจากระดับดินเดิมอย่างน้อย 50 ซม. ส่วนความกว้างก็แล้วแต่ระยะและจำนวนแถวที่จะปลูก อาจเป็น 2 แถว 3 แถว หรือ 4 แถวก็ได้ ถ้าปลูก 2 แถว สันร่องจะกว้างประมาณ 3 เมตร 3 แถวประมาณ 4 เมตร นอกจากนั้นจะต้องทำคันดินรอบ ๆ พื้นที่ เรียกว่าคันล้อม เพื่อป้องกันน้ำเข้าและสูบน้ำออกเมื่อเกิดฝนตกน้ำท่วม การที่ยกคันดินล้อมและคันดินปลูกทำให้เกิดคูน้ำตามขึ้นมาสามารถเลี้ยงปลาในคูน้ำนั้นได้เป็นการเพิ่มรายได้ทางอ้อมไปในตัว โดยปกติความกว้างของคูน้ำที่เกิดจากการยกคันล้อมจะกว้างประมาณ 2 - 3 เมตร ลึกประมาณ 1.5 เมตร โดยขุดให้เป็น Slope ลงไปกันหลุมให้กันหลุมกว้างประมาณ 0.5 - 1 เมตร ส่วนระยะห่างคันดิน

ปลุกกว้างประมาณ 1 - 2 เมตร ลึกประมาณ 0.75 เมตร ก้นหลุมกว้างประมาณ 0.5 เมตร ถึงแม้ว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง แต่ก็นับว่าได้ประโยชน์คุ้มค่า เพราะนอกจากจะเป็นการป้องกันน้ำท่วมแล้วยังบังกันไฟใต้ และยังใช้เป็นถนนให้รถยนต์วิ่งเข้าบรรทุกต้นสนวิ่งมาข้างนอกได้ เป็นการสะดวกและประหยัดแรงงาน โดยคันล้อมนี้จะมีกว้างประมาณ 3 - 6 เมตร และเพื่อไม่ให้สูญเสียที่ดินส่วนนี้โดยเปล่าประโยชน์ ก็จะมีการปลูกสนบนคันล้อมนี้ไปในตัว ใต้ประมาณ 2 - 4 แถวด้วย เมื่อสนโตได้แล้วก็ตัดก่อนเพื่อใช้เป็นถนน แต่ควรระวังในการทำคันล้อมเพื่อประโยชน์ในการทำถนนด้วยนั้น จะต้องอัดดินให้แน่น เพื่อป้องกันปัญหาการแตกแยกของดินในฤดูแล้ง ซึ่งน้ำจะเซาะทำให้คันดินทะลุหายไป

2.3 การล้อมรั้ว ทำเช่นเดียวกับการปลูกในที่ดินน้ำท่วมไม่ถึง

2.4 การปลูก เมื่อเตรียมพื้นที่พร้อมที่จะปลูกเรียบร้อยแล้ว ก็เริ่มดำเนินการปลูกได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.4.1 ฤดูกาลปลูก เนื่องจากมีแหล่งน้ำอยู่แล้วจึงสามารถปลูกได้ทุกฤดู แต่ช่วงที่เหมาะสมที่สุดควรเป็นต้นฤดูฝน เพราะสนจะตายน้อย จะตั้งตัวและโตเร็ว ทั้งยังสามารถประหยัดการรดน้ำได้อย่างมากด้วย

2.4.2 การวางแนวการปลูก กระทำเช่นเดียวกับการปลูกในที่ดินน้ำท่วมไม่ถึง ระยะระหว่างแถวประมาณ 2 - 2.5 เมตร ระหว่างต้นประมาณ 1.5 - 2 เมตร

2.4.3 วิธีการปลูก กระทำเช่นเดียวกับการปลูกในที่ดินน้ำท่วมไม่ถึง

การปลูกไม้สนประดิพัทธ์สามารถแยกออกได้ดังนี้ คือ

1. การปลูกโดยใช้กล้าไม้กิ่งตอน การตอนกิ่งส่วนใหญ่บริเวณที่ทำการตอนจะหุ้มพลาสติกสีขาว เพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นในบริเวณนั้นแห้งง่าย และสามารถสังเกตรากที่จะงอกได้ง่าย เวลาตัดกิ่งตอนออกมักจะตัดต่ำกว่าจุดที่หุ้มเสมอ เวลาปลูกจะต้องเอาพลาสติกนี้ออกก่อน เวลาปลูกควรให้รากอยู่ลึกต่ำกว่าผิวดินราว 5 ซม. หรือขนาดเหมาะสมพอที่จะให้กล้าตั้งอยู่ในแนวตรง

2. การปลูกโดยใช้กล้าไม้กิ่งชำ การปลูกโดยใช้กล้าประเภทนี้จะมีความหน้อยกว่ากล้าชนิดแรก เพราะกิ่งชำมีส่วนของรากและลำต้นสมบูรณ์อยู่แล้ว เมื่อเวลานำไปปลูก จะต้องเอาถุงพลาสติกออกเสียก่อน หลุมที่ปลูกควรให้มีขนาดลึกพอที่จะฝังรากให้มิด ในการที่จะใช้กิ่งตอนหรือกิ่งชำนั้น แล้วแต่ความต้องการและความเหมาะสมของผู้ปลูก แต่กิ่งตอนจะมีเปอร์เซ็นต์การรอดตายหน้อยกว่ากิ่งชำ

เมื่อปลูกแล้วควรระวังหลักมัดกิ่งกับหลัก ซึ่งจะช่วยให้ต้นกล้าตั้งตรงป้องกันลมพัดโดยเฉพาการปลูกด้วยกิ่งตอน ไม้ค้ำยันมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะสัดส่วนระหว่างรากกับลำต้นของกิ่งตอนแตกต่างกันมากเป็นอันตรายจากลมได้ง่าย

การปลูกไม้สนประดิพัทธ์โดยใช้กล้าไม้ทั้ง 2 ชนิดข้างต้นนั้น เมื่อปลูกกล้าไม้ลงในหลุมแล้ว ควรใช้ดินในท้องที่กลบให้เรียบร้อยอีกครึ่งหนึ่ง เพราะสามารถป้องกันการสูญเสียความชื้นจากเรือนรากได้

ข้อที่ควรคำนึงในการปลูกในที่ดอนหรือแล้งก็คือ ควรปลูกให้เป็นแอ่งตรงโคน เพื่อน้ำจะได้ขังชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง แล้วจึงซึมลงสู่เบื้องล่างอย่างช้า ๆ ดีกว่า พอกโคนให้สูงขึ้น ซึ่งจะทําให้น้ำไหลออกหมด

การดูแลรักษาส่วนต้นประดิพัทธ์

หลังจากปลูกเรียบร้อยแล้วควรจะมีการดูแลรักษาเพื่อการรอดตายของกล้าไม้และความเจริญเติบโตของไม้ต่อไป สิ่งที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่

1. การรดน้ำ ในระยะแรกหลังจากการปลูกแล้วควรจะรดน้ำทุก ๆ วัน วันเว้นวันฝนตกหรือถ้าไม่สามารถรดทุกวันได้ก็ควรรดอย่างน้อยวันเว้นวัน จนกระทั่งกล้าไม้มีอายุประมาณ 2 เดือน หลังจากนั้นก็อาจจะทิ้งช่วง 3 - 7 วัน รดน้ำครั้งแรกก็ได้จนอายุประมาณ 3 - 4 เดือนหยุดรดน้ำได้ แต่ในกรณีที่อากาศแห้งมากก็ควรรดน้ำช่วยบ้างเพราะต้นไม้ยังไม่โต จนกระทั่งอายุ 6 เดือนก็หยุดรดน้ำได้ การรดน้ำจะใช้แครงรดน้ำหรือใช้เรือติดเครื่องสูบน้ำต่อท่ออย่างสัดพ่นก็ได้ แต่ในระยะแรกควรใช้แครงรดน้ำจะดีกว่า

2. การตายวืขพีล หลังการปลูกเรียวบร้อยแล้ว สิ่งที่ต้องค้ำึงถึงก็คือ วืขพีล ต้องดูแลรักษาไม่ให้วืขพีลขึ้นคลุมยอดหรือพันกล้ำส่น อันจะทำให้การ เจริญเติบโตของกล้ำส่นที่ปลูกข้ำกว่ำปกติได้ ควรจะทำการตายหญ้ำรอบ ๆ หลุมส่น ในรัศมี 50 ซม. แล้วเอาหญ้ำที่ตายคลุมโคนส่นไปด้วย เพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดิน

การตายหญ้ำนี้ควรจะมีเริ่มทำในกลางฤดูฝนของปีแรกประมาณ 1 ครั้ง สำหรับในปีที่ 2 - 3 ให้ทำการตายหญ้ำประมาณปีละ 2 ครั้ง คือ ต้นและกลางฤดูฝน พอพ้นปีที่ 3 ไปแล้วต้นส่นอาจโตพอที่จะคลุมพื้นที่ ทำให้วืขพีลขึ้นไม่วั้นก็ไม่ว่าเป็นต้องตายหญ้ำอีก ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของส่นส่น บางส่นอาจต้องตายอีกก็ได้ ถ้าต้นไม่วั้นสมบูรณ์พอคลุมวืขพีลได้

ในกรณีที่ปลูกระยะชิดกัน เช่น ระยะปลูก 2 x 2 เมตร อาจจะไม่ต้องตายวืขพีลเลยก็ได้ เพราะกล้ำส่นจะโตแย่งกับวืขพีลและบดบังแสงแดด ทำให้วืขพีลไม่วั้นสามารถเติบโตและตายไปเองในที่สุด แต่ถ้าช่องว่างห่างกันมากอาจจะมีวืขพีลขึ้นได้จึงต้องมีการตายวืขพีลบ้างในระยะแรก ในกรณีที่ปลูกในพื้นที่ที่เตรียมใหม่ อาจจะไม่มปัญหา เรื่องวืขพีล เพราะได้ทำการไถและยกร่องกลบวืขพีลไว้หมดแล้ว วืขพีลยังไม่ขึ้นเกิดส่นก็ตั้งตัวได้

3. การดูแลและปลูกซ่อม หลังจากการปลูกแล้วต้องคอยตรวจว่ากล้ำไม่วั้นที่ปลูกนั้นล้มหรือไม่วั้น ถ้าล้มให้หมัดกับหลักให้ตรง ถ้าตายก็ต้องรีบปลูกซ่อมทันทีและต้องคอยเร่งการเติบโตด้วยเพื่อจะให้โตทันกัน การดูแลและปลูกซ่อมนี้จะทำพร้อมกับการตายวืขพีลไปในตัว

4. การริดกิ่ง (Pruning) ในระยะเวลา 3 - 4 เดือนแรกที่ปลูกจะต้องคอยตรวจดูว่าส่นมีการแยกยอดซ้อนกันหรือไม่ ถ้ามีจะต้องตัดยอดที่ซ้อนนั้นออก เพื่อไม่ให้แย่งกันเจริญเติบโตในปีที่ 2 - 3 ขณะที่ทำการตายหญ้ำนั้นควรจะมีการริดกิ่งด้วย ความเจริญเติบโตจะไถ่มุ่งไปที่ลำต้นแทนที่จะขยายไปทางกิ่ง ซึ่งไม่ค่อยมีประโยชน์ ควรเลือกกิ่งที่แก่หรือขึ้นเกะกะและไม่วั้นถูกแดดออกไป แต่ถ้าในกรณีที่เจ้าของส่นทำการตอนกิ่งขายทุกปี ปัญหาเรื่องการริดกิ่งก็มีอันหมดไป

5. การตัดขยายระยะ (Trimings) การตัดขยายระยะนี้ขึ้นอยู่กับเจ้าของส่นปลูกระยะถี่หรือห่าง ยิ่งปลูกถี่เท่าไร ความจำเป็นในการตัดขยายระยะก็ยิ่งมีมากขึ้น ทั้งนี้เพราะต้นส่นจะเปียดเสียดกันมาก เลือกต้นที่ไม่วั้นงาม คดงอ หรือถูกคลุม (Suppressed) ออก เพื่อเปิดโอกาสให้ต้นที่เหลืออยู่เจริญเติบโตได้เต็มที่ การปลูกในระยะ 2 x 2 เมตร เจ้าของส่น

จะไม่ตัดขยาย เพราะระยะห่างพอที่ทำให้เส้นเติบโตได้เต็มที่ ไม่เบียดเสียดจนเกินไป ระยะเวลา 5 ปี ลำต้นจะโตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 - 6 นิ้ว ซึ่งสามารถตัดทำเสา เข็มไม้ได้ เป็นอย่างดี การตัดขยายระยะนี้ควรทำในฤดูหนาว ราวปลายเดือนมกราคม เพื่อเอาไม้ที่ตัดนั้น ออกขายทำเป็นเสา โป๊ะน้ำตื้น หรือไม้ค้ำยันไม้ เป็นการถนอมต้นไม้ในสวน

6. ระบบการป้องกันไฟ ไฟ เป็นปัญหาควบคู่กับวัชพืช เพราะวัชพืช เช่น หญ้าคา จะเป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ไม้ล้มก็จะกิ่งกิ่งย่อยหรือที่เรียกว่า ใบ ค่อนข้างมาก เมื่อแห้งจะติดไฟง่าย ในกรณีที่ปลูกในที่ดินดอนน้ำท่วมไม่ถึงควรทำแนวกันไฟอย่างน้อยกว้าง 5 เมตร โดยรอบสวน และแบ่งสวนออกเป็นแปลง ๆ เพื่อหากไฟไหม้ขึ้นจะได้ไม่ลุกลามไปมาก ทั้งยังใช้เป็นทางเดินตรวจหรือเป็นที่ปลูกแซมที่สามารถกันไฟได้ เช่น สับปะรดและมันสำปะหลัง เป็นต้น ในกรณีที่ปลูกในที่ดินลุ่มน้ำท่วมถึง การยกคันล้อมและคันดินปลูก ทำให้เกิดร่องน้ำเป็นแนวกันไฟในตัวได้อยู่แล้ว

7. ระบบการชลประทาน น้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปลูกในระยะแรกและในเรื่องการป้องกันไฟ การปลูกในที่ดินดอน นอกจากมีคูน้ำชั้น เกิดจากการทำแนวกันไฟแล้ว ควรจะมีการขุดบ่อน้ำด้วย เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ส่วนการปลูกในที่ลุ่ม การยกคันล้อมและคันดินปลูกทำให้มีคูน้ำไปในตัวแล้ว คูน้ำเหล่านี้ก่อให้เกิดการทำระบบอัตโนมัติเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของไม้ล้ม กล่าวคือ ในเวลาปกติจะทำการยังน้ำไว้ในคูตลอดเวลาพอประมาณ ในกรณีฝนตกน้ำในคูมากก็จะล้นน้ำออก

8. อื่น ๆ ได้แก่

8.1 แมลงต่าง ๆ เช่น มดบางชนิดชอบอาศัยอยู่ในร่องรากส่วนจะกัดกินรากอ่อนที่เริ่มแตกออกมา ตีแตกบางชนิดจะกัดกินใบทำให้กิ่งขาดความสมบูรณ์ หนอนผีเสื้อบางชนิดเจาะกินเนื้อไม้ทำให้กิ่งหัก สิ่งหรือชอบเกาะเปลือกตามโคนต้นอ่อนจนถึงแก่ทำให้ต้นตายได้ ปลวกชอบกัดกินรากต้น วิธีป้องกันปลวกมักใช้ไม้ สีกซึ่งจะปักยึดต้นลำต้นนั้น เครื่องใช้แล้วเสียก่อน โดยรุมท่อนโคนให้สูงเหนือระดับดิน สีกน้อย ปล่อยให้แห้งเสียก่อนจึงค่อยนำไปปัก ปลวกจะไม่ขึ้น (ส่วนใหญ่ปลวกจะขึ้นและเกาะกินไม้ที่ปักยึดต้นลำต้นก่อนแล้วพลอยกินรากต้นไปด้วย)

วิธีปราบแมลงเหล่านี้ใช้ยาฆ่าแมลงหรือวาง รัชพืชภายใต้บริ เวณต้นให้เตียนอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้ เป็นอาหารของแมลงและป้องกันการ วางไข่ของแมลงไปในตัวด้วย

8.2 การหยุดการเจริญเติบโตของไม้สนประดิพัทธ์ ในพื้นที่ที่ไม่มีความอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะที่เป็นทรายสด หรือระยะการปลูกที่เกินไป ไม่มีการบำรุงดินหรือใส่ปุ๋ยให้แก่ต้นสนบ้าง เมื่อโตขึ้นต้นสนอาจจะแห้งตาย เพราะขาดอาหารหรือหยุดการเจริญเติบโต ทั้งนี้เนื่องจากสนที่ ปลูกนั้นมาจากกิ่งชำหรือกิ่งตอน ซึ่งไม่มีรากแก้วที่จะหาอาหารในระดับใต้ดินลึก ๆ ได้ เมื่ออาหาร ในดินชั้นบนมีจำกัดและต้องแย่งกันหลาย ๆ ต้น วิธีการแก้ปัญหา คือ ควรใส่ปุ๋ยอาจจะเป็นปีละครั้ง และควรละคำนี้ถึงสภาพท้องถิ่นด้วยว่า ควรจะปลูกระยะห่างเท่าใดจึงจะพอดี

การตัดไม้สนประดิพัทธ์

สนประดิพัทธ์เมื่อมีอายุ 5 ปี ก็โตพอที่สามารถจะตัดทำเป็นไม้เสาเข็มได้แล้ว การ ตัดนั้น อาจจะเป็นการตัดโดยเจ้าของสวนหรือผู้ซื้อก็ได้แล้วแต่จะตกลงกัน โดยปกติผู้ซื้อมักจะ เป็นผู้ตัด การตัดจะต้องอาศัยความชำนาญบ้างพอสมควรนั้นไม้อาจจะแตกหักหรือล้มในทิศ ที่ไม่ต้องการ ก่อให้เกิดความเสียหาย เครื่องมือที่ใช้อาจเป็นขวานหรือเลื่อยโค้งชนิดฟันหยาบ ธรรมดาก็ได้ เพราะการตัดไม่ยุ่งยากนัก เนื่องจากเป็นไม้ที่ตรงเปลา กิ่งก้านไม่แผ่กว้างนัก ขนาดก็ไม่โตนัก หรือถ้าต้องการรวดเร็วก็ต้องใช้เลื่อยยนต์ วิธีการตัดเหมือนกันแต่การใช้ เลื่อยยนต์นั้นสามารถทำงานได้เร็วกว่าขวานหรือเลื่อยราว 17 เท่า ค่าใช้จ่ายก็น้อยกว่า¹ วิธีการตัดนั้น ในขั้นแรกจะต้องทำความสะอาดในบริเวณที่ตัด หลังจากนั้นก็บากหน้าเป็นรูปสี่ มุทางทิศที่ต้องการให้ไม้ล้มลึกประมาณ 1 ใน 3 หรือ 4 ของความโตระดับที่บาก ระดับที่บากนี้ ควรให้สูงจากพื้นดินไม่ เกิน 20 ซม. เพื่อไม่ให้เสียไม้แล้วทำการสัดหลังเพียงรอยเดียวตรง ระดับสูงกว่าบากหน้า 5 - 10 ซม. อาจใช้ลิ้มช่วยส่งให้ล้มในทิศที่ต้องการ แต่ถ้าไม่เอนไป ในทิศทางที่ต้องการ ต้องอาศัยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้เชือกผูกโยง การบากหน้าลึกกว่า

¹ อำนวย คอวนิช, การป่าไม้, กรุงเทพมหานครการพิมพ์ พ.ศ. 2520, หน้า 21.

ธรรมดา หลังจากล้มก็ริดกิ่งแล้วใช้เสื่อ ๆ ทอนเป็นท่อน ๆ หลังจากนั้นต้องรีบลอกเปลือกทันที
ขณะที่ไม้ยังสดอยู่จะลอกได้ง่าย ถ้าทิ้งไว้ให้เปลือกแห้งหรือแม้แต่หมาด ๆ จะลอกเปลือกยาก
วิธีลอกเปลือกก็ใช้มือสับลอกออกธรรมดา

การปลูกใหม่หลังตัด

พื้นที่ที่ตัดไม้ออกหมดแล้ว ถ้าจะปลูกใหม่ก็เก็บกิ่งปลายไม้รวมกองสุมเผา วิธีการปลูก
ใหม่นั้น อาจทำได้หลายวิธีคือ

1. วิธีปรับพื้นที่ใหม่แล้วปลูก หลังจากตัดเผาเศษไม้ต่าง ๆ แล้ว ใช้รถไถไถพื้นที่ให้
เรียบใหม่ แล้วเริ่มลงมือการปลูกใหม่ตั้งแต่ขั้นแรก วิธีนี้ไม่เป็นที่นิยมเพราะเสียค่าใช้จ่ายสูง

2. วิธีให้ไม้แตกจากตอเดิม คือ ปล่อยให้ไม้ส่นแตกตอใหม่จากตอเดิม โดยอาศัย
น้ำฝนหรือการรดน้ำ เป็นการประหยัดค่าจ้างพันธุ์และค่าใช้จ่ายในการปลูก แต่การแตกต้นใหม่นี้
จะไม่ลุ่มไม้ ส่มอและกอกที่แตกจะมีมากกิ่ง จึงต้องช่วยริดกิ่งออกบ้าง แต่ถ้าต้องการใช้ไม้ขนาดเล็ก
ก็ไม่ต้องริดออก อนึ่ง กิ่งที่แตกจากตอเดิมนี้นหากเหลือไว้ให้โตเพียงกิ่งเดียว นอกนั้นทำการถอน
หรือซาก็จะได้ผลดีมาก

3. วิธีการปลูกให้อยู่ระหว่างตอเดิม มีวิธีการ 2 วิธี คือ

3.1 หลังจากตัดแล้วก็ทำลายตอไม้พร้อมเศษไม้เลย การทำลายตอไม้นั้นโดยการ
พยายามลอกเปลือกที่ตอกอกให้หมดหรือโดยการเผา หรือการใช้ลมดูดใช้รถลาก ซึ่งจะถอน
ออกได้ง่าย เพราะไม่มีรากแก้ว ต่อจากนั้นก็ทำการปลูกกล้าสำนประดิพัทธ์ได้เลยในระหว่างตอเดิม

3.2 เมื่อตัดและเผาเศษไม้เรียบร้อยแล้ว ทำการปลูกกล้าให้อยู่ระหว่างตอเดิม
ได้เลย ไม่จำเป็นต้องทำลายตอเดิมนั้น เพราะไม้โตจนตัดพุ่มได้ตอเก่าก็จะผุไปเอง

ระยะการปลูกล้นประดิพัทธ์ทั่ว ๆ ไป

ระยะการปลูกนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะมีผลประโยชน์โดยตรงกับการลงทุน
ซึ่งต้องใช้เวลาประมาณ 5 ปี จึงจะได้รับผลตอบแทนจากการขายไม้ ดังนั้นจะต้องหาผลประโยชน์
ในช่วงแรก ๆ ให้ได้มากที่สุดเสียก่อน อาจทำได้โดยการถอนกิ่งจากต้นที่ปลูกแล้ว เพื่อปลูกในปีต่อไป

หรือจะตอนขยายก็ได้ การปลูกพืชควบคู่กันไประหว่างแถวหรือการเลี้ยงปลาในร่องน้ำเป็นต้น มีส่วนเกี่ยวข้องกับระยะเวลาการปลูกโดยตรง

ตามปกติไม้ผลทั่ว ๆ ไประยะพอเหมาะสำหรับการปลูกจะถือเอา เรือนยอดที่ต้นไม้อโตเต็มที่ แต่ต้นไม้ที่ใช้เนื้อไม้จะไม่ถือเอา เรือนยอดเป็นเกณฑ์ในการปลูก ส่วนมากจะปลูกชิดกันไว้ก่อนในระยะแรกเพื่อให้กิ่งไปคลุมวัชพืช ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและเป็นการบังคับให้ลำต้นของไม้ตรงเปลา แตกกิ่งก้านสูงขึ้น เมื่อไม้โตขึ้นเปียดกันแล้วก็ทำการตัดล่างเป็นครั้ง ๆ ไป คือทำการตัดออก 1 ต้น เว้นไว้ 1 ต้น แต่ถ้าต้นไม้ที่ปลูกตายมากจะต้องเลือกตัดล่างให้มีช่องว่างพอ ๆ กัน การตัดล่างจะทำได้เรื่อย ๆ จนกระทั่งเมื่อการเติบโตของต้นไม้เต็มที่แล้วจะทำการตัดพินออกทั้งหมดเป็นครั้งสุดท้าย จากเหตุผลนี้ เอามาใช้กับระยะเวลาการปลูกล้นประติพจน์ได้คือ การที่จะกำหนดว่าระยะใด เป็นระยะที่เหมาะสมจะต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ประสงค์ของผู้ปลูก จำนวนเนื้อที่ พุทธทรัพย์และเครื่องมือเครื่องจักรกล

ระยะในการปลูก

1. ปลูกระยะ 1 × 1 เมตร ในกรณีเจ้าของที่ดินมีทุนทรัพย์น้อย จึงต้องหาผลประโยชน์จากการปลูกตั้งแต่ปีที่ 1 โดยการตัดล่างออกทุกปี กล่าวคือ

หลัง 1 ปี ไม้ตัดล่างอาจใช้ทำฟืนถ่านได้

หลัง 2 ปี ไม้ตัดล่างอาจใช้ทำฟืน และไม้ค้ำยันได้

หลัง 3 ปี ไม้ตัดล่างอาจใช้ทำฟืน ไม้ค้ำยันและไม้เสาเข็มได้

หลัง 4 ปีขึ้นไป ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากการทำไม้เสาเข็ม

สำหรับการบำรุงรักษา สามารถทำได้ตลอดเนื้อที่ได้ด้วยแรงงานของมนุษย์และสัตว์

2. ปลูกระยะ 2 × 2 เมตร การปลูกระยะนี้สามารถเก็บผลประโยชน์ได้มากเมื่อตัดไม้ขาย เพราะจะได้ผลผลิตถึง 400 ต้นต่อไร่ และยังสามารถผลิตกิ่งตอนขยายได้ในปริมาณมากด้วย นอกจากนี้อาจปลูกพืชแซมระหว่างแถวได้ในระยะแรก การปลูกระยะดังกล่าวนี้ ต้นไม้จะเจริญเติบโตทางด้านความสูงเร็วในช่วง 3 ปีแรก อาจตัดไม้ออกขายใช้ทำฟืนและไม้ค้ำยันขนาดเล็กได้ โดยตัดออกต้นวันต้น เพราะจะได้ไม้สูงประมาณ 8 - 10 เมตร

สำหรับการบำรุงรักษายังไม่สามารถใช้งานได้ นอกจากแรงงานคน และสัตว์

3. ปลูกระยะ 2×4 เมตร สำหรับผู้ที่มีเนื้อที่มาก ๆ ทุนทรัพย์มาก การปลูกระยะนี้ ๆ การใช้แรงงานคนในการรักษา เช่น ถวายขี้ปูลำไยทำไม่ทันอาจเกิดไฟไหม้ขึ้น การปลูกสั้นจะล้มเหลวลง ดังนั้นระยะที่ปลูกควรจะคำนึงถึงเครื่องทุ่นแรง เช่น รถแทรกเตอร์ที่จะเข้าทำการพรวนระหว่างแถว ผู้ปลูกส่วนมากมักคำนึงถึงปริมาณต้นที่ปลูกต่อหน่วยพื้นที่มากกว่าเพื่อให้เกิดรายได้มาก ๆ แต่สิ่งที่คุณควรคำนึงถึงควรจะเป็นคุณภาพมากกว่าจำนวนต้น คือ ควรบำรุงรักษาไม่ให้เกิดไฟไหม้และให้ต้นไม้มีความสมบูรณ์ การปลูกระยะนี้สามารถใช้รถแทรกเตอร์เข้าไปพรวนระหว่างแถว 4 เมตรทางเดียว ระยะ 2 เมตรจะใช้แรงงานคนและสัตว์ รากต้นไม้อาจถูกตัดจากการพรวนโดยรถแทรกเตอร์ ดังนั้นไม่ควรพรวนมากกว่าปีละครั้ง ถ้าหากปลูกระยะ 4×4 เมตร แล้วการพรวนด้วยรถแทรกเตอร์ทั้ง 2 ด้าน รากจะถูกตัดมากขึ้น การเจริญเติบโตของไม้จะลดลงมาก และจะได้จำนวนไม้ที่น้อยลงไปอีกมากด้วย

จากเหตุผลที่กล่าวมานี้ จะเป็นแนวทางได้ว่า

ระยะการปลูก 2×2 เมตร ไร่ละ 400 ต้น เป็นระยะที่ดีที่สุด อาจใช้แรงงานคนหรือสัตว์ในการพรวนเป็นการเสี่ยงต่อไฟไหม้

ระยะการปลูก 2×4 เมตร ไร่ละ 200 ต้น ใช้เครื่องรถแทรกเตอร์เข้าลากพรวนได้จำนวนต้นมาก การเจริญเติบโตดีพอสมควร

ระยะการปลูก 4×4 เมตร ไร่ละ 100 ต้น ใช้รถแทรกเตอร์เข้าลากพรวนได้ 2 ด้าน แต่จำนวนต้นน้อยมาก และจะมีปัญหาเรื่องหญ้ามาก

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ตารางแสดงปริมาณกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกในระยะที่แตกต่างกัน

ระยะที่ใช้ปลูก (เมตร)	ปริมาณต้นของไม้ที่ปลูกได้ต่อไร่ (ต้น/ไร่)
2 × 1	800
2 × 2	400
2 × 3	266
2 × 4	200
3 × 3	178
3 × 4	133
4 × 4	100

ที่มา: จากผู้ประกอบการ

การปลูกพืชแซม

ลักษณะของการลงทุนในการปลูกสนประดิพัทธ์นั้นเป็นการลงทุนหนักในปีแรกเท่านั้น ต่อจากนั้นก็เป็นการรอผลตอบแทนในปีที่ 5 ซึ่งเป็นระยะเวลานานพอสมควร แต่ผู้ลงทุนสามารถจะหารายได้ในระหว่างปีแรก ๆ ที่ปลูกโดยการปลูกพืชแซมระหว่างแถวที่ปลูกสนประดิพัทธ์ นับว่า จะเป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือก่อให้เกิดรายได้และเป็นการเพิ่มปุ๋ยให้แก่ดิน แต่ข้อสำคัญในการปลูกพืชแซมก็คือ พืชที่ปลูกควรเป็นพืชล้มลุกไม่สืบทอดพันธุ์ เช่น พริก ข้าวโพด และต้องดูแลรักษาไม่ให้พืชแซมไปทำให้สนลดความเจริญเติบโตด้วย

ปัจจุบันนี้ในส่วนของ เอกชน ได้เริ่มมีการปลูกพืชแซมในลักษณะนี้บ้างแล้ว เช่น การทำสวนผลไม้วางระหว่างสนประดิพัทธ์กับข้าวโพด พืชตระกูลถั่วและผักชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

ส่วนของรัฐบาล ๓ ส่วนป่าห้วยยาง ประจวบคีรีขันธ์ การปลูกสนผลไม้นี้ได้เริ่มทำมานานแล้ว โดยเริ่มจากชาวไร่ปลูกพืชแซมในส่วนป่าของรัฐบาล ซึ่งเป็นลักษณะประการหนึ่งของการ

ปลูกสร้างสวนป่าของรัฐบาลโดยยอมให้ชาวไร่อาศัยปลูกพืชผลทางเกษตรแซมในระหว่างแถวต้นไม้
ในเวลา 1 - 3 ปี ใน พ.ศ. 2502 ชาวไร่เริ่มการปลูกพืชล้มลุกประเภทข้าวโพด ระบุ่ง พริก
เป็นพืชแซมระหว่างต้นสน ต่อมาเมื่อมีโรงงานสีแป้งมันสำปะหลังเส้นมาตั้ง ชาวไร่จึงหันมาปลูก
มันสำปะหลัง เป็นพืชแซม แต่เท่าที่ทราบกันว่ามันสำปะหลังเป็นพืชที่ไ้ปุ๋ยมาก ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ
เร็ว พืชบางชนิดถ้าปลูกมันสำปะหลังแล้วจะไม่เจริญเท่าที่ควรและให้ผลผลิตน้อยลง เช่น ยางพาราฯ
เมื่อเป็นเช่นนี้จึงได้มีการพิจารณาถึงผลได้เสียประการนี้ โดยคิดในแง่ความรกรงเตียนของ ไร่พืช
และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาไม้สนแล้วนับว่าการปลูกพืชแซมนี้เป็นผลดี แต่การปลูกมันสำปะหลัง
อาจจะ เป็นเพียงแต่ไ้ปุ๋ยจากดินมากกว่าพืชล้มลุกอย่างอื่นเท่านั้น โดยพิจารณาได้จากข้อเปรียบเทียบ
ดังนี้

ตารางที่ 5 ตารางแสดงข้อดีและข้อเสียของการปลูกมันสำปะหลังแซมต้นสนที่ปลูก

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ความเจริญเติบโตของต้นสนที่ปลูกดีกว่า ที่ไม่ได้ปลูกมันสำปะหลัง แซมถ้าไ้ปุ๋ยช่วย มากพอ	1. ต้องคอยระวังตัดฟันกิ่งในที่คลุมต้นสนที่ปลูก ออก
2. ผลพลอยได้จากมันสำปะหลังทำให้ชาวไร่ มีฐานะความ เป็นอยู่ดีขึ้น	2. การขุดถอนหัวมันและการนำรถยนต์บรรทุก เข้ามาบรรทุกหัวมันอาจทำอันตรายแก่ต้นไม้ ที่ปลูกบ้าง และเป็นกรนำปุ๋ยออกจาก เนื้อที่ด้วย
3. หลังขุดหัวมันแล้ว หัวมันที่เหลือและ ต้นมัน แก้วจะแตกเป็นต้นคลุมไร่พืชอยู่อีก ทำให้สวนป่าไม่ค่อยรก	3. ต้นสนสูงขลุ้ดเพราะแข่งกันสูงระหว่างต้นสน กับมันสำปะหลัง และมักจะอ่อนคดบ้าง หลังจากฟันและขุดต้นมันสำปะหลัง ออก ซึ่ง ทำให้หมดต้นไม้ที่พุงงให้สนตั้งตัวตรงได้

ที่มา : สวนป่าห้วยยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

นอกจากนี้ยังได้มีการทำสถิติความเจริญเติบโตของไม้สนประดิพัทธ์ที่ปลูกมันสำปะหลัง
แซม กับที่ไม่ได้ปลูก (ดังปรากฏในภาคผนวก)

จากสถิติในการดีปลูกข้าวโพดและมันสำปะหลังแซมระหว่างแถวต้นใน 2 ปีแรกปรากฏว่า¹

1. ต้นสำรอตตาย 98%
2. ความโตเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.7 ซม.
3. ความสูงเฉลี่ย 7.6 เมตร

ส่วนที่ไม่ได้ปลูกพืชแซมระหว่างแถวต้น

1. ต้นสำรอตตาย 76%
2. ความโตเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.8 ซม.
3. ความสูงเฉลี่ย 5.3 เมตร

จึงพอจะกล่าวได้ว่า ในการปลูกมันสำปะหลังแซมชั่วระยะเวลา 1 ปี ไม่น่าจะมีผลใน
ทางที่ทำให้ดินเสื่อมจนไม้ที่ปลูกขาดความเจริญเติบโต ในทางตรงกันข้ามการถางวัชพืชของข้าวโพด
จะทำให้ดินโปร่ง ดังนั้น การเจริญเติบโตจะเร็วขึ้น และหลังจากที่เลิกปลูกพืชล้มลุกแล้ว ใบ
ของต้นที่ทับถมลงมา ก็จะชดเชยกับปุ๋ยที่เสียไปจากการปลูกมันสำปะหลังได้ นอกจากนี้ยังเป็นการ
กำจัดวัชพืชค่าพวงหญ้าคา ซึ่งเป็นเชื้อไฟอย่างดีไปได้ในตัว

การเพาะพันธุ์สนประดิพัทธ์

การขยายพันธุ์ไม้สนประดิพัทธ์

การขยายพันธุ์ไม้สนประดิพัทธ์ ทำได้โดยวิธี

1. การขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศ
2. การขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ

¹ ประสาท สถาพรพงษ์, การปลูกมันสำปะหลังแซมระหว่างแถวต้น ๗ ส่วนป่าห้วยยาง
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (โรเนียว) หน้า 8.

1. การขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศ โดยวิธีการใช้เมล็ดในถิ่นกำเนิด คือ เกาะชวา ประเทศจีน ใต้เอเชีย สำหรับประเทศไทยอาจจะขยายพันธุ์โดยใช้วิธีนี้ได้ โดยสิ่งเมล็ดมาจากประเทศถิ่นกำเนิดหรือประเทศอื่น ๆ ที่มีเมล็ด แต่อาจมีปัญหาเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของไม้ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของไม้พันธุ์แม่ การบำรุงรักษาและคุณภาพของเมล็ด ทำให้เกิดอุปสรรคในการใช้ประโยชน์จากไม้เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในรูปการทำเสาเข็ม

2. การขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ เป็นการใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ ยกเว้นเมล็ด วิธีการนี้จะเป็นการรักษาลักษณะต่าง ๆ ของต้นที่ใช้สืบพันธุ์ได้ทั้งหมด การขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศของไม้ล้มประติพัทธ์ในปัจจุบันมีวิธีดังต่อไปนี้ คือ

2.1 การขยายพันธุ์โดยใช้หน่อจากราก การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้ไม่ยุ่งจะโตผลงักทำโดยเลือกหน่อที่ยอดงาม ๆ ขุดดินรอบ ๆ ลงไปหาราก แล้วตัดให้ขาดจากรากเดิม ยกขึ้นมาโดยให้มีดินหุ้มอยู่ แล้วนำไปปลูกหรือใส่ภาชนะอย่างใดอย่างหนึ่งก่อน กอดินให้แน่นรดน้ำเลี้ยงไว้สักระยะหนึ่งพอกลำไม้ตั้งตัวได้ดี จึงนำไปปลูก ขนาดของกล้าที่แตกหน่อควรสูงประมาณ 30 - 50 ซม.

2.2 การขยายพันธุ์โดยวิธีการตอนกิ่ง เป็นวิธีขยายพันธุ์ที่ได้ผลดี เป็นที่นิยมโดยทั่วไป เพราะทำได้ง่ายและสะดวก ไม่ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญมากเท่าใดนัก แต่การตอนกิ่งจะทำให้ผลดีก็เฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น

2.3 การขยายพันธุ์โดยวิธีชำกิ่ง เป็นการปักชำกิ่งไม้ล้มประติพัทธ์ขนาดเล็ก ช่วยแก้ปัญหาในการหากิ่งตอน ซึ่งทำได้ในจำนวนจำกัดและเฉพาะในฤดูฝน สามารถขยายพันธุ์ได้เป็นจำนวนมากจากแม่ไม้เพียงต้นเดียวและทำได้ในทุกฤดูกาลด้วย

เนื่องจากไม้ล้มประติพัทธ์ในประเทศไทยนั้น เป็นพืชที่ไม่สามารถขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดได้นอกจากสิ่งเมล็ดมาจากต่างประเทศ แต่ก็อาจจะเกิดปัญหาทางด้านลักษณะของลำต้นได้ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ วิธีการใช้หน่อจากราก การตอนและการปักชำ แต่การใช้หน่อจากรากนั้น เท่าที่พบปรากฏว่าให้ผลเพียง 20% เท่านั้น จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับงานส่วนขนาดใหญ่ ดังนั้นเท่าที่นิยมใช้กันอยู่จึงได้แก่การขยายพันธุ์โดยวิธีการตอนกิ่งกับการปักชำกิ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป

การขยายพันธุ์สันประติพัทธ์โดยวิธีการตอนกิ่ง

อุปกรณ์ที่ใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการตอน ไม้แก่

1. มีดสำหรับตอนกิ่งไม้ ควร เป็นมีดที่คมขนาดเล็กใช้สำหรับควั่นเปลือกไม้และขูดผิว
2. กรรไกรสำหรับตัดแต่งกิ่ง
3. ดินเหนียว
4. กาบมะพร้าวที่แช่น้ำ เปื่อยดีแล้ว ทบให้แผ่ได้ตัดหัวท้ายให้เสมอกัน อาจใช้มอสก็ได้
5. เชือกหรือตอกสำหรับผูก
6. ฝาพลาสติกหรือใบตองสำหรับใช้ห่อ

การเลือกกิ่งตอน

การตอนไม้สันประติพัทธ์นั้นสามารถตอนกิ่งได้หลายขนาด แต่ขนาดที่เหมาะสมควรเป็นขนาดที่ขนย้ายได้ง่าย ซึ่งโดยปกติควรใช้ขนาด 50 ซม. หลังจากตอนแล้ว โดยต้องมั่นใจว่า รากที่จะเกิดสามารถช่วยยืให้ต้นกล้าใหม่มีชีวิตต่อไปได้ ในการเลือกกิ่งนั้นอาจจะเลือกกิ่งได้หลายชนิด คือ

1. กิ่งที่เกิดจากราก (Shoot)

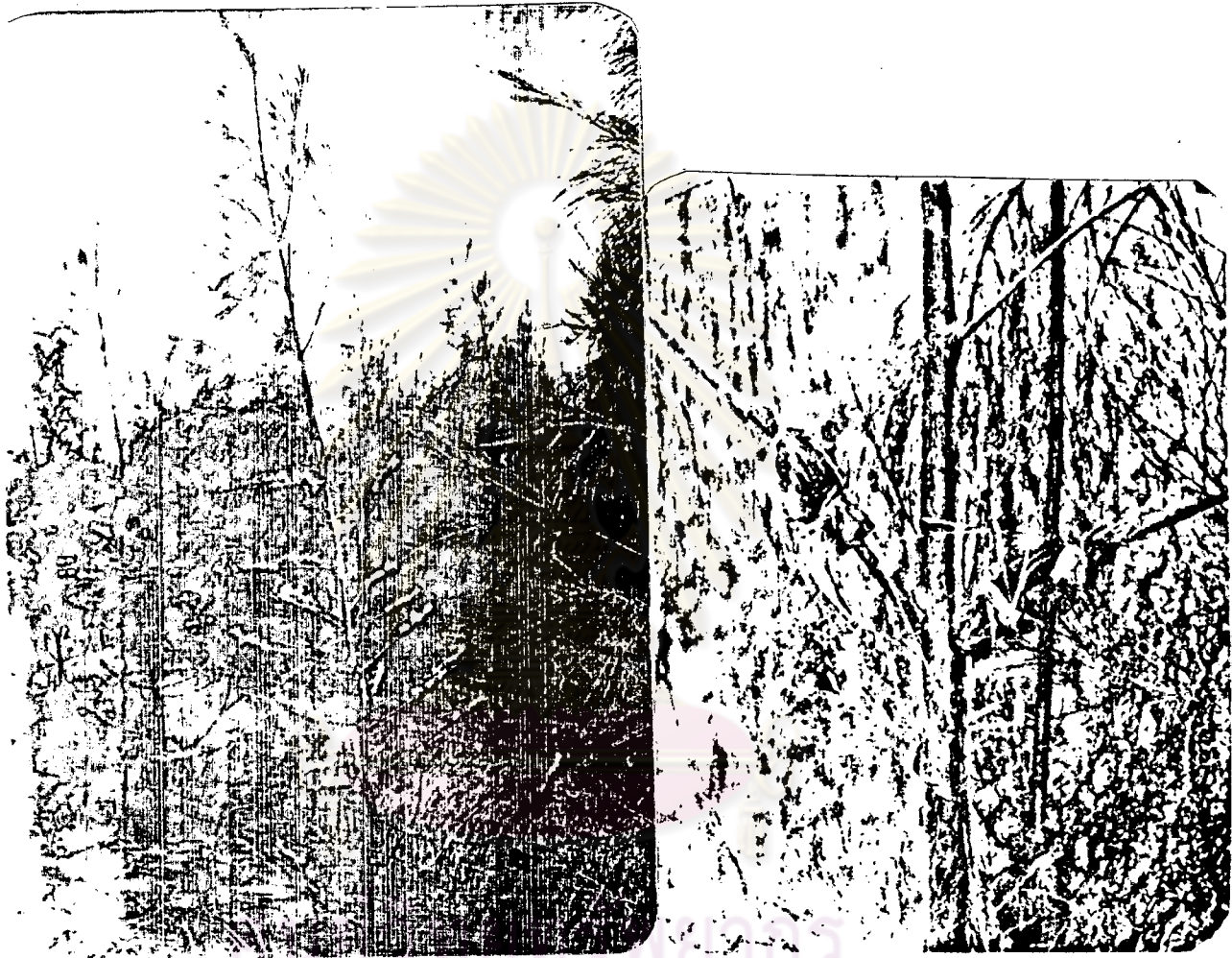
เป็นกิ่งที่เกิดจากรากของต้นที่มีอายุขนาด 10 ปีขึ้นไป ต้นหนึ่ง ๆ อาจมีถึง 50 หน่อ ซึ่งอาจจะเกิดจากการได้รับอันตรายจากเหตุใดเหตุหนึ่งก่อให้เกิดการแตกหน่อขึ้น กิ่งตอนชนิดนี้ จะออกรากเร็ว โดยใช้เวลาประมาณ 15 วัน

2. กิ่งที่เกิดจากต้น

เป็นกิ่งที่เกิดขึ้นทั่วไปตามลำต้น ซึ่งจะทำการตอนได้เมื่อต้นมีอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป จนถึง 2 ปี ควรเลือกจากกิ่งที่อยู่ต่ำสุดก่อนแล้วไล่ขึ้นไปเรื่อย ขนาดของกิ่งที่เหมาะสมในการตอน ควรยาวประมาณ 30 - 50 ซม. กิ่งตอนชนิดนี้มักจะออกรากได้ช้ากว่ากิ่งตอนที่เกิดจากราก แต่แข็งแรงทนทานดีกว่า

3. ยอดของต้นและปลายกิ่ง

จุดประสงค์ของการเลือกกิ่งตอนชนิดนี้ คือต้องการให้ต้นแม่เป็นไม้ผู้ประดับหรือสำหรับ



แผนภาพที่ 5 การตอกิ่งสนประดิพัทธ์จากสนประดิพัทธ์อายุ 1 ปี 2 เดือน

การขยายพันธุ์แต่เพียงอย่างเดียว กิ่งตอนที่เกิดจะมีความแข็งแรงทนทานดีกว่าหน่อที่เกิดจากราก

การเลือกชนิดของกิ่งที่ใช้ตอนนั้น นิยมใช้กิ่งที่เกิดจากต้นมากกว่ากิ่งที่เกิดจากรากหรือ กิ่งจากยอดของตน ทั้งนี้เพราะกิ่งเหล่านี้เป็นกิ่งที่ได้จากต้นที่มีอายุมากแล้ว ส่วนต้นหนึ่งจะให้กิ่งตอน โดยเฉลี่ยปีละประมาณ 50 - 80 กิ่ง

ลักษณะของกิ่งที่จะใช้ตอนที่ดี

เลือกกิ่งที่ปลายยอดกิ่งเรียวงาม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งประมาณ 0.5 - 1.5 ซม. ยาวประมาณ 30 - 50 ซม. จากการทดลองปรากฏว่า จะให้ผลดีที่สุด จุดที่จะตอนนั้น จะต้องไม่แก่และอ่อนจนเกินไป คือไม่อ่อนจนสีเขียวสดและแก่จนมีสีแดง วิธีการตอน เมื่อเลือกกิ่งที่ต้องการได้แล้วก็ลงมือตอนได้ดังนี้

1. ครั้นกิ่งสั้น ใช้มีดคม ๆ ครั้น จนถึงเนื้อไม้สีขาวไม่ควรครั้นระยะสั้นจนเกินไป เพราะเยื่อเจริญ (Cambium) จะเติบโตงอกมาติดกันได้ ทำให้รากไม่ออกและไม่ควรครั้นระยะห่างเกินไป เพราะจะทำให้กิ่งหักได้ เมื่อครั้นแล้วให้ลอกเปลือกออกแล้วขูดเยื่อเจริญรอบเนื้อไม้ ออกจนหมด ในการครั้นนั้นควรเลือกครั้นระหว่างตา เพราะทำง่ายและสามารถขูดเยื่อเจริญออกได้หมด

2. เมื่อครั้นแล้วควรทิ้งรอยครั้นไว้ประมาณ 3 - 7 วันก่อนห่อ เพื่อให้รอยครั้นแห้ง สิ่งเกตุที่รอยครั้นด้านบนถ้ามีปมเกิดขึ้นก็ห่อได้เลย

3. ทำการห่อกิ่งที่ครั้นโดยใช้ดินเหนียวผสมมูลขี้คอกเล็กน้อยพอกโดยรอบรอยครั้นตอนบน หรือหุ้มหมดแล้วใช้กาบมะพร้าวที่แช่น้ำจนเปียกและตีแบนแล้ว ห่อหุ้มดินอีกชั้นหนึ่ง เพื่อช่วยในการอุ้มน้ำ ทำให้รากเจริญง่ายแล้วใช้แผ่นพลาสติกหุ้มกาบมะพร้าวอีกครั้งหนึ่ง เป็นสิ่งรองกันน้ำ มีด ต้านบนและด้านล่างให้ติดแน่นกับกิ่ง

สิ่งที่รองกันน้ำนี้อาจใช้ใบไม้ ใบตองหรือสิ่งอื่น ๆ ก็ได้ที่สามารถกันน้ำรั่วได้ และสามารถหยอตน้ำได้ สิ่งที่ใช้ห่ออาจเลือกได้หลายชนิด คือ

3.1 ห่อโดยใช้ดินเหนียวกับกาบมะพร้าว

3.2 ห่อโดยใช้มอสกับผ้าพลาสติกหรือสิ่งอื่น

3.3 ห่อโดยใช้มอลกับมะพร้าว

โดยใช้วิธีการ เหมือนกันดังได้กล่าวมาแล้ว ผิดกันที่การใช้มอลนั้นต้องแช่น้ำแล้ว เอาหุ้มแทนดินเหนียว การห่อด้วยมอลนั้นใช้ได้ผลดี สะดวก แต่หายากและราคาแพงกว่าดินเหนียวและกาบมะพร้าว

4. คอยรตน้ำและตรวจการออกราก โดยรตน้ำทิ้ง เข้า เย็นแล้วแต่สภาพของท้องถิ่น และดินฟ้าอากาศ โดยให้ห่อสนุ่มอยู่เสมอ การให้น้ำนั้นจะตัดแปลง เป็นการใส่กระบอกหรือภาชนะอื่นแขวน เจาะรูให้น้ำหยดก็ได้ ทิ้งไว้ประมาณ 5 - 7 วัน ให้อากออกรากพ้นกาบมะพร้าวเล็กน้อย แล้วใช้กรรไกรตัดกิ่งตอนโดยตัดให้ห่อสน อากจะเว้นให้ห่างสัก 2 - 3 ช.ม. เพื่อป้องกันการกระเทือนระหว่างตัด

5. ในการตอนนี้ถ้าต้องการให้อากงอกเร็ว ควรใช้ยาเร่งรากโดยใส่ยาลงไปในห้องครั้งแรกและผล่มน้ำรดในระยะต่อมาก็ได้

6. เมื่อตัดกิ่งตอนแล้ว ถ้าไม่นำไปปลูกเลยก็ควรนำมาชำไว้ในตระกร้าหรือถาดพลาสติก ซึ่งเตรียมใส่ดินไว้เรียบร้อยแล้วเก็บไว้ในโรงเพาะชำหรือที่ร่มหากเป็นได้ควรยกพื้นสูงจากดิน ประมาณ 30 ช.ม. ให้มีแสงแดดลอดเข้าได้บ้าง ๆ รตน้ำเข้า เป็นทุกวันให้ดินชุ่มอยู่เสมอ ประมาณ 15 วัน เพื่อให้รากงอกหรือจนกว่าจะถึงฤดูปลูก กิ่งตอนที่ได้ปักชำเมื่อนำไปปลูกจะมีผลลุ่มปติในการตั้งตัวและโตเร็วกว่ากิ่งตอนที่ไม่ได้ปักชำ

ฤดูที่ตอน

ปกติไม่สนตอนได้ทั้งปี แต่ฤดูที่ได้ผลดีที่สุดคือ ฤดูฝน เพราะฝนช่วยให้การระเหยน้ำ ทำให้บริเวณที่ตอนชุ่มชื้นอยู่เสมอ และสามารถทนแรงแดดได้มาก

อุปสรรคในการตอน

อุปสรรค ที่พบที่สำคัญ ได้แก่

1. คนและสัตว์ด้วยความอยากรู้อยากเห็น
2. แดดแรง ได้แก่

- 2.1 แมลงปีกแข็งบางชนิดพบน้อยมาก ชอบกินใบ
- 2.2 ตี๊กแตกบางชนิด จะกัดกินใบทำให้กิ่งถูกกระทบกระเทือน
- 2.3 หนอนของผีเสื้อบางชนิด จะกินเนื้อไม้ทำให้กิ่งหัก
- 2.4 มดบางชนิดชอบอาศัยอยู่ในท่อน กัดกินรากอ่อน

การแก้ปัญห

1. สำหรับคนและสัตว์ ใช้วิธีคอบดแล
2. แมลงไ้เข้ามาแมลงผล่มน้ำสัต

ปัญหาในการตอน

ปัญหาประการหนึ่งในการตอนก็คือ ปริมาณกิ่งที่ใช้ตอน กิ่งที่ใช้ตอนนั้นจะอยู่ตามตอนปลายของกิ่ง ทำให้ตอนยาก เสี่ยงล้มตาย กิ่งที่ใช้ตอนมีน้อย

การแก้ปัญห

ผู้่ตอนกิ่งล่นขาย จะเตรียมต้นที่ใช้ตอนโดยทำการตัดยอดให้แตกกิ่งย่อยเป็นจำนวนมาก โดยทำการตอนและตัดทุก ๆ ปี

การขยายพันธุ์โดยวิธีปักชำกิ่ง

เป็นวิธีการขยายพันธุ์ โดยไม่อาศัยเพศวิธีหนึ่ง โดยอาศัยหลักการปักชำกิ่งที่มีใบติดอยู่ให้ออกรากแล้วสามารถนำไปใช้เป็นกล้าไม้เช่นเดียวกับกิ่งตอน ทำได้ 2 วิธี คือ

1. การปักชำในกระบะ
2. การปักชำโดยการควบคุมความชื้น



แผนภาพที่ 6 แสดงการปักชำกิ่งสนประดิษฐ์ในกะบะ

ศูนย์วิจัยพืชสวน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การปักชำในกระบะ

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. กรรไกรสำหรับตัดกิ่งปักชำ ริดกิ่งและตัดส่วนของใบออก
2. กระบะชำ นิยมใช้คอนกรีตบล็อก ก่อสูงขึ้นมา 3 - 4 กว้าง 3 - 4 ก้อน ยาว

ตามความต้องการ

3. วัสดุใช้ปักชำ อาจใช้อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ดังต่อไปนี้

- 3.1 ทรายหรือดิน
- 3.2 ทรายผสมซีเมนต์แกลบ
- 3.3 ทรายผสมซีเมนต์แกลบผสมดิน
- 3.4 ซีเมนต์แกลบ

วัสดุใช้ปักชำที่ผสมเสร็จแล้วควรจะเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง คือ pH 6-7 จะเหมาะสมต่อการออกรากมาก นำมาใส่กระบะชำให้สูง 20 - 30 ซม. รดน้ำให้ชุ่ม

4. ฝรั่งพลาสติกสำหรับคลุมโคนกิ่งที่ปักชำ
5. ฮอรัโมน สำหรับลุ่มโคนกิ่งตัด เพื่อกระตุ้นให้รากงอกเร็วขึ้น

การเตรียมฮอรัโมน

ฮอรัโมนสำหรับกระตุ้นการงอกของรากมีหลายชนิด แต่ที่นิยมใช้กันมาก คือ IBA¹ (Indole Butyric Acid) เป็นฮอรัโมนผงสีขาว ๆ อัตราส่วนความเข้มข้นระหว่าง 5 - 10 ppm. (ส่วนในล้านส่วน) การเตรียมทำโดยการละลาย IBA 1 มิลลิกรัมในน้ำกลั่น 1 ลิตร (ถ้าละลายยากให้ใช้แอลกอฮอล์เล็กน้อย ละลายก่อนแล้วจึงเติมน้ำให้ครบ 1 ลิตร) ถ้าต้องการใช้ในอัตราอื่นก็คำนวณเอาตามส่วน

¹ จากการศึกษาของผู้นประกอบการ

การเลือกและตัดกิ่ง

เลือกกิ่งที่มียอดผ่า (Leading Shoot) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 1 - 2 มิลลิเมตร ความยาวอยู่ระหว่าง 10 - 20 ซม. มีอายุปานกลางโดยดูจากสีของกิ่งและใบปกติจะเลือกกิ่งที่มีสีน้ำตาลอมเขียวเล็กน้อย ใช้ทั้งกิ่งที่แตกจากรากหรือลำต้นที่อยู่ใต้ดิน (Sucker) หรือจากต้นที่มีอายุน้อยประมาณ 6 เดือน ถึง 2 ปี เพราะจะได้ผลดีกว่ากิ่งจากต้นที่มีอายุมากแล้ว เลือกกิ่งได้แล้วใช้กรรไกรตัดเป็นรูปปากฉลาก ริดใบบริเวณส่วนที่จะใช้ปักชำออกให้หมดยาวประมาณ 5 - 7 ซม.

การแช่ฮอร์โมน

ตัดกิ่งแล้วนำไปแช่สารละลาย IBA ที่เตรียมไว้ในถังพลาสติก โดยให้สารละลายนี้ อยู่เหนือโคนของกิ่งประมาณ 3 - 5 ซม. ทั้งไว้นาน 18 - 24 ชั่วโมง ในขณะที่แช่นี้ควรใช้ พลาสติกคลุมกิ่งที่แช่ไว้ให้ดี เป็นการช่วยลดการคายน้ำของกิ่ง วิธีหนึ่ง และช่วยให้กิ่งมีชีวิตอยู่ได้นาน

การปักชำและการดูแลรักษา

ก่อนปักชำกิ่งรดน้ำวัสดุ เพาะ ชำให้ชุ่มเสียก่อน แล้วใช้ไม้แทง เป็นรูนำก่อนเสียบกิ่ง ลงไปแล้วกดให้แน่น ตรวจสอบอุณหภูมิในภาชนะเพาะชำอย่าให้สูงเกิน 30 องศาเซลเซียส ให้มีความชื้นสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ต้องไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 65 หลังจากปักชำแล้ว 10 วัน จะเริ่มออกราก แต่นิยมชำไว้ประมาณ 30 วัน เพื่อให้ได้รากสีน้ำตาลและมีรากมากแข็งแรงไม่หักง่าย ขณะที่นำลงปลูกในถุงพลาสติก แต่ทำที่ปราศจากน้ำที่ติดราก เมื่อทำการย้ายลงถุงมีอัตราการตายสูง จึงนิยมใช้วิธีการเตรียมใส่ถุงแล้วปักชำในถุงเลย เมื่อติดรากแล้วแยกออกต่างหากไป แต่อย่างไรก็ตามวิธีการปักชำวิธีนี้เป็น การลงทุนสูง หากจะเตรียมกล้าชำคราวหรืออบางครั้ง บางคราวหรือจำนวนเล็กน้อยแล้ว ไม่ใช้วิธีที่เหมาะสมวิธีที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือวิธีการปักชำ โดยการควบคุมความชื้น

2. การปักชำโดยการควบคุมความชื้น

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. กรรไกร
2. วัสดุใช้ปักชำ สำรเคมีสำหรับเร่งรากเช่นเดียวกับวิธีแรก
3. ถังพลาสติก ถังพลาสติกขนาดเล็กและใหญ่

สำหรับการเตรียมฮอร์โมน การเลือกตัดกิ่ง และการแช่ฮอร์โมนนั้นเหมือนกับวิธีแรก

การปักชำและดูแลรักษา

เตรียมดินใส่ถุงพลาสติกเลือกดินน้ำให้ชุ่มแล้วนำกิ่งที่แช่ในสารละลายฮอร์โมนไปชำแล้วนำไปใส่ในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ ถุงหนึ่งจะใส่กิ่งชำได้ประมาณ 25 ถุง มัดปากถุงและยกให้ถุงตั้งขึ้นโดยโยงไว้กับรางไม้เหนือถุงให้ร่มมีแสงผ่านประมาณร้อยละ 30 หรือมีแสงสว่าง 200 - 250 ลักซ์ มีอุณหภูมิข้างนอกประมาณ 28 - 30 องศาเซลเซียส ซึ่งจะทำให้จุดเจริญในถุงสูงประมาณ 34 - 37 องศาเซลเซียส¹ ประมาณ 3 - 4 อาทิตย์ จะเห็นรากสีขาวอมแดงหรือแดงข้างถุง ยาวประมาณ 5 - 10 ซม. ความสามารถในการแตกกิ่งของแต่ละกิ่งไม่เท่ากัน หากปรากฏว่ากิ่งใดมีใบสีเหลือง แสดงว่ากิ่งนั้นตายแล้ว จะพบอยู่เสมอว่าเมื่อครบ 1 เดือน ถุงใหญ่ 1 ถุง จะมีกิ่งกล้าที่มีรากแล้วและกล้าที่กำลังให้ราก เก็บกล้าที่ยังไม่ออกรากไว้ในถุงตามเดิม ส่วนกล้าที่ให้รากแล้วย้ายออกเก็บไว้ในเรือนเพาะชำให้หน้าตามปกติเลี้ยงไว้ประมาณ 1 - 3 เดือน นำไปปลูกได้

ฤดูที่ปักชำ

ในฤดูฝนซึ่งมีความชื้นสูงและอุณหภูมิไม่สูงมากนัก จะทำให้เปอร์เซ็นต์ติดรากสูงกว่าการปักชำในฤดูอื่น ๆ ดังนั้นช่วงเวลาที่เหมาะสมคือ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน

¹บุญชูบ บุญทวี, พิศาล วรสุวรรณิช, การขยายพันธุ์ไม้สนประดิพัทธ์, โธเนียว,