

เทคนิคการขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่

1. ความหมายของต้นไม้ขนาดใหญ่

ต้นไม้ คือ พืชยืนต้นขนาดใหญ่ ต้นไม้มีอายุยืนยาวเมื่อเปรียบเทียบกับพืชในลักษณะอื่น ๆ บางสายพันธุ์สามารถสูงได้ถึง 115 เมตร และบางพันธุ์สามารถมีอายุยืนยาวสองถึงสามพันปี ต้นไม้ทุกชนิดจัดว่าเป็นพืชแต่พืชบางชนิดอาจไม่จัดว่าเป็นต้นไม้ เช่น พืชเถาขนาดเล็ก หล้า สาหร่าย เป็นต้น

ต้นไม้เป็นส่วนประกอบสำคัญของภูมิประเทศตามธรรมชาติ เนื่องจากมันสามารถป้องกันภูมิประเทศจากการกัดเซาะ และเป็นส่วนสำคัญของการปรับปรุงภูมิทัศน์และการเกษตร เนื้อไม้จากต้นไม้เป็นวัสดุที่ใช้ทั่วไปในการก่อสร้างเช่นทำผนังและโครงสร้าง

ต้นไม้ประกอบด้วยอวัยวะที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต ได้แก่ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด ซึ่งอวัยวะแต่ละส่วนของพืชนั้นมีหน้าที่และส่วนประกอบแตกต่างกัน

2. ความสำคัญของต้นไม้ใหญ่ในเมือง

ต้นไม้เป็นสิ่งมีชีวิตที่ต้องการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจึงจะดำรงชีพอยู่ได้อย่างปกติ ต้นไม้ในป่าที่ขึ้นอย่างหนาแน่นจะต้องแก่งแย่งแสงสว่างและธาตุอาหารในดิน จึงมักจะมีลำต้นตรง สูง และมีพันธุกรรมที่สามารถต่อสู้ในสภาพแวดล้อมนั้นได้ ต้นไม้ในป่ามีประโยชน์มากมาย อาทิ เช่น ต้นไม้จะช่วยคายออกซิเจนในช่วงกลางวัน ทำให้เราได้อากาศบริสุทธิ์ ซึ่งการได้สูด ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นตัวการให้เกิดภาวะเรือนกระจก ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน เป็นร่มเงา บังแสงแดด ให้เกิดความร่มรื่นเป็นที่อยู่ อาศัยของสัตว์ป่า ใบ และผล สามารถนำมารับประทานเป็นอาหารมนุษย์ได้ หรือ เป็นยารักษาโรคได้ รากต้นไม้จะช่วยดูดซับน้ำ และ แร่ธาตุ เป็นการกักเก็บน้ำไว้บริเวณผิวดินและยึดผิวดิน ทำให้เกิดความแข็งแรงของบริเวณผิวดินป้องกันการพังทลายจากดินถล่มเนื่องจากมีรากเป็นส่วนยึดผิว

ดินอยู่ ต้นไม้เป็นแนวป้องกันการเกิดน้ำท่วมเนื่องจากเมื่อเกิดสภาพที่น้ำเกินสมดุลงน้ำท่วมมาจากยอดเขาจะมีแนวป่า ต้นไม้ช่วยชะลอความแรงจากเหตุการณ์น้ำท่วม ลำต้นของต้นไม้บางชนิดสามารถนำมาแปรรูปทำประโยชน์ ต่างๆ เช่น บ้านเรือน ที่พักอาศัย สะพาน เฟอร์นิเจอร์ เรือ เป็นต้น และต้นไม้ยังเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญต่อบรรดาสัตว์ป่า เป็นส่วนหนึ่งในระบบนิเวศวิทยา ในทางตรงกันข้ามต้นไม้ในเมืองมักจะไม่มีความแข็งแรงที่จำเป็นแก่อาหารหรือแสงสว่างเหมือนในสภาพป่า ต้นไม้จึงแฝงก้นกว่าต้นไม้ชนิดเดียวกันที่ขึ้นในป่า นอกเหนือจากประโยชน์ของต้นไม้ที่เกิดขึ้นในป่าดังที่กล่าวมาแล้ว ต้นไม้ขนาดใหญ่ที่ขึ้นอยู่ในเมืองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อชุมชนและสภาพแวดล้อมในเมือง (เดชา, 2543) ดังต่อไปนี้

- ต้นไม้ช่วยลดความร้อน บรรเทาภูมิอากาศ ลดแสงสะท้อน

ในสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นแบบบ้านเรานั้น การมีพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่เป็นจำนวนมาก เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยลดความรุนแรงของอุณหภูมิอากาศในเวลากลางวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะพื้นที่สีเขียวจะใช้พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์และสภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิต โดยการดูดเอาน้ำจากใต้ดินขึ้นมาแปลงสภาพให้เป็นไอน้ำผ่านออกทางปากใบ กระบวนการสังเคราะห์แสงดังกล่าวจะต้องใช้พลังงานความร้อนประมาณ 2.3 เมกะจูล (2,200 บีทียู) เพื่อทำให้น้ำ 1 ลิตร เปลี่ยนเป็นไอ ดังนั้นอาจประมาณการได้ว่าในช่วงเวลากลางวัน (12 ชั่วโมง) ถ้าหากต้นไม้ขนาดใหญ่ต้นหนึ่งสามารถดูดน้ำจากดินขึ้นมาแล้ว แปลงสภาพน้ำเป็นไอน้ำในอัตราประมาณ 65 ลิตรต่อวัน ต้นไม้ต้นนั้นจะมีความสามารถในการลดความร้อนให้กับสภาพแวดล้อมเทียบเท่ากับเครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน หรือประมาณ 12.66 เมกะจูลต่อชั่วโมง (12,000 บีทียู ต่อชั่วโมง) การจัดระบบพื้นที่ว่างภายนอก (Organization of System of Outdoor Space) ด้วยการปลูกต้นไม้คลุมบริเวณหรือการใช้ต้นไม้ตกแต่งอาคารเป็นสิ่งสำคัญ เพราะร่มเงาของต้นไม้จะช่วยลดความร้อนและลดแสงสะท้อน นอกจากนี้ก็ยังช่วยรักษาสภาพ

พื้นดิน ช่วยลดเนื้อที่กระจายความร้อน และช่วยปกคลุมพื้นดินให้เกิดความร่มเย็น ในบริเวณที่มีอากาศแห้งมากก็ช่วยเพิ่มความชื้นในอากาศได้ดี

- ต้นไม้ช่วยบรรเทาผลกระทบเกาะความร้อน (Urban Heat Island)

เมื่อพื้นดินที่เคยถูกปกคลุมด้วยธรรมชาติถูกแทนที่ด้วยตึกขนาดใหญ่ ถนน ทางเท้าและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ สิ่งก่อสร้างเหล่านี้จะดูดความร้อนจากดวงอาทิตย์ไว้มากกว่าที่ธรรมชาติเคยทำได้ ส่งผลให้อุณหภูมิของพื้นผิวและอากาศบริเวณที่เพิ่มสูงขึ้น การสูญเสียพื้นที่สีเขียวและพุ่มไม้ป่าละเมาะได้ไปทำลายกระบวนการระบายความร้อน ออกไปจากบริเวณทั้งหมดที่ทำให้เกิดร่มเงา และส่วนที่ทำให้เกิดการระเหยของน้ำจากใบไม้ (Evapotranspiration) ซึ่งจะนำความเย็นมาสู่บริเวณนั้น เกาะแห่งความร้อนนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกฤดูกาลและทุกเวลาการทำสวนหลังคาก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดอุณหภูมิให้กับอาคารและให้กับในเมือง อุณหภูมิพื้นผิวของสวนดาดฟ้าหลังคาอาจต่ำกว่าอุณหภูมิพื้นผิวของหลังคาทั่วไปได้ถึง 50 องศาเซลเซียส

- การกรองฝุ่นและมลพิษในอากาศ ไม้ยืนต้นสามารถดูดซับผงฝุ่นละอองและมลพิษจากอากาศในระหว่างการคายน้ำพร้อมกันทั้งปล่อยออกซิเจนออกมาจึงช่วยทำให้มลพิษในอากาศเบาบางลง นอกจากนี้การดูดความร้อนแฝงระหว่างการคายน้ำก็ยังทำให้อุณหภูมิในบริเวณลดลง เป็นผลให้เกิดหมอกควันลดลง พื้นที่สีเขียวช่วยขจัดผงฝุ่นจากดินทราย เกสรดอกไม้และละอองควัน โดยผิวใบ กิ่ง ก้าน ที่เป็นตัวจับ และการคายน้ำยังช่วยเพิ่มความชื้นในอากาศทำให้ฝุ่นละอองเล็กๆ ในอากาศขึ้นมีน้ำหนักตกลงสู่พื้นเร็วขึ้น ถนนสาธารณะที่ปราศจากต้นไม้จะตรวจพบฝุ่นละอองเป็นจำนวนมากถึง 10,000 – 20,000 อนุต่ออากาศ 1 ลิตร เมื่อเทียบกับถนนสภาพเดียวกันในบริเวณใกล้เคียงแต่มีต้นไม้ นับละอองได้เพียง 3000 อนุต่อ 1 ลิตรของอากาศ นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีพื้นที่สีเขียวที่มีพุ่มไม้หนาแน่นสามารถกรองละอองอากาศได้ และทำให้ปริมาณฝุ่นละอองลดลงเหลือได้

ระหว่าง 1 ใน 100 หรือ 1 ใน 4 จากปริมาณเดิม ต้นไม้สามารถดูดซับมลพิษทางอากาศบางชนิดได้ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ โดยการดูดซับทางใบ ต้นไม้ที่มีอัตราการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ปานกลาง มีค่าการดูดซับเฉลี่ยประมาณ 12 – 120 กิโลกรัม คาร์บอนไดออกไซด์ต่อตารางกิโลเมตรของพื้นดินต่อวัน

- **การดูดสารพิษประเภทโลหะหนัก** ไม้ยืนต้นมีความสามารถดูดเอาอนุสารที่เป็นโลหะหนักจากอากาศเข้าทางปากใบได้เป็นจำนวนมาก ผลการวิจัยในต่างประเทศพบว่า ต้นไม้ใหญ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 30 เซนติเมตร วัดที่ระดับอก (ต้นชูการ์เมเปิล) จะมีความสามารถดูดละอองอนุโลหะหนัก ได้ดังนี้ แคดเมียม 60 มิลลิกรัม/ปี นิเกิล 820 มิลลิกรัม/ปี โครเมียม 140 มิลลิกรัม/ปี ตะกั่ว 5200 มิลลิกรัม/ปี

- **การลดความเร็วลม** ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มหนาๆ ทำหน้าที่เป็นแนวต้านทานลม (Wind Breaker) ได้ดี สามารถลดกำลังลมได้ ร้อยละ 50 ในระยะทางสิบเท่าของความสูงของต้นไม้ต้นนั้น นอกจากนี้เราสามารถใช้อุปกรณ์ที่สี่เหลี่ยมเป็นตัวกีดขวาง (Block) และเปลี่ยนทิศทางลมได้หรือบังคับให้ลมผ่านช่องทางเข้าไปยังที่ต้องการภายในอาคาร ลดปริมาณลมหวน (ลมที่พัดเข้าสู่กลุ่มอาคาร แล้วปะทะอาคารสูงๆ แล้วเกิดการกระแสมหวนกลับ)

- **การลดเสียงรบกวน** ต้นไม้สามารถช่วยลดระดับเสียงลงได้ตั้งแต่ประมาณ 5-15 เดซิเบล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ความสูง ความหนาแน่น ความกว้าง และตำแหน่งที่อยู่ ประกอบกับทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ และความชื้น เป็นต้น วัสดุพืชพันธุ์ที่มีความสามารถในการลดเสียงได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามวัสดุที่มีขนาดใหญ่และหยาบ จะมีความสามารถในการกระจายเสียงที่มีความถี่ต่ำ เช่น เสียงดังที่เกิดจากการเริ่มเคลื่อนที่ออกไปของรถบรรทุก เป็นต้น ส่วนวัสดุพืชพันธุ์ที่มีขนาดเล็ก มีผิวละเอียด และมีกลุ่มใบหนาแน่นจะมีความสามารถในการกระจายเสียงที่มีความถี่สูงจนถึงปานกลาง โดยวัสดุพืชพันธุ์ที่ใช้กันเสียงควรประกอบด้วยไม้ยืนต้นและไม้พุ่มประกอบกัน เนื่องจากไม้พุ่มจะช่วยกันเสียงบริเวณส่วนล่าง ซึ่งไม้ยืน

ต้นส่วนใหญ่มักจะไม่มีกิ่งก้านสาขาหนาแน่นพอเพียงในบริเวณนั้นจนถึงพื้นดิน นอกจากนี้ไม้พุ่มควรจะมีตำแหน่งใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิดเสียง หรือทางเดินเท้าที่ปูลาดด้วยวัสดุผิวแข็งมากกว่าไม้ยืนต้น การปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มหนา 30 เมตร สูง 12 เมตร สามารถลดเสียงหนวกหูจากระถยนต์บนทางหลวงได้ 50%

- การควบคุมการชะล้างพังทลายของดินและชะลอการไหลของน้ำ ต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน มีประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยช่วยชะล้างการพังทลายของดิน เพิ่มความชุ่มชื้นให้กับดิน บรรเทาปัญหาอุทกภัย ในบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นเมือง ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำของระบบนิเวศลุ่มน้ำในภาพรวม ช่วยให้เกิดชะล้างพังทลายของดินที่ต่ำที่สุด ช่วยแก้ปัญหาคาบถมของดินตะกอน ป้องกันลำน้ำตื้นเขิน การเกิดอุทกภัย ความแห้งแล้ง รวมทั้งช่วยรักษาคุณภาพน้ำ เพื่อให้ระบบนิเวศสัตว์หรือพืชที่ต้องอาศัยน้ำนั้นๆ สามารถดำรงอยู่ได้และช่วยประหยัดค่าก่อสร้างระบบระบายน้ำฝนลงได้มาก

3. คุณประโยชน์ของต้นไม้ใหญ่ในเมือง

ต้นไม้ใหญ่ในเมืองเพิ่มคุณค่าแก่เมืองได้ทั้งในด้านเศรษฐกิจและด้านนิเวศวิทยา ความสวยงาม และความสง่างาม รวมถึงความยิ่งใหญ่ของต้นไม้จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เมืองดึงดูดนักท่องเที่ยวมากขึ้น อสังหาริมทรัพย์ที่มีต้นไม้ใหญ่ร่มรื่น สวยงาม ขายได้ราคาสูงกว่าอสังหาริมทรัพย์ที่โล่ง ร้อน ขาดต้นไม้ บางกรณีสูงกว่าโครงการลักษณะเดียวกันมากถึงร้อยละ 20 ในด้านการประหยัดพลังงาน ต้นไม้ขนาดใหญ่สามารถลดความร้อนที่เกิดจากการดูดซับพลังงานความร้อน และการคายน้ำได้มากเท่ากับเครื่องปรับอากาศขนาด 20,000 BTU สองเครื่องที่เปิดวันละ 8 ชั่วโมง ต้นไม้ใหญ่คลุมพื้นที่ 200 ตารางเมตร ผลิตออกซิเจนพอเพียงสำหรับมนุษย์ 1 คนตลอดอายุขัย พื้นผิวจำนวนมากที่แผ่คลุมด้วยพุ่มใบ ยังช่วยลดความร้อนที่เกิดจากปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองไทยได้อีกด้วย

ในเชิงนิเวศวิทยา ต้นไม้ในเมืองยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆ โดยเฉพาะนกและสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิด สวนสาธารณะที่มีต้นไม้มากมีนกมาใช้เป็นที่อยู่อาศัยพักพิงและขยายพันธุ์จำนวนมาก

4. หลักการปฏิบัติในการจัดการและดูแลรักษาต้นไม้ใหญ่ในเมือง

1. การเลือกชนิด เลือกให้ถูกต้องโดยใช้หลักประโยชน์ใช้สอยเป็นต้นนำ (Functional approach)
2. การเตรียมกล้าต้องเพาะเลี้ยงแบบ “ตัดฝึก” (Training cut) เพื่อให้ได้ “รุกขลักษณะ” ที่เหมาะกับงาน
3. การปลูกและตำแหน่งปลูก กำหนดตำแหน่งตามประโยชน์ใช้สอยและตามขนาดของต้นไม้ที่โตเต็มที่
4. การตัดแต่ง เพื่อป้องกันอันตรายในอนาคต เพื่อความแข็งแรงและเพื่อรูปทรงที่สวยงาม โปร่งลม
5. การบริหารจัดการใช้บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะและเครื่องมือที่เหมาะสม
6. การจัดการดูแลและการป้องกันอันตราย ตรวจสอบสุขภาพต้นไม้เป็นกิจวัตร ตัดแต่งกิ่งและรากที่เกะกะ และที่กระทบสาธารณูปโภค ตัดโคนต้นไม้ป่วยหรือผุกลวง รากไม่เดินทิ้งก่อนล้มทับคนหรือทรัพย์สิน

5. การขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่

ต้นไม้ขนาดใหญ่ต้องอาศัยระยะเวลาในการเจริญเติบโต สะสมเนื้อไม้สร้างรูปร่าง เพื่อแสดงออกถึงลักษณะของต้นไม้ใหญ่ ซึ่งมีความแตกต่างไปจากกล้าไม้ คือ ประการแรก ต้นไม้ใหญ่มีรูปทรงที่ถาวร กิ่งก้านใบ และการออกดอกผล ล้วนแล้วแต่เป็นลักษณะเฉพาะของต้นไม้ทุกๆ ประการที่สอง ลักษณะการเจริญเติบโตโดยเฉพาะระบบราก การแตกกิ่งก้าน และใบอ่อนที่ทำให้ต้นไม้ฟื้นตัวจากการกระทบกระเทือนในการขุด ตัด และย้ายปลูกได้ช้ากว่า ต้นไม้ที่มีอายุน้อย ข้อนี้เป็นข้อจำกัดอันสำคัญยิ่ง การขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ใหญ่ จึงต้องทำความระมัดระวังเป็นพิเศษ ต้องใช้เทคนิคและความชำนาญโดยเฉพาะ

6. ความหมายของการขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้

การขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้ (Transplanting) หมายถึง การดำเนินการย้ายต้นไม้จากที่เดิมไปยังที่แห่งใหม่ โดยที่ต้นไม้ นั้นยังคงมีชีวิตอยู่ หรือ หมายถึงเปลี่ยนทิศทางของกิ่ง การยกระดับคอรากให้สูงขึ้นหรือต่ำลง เพื่อปรับปรุงระดับดินบริเวณที่ต้นไม้ นั้นขึ้นอยู่ ไม่ว่าจะ เป็นชั่วคราวหรือถาวร แต่ความหมายโดยทั่วไปคือ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งของต้นไม้ จากสถานที่เคยเจริญเติบโตเดิม ไปยังสถานที่แห่งใหม่ ด้วยวิธีการขุด ตัดราก มีการห่อหุ้มราก การตัดแต่งใบ กิ่ง ตามความจำเป็น เพื่อให้ต้นไม้ นั้นเจริญงอกงามต่อไป (เกษม, 2555)

7. สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในการขุดล้อมและย้ายปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่

การขุดล้อมและย้ายปลูกต้นไม้จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญทางวิชาการในหลายแขนง ได้แก่

7.1 พฤกษศาสตร์

ความรู้ความชำนาญทางพฤกษศาสตร์ โดยเฉพาะสาขาอนุกรมวิธานพืช ว่าด้วยการจำแนกชื่อ ชนิด ของต้นไม้ถือเป็นสิ่งจำเป็น

จะต้องทราบชื่อ-ชนิดของต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม ย้ายปลูก การเลือกวิธีการจัดการและฤดูกาลที่เหมาะสมที่มีผลต่อการขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้ การดำเนินการในฤดูกาลที่ไม่เหมาะสมหรือเลือกวิธีการที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้การย้ายปลูกต้นไม้ล้มเหลวได้

7.2 วิชาการเกษตร

ในการขุดล้อมย้ายปลูกต้องอาศัยความรู้เบื้องต้นในการตัดแต่งกิ่ง ตัดแต่งระบบราก โรคต้นไม้ แมลงศัตรูที่สำคัญ การให้ปุ๋ย วิธีการปลูก การให้ฮอร์โมนพืช และต้องทราบความจำเป็นเบื้องต้นของต้นไม้ ได้แก่ ปริมาณที่เหมาะสมและเพียงพอของน้ำ แร่ธาตุ แสงสว่าง และอากาศ เป็นต้น

7.3 นิเวศวิทยา

ต้นไม้บางชนิดที่มีถิ่นกำเนิดเฉพาะตัว ในการขุดล้อม ย้ายปลูก จะต้องเข้าใจลักษณะนิสัยของต้นไม้ชนิดนั้นๆ ควรนำไม้ท่อนร่วม ได้แก่ จันทน์กระท่อ หมากงาช้างไปปลูกในร่ม หรือนำต้นไม้ชอบแดดจัด เช่น ประดู่แดง แต้ว ไปปลูกในที่แจ้งจะดีกว่า ในขณะที่ต้นไม้ที่ชอบขึ้นริมน้ำ เช่น เสม็ดขาว จิกน้ำ (กระโดนสร้อย) ตีนเป็ดทะเล ก็ควรจัดปลูกลงในพื้นที่ซึ่งมีความชุ่มชื้นน้ำเพียงพอ

7.4 ปฐพีวิทยา

การปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ต้องมีการเตรียมดินปลูกและหลุมปลูกให้เหมาะสม มีการระบายน้ำที่ดี ดินที่มีการระบายน้ำที่เลวต้องมีการขุด ก้างปลา เติมทรายหยาบให้น้ำซึมระบายออกจากกันหลุม ป้องกันน้ำท่วม รากของต้นไม้เมื่อปลูก ดินที่มีการยุบตัวมาก เช่น ดินร่วนเหนียว หรือดินปลูกที่มีการนำมาถมใหม่ๆ จะมีการยุบตัวมาก อาจจะมีการตอกเข็มหรือรองกันหลุมด้วยทรายหยาบ เพื่อป้องกันการเอนล้มของต้นไม้ที่ปลูก

7.5 การชลประทาน

ต้องมีการรู้เรื่องระบบการให้น้ำ เช่นระบบน้ำหยด หรือการวางแผนการให้น้ำแก่ต้นไม้ในรูปแบบอื่นๆ ในปริมาณที่เพียงพอเหมาะสม

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ท่อน้ำ เครื่องสูบน้ำหัวจ่ายน้ำที่จำเป็นต้องเตรียมล่วงหน้าก่อนการขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้

7.6 การขนส่ง

ในการย้ายปลูกต้นไม้ โดยเฉพาะต้นไม้ขนาดใหญ่มีความจำเป็นจะต้องกำหนดขนาดของเครื่องจักรกลในการยกการเคลื่อนย้าย ให้มีชนิดขนาดที่เหมาะสม เช่น น้ำหนักสูงสุดในการยกของรถยก ความกว้างและความยาวของรถบรรทุก เส้นทางคมนาคมจากแหล่งกำเนิดของต้นไม้ถึงแหล่งที่จะนำไปปลูก จะต้องพิจารณาถึงตำแหน่งที่จะยก การถ่วงดุลน้ำหนักของต้นไม้ วิธีการวางต้นไม้บนรถในการขนส่ง สิ่งกีดขวางระหว่างเส้นทาง การเคลื่อนย้าย เช่น สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ สะพานลอย กิ่งไม้หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการขนส่งเคลื่อนย้าย ต้องได้รับการเตรียมการแก้ไขให้แล้วเสร็จล่วงหน้าก่อนการเคลื่อนย้าย ประสบการณ์และความรู้ความชำนาญเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้งานการขุดล้อม ย้ายปลูกสำเร็จได้



ภาพที่1 การยกย้ายต้นไม้ใหญ่ด้วยรถเครน

8. ฤดูกาลในการขุดล้อมและยกย้ายต้นไม้ (Season for transplanting)

ความสำเร็จในการขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่มีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญระหว่างชนิดของต้นไม้กับฤดูกาล โดยอาจแบ่งต้นไม้ตามลักษณะของการเจริญเติบโตของต้นไม้ คือ

- ชนิดต้นไม้ไม่ผลัดใบ ต้นไม้ซึ่งไม่ผลัดใบ จะมีการเจริญเติบโตเกือบทั้งปี การทิ้งใบและการแตกใบอ่อนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและปกติ จึงสามารถทำการขุดล้อมและย้ายปลูกได้ตลอดปี แต่ในฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุด คือ ฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป แต่มีข้อระวังคือการขุดล้อมในขณะที่ดินเปียกชุ่มในฤดูฝน ดั้มดินมีโอกาสแตกง่ายกว่าฤดูร้อน

- ชนิดของไม้ผลัดใบ ต้นไม้ผลัดใบจะหยุดการเจริญเติบโตในฤดูแล้ง ฤดูกาลที่เหมาะสมที่สุด คือ ช่วงเวลาที่ต้นไม้มีใบแก่จัดเต็มต้นก่อนผลัดใบ เนื่องจากในขณะนั้นต้นไม้ได้มีการสะสมอาหารไว้ในส่วนต่างๆ อย่างเต็มที่ สามารถแตกกิ่งใบได้ดีหลังขุดล้อมย้ายปลูก เดือนที่ทำการขุดล้อม คือ ตั้งแต่เดือนกันยายนไปจนถึงเดือนธันวาคม หรือ ก่อนเวลาที่ใบแก่จะร่วงหมด

ข้อห้ามสำหรับไม้ผลัดใบ คือ ห้ามทำการขุดล้อมขณะที่ต้นไม้เริ่มผลิใบอ่อน เพราะในขณะนั้นต้นไม้จะอ่อนแอมาก อาหารที่มีได้ถูกนำไปใช้ในการผลิใบอ่อน ต้นไม้มีโอกาสตายมากกว่าช่วงอื่น

9. เครื่องมือสำหรับการขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้

เครื่องมือในการขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้ขึ้นอยู่กับขนาดและชนิดของต้นไม้ สถานที่ดำเนินการ และรูปแบบดำเนินงาน แต่ปกติทั่วไป เครื่องมือที่จำเป็นประกอบด้วย

9.1 กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ใช้สำหรับตัดกิ่งและรากที่มีขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว อาจจะเป็นกรรไกรตัดกิ่งธรรมดา หรือกรรไกรตราปลาของสวิส เพราะมีความทนทาน มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ส่วนในงานที่ต้องตัดแต่งกิ่งไม้เล็ก

หรือการตัดเถาวัลย์ในระดับสูง สามารถใช้กรรไกรที่มีด้ามจับยาว มีเชือกชักแทนการใช้บันไดปีนขึ้นไปตัด



ภาพที่ 2 กรรไกรตัดกิ่ง

9.2 เลื่อยตัดกิ่งไม้สด ใช้สำหรับตัดแต่งกิ่งหรือรากที่มีขนาดโตเกิน 1 นิ้ว ซึ่งกรรไกรไม่สามารถตัดได้ อาจใช้แบบด้ามจับหรือคันธนู ในบางครั้ง หากเป็นต้นไม้ที่มีขนาดกิ่งและรากใหญ่มากๆ อาจใช้เลื่อยยนต์หรือขวาน



ภาพที่ 3 เลื่อยตัดกิ่งไม้สด

9.3 เครื่องมือชุด-ตัดราก ประกอบด้วยจอบ พลั่วตักดิน บุ้งกี๋ ขวาน มีดอีเตอร์ ชะแลง ไม่นิยมขุดด้วยรถตักดิน เนื่องจากระบบรากจะฉีกขาด และตมดินจะได้รับความกระทบกระเทือนมากเกินไป



ภาพที่ 4 เครื่องมือชุด- ตัดราก

9.4 อุปกรณ์ห่อตมดิน ใช้กระสอบป่าน ไยสังเคราะห์พรางแสง กระสอบปุ๋ย ผ้ามุ้งพลาสติก เชือกป่าน เชือกฟาง เข็มเย็บกระสอบป่าน และขุยมะพร้าว



ภาพที่ 5 อุปกรณ์ห่อตมดิน

9.5 ถังพ่นยา ใช้สำหรับพ่นยาฆ่าแมลง ป้องกันเชื้อรา ฮอริโมนเร่งรากและเร่งใบ



ภาพที่ 6 ถังพ่นยา

9.6 อุปกรณ์แต่งรักษาแผล ในการตัดราก ตัดกิ่ง ควรจะทาแผลรอยตัดด้วยปูนขาวหรือยาป้องกันเชื้อรา



ภาพที่ 7 อุปกรณ์แต่งรักษาแผล

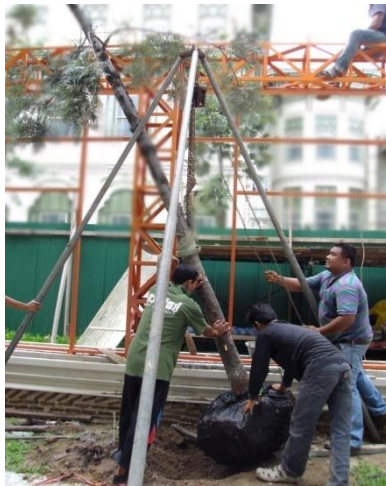
9.7 อุปกรณ์ในการยกและย้ายต้นไม้ การยกต้นไม้ที่ไม่โตมากนัก อาจใช้คน 2-3 คน หากเกินกำลังคนก็ใช้รอกและสามขาแขวนรอก แต่หากมีน้ำหนักมากเกิน 50 กิโลกรัม ขึ้นไป ควรใช้ลวดสลิง โซ่และรอกยก

- อุปกรณ์เสริมสำหรับยกต้นไม้ขนาดใหญ่ ซึ่งต้องใช้ ลวดสลิงหรือโซ่

- ไม้เนื้ออ่อน 1.5×3 นิ้ว 1×3 นิ้ว ยาว 0.75 เมตร หรือ 1.20 เมตร

- ตะปู 3 นิ้ว และ ตะปู 5 นิ้ว

- กระสอบป่านและเชือกฟาง



ภาพที่ 8 อุปกรณ์ในการยกและย้ายต้นไม้

9.8 อุปกรณ์ค้ำยันต้นไม้

- ไม้เสาเข็ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-6 นิ้ว ยาวตาม ความจำเป็น

- ลวดสลิงและก๊ิบรัดสลิง

- สมอบก หรือ แผ่น คสล. ใช้ฝังลงในดินเพื่อใช้ยึดลวดสลิงสำหรับตรึงต้นไม้ขนาดใหญ่ในที่โล่งแจ้ง ซึ่งไม่มีต้นไม้อื่น หรืออาคารใดๆ ให้ยึดเกาะสลิง



ภาพที่ 9 อุปกรณ์ยึดโยงต้นไม้



ภาพที่ 10 ไม้ค้ำยันต้นไม้

9.9 อุปกรณ์รดน้ำต้นไม้

- สายยางอ่อนหรือท่อ PE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-1 นิ้ว
- หัว Sprinkler และอุปกรณ์การติดตั้ง
- วาล์วน้ำหรือหัวเสียบสายยาง
- เครื่องสูบน้ำแรงดันสูง



ภาพที่ 11 อุปกรณ์รดน้ำต้นไม้

9.10 อุปกรณ์การปลูกต้นไม้

- ทรายหยาบ
- ปุ๋ยคอก
- วัสดุคลุมโคนต้นไม้ เช่น ขุยมะพร้าว ใบไม้ผุ ฟางข้าว
- ปูนขาว หรือ Rock Phosphate



ภาพที่ 12 ปูนขาว

9.11 อุปกรณ์การพรางแสง

- ตาข่ายพรางแสง
- โครงไม้ไผ่หรือโครงเสาเข็ม

9.12 อุปกรณ์ควบคุมความชื้น

- ถุงพลาสติกขนาดใหญ่หรือผ้าพลาสติกชนิดใส
- เทปกาวอย่างเหนียวสำหรับต่อและยึดผ้าพลาสติก

10. รูปแบบการขุดล้อมต้นไม้ขนาดใหญ่

10.1 การขุดล้อมแบบไม่มีดินติดไปกับระบบราก (Bare root)

วิธีนี้เหมาะที่จะใช้กับพันธุ์ไม้ขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 3-3.5 นิ้วเท่านั้น หรือพวกกิ่งปักชำที่ออกรากแล้วเท่านั้น โดยขุดร่องดินรอบโคนต้นพร้อมกับตัดระบบรากที่อยู่ภายในร่องทิ้ง สางเอาดินออกจากระบบรากโดยเริ่มจากรอบนอกเข้าหาโคนต้นทีละส่วนหรือซีกเอากะสอบปานหรือผ้าที่ชุ่มน้ำห่อระบบรากนั้นไว้ เพื่อกันไม่ให้รากแห้งและป้องกันการเสียหายของราก จากนั้นเริ่มสางเอาดินออกจากส่วนอื่นๆต่อไปจนหมดทั้งระบบราก ห่อระบบรากทั้งหมดด้วยวัสดุเก็บความชื้นผูกมัดให้เรียบร้อยต้นไม้นั้นพร้อมที่จะขนย้ายได้ หากจำเป็นจะต้องห่อระบบ

รากนั้นไว้นานหลายวันก็ให้เพิ่มสแปคนัมมอส พีทมอส หรือขุยมะพร้าวที่ขึ้นเข้าไปเพื่อกันระบบรากแห้ง

10.2 การขุดล้อมโดยมีดินติดไปกับระบบราก (Balled & burlaped or Soil ball)

จุดประสงค์หลักของการขุดล้อมรูปแบบนี้ก็คือขนาดของก้อนดินที่ติดไปกับต้นนั้นควรมีปริมาณดินน้อยที่สุดหรือมีเท่าที่จำเป็นเพียงพอที่จะหุ้มป้องกันระบบรากที่ติดไปกับต้นไม้เท่านั้น เส้นผ่านศูนย์กลางโคนต้นต่อระยะห่างจากขอบโคนต้นถึงขอบตุ้มดินเป็น 2:1, 1:1 หรือ 2:3 ดินควรมีความชื้นปานกลาง เพื่อจะได้ขุดล้อมง่าย การขุดล้อมโดยมีดินติดไปกับระบบรากมี 3 วิธีดังนี้

10.2.1 การขุดล้อมสด หรือ การขุดล้อมเคลื่อนย้ายในชั้นตอนเดียว

คือ การขุดล้อมที่สามารถยกและเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่ทำการขุดล้อมออกจากหลุมได้ทันที เหมาะสำหรับพืชที่แข็งแรงทนทาน ขนาดใหญ่ เปลือกหนา และดูแลรักษาง่าย เช่น โป ไทร กร่าง ราชพฤกษ์ ยางอินเดีย และลีลาวดี



ภาพที่ 13 การขุดล้อมสด ต้นลีลาวดี

10.2.2 การขุดล้อมคากหลุม คือ การขุดล้อมที่พักต้นไม้ไว้กับหลุมระยะหนึ่งเหมาะสำหรับพืชที่ต้องการการปรับตัวระยะหนึ่ง พืชที่ผลัดใบที่ไม่สามารถปรับตัวได้ทันที อาศัยระยะการสร้างระบบรากฝอยในตุ่มดินมากขึ้นก่อนที่จะตัดรากแก้วและขนย้าย มี 2 ลักษณะดังนี้

- การขุดล้อมเดือน ใช้กับต้นไม้ที่ขุดล้อมยากจำเป็นต้องอาศัยเวลานานเป็นปี โดยขุดดินรอบโคนต้น แล้วค่อยๆ ตัดรากออกทีละด้าน และตั้งแต่เริ่มขุดครั้งแรกก็ต้องตัดแต่งกิ่ง และค้ำยันต้นไม้ให้เรียบร้อย ตัวอย่างต้นไม้ที่ต้องใช้วิธีนี้ได้แก่ ต้นไม้ที่มีอายุมาก เปลือกบาง เจริญเติบโตช้า เช่น ตะโกนา มะเกลือ จัน ฯลฯ

- การขุดล้อมเพื่อให้ใบร่วง เป็นการลดการคายน้ำใช้กับต้นไม้ขนาดเล็กและขนาดกลาง เช่น ตะแบก เสลา ปับ นนทรี หางนกยูง ฯลฯ โดยจะขุดรอบโคนต้นแล้วใช้วัสดุห่อหุ้มตุ่มดินไว้ให้แน่น หลังจากนั้น 15-30 วัน จึงตัดรากทั้งหมดแล้วเคลื่อนย้าย



ภาพที่ 14 ขุดล้อมเพื่อให้ใบร่วง ต้นปับ

2.3 การขุดร่องเป็นรูปสี่เหลี่ยม (Box method) วิธีนี้เหมาะสำหรับต้นไม้ที่ต้องการดินติดไปกับระบบรากแต่สภาพพื้นที่เป็นดินปนทรายหรือทรายล้วนๆ วิธีนี้ช่วยป้องกันไม่ให้ก้อนดินหรือทรายแตกง่ายขึ้นเอง จะทำการขุดร่องเป็นรูปสี่เหลี่ยม นำแผ่นไม้สอดลงไปทั้ง 4 ด้าน ตอกตะปูให้ติดกันเป็นคอกสี่เหลี่ยมขุดเอาดินด้านใต้ระบบรากออกพร้อมสอดแผ่นไม้เข้าไปรองรับแล้วผูกเชือกให้มีลักษณะคล้ายกล่อง แล้วจึงยกทั้งกล่องที่มีต้นไม้ขึ้นเพื่อโยกย้ายโดยที่ระบบรากไม่กระทบกระเทือน

11. ขั้นตอนและวิธีการขุดล้อมและย้ายปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่

การขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ มีความแตกต่างจากการปลูกต้นไม้จากกล้าไม้โดยสิ้นเชิงจึงต้องวางแผนเตรียมความพร้อมอย่างเข้มงวดรัดกุมชัดเจนในทุกขั้นตอน ความสำเร็จในการขุดล้อมย้ายปลูก ขึ้นอยู่กับการดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนด้วยความระมัดระวังและความชำนาญ เช่นเดียวกับการประกอบชิ้นส่วนของเครื่องจักร ที่จะต้องมีขั้นตอนก่อนหลังตามลำดับ การขุดล้อมย้ายปลูกมีความยากกว่า ตรงที่มีชีวิต มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องอีกปัจจัยหนึ่ง ลำดับขั้นตอนที่สำคัญในการขุดล้อมย้ายปลูก มีดังนี้

11.1 การสำรวจเบื้องต้น เป็นการสำรวจทั่วไปสำหรับการวางแผนการขุดล้อม ได้แก่ สำรวจต้นไม้ที่จะทำการขุดล้อม เพื่อให้ทราบชื่อชนิด ขนาด ความโตของลำต้น ความสูง จำนวนกิ่งใหญ่ รูปร่างของทรงพุ่ม ระบบเรือนราก ความอุดมสมบูรณ์ของต้นไม้ เพื่อนำข้อมูลไปกำหนดชนิดขนาดของรถยกและรถบรรทุกขนส่ง จำนวนคน เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์การขุดล้อม ตลอดจนฤดูกาลหรือช่วงเวลาที่เหมาะสม สำหรับชนิดของต้นไม้และเส้นทางขนส่งต้นไม้ นั้น ตลอดจนวางแผนในการตัดแต่งทรงพุ่มเพื่อการขนส่ง

สำรวจสถานที่ เป็นการสำรวจพื้นที่ซึ่งต้นไม้ขึ้นอยู่และสถานที่ที่จะนำต้นไม้ไปปลูก เส้นทางคมนาคม ข้อมูลที่ต้องการทราบ คือ ความสามารถในการเข้าถึงต้นไม้และสถานที่ปลูก สำรวจสิ่งที่เป็อุปสรรคต่อการขุดล้อม

การขนส่งย้ายปลุกบนเส้นทางที่ผ่าน แล้ววางแผนแก้ไข ได้แก่ ก้อนหิน คุน้ำ สิ่งก่อสร้าง สะพานลอย สายไฟฟ้าแรงสูง สายโทรศัพท์ ฯลฯ

สำรวจชนิดดิน หิน ในบริเวณต้นไม้ขึ้นอยู่และสถานที่ปลุก ดินและหินบริเวณที่ต้นไม้ขึ้นอยู่มีความสำคัญต่อการทำ ต้มดิน ส่วนแหล่งปลุกจะต้องคำนึงถึงการระบายน้ำ ข้อมูลเหล่านี้จะต้องนำมาใช้วางแผนเตรียมการห่อหุ้มต้มดินและการจัดการเตรียมหลุมปลุก จะต้องเตรียมหลุมปลุกหรือเรือนเพาะชำให้เรียบร้อยแล้วเสร็จเป็นเบื้องต้น ก่อนจะดำเนินการขุดล้อมต้นไม้ อยู่ขุดล้อมถ้ายังไม่เตรียมสถานที่ปลุกให้เรียบร้อย

สำรวจอุปกรณ์ในการให้น้ำ ก่อนการย้ายปลุกจะต้องจัดเตรียมและทดลองระบบการให้น้ำให้เสร็จสิ้นเสียก่อน เพราะจะต้องให้น้ำทันทีและต่อเนื่องเมื่อปลุกต้นไม้แล้วเสร็จ

สำรวจจัดหาคนดูแลรับผิดชอบ คนรับผิดชอบดูแลต้นไม้ขนาดใหญ่เป็นเรื่องสำคัญไม่แพ้ขั้นตอนอื่น ผู้รับผิดชอบดูแลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจหรือได้รับการถ่ายทอดความรู้ ในการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้มาแล้วเป็นอย่างดี

11.2 การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ ต้องเตรียมเครื่องมือในการขุด อุปกรณ์ในการตัดดิน รถเข็น วัสดุปลุก ไม้ค้ำยัน อุปกรณ์ในการยก รถสำหรับการยก รถบรรทุก อุปกรณ์ในการห่อหุ้มต้มดิน เชือกฟาง ค้อน ตะปู บันได สำหรับตัดแต่งกิ่ง กระสอบป่าน สายยางรดน้ำ สีนํ้ามันและยาทาปิดบาดแผลจากการตัดแต่ง ฟ้าใบหรือแผ่นใยสังเคราะห์ผืนใหญ่ สำหรับคลุมต้นไม้และเรือนยอด เพื่อป้องกันลมขณะขนส่ง ตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆ ดังกล่าวข้างต้น และที่สำคัญที่สุด คือ คน ซึ่งจะต้องได้รับการฝึกฝนให้มีความชำนาญและอดทน สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง ตั้งใจทำงานให้ทันเวลาจนกว่าจะทำการปลุกและค้ำยันแล้วเสร็จ (ในกรณีย้ายปลุกในคราวเดียวกัน)

11.3 การตีตุ้มหรือตุ้มดิน คือ การขุดดินและตัดรากโดยรอบต้นไม้ในระยะห่างจากโคนต้นตามขนาดเหมาะสมแก่ความจำเป็นในการเจริญเติบโต และความสามารถในการอุ้มดินของระบบราก ตุ้มดินโดยทั่วไปมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับเส้นรอบวงของโคนต้นหรือโตกว่าเล็กน้อย รูปร่างของตุ้มดินอาจเป็นทรงกลมแบบผลส้มโอ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือรูปไข่ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหรือข้อจำกัดในการจัดการ ทั้งสถานที่ขุด การขนส่ง ชนิดของต้นไม้และสถานที่ปลูก ตลอดจนความสามารถในการอุ้มดินของรากไม้ชนิดนั้นๆ



ภาพที่ 15 การตีตุ้มหรือตุ้มดิน ต้นตีนเป็ด

ตุ้มดินซึ่งมีขนาดใหญ่จะมีผลดีต่อการฟื้นตัวของต้นไม้ และการขุดล้อมจะเป็นผลสำเร็จมากกว่า แต่จะมีน้ำหนักมากและเสี่ยงต่อการที่จะแตกได้ง่าย ถ้าใช้กับต้นไม้ที่มีรากฝอยน้อย ตุ้มเล็กจะมีน้ำหนักเบากว่าและสะดวกในการขนส่ง แต่จะมีผลเสียต่อการฟื้นตัว ทำให้การเจริญเติบโตช้า มีความเสี่ยงต่อการตายสูงกว่าตุ้มใหญ่ภายหลังการขุดแล้วเสร็จ ยกต้นไม้ขึ้นเมื่อขุดตัดแต่งราก ทาแผลกันเชื้อรา



ภาพที่ 16 การตีตุ้มหรือตุ้มดิน ต้นไทรย่อยใบแหลม

ทำการห่อหุ้มตุ้มดินและอัดขุยมะพร้าวในตุ้มดินพร้อมการเย็บหรือผูกมัดด้วยเชือกให้แน่นหนา แข็งแรง ล้อมต้นไม้เอนราบลงบนพื้นดิน (อาจค้ำยันเพื่อป้องกันกิ่งด้านล่างหักฉีก ถ้าไม่มีกิ่งขนาดใหญ่) เพื่อตัดแต่งกิ่ง



ภาพที่ 17 การหุ้มตุ้มดิน ต้นมะฮอกกานีใบใหญ่



ภาพที่ 18 การอัดขุยมะพร้าว ต้นพิกุล

11.4 การตัดแต่งทรงพุ่ม สำหรับชั้นตอนนี้หากต้นไม้มีขนาดใหญ่มากอาจเริ่มตัดแต่งกิ่งบางส่วนก่อนการตัดแต่งหรือทำไปพร้อมกับการตัดแต่งเพื่อลดน้ำหนักของเรือนยอดที่อาจทำให้ต้นไม้โค่นล้มจะต้องกำหนดว่ากิ่งใดหรือด้านใดของต้นไม้ที่จะวางลงที่พื้นรถ กิ่งด้านล่างจะต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่ฉีกหัก แต่ถ้าหากต้นไม้มีเฉพาะกิ่งขนาดเล็ก จะต้องเตรียมไม้หรือฉากเหล็กสำหรับการค้ำยัน เมื่อเอนล้มต้นลงภายหลังการขุดแล้วเสร็จ จะทำการตัดแต่งกิ่งที่เหลือให้เรียบร้อย

ในการขุดล้อม ย้ายปลูก จะต้องลดการคายน้ำของต้นไม้ให้เหลือน้อยที่สุด เพราะขณะที่ขุดและตัดราก ต้นไม้มีความสามารถในการหาน้ำและอาหารน้อย การตัดกิ่งให้สั้นเพื่อลดจำนวนใบและตัดบางกิ่งทิ้งไป เป็นการช่วยลดการคายน้ำ

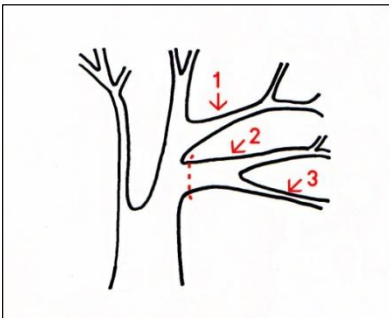


ภาพที่ 19 การตัดแต่งทรงพุ่ม ต้นมะฮอกกานีใบใหญ่

11.4.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกกิ่งที่จำเป็นต้องตัดทิ้ง มีดังต่อไปนี้

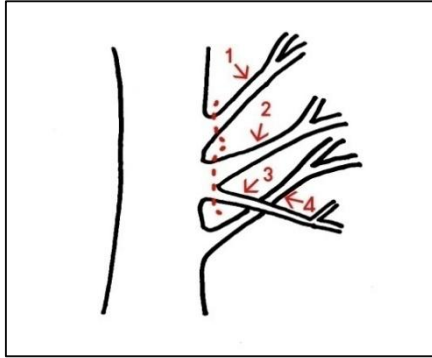
- กิ่งกระโดง เป็นกิ่งที่เจริญจากทรงพุ่ม พุ่มตรงชะลูดสูงกว่ากิ่งอื่นในทรงพุ่ม ถือว่าเป็นกิ่งผิดปกติ ควรตัดทิ้งหรือตัดให้สั้นเสมอทรงพุ่ม

- กิ่งซ้อนกิ่ง หมายถึง กิ่งของต้นไม้ที่มีระดับสูงต่ำใกล้เคียงกันอยู่ในระนาบ (ทิศทาง) เดียวกัน ตั้งแต่ 2 กิ่งขึ้นไป ตัดออกให้เหลือเฉพาะกิ่งที่แข็งแรงกว่าเพียงกิ่งเดียว



ภาพที่ 20 กิ่งซ้อนกิ่ง ตัดออกให้เหลือเฉพาะกิ่งที่แข็งแรงกว่าเพียงกิ่งเดียว (ตัดกิ่งที่ 2 และ 3 ทิ้ง)

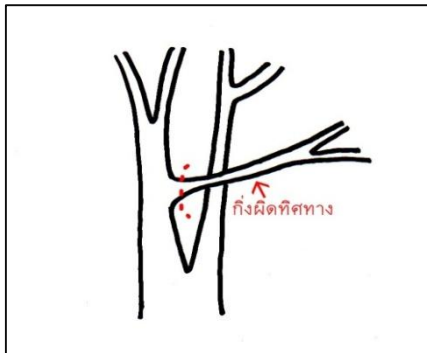
- กิ่งกระจุก คือ กิ่งหลายกิ่งที่แตกออกจากลำต้นที่ตำแหน่งเดียวกันและพุ่งออกไปในทิศทางเดียวกัน ในการตัดแต่งทรงพุ่มควรเหลือไว้เพียง 1-2 กิ่ง



ภาพที่ 21 กิ่งกระจุก ตัดกิ่งที่ 1, 2 และ 3ทิ้ง

- กิ่งพิการ เป็นกิ่งที่มีบาดแผลฉีกขาด กิ่งเป็นโรค กิ่งผุกร่อน มีแมลงรบกวน กิ่งที่มีกาฝากเกาะกิน กิ่งหักห้อยต้องตัดทิ้ง

- กิ่งผิดทิศทาง หมายถึง กิ่งที่มีความเจริญเติบโต พุ่งเข้าในทรงพุ่มหรือออกไปในทิศทางที่ตรงข้าม ถือว่าเป็นกิ่งที่ต้องตัดทิ้ง



ภาพที่ 22 กิ่งผิดทิศทาง

- กิ่งขนาดเล็กและกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ในทรงพุ่ม ควรตัดแต่งออกให้หมดเพื่อเป็นการลดการคายน้ำ เนื่องจากกิ่งเหล่านี้ไม่สามารถเจริญเติบโตอีกต่อไปได้ มักจะทิ้งกิ่งในอนาคต

11.4.2 วิธีการตัดแต่งกิ่ง มี 2 วิธี

- การตัดเพื่อแต่งทรงพุ่ม เป็นการตัดกิ่งให้สั้นลง ต้องคำนึงถึงการแตกกิ่งในอนาคตด้วย ปกติกิ่งใหม่จะแตกออกมาตรงตาบริเวณรอยตัด จึงต้องเลือกเว้นตาบนสุด ให้มีทิศทางการแตกกิ่งตามที่ต้องการ

- การตัดกิ่ง จะต้องตัดให้แผลชิดลำต้นและเรียบ อาจใช้ยาป้องกันเชื้อรา สีสัน้ำมัน หรือ ปูนขาวทาปิดรอยแผล

11.5 การยกย้ายขนส่ง หลังตัดแต่งกิ่งเรียบร้อยแล้วจึงย้ายตำแหน่งของสลิงหรือโซ่ ไปยังตำแหน่งระหว่างเรือนยอดกับตุ้มดินประมาณน้ำหนักกิ่งกลางลำต้น ขั้นตอนนี้จะต้องใช้กระสอบป่านพันรอบต้นและตีทับด้วยไม้เนื้ออ่อน 1.5×2 นิ้ว หรือ 1.5×3 นิ้ว โดยรอบต้นตรงตำแหน่งที่จะเกาะสลิงหรือโซ่ยกต้นไม้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบาดแผลที่ลำต้นการยกขึ้นรถบรรทุกเพื่อการขนส่ง ควรระมัดระวังเป็นพิเศษ ห้ามบุคคลผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากสลิงหรือโซ่ขาดหรือกิ่งไม้หัก ต้นไม้อาจพลิกตกลงจากรถ ฯลฯ เมื่อวางราบกับพื้นดีแล้วจึงยึดตรึงให้แน่นหนา ตัดแต่งกิ่งอีกครั้งแล้วจึงคลุมผ้าป้องกันลมโกรกในขณะขนส่ง หากต้นไม้ยืนยาวออกจากตัวรถมากจะต้องติดสัญญาณเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น หลอดไฟสีแดง แผ่นสะท้อนแสงหรือผ้าสี เป็นสัญญาณตามกฎหมายจราจรกำหนด



ภาพที่ 23 การยกย้ายการขนส่ง

11.6 การเตรียมหลุมปลูก จะต้องเตรียมหลุมปลูกให้กว้างและลึกเพียงพอ เตรียมวัสดุปลูกและทดสอบการซึมน้ำเพื่อความมั่นใจว่าบริเวณที่ปลูกต้นไม้ใหญ่ มีการระบายน้ำดีเพียงพอ สำหรับต้นไม้ การทดสอบง่าย ๆ คือ การเติมน้ำใส่หลุมปลูกประมาณครึ่งหลุม ถ้าเป็นหลุมปลูกที่มีการระบายน้ำดี น้ำก็จะหมดในเวลา 1 ชั่วโมง แต่ถ้าหากเวลาผ่านไปหลายๆ ชั่วโมง ยังมีน้ำขังอยู่ในหลุมปลูก จะต้องแก้ไขด้วยวิธีการต่างๆ หรือเปลี่ยนตำแหน่งที่จะปลูกไปยังที่ซึ่งเหมาะสมกว่า ให้แล้วเสร็จล่วงหน้า หากดินอ่อนมาก อาจจะต้องใช้เสาเข็มหรือวางไม้หมอนยาวๆ หลายอัน ที่ก้นหลุม เพื่อรองรับน้ำหนักต้นไม้แล้วกลบด้วยทรายหยาบหนา 15-30 เซนติเมตร ป้องกันการทรุดตัวหรือทำให้ต้นไม้เอียง ในพื้นที่แฉะ ระดับน้ำใต้ดินสูงหรือดินมีการระบายน้ำเลว การนำต้นไม้ชุดล้อมไปปลูกจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ หากไม่สามารถทำร่องระบายน้ำแก้ไขการระบายน้ำได้จะต้องทำกองดินให้สูงชันกว่าพื้นดินเดิม หลักการสำคัญ คือ ระดับของก้นหลุมส่วนที่จะวางตุ้มดินจะต้องสูงกว่าระดับน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความกว้างและยาว

ในการยกโคก อาจจะกว้างกว่าตุ้มดิน 2-3 เท่าขึ้นไปก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม



ภาพที่ 24 การเตรียมหลุมปลูก

11.77 การขุดร่องระบายน้ำ เพื่อแก้ไขการระบายน้ำในบริเวณที่ปลูกต้นไม้ ที่ดินขาดคุณสมบัติในการซึมน้ำหรือน้ำซึมได้น้อย เช่น ดินเหนียว ดินลูกรังซึ่งมีดินเหนียวผสมมากและดินที่มีการบดอัดแน่นในขณะถมปรับดิน

การขุดร่องระบายน้ำ ปกติเป็นการขุดจากหลุมปลูกต้นไม้ ความลึกของร่องเท่ากับความลึกของหลุมปลูกต้นไม้ ส่วนความกว้างไม่จำกัด โดยทั่วไปกว้างประมาณ 0.30-1.00 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และจำนวนต้นไม้ที่ปลูก ภายในร่องอาจจะใส่ท่อเจาะรูพูน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4-10 นิ้ว ต่อยาวไปจนถึงจุดทิ้งน้ำ แล้วกลับด้วยทรายหยาบจนเต็มร่อง ร่องระบายน้ำจะช่วยป้องกันไม่ให้น้ำขังท่วมโคนต้นไม้ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ต้นไม้ตายจากรากเน่า



ภาพที่ 25 การขุดร่องระบายน้ำ ต้นคางคาเดือด

11.8 การปลูก ในการปลูกควรพิจารณารูปร่างและทิศทางของกิ่งให้ทรงพุ่มหมุ่นไปในทิศทางและมุมมองที่สวยงาม แล้วจึงกลบหลุมด้วยทรายหยาบผสมปุ๋ยหมักจนเต็มหลุม พร้อมกับรดน้ำและเหยียบย่ำรอบตุ้มดินให้แน่น เพื่อป้องกันการเกิดโพรงในหลุม แล้วจึงคลุมโคลนด้วยใบไม้แห้งฟางหรือวัสดุคลุมดิน เพื่อรักษาความชื้นในดิน ข้อควรระวังที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ อย่าใช้ดินที่ค่อนข้างเหนียว ซึ่งขุดขึ้นมาจากหลุมปลูกมากลบโคนต้นไม้อย่างเด็ดขาด เพราะจะเกิดปัญหาของการซึมของน้ำลงสู่ระบบรากของต้นไม้และอาจเกิดโพรงดินขึ้นในหลุมทำให้รากเน่าได้ การดูแลบำรุงรักษาภายหลังการปลูกต้องมีการให้น้ำ พ่นยา และตรวจสอบการซึมน้ำอย่างสม่ำเสมอ เมื่อใบแก่ควรจะตัดลิดกิ่งกระจุกทิ้งบ้าง ให้ปุ๋ยเคมี 16-16-16 เพื่อความสมบูรณ์ของต้น เมื่อใบแก่จัดและทำการตัดแต่งกิ่งปีละครั้งหลังการปลูก เพื่อลดทรงพุ่มให้มีขนาดเล็กลง เป็นการป้องกันลมและเพื่อความสวยงาม



ภาพที่ 26 การปลูกลงดิน

11.9 การค้ำยัน ต้นไม้ที่ขุดล้อม ย้ายปลูก ยังไม่มีรากยาวพอจะยึดลำต้นและทรงพุ่ม เมื่อมีลมแรงอาจเป็นต้นเหตุให้ไม้โค่นล้มได้ จึงต้องอาศัยการค้ำยัน การค้ำยันมีหลายแบบ แต่ในที่นี้ขอแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

11.9.1 การค้ำยันแบบใช้ขาค้ำยัน เป็นวิธีการนำไม้ เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ มาค้ำยันลำต้นกับพื้นโดยรอบ ขาค้ำยันอาจมีตั้งแต่ 1 อันขึ้นไปจนถึงหลายๆ อัน ที่นิยมใช้กันมาก คือ 3-4 อัน โดยจะทำมุม 90-120 องศาซึ่งกันและกัน ความยาวของขาค้ำยันขึ้นอยู่กับความสูงของต้นไม้และความรุนแรงของลมในบริเวณนั้น แต่ไม่ควรยาวน้อยกว่า $\frac{1}{5}$ ของความสูงของต้นไม้ที่ปลูก



ภาพที่ 27 การค้ำยันแบบใช้ขาค้ำยัน ต้นกร่าง

วิธีการค้ำยัน อาจใช้ตะปูขนาด 3-5 นิ้ว ตอกยึดขาค้ำกับต้นไม้โดยตรง หรือตีไม้ขวางยึด 2-3 ชั้น ยึดขาค้ำติดกับลำต้นของต้นไม้ให้แน่นหนาขึ้น และในพื้นที่ที่ลมแรง บริเวณที่ต้นไม้สัมผัสกับไม้ค้ำยันอาจใช้กระสอบป่าน ยางรถยนต์ ผ้าหรือวัสดุอื่นที่มีความยืดหยุ่นรองรับ ป้องกันเปลือกต้นไม้ถูกเสียดสีจากโครงยึดแต่ละชั้นหรือบริเวณที่สัมผัสกับไม้ค้ำยัน

11.9.2 การค้ำยันแบบใช้แรงดึง เทคนิคการยึดตรึงต้นไม้แบบนี้มีข้อดีกว่าการใช้เสาค้ำยัน คือ สามารถใช้กับต้นไม้ที่มีความสูงมาก ๆ เกิน 10 เมตร และการยึดโยงด้วยวิธีนี้จะใช้พื้นที่ไม่มากนักจึงไม่กีดขวางไม้สั่นเปลื้องพื้นที่ ไม่บดบังภูมิทัศน์ และหมดกังวลในเรื่องการผุกร่อนของไม้ค้ำยัน ข้อที่ต้องจัดการเป็นพิเศษ คือ ตำแหน่งที่จะยึดตรึงบนต้นไม้ จะต้องมี การป้องกันการปีรัดซึ่งเชือกหรือลวดสลิง โดยการใช้กระสอบป่าน ยาง

รถยนต์หรือวัสดุที่สามารถยึดหยุดได้ รองรับบริเวณที่จะทำการยึดตรึงนั้น ใช้สมอบกทำจากไม้เนื้อแข็งขนาด 3 นิ้ว ความยาว 0.05-0.75 เมตร ตีทับวัสดุป้องกันเปลือกอีกชั้นหนึ่งโดยรอบ รััดด้วยเหล็กปลอกซึ่งทำด้วยเหล็กแบนขนาดความหนา 1-2 หุน ครึ่งวงกลม 2 ชั้น ประกอบรอบต้นไม้ รััดให้แน่นด้วยน็อตขนาด 3-4 หุน ข้างละ 1-2 ตัวด้านข้างหรือด้านบนของเหล็กปลอกจัดทำรูสำหรับร้อยเชือกหรือสลิง 3-4 เส้นโดยรอบ หรืออาจจะใช้เชือกที่ยึดตรึงทำเป็นบ่วงรััดรอบต้นไม้โดยตรงก็ได้ สิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษคือ จะต้องหมั่นตรวจสอบอยู่เสมอไม่ให้เหล็กปลอกหรือบ่วงรััดต้นไม้แน่นมากเกินไป เมื่อต้นไม้เจริญเติบโตขึ้น หมั่นคลายน็อตออกบ้างตามความจำเป็น ในกรณีที่ถูกเป็นที่โล่ง ลมแรง เช่น ชายทะเล สนามกอล์ฟ การยึดตรึงจะต้องหนาแน่นมั่นคง หากไม่มีอาคารหรือต้นไม้ใกล้เคียงให้ยึดตรึงจำเป็นจะต้องตอกเสาเข็ม คสล. หรือแท่งปูนที่ทำขึ้นเป็นพิเศษ ฝังไว้ในดิน เป็นสมอบกสำหรับการยึดโยงต้นไม้ แทนการยึดตรึงกับต้นไม้หรืออาคารก็ได้



ภาพที่ 28 การค้ำยันแบบใช้แรงดึง ต้นพะยอม

11.10 การทำบังไพร การปลูกต้นไม้ใหญ่บางชนิดในที่โล่งแจ้งแดดจ้า ลมแรง จะต้องทำโครงหลังคาเพื่อพรางแสงด้านบนและด้านข้าง ให้เหลือแสง 50-70 % เป็นเวลา 3-4 เดือน หรือจนกว่าต้นไม้จะฟื้นตัวแตกใบและมีใบแก่เต็มต้น โครงสร้างสำหรับการทำบังไพรหากทำให้แน่นหนา มั่นคง ยังสามารถอำนวยความสะดวกต่อการให้น้ำ การช่วยค้ำยันต้นไม้และการบำรุงรักษา สามารถใช้ป็นขึ้นไปพ่นยา ตัดแต่งกิ่ง ฯลฯ

11.11 การให้ปุ๋ย ในระยะแรกของการแตกใบอ่อน ต้องงดการให้ปุ๋ยเคมีโดยเด็ดขาด เนื่องจากจะเป็นอันตรายต่อต้นไม้ ควรฉีดพ่นเฉพาะฮอร์โมนเร่งการแตกรากและใบ พร้อมๆ กับยาป้องกันเชื้อราและยาฆ่าแมลงเท่านั้น จะให้ปุ๋ยเคมีได้เมื่อต้นไม้ที่ปลูกมีใบแก่เต็มต้น คือ ช่วงเวลา 2-3 เดือน กับยาป้องกันเชื้อราและยาฆ่าแมลงเท่านั้น หลังการปลูกไปแล้ว

11.12 การให้น้ำ การให้น้ำต้นไม้ขนาดใหญ่ ความเป็นมาที่สุดไม่ว่าจะเป็นการอนุบาลไม้ที่ขุดล้อมในเรือนเพาะชำ ในแปลงอนุบาลหรือย้ายปลูกในพื้นที่จริง วิธีการให้น้ำที่ดีที่สุดคือ การให้น้ำเหนือเรือนยอด จะโดยการติดตั้ง Sprinkler แบบพ่นหมอกหรือหัวพ่นน้ำขนาดเล็ก (2-3 เมตร) 1 หัว/ต้น การให้น้ำมากหรือน้อยบ่อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นไม้ ความชื้นในอากาศ ความเร็วลม อุณหภูมิ แสงแดด ตลอดจนปัจจัยสิ่งแวดล้อม แต่โดยปกติวันละ 2-5 ครั้งก็เพียงพอ การให้น้ำครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยๆ ครั้งจะดีกว่า สิ่งหนึ่งที่ต้องระวัง คือ น้ำจะต้องไม่ท่วมขังโคนต้นไม้บางชนิดเมื่อขุดล้อมแล้วมันจะตายเพราะการคายน้ำมาก อาจจะตายทั้งต้นหรือตายเฉพาะส่วนยอด เช่น ข่อย มะเดื่อ สาเก ตาลหมากแดง ฯลฯ การป้องกัน นอกจากตัดแต่งกิ่งและลดจำนวนใบให้เหลือน้อยลงเพื่อลดการคายน้ำแล้ว ยังจำเป็นต้องควบคุมความชื้นอีกอย่างหนึ่งด้วย

12. เทคนิคเพิ่มเติมสำหรับการล้อมเตียน และการขุดล้อมไม้โตช้า

12.1 การล้อมเตียน เป็นวิธีการขุดล้อมต้นไม้เพื่อให้ออกาสต้นไม้ได้รู้ตัวก่อนการขุดล้อมจริง การขุดล้อมเตียนเป็นการตีตุ้ม ตัดรากเล็กๆ ออกคองเหล็กรากขนาดใหญ่เอาไว้ 3-4 ราก รอบต้น ขุดเสร็จจะต้องห่อตุ้มดินอัดขุยมะพร้าวและมัดตรึงตุ้มให้แน่น โดยยังคงเว้นรากใหญ่ไว้นอกตุ้มดิน

การล้อมเตียนต้นไม้ใช้เวลาตั้งแต่ 1 สัปดาห์ จนถึงหลายเดือน หรืออาจเป็นปีขึ้นอยู่กับชนิดต้นไม้และความพร้อมในการย้ายปลูก ส่วนมากต้นไม้ที่มีการล้อมเตียนจะทิ้งใบหมดหรือเกือบหมดต้น เมื่อถึงเวลายกหรือย้ายไปจากหลุมเดิม จึงสะดวกกว่ามีใบติดต้นไปเป็นจำนวนมาก ขณะที่ล้อมเตียนทิ้งไว้ในหลุมนั้นต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและทิ้งร่องดินรอบตุ้มไว้ไม่ต้องกลบ เมื่อต้องการย้ายต้นไม้ไปจากที่เดิม ก็เพียงแต่ตัดรากแก้ว รากด้านข้างที่เว้นไว้โดยรอบออกให้หมด ห่อหุ้มมัดแต่งตุ้มดินที่เหลือและตุ้มดินตอนล่างสุดให้แน่นหนาเรียบร้อย ก็ถือว่าเสร็จสมบูรณ์

การล้อมเตียนถ้าใช้เวลาเกิน 1 เดือน ควรค้ำยันเพื่อป้องกันไม้ล้ม วิธีนี้เหมาะกับดินค่อนข้างเหนียวหรือดินร่วนเหนียว ไม่เหมาะกับดินร่วนทราย ต้นไม้ชนิดที่มีรากฝอยบริเวณใกล้ๆ ลำต้นมาก เหมาะที่จะใช้วิธีล้อมเตียน เช่น ไทร ปาล์ม มะเกลือ หว่า ต้นไม้สกุลอินทนิล สกุลประดู่ วงศ์ไม้แค และมะกอกป่า

ข้อควรระวัง ในการล้อมเตียนเมื่อต้นไม้ทิ้งใบ ต้องรีบย้ายในทันที ห้ามย้ายต้นไม้ขณะผลิใบอ่อน ถ้าไม่สามารถย้ายขณะทิ้งใบได้ ต้องรอให้ใบอ่อนที่ผลิออกมาภายหลังแก่เสียเต็มทีก่อน



ภาพที่ 29 การล้อมเตีอน ต้นมะขาม

12.2 การขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้โตช้า มีต้นไม้โตช้าที่มีคุณค่า รูปทรงงดงาม และหายากหลายชนิด เช่น กุ่มบก แจงใบเล็ก แจงใบใหญ่ ตะโกนา ตะโกหนู จัน จันทรกระพ้อ หมากแดง ต้นไม้เหล่านี้โตช้า เพราะลักษณะเฉพาะประจำตัวของต้นไม้นั้นทำให้หาอาหารได้น้อย คือ ระบบรากของต้นไม้เหล่านี้รากฝอยและรากขนอ่อนน้อยมาก โดยเฉพาะใกล้ๆ โคนต้น ในการขุดล้อมต้นไม้โตช้าจึงต้องใช้วิธีการล้อมเตีอน เพื่อให้แตกรากใกล้ๆ โคนต้นหรือแตกรากใหม่ในขอบเขตของตุ้มดิน

วิธีการขุดต้นไม้โตช้า มีลำดับขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ตัดแต่งกิ่งของต้นไม้ที่จะขุดให้สั้นและโปร่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 แบ่งพื้นที่ที่จะขุดรอบโคนต้น (ตุ้มดิน) เป็น 4-6 ส่วน ซึ่งต้องพิจารณาตามอายุและขนาดของต้นไม้เป็นลำดับ ถ้าต้นไม้โตอายุมาก จะต้องแบ่งพื้นที่รอบโคนต้นไม้ให้เป็นหลายส่วนมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ทำการขุดล้อมเตีอนโดยขุด 1 ส่วน เว้น 1 ส่วน หรือ ขุด 1 ส่วน เว้น 2 ส่วน ขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ตามขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 ทายาป้องกันเชื้อราและฮอร์โมนเร่งรากบริเวณปลายรากที่ตัด ทาทับด้วยสีน้ำมันหรือปูนขาว

ขั้นตอนที่ 5 วางเรียงแผ่นไม้ สังกะสี แผ่นปูนหรือวัสดุอื่นๆ ที่แข็งแรงพอที่จะปิดกั้น ไม้ให้รากที่แตกออกมาใหม่ไซซอนนอกแนวตุ่มดิน โดยให้วัสดุดังกล่าวอยู่ห่างตุ่มดินประมาณ 10-20 เซนติเมตร ลึกถึงก้นหลุมแล้วจึงผสมดินกับขุยมะพร้าวและปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ในอัตรา 1:3:1 กลบดินผสมลงในร่องที่ขุด (ระหว่างแผ่นกั้นกับตุ่มดิน) อาจเว้นร่องรอบหลุมไว้ จนถึงเวลาขุดย้ายจริงในครั้งสุดท้ายก็ได้

ขั้นตอนที่ 6 ค้ำยันต้นไม้และดูแลรดน้ำ รอคอยจนกว่ามีรากใหม่ปรากฏให้เห็น จึงดำเนินการขุดและย้ายปลูกต่อไป

จากขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย อาจใช้เวลาหลายเดือน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดูแล บำรุงรักษาอย่างใกล้ชิด

13. การป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูต้นไม้ขุดล้อมที่สำคัญบางชนิด

การขุดล้อมต้นไม้ขนาดใหญ่จากสถานที่หนึ่งนำไปปลูกอีกสถานที่หนึ่งนั้นเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบันเพราะสะดวกและทำให้ได้ต้นไม้ขนาดใหญ่ในพื้นที่ทันที แต่เนื่องจากการขุดล้อมไปปลูกนั้นทำให้ต้นไม้ได้รับการกระทบกระเทือนระหว่างการขุด และการเคลื่อนย้ายทำให้ต้นไม้อ่อนแอในช่วงแรก เมื่อการปลูกดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วการบำรุงดูแลรักษาต้นไม้ขนาดใหญ่และการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดต้นไม้ที่ปลูกใหม่เกิดความเสียหายหรือตายจากสาเหตุดังกล่าว และทำให้ต้นไม้มีความแข็งแรงสมบูรณ์ ดังนั้นการดำเนินการตรวจสอบดูแลและการดำเนินป้องกันกำจัดแมลงศัตรูต้นไม้ใหญ่จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะต้นไม้ที่มีความสำคัญหลายชนิด (ฝ่ายวิชาการ, 2553)

ต้นไม้ใหญ่มีปัญหาแมลงศัตรูที่สำคัญและสามารถทำอันตรายต้นไม้จนถึงตายหลายชนิดได้ เช่น แมลงชนิดที่กัดกินลำต้นและกิ่ง และแมลงชนิดที่กัดกินราก เช่น ตัวหนอนดียวเจาะต้นประดู่ ตัวกัดกินกิ่งขนุน ปลวก หนอนผีเสื้อกลางคืนเจาะเปลือก (*Indarbela* sp.) หนอนผีเสื้อเจาะลำต้น

และด้วงมอดเจาะไม้ (ฉวีวรรณ, 2533) แผลงเหล่านี้มีอันตรายมาก เพราะทำให้ต้นไม้ตายได้ในเวลาไม่นานนัก เพราะการกัดกินของแมลงดังกล่าวนี้จะทำให้เกิดแผลที่ลำต้นและกิ่ง และทำให้เชื้อโรคเข้าทำลายต้นไม้ร่วมด้วย อีกทางหนึ่งทำให้ต้นไม้ที่ถูกทำลายดังกล่าวมีอาการทรุดโทรมลงไปเรื่อยๆ และตายในที่สุดหากไม่ดำเนินการกำจัดแมลงศัตรูดังกล่าว



ภาพที่ 30 เครื่องมือและอุปกรณ์กำจัดแมลงศัตรูไม้ใหญ่

13.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูต้นไม้ขนาดใหญ่

13.1.1 สารกำจัดแมลง เช่น “อารีฟอส 40” ชื่อสามัญ คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) (ใช้กำจัดปลวก ด้วงหนวดยาว หนอนผีเสื้อกลางคืน และเพลี้ยคูดน้ำเลี้ยง)

13.1.2 สารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น “พาราгон” (Paragon) ชื่อสามัญ เมทาแลกซิล (metalaxyl) (ใช้ทาบาดแผลต้นไม้ที่เกิดจากการตัดแต่งกิ่ง หรือรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อรา)

13.1.3 น้ำสะอาด (ใช้ผสมกับสารเคมีกำจัดแมลงชนิดเข้มข้นตามอัตราส่วน)

13.1.4 สีนํ้าตาล (ใช้สีนํ้าตาลเข้มผสมกับพาราคอนซึ่งเป็นสีชมพูทาปิดรอยแผลเพื่อให้อึดทนกับสีของเปลือกไม้)

13.1.5 เชื้อฉีดยาขนาด 50 ซีซี (ใช้ในการอัดสารเคมีกำจัดแมลงเข้าสู่ที่ถูกดวงเจาะ และอัดเข้าเนื้อไม้)

13.1.6 ถังพ่นยาขนาด 150 ลิตร (ใช้ฉีดอัดสารเคมีกำจัดแมลงลงดิน)

13.1.7 หน้ากากหรือผ้ากรองปิดจมูก (ใช้ป้องกันสารพิษจากสารเคมีกำจัดแมลง)

13.1.8 แวนตา (ใช้ป้องกันสารพิษจากสารเคมีกำจัดแมลงเข้าตา)

13.1.9 สว่านไฟฟ้าแบบใช้แบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟได้ (ใช้เจาะเนื้อไม้เพื่ออัดสารเคมีกำจัดแมลง)

13.1.10 สว่านเกลียวใช้มือหมุน (ใช้เจาะดินแล้วใช้ถังพ่นยาอัดสารเคมีกำจัดแมลงลงดินตาม)

13.1.11 เลื่อยมือ (ใช้ตัดกิ่งไม้ที่ผุออก หรือกิ่งไม้ที่กีดขวางการปฏิบัติงาน)

13.1.12 มีดคัทเตอร์ (ใช้กรีดผิวเนื้อไม้เส้นทางการเจาะของด่าง)

13.1.13 มีดกรีดยาง (ใช้กรีดเนื้อไม้ถูกลวก เชื้อราทำลาย)

13.1.14 กระบอแก้วตวง (ใช้ตวงสารเคมีกำจัดแมลงให้ได้อัตราส่วนตามต้องการ)

13.1.15 บันไดขนาด 4 เมตร และ 6 เมตร

13.1.16 ดินน้ำมัน (ใช้อุดรูหลังจากอัดสารเคมีกำจัดแมลงเข้าต้นไม้แล้ว)



ภาพที่ 31 ตัวอย่างสารกำจัดแมลงคลอโรไพริฟอส และสารป้องกันกำจัดเชื้อราโรคพืชเมทาแลกซิล



ภาพที่ 32 หน้ากาก และผ้ากรองอากาศ ป้องกันสารพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช

14. การป้องกันรักษาสุขภาพในการปฏิบัติงานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงศัตรู

ผู้ปฏิบัติงานก่อนที่จะปฏิบัติงานกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชจำเป็นต้องรู้อย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักการดำเนินการที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ เนื่องจากสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้เป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการทำลายสิ่งที่มีชีวิตที่เป็นศัตรูของพืชดังนั้นก็สามารที่จะเป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้เช่นกัน เพราะฉะนั้นจึงต้องศึกษาถึงวิธีการใช้และการป้องกันให้เข้าใจอย่างถูกต้อง ครบถ้วนก่อนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีวิธีการปฏิบัติที่จำเป็นดังนี้

14.1 ควรรับประทานอาหารก่อนการปฏิบัติงานให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติงาน

14.2 สวมถุงมือและหน้ากากเพื่อป้องกันสารพิษที่เข้มข้นถูกผิวหนังและกระเด็นเข้าตา

14.3 การพ่นยาหรืออัดสารเคมีกำจัดแมลง ควรอยู่เหนือลม ควรสวมถุงมือและแว่นตา

14.4 ห้ามดื่มน้ำ รับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ปฏิบัติงาน

14.5 หลังจากทำงานเสร็จแล้วต้องอาบน้ำ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้า และซักชุดที่สวมใส่ทำงานให้สะอาด

14.6 ถ้าสารเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก นาน 15 นาที หากอาการไม่ดีขึ้นควรพบแพทย์

14.7 ถ้าถูกผิวหนังให้ล้างออกด้วยสบู่และน้ำจนสะอาด ถ้าเปื้อนเสื้อผ้าให้รีบอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่

14.8 ถ้าเข้าปากให้รีบ้วนน้ำล้างปาก หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน และห้ามให้น้ำ เครื่องดื่ม และอาหารใด ๆ ทั้งสิ้น แล้วรีบพบแพทย์

อนึ่งผู้ปฏิบัติงานควรจะได้รับประทานอาหารประเภทผักและผลไม้ที่มีคุณสมบัติดูดซับล้างสารพิษ เช่น แตงกวา, สับปะรด, แอปเปิ้ล, ฯลฯ เพราะจะเป็นการช่วยล้างสารพิษในร่างกายของเราได้อีกด้วย

15. การกำจัดแมลงศัตรูไม้ชุดล้อม

15.1 ปลวกกินไม้สด



ภาพที่ 33 ปลวกทำลายต้นไม้

ปลวกเป็นแมลงสังคม ภายในรังจะประกอบไปด้วยวรรณะ 4 วรรณะ คือ

1. ปลวกนางพญาและราชา ทำหน้าที่ผสมพันธุ์และวางไข่เพื่อเพิ่มประชากรปลวกในรัง
2. ปลวกทหาร จะทำหน้าที่ปกป้องรังโดยการต่อสู้กับศัตรูที่เข้ามาบุกรุกรัง
3. ปลวกงาน จะทำหน้าที่หาอาหาร สร้าง ซ่อม เลี้ยงตัวอ่อน
4. ปลวกขยายพันธุ์ หรือแมลงเม่าจะทำหน้าที่ในการขยายพันธุ์

ในแต่ละปีจะมีปลวกวรรณะสืบพันธุ์พบเห็นได้บ่อยใน 2 ช่วงคือ ในช่วง พฤษภาคม - มิถุนายน และในช่วงพฤศจิกายน

(จาก <http://bangkok-guide.z-xxl.com/?tag>) โดยพบบินจับคู่ผสมพันธุ์กัน หลังจากนั้นปลวกจึงสร้างรัง การป้องกันและกำจัดปลวกเป็นสิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการบำรุงรักษาต้นไม้ขนาดใหญ่ และต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอเพราะหากปล่อยเพียงช่วงเวลาหนึ่งก็มักจะพบปลวกเข้าทำลายต้นไม้ขนาดใหญ่ และไม้ค้ำยันต้นไม้

ปลวก เป็นปัญหามากกับต้นไม้หลายชนิด โดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่ที่ปลูกในที่แห้งแล้ง เพราะปลวกจำเป็นต้องเสาะแสวงหาอาหารและน้ำในช่วงฤดูแล้ง การทำลายของปลวกทำให้ต้นไม้ทรุดโทรม อ่อนแอ และทำให้ลำต้นหรือหักโค่นลงได้ง่ายเวลามีลมพัดแรง ปลวกสามารถแบ่งแยกตามอุปนิสัยในการสร้างรังและประเภทของอาหารได้ 4 ประเภท (จารุณี และคณะ, 2548) คือ

1. ปลวกกินเนื้อไม้ พบได้ทั้งชนิดที่สร้างรังอยู่ใต้พื้นดิน ชนิดที่สร้างรังขนาดเล็กอยู่บนดินหรือบนต้นไม้ ซึ่งจัดเป็นปลวกใต้ดิน และบางชนิดอาศัยและกินภายในเนื้อไม้ทั้งแห้งและสด ที่เรียกว่าปลวกไม้แห้งหรือปลวกไม้สด
2. ปลวกเพาะเลี้ยงเชื้อรา กินอาหารได้ทั้งเนื้อไม้ เศษไม้ และเชื้อราที่เพาะเลี้ยงไว้ภายในรัง พบทั้งรังที่มีขนาดเล็กอยู่ใต้ดิน และรังขนาดกลางจนถึงใหญ่บนดิน
3. ปลวกกินดินและอินทรีย์วัตถุ เป็นปลวกที่กินเฉพาะดินและอินทรีย์วัตถุ และสร้างรังขนาดเล็กอยู่บนพื้นดิน
4. ปลวกกินไลเคน ส่วนใหญ่สร้างรังบนดินตามโคนต้นไม้

วิธีการกำจัดปลวกที่ขึ้นต้นไม้ใหญ่และไม้ค้ำยัน

1. ผสมสารเคมีกำจัดแมลงสารกำจัดแมลง “คลอไพริฟอสฟอส 40” ในปริมาณ 30 – 40 ซีซี. ในถังพ่นยาที่บรรจุน้ำในปริมาณ 15 ลิตร แล้วใช้ไม้คนและเขย่าถังให้สารเคมีกำจัดแมลงกับน้ำผสมกันได้ดี

2. ใช้สว่านมือเจาะดินรอบโคนต้นไม้ที่มีรังปลวกกลิ้งลงไปใต้ดิน ประมาณ 30-50 ซม. รอบโคนต้นไม้ ระยะห่างแต่ละจุดประมาณ 20 -30 ซม. เพื่ออัดสารเคมีกำจัดปลวกลงสู่ดิน

3. อัดสารเคมีกำจัดแมลงลงรูที่เจาะให้ครบทุกรู

4. ฉีดสารเคมีกำจัดปลวกโดยใช้เข็มฉีดยาเข้าสู่รังปลวกที่ขึ้นบนต้นไม้โดยใช้สว่านเจาะไปที่รังปลวกให้ลึกถึงดินปลวกชั้นในแล้วฉีดสารเคมีกำจัดแมลงลงไปที่รูสว่านเจาะให้ซึมเปียกทั่วรังปลวก



ภาพที่ 34 การใช้สว่านเจาะที่รังปลวก



ภาพที่ 35 การอัดสารเคมีกำจัดแมลงเข้าไปในรูส่ว่านที่เจาะไว้



ภาพที่ 36 การใช้ส่ว่านเจาะที่พื้นดินรอบโคนต้นและอัดสารเคมีกำจัดปลวก

15.2 หนอนด้วงหนวดยาวเจาะต้นประดู่



ภาพที่ 37 หนอนด้วงหนวดยาวเจาะประดู่



ภาพที่ 38 ลักษณะรูเจาะอาศัยของหนอนด้วง

หนอนด้วงหนวดยาวเจาะประตู (*Aristobia horridula*) เป็นแมลงศัตรูที่ร้ายแรงของต้นประตูกิ่งอ่อนรวมทั้งต้นประตูป่าแต่การทำลายจะพบมากในประตูกิ่งอ่อน ด้วงหนวดยาวจะระบาดทั้งปี ตัวเต็มวัยมีขนาดยาว 4-6 เซนติเมตร อาศัยอยู่ตามกิ่งต้นประตูกัดกินกิ่งอ่อนประตู วางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ โดยการกัดเปลือกต้นประตู ไข่จะฟักภายใน 7-14 วัน จากนั้นตัวหนอนจะไชซอนภายใต้เปลือกไม้และเมื่อมีอายุมากขึ้นจะเจาะอาศัยเข้าไปอยู่ในเนื้อไม้ซึ่งระยะนี้จึงจะสังเกตเห็นชุยไม้ที่หนอนด้วงหนวดยาวขับออกมาจากรูเจาะ ตัวหนอนจะอาศัยกินเนื้อเยื่อต้นไม้นานประมาณ 9 เดือนเมื่อทำลายมากๆ ต้นไม้ที่ถูกหนอนด้วงเจาะจะทรุดโทรม ใบร่วง กิ่งแห้งและหากไม่ป้องกันกำจัดต้นประตูจะยืนต้นตายในที่สุด สำหรับวิธีการป้องกันและกำจัดควรใช้หลายวิธีผสมผสานกัน ประการแรกต้องหมั่นตรวจดูแล้วมีการระบาดหรือไม่ ถ้าพบรอยวางไข่ให้ใช้มีดกรีดแกะทำลายไข่และกำจัดตัวเต็มวัยด้วยการใช้ตาข่ายดักแล้วนำมาทำลาย หมั่นตรวจดูชุยไม้ที่ด้วงขับออกมาจากรอยเจาะแล้วใช้สารกำจัดแมลงอัดลงไปนรอยเจาะ

วิธีการกำจัดหนอนด้วงหนวดยาวเจาะต้นประตูกิ่งอ่อน

1. ใช้มีดคัทเตอร์หรือสิ่วกรีดเนื้อไม้ตรงรูที่ถูกด้วงเจาะ เพื่อหาตัวด้วงหนวดยาว ว่าเจาะไปในทิศทางใด ถ้าด้วงเจาะในทิศทางลงล่างให้อัดสารเคมีกำจัดแมลงลงรูที่ด้วงเจาะได้เลย แต่ถ้าด้วงหนวดยาวเจาะเนื้อไม้ในทิศทางขึ้นข้างบนต้นให้ใช้ดินน้ำมันอุดรูที่ด้วงเจาะด้านล่างแล้วใช้สว่านไฟฟ้าเจาะลำต้นในทิศทางลงให้บรรจบกับรูที่ด้วงเจาะในทิศทางขึ้น
2. ใช้เข็มฉีดยาขนาด 50 ซีซี ฉีดสารเคมีกำจัดแมลงเข้าไปในหลอดบรรจุในปริมาณ 350 ซีซี แล้วอัดสารเคมีกำจัดแมลงลงรูค้างไว้ด้วยการใช้ตะปูขนาด 1 นิ้ว ล็อกไว้ให้ในขณะที่เกิดแรงอัดสารเคมีกำจัดแมลงรอบจนกว่าสารเคมีกำจัดแมลงจะถูกอัดเข้าลำต้นจนหมดหลอด ถ้าสารเคมีกำจัดแมลงยังไม่หมดหลอดให้ต้นเข็มให้เกิดแรงอัดอัดซ้ำอีก จนสารเคมีกำจัดแมลงหมดหลอดจากนั้นใช้ดินน้ำมันอุดรูที่อัดสารเคมีกำจัดแมลงไว้



ภาพที่ 39 การตรวจดูร่องเจาะหนอนด้วงหนวดยาว



ภาพที่ 40 การฉีดสารเคมีเข้ารูเจาะ

15.3 หนอนผีเสื้อกินเปลือกต้นไม้ (*Indarbela* sp.)



ภาพที่ 41 ลักษณะการทำลายของหนอนผีเสื้อกินเปลือกต้นไม้



ภาพที่ 42 ดักแด้ของหนอนผีเสื้อกินเปลือกต้นไม้

หนอนผีเสื้อกินเปลือกสามารถกินเปลือกต้นไม้ใหญ่ได้มากมายหลายชนิด เช่น ชัยพฤกษ์ ราชพฤกษ์ กัลปพฤกษ์ ตะเคียนหนู สนทะเล ตะแบก เต็ง รัง แดง คำแสด สมอไทย มะม่วงหิมพานต์ และไม้ผล เช่น มะม่วง ชมพู ฝรั่ง เป็นต้น โดยตัวหนอนจะกัดแทะเปลือกส่วนนอกของกิ่งและลำต้น การกินเปลือกของตัวหนอนมีผลให้กิ่งก้านและลำต้นมีแผลเป็นทั่วไป และทำให้กิ่งแห้งตาย ต้นไม้ขนาดเล็กที่มีเปลือกบางบางชนิดถ้าถูกกินเปลือกรอบลำต้นจะทำให้ต้นไม้ตายได้เนื่องจากถูกทำลายท่อน้ำท่ออาหารรอบลำต้น ในต้นไม้ขนาดใหญ่มากกว่าการกินเปลือกยังทำให้เป็นสาเหตุให้เกิดเชื้อราเข้าทำลายที่รอยแผลทำให้ต้นไม้อ่อนแอและมีลักษณะไม่สวยงามและหากการทำลายเกิดขึ้นต่อเนื่องยาวนานจะทำให้ต้นไม้ใหญ่ต้นนั้นตายลงในที่ที่สุด

วิธีการกำจัดหนอนผีเสื้อกินเปลือกต้นไม้

1. ใช้สว่านเจาะเนื้อไม้ใกล้กับบริเวณที่ถูกตัวด้วงเจาะ มากน้อยขึ้นอยู่กับบาดแผลจากรอยเจาะ
2. ใช้เข็มฉีดยาขนาด 50 ซีซี ดูดสารเคมีกำจัดแมลงเข้าไปในหลอดบรรจุยาในปริมาณ 30 ซีซี แล้วอัดสารเคมีกำจัดแมลงลงรูค้ำไว้ด้วยการใช้ตะปูขนาด 1 นิ้ว ล็อกไว้ให้ในขณะที่เกิดแรงอัดสารเคมีกำจัดแมลง รอจนกว่าสารเคมีกำจัดแมลงจะถูกอัดเข้าลำต้นจนหมดหลอด ถ้าสารเคมีกำจัดแมลงยังไม่หมดหลอดให้ต้นเข็มให้เกิดแรงอัดอัดซ้ำอีกจนสารเคมีกำจัดแมลงหมดหลอดจากนั้นใช้ดินน้ำมันอุดรูที่อัดสารเคมีกำจัดแมลงไว้ (ดังภาพ)



ภาพที่ 43 การปฏิบัติงานฉีดสารทำลายของหนอนผีเสื้อกินเปลือกต้นไม้

15.4 การกำจัดแมลงประเภทเพลี้ยดูดน้ำเลี้ยงต้นไม้ใหญ่

เพลี้ยต่างๆ เช่น เพลี้ยไก่อ๊ไฟ ดูดน้ำเลี้ยงจากใบพญาสัตบรรณ ตัวอ่อนอาศัยอยู่ตามเนื้อใบทำให้เป็นปุ่มปม (ภาพที่ 44)



ภาพที่ 44 ปุ่มปมที่ใบด้านบนและใบด้านล่างของต้นพญาสัตบรรณที่เกิดจากตัวอ่อนเพลี้ยไก่อ๊ไฟอาศัยในปมดูดน้ำเลี้ยงใบ

วิธีการกำจัดเชื้อเพลิงไก่อไฟที่อยู่ในไบโพลีสตบรณ คือ เจาะรูที่รอบลำต้นระยะห่างเท่า ๆ กัน ให้ได้ 6 รู (ขึ้นอยู่กับขนาดของลำต้น ถ้าลำต้นเล็กก็เจาะรูรอบลำต้นน้อยลง) สูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร แล้วใช้เข็มฉีดยาขนาด 50 ซีซี ดูดสารเคมีกำจัดแมลงอาร์ฟอสที่ผสมกับน้ำได้อัตราส่วนแล้วเข้าไปในหลอดในปริมาณ 30 ซีซี แล้วอัดสารเคมีกำจัดแมลงลงรูที่เจาะโดยการกดเข็มฉีดยาเพื่อให้เกิดแรงดันสารเคมีกำจัดแมลงเข้าสู่ลำต้นทิ้งไว้ระยะเวลาประมาณ 20-30 นาที เพื่อให้สารเคมีกำจัดแมลงซึมเข้าเนื้อไม้ ถ้าสารเคมีกำจัดแมลงยังซึมไม่หมดหลอดก็ให้กดเข็มฉีดยาเพิ่มแรงดันเข้าไปอีกรอบจนกว่าสารเคมีกำจัดแมลงจะหมดหลอด หลังจากดึงเข็มออกจากรูที่อัดสารเคมีกำจัดแมลงแล้วให้ใช้ดินน้ำมันอุดรูที่อัดสารเคมีกำจัดแมลงเป็นขั้นตอนสุดท้าย ในการอัดสารเคมีกำจัดแมลงแต่ละครั้งจะต้องใช้ตะปูขนาด 2 นิ้วเสียบตรงรูเข็มทั้งสองส่วนคือส่วนที่เป็นตัวกดกับส่วนที่เป็นกระบอกฉีด เข็มนั้นก็ค้างในขณะที่เกิดแรงดันในกระบอกเข็มจะทำให้สารเคมีกำจัดแมลงค่อย ๆ ซึมลงยังเนื้อไม้ จากนั้นสารเคมีกำจัดแมลงก็จะถูกส่งขึ้นไปยังลำต้นส่วนบนและกระจายไปยังใบ ตัวเพลี้ยที่เจาะไบโอยู่ก็จะตายลง เมื่อใบแก่ร่วงลง ต้นโพลีสตบรณก็จะแตกออกมาใหม่ในสภาพที่สมบูรณ์ไม่ปรากฏปุ่มปมที่เกิดจากการเจาะอาศัยของเพลี้ยที่ใบอีก

16. การกำจัดโรคเชื้อราและรักษาบาดแผลต้นไม้ชุดล้อมขนาดใหญ่

สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นไม้ใหญ่ที่ชุดล้อมมาปลูกใหม่ตายได้เพราะระบบรากเสียหาย (รากเน่า) เนื่องจากมีความชื้นสูง หรือมีน้ำขังอยู่บริเวณโคนต้นเป็นระยะเวลานาน ซึ่งต้นไม้แต่ละชนิดจะปรากฏอาการของโรครากเน่าไม่เหมือนกัน โดยสามารถสังเกตอาการระยะแรกคือ ใบเหี่ยว ใบลู่ลง ไม่สดชื่น ให้สันนิษฐานว่าเกิดจากน้ำท่วมราก การแก้ไขต้องหาทางทำให้ระบายน้ำที่ท่วมขังออกจากรากโดยอาจจะยกตุ้มขึ้นจากระดับเดิมหรือทำทางระบายน้ำใต้ดิน และให้ดำเนินการรักษารากเน่าโดยการใช้สารเคมีกำจัดโรครากเน่า ซึ่งการรักษาจะขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่พบโรครากเน่า

หากดำเนินการรักษาแต่เริ่มต้นโอกาสที่จะหายจากโรคก็จะมีโอกาสมาก หากอาการรุกรานปรากฏมานานจะพบว่าใบทั้งหมดจะเหี่ยวแห้งค้ำค้ำ และตายในที่สุด

นอกจากนี้ ต้นไม้ชุดล้อมขนาดใหญ่ เมื่อถูกโรคและแมลงชนิดต่าง ๆ เช่น ปลวก เชื้อรา ฯลฯ หรือการตัดแต่งกิ่งต้นไม้บางครั้งจะเกิดบาดแผล ทำให้ความชื้นและเชื้อราต่างๆเข้าทำลายเนื้อไม้ เมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลา ยาวนานจะทำให้เนื้อไม้เกิดการผุกร่อนเป็นโพรงขนาดใหญ่ขาดความ สวยงาม และเมื่อปล่อยให้ระยะเวลาว่างเลยไปความเสียหายก็จะเกิดมากขึ้น ตามไปด้วย การกำจัดเชื้อรา และรักษาบาดแผลต้นไม้จึงมีส่วนสำคัญที่จะ หยุดความเสียหายได้ ทำให้ต้นไม้ดูสวยงามขึ้นจากการปิดแผลเน่าๆ และทำ ให้ต้นไม้แข็งแรงมีอายุยืนยาวขึ้นต่อไป เป็นการช่วยประหยัดงบประมาณใน การจัดหาต้นไม้ใหม่ทดแทนต้นเดิมที่ผุเน่า จนหักโค่นหรือตายไป



ภาพที่ 45 ตัวอย่าง อาการกิ่งแห้ง ใบแห้งทั้งต้นเนื่องจากโรครากเน่าของต้น แคนแสด ซึ่งรากเน่ามากกว่า 90% ไม่สามารถรักษาได้เพราะต้นไม้ยอดแห้ง ลามลงมาถึงลำต้น



ภาพที่ 46 ตัวอย่าง อาการกิ่งแห้ง ใบแห้งบางส่วนเนื่องจากโรครากเน่าของ ต้นประยงค์ ซึ่งพบรากเน่าประมาณ 50 % สามารถรักษาได้โดยให้สารเคมี กำจัดเชื้อราเมทาแลกซิล

17. ประโยชน์ของการขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้

1. เพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช

ในการศึกษาวิจัยและการอนุรักษ์ต้นไม้บางชนิด ที่มีถิ่นกำเนิด เฉพาะไม่กว้างขวาง ต้นไม้ที่ขยายพันธุ์ยาก การขุดล้อมและการย้ายปลูกเป็น วิธีการหนึ่งที่สามารถนำต้นไม้ชนิดนั้นๆ ไปปลูก เพื่อขยายพันธุ์ให้เพิ่ม มากขึ้นได้ เช่น ต้นจันทน์กระทือ กุหลาบแดง หรือ พันธุ์ไม้ที่มีคุณค่าหายาก อื่นๆ ที่ใกล้สูญพันธุ์

2. เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

บางครั้งมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่บริเวณที่ต้นไม้ขึ้นอยู่อย่าง หลีกเหลี่ยงไม่ได้ หากไม่มีการขุดล้อมย้ายต้นไม้ออกไปจากพื้นที่ ก็จะมีเพียง หนทางเดียวที่จะจัดการกับต้นไม้ นั่นได้ คือ ตัดทำลายเพื่อให้เกิดที่ว่าง ซึ่ง สามารถพบเห็นได้ในการก่อสร้างทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการขยายเส้นทาง คมนาคม การสร้างอาคารหรือการสร้างเขื่อน ฝาย อ่างเก็บน้ำ การขุดล้อม

ย้ายปลูกเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้เต็มที่
พร้อมๆ กับสามารถสงวนชีวิตของพันธุ์ไม้ไว้ได้ด้วย

3. เพื่อความงดงามและร่มเงาในการตกแต่งภูมิทัศน์

ในการทำงานของรัฐบาลและเอกชนในหลายประเทศที่มีการวางแผนการก่อสร้างที่สมบูรณ์แบบ ในขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นแผนการปลูกต้นไม้ โดยมีการออกแบบวางแผนอย่างรอบคอบ รัศมี เกี่ยวกับชนิด ขนาด จำนวนของต้นไม้ยืนต้นและไม้ประดับ มีการเตรียมการปลูกต้นไม้ที่เตรียมไว้ในแปลงปลูกล่วงหน้า ในแผนงานที่ได้มีการกำหนดที่ได้มีการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ตามขนาดที่ต้องการเอาไปปลูก ในลักษณะของฟาร์มผลิตไม้ยืนต้น ดังนั้น สถานที่ สิ่งก่อสร้างเหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็นสวนสาธารณะ สถานที่ราชการ อาคาร โรงงาน หรือถนนหนทางจึงร่มรื่นสวยงามในเวลาอันรวดเร็วกว่าที่นำเอากล้าไม้ขนาดเล็กๆ มาปลูก การดำเนินการเรื่องการเคลื่อนย้ายต้นไม้ใหญ่ไปปลูก เป็นเรื่องที่จะต้องได้รับการเอาใจใส่มาก มีการพัฒนาไปแล้วในบางประเทศอย่างกว้างขวาง เช่น ไต้หวัน เฉพาะองค์กรทหารผ่านศึกและผู้เป็นสมาชิกที่รับใบอนุญาตแล้วเท่านั้น ที่จะได้รับมอบหมายในการดำเนินการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ของรัฐ เป็นต้น

บทสรุป

การขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ จะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความเข้มงวดกวดขันในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน จะต้องมีความอดทนและไม่ท้อถอยต่อความล้มเหลวใดๆ ที่เกิดขึ้น จงเพียรพยายามให้มากขึ้นทุกครั้งที่ล้มเหลว จงหมั่นหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือ หรือสอบถามผู้ที่รู้จริง เมื่อเกิดความรู้ และความชำนาญแล้ว การขุดล้อมย้ายปลูกต้นไม้ และการดูแลรักษาต้นไม้ขนาดใหญ่ ก็จะเป็นงานที่ไม่ยากอีกต่อไป สามารถทำเป็นอาชีพได้

18. เอกสารอ้างอิง

- เกษม, มารบูรพา. เทคนิคการขุดล้อมย้ายปลูกดัดต้นไม้ขนาดใหญ่. (5 มกราคม 2555).
http://www.takeang.com/takeang_forums/indek.php?topic=320.0.
- เดชา บุญค้ำ. 2543. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. สำนักพิมพ์
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- จารุณี วงศ์ข้าหลวง ยุพาพร สรรวุตกร ชวัญชัย เจริญกรุง ศจีษฐ์ ชูติภากรณ์. 2548.
 ความหลากหลายของปลวกในประเทศไทย สำนักวิจัยการจัดการ
 ป่าไม้และผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้.
- ฉวีวรรณ หุตะเจริญ. 2533. แมลงป่าไม้ของไทย กอบบำรุง กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.
- ฝ่ายวิชาการ. รายงานผลการปฏิบัติงานฝ่ายวิชาการปีงบประมาณ 2553.
 ศูนย์สนับสนุนการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขต
 พระราชฐาน สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ กรมอุทยาน
 แห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ.