

การป้องกันโรคและแมลงศัตรูต้นไม้ใหญ่

วัฒนา ศักดิ์ชูวงศ์

ศูนย์สนับสนุนการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตพระราชฐาน

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

12 กันยายน 2559

ปัญหาต้นไม้ใหญ่เสื่อมโทรมจากสิ่งแวดล้อม โรคและแมลงศัตรูต้นไม้ ธาตุอาหาร และการแก้ไขปัญหา

- หัวข้อที่ 1 สาเหตุความผิดปกติของ
ต้นไม้จากสภาพแวดล้อม การขาดธาตุอาหาร
และการแก้ไข
- หัวข้อที่ 2 สาเหตุความผิดปกติของต้นไม้จากรโรคและแมลงศัตรู
และการป้องกัน-แก้ไขโรคและแมลงศัตรูต้นไม้
- หัวข้อที่ 3 การดูแลรักษาต้นไม้ให้มีสุขภาพดี

หัวข้อที่ 1

สาเหตุความผิดปกติของต้นไม้จากสภาพแวดล้อม
การขาดธาตุอาหาร และการแก้ไข

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมสำหรับการเติบโตของต้นไม้

การเติบโต (growth) และการพัฒนา (development)
ของต้นไม้ขึ้นอยู่กับ:

ปัจจัยทางพันธุกรรม

ปัจจัยภายใน

ปัจจัยภายนอก

ปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลร่วมกัน

ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม

- กำหนดขอบเขตการเติบโต
- ควบคุมโดยยีน (gene)
- กำหนดชนิด จำนวน ขนาด รูปร่าง ให้เป็นไปตามแบบแผน
- ทำให้ต้นไม้แต่ละชนิดมีลักษณะการเติบโตและพัฒนาและรูปร่างหน้าตาที่แตกต่างกัน

ปัจจัยภายใน

ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดระดับการเติบโต ของต้นไม้ ได้แก่

1. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของต้นไม้
2. ปริมาณสารควบคุมการเติบโต (เช่น ฮอว์โมน)
3. กระบวนการทางสรีรวิทยา

ทำให้ต้นไม้มีการเติบโตและพัฒนาที่แตกต่างกันในแต่ละต้นภายในชนิดเดียวกัน

ปัจจัยภายนอก

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมรอบต้นไม้

- ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic factors)
- ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic factors)

มีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเติบโตและกระบวนการทางสรีรวิทยาของต้นไม้

- การสังเคราะห์แสง
- การหายใจ
- การสร้างอาหาร
- การสังเคราะห์ฮอร์โมน
- การดูดน้ำ/อาหาร
- การขนย้ายสารอาหาร

ลักษณะอาการของต้นไม้ที่ได้รับความเสียหาย จากปัจจัยรบกวน

- เปลือกหลุดร่อนที่ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ
- เปลือกได้รับความเสียหาย
- มีช่องเหลวไหลซึมออกจากลำต้น
- รูปทรงของลำต้นและกิ่งที่ผิดปกติ
- ปลายยอดหัก
- มีการผุ เปื่อย ภายในลำต้น เนื้อเยื่อมีการตาย
- กิ่งบริเวณปลายยอดมีการตาย ใบมีขนาด รูปร่าง สี สัน ที่ผิดปกติ
- อัตราการเจริญเติบโตและการพัฒนาที่ต่ำ
- มีช่องเปิดหรือรูบริเวณลำต้น กิ่ง
- มีดอกเห็ด (**fruiting body**) หรือเส้นใยของเห็ดรา เกิดขึ้นที่ต้นไม้
- มีอาการบวม โป่งพอง ตามลำต้น
- ใบมีขนาด สี รูปร่าง ผิดปกติ

สิ่งที่ควรรู้ในการวินิจฉัยต้นไม้

- รู้ว่าเป็นพรรณไม้ที่ขึ้นในป่าประเภทไหน
- ชื่อพืชนั้นพรรณไม้นั้น
- สภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้นไม้ขึ้นอยู่
- ลักษณะการดูแลรักษา
- เป็นต้นไม้ปลูกแต่เล็ก หรือเป็นต้นไม้ใหญ่บอนมาปลูก

ลักษณะต้นไม้ผิดปกติจากสิ่งแวดล้อม



ลักษณะต้นไม้ป่วยมากจนตาย



ลักษณะต้นไม้ปกติ ต้นไม้ป่วย?

- ต้นไม้ปกติ ต้นไม้ปกติจะแตกใบ กิ่งก้านแข็งแรง ลำต้นสมบูรณ์ เปลือกไม้แตก เนื้อไม้สด รากเดินสมบูรณ์ดี
- ต้นไม้ป่วย ใบเฉา เหี่ยวแห้ง ยอดแห้ง ใบร่วง ใบสีจาง ใบเล็กกว่าปกติ กิ่งผุ ลำต้นผุ เน่า เปลือกลำต้นแตก มียางไหล รากเน่า มีเห็ดขึ้น ฯลฯ

รู้ได้อย่างไรว่าต้นไม้ผิดปกติ

ต้องรู้จักต้นไม้ และสิ่งแวดล้อมที่ต้นไม้ขึ้นอยู่ เช่น สภาพดิน การได้รับน้ำ การให้ปุ๋ย เป็นต้น ต้องเป็นนักสังเกต ลักษณะต้นไม้ที่เปลี่ยนไป ตั้งแต่พื้นดินจนถึงระดับเรือนยอด สังเกตลักษณะของต้นไม้โดยรวมว่าผิดปกติไปจากเดิมที่เคยเห็นหรือไม่อย่างไร เช่น สีใบเปลี่ยนไปหรือไม่ ขนาดใบผิดปกติหรือไม่ ใบแก่ ใบอ่อน มีปริมาณอย่างไร มีใบแห้ง กิ่งแห้งตายมากหรือไม่อย่างไร ใบมีคราบสกปรก เช่น ดำ แห้ง ไหม้ ขุยสกปรก ใบไม้มีลักษณะสดชื่นปกติ ต้นไม้เป็นสิ่งมีชีวิตเหมือนคน ลัตว์ จึงแสดงอาการที่ผิดปกติได้

การตรวจอาการผิดปกติของต้นไม้

- ขาดน้ำ พบใบเหลือง ต่อมามีแก้ม ที่ยอด ควรตรวจวัดความชื้นของดิน ตรวจดูสภาพดิน
- น้ำมาก ใบเหี่ยว โดยเฉพาะบริเวณยอด ทรงพุ่ม ตรวจดูสภาพดิน ความชื้นดิน
- รากเน่า หากพบใบเหี่ยว แก้มเป็นบางกิ่ง ความชื้นในดินมาก รากมีกลิ่นเหม็น (เชื้อรา)
- เชื้อราขึ้นที่ใบ ใบมีคราบสกปรก เช่น ขาว ดำ ใบแก้ม ใบไหม้ ใบมีขุยสกปรก เกิดจากโรคเชื้อรา แบคทีเรีย โรคแคงเกอร์ ใบหนา ใบป็นจุด สีเหลือง น้ำตาลไหม้
- รูลำต้น แมลงเจาะต้น พบร่องรอย แตก ตามเปลือก หรือน้ำยางไหล ขุยไม้กองตามพื้นดิน ลำต้นเน่า เป็นโพรง อาจเกิดจากเชื้อรา น้ำขัง แมลงเจาะกินที่เปลือกทำให้ไส้เน่า
- ลำต้นเป็นรูล้ำยรูลำต้น ใบเหลืองทั้งต้น มอดขี้ขุย มอดรูลำต้น และเนื้อไม้ (แมลงศัตรู)

การตรวจอาการผิดปกติของต้นไม้

- ขนาด/ สีใบผิดจากปกติ เช่นมีขนาดเล็กลง หรือมีสีใบเปลี่ยนไปจากปกติที่เคยเป็น เช่น เขียวเข้ม เปลี่ยนเป็นสีเหลืองซีด อาจเกิดจากการขาดธาตุอาหาร
- ใบขาด แหว่ง เป็นรู แมลงศัตรูพืช
- เหี่ยวโรยโคนต้น (soft rot, brown rot)

ตัวอย่างอาการผิดปกติที่พบได้ทั่วไป

- ใบแห้ง ใบไหม้
- ใบเหี่ยว ใบลู่ลง
- ใบแตกน้อย ปลายยอดแห้ง
- ใบเปลี่ยนสี ใบด่าง ใบเล็กแคบกว่าปกติ
- ใบเหี่ยวเป็นรูป ใบขาด
- ใบสกปรก สีดำ ใบเป็นสีสนิม ใบกิ่งแห้งกิ่งสดมีจุดหรือขอบใบสีน้ำตาล
- ใบม้วนติดกันมีเส้นใยพัน
- ฯลฯ

ตัวการที่ทำให้ต้นไม้ป่วย และตายได้หากไม่ได้รับการแก้ไขได้ทันการณ์

- **กลุ่มสาเหตุที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต** การขาดธาตุอาหาร การได้รับพิษจากสารเคมี สภาพสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ดินเหนียวจัดจนน้ำไม่ระบาย ดินเค็ม ดินเปรี้ยวจัด ถูกแดดเผา และอากาศเป็นพิษ เป็นต้น มีผลกระทบทางสรีรวิทยาทำให้ต้นไม้เจริญผิดปกติ เมื่อทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวสาเหตุก็จะทำให้พืชเจริญตามปกติ
- **กลุ่มสาเหตุที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก** ได้แก่จุลินทรีย์ ทำให้เกิดความผิดปกติทางสรีรวิทยาของต้นพืช ทำลายเนื้อเยื่อพืช และสามารถถ่ายทอดหรือระบาดไปยังต้นอื่นได้อย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
- **กลุ่มสาเหตุที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่** ได้แก่ แมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ เช่น ปลวก ตัวหนอนคยาว ผีเสื้อกินเปลือกลำต้น เพลี้ยดูดน้ำเลี้ยงพืช ฯลฯ

ธาตุอาหารของต้นไม้

1. ธาตุอาหารหลัก ประกอบด้วย ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม
เป็นธาตุอาหารหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต
2. ธาตุอาหารรอง ประกอบด้วย แคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟอร์ (กำมะถัน)
3. ธาตุอาหารเสริม ประกอบด้วย โบรอน ทองแดง เหล็ก
โบลิบดินัม แมงกานีส สังกะสี อะลูมิเนียม

อาการขาดธาตุอาหารหลัก

ธาตุอาหารหลัก

- **ไนโตรเจน** พืชจะแสดงอาการ ใบเหลือง ต้นเหลือง ไม่มีการแตกกิ่งแตกตา นานเข้าใบจะร่วง ต้นจะลีบเล็ก การเจริญเติบโตช้า
- **ฟอสฟอรัส** ใบล่างจะมีสีเหลือง สีม่วง สีแดงปะปน ขนาดใบก็จะเล็กกว่าปกติ ส่วนใบที่มีสีเขียวก็จะร่วงก่อนกำหนด การออกดอกจะช้า และมีน้อยไม่สมบูรณ์ หรือไม่ออกดอก พืชจะต้นเล็กแคระ ลำต้นหรือเถาจะบิดเป็นเกลียว ไม่แข็งแรง และล้มง่าย
- **โพแทสเซียม** ขอบใบล่างของพืชจะมีสีเหลือง แล้วกลายเป็นสีน้ำตาล จนเหี่ยวแห้งร่วงลงจากต้น พืชจะโตช้า ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ

อาการขาดธาตุอาหารรอง

- **แคลเซียม** ขอบใบม้วนและขาดเป็นริ้ว มีสีน้ำตาลหรือแห้งขาวหรือเป็นจุดตามขอบใบ ยอดอ่อนค่อยๆตาย ส่วนของใบอ่อนก็จะบิดเบี้ยว ผลผลิตเสียหาย เช่น แตกเป็นรอยฉีก ใบและลำต้นหักขาดการเจริญเติบโต ทางยอด ปลายราก หรือระบบรากจะช้า จึงทำให้รากมีน้อย
- **แมกนีเซียม** ใบล่างของพืชมีสีเหลืองแม้ว่าเส้นใบยังมีสีเขียวอยู่ นานเข้าจะเปลี่ยนเป็นสีขาวหรือน้ำตาล หรือจุดสีขาวกระจายอยู่ทั่วไป ใบจะเปราะ หักง่าย และค่อยๆตาย
- **ซัลเฟอร์ (กำมะถัน)** จะส่งผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของพืชโดยตรง เพราะธาตุนี้มีส่วนสำคัญในการเพิ่มปริมาณน้ำมันในพืชโดยเฉพาะพืชน้ำมัน อาการคล้ายกับการขาดธาตุไนโตรเจน แต่จะเกิดกับใบและยอด ออกดอกมาก แต่ไม่ติดผล

การคาดคะเนอาการของต้นไม้ที่ขาดธาตุ

- **ถ้าพืชแคระแกร็น** มีอาการแสดงออกเฉพาะที่ใบแก่ ใบร่วงเร็ว แสดงว่าน่าจะขาดธาตุอาหารหลัก ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส หรือ โพแทสเซียม นอกจากนี้การขาด แมกนีเซียม ก็แสดงอาการที่ใบแก่เช่นกัน อย่างไรก็ตามในดินที่มีอินทรีย์วัตถุมากไม่น่าจะขาดไนโตรเจน ดินเหนียวไม่น่าจะขาด โพแทสเซียม และดินที่ไม่เป็นกรดน่าจะไม่มี แมกนีเซียม เพียงพอ
- **ถ้าพืชแสดงอาการที่ส่วนยอดและลูกกลามมายังใบที่โตเต็มที่แล้ว** อาการแบบนี้มักจะเกิดจากการขาดธาตุ กำมะถัน ทองแดง สังกะสี โมลิบดีนัม หรือ คลอรีน แต่โดยปกติคลอรีนมีมากในดินและน้ำ พืชจึงไม่ค่อยขาดคลอรีน อาการขาดธาตุพวกนี้จะคล้ายๆ กันคือใบพืชจะขาดสีเขียว ใบเหลืองต่างหรือขาวเหลือง ในดินที่เป็นด่างจะขาดทองแดงและสังกะสี
- **ถ้าพืชแสดงอาการเฉพาะที่ส่วนยอด** ซึ่งมักจะเกิดกับพืชที่โตแล้วแสดงว่าพืชอาจจะขาดธาตุอาหารพวก แคลเซียม เหล็ก แมงกานีส หรือ โบรอน ซึ่งถ้าจะแยกว่าขาดอะไรให้ดูอาการและลักษณะของดินประกอบ เช่น ถ้าดินเป็นด่างไม่น่าจะขาด แคลเซียม ถ้าขาดเหล็ก ใบอ่อนจะเป็นสีเขียวเหลือง แต่เส้นใบเขียวชัดเจน ถ้าขาดโบรอนอาจมีใบขาดวันหรือต้น – หัวมีจุดสีน้ำตาล

การแก้ไขต้นไม้ที่ขาดธาตุอาหาร

- **ถ้าพืชขาดธาตุอาหารหลัก** พวก ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม นิยมใส่ปุ๋ยให้ทางดิน เพราะพืชต้องการมาก การให้ปุ๋ยทางใบโดยปกติจะช่วยเสริมให้สามารถแก้ไขได้ทันที่ในช่วงแรกๆ ปุ๋ยที่ใช้ควรเลือกสูตรให้เหมาะสมตามลักษณะที่พืชขาด ตัวเลขสูตรปุ๋ย เช่น 30-20-10 หมายถึงปริมาณของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม ในปุ๋ยนั้นตามลำดับ
- **ถ้าพืชแสดงอาการขาดแคลเซียม หรือแมกนีเซียม** ซึ่งโดยปกติจะพบในดินที่เป็นกรด แก้ไขได้โดยการใส่ปูน ถ้าขาดแคลเซียมอาจใช้ปูนมาร์ล ปูนขาวหรือหินปูนบด แต่ถ้าขาดแมกนีเซียม ควรใช้ปูนโดโลไมต์ เพราะมีทั้ง แคลเซียม และแมกนีเซียม
- **ควรปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดิน pH ให้มีค่าประมาณ 5.5-7** เพราะดินในสภาพนี้จุลินทรีย์จะละลายออกมาให้พืชใช้ได้พอเหมาะไม่มากหรือน้อยเกินไป แต่ถ้าดินมีธาตุเหล่านี้น้อยนิยมเพิ่มในรูปของปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก เพราะปุ๋ยพวกนี้มีธาตุเหล่านี้อยู่ด้วย

ดินธาตุอาหารน้อย



ดินมีธาตุอาหารน้อย



สภาพสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม

ต้นยางนาตายในวังสวนจิตรลดาเนื่องจาก
สภาพสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม (น้ำใต้ดินสูง)



น้ำมากเกินไป



สภาพต้นกัลปพฤกษ์ที่
สมเด็จพระเทพฯ ทรง
ปลูก ณ จังหวัดตาก

ความชื้นสูง รดน้ำมากเกินไป ดินค่อนข้างแน่นทำให้ต้นทิ้งใบนานกว่าปกติ กิ่งเริ่มแห้งตาย แก้ไขโดยตัดแต่งกิ่งตายออก ใส่ยากำจัดโรครากเน่า ปรับปรุงดิน และควบคุมความชื้น ทำให้แตกใบอ่อนในเวลาต่อมา (ได้รับรายงานจากสบอ 14)

น้ำมากเกินไป



น้ำมากเกินไป



ได้น้ำน้อยเกินไป



คนทำให้ต้นไม้ไม่สบาย



การติดตั้งคอมไฟที่กิ่ง



การนำน้ำไม่เหมาะสมมารดต้นไม้

การตัดหญ้ารอบโคนต้นไม้



การแก้ปัญหาต้นไม้ป่วยเนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม

- จัดการสภาพแวดล้อม เช่น หากดินแห้งไปให้ปรับปรุงดินให้ชุ่มชื้นขึ้น โดยการเพิ่มวัสดุชุ่มน้ำ เช่น ขุยมะพร้าวและให้น้ำเพิ่ม ดินแข็งหรือแห้งเกินไปให้ปรับปรุงดินให้ร่วนซุยขึ้นโดยใช้ดินร่วนผสม ปุ๋ยหมักผสมกลับ ให้น้ำเพิ่ม ดินขาดอินทรีย์วัตถุ เช่นปลูกในดินทรายถม ให้ใส่ดินอินทรีย์ผสมใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก สารจุลินทรีย์ ดินขึ้นเกินไป ควบคุมการให้น้ำ และใส่สารเคมีควบคุมโรครากเน่า
- ดินเป็นกรดจัดแก้ไขด้วยปูนขาวเพื่อลดความเป็นกรด

ดินเหนียวจะเป็นกรดค่อนข้างสูง ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุ
ละลายได้ยากจึงควรปรับปรุงดินให้ดีก่อนปลูกต้นไม้ จะช่วยลด
ปัญหาต้นไม้ไม่สมบูรณ์



ตัวอย่างการแก้ไขต้นไม้เชื่อมโยงโทรมที่เกิดสภาพแวดล้อม

ตัวอย่างการปรับปรุงสภาพแวดล้อม (ดิน และน้ำ) ต้นอิน-จัน

บ้านรับรองส่วนแยกวังทวิวัฒนา ราชบุรี



20 กุมภาพันธ์ 2553
ย้ายลงปลูกใหม่



11-15 มีนาคม 2553
ใบร่วงมาก ทำการปรับปรุงดิน
ใส่สารเร่งราก เพิ่มการให้น้ำ



วันที่ 8-12 เมษายน 2553
แตกใบอ่อน รอดตาย

ตัวอย่างการแก้ไขปัญหาดันโทรมจากสภาพแวดล้อม (ดิน และธาตุอาหาร)



พระที่นั่งอัมพรสถาน



ต้นหยง

การทำทางระบายน้ำข้างใต้ดิน

พระที่นั่งอัมพรสถาน



การทำทางระบายน้ำขังใต้ดิน



ปรับปรุงดินให้ดีขึ้น



หัวข้อที่ 2 สาเหตุความผิดปกติของต้นไม้จากโรคและแมลงศัตรู
และการป้องกัน-แก้ไขโรคและแมลงศัตรูต้นไม้

โรคต้นไม้ : จุลินทรีย์

- **เชื้อรา** ทำให้เกิดโรครากเน่า ใบไหม้ ใบจุด ราสนิม ฯลฯ เป็นจุลินทรีย์กลุ่มหลักในการทำให้เกิดโรคในพืช **ขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว** มีทั่วไปในดิน น้ำ อากาศ ทำลายพืชได้โดยตรงและทางบาดแผล
- **แบคทีเรีย** ทำให้เกิดโรคใบจุดบางชนิด โรคแคงเกอร์ ขยายพันธุ์ แพร่ระบาด ทำลายได้ทุกส่วนของพืช โดยเฉพาะในท่อน้ำ ท่ออาหาร ทางแผล หรือทางช่องเปิดธรรมชาติ เช่น ปากใบแต่ในต้นไม้ใหญ่มักไม่เป็นปัญหา
- **ไวรัส ไวรอยด์** ทำให้เกิดโรคใบเหี่ยว ใบม้วน เป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวขนาดเล็กที่สุด แพร่ระบาดโดยติดมากับท่อนพันธุ์พืชที่ปลูกบางชนิดมีแมลงเป็นพาหะถ่ายทอดโรค ในต้นไม้ใหญ่มักไม่เป็นปัญหา
- **ไส้เดือนฝอย** ทำให้เกิดโรครากปม ระบบรากไม่เจริญ แพร่ระบาดทางดิน ดูดกินน้ำเลี้ยงรากพืช ทำให้รากเป็นปมหรือแตก

โรคของต้นไม้เกิดได้อย่างไร?

สิ่งแวดล้อมเหมาะสมในการเกิดโรค

มีเชื้อสาเหตุโรคใน
พื้นที่



ต้นไม้อ่อนแอ

สิ่งแวดล้อมเหมาะสมในการเกิดโรคมีอะไรบ้าง?

โรครากเน่า

สาเหตุ เกิดจากเชื้อ *Phytophthora* spp., *Sclerotium* spp.

ลักษณะอาการ

เชื้อสามารถเข้าทำลายรากฝอย รากแขนง และตามโคนต้น สังเกตเห็นได้ว่าอาการใบจะมีสีเหลืองซีดถึงเหลือง โดยเริ่มที่เส้นกลางใบก่อนแล้วลุกลามไปเรื่อย ๆ จากโคนใบไปถึงยอด ใบจะเหี่ยวม้วนงอ เมื่อโดนแดดจัด ๆ ในตอนกลางวัน หรือใบเหี่ยวคล้ำยขาดน้ำ ใบจะร่วงกิ่งแห้งตาย ผลมีสีเหลืองร่วงหล่นง่าย เมื่อขุดดูที่รากจะพบว่ารากฝอยเน่า ถอดปลอก รากแขนงหรือรากขนาดโตเน่าเปื่อยยุ่ย และลุกลามไปทั่ว ใบแห้ง ผลร่วง ถ้าเป็นมากอาจถึงต้นตายได้ ในเวลารวดเร็ว นอกจากนั้นยังมีสาเหตุอื่น ๆ อีกที่ทำให้รากเน่า เช่น น้ำท่วมขัง การใช้สารเคมีผิด และพิษจากปุ๋ยเคมี เป็นต้น

ลักษณะอาการรากเน่าเพราะความชื้นดินสูง



กระพี้จั่น วังทวิวัฒนา

รากเน่าเพราะความชื้นสูงตลอดเวลา



โรครากเน่าจากน้ำท่วมขังราก พระตำหนักเดโชชัย 3



จำปี



บุหงาสาหรี

โรคลำต้นผุเน่า จากเชื้อรา

บ้านรับรองส่วนแยกวังทวิวัฒนา



จันทร์ผา

โรคราดำ

สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อราดำหลายชนิด เช่น *Capnodium* sp., *Meliola* sp.

ความสำคัญ

ราดำที่จะกล่าวถึงมีหลายชนิดด้วยกัน แต่ที่พบเห็นทั่ว ๆ ไป ชนิดที่ขึ้นปกคลุมใบเป็นแผ่นสีดำ เมื่อแห้งอาจจะร่อนหลุดออกเป็นแผ่น ๆ อีกชนิดหนึ่งขึ้นบนใบมีลักษณะคล้ายดาวเป็นแฉก ๆ ราดำเหล่านี้ไม่ได้ดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืชโดยตรง แต่อาจมีผลคือการเจริญเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากมีราดำขึ้นปกคลุมดอก จะเป็นผลให้การผสมเกสรของดอกไม่สามารถจะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากมีเชื้อราขึ้นปกคลุมปลายเกสรตัวเมีย ปกติแล้วราดำมีอยู่ทั่ว ๆ ไปในอากาศแต่ไม่สามารถจะเจริญขึ้นบนใบหรือช่อดอกมะม่วงได้ หากไม่มีแมลงปากดูด ได้แก่ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง โดยแมลงเหล่านี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช ตามยอดอ่อน และช่อดอก แล้วจะถ่ายสารซึ่งมีลักษณะคล้ายน้ำหวานออกมาฟุ้งกระจายไปเคลือบตามบริเวณใบ และช่อดอก ซึ่งเชื้อราดำในอากาศก็จะสามารถขึ้นได้ และทำให้การติดดอกออกผลของมะม่วงลดลงหรือไม่ติดผลเลย

ลักษณะอาการ

โรคราดำจะเกิดทั้งบนใบ ช่อดอก และผลอ่อน มีลักษณะเหมือนเขม่าหรือฝุ่นสีดำปกคลุมเป็นแผ่นสีดำ ซึ่งเมื่อแห้งอาจจะร่อนหลุดเป็นแผ่น

โรคราดำมะม่วง



โรคราดำลีลาวดี



บ้านรับรองสวนแยกวังทวิวัฒนา

โรคราสนิม

ในช่วงฤดูฝน ความชื้นในอากาศสูง เหมาะกับการเจริญเติบโตของเชื้อราสาเหตุโรคพืชหลายชนิด เช่น สีสาวดีเป็นโรคราสนิมได้ง่าย หากอยู่ในสภาพแวดล้อมดังต่อไปนี้

1. อยู่ในที่มีความชื้นในอากาศสูงเป็นระยะเวลายาวนาน หรือรดน้ำบ่อยครั้งเกินไป
2. สีสาวดีได้รับแสงแดดไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้ต้นสีลาวดีไม่แข็งแรง และอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของเชื้อราสาเหตุโรคพืช
3. มีใบปกคลุมจำนวนมากเกินไป และได้รับปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูงทำให้ต้นอวบแน่นมากกว่าปกติ
4. มีต้นไม้อื่นๆ ที่มีเชื้อสาเหตุโรคพืชอยู่ใกล้ๆ กับสีลาวดี

ราสนิมสีลาวดี



โรคแคงเกอร์

สาเหตุของโรค เชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas* spp.

ลักษณะอาการ

- ใบส้มแสดงอาการจุดน้ำตาลเล็ก ๆ ล้อมรอบด้วยวงเหลือง พบทั้งสองด้านของใบ จุดเกิดกระจัดกระจายหรืออาจรวมกันทำให้เป็นแผลกว้าง เนื้อเยื่อกลางจุดน้ำตาลจะขยาย และมักบวมตรงกลาง
- เชื้อแบคทีเรียเข้าทำลายกิ่งและลำต้น ทำให้เป็นจุดแตกน้ำตาลบนกิ่ง ต้นส้มที่เป็นโรคแคงเกอร์มากผลผลิตจะลดลง ส้มที่เป็นโรครุนแรงได้แก่ มะนาว มะกรูด ส้มเขียวหวาน และส้มโอ
- **การแพร่ระบาด**
- เชื้อแบคทีเรียกระเซ็นทางน้ำ และลมฝนจากเนื้อเยื่อที่เป็นโรคไปยังส่วนอื่นของลำต้น สภาพที่มีฝนตกชุกทำให้โรคระบาดมาก วิธีการให้น้ำโดยการฉีดเข้าทางทรงพุ่มก็จะแพร่โรคให้ระบาดมาก แหล่งแพร่ระบาดคือ ส่วนของต้นที่เป็นโรคที่ตกค้างภายในสวนและกิ่งพันธุ์ที่เป็นโรค การระบาดของหนอนชอนใบจะช่วยแพร่โรคบนใบด้วย

โรคแดงเกอรั



เห็ดราทำลายไม้

เห็ดราประเภทนี้ จะทำลายไม้ได้ทุกระยะการเจริญเติบโต จนถึง ไม้ยืนต้น
เห็ดราที่ทำลายไม้หลายชนิดเป็นสมาชิกใน *class Ascomycetes* และ
Basidiomycetes สามารถทำลายส่วนที่เป็นแก่นไม้และกระพี้ของไม้ โดย
ปล่อยเอ็นไซม์ออกมาย่อยสลายส่วนประกอบของไม้ จะเห็นว่าส่วนมากเห็ด
ราจะทำลายส่วนที่มีอาหารมาก คือ ทำลายกระพี้ก่อนแล้วจึงทำลายถึงแก่น
ไม้ เมื่ออยู่ในสภาพที่เหมาะสมจะเจริญและงอกเส้นใยทางทะลุไปในเนื้อไม้
ทำให้เนื้อไม้ผุพัง จนล้มลงได้



โรคเห็ดราทำลายไม้

ประยงค์

พระที่นั่งอัมพรสถาน



หลักการแก้ไขปัญหที่เกิดจากโรคพืช

- หลีกเลี่ยงพืชจากโรค (พืชล้มลุก พืชอายุสั้น)
- ป้องกันไม่ให้เชื้อโรคระบาดเข้าสู่พื้นที่ที่ไม่เคยมีปรากฏโรค (เช่นพริก)
- ป้องกันพืชไม่ให้ถูกเชื้อโรคทำลายโดยการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อโรค
- ปรับปรุงพันธุ์พืชต้านทานโรค (พืชเกษตร)
- ใช้การปรับสภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณเชื้อโรคในพื้นที่ เช่น การตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคออกทำลายด้วยการเผา ตัดแต่งทรงพุ่มให้แสงส่องถึง ปรับปรุงดินให้ระบายน้ำ อากาศได้ดี การรักษาความสะอาด ฯลฯ (ต้นไม้ใหญ่ พืชสวน)
- ต้นไม้ที่เป็นโรคแล้วใช้วิธีรักษาโรค และทำลายเชื้อโรคด้วยสารเคมีชนิดดูดซึม

เครื่องมือและอุปกรณ์



ตัวอย่างสารเคมีที่ใช้รักษาโรครากเน่า

- สารจุลินทรีย์ชีวภาพไตรโคเดอร์มา
- สารเมตาแลคซิล



ใส่สารเคมีควบคุมรากเน่า



การรักษาอาการรากเน่า



บุหงาสาหรี พระตำหนักที่ประทับดอนเมือง

การรักษาอาการรากเน่า



การรักษารากเน่าและป้องกันเชื้อราที่กิ่งไม้



โรคราสนิม ราน้ำค้าง ราดำ

- สารเคมีชาพอรอล (ไตรโพรรีน)
- ฟังก์กัสดิลีเยอร์ ผงจุนลี
- สารชีวภาพกำจัดเชื้อรา
- ต้องกำจัดเพลี้ยดูดน้ำเลี้ยงด้วย



ราสนิมสีลาวดี



การเด็ด-ตัดกิ่งลีลาวดี

พระที่นั่งอัมพรสถาน



การฉีดพ่นสารสะเดากำจัดเพลี้ย



แมลงศัตรูพืช

- แมลงศัตรูต้นไม้มักมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทุกขณะ หากมีอาหารสมบูรณ์ และไม่มีศัตรูธรรมชาติ
- ความเสียหายของต้นไม้อาศัยจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาและปริมาณของแมลงศัตรู
- การควบคุมกำจัดกระทำได้ง่ายในระยะแรก ที่ประชากรของแมลงศัตรูยังน้อย ประหยัด และได้ผลดี ต้นไม้ยังไม่เสียหายรุนแรง
- การควบคุมกำจัดกระทำได้ยากขึ้นในระยะที่เกิดการระบาดแล้ว ค่าใช้จ่ายสูง และต้นไม้เสียหายไปมากแล้ว บางครั้งอาจตายได้
- ไม่มีวิธีการใดที่จะกำจัดแมลง หรือโรคได้หมดไปจากพื้นที่ได้ แต่สามารถที่จะควบคุมจำกัดแมลงหรือความเสียหายให้ลดลงหรือยุติ หากดำเนินการได้ทันเวลา

ปลวก



ปลวก



ต้วงหนวดยาวเจาะประตู

บึงฉวาก สุพรรณบุรี



ด้วงหนวดยาวเจาะประตู



ด้วงหนวดยาวเจาะประตู



ด้วงหนวดยาวเจาะประตู



หนอนผีเสื้อกลางคืนเจาะลำต้น



หนอนผีเสื้อกลางคืนกินเปลือกต้นไม้



มอดรูเข็ม ประดู่กิ่งอ่อน อช แก่งกระจาน



มอดรูเข็ม



การรักษาต้นไม้ที่พบแมลงศัตรูทำลาย

- มีความรู้ประเภทของแมลงศัตรู และจุดอ่อนของมัน
- วิธีกล เช่น การเก็บ หรือจับแมลงมาทำลายโดยตรง หรือทำลายแหล่งอาศัย
- วิธีเคมี การใช้สารเคมีกำจัด
- วิธีชีววิธี หรือ แมลงศัตรูธรรมชาติ ทำลายแมลงศัตรูพืช

สารเคมีควบคุมกำจัดแมลงศัตรู



ปลวก



การกำจัดปลวก



การกำจัดรังปลวกขึ้นในลำต้น

ต้นไม้พิกุลทรงปลูก จ. นราธิวาส



ด้วงหนวดยาวประดู่



การฉีดสารเคมีกำจัดด้วงหนวดยาวเจาะประตู



การฉีดพ่นสารกำจัดเพลี้ยดูดน้ำเลี้ยงสีลาวดี เพื่อกำจัดเพลี้ย



การฉีดสารเคมีเข้าลำต้นทำลายเพลี้ยดูดน้ำเลี้ยงต้นไม้



เพลี้ยดูดน้ำเลี้ยงใบตีนเป็ด



การรักษาต้นสนฉัตรที่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถทรง ปลูกจากการทำลายของหนอนต่อสน อช.ดอยสุเทพ-ปุย เชียงใหม่



ก่อนรักษา

หลังการรักษา

การรักษาต้นเฟิร์นยักษ์ที่พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์



ก่อนการรักษา



หลังการรักษา 1 เดือน

การป้องกันรักษาสุขภาพในการปฏิบัติงาน

- ควรรับประทานอาหารก่อนการปฏิบัติงาน
- สวมถุงมือและหน้ากากเพื่อป้องกันสารพิษที่เข้มข้นถูกผิวหนังและกระเด็นเข้าตา
- การพ่นยาหรืออัดน้ำยา ควรอยู่เหนือลม ควรสวมถุงมือและแว่นตา
- ห้ามดื่มน้ำ รับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ปฏิบัติงาน
- หลังจากทำงานเสร็จแล้วต้องอาบน้ำ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้า และซักชุดที่สวมใส่ทำงานให้สะอาด

การป้องกันรักษาสุขภาพในการปฏิบัติงาน

- ถ้าสารเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก นาน 15 นาที หากอาการไม่ดีขึ้นควรพบแพทย์
- ถ้าถูกผิวหนังให้ล้างออกด้วยสบู่และน้ำจนสะอาด ถ้าเปื้อนเสื้อผ้าให้รีบอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่
- ถ้าเข้าปากให้รีบ้วนน้ำล้างปาก หากกลืนกินห้ามทำให้อาเจียน และห้ามให้น้ำ เครื่องดื่ม และอาหารใด ๆ ทั้งสิ้น แล้วรีบพบแพทย์
- อีกอย่างหนึ่งที่ผู้ปฏิบัติงานโดยใช้สารพิษดังกล่าวนี้ หลังจากการทำงานควรรับประทานอาหารประเภทผักและผลไม้ที่มีคุณสมบัติดูดซับล้างสารพิษ เช่น แตงกวา, สับปะรส, แอปเปิ้ล, ฯลฯ เพราะจะเป็นการช่วยล้างสารพิษในร่างกาย

หัวข้อที่ 3

การดูแลรักษาต้นไม้ใหญ่ให้มีสุขภาพดี

ตัวอย่าง ตารางการดูแลรักษาต้นไม้ใหญ่ พระที่นั่งอัมพรสถาน

กิจกรรม	สัปดาห์ที่ ๑	สัปดาห์ที่ ๒	สัปดาห์ที่ ๓	สัปดาห์ที่ ๔
1. รดน้ำ	/	/	/	/
2. ตัดแต่งกิ่งไม้		/	/	
3. ใส่ปุ๋ย				/
4. ป้องกันกำจัดโรคและแมลง ศัตรู	/			
๕ ซ่อมแซมต้นไม้		/		
5. ตรวจค้ำยัน ต้นไม้				/
๖. ตรวจสอบสภาพต้นไม้ และ แก้ไขข้อบกพร่อง	/		/	

การเดินสำรวจ-ตรวจสอบสุขภาพต้นไม้ประจำสัปดาห์

- ทราบปัญหาเสื่อมโทรมของต้นไม้ระยะแรกทั้งจากสิ่งแวดล้อมหรือโรคและแมลงศัตรู
- เพื่อสามารถแก้ไข ปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมสำหรับต้นไม้ได้ทัน่วงที
- เพื่อการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูได้ทัน่วงทีในระยะแรกที่มีการระบาดยังน้อย



การให้น้ำต้นไม้

- คำนึงถึงสภาพอากาศ ฤดูกาล
- ชนิดของต้นไม้ ชอบน้ำ ไม่ชอบน้ำ
- คำนึงสภาพแวดล้อมที่ต้นไม้ขึ้นอยู่
- ต้องเพียงพอต่อความต้องการของต้นไม้ (จะรู้ได้อย่างไร)

การตัดแต่งกิ่งไม้

- คำนึงถึงรูปทรงตามธรรมชาติของต้นไม้
- คำนึงถึงอายุของต้นไม้
- คำนึงถึงฤดูกาล
- ตัดแต่งตามหลักการ



ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการตัดแต่งทรงพุ่ม

กรณีการตัดแต่งกิ่งสดต้องมีการวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์

- ช่วงที่ต้นไม้ชะงักการเติบโต เหมาะที่สุดการแต่งกิ่ง
- ต้นไม้หยุดกิจกรรมทางสรีรวิทยาที่สำคัญ...

ช่วงผลัดใบ เหมาะสมเพราะมองเห็นโครงสร้างของต้นไม้ชัดเจน
หากเป็นต้นไม้ที่ให้ดอก ควรตัดแต่งกิ่งทันทีภายหลังกดอกโรย ร่วง
ลงไปแล้ว

ช่วงปลายฤดูฝนไม่ควรตัดแต่งกิ่ง เพราะต้นไม้ต้องการสะสม
อาหารไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง

- กรณีตัดแต่งกิ่งที่แห้งตาย กิ่งที่เป็นโรค แมลงทำลาย สามารถ
กระทำได้ตลอดปีเพื่อยับยั้งความเสียหาย

การตัดแต่งกิ่ง



ตัดแต่งกิ่งแห้งและลูกกระเบา
Formal Parkland 18/5/59

การให้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน

- คำนึงถึงความสมบูรณ์ของต้นไม้
- คำนึงถึงชนิด ขนาดต้นไม้
- คำนึงถึงสภาพของดินที่ต้นไม้ขึ้นอยู่ (โครงสร้าง เนื้อดิน ความเป็นกรด-ด่าง ความสมบูรณ์ของดิน)
- ความสมดุลของการให้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์

การให้ปุ๋ย

- ปุ๋ยที่มีเลขตัวหน้าสูง ... ใช้เร่งต้นเร่งใบให้เจริญเติบโตเร็ว ใบมีสีเขียวสด มียอดอ่อนมาก เหมาะสำหรับพืชผักและพืชที่ยังเล็ก เช่น 20-10-10
- ปุ๋ยที่เลขตัวกลางสูง ... ใช้เร่งการเติบโตของรากในพืชที่ยังเล็ก หรือพืชที่เพิ่งปลูกใหม่ เร่งให้พืชออกดอกออกผลเร็วขึ้น เช่น 15-30-15
- ปุ๋ยที่เลขตัวท้ายสูง ... ช่วยให้กิ่งก้าน ลำต้น และรากแข็งแรง ทนแล้งได้ดี ช่วยให้พืชมีหัวแบ่งมาก และช่วยให้ผลไม้สุกมีรสหวาน เช่น 4-10-24
- ปุ๋ยสูตรเสมอ.....16-16-16

การให้ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยไม้พุ่ม ... โดยใส่ 2 ครั้ง/ปี คือต้นและปลายฤดูฝน

- ปุ๋ยอินทรีย์ ... ใส่บริเวณโคนต้น โดยคลุกเคล้าปุ๋ยลงในดิน ในอัตรา 2.3 กก./ต้น/ปี

- ปุ๋ยเคมี ... หลังใส่ให้รดน้ำเพื่อให้ปุ๋ยอยู่ในรูปที่นำไปใช้ได้ และลดความร้อน ในอัตรา 0.12 กก./ต้น/ปี

- การให้ปุ๋ยไม้ยืนต้น ... เจาะหลุมรอบทรงพุ่มความกว้างประมาณ 3 นิ้ว ลึก ๑0-๒0 ซม.

ปุ๋ยอินทรีย์ ... ใส่ปุ๋ยลงหลุม แล้วกลบด้วยดิน อัตรา 31 กก./ต้น/ปี

ปุ๋ยเคมี ... นำนปุ๋ยคลุกกับดิน แล้วใส่ลงหลุม รดน้ำ อัตรา 3 กก./ต้น/ปี

การป้องกันโรคและแมลงศัตรูต้นไม้

- ทราบระยะแรก แก้ไขได้ดี ควบคุมได้ เสียค่าใช้จ่ายน้อย
- ดำเนินการอย่างเหมาะสมตามชนิดของโรคหรือแมลงศัตรู และสภาพของต้นไม้ ทั้งการใช้สารเคมี หรือวิธีอื่นๆ ผสมผสานกัน
- การใช้สารเคมีต้องเคร่งครัดในการป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ



**ศูนย์สนับสนุนการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตพระราชฐาน
สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช**

ต้นไม้ทรงปลูก พรรณไม้น่าสนใจประจำเดือน สารความรู้เกี่ยวกับการดูแลต้นไม้ เกี่ยวกับหน่วยงาน ติดต่อเรา

หมอดต้นไม้

click

กิจกรรมล่าสุด

รายงานการสำรวจและบำรุงรักษาต้นไม้
พื้นที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 (ปราจีนบุรี)
ในท้องที่จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสระบุรี และจังหวัดสระแก้ว
ระหว่างวันที่ 10 - 16 พฤษภาคม 2559





หมอตันไม้



กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ศูนย์สนับสนุนการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ขนาดใหญ่ในเขตพระราชฐาน สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ มีหน้าที่อีกภารกิจหนึ่ง คือ การปฏิบัติงานอารักขาพันธุ์ไม้ป่าโดยคำแนะนำและปฏิบัติงานบำรุงรักษาต้นไม้สำคัญ ตามที่หน่วยราชการ หน่วยงานเอกชน หรือประชาชน ทัวไปขอรับการสนับสนุนมายังหมอตัน ไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช



งานซ่อมแปลต้นไม้



ต้นโสกน้ำ



ต้นประตู่กิ่งอ่อน



ต้นไข่เขียว



ต้นชุมแสงน้ำ

งานขุดล้อมย้ายต้นสักทรงปลูกจากพระที่นั่งวิมาน เมฆมาปลูกที่พระที่นั่งอัมพรสถาน



ต้นสัก (Tectona grandis)
สมเด็จพระเจ้าฟ้าอิศราลภรณ์
ทรงปลูก ๒๔ ก.ค.๕๓

พระที่นั่งวิมานเมฆ
กันยายน ๒๕๕๓

งานขุดล้อมย้ายต้นสักทรงปลูก



งานขุดล้อมย้ายต้นสักทรงปลูก



พระที่นั่งอัมพรสถาน



๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๘

ต้นสักทรงปลูก



พระที่นั่งวิมานเมฆ
๑ กันยายน ๒๕๕๙



พระที่นั่งอัมพรสถาน
๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙