

ไม้มะค่าโมง

เกียรติก้อง พิตรปรีชา
สัจจาพร กาญญิกัญญา

สมบุญ กิรติประยูร
ประเสริฐ สอนสถาพรกุล

คำนำ

ไม้มะค่าโมงจัดเป็นไม้มีค่าทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามท้องถิ่นต่าง ๆ ดังนี้ เหวหรือเบง (เขมร) ปิง (จันทบุรี) ปั้น (นครราชสีมา) มะค่าโมง มะค่าใหญ่ (ภาคกลาง) มะค่าหลวง มะค่าหัวดำ (ภาคเหนือ) และมีชื่อวิทยาศาสตร์ *Afzelia xylocarpa* Craib (เต็ม, 2523) จัดอยู่ในวงศ์ Caesalpiniaceae พบขึ้นกระจายอยู่ตามริมลำธารในป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้งทั่วไป ยกเว้นภาคใต้

ไม้มะค่าโมง มีเนื้อไม้เป็นสีน้ำตาลอมเหลืองอ่อน ถึงแก่เปลี่ยนค่อนข้างสน เนื้อหยาบ มีริ้วแทรก แข็งเหนียว แข็งแรงทนทาน เลื่อยค่อนข้างยาก เมื่อแห้งตกแต่งง่าย ขัดและชักเงาได้ดีใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ต้องการความแข็งแรงทนทาน ทำเสา หมอนรองรางรถไฟ ทำไม้บุผนัง ทำตัวถังรถบรรทุก ใช้เป็นส่วนประกอบโครงสร้างเรือใบ เรือเดินทะเล ทำเครื่องมือกลกรรม เช่น ไร่คราด สาก กระเดื่อง ทำพานท้ายปืน เครื่องดนตรี เช่น กลอง โทน รำมะนา เป็นไม้ที่ให้ปุ่มมะค่าลดความสลายของยางและราคาสูง ใช้ทำเครื่องเรือนชั้นดี นอกจากนี้แล้วเปลือกยังมีน้ำฝาดสำหรับใช้ฟอกหนัง และเนื้อไม้เมื่ออ่อนใช้รับประทาน

ลักษณะทั่วไป

ไม้มะค่าโมงเป็นไม้ที่ต้นขนาดใหญ่ แต่ไม่สูงมากนักมีความสูงระหว่าง 10-18 เมตร แตกกิ่งต่ำ เรือนยอดเป็นพุ่มแผ่กว้าง เปลือก มีสีน้ำตาลอ่อนหรือชมพูอมน้ำตาล กิ่งอ่อน มีขนคลุมบาง ๆ ใบเป็นช่อเรียงสลับกัน ช่อใบยาว 18-29 ซม. ก้านช่อ ใบค่อนข้างสั้น ยาวประมาณ 2 ซม. บนแกนช่อใบมีใบย่อยขึ้นตรงกันข้าม 3-5 คู่ ใบย่อย รูปไข่แกมรูปขอบขนานกว้าง 2-5 ซม. ยาว 4-9 ซม. ปลายใบ มนมักจะเว้าตื้น ๆ ตรงกลางฐานใบมนหรือตัด ก้านใบย่อย 3-5 มม. ดอก ออกเป็นช่อแตกแขนงที่ปลายกิ่ง ยาว 5-15 ซม. มีขนคลุมบาง ๆ ก้านดอกย่อยยาว 7-10 มม. ใบประดับรูปขอบขนานแกมรูปไข่ยาว 6-9 มม. มีขนประปราย กลีบรองกลีบดอกติดกัน ส่วนนี้แยกเป็นกลีบรูปขอบขนาน 4 กลีบแต่ละกลีบซ้อนทับกัน กลีบยาวประมาณ 10-12 มม. กลีบดอกมีเพียงกลีบบนสุดเพียงกลีบเดียวที่เจริญขึ้นเป็นกลีบดอกมีสีแดงเรื่อ ๆ หรือแดงอมชมพู ตรงเกือบจะเป็นแผ่นกลม ยาวประมาณ 7-9 มม. ส่วนฐาน คอดเข้าหากันเป็นก้านกลีบดอกยาว 5-12 มม. เกสรผู้ที่สมบูรณ์มี 3-8 อัน ก้านเกสรแยกจากกันเป็นอิสระหรือติดกันเล็กน้อยที่ฐาน เกสรผู้ปลอม 3 อัน ค่อนข้างสั้น รังไข่

ยาวประมาณ 7 มม. มีขนคลุมติดอยู่บนก้านส่ง ยาวประมาณ 7 มม. ผล เป็นฝักแบนรูปบรรทัดสั้น ๆ กว้าง 7-10 ซม. ยาว 12-20 ซม. ผนังฝักแข็งมาก หนาประมาณ 5-7 มม. เมื่อฝักแก่จะแตกออกเป็น 2 ซีก กว้าง 2-2.5 ซม. ยาว 2.5-4 ซม. หนา 0.8-1.2 ซม. เมล็ดแก่สีดำ มีเนื้อหารูปกล้วยยาวประมาณ 1.5 ซม. สีเหลืองสด ห่อหุ้มส่วนฐานเมล็ด

การกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ

ไม้มะค่าโมงนั้นพบขึ้นกระจายอยู่ในสังคมพืชป่าเบญจพรรณ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ค่อนข้างชุ่มชื้น เช่นบริเวณริมห้วย เป็นต้น ซึ่งพบขึ้นกระจายอยู่ในประเทศแถบตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ประเทศไทย เวียดนาม ลาว กัมพูชา ไทย พม่า และอินเดีย ซึ่งสังคมป่าเบญจพรรณมักจะประกอบด้วยไม้ที่มีขนาดกลางถึงไม้ที่มีขนาดใหญ่ ใบร่วงเกือบหมดในช่วงฤดูแล้ง เรือนยอดโปร่ง ชนิดพันธุ์ที่ปรากฏค่อนข้างมาก โดยทั่วไปไม้สักเป็นไม้เด่น แต่ในบางสังคมก็ไม่พบไม้สักขึ้นอยู่ นอกจากนี้ยังอาจพบในสังคมพืชป่าดิบแล้งในบางสังคมย่อยด้วย ได้แก่สังคมตะเคียนหิน และสังคมยางแดง (ทวี, 2529) แต่อย่างไรก็ตามจะไม่พบในสังคมพืชป่าดิบแล้งภาคใต้ (จำลอง, 2526)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

โดยสภาพธรรมชาติไม้มะค่าโมงมักพบขึ้นอยู่ในสังคมพืชป่าเบญจพรรณ ซึ่งโดยทั่วไปมักพบในเขตร่มชื้น ที่มีปริมาณน้ำฝนอยู่ระหว่าง 1,000-1,500 มม.ต่อปี มีช่วงแล้งนานประมาณ 5-6 เดือน สำหรับในประเทศไทยมักพบขึ้นอยู่ที่ระดับความสูงจากน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลางระหว่าง 150-650 เมตร. และมีอุณหภูมิค่าสุดและสูงสุดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 19°-24° เซลเซียส วัตถุประสงค์กำเนิดดินเป็นพวกหินทรายและหินปูน ชนิดดินที่พบจัดอยู่ในจำพวก rendzinas, brown forest soil, red-brown earths, red-yellow podzolic soil และ reddish-brown lateritic soil

การขยายพันธุ์และการผลิตกล้าไม้

การขยายพันธุ์ของไม้มะค่าโมงที่นิยมและสะดวกที่สุด มักจะขยายพันธุ์จากเมล็ด โดยการใช้เมล็ดเพาะชำเพื่อจัดเตรียมเป็นกล้าไม้ โดยในการเตรียมกล้าไม้มะค่าโมงนั้น เนื่องจากเมล็ดมะค่าโมงมีเปลือกเมล็ดที่แข็งมาก หากนำเมล็ดไปเพาะชำเลยเมล็ดจะงอกช้าเสียเวลานานมาก ดังนั้นก่อนนำเมล็ดไปเพาะควรขลิบเปลือกเมล็ดตรงส่วนหัวของเมล็ดให้เห็นเนื้อด้านในเล็กน้อยแล้วจึงนำไปแช่น้ำ 1 คืน หรือแช่เมล็ดด้วยน้ำเดือด ทิ้งไว้จนน้ำเย็นและแช่ไว้เป็นเวลา 1 คืนโดยไม่ต้องขลิบเปลือกเมล็ดดังกล่าวก็ได้ จากนั้นจึงนำไปหว่านลงในแปลงที่เตรียมไว้ วัสดุเพาะชำในแปลงควรเป็นดินปนทรายอัตราส่วน 1:1 โดยหว่านเมล็ดให้ห่างกันประมาณ 2-3 ซม. เสร็จแล้วให้โรยทรายละเอียดกลบเมล็ดโดยให้ความหนาประมาณ 0.5-1.0 ซม. สำหรับการให้น้ำในแปลงเพาะนั้นในระยะแรกควรให้น้ำวันละ 2 ครั้ง (เช้าเย็น) ทุก ๆ วัน นอกจากนี้ควรผสมยาป้องกันเชื้อรากับน้ำที่รดด้วยในช่วงแรก ๆ จากนั้นประมาณ 7-10 วัน เมล็ดก็จะงอก เมื่อเริ่มมีใบเลี้ยงก็สามารถย้ายชำลงถุงพลาสติกที่เตรียมดินไว้ นำกล้าไม้ที่ย้ายชำไปเลี้ยงไว้ในเรือนเพาะชำพรางแสงประมาณ

50 เปอร์เซนต์ เลี้ยงกล้าไม้ไว้อย่างน้อย 6 เดือน ก่อนทำการย้ายปลูก แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากไม้มะค่าโมงเป็นไม้โตช้า ต้องใช้เวลานานในการปรับตัวภายหลังการย้ายปลูก ดังนั้นเพื่อป้องกันความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นควรใช้กล้าไม้มะค่าโมงที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยก่อนทำการย้ายปลูกให้ทำการสร้างความแข็งแรงให้กับกล้าไม้ โดยให้สังเกตการเปลี่ยนแปลงจากลักษณะของลำต้น กิ่งและใบของกล้าไม้ แต่อย่างไรก็ตามการใช้กล้าไม้ที่มีอายุมาก จะทำให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สูงขึ้น ดังนั้นควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการปลูกสร้างสวนป่าไม้มะค่าโมงในโครงการนั้น ๆ ต่อไป

การเตรียมกล้าไม้มะค่าโมง นอกจากจะใช้วิธีหว่านเมล็ดลงในแปลงเพาะชำแล้ว ยังสามารถใช้เมล็ดที่เตรียมไว้เรียบร้อยแล้วหยอดลงถุงพลาสติกที่เตรียมดินไว้ การหยอดเมล็ดพยายามกดเมล็ดให้จมลงในดินจะช่วยให้เมล็ดงอกได้เร็วขึ้น หลังจากหยอดเมล็ดแล้วก็ให้น้ำในลักษณะเดียวกันกับที่ได้กล่าวถึงข้างต้น

การคัดเลือกพื้นที่และการเตรียมพื้นที่สำหรับปลูก

โดยทั่วไปการคัดเลือกพื้นที่ที่จะทำการปลูกสร้างสวนป่า มักจะพิจารณาหาพื้นที่ขนาดใหญ่ราบเรียบ ไม่เป็นที่ลุ่มน้ำขังเมื่อฝนตก สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินดีพอใช้ แต่ในปัจจุบันในทางปฏิบัติการคัดเลือกหาพื้นที่ดังที่ได้กล่าวมาแล้วคงหาได้ยากมาก เพราะสภาพที่ดินราบเรียบจะถูกนำไปใช้ในด้านการเกษตรเสียเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่จะปลูกสร้างสวนป่าคงหนีไม่พ้นจากพื้นที่ที่มีความลาดชัน แต่อย่างไรก็ตาม ควรคัดเลือกพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยที่สุด เพื่อสะดวกแก่การเตรียมพื้นที่และการบำรุงดูแลรักษาหลังจากการปลูกโดยอาศัยเครื่องจักรกลเป็นครั้งคราว

การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูก การเตรียมพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ภายหลังการปลูก การเตรียมพื้นที่ที่ดีมีส่วนทำให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี เริ่มแรกต้องทำความสะอาดแปลงปลูกโดยถางวัชพืช กำจัดต้นไม้กึ่งไม้ ปลายไม้ที่ไม่ต้องการรวมกองทิ้งไว้ให้แห้งแล้วเผา ถ้าหากมีงบประมาณมากพอ ควรทำการไถพรวนพื้นที่ด้วย เพื่อเป็นการปรับสภาพของดินเดิมที่แน่นให้ร่วนซุย สามารถดูดซับน้ำฝนได้ปริมาณที่มากขึ้น การถ่ายเทอากาศในดินก็ดีขึ้นกว่าเดิม วัชพืชต่าง ๆ ก็จะน้อยลง เมื่อทำการไถพรวนพื้นที่เสร็จแล้วให้ทำการวางแผนวางแนวกักหลักหมายระยะที่จะปลูกกล้าไม้ตามระยะที่ต้องการ

วิธีการปลูกและระยะปลูกที่เหมาะสม

การปลูกไม้มะค่าโมงลงในแปลงที่เตรียมไว้ สามารถปลูกโดยใช้เหง้า (stump) ที่มีอายุตั้งแต่ 9-12 เดือน หรือกล้าไม้ในลักษณะเปลือยราก (bare root) ซึ่งทั้งสองวิธีเป็นวิธีที่สะดวกที่จะนำกล้าไม้ไปปลูกได้คราวละมาก ๆ แต่อย่างไรก็ตามอาจจะมีปัญหาหลังจากปลูก ถ้าฝนทิ้งชว่นานกล้าไม้จะกระแทกแล้ง ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายของกล้าไม้ต่ำ ดังนั้นควรใช้กล้าไม้ที่ชำลงในถุงดินอายุอย่างน้อย 6 เดือนปลูกในแปลง โดยก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกควรรดน้ำกล้าไม้ให้ชุ่ม

อีกครั้ง เพื่อสามารถทนต่อสภาพแห้งแล้งได้นานขึ้น สำหรับช่วงเวลาที่เหมาะสมในการย้ายปลูก ฝนในอดีตที่ผ่านมา เช่น ในพื้นที่นั้น โดยทั่วไปแล้ว ฝนตกชุกในระหว่างเดือน สิงหาคม- กันยายน แต่ในปีนั้นปรากฏว่าในช่วงสัปดาห์แรกของเดือนพฤษภาคม มีฝนตกชุกติดต่อกัน ถ้าเราทำการย้ายปลูกในช่วงนี้อาจจะทำให้กล้าไม้ต้องประสบกับภาวะแห้งแล้งภายหลังการย้ายปลูกได้ แต่อย่างไรก็ตามหากว่าการรายงานสภาพภูมิอากาศยืนยันว่าจะยังคงมีฝนตกติดต่อกันในพื้นที่นั้นต่อไปอีกนาน การย้ายปลูกในช่วงนั้นก็อาจจะเป็ผลดีกับกล้าไม้ที่ย้ายปลูกก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิจารณ์ การตัดสินใจ และประสบการณ์ของผู้ปลูกเอง

สำหรับระยะปลูกที่เหมาะสมนั้น จากการศึกษาของ เมธี (2531) พบว่าการปลูกมะค่าโมงด้วยระยะปลูก 4x4 เมตร เป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดในรูปแบบของการปลูกสร้างสวนป่ามะค่าโมง ซึ่งจะให้ผลตอบแทนในด้านปริมาตรเนื้อไม้ต่อพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น อีกทั้งรูปทรงของต้นไม้จะมีลักษณะที่มีความเร็วเหมาะที่จะทำการค้าได้

นอกจากนี้ เราอาจจะประยุกต์ปลูกสร้างสวนป่าไม้มะค่าโมงจากรูปของสวนป่าไม้ชนิดเดียว ดังเช่นการปลูกสร้างสวนป่าไม้ชนิดอื่น ๆ ในอดีตที่ผ่านมาเป็นการปลูกสร้างสวนป่าไม้หลายชนิด ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ต้นไม้ที่ปลูกเป็นไม้โตเร็วหรือโตช้าก็ได้ ก็จะทำให้การใช้ประโยชน์จากไม้ที่ผลิตได้จากพื้นที่นั้นมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดการระบาดของลดระดับความรุนแรงของการระบาดของโรคและแมลงได้อันเนื่องมาจากความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ซึ่งเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของโรคและแมลงเหล่านั้น

นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Nakamura et. al. (1991) พบว่า ไม้มะค่าโมงในช่วงอายุ 1 ปีแรกภายหลังการย้ายปลูก สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุดที่แสงระดับ 40-50 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการปลูกพืชควบนอกจากจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน และช่วยเพิ่มคุณค่าทางเศรษฐกิจของพื้นที่แล้วยังเป็นตัวช่วยอนุบาลกล้าไม้มะค่าโมงภายหลังการย้ายปลูกด้วย

สำหรับการปลูกผสมกับพืชเกษตรนั้น โดยทั่วไปให้ปลูกในร่องกลางระหว่างแถวของต้นไม้ตามแนวยาว โดยให้เว้นระยะห่างจากโคนต้นประมาณปีละ 50 เซนติเมตร โดยชนิดของพืชเกษตรนั้นตามหลักการแล้วควรปลูกชนิดพันธุ์ที่ช่วยในการปรับปรุงดิน เช่นพืชจำพวกถั่ว แต่ในทางปฏิบัติการปลูกพืชจำพวกถั่วในบางท้องถิ่นอาจจะไม่เป็นการสะดวก โดยเฉพาะทางด้านการตลาด ดังนั้นพืชเกษตรที่ปลูกควบอาจพิจารณาเลือกใช้พืชเศรษฐกิจในท้องถิ่นนั้น ๆ และให้ปลูกพืชจำพวกถั่วควบในรอบต่อไปในลักษณะของการปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณสมบัติของดิน

ในกรณีของการปลูกไม้ยืนต้นควบนั้น ให้พิจารณาจากรูปแบบของการจัดการ เช่นในการปลูกสร้างสวนป่าไม้มะค่าโมงในเชิงธุรกิจ การปลูกไม้มะค่าโมงชนิดเดียวควบกับพืชเกษตรก็น่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสม แต่ในการปลูกสร้างสวนป่าไม้มะค่าโมงเพื่อเป็นไม้ใช้สำหรับชุมชน ที่เราเรียกว่า “ป่าชุมชน (community forest)” ตามแนวความคิดของ “วนศาสตร์ชุมชน(social forestry)” นั้น ควรพิจารณาถึงความหลากหลายของการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ ซึ่งรวมถึงผลผลิตของเนื้อไม้ที่ได้

จากพื้นที่นั้นด้วย กล่าวคือนอกจากจะให้เนื้อไม้มีค่าโมงเพื่อใช้ในการก่อสร้างและมีพื้นที่สำหรับทำการเกษตรเลี้ยงชีพแล้ว ควรคำนึงถึงการใช้สอยไม้ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ไม้พิน ถ่าน ไม้ใช้สอยในครัวเรือนซึ่งรวมถึงไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ไม่ต้องการความแข็งแรงมากนัก ดังนั้น จึงควรปลูกควบกับไม้โตเร็วชนิดอื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงชนิดพันธุ์ไม้ การเจริญเติบโต การใช้ประโยชน์ ฯลฯ โดยทั่วไปการปลูกไม้โตเร็วควบกับไม้โตช้านั้น ชนิดไม้ที่ปลูกมักจะเป็นพวกไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูลเลนซิส ไม้กระถินณรงค์ ไม้สะเดา ฯลฯ เนื่องจากไม้เหล่านี้มีรอบตัดฟันสั้น เนื้อไม้ใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง สำหรับระยะปลูกนั้น ควรพิจารณาให้เหมาะสม อาจจะเป็น 4x4 หรือ 5x4 หรือ 5x5 หรือ 6x6 เมตร ก็ได้ โดยปลูกสลับต้นกันกับไม้มีค่าโมง สำหรับไม้สะเดาและยูคาลิปตัส คามาลดูลเลนซิส ที่ปลูกในระบบนี้ควรใช้ระยะปลูก 5x4 หรือ 4x4 เมตร ร่องกลางที่ปลูกพืชเกษตรควบเป็น 4 เมตร สำหรับในการปลูกควบกับไม้กระถินณรงค์ นั้นควรใช้ระยะปลูก 6x4 เมตร ร่องกลางปลูกพืชเกษตรควบเป็น 4 เมตร ทั้งนี้เนื่องจากธรรมชาติของไม้โตเร็วเหล่านี้มีอายุประมาณ 5 ปี เนื้อไม้ใช้ทำเป็นไม้พิน เคาถ่าน ใช้ในการก่อสร้างในส่วนที่ไม่ต้องการความแข็งแรงมากนัก สำหรับการขยายพันธุ์ในรอบที่สองนั้น ไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูลเลนซิสมีความสามารถในการแตกหน่อสูง แต่ไม้กระถินณรงค์และสะเดาน่าจะทำการปลูกทดแทนโดยใช้กล้าไม้จะดีกว่า

การบำรุงรักษา

ในการบำรุงรักษาสวนป่าไม้มีค่าโมงนั้น หลังจากการปลูกกล้าไม้แล้วประมาณ 1 เดือน ให้เริ่มทำการถางหญ้าและพรวนโคนต้นไม้ โดยในช่วงปีแรกของการปลูกให้ทำการถางหญ้าและพรวนโคนต้นไม้ 2-3 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของวัชพืชในแปลงปลูก โดยวิธีในการกำจัดวัชพืชนั้นอาจให้ดำเนินการโดยใช้แรงงานคน แต่ถ้าหากเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่การใช้รถไถในการดำเนินการน่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่า นอกจากนี้ควรใส่ปุ๋ยเม็ดเสริมโดยให้พิจารณาจากความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยในการใส่ปุ๋ยให้ทำการใส่ในช่วงต้นฝน ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ สำหรับในการจัดสร้างแนวกันไฟนั้นให้ทำการแบ่งแปลงปลูกให้มีขนาดเล็ก โดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศเป็นหลัก ใช้รถไถจัดทำเป็นทางตรวจการซึ่งใช้เป็นแนวกันไฟจากภายนอกแปลงไปในตัวด้วย นอกจากนี้ภายในแปลงควรทำแนวกันไฟแบ่งย่อยให้แปลงเล็กลง เพื่อป้องกันไฟภายในแปลงปลูกอีกชั้นหนึ่ง

การลิดกิ่ง นั้นให้กระทำได้ทันทีที่ตรวจพบว่ากิ่งของไม้มีค่าโมงที่เกิดขึ้นมานั้นมีแนวโน้มที่จะทำให้รูปทรงเสียไป การที่จะกำหนดช่วงเวลาในการลิดกิ่งนั้นอาจจะสายเกินไปที่จะรักษารูปทรงของต้นไม้ไว้ และเมื่อต้นไม้มีการเจริญเติบโตที่ระดับหนึ่ง โดยให้สังเกตจากเรือนยอดที่ชิดกัน การเจริญเติบโตของต้นไม้มีอัตราที่ลดลง ณ ที่จุดนั้นให้ทำการตัดฟันต้นไม้บางส่วนหนึ่งซึ่งการตัดในลักษณะแฉววันแฉว (ทั้งในทางยาวและทางขวาง) เป็นวิธีการที่สะดวก ใช้เวลาน้อยซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเราเรียกว่า การตัดสาขายาระยะแบบวิธีกล (mechanical thinning) แต่อย่างไรก็ตามการกำหนดระยะ

ปลูกนั้นควรให้พิจารณาถึงช่วงเวลาของการตัดสาขายาระยะด้วย ถ้ากำหนดระยะปลูกถี่เกินไป การตัดสาขายาระยะก็จำเป็นต้องดำเนินการเมื่อต้นไม้มีขนาดเล็ก ไม้ที่ตัดออกมาไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่ในขณะเดียวกันระยะปลูกถี่ก็เป็นวิธีการหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตของหนุ่ไม้ สำหรับระยะปลูก 4x4 เมตร ที่กล่าวไว้เป็นระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับไม้โตช้าทั่ว ๆ ไป เช่นไม้สัก ไม้ประดู่ เป็นต้น

สำหรับ โรค แมลง และศัตรูธรรมชาติ นั้น ยังไม่มีการศึกษาอย่างจริงจัง แต่จากการสังเกตพบว่า เมล็ดของไม้มะค่าโมงจะถูกกัดกินจากแมลงปีกแข็งชนิดหนึ่งแต่มีได้ทำอันตรายกับส่วนของเนื้อในเมล็ด โดยกัดกินเฉพาะในส่วนของหัวลูกหุ้มเมล็ดเท่านั้น สำหรับไม้มะค่าโมงที่ปลูกในแปลงทดลองจากการสำรวจพบว่า ถูกกัดทำลายโดยแมลงปีกแข็งชนิดหนึ่งเช่นกัน ซึ่งจะทำให้การเจริญเติบโตของต้นไม้อลดลง และอาจทำให้รูปทรงของต้นไม้เสียไป แต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถที่จะลดความรุนแรงของการระบาดของโรค และแมลงต่าง ๆ ในสวนป่าไม้มะค่าโมงได้โดยการปลูกสร้างสวนป่าในรูปแบบของสวนป่าชนิดพันธุ์ผสม และถ้าหากเกิดการระบาดรุนแรงก็ให้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านโดยตรงต่อไป

นอกจากนี้จากการสังเกตในพื้นที่ปลูกทดลองเมื่อต้นไม้ยังมีอายุน้อยอยู่พบว่า ศัตรูตามธรรมชาติของไม้มะค่าโมงได้แก่ ตัวตุง และจิ้งหรีด ซึ่งตัวตุงชอบกัดกินราก ทำให้ต้นไม้ตายได้ ส่วนจิ้งหรีดมักจะกัดกินลำต้นจนขาด โดยส่วนมากมักพบในช่วงหนึ่งปีแรกภายหลังการย้ายปลูก เนื่องจากกล้าไม้ยังมีขนาดเล็กอยู่

การเจริญเติบโตและผลผลิต

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและผลผลิตของไม้มะค่าโมงนั้นมีอยู่น้อยมาก เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมา ไม้มะค่าโมงมีอยู่จำนวนมากในป่าธรรมชาติ มีการตัดฟันมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ทั้งที่ถูกกฎหมายและไม่ถูกกฎหมาย และถึงแม้ในปัจจุบัน ไม้มะค่าโมงในประเทศมีปริมาณลดน้อยลงอย่างมากก็ตาม การลักลอบนำเข้าไปไม้มะค่าโมงจากประเทศเพื่อนบ้านก็มีอยู่มาก ดังนั้นจึงไม่มีใครมีคสนใจที่จะดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าขึ้นมา รวมทั้งผู้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของพรรณไม้มักก็จะทำการศึกษาเฉพาะในขณะเมื่อยังเป็นกล้าไม้อยู่ ทั้งนี้เนื่องจากไม้ไม้มะค่าโมงโดยธรรมชาติแล้วจัดเป็นไม้ที่โตช้า ในการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตต้องใช้เวลานาน ดังนั้นการปลูกทดลองส่วนใหญ่มักจะเป็นในรูปของการทดลองปลูกเป็นแปลงเล็ก ๆ มิได้มีการติดตามการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ซึ่งในการที่จะส่งเสริมให้มีการปลูกไม้ชนิดนี้ที่ในภาครัฐบาลและเอกชนนั้น ควรที่จะมีข้อมูลในส่วนนี้อยู่พอสมควร อย่างน้อยก็เป็นช่วงหนึ่งของการเจริญเติบโตในระยะแรก ๆ เช่น 5-10 ปี เป็นต้น

จากการศึกษาของ Nakamura et al. (1991) พบว่าเมื่ออายุครบ 1 ปี ไม้มะค่าโมงที่ปลูกภายใต้แสง 40 เปอร์เซ็นต์ มีการเจริญเติบโตดีที่สุด มีความสูงเฉลี่ยประมาณ 2.50 เมตร เมื่อเทียบ

กับไม้พะยุง ตะเกียนทอง และ ยางนาภายใต้ความเข้มของแสงระดับเดียวกันพบว่ามีความสูงเฉลี่ยประมาณ 2.20, 1.00, และ 0.50 เมตร ตามลำดับ ซึ่งจากผลการศึกษาที่เราสามารถที่จะนำไปประยุกต์ในการจัดการสวนป่าไม้มะค่าโมงได้ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การใช้ประโยชน์

ไม้มะค่าโมง มีเนื้อไม้เป็นสีน้ำตาลอมเหลืองอ่อน แข็งเหนียว แข็งแรงทนทาน ชัดและแข็งแรงได้ดี เหมาะสำหรับการใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ต้องการความแข็งแรงทนทาน ทำเสา หมอนรองรางรถไฟ ทำไม้บุผนัง ทำตัวถังรถบรรทุก ใช้เป็นส่วนประกอบโครงสร้างเรือใบ เรือเดินทะเล ทำเครื่องมือกลกรรม เช่น ไถ คราด สาก กระเดื่อง ทำพานท้ายปิ่น เครื่องดนตรี เช่น กลอง โทน รำมะนา เป็นไม้ให้ปุ๋ยมะค่าลดตายสวยงามและราคาสูง ใช้ทำเครื่องเรือนชั้นดี นอกจากนี้แล้วเปลือกยังมีน้ำฝาดสำหรับใช้ฟอกหนัง และเนื้อในเมล็ดอ่อนใช้รับประทาน

ข้อจำกัดของไม้มะค่าโมง

จากการพิจารณาธรรมชาติของไม้มะค่าโมง พบว่าควรเลือกปลูกในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 19°-24° เซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยระหว่าง 1,000-1,500 มิลลิเมตรต่อปี ดินควรเป็นดินร่วนมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร วัสดุต้นกำเนิดดินควรเป็นพวกหินทราย และหินปูนอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลางไม่เกิน 650 เมตร

ข้อเสนอแนะต่อราษฎรและภาคเอกชนที่สนใจ

จากที่กล่าวมาแล้วว่าไม้มะค่าโมงนั้นมีความเป็นไปได้ที่จะจัดดำเนินการปลูกสร้างเป็นสวนป่า แต่ยังขาดข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับไม้ชนิดนี้อยู่มาก ดังนั้น ในเบื้องต้นนี้ ผู้ที่สนใจจะทำการปลูกไม้มะค่าโมงควรประยุกต์เอาวิธีการต่าง ๆ จากการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตช้าชนิดอื่น ๆ เช่น ไม้สัก ฯลฯ มาประยุกต์ใช้ นอกจากนี้ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ควรดำเนินการในลักษณะของระบบวนเกษตรเพื่อป้องกันความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นได้ เนื่องจากการดำเนินการในระบบดังกล่าว ก่อนข้างจะประณีต ความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นมีน้อยกว่า และยังเป็นการช่วยอภิบาลและเร่งการเจริญเติบโตของไม้มะค่าโมงที่ปลูกด้วย สำหรับภาคเอกชนที่ต้องการดำเนินการในพื้นที่ขนาดใหญ่ นั้น สามารถที่จะดำเนินการได้ เช่นกันในรูปแบบของการประยุกต์ใช้ระบบวนเกษตร แต่ข้อจำกัดที่สำคัญก็คือการดำเนินงานในลักษณะนี้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ นั้น ยากแก่การดูแล ดังนั้น ควรจะประยุกต์นำเอาระบบหมู่บ้านไม้ป่าไม้มาใช้ด้วย เช่น แบ่งพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละครอบครัว หรือแต่ละคน ให้มีขนาดที่เหมาะสม ดำเนินการได้ทันตามแผน โดยให้มีแรงจูงใจในรูปของผลตอบแทนเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงาน ผลผลิตการเกษตร และมีรางวัลตอบแทนเมื่อสามารถดำเนินการได้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ รวมถึงมีการจัดสวัสดิการแก่สมาชิกในด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น ที่อยู่อาศัย การรักษาพยาบาล การจัดรถขนส่งผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น