การปลูกป่าหวาย เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จัดทำโดย

ส่วนจัดการต้นน้ำ
สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๕ (เชียงราย)
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

พ.ศ. ๒๕๖๔

สารบัญ

หน้า

สารบัญ (๑)

แนวทางปฏิบัติในการปลูกหวายและการจัดการหวาย ๑

- ลักษณะทั่วไปของหวาย ๑
- แนวทางปฏิบัติในการปลูกป่าหวาย ตามแผนการปฏิบัติการฟื้นฟูการอนุรักษ์ป่าและดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ๗
- แนวทางการจัดการสวนป่าและการใช้ประโยชน์หวายอย่างยั่งยืน ๑๐

แนวคิดและความหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ ๒๐

แนวคิดการจัดการพื้นที่ต้นน้ำ ๒๒

เอกสารอ้างอิง ๒๓

แนวทางปฏิบัติในการปลูกหวายและการจัดการหวาย

ลักษณะทั่วไปของหวาย (ชนาธิป กุลดิลก และคณะ, ๒๕๓๖)

หวายซึ่งรู้จักกันในภาษาอังกฤษว่า rattan เป็นพืชในวงศ์ปาล์ม (Family Palmae) จัดอยู่ใน Major Group Lepidocaryoid หวายเป็นปาล์มที่มีหนามซึ่งเป็นปาล์มพวกเดียวที่ลำต้นเลื้อยทอดไปตามดินและปีนป่ายขึ้นไปบนต้นเพื่อพยุงลำต้น โดยทั่วไปมีการแตกกอ ๒ ลักษณะ คือ หวายลำเดี่ยว (solitary rattan) ได้แก่หวายข้อดำ (Calamus manan) หวายน้ำผึ้ง (Calamus sp.) (อิศรา, ๒๕๒๕) หวายงวย (C. peregrinus) และหวายเต่าเพราะ (Plectocomia macrostachya) (นิรัตน์, ๒๕๓๑) หวายในกลุ่มนี้เมื่อเก็บเกี่ยวลำหวายที่ได้ขนาดออกมาใช้แล้วต้องปลูกทดแทนใหม่ และอีกลักษณะหนึ่งคือการแตกกอแบบเป็นกลุ่ม (cluster) หวายเหล่านี้สามารถเก็บเกี่ยวลำหวายมาใช้ได้เกือบทุกปีเป็นเวลานาน ได้แก่หวายกำพวน (C. longisetus), หวายขี้เสี้ยน (C. rudentum), หวายตะค้าทอง (C. caesius) ลักษณะการแตกกอแบบนี้มักเกิดจากการแตกหน่อที่โคนลำต้นใต้ดิน แต่มีหวายในสกุล Korthalsia ซึ่งได้แก่ หวายเดาเล็ก (Korthalsia rigida) หรือหวายเดาใหญ่ (K. grandis) การแตกกอเกิดขึ้นบนลำเหนือดินด้วย ลักษณะโดยทั่วไปของหวายมีดังนี้

ลำต้น (Culm)

ลำต้นหวายแบ่งออกได้เป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนโคน เป็นส่วนที่แก่และเจริญเต็มที่ เป็นส่วนของต้นหวายแท้ ๆ หรือลำหวาย (rattan cane) สามารถมองเห็นข้อ และปล้อง ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากกาบหุ้มลำหลุดลอกออกไปหมด อีกส่วนเป็นด้านปลายลำต้น ส่วนนี้ยังเป็นลำต้นที่อ่อน มีกาบหุ้มลำ (leaf sheath)ซ้อนกันหลายชั้นยากที่จะดึงออกด้วยมือขนาดความโตและความยาวของลำหวายจะแตกต่างกันไปตามชนิดหวาย หวายข้อดำมีความยาวถึง๕๕๖ ฟุต (Dransfield, ๑๙๗๙) ในขณะที่หวายกำ (C. scipionum) และ หวายกำพวนมีความยาว ๒๕ เมตรหรือมากกว่า หวายบางชนิดมีลำต้นสั้นตรง เช่น หวายจาก (C. castenus) ยาวประมาณ ๐.๕ เมตรเท่านั้น(นิรัตน์, ๒๕๓๑) ความโตของหวายจะแตกต่างกันตามชนิดของหวายเช่นเดียวกัน เป็นต้นว่า หวายเล็ก (C. javensis)เป็นหวายขนาดเล็กมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓ มิลลิเมตร (๐.๓ เซนติเมตร) หวายข้อดำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐เซนติเมตร ส่วนหวายในสกุล Plectocomia เช่น หวายเต่าเพราะ (Plectocomia macrostachya) เป็นหวายขนาดใหญ่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำมากกว่า ๒๐ เซนติเมตร

ลักษณะและคุณสมบัติทางกายภาพของผิวลำหวายแตกต่างกันไปในแต่ละสกุล หวายในสกุล Korthalsia มีความแข็งแรงและยืดหยุ่น มีสีออกแดงเรื่อ กาบหุ้มลำดึงออกค่อนข้างยาก หวายตะค้าทองมีความแข็งแรงและยืดหยุ่นดี สีเป็นสีเหลืองครีมและเป็นมันสวยงาม หวายในสกุล Plectocomia, Plectocomiopsis และMyrialepis มักจะตายหลังจากการออกดอก จึงมีไส้ในอ่อน ผิวนอกแข็ง ทำให้ไม่สามารถดัดให้โค้งงอได้

ใบ (Leaf)

ใบหวายประกอบด้วยส่วนสำคัญ ๓ ส่วน คือ กาบใบ ก้านใบ ใบย่อย และ อวัยวะที่ใช้ปีนป่าย

กาบใบ (Leaf sheath)

กาบใบเป็นส่วนที่หุ้มลำหวาย มักหุ้มสลับเหลื่อมกันตลอดลำต้นตอนบน มี ๒-๔ ชั้น เมื่อหลุดร่วงไปจะทิ้งรอยแผลเป็นไว้เป็นข้อห่าง ๆ บนลำต้น กาบใบส่วนใหญ่มักมีหนามกระจายอยู่ทั่วไป ยกเว้นเพียง ๒-๓ ชนิดเท่านั้นที่ไม่มีหนาม ลักษณะของกาบใบและการเรียงตัวของหนามสามารถใช้ในการจำแนกชนิดหวายได้

หวายบางชนิดที่บริเวณปากด้านในของกาบใบมี ครีบกาบ (ocrea) ซึ่งเป็นโครงสร้างที่มีลักษณะเป็นเยื่อบาง ๆ ยื่นออกมาจากจุดเริ่มต้นของก้านใบที่เป็นบริเวณรอยต่อของก้านใบประกอบและกาบใบโดยปกติแล้วครีบกาบมีการพัฒนาที่ไม่ดีนักและมักจะผุสลายไประหว่างการเจริญเติบโตของใบ ลักษณะครีบกาบมีหลายอย่าง บางชนิดเป็นแผ่นแบนแนบแน่นไปกับลำ บางชนิดพองออกและบางชนิดแผ่บานออกที่ตอนปลาย ครีบกาบที่มีลักษณะโป่งพอง หรือแผ่แบบออกที่ตอนปลายมักจะกลายเป็นที่อยู่ของมดการปรากฏและลักษณะของครีบกาบสามารถใช้ในการจำแนกชนิดหวายได้ หวายในสกุล Korthalsia สามารถมองเห็นครีบกาบได้ชัดเจน ครีบกาบมีลักษณะแนบแน่นไปกับลำต้น ในขณะที่หวายในสกุล Myr ialepis,Plectocomia, Daemonorops และ หวายบางชนิดในสกุล Calamus ครีบกาบมองเห็นได้ไม่ชัดเจน ลักษณะที่พบมักจะโป่งพอง

หวายเลื้อยโดยทั่วไป โคนกาบใบจะป่องออกที่บริเวณฐานก้านใบคล้ายหัวเข่า ซึ่งเรียกว่าสันโคนก้านใบประกอบ (knee) เข้าใจว่าเป็นส่วนที่ช่วยในการจัดเรียงตัวของใบในแนวดิ่งมาสู่แนวราบ หวายเลื้อยในสกุล Calamus และ Daemonorops ส่วนใหญ่มีสันโคนก้านใบประกอบมีเพียง ๒-๓ ชนิดเท่านั้นที่ไม่มี หวายในสกุล Korthalsia, Plectocomia, Plectocomiopsis และ Myrialepis ไม่มีสันโคนก้านใบประกอบ

ก้านใบ (Petiole)

ความยาวและลักษณะการเรียงตัวของหนามบนก้านใบแตกต่างกันไปตามชนิดหวายหรือแม้แต่หวายชนิดเดียวกันยังแตกต่างกันตามช่วงอายุ เช่น หวายขี้เหร่ (C. Denisflorus) ในขณะที่เป็นต้นอ่อนยังมีก้านใบปรากฏอยู่ ซึ่งเมื่อลำหวายแก่ขึ้นก้านใบนี้จะหายไป

ใบย่อย (Leaflet)

ใบหวายโดยทั่วไปมีลักษณะแบบขนนก (pinnate) รูปร่างใบย่อยด้านตัดขวางเป็นรูปหลังคา ส่วนใหญ่ประกอบด้วยใบเพียงใบเดียวเท่านั้น แต่มีบางครั้งที่ยังพบว่ามีปลายใบยอด ๒ ใบ ลักษณะของขอบใบมี ๒ ลักษณะ คือ ขอบใบเรียบ (entire margined) และขอบใบหยัก (erose margined) นอกจากนี้มีขอบใบลักษณะพิเศษอีกแบบคือ ขอบใบหยักเฉพาะด้านบน ซึ่งเรียกว่า praemorse ลักษณะใบเช่นนี้มักเกิดกับใบรูปสีเหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งพบในหวายสกุล Korthalsis และ ใบย่อยของหวายสกุลนี้มักเกิดบนก้านสั้น ๆ ที่เรียกว่า ansa

ใบย่อยของหวายเรียงตัวกันอยู่บนก้านใบ (rachis) มีทั้งแบบที่เรียงตัวเป็นระเบียบ คือใบย่อยจะเรียงตัวกันตามความยาวของก้านใบ เช่น หวายในสกุล Daemonorops และแบบที่ใบเรียงตัวไม่เป็นระเบียบ ลักษณะนี้ใบย่อยจะเรียงตัวกันเป็นกลุ่มหรือคู่ อาจอยู่ในระนาบเดียวกัน หรือคนละระนาบก็ได้

ใบย่อยของหวายอาจมีขนหรือหนาม ซึ่งแตกต่างกันไปตามชนิด นอกจากนี้อาจมีพวกเกล็ดไขหรือสารบางอย่างเคลือบอยู่ ใบอ่อนจะมีลักษณะแตกต่างกับใบแก่อย่างเด่นชัด

อวัยวะที่ใช้ปีนป่าย (Climbing organs)

อวัยวะที่ใช้ปีนป่ายของหวายมี ๒ ลักษณะ คือ

๑. มือเกาะ หรือมือหวาย (cirrus) เกิดจากส่วนก้านใบที่ยื่นยาวออกไปจากใบย่อยคู่สุดท้าย และมีหนามไว้สำหรับใช้เกาะเกี่ยว พบในหวายสกุล Ceratolobus, Daemono rops, Plectocomia, Plectocomiopsis,Myrialepis, Korthalsia และ Calamus บางชนิด

๒. มือเกี่ยว หรือเรียวหวาย (flagellum) เกิดจากส่วนยอดของกาบใบอยู่เยื้องกับก้านใบประกอบซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับจุดกำเนิดช่อดอก แต่ส่วนใหญ่มักไม่เกิดบนก้านใบเดียวกันจากการศึกษาพบว่ามือเกี่ยวก็คือ ช่อดอกที่เป็นหมัน หนามบนมือเกี่ยวมีการเรียงตัวเป็นกลุ่ม หรืออาจกระจายอยู่ทั่วไป ลักษณะของมือเกี่ยวเป็นรูปขอโค้งกลับคล้ายเล็บเหี่ยว พบในสกุล Calamus เท่านั้น

โดยทั่วไปอวัยวะที่ใช้ปีนป่ายของหวาย จะมีอยู่เพียงลักษณะเดียว แต่มีพบบ้างที่มีทั้ง ๒ ลักษณะหวายบางชนิดไม่มีอวัยวะที่ใช้ปีนป่าย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นหวายชนิดที่มีลำสั้นไม่เกิน ๕ เมตร หวายเหล่านี้มีหนามเกี่ยวสั้น ๆ ที่ปลายใบ หรือทางด้านใต้ของก้านใบ เช่น หวายหิน (C. insignis)

ดอก (Flower)

หวายมีลักษณะการออกดอกอยู่ ๒ แบบ คือ Hepaxanthic ช่อดอกเกิดจากข้อที่อยู่ปลายยอดของลำหวาย การเกิดดอกจะใกล้เคียงกันหรือพร้อมกัน หลังจากออกดอกแล้วยอดหวายจะตาย

ได้แก่หวายในสกุล Korthalsia, Plectocomia, Plectocomiopsis และ Myrialepis เช่น หวายเดา เล็ก หวายเดาใหญ่ หวายเต่าเพราะ หวายกุ้ง เป็นต้น ลักษณะการออกดอกอีกแบบคือ Pleonantic ช่อดอกจะค่อย ๆ เกิดขึ้นหลังจากออกดอกแล้วลำหวายยังสามารถเจริญต่อไปได้ พบในหวายสกุล Calamus และ Daemonorops เช่น หวายตะค้าทอง หวายกำพวน หวายขี้เสี้ยน หวายน้ำ หวายพน ขนหนอน หวายพนขี้เป็ด เป็นต้น

ช่อหวายส่วนใหญ่ออกที่ง่ามใบเยื้องกับก้านใบ ยกเว้นหวายในสกุล Korthalsia ที่แทงทะลุกาบโคนใบออกมาคล้ายระกำ (Salacca) ช่อดอกหวายมีลักษณะซับซ้อน มีกาบ (bracts) หุ้มเป็นระยะๆ กาบโคนช่อดอกเรียกว่า โปรฟิลล์ (prophyll) มีสัน ๒ สัน ว่างเปล่าไม่รองรับกิ่งอื่น กาบอันต่อไปจะรองรับแขนงดอกซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับกาบโคนช่อดอก ลักษณะกาบโคนช่อดอก ลักษณะกาบหุ้มช่อดอกแตกต่างไปตามชนิดหวาย หวายในสกุล Calamus กาบเป็นรูปท่อ (tubular) ส่วนหวายในสกุล Daemonoropsกาบเป็นรูปท่อเช่นกันแต่มีรอยปริแยกออกจากกัน ช่อดอกแต่ละช่อจะแยกแขนงออกเป็น ๒-๓ ชั้น แขนงชั้นในสุดเรียกว่า rachilla ช่อดอกเพศผู้ของหวายส่วนใหญ่จะแตกแขนงซับซ้อนกว่าช่อดอกเพศเมีย ดังเช่นช่อดอกเพศเมียของหวายในสกุล Calamus แยกแขนง ๒ ชั้น ในขณะที่ช่อดอกเพศผู้แยกแขนง ๓ ชั้น ช่อดอกเพศผู้ของหวาย ในสกุล Plectocomia, Plectocomiopsis และ Myrialepis ประกอบด้วยกลุ่มดอกเพศผู้เรียงอยู่ชิดกันหรืออยู่ห่างกัน ดอกเพศเมียมีลักษณะเช่นเดียวกับดอกเพศผู้ หวายในสกุล Calamus และ Daemonoropsแขนงดอกของช่อดอกเพศผู้มีกาบย่อย (bracteole) เรียงเป็นแถว กาบแต่ละอันจะรองรับดอกเพศผู้ ๑ ดอก แต่ในดอกเพศเมียกาบจะรองรับดอก ๒ ดอก ประกอบด้วยดอกเพศเมียที่สมบูรณ์และดอกเพศผู้ที่เป็นหมันอยู่เคียงกัน ดอกเพศผู้ที่เป็นหมันจะมีลักษณะเช่นเดียวกับดอกเพศผู้โดยทั่วไป เว้นแต่อับเรณูไม่มีเรณูและจะหลุดร่วงไปหลังจากที่ดอกเพศเมียได้รับการผสมแล้ว ซึ่งสามารถสังเกตรอยแผลเป็นที่ใกล้โคนดอกเพศเมีย

ดอกหวายในเอเชียส่วนใหญ่ ช่อดอกเพศผู้และเพศเมียแยกกันอยู่ (dioecious) ยกเว้นหวายในสกลุKorthalsia ช่อดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ในต้นเดียวกัน (monoecious) หรือเป็นกระเทย (hermaphrodite)ตัวอย่างเช่น หวายเดา ดอกหวายประกอบด้วยชั้นของกลีบเลี้ยง ๓ กลีบ ซึ่งกลีบเลี้ยงแต่ละกลีบอาจจะแยกออกจากกันหรือเชื่อมติดกันไป ชั้นถัดไปเป็นชั้นของกลีบดอก ในชั้นนี้จะมีจำนวนและลักษณะเช่นเดียวกับกลีบเลี้ยง ชั้นของเกสรตัวผู้ ประกอบด้วยอับละอองเรณู ๖ อัน หรือเกสรตัวผู้ที่เป็นมัน (staminode) ๓ อันและชั้นในสุดเป็นชั้นของเกสรตัวเมีย หรือเกสรตัวเมียที่เป็นหมัน (pistillode) ชั้นนี้ประกอบด้วยรังไข่ ๑ อันภายในรังไข่แบ่งออกเป็น ๓ ช่อง (locule) รังไข่เมื่อยังพัฒนาไม่เต็มที่จะมีเกล็ดปลายโค้งลง เรียงเหลื่อมกันในแนวตั้งหุ้มโดยรอบ ยอดเกสรตัวเมีย (stigma) ค่อนข้างใหญ่และโค้งลง ภายในช่องรังไข่แต่ละช่องมีไข่อ่อน(ovule) อยู่ ๑ ใบ ไข่อ่อนเหล่านี้เมื่อผสมแล้วจะพัฒนาเป็นเมล็ดเพียงใบเดียวเท่านั้น ส่วนที่เหลือจะสลายไปยกเว้นหวาย ๒-๓ ชนิดเท่านั้นที่มีเมล็ดมากกว่า ๑ เมล็ด หวายส่วนใหญ่จะออกดอกในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ แต่ไม่เสมอไปขึ้นอยู่กับชนิดหวายและท้องที่ หวายบางชนิดสามารถออกดอกได้ตลอดปี

ผล (Fruit)

ผลหวายมีลักษณะคล้าย ๆ กัน คือเปลือกชั้นนอกเป็นเกล็ดซ้อนทับย้อนกลับกันในแนวดิ่งจากขั้วบนของมายังฐาน เกล็ดแข็งเป็นมันวาว บางชนิดเป็นร่อง มีสีต่างกันไปตามชนิด เช่น สีน้ำตาล น้ำตาลอ่อนน้ำตาลแก่ เหลือง เป็นต้น หวายในสกุล Plectocomia เช่น หวายเต่าเพราะเปลือกมีขนหรือหนามคล้ายผลระกำ เปลือกชั้นในเป็นเยื่อบาง ๆ ทำหน้าที่ยึดเกล็ดไว้ด้วยกัน ซึ่งเยื่อนี้ในขณะที่ผลยังเจริญไม่เต็มที่ประกอบด้วยชั้นของไฟเบอร์ มีความหนาถึง ๒ มิลลิเมตร และเมื่อผลแก่เยื่อชั้นนี้จะแห้งไปหวายในสกุลKor thalsia เยื่อชั้นนี้เป็นเนื้ออ่อนนุ่ม มีรสหวาน

เมล็ดหวาย (seed)

เมล็ดหวายส่วนใหญ่มักมีเปลือกหุ้มเมล็ดชั้นนอก (seed coat) อ่อนนุ่ม เรียกชั้นนี้ว่า sarcotesta สามารถรับประทานได้ รสชาติแตกต่างไปตามชนิดหวาย เนื้อในชั้น นี้ถือว่าเป็นส่วนของเมล็ด ยกเว้น เนื้อในของหวายในสกุล Korthalsia เพียงสกุลเดียวที่เปลือกหุ้มเมล็ดบางและแห้ง ส่วนเนื้อในที่กินได้เป็นชั้นของเปลือกหุ้มผลดังที่กล่าวมาแล้ว ความหนาและรสชาติของชั้น scrotesta แตกต่างกันไปตามชนิดและอายุรูปร่างและขนาดของเมล็ดหวายแตกต่างกันไปตามชนิดเช่นกัน เป็นต้นว่าหวายงวยมีเมล็ดกลม หวายขี้เสี้ยนมีเมล็ดรี และหวายกำพวนเมล็ดเป็นร่อง ผลหวายส่วนใหญ่จะแก่ราวเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม ทั้งนี้ขึ้น อยู่กับชนิดและท้องที่ เช่น ผลหวายตะค้าทองจะแก่เดือนมกราคม ในขณะที่หวายบางชนิดมีผลตลอดปี

การกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ

ประเทศไทยมีหวายอยู่ประมาณกว่า ๖๐ ชนิด ใน ๖ สกุล คือ Calamus, Daemonorops, Korialepis,Plectocomia และ Plectocomiopsis กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ตามบริเวณป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าพรุ ป่าผลัดใบ หรือแม้แต่ในป่าชายเลนก็พบว่ามีหวายขึ้นอยู่ หวายมีการกระจายอยู่มากที่สุดทางภาคใต้ของประเทศ ปรากฏอยู่ทั่วทุกจังหวัด ชนิดที่พบมากได้แก่ หวายกำพวน หวายงวย หวายขี้เสี้ยน หวายกาหนุนหวายขี้ไก่หรือหวายแดง หวายกาหลงหรือหวายซำ หวายชุมพร หวายเล็ก หวายน้ำ หวายขริง และหวายน้ำผึ้ง หวายบางชนิดจะปรากฏอยู่ในเฉพาะบางท้องที่เท่านั้น เป็นต้นว่า หวายตะค้าทองพบที่นราธิวาสหวายข้อดำพบตามแนวชายแดนเขตติดต่อประเทศมาเลเซียแถบจังหวัดยะลา และนราธิวาส ภาคเหนือพบในจังหวัดน่าน แพร่ พะเยา และสุโขทัย เป็นแหล่งหวายที่สำคัญรองไปจากภาคใต้ แต่ชนิดหวายที่ปรากฏจะแตกต่างกันไปหวายที่พบในบริเวณนี้ได้แก่หวายฝาดหรือหวายขม หวายไร่หรือหวายไส้ไก่ และหวายโป่ง เป็นต้น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญยิ่งต่อการจำกัดชนิดและปริมาณของหวาย แม้ว่าหวายส่วนใหญ่มีช่วงของความต้องการปัจจัยสิ่งแวดล้อมกว้าง แต่ยังมีบางชนิดที่สามารถขึ้นอยู่ได้เฉพาะแห่งเฉพาะที่เท่านั้น เช่น หวายตะค้าทองสามารถขึ้นได้เฉพาะในที่ลุ่มเป็นพรุ หรือที่มีความชื้นสูงตลอดปี ปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อการกระจายของหวายมีหลายอย่าง เป็นต้นว่า ความชื้น ความสูงของระดับพื้นที่ ปริมาณแสง และชนิดดิน ความชื้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการกระจายพันธุ์ของหวาย เนื่องจากหวายเป็นพืชเมืองร้อนชอบขึ้นในที่ชื้นและฝนตกชุกตามป่าดงดิบ หรือเขตมรสุม ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร/ปี ดังนั้นจึงสังเกตเห็นได้ว่าในป่าดงดิบหรือดิบชื้นมีการกระจายพันธุ์ของหวายมากและหนาแน่นกว่าในที่แล้ง

ระดับความสูงของพื้นที่ มีอิทธิพลต่อการกระจายพันธุ์ของหวายเช่นกัน หวายขึ้นอยู่ตั้งแต่พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงบริเวณสันเขาสูงที่ระดับความสูงประมาณ ๒,๙๐๐ เมตร ชนิดของหวายเปลี่ยนแปลงไปตามระดับความสูงของพื้นที่ บางชนิดพบเป็นแนวอยู่ในช่วงสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ ๑,๐๐๐-๑,๔๐๐ เมตร หรือพบเฉพาะสันเขาระดับสูงในมาเลเซีย ชนิดของหวายจะเปลี่ยนแปลงจนเห็นได้ชัดที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑,๐๐๐ เมตร ซึ่งแตกต่างไปจากที่พบในที่ลุ่มหรือบนเขาสูงในบริเวณนั้น หวายส่วนใหญ่จะเป็นพวก Calamus ซึ่งได้แก่ C.perakensis, C. viridispines, C. simplex, C. padangensis, และมีพวก Daemonorops ขึ้นอยู่ ๒-๓ ชนิด คือ D. migophylla, D. sepal, D. geniculate, D. kunsteri ในขณะที่พวก Plectocomia griffithii มักพบเสมอในป่าที่ลุ่ม (lowland forest) จำนวนชนิดของหวายจะขึ้นอยู่กับสภาพของป่าที่อยู่ เช่น Korthalsia flagellaris และ C. scabridulus พบมากในป่าพรุ (peat swamp) พวก C. insignis var. longispinosus และ C. longispathus พบในบริเวณสันเขาตอนบนที่มีความลาดชันของป่าไม้สกุลยาง นอกจากนี้พวก D. didymophylla, D. lasiospatha และ C. axillaris พบในบริเวณริมลำธารของป่าไม้สกุลยางในที่ต่ำ อย่างไรก็ตามยังมีหวายอีกหลายชนิดที่มีขอบเขตของการกระจายกว้างและสามารถขึ้นได้ในท้องที่ต่าง ๆ กัน

ปริมาณแสง หวายเป็นพืชที่มีความต้องการแสงแตกต่างกันไปตามชนิด ทำให้สามารถจัดกลุ่มหวายตามลักษณะความต้องการแสงได้ ๓ พวก คือ ๑. พวกที่สามารถเจริญเติบโตได้ภายใต้สภาพร่มเงาทึบของไม้อื่น ๒. พวกที่ต้องการการบดบังแสงเพียงบางส่วนโดยต้นไม้อื่น และควรมีช่องให้แสงส่องถึงจึงสามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่โล่งแจ้ง

ชนิดของดิน หวายชอบขึ้นในที่ที่เป็นดินร่วนปนทรายมีใบไม้เน่าเปื่อยทับถมในดินมาก ๆ ในที่ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ของดินสูงหวายมีการเจริญเติบโตดี ลักษณะของดินที่หวายขึ้นได้ดีเป็นดิน ๒ ชั้น คือ ดินชั้นบนสีดำหรือเป็นโคลน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินปนทรายค่อนข้างหยาบมีกรวดเล็กน้อย

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาแล้ว อุณหภูมิเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหวายด้วย เช่นกันอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของหวายคืออุณหภูมิภายในเขตร้อนชื้นเท่านั้น

แนวทางปฏิบัติในการปลูกป่าหวายตามแผนการปฏิบัติการฟื้นฟู การอนุรักษ์ป่าและดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, ๒๕๕๕)

๑. เก็บเมล็ดหวาย

หวายเป็นพืชที่สามารถให้เมล็ดได้เป็นจำนวนมากในครั้งหนึ่งๆ เมล็ดจะอยู่ในผลซึ่งมีเนื้อหุ้ม ปกติผลหวายหนึ่งผลจะให้เมล็ดเดียว หวายเป็นพืชที่ต้องอาศัยเลื้อยพันไปตามกิ่งและลำต้นของไม้ใหญ่ เพื่อชูยอดขึ้นรับแสง ดังนั้นส่วนที่เป็นช่อดอกซึ่งจะกลายเป็นผลในเวลาต่อมามักจะอยู่ในที่สูง สังเกตเห็นได้ยาก ลักษณะบางประการที่ผู้เก็บเมล็ดหวายใช้สังเกตในการออกผลของหวายคือ จะปรากฏว่าส่วนยอดของต้นเป็นหนามและช่อดอก ซึ่งได้กลายเป็นก้านที่ติดผล จะบิดเป็นเกลียว หรือสังเกตจากการมีบางส่วนของผลได้ถูกกัดกินจากสัตว์ตกอยู่ ผู้เก็บควรแยกผลที่แก่แล้ว ตัดเฉพาะผลสุก เด็ดผลออกใส่ถุงพลาสติกหรือถุงผ้าเล็กๆ ผลที่แก่สังเกตได้จากการแกะเปลือกดูเมล็ดภายใน ถ้าส่วนที่เป็นเปลือกแข็งของเมล็ด(Seed kernel) มีลักษณะแข็งและมีสีเข้มจะเป็นเมล็ดที่แก่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง นอกจากนี้ลักษณะของผลที่สุกของหวาย อาจสังเกตได้จากลักษณะที่ปรากฏให้เห็นภายนอก ผลสุกของหวายCalamus จะมีลักษณะผลกลมหรือรูปไข่เปลือกนอกของผลจะมีสีน้ำตาลปนเหลือง ผลแก่ของหวายตะค้าทองจะมีลักษณะเป็นรูปไข่ หรือเกือบรียาว (Oblong) โดยมีเปลือกนอกมีสีเขียวปนขาว

๒. เตรียมต้นกล้า

หวายสามารถขยายพันธุ์ได้ ด้วยวิธีการเพาะด้วยเมล็ดในแปลงเพาะ หรือการใช้เมล็ดปลูกโดยตรง หรือได้จากกล้าหวายจากป่าธรรมชาติ บางชนิดสามารถขยายพันธุ์ โดยใช้หน่อที่แตกจากต้นแม่ หรือใช้ส่วนของต้นใต้ดิน (Rhizome) แต่เมื่อต้องการปลูกเป็นจำนวนมาก วิธีขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ดและเลี้ยงกล้าในแปลงเพาะ จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เพราะสะดวกกว่าและได้ต้นกล้าที่แข็งแรง เจริญเติบโตได้รวดเร็ว การเพาะเมล็ดหวายเพื่อเตรียมกล้า ควรดำเนินการให้เร็วที่สุดที่จะดำเนินการได้ เนื่องจากเมล็ดหวาย เมื่อเก็บไว้นานเปอร์เซ็นต์การงอกจะต่ำมาก

๓. การเพาะกล้าหวาย มีขั้นตอนดังนี้

๓.๑ ทำความสะอาดเมล็ด ผลหวายปกติจะมีเมล็ดเพียง ๑ เมล็ด เมื่อเก็บผลหวายมาแล้วจะต้องนำมาขจัดเอาส่วนที่เป็นเปลือกนอก และเนื้อในที่หุ้มเมล็ดอยู่ออกให้หมด โดยการใช้ไม้ทุบเบาๆ หรือใช้มือกดขยี้แกะเอาเปลือกนอกออก ส่วนที่เป็นเนื้อในที่ติดอยู่กับเมล็ด เอาออกได้ โดยการแช่น้ำและขยี้โดยเปลี่ยนน้ำประมาณ ๒-๓ ครั้ง จนกว่าเนื้อในจะถูกแยกออกจากเมล็ดหมด เนื่องจาก

ส่วนที่เป็นเนื้อในเป็นส่วนที่เชื้อราชอบทำลาย ซึ่งจะมีผลต่อเนื่องทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต่ำ การขจัดส่วนที่เป็นเนื้อในทำได้อีกวิธีหนึ่ง โดยการนำเมล็ดไปถูเบาๆ บนกระดาษหยาบ แต่ต้องระวังอย่าให้ส่วนที่เป็นต้นอ่อน (Embryo) ถูกทำลาย

๓.๒ การเก็บรักษาเมล็ด โดยปกติเมล็ดหวายที่ได้ขจัดเปลือก และเนื้อในออกแล้ว ควรจะดำเนินการเพาะโดยเร็วเพราะจะทำให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกดี แต่บางกรณีอาจมีความจำเป็นที่จะต้องเก็บเมล็ดไว้เป็นเวลานาน เช่น ในกรณีที่เก็บเมล็ดหวายได้มากๆ พร้อมกัน หรือต้องการเก็บไว้ใช้ในคราวที่จำเป็นก็ควรนำเมล็ดหวายที่ได้ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วมาเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่ปิดแน่น ปริมาณความชื้นในเมล็ด ก็มีความสำคัญในการเก็บรักษาเมล็ด ความชื้นในเมล็ดควรจะอยู่ในระหว่าง ๔๕-๕๕% ถ้าความชื้นสูงกว่า ๖๐% ก็จะเกิด Activity ภายในเมล็ด และทำให้เมล็ดงอกได้ แต่ถ้าความชื้นน้อยกว่า ๔๐% ก็จะลดความสามารถในการงอกของเมล็ดด้วย

๓.๓ การเพาะเมล็ด การเพาะกล้าหวายนิยมเพาะลงในแปลงเพาะที่ได้จัดเตรียมไว้ก่อน เพราะจัดทำได้สะดวก และมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง แล้วจึงย้ายชำกล้าลงถุงพลาสติก แล้วเก็บรักษาไว้ในเรือนเพาะชำ แปลงเพาะควรหลีกเลี่ยง การได้รับแสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์ โดยการคลุมหลังคาแปลงเพาะด้วยตาข่ายพรางแสง วัสดุที่ใช้ในการเพาะเมล็ดหวายจะประกอบด้วยส่วนผสมของหน้าดินประมาณ ๗๕% และทรายประมาณ ๒๕% วิธีการเพาะขึ้นอยู่กับขนาดของเมล็ดหวายแต่ละชนิด หวายที่มีเมล็ดขนาดเล็ก ใช้วิธีการหว่านกระจาย ส่วนหวายที่มีเมล็ดขนาดใหญ่ จะฝังเมล็ดเป็นแถว หลังจากหว่านเมล็ดเรียบร้อยแล้ว จะใช้ขี้เลื่อยโดยทับบางๆเพื่อช่วยรักษาความชื้นหรือสภาพแวดล้อมให้สม่ำเสมอ เมล็ดหวายโดยปกติจะเริ่มงอกหลังจากเพาะประมาณ ๒-๓ สัปดาห์ และจะงอกหมดภายใน ๙-๑๐ สัปดาห์

๓.๔ การย้ายชำ เมื่อเริ่มปริใบแรก ขณะที่ใบยังม้วนอยู่ กล้ามีขนาดสูง ๒-๓ ซม. เพื่อให้สะดวกในการถอนกล้าก่อนย้ายชำ ควรรดน้ำแปลงเพาะให้ชุ่มเสียก่อน แล้วจึงใช้ไม้ไผ่แบนขนาดกว้าง ๓ ซม. ยาว ๑๐ ซม. ขุดกล้าจากแปลงเพาะเพื่อช่วยให้ระบบรากถูกทำลายน้อยที่สุด

๓.๕ การดูแลรักษา กล้าหวายที่ได้ย้ายชำลงถุงแล้ว จะเก็บรักษาไว้ในเรือนเพาะชำ ที่มีแสงประมาณ ๕๐% ประมาณ ๘-๑๒ เดือน กล้าจะมีความสูงเหมาะสมที่จะนำไปปลูกได้ ในการดูแลรักษากล้า ควรให้น้ำวันละ ๒ ครั้ง เช้า-เย็น กล้าหวายในเรือนเพาะชำ นิยมให้ปุ๋ยทางใบ ในช่วง ๖ เดือนแรก ต้องคอยดูแลวัชพืชในแปลงเพาะหรือถอดถุงชำออกตามความจำเป็นหลังจากนั้น เมื่อต้นหวายเติบโตใบก็จะแผ่ขยายปกคลุม จนวัชพืชไม่สามารถขึ้นได้ และคอยป้องกันและกำจัดแมลงที่ทำลายกล้าหวาย

๔. การปลูก

๔.๑ การเตรียมพื้นที่ หวายเป็นพืชที่ต้องการร่มสำหรับการเจริญเติบโตในระยะแรก และต้องอาศัยต้นไม้สำหรับยึดเกาะ ดังนั้น พื้นที่ปลูกจึงต้องเป็นพื้นที่ที่มีต้นไม้ใหญ่ขึ้นอยู่ การปลูกจะใช้วิธีการถางวัชพืชแบบเจาะเป็นแนว

๔.๒ วิธีการปลูก ขุดหลุมให้มีขนาดใหญ่กว่าขนาดของถุงเพาะชำเล็กน้อย ตามตำแหน่งที่หมายไว้ ก่อนปลูกจะต้องฉีกถุงเพาะชำออก และต้องระวังอย่าให้ดินที่หุ้มรากอยู่ปริแตก เพราะจะทำให้รากถูกกระเทือนได้รับอันตรายได้ การปลูกควรตั้งลำต้นให้ตรงให้ระดับคอรากอยู่ในระดับผิวดิน เมื่อปลูกเสร็จให้กลบดินให้แน่น

๔.๓ ระยะปลูก ระยะห่างระหว่างต้น และระยะห่างระหว่างแถว แตกต่างกันไป ตามปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้นไม้ใหญ่ที่จะให้หวายยึดเกาะ ความสะดวกในการทำงาน ชนิด และลักษณะการเจริญเติบโตของหวาย

๔.๔ การดูแลรักษา หวายเป็นพืชที่เจริญเติบโตช้าในระยะแรก ดังนั้น ในระยะ ๑-๒ ปีแรก จะต้องมีการดูแลรักษาเป็นอย่างดี และควรมีการให้ปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโตด้วย เพื่อให้มีอัตราการรอดตายสูง และสามารถเจริญเติบโตตั้งตัวได้เร็วยิ่งขึ้น

๔.๕ การปลูกซ่อม ควรทำให้เร็วที่สุดให้ทันในฤดูเดียวกัน แต่ถ้าไม่มีสามารถปลูกซ่อมทันอาจปลูกซ่อมในปีถัดไปโดยใช้ต้นกล้าที่ได้มีการดูแลรักษาอย่างดี

๕. การติดตามและการประเมินผล

การประเมินผลการปลูกป่าหวายกำหนดให้ประเมินจากการตรวจนับเปอร์เซ็นต์การรอดตายและเปอร์เซ็นต์การเจริญเติบโต โดยมีแนวทางในการตรวจนับเปอร์เซ็นต์การรอดตายดังนี้

๕.๑ การวัดอัตราการรอดตาย ให้จัดทำแปลงตัวอย่างโดยใช้วิธีการทำการสำรวจนับ แบบสุ่มตัวอย่าง (Simple) มีขนาด ๔๐*๔๐ เมตรโดยให้แสดงแนวเขตแปลงตัวอย่างทั้ง ๔ มุม ด้วยเสาคอนกรีตขนาด ๔x๔ นิ้ว ความยาวของเสาเมื่อปักแล้วให้อยู่เหนือพื้นดินไม่น้อยกว่า ๑ เมตร สำหรับแปลงตัวอย่างให้คิด ๑๐% ของพื้นที่ปลูกเศษของการคำนวณให้คิดเป็น ๑ แปลง ทั้งนี้ ให้วางแปลงตัวอย่างกระจายทั่วพื้นที่

๕.๒ การวัดการเจริญเติบโต ให้ทำการสุ่มแปลงตัวอย่างจำนวน ๕๐% ของแปลงตัวอย่างที่วัดอัตราการรอดตาย เศษของการคำนวณให้คิดเป็น ๑ แปลง สำหรับการเก็บข้อมูลให้วัดความโต (Girth) ความสูงของต้นไม้ที่ปลูกและไม้ที่ขึ้นอยู่เดิมโดยแยกบัญชีไม้ที่ปลูกและที่ขึ้นอยู่เดิม

๕.๓ จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานพร้อมแผนที่แปลงปลูกและพิกัดรอบแปลง (Polygon) และภาพถ่ายทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน (ก่อนการดำเนินงาน,ระหว่างดำเนินงาน,ดำเนินงานแล้วเสร็จ) รายงานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

แนวทางปฏิบัติในการจัดการสวนป่าและการใช้ประโยชน์หวายอย่างยั่งยืน มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้ (กรมป่าไม้ และ องค์การไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ, ๒๕๔๗)

๑. การเก็บผลหวาย

ปกติการปลูกหวายนิยมปลูกด้วยเมล็ดเป็นส่วนใหญ่ แต่การปลูกโดยการแบ่งหน่อก็สามารถทำได้แต่ไม่เป็นที่นิยม ซึ่งอาจเป็นเพราะได้ต้นหวายปริมาณน้อยและค่อนข้างยุ่งยากในการขยายพันธุ์ ดังนั้น การขยายพันธุ์หวายในปัจจุบัน จึงใช้การเพาะเมล็ดเป็นหลักการเก็บรวบรวมผลหวายเพื่อสกัดเอาเมล็ด จึงมีความสำคัญอันดับแรกในการผลิตกล้า ทำได้โดยการเก็บจากป่าธรรมชาติหรือรับซื้อจากชาวบ้านในท้องที่ต่างๆ ที่มีการปลูกหวายกันมาก ปกติหวายจะให้ผลปีละครั้ง และหวายแต่ละชนิดในแต่ละท้องที่ก็จะให้ผลแก่ไม่พร้อมกัน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างเดือนกรกฎาคม – เมษายน เช่น หวายดงในท้องที่จังหวัดสกลนคร จะมีผลแก่ประมาณเดือนเมษายน ซึ่งผลหวายดงสดน้ำหนัก ๑ กิโลกรัม จะมีประมาณ ๓,๐๐๐ – ๕,๐๐๐ ผล เมื่อสกัดเมล็ดออกแล้วเอาเฉพาะเมล็ดมาชั่งจำนวน ๑ กิโลกรัมจะได้ประมาณ ๘,๐๐๐ – ๘,๕๐๐ เมล็ด ซึ่งได้จากผลสดประมาณ ๒.๕ กิโลกรัม หวายทางภาคใต้อาจมีผลแก่ก่อนภาคอื่นๆ เล็กน้อย หรือบางชนิดก็แก่ช่วงเวลาเดียวกับทางภาคอื่นๆ ดังนั้นเมื่อต้องการผลของหวายชนิดใดต้องสำรวจแหล่งที่จะสามารถเก็บหาได้พร้อมทั้งฤดูกาลที่ผลหวายแก่ให้แน่ชัดเสียก่อน การเก็บผลหวายจะเลือกตัดผลที่แก่จัด โดยสังเกตสีผลจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นเหลืองงาช้างหรือแดง ส้ม น้ำตาล เนื้อในผลจะเริ่มนิ่ม เมล็ดมีสีดำหรือน้ำตาลเข้มจึงสามารถเก็บผลหวายได้ตามที่ต้องการ

๒. การสกัดเมล็ด

ปกติผลหวาย ๑ ผลจะมี ๑ เมล็ด ผลหวายจะมีเปลือกหุ้มผลเป็นแผ่นบางค่อนข้างแข็งและมีลักษณะเป็นเกล็ดเรียงซ้อนกัน ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของพันธุ์ไม้ชนิดนี้ ถัดจากเปลือกจะเป็นเนื้อเยื่อหุ้มเมล็ดอีกชั้นหนึ่ง ความหนาบางขึ้นอยู่กับชนิดของหวาย เนื้อเยื่อหุ้มเมล็ดส่วนใหญ่รับประทานได้ การเพาะเมล็ดจะต้องสกัดเอาเฉพาะเมล็ดเปลือกแข็งที่อยู่ภายในมาเพาะ จึงจะมีเปอร์เซ็นต์งอกที่ดี การสกัดทำได้โดยขยี้เปลือกนอกและเนื้อหุ้มเมล็ดออกให้หมด จากนั้นนำไปล้างน้ำจนสะอาด ผึ่งในที่ร่มพอแห้งก็พร้อมนำไปเพาะได้ เนื้อหุ้มเมล็ดค่อนข้างเหนียว ขยี้ให้หลุดออกยาก ดังนั้น จึงนิยมบ่มผลไว้ในร่มให้เนื้อภายในที่หุ้มเมล็ดเละยุ่ยสัก ๑ – ๒ คืนก่อน จึงนำมาขยี้แล้วล้างน้ำให้สะอาดอีกครั้งหนึ่ง ผลหวายแก่จัดที่ยังสดอยู่สามารถสกัดเปลือกและเนื้อเยื่อหุ้มเมล็ดออกได้โดยการตำเบาๆ กับทรายละเอียด ซึ่งเป็นวิธีที่ได้ผลดี ริเริ่มโดยศูนย์วิจัยผลิตผลป่าไม้จังหวัดสกลนคร บ้านนาคำ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ถือว่าเป็นวิธีที่ทำได้สะดวกรวดเร็วเหมาะแก่ผลหวายปริมาณ

มากโดยไม่ต้องมีการบ่มผลหวายก่อนสกัดเมล็ด โดยนำผลหวายชนิดที่ต้องการใส่ครกตำข้าวครั้งละ ๑ กระป๋องนม พร้อมเติมทรายสะอาด(ทรายฉาบผนังที่ผ่านการร่อนตะแกรงแล้ว) จำนวน ½ กระป๋องนม ตำเบาๆ ๒-๓ นาทีโดยประมาณ จนเมล็ดหลุดจากเปลือกและเยื่อหุ้มหมดแล้ว จึงนำส่วนที่ตำทั้งหมดออกจากครกใส่ตะแกรงล้างน้ำเพื่อแยกทราย รวมทั้งเศษเปลือกหวายและเนื้อเยื่อหุ้มเมล็ดออกทิ้งไป จะได้เมล็ดหวายสะอาดพร้อมสำหรับนำไปเพาะได้ สำหรับการสกัดเมล็ดปริมาณมากๆ สามารถใช้เครื่องมือสกัดเมล็ดที่ได้มีการพัฒนาเพื่อใช้กับการสกัดเมล็ดพืชอื่นๆ หลายชนิดได้ เช่น เครื่องมือสกัดเมล็ดสะเดา ก็สามารถใช้สกัดเมล็ดหวายได้ดีเช่นกัน การใช้เครื่องมือสกัดเมล็ดจะทำให้การทำงานสะดวกรวดเร็วขึ้น แต่ต้องมีการลงทุนเพิ่มเติม

๓. การแคะเยื่อหุ้มตา

โดยทั่วไปเมล็ดหวายจะงอกยากและงอกไม่สม่ำเสมอ งอกไม่พร้อมกัน ใช้เวลางอกนานหลังจากเพาะ ดังนั้นจึงต้องมีการปฏิบัติต่อเมล็ดที่ถูกต้องก่อนนำไปเพาะ จึงจะทำให้การงอกได้ผลดี

วิธีการที่ได้ผลดี คือ การแคะเยื่อหุ้มตาออกก่อนนำไปเพาะหลักการคือการสะกิดหรือปาดเยื่อที่ปิดหุ้มรูที่มีต้นอ่อนอยู่ภายในออกตาที่มีเยื่อที่ปิดอยู่นี้ จะเป็นช่องที่ต้นอ่อนงอกเจริญออกมา ดังนั้นต้องสังเกตให้ทราบว่าตาอยู่ตรงส่วนใดของเมล็ดเสียก่อน เมื่อทราบแล้วจึงใช้มีดพับขนาดเล็ก(แบบเหลาดินสอ) หรือใบมีดโกนสะกิดเยื่อหุ้มที่ปิดบริเวณตาที่ต้นอ่อนจะเจริญออกมาให้หลุดออก การปาดตาหรือสะกิดตานี้ต้องไม่กดลึกเข้าไปในตามากเกินไปเพราะจะไปทำลายต้นอ่อนที่อยู่ภายใน ให้สะกิดเยื้อหุ้มออกเพียงเห็นต้นอ่อนๆ ขาวๆ ที่อยู่ในรูเท่านั้นในการสะกิดเยื่อหุ้มตาของเมล็ดหวายดง คนที่มีความชำนาญจะทำได้วันละ ๐.๘ กก. คิดเป็นเมล็ดที่จะนำไปเพาะเป็นจำนวนประมาณ ๖,๘๐๐ เมล็ดต่อวัน เมล็ดที่แคะเยื่อหุ้มตาแล้วต้องนำไปเพาะโดยเร็ว เพราะเมล็ดหวายทุกชนิดหลังจากเก็บมาจากต้นแล้วจะสูญเสียเปอร์เซ็นต์การงอกอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงต้องรีบสกัดออกล้างทำความสะอาด สะกิดเยื่อหุ้มตาออกแล้วเพาะทันที มิฉะนั้นอาจได้ต้นกล้าที่จะงอกออกมาในปริมาณน้อยมาก การผลิตกล้าหวายจากการเพาะเมล็ดต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการดังกล่าวมาแล้วให้มาก ดังนั้นการสกัดเมล็ดจากผลสดอย่างรวดเร็ว การสะกิดตาเอาเยื่อหุ้มออกแล้วรีบเพาะเมล็ด จะทำให้ได้เปอร์เซ็นต์การงอกสูง วิธีการสะกิดตานี้ใช้ได้ผลดีกับหวายทุกชนิดและเป็นวิธีที่ยอมรับและนิยมปฏิบัติในประเทศฟิลิปปินส์สำหรับการเพาะเมล็ดหวายชนิดต่างๆ

ดังนั้นสรุปได้ว่า การเตรียมเมล็ดสำหรับเพาะที่ดีคือ

๑. หลังจากเก็บรวบรวมผลหวายที่แก่มาแล้ว สกัดเมล็ดออกโดยตำกับทรายและล้างแยกเมล็ดสะอาดออกโดยเร็ว หรือจะใช้เครื่องสกัดเมล็ดก็จะสะดวกรวดเร็วขึ้น

๒. การแคะเอาเยื่อหุ้มตาออกโดยเร็วและเพาะทันที เป็นวิธีที่ดีในการเพาะหวายให้ได้เปอร์เซ็นต์การงอกสูง

๓. ในกรณีที่มีเมล็ดหวายมากไม่สามารถแคะเยื่อหุ้มตาได้ก็สามารถนำไปเพาะได้ทันที

๔. การเพาะเมล็ดหวาย

หลังจากได้เมล็ดหวายที่สกัดเอาเปลือกหุ้มออก ล้างจนสะอาดและแคะเอาเยื่อหุ้มตาออก แล้วต้องรีบนำไปเพาะโดยเร็ว

วัสดุเพาะหวายที่ดี คือ ขุยมะพร้าว เนื่องจากหาง่ายและเก็บความชื้นได้ดี ก่อนนำไปเพาะต้องลวกขุยมะพร้าวในน้ำเดือดก่อนเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ นาทีขึ้นไป เพื่อทำลายแมลงต่างๆ และเชื้อโรคบางชนิด เมื่อขุยมะพร้าวเย็นพอบีบได้ บีบหมาดๆ ให้พอชื้นไม่มีน้ำแฉะ จากนั้นโรยลงในภาชนะซึ่งปกติใช้กาละมังพลาสติกขนาด ๑๘ นิ้ว โรยขุยมะพร้าวให้หนาประมาณ ๓ นิ้ว จากนั้นโรยเมล็ดหวายที่พร้อมเพาะให้กระจายทั่วสม่ำเสมอปริมาณ ๐.๕ กิโลกรัม เมื่อใช้กาละมัง ๑๘ นิ้ว และโรยปิดทับด้วยขุยมะพร้าวอีกให้หนาประมาณ ๑ นิ้ว เสร็จแล้วบรรจุกาละมังเพาะลงในถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่รัดปากถุงให้แน่น เพื่อเก็บความชื้นและวางตั้งในที่ร่มรำไร (แสง ๔๐-๕๐%) หลังจากนั้นประมาณ ๗ วัน จะสังเกตเห็นหวายทยอยงอก ต่อจากนั้นประมาณ ๑-๒ เดือน กล้าหวายจะมีขนาดโตพอสามารถย้ายลงถุงเพาะชำกล้าได้สำหรับหวายดง ซึ่งวิธีนี้ปฏิบัติแล้วได้ผลดีโดยศูนย์วิจัยผลิตผลป่าไม้จังหวัดสกลนคร

ในกรณีที่มีเมล็ดหวายจำนวนมาก สามารถเพาะเมล็ดโดยที่ไม่แคะเอาเยื่อหุ้มตาออกได้ด้วยวิธีเดียวกัน แต่การงอกจะใช้เวลานานกว่า และอาจใช้เวลาถึง ๓-๕ เดือน กล้าจึงจะพร้อมสำหรับย้ายลงถุงเพาะชำได้สำหรับหวายดง

สำหรับวัสดุอื่นที่ใช้เพาะอาจใช้กระสอบป่านชุบน้ำจนชุ่ม ปูในภาชนะ ๒ ชั้น ภาชนะควรเป็นตะกร้าพลาสติก จากนั้นโรยเมล็ดหวายที่แคะเยื่อหุ้มตาออกแล้วลงบนกระสอบป่าน จึงปิดทับด้วยกระสอบป่านเปียกชั้นอีก ๑ ชั้น แล้วนำตะกร้าใส่ในถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ รัดปากถุงแน่นเพื่อเก็บความชื้น และตั้งในที่ร่มรำไร หวายจะเริ่มทยอยงอกภายใน ๗ วัน หลังจากงอกจนโตได้ขนาดแล้วก็สามารถย้ายกล้าลงชำในถุงเพาะชำได้

๕. การย้ายชำกล้า

ในกรณีที่เพาะได้ถูกต้องโดยมีการแคะเยื่อหุ้มตา หลังจากเพาะได้ ๑-๒ เดือน กล้าหวายจะโตได้ขนาดพร้อมที่จะย้ายชำลงในถุงเพาะชำได้ ในกรณีเพาะโดยไม่มีการแคะเยื่อหุ้มตา เมล็ดหวายจะงอกช้า เปอร์เซ็นต์การงอกจะต่ำกว่าเมล็ดหวายที่ได้แคะเยื่อหุ้มตา และจะงอกไม่สม่ำเสมอ กล้าหวายสามารถย้ายชำได้เมื่ออายุเกิน ๓ เดือนขึ้นไป ขนาดกล้าที่โตพอสมควรกับการย้ายชำจะต้องไม่โตเกินไป คือ ใบเลี้ยงยังไม่โผล่จากปลอกหุ้มยอด ซึ่งส่วนของรากและลำต้นจะยาว ๑-๓ เซนติเมตร และเมล็ดยังไม่หลุดออกจากต้น เวลาย้ายชำจะมีเมล็ดติดมากับต้นที่ย้ายชำด้วย เนื่องจากเมล็ดงอกไม่พร้อมกัน ดังนั้นกล้าที่ได้ขนาดพอเหมาะก็สามารถย้ายชำลงถุงได้ กล้าที่พร้อมย้ายชำเมื่อถอนออกจากกาละมังเพาะเมล็ด ต้องแช่อยู่ในจานหรือภาชนะก้นตื้นที่มีน้ำเพื่อแช่รากกล้าหวายได้ตลอดเวลา เมื่อคัดเลือกกล้าที่ได้ขนาดตามปริมาณที่ต้องการแล้วจึงนำไปย้ายชำลงในถุงเพาะชำตามที่ต้องการ

ต่อไป ขนาดถุงเพาะชำที่เหมาะคือ ๔ x ๘ นิ้ว หรือใหญ่กว่านี้ขึ้นไป กล้าหวายที่ขนาดใหญ่ แข็งแรง ระบบรากดี จะย้ายปลูกในถุงเพาะชำได้ดีกว่ากล้าขนาดเล็กการเลี้ยงกล้าในถุงขนาดใหญ่ข้ามปีในแปลงเพาะชำเพื่อให้ได้กล้าสมบูรณ์แข็งแรง เมื่อนำไปปลูกจะมีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตดี แต่ทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น วัสดุเพาะชำที่ดีคือ ดินร่วนผสมปุ๋ยคอกที่หมักดีแล้ว หรืออาจใช้ดินผสมแกลบดิบหมักไว้ค้างปีผสมปุ๋ยคอก จะเพาะชำได้ผลดีและราคาถูก กล้าหวายที่ย้ายชำลงในถุง จะเลี้ยงไว้ภายใต้ตาข่ายพรางแสง ๕๐–๗๐% แล้วแต่ชนิดของหวาย ดูแลรดน้ำให้สม่ำเสมอเพื่อให้กล้าหวายเจริญเติบโตดีและใส่ปุ๋ยคอกเสริมบ้างในช่วงฤดูที่สอง ถ้ายังไม่นำกล้าหวายออกปลูกจะต้องเปิดตาข่ายพรางแสงออก ให้กล้าหวายได้รับแสงเต็มที่สำหรับหวายที่ต้องการแสงมาก แต่ต้องดูแลให้น้ำสม่ำเสมอ การใส่ปุ๋ยคอกเสริมเป็นระยะ จะทำให้กล้าหวายเจริญเติบโตดีขึ้น

กล้าหวายที่เหมาะสมสำหรับปลูกควรสูงประมาณ ๔๐-๖๐ เซนติเมตร ซึ่งต้องดูแลกล้า ๖ เดือนขึ้นไปสำหรับหวายโตเร็ว ส่วนหวายชนิดอื่นๆ อาจต้องเลี้ยงในแปลงเพาะชำข้ามปี กล้าหวายที่โตเร็วรากจะเจริญออกนอกถุงเพาะชำลงดิน ดังนั้นต้องหมั่นตรวจตราเลื่อนถุงเพาะชำและตัดรากอยู่เป็นระยะๆ เพื่อไม่ให้รากลงดิน เพราะเวลาย้ายปลูกจะตายง่าย การทำให้กล้าหวายแกร่งก่อนการย้ายปลูกเพื่อให้มีการรอดตายสูง ต้องให้กล้าหวายปรับสภาพตัวเอง โดยในกรณีที่เป็นหวายชนิดต้องการแสงมากจะต้องเปิดตาข่ายพรางแสงให้กล้าได้รับแสงเต็มที่ ขณะเริ่มเปิดตาข่ายพรางแสงต้องดูแลให้น้ำให้เพียงพอ เมื่อกล้าหวายเริ่มปรับสภาพได้แล้วจึงลดการให้น้ำลงเพียงแค่ให้อยู่รอดเพื่อให้กล้าแกร่งก่อนปลูก การทำให้กล้าหวายแกร่งนี้ ควรใช้เวลาอย่างน้อย ๑ เดือนก่อนนำไปปลูก ส่วนหวายชนิดที่ต้องการแสงน้อยก็ทำเช่นเดียวกัน

กล้าหวายขนาดโตอายุเกิน ๑ ปี ที่มีระบบรากจำนวนมากและแข็งแรง ต้นสมบูรณ์ มีความสามารถในการรอดตายดีที่สุด จึงเหมาะสำหรับใช้ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร การเตรียมกล้าหวายต้องให้มีคุณภาพดีเช่นนี้ เช่นเดียวกับกล้าปาล์มน้ำมัน

๖. พื้นที่ปลูกหวายและความต้องการแสง

๖.๑ การเลือกพื้นที่ปลูกหวาย

ในการเลือกพื้นที่ปลูกหวายจำเป็นต้องทราบถึงความต้องการแสงของชนิดหวายที่จะปลูกก่อน จึงจะสามารถพิจารณาเลือกพื้นที่ได้เหมาะสม และทำให้ประสบผลสำเร็จในการปลูกหวาย ซึ่งความต้องการแสงของหวายแบ่งกว้างๆ ออกได้เป็น ๓ ประเภทคือ

๖.๑.๑ หวายที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแสงปกติเต็มที่ ๑๐๐% โดยไม่จำเป็นต้องมีร่มเงา ซึ่งหวายชนิดต่างๆ ในจำพวกนี้จะเจริญเติบโตดีในพื้นที่ที่ได้รับแสงเต็มที่ แต่ถ้ามีร่มเงาเล็กน้อยก็ยังเจริญเติบโตได้บ้าง หากมีร่มทึบ แสงน้อย หวายประเภทนี้จะไม่เจริญเติบโตและอาจตายได้ อย่างไรก็ตามหวายจำพวกนี้ชอบความชุ่มชื้นเช่นเดียวกับหวายทั่วไป แต่สามารถทนความแห้งแล้งได้ดีกว่าหวายประเภทอื่น หวายจำพวกนี้ ได้แก่ หวายดง หวายนั่ง หวายน้ำผึ้งสกลนครรวมถึงหวายอีกหลาย

ชนิดที่สามารถเจริญได้ดีในป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้ง ปัจจุบันมีการปลูกหวายในกลุ่มนี้เพื่อตัดยอดบริโภคและเป็นการค้า การเลือกพื้นที่ปลูกหวายชนิดนี้มีข้อจำกัดคือ แสงต้องมากพอ ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาในการปลูกกลางแจ้งถ้าสภาพพื้นที่ไม่แห้งแล้งมากเกินไป ในกรณีปลูกเพื่อใช้ลำต้องมีต้นไม้ให้อิงอาศัยเพื่อให้ได้ลำยาว สภาพพื้นที่ต้องไม่ร่มทึบเกินไป คือต้นไม้ที่จะให้อิงอาศัยต้องไม่หนาแน่นมาก รวมถึงพุ่มใบของต้นไม้นั้นก็ต้องไม่แน่นทึบมากเกินไปจึงจะทำให้หวายประเภทนี้เจริญเติบโตได้ดี ดังนั้นป่าโปร่งสวนป่าที่ไม่ร่มทึบ หรือสวนไม้ผลที่ไม่ร่มทึบเกินไปสามารถปลูกหวายจำพวกนี้ได้ ซึ่งในทางปฏิบัติอาจปลูกตามแนวสวนให้ได้รับแสงเต็มที่อย่างน้อยประมาณครึ่งวัน ในกรณีปลูกร่วมกับสวนป่าอาจต้องปลูกพร้อมๆ กับการปลูกต้นไม้ในปีแรกหรือปีที่สองขณะยังไม่มีร่มเงาทึบมากนัก หวายจำพวกนี้อาจเจริญเติบโตควบคู่ไปกับไม้ที่อิงอาศัยได้ดี ในกรณีที่ปลูกเพื่อตัดหน่อข้อจำกัดจะลดลง การปลูกหวายโดยไม่ต้องมีต้นไม้ให้อิงอาศัยก็จะทำให้หวายเจริญเติบโตเป็นปกติได้และเติบโตดี แต่การปลูกกลางแจ้งจะไม่เหมาะสำหรับใช้ลำ

๖.๑.๒ หวายที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแสงจำเพาะ คือประมาณ ๔๐-๖๐% เท่านั้น ซึ่งหวายประเภทนี้ได้รับแสงมากก็จะตายขณะเดียวกันแสงน้อยกว่าที่ต้องการก็ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ซึ่งการปลูกก็จะไม่ได้ผล ถ้าสภาพพื้นที่แน่นทึบมีร่มเงามากเกินไป หรือมีแสงจัดและนานเกินไป คือมีแสงทั้งวันหวายก็จะตายได้ พื้นที่ปลูกต้องมีร่มเงาที่เหมาะสมแน่นอนเพราะหวายประเภทนี้ปลูกกลางแจ้งไม่ได้ แต่ขณะเดียวกันร่มเงาต้องไม่ทึบมากเกินไปและไม่โปร่งมากเกินไป การปลูกหวายประเภทนี้จึงมีข้อจำกัดค่อนข้างมากในการเลือกพื้นที่ปลูกหวายที่มีค่าทางเศรษฐกิจที่ใช้ลำหลายชนิดเป็นหวายประเภทนี้ ดังนั้นเมื่อเก็บเกี่ยวหวายออกจากท้องที่เดิมแล้วจึงพบว่าไม่ค่อยมีหวายขึ้นมาทดแทนมากนัก และการเจริญเติบโตก็ไม่ดีเท่าสภาพแวดล้อมเดิม การเลือกพื้นที่ปลูกหวายประเภทนี้จึงต้องมีความรอบคอบมาก โดยทั่วไปแล้วหวายประเภทนี้ต้องการความชุ่มชื้นสูงกว่าหวายประเภทแรกและไม่ทนต่อสภาพแห้งแล้ง นอกจากนั้นบางชนิดยังไม่ทนสภาพน้ำท่วมขังด้วย สภาพพื้นที่ต้องมีต้นไม้ให้อิงอาศัยหนาแน่นพอเหมาะ ไม่ร่มทึบเกินไป ขณะเดียวกันต้องมีใบปกคลุมเกือบตลอดปี ถ้าจะปลูกกับสวนป่าต้องปลูกเมื่อต้นไม้ในสวนป่าอายุพอเหมาะ เช่น ๒-๓ ปี มีระยะปลูกพอดีและพุ่มใบปกคลุมพอดี มีกิ่งมากพอ รวมถึงกิ่งตั้งแต่ระดับต่ำขึ้นไปด้วย ถ้าจะให้แสงได้เต็มที่ต้องเฉพาะช่วงเช้าเท่านั้น ดังนั้นจึงควรปลูกทางตะวันออกของต้นไม้ อิงอาศัยที่อีกด้านได้รับแสงเต็มที่ ความชุ่มชื้นในดินต้องค่อนข้างดี รวมถึงดินอุดมสมบูรณ์มีอินทรียวัตถุสูง หวายประเภทนี้จึงปลูกค่อนข้างยากกว่าประเภทอื่นๆ ตัวอย่างของหวายประเภทนี้ คือ หวายขม หวายโป่ง หวายข้อดำ หวายกำพวน เป็นต้น

๖.๑.๓ หวายที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีเมื่อมีแสงต่ำกว่า ๕๐% หวายประเภทนี้ขึ้นได้ดีภายใต้ร่มเงาทึบ แต่ข้อจำกัดคือ ต้องมีความชุ่มชื้นสูงและดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี มีความชื้นค่อนข้างเพียงพอเกือบตลอดปี หวายหลายชนิดในเขตป่าฝนภาคใต้ของไทย หรือภาคตะวันออกจัดอยู่ในประเภทนี้ การทราบความต้องการของหวายเกี่ยวกับสภาพแสงที่พอเหมาะในการเจริญเติบโต มีความสำคัญต่อการเลือกพื้นที่ปลูกหวายชนิดต่างๆ ที่ต้องการ ดังนั้นถ้าปลูกหวายแล้วไม่ประสบความสำเร็จ แสดงว่าการเลือกพื้นที่เป็นสาเหตุหลักประการหนึ่ง นอกเหนือจากการปฏิบัติดูแลรักษาและการจัดการ

๖.๒ ข้อแนะนำในการเลือกพื้นที่

๑. หวายประเภท ๑ แสงมากหรือค่อนข้างมาก

๒. หวายประเภท ๒ แสงระดับกลางมีความชื้นพอควร ดินดีมีอินทรียวัตถุ

๓. หวายประเภท ๓ แสงน้อย ความชื้นดีสม่ำเสมอทั้งปี ดินดีมีอินทรียวัตถุสูง

๔. ดินมีอินทรียวัตถุสูงเป็นแหล่งธาตุอาหารให้แก่หวายที่ดีทุกประเภท รวมถึงช่วยรักษาระดับความชื้นของดินไว้ได้ดีด้วย

๕. ต้นไม้สำหรับอิงอาศัยต้องมีการคัดเลือกให้เหมาะสม กิ่งแข็งแรง พุ่มใบไม่แน่นทึบมาก มีใบปกคลุมตลอดปี หวายเกาะสู่ยอดได้โดยต้นไม้ไม่ตาย

๖. การปลูกต้นไม้ให้หวายอิงอาศัยต้องไม่แน่นเกินไป มีจำนวนต้นต่อไร่พอเหมาะระหว่างแถวเกิน ๖ เมตร

๗. หวายประเภท ๒ ถ้าได้รับแสงเต็มที่เฉพาะช่วงเช้าจะเจริญเติบโตดี ดังนั้นควรปลูกทางตะวันออกของต้นไม้อิงอาศัย

๗. การเตรียมพื้นที่ปลูก

เมื่อสามารถเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกหวายแต่ละชนิดได้แล้ว ต้องมีการเตรียมพื้นที่ปลูก ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ แบบคือ

๗.๑ การปลูกกลางแจ้งแบบไม่มีต้นไม้ยืนต้นสำหรับหวายอิงอาศัย

ในสภาพพื้นที่นี้ต้องมีการไถพรวนทั่วพื้นที่เพื่อกำจัดวัชพืชให้โล่งเตียน วางแนวปลูกตามระยะปลูกที่เหมาะสม ปกติการปลูกแบบไม่มีต้นไม้อิงอาศัยจะเป็นการปลูกหวายเพื่อตัดหน่อเป็นหลักไม่ต้องการใช้ลำหวาย ดังนั้นระยะปลูกที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงโดยการใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์เต็มที่ จะใช้ระยะปลูก ๐.๗๕x๑.๕ เมตร และต้องมีการจัดการแปลงหวายโดยตัดแต่งใบหรือไม่ไว้ให้ยอดยาวเกินไป มิฉะนั้นจะเข้าไปเก็บเกี่ยวผลผลิตลำบาก ระยะปลูกอีกระยะที่สะดวกในการจัดการคือ ปลูกแถวคู่ห่างกัน ๐.๗๕ เมตร ระหว่างแถวคู่ห่างกัน ๒ เมตร ระหว่างต้นในแถว ๐.๗๕ เมตร จะสามารถเข้าไปจัดการได้สะดวกกว่า แต่ไม่มีความแตกต่างมากนักกับระยะปลูก ๐.๗๕x๑.๕ เมตร

การขุดหลุมปลูก ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง การขุดหลุมก็ไม่ต้องเตรียมเป็นพิเศษ ขุดหลุมเพียงให้สามารถปลูกหวายลงได้และกลบพอดีกับระดับผิวดินเดิมของถุงเพาะชำก็เพียงพอ ในกรณีดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำควรขุดหลุมใหญ่อย่างน้อย ๓๐x๓๐x๓๐ เซนติเมตร และนำดินก้นหลุมที่ขุดขึ้นมา ผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักต่างๆ ให้ดินร่วนซุยและเก็บความชื้นดี มีธาตุอาหารดี ใส่ลงในหลุมปลูกบางส่วนและสำหรับกลบระบบรากของต้นหวายที่จะปลูกด้วย การเตรียมหลุมปลูกที่ดีจะทำให้หวายเจริญเติบโตเร็ว ต้นแข็งแรงและสามารถผ่านพ้นฤดูแล้งแรกโดยมีเปอร์เซ็นต์รอดตายสู

๗.๒ การเตรียมพื้นที่ปลูกแบบมีต้นไม้ยืนต้นสำหรับหวายอิงอาศัย

ในการปลูกแบบนี้ ถ้าพื้นที่นั้นมีต้นไม้อิงอาศัยอยู่แล้ว ก็ไม่ต้องไถพรวนทั่วตลอดทั้งพื้นที่ แต่อาจจะทำเป็นบางส่วนระหว่างแถวของต้นไม้ ถ้าสภาพพื้นที่มีวัชพืชอยู่มากจะไม่สะดวกและอาจปกคลุมต้นหวายขนาดเล็กที่จะปลูก ให้กำจัดวัชพืชเสียก่อน หากจะปลูกในป่าที่เจริญเติบโต รุ่นที่สอง หรือป่าที่เริ่มฟื้นตัวและมีไม้ยืนต้นพอเหมาะเพื่อให้หวายอิงอาศัยได้ ให้วางแนวช่องปลูกหวายในพื้นที่นั้น โดยกำจัดวัชพืชเฉพาะที่อยู่ในแนวปลูกออกให้โล่งเตียน เพื่อสะดวกต่อการปลูกวิธีนี้เรียกว่าเจาะช่องปลูก แต่ละช่องปลูกมีความห่างกันประมาณ ๖ เมตรขึ้นไป โดยคำนึงถึงว่าต้นไม้ ๑ ต้น ควรจะให้หวายอิงอาศัย ๑ กอ หรือมากกว่าแต่ไม่ควรมากเกินไป เพราะต้นไม้แต่ละต้นต้องรับน้ำหนักของลำหวายและพุ่มใบของหวายที่อิงอาศัย ถ้าปลูกหวายมากเกินไปต้นไม้อาจถูกรบกวนหรือตายได้ การปลูกในป่าฟื้นตัวแบบเจาะช่องจึงมีระยะปลูกที่ไม่แน่นอน ช่วงที่ต้นไม้หนาแน่นเกินไปก็ไม่ควรปลูก ในขณะเดียวกันต้องตัดแต่งพุ่มใบของต้นไม้บางต้นออกบ้างเพื่อเปิดแสงให้พอเหมาะกับหวายที่จะปลูก การปลูกแบบสวนป่าหรือสวนผลไม้ จะมีความแน่นอกในระยะปลูกมากกว่า สำหรับการปลูกแบบเป็นสวนป่าต้องปลูกไม้ยืนต้นลงไปก่อนเป็นระยะเวลา ๑-๖ ปี แล้วแต่ความเหมาะสม ระยะปลูกไม้ยืนต้นไม่ควรแน่นทึบเกิน ๔x๖ เมตร เพราะในอนาคตแสงอาจน้อยไป ระยะปลูกไม้ยืนต้นที่เหมาะสมคือ ระยะ ๔x๘ เมตร และปลูกหวายในระหว่างช่อง ๘ เมตร โดยปลูกกลางแดด ซึ่งจะห่างต้นไม้ข้างละ ๔ เมตร ดังนั้นระยะปลูกหวายจะได้ ๔x๘ เมตร ด้วยสำหรับหวายที่เป็นกอ แต่หวายลำเดี่ยวสามารถปลูกได้ในระยะ ๔x๘ เมตร แต่ปลูกเป็นกลุ่ม การปลูกแบบสวนป่าควรปลูกเมื่อต้นไม้อายุ ๒ ปีขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน ๖ ปี เพราะต้นไม้จะแน่นทึบมากไป ดังนั้นจะต้องปราบวัชพืชให้โล่งเตียนก่อนในแถวต้นไม้ที่จะปลูกหวาย ซึ่งจะเป็นการปราบวัชพืชให้แก่ไม้ยืนต้นด้วยในขณะเดียวกัน การตัดแต่งพุ่มใบต้นไม้เพื่อเปิดแสงควรทำถ้าต้นไม้อายุมากและมีร่มมากไป การเตรียมหลุมปลูกหวายควรมีขนาด ๓๐x๓๐x๓๐ เซนติเมตร ใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักผสมดินจากหลุมปลูกเพื่อใช้รองก้นหลุมและกลบระบบรากหวายเมื่อปลูกแล้ว

ไม้สำหรับให้หวายอิงอาศัยที่เหมาะสมควรมีใบปกคลุมเกือบตลอดปี ใบไม่ใหญ่มาก มีกิ่งเหนียว ปริมาณกิ่งมากพอจากด้านล่างสู่ยอดใบไม่แน่นทึบเกินไป ไม้ที่ใช้ได้ผลดี เช่น ตะเคียนทอง อินทนิลน้ำ เป็นต้น

๘. หลักการเตรียมพื้นที่

การเลือกพื้นที่ปลูกหวาย

ในการเลือกพื้นที่ปลูกหวายจำเป็นต้องทราบถึงความต้องการแสงของชนิดหวายที่ปลูกก่อน จึงจะสามารถพิจารณาเลือกพื้นที่ได้เหมาะสม และทำให้ประสบผลสำเร็จในการปลูกหวายซึ่งความต้องการแสงของหวายแบ่งกว้าง ๆ ออกได้เป็น ๓ ประเภท คือ

ประเภทที่ ๑ หวายที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแสงปกติเต็มที่ ๑๐๐ % โดยไม่จำเป็นต้องมีร่มเงา ซึ่งหวายชนิดต่าง ๆ ในจำพวกนี้จะเจริญเติบโตดีในพื้นที่ที่ได้รับแสงเต็มที่ แต่ถ้ามีร่มเงาเล็กน้อยก็ยังเจริญเติบโตได้บ้าง หากมีร่มทึบ แสงน้อย หวายประเภทนี้จะไม่เจริญเติบโตและอาจตายได้ อย่างไรก็ตามหวายจำพวกนี้ชอบความชุ่มชื้นเช่นเดียวกับหวายทั่วไป แต่สามารถทนความแห้งแล้งได้ดีกว่าหวายประเภทอื่น หวายจำพวกนี้ ได้แก่ หวายดง หวายนั่ง หวายน้ำผึ้งสกลนคร รวมถึงหวายอีกหลายชนิดที่สามารถเจริญได้ดีในป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้ง ปัจจุบันมีการปลูกหวายในกลุ่มนี้เพื่อตัดยอดบริโภคและเป็นการค้า การเลือกพื้นที่ปลูกหวายชนิดนี้มีข้อจำกัด คือ แสงต้องมากพอ ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาในการปลูกกลางแจ้งถ้าสภาพพื้นที่ไม่แห้งแล้งมากเกินไป ในกรณีปลูกเพื่อใช้ลำ ต้องมีต้นไม้ให้อิงอาศัยเพื่อให้ได้ลำยาว สภาพพื้นที่ต้องไม่ร่มทึบเกินไป คือต้นไม้ที่จะให้อิงอาศัยต้องไม่หนาแน่นมาก รวมถึงพุ่มใบของต้นไม้นั้นก็ต้องไม่แน่นทึบมากเกินไปจึงจะทำให้หวายประเภทนี้เจริญเติบโตได้ดี

ดังนั้นป่าโปร่งสวนป่าที่ไม่ร่มทึบ หรือสวนไม้ผลที่ไม่ร่มทึบเกินไปสามารถปลูกหวายจำพวกนี้ได้ ซึ่งในทางปฏิบัติอาจปลูกตามแนวสวนให้ได้รับแสงเต็มที่อย่างน้อยประมาณครึ่งวัน ในกรณีปลูกร่วมกับสวนป่าอาจต้องปลูกพร้อม ๆ กับการปลูกต้นไม้ในปีแรกหรือปีที่สองขณะยังไม่มีร่มเงาทึบมากนัก หวายจำพวกนี้อาจเติบโตควบคู่ไปกับไม้ที่อิงอาศัยได้ดี ในกรณีที่ปลูกเพื่อตัดหน่อข้อจำกัดจะลดลง การปลูกหวายโดยไม่ต้องมีต้นไม้อิงอาศัยก็จะทำให้หวายเจริญเติบโตเป็นปกติได้ และเติบโตดี แต่การปลูกกลางแจ้งจะไม่เหมาะสำหรับใช้ลำ

ประเภทที่ ๒ หวายที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแสงจำเพาะคือ ประมาณ ๔๐–๖๐ % เท่านั้น ซึ่งหวายประเภทนี้ได้รับแสงมากก็จะตายขณะเดียวกันแสงน้อยกว่าที่ต้องการก็ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ซึ่งการปลูกก็จะไม่ได้ผล ถ้าสภาพพื้นที่แน่นทึบมีร่มเงามากเกินไป หรือมีแสงจัดและนานเกินไป คือมีแสงทั้งวันหวายก็จะตายได้ พื้นที่ปลูกต้องมีร่มเงาที่เหมาะสมแน่นอนเพราะหวายประเภทนี้ปลูกกลางแจ้งไม่ได้ แต่ขณะเดียวกันร่มเงาต้องไม่ทึบมากเกินไปและไม่โปร่งมากเกินไป การปลูกหวายประเภทนี้จึงมีข้อจำกัดค่อนข้างมากในการเลือกพื้นที่ปลูกหวายที่มีค่าทางเศรษฐกิจที่ใช้หลายชนิดเป็นหวายประเภทนี้ ดังนั้นเมื่อเก็บเกี่ยวหวายออกจากท้องที่เดิมแล้วจึงพบว่าไม่ค่อยมีหวายขึ้นมาทดแทนมากนัก และการเจริญเติบโตก็ไม่ดีเท่าสภาพแวดล้อมเดิม การเลือกพื้นที่ปลูกหวายประเภทนี้จึงต้องมีความรอบคอบมาก โดยทั่วไปแล้วหวายประเภทนี้ต้องการความชุ่มชื้นสูงกว่าหวายประเภทแรกและไม่ทนต่อสภาพแห้งแล้ง นอกจากนั้นบางชนิดยังไม่ทนสภาพน้ำท่วมขังด้วยสภาพพื้นที่ต้องมีต้นไม้ให้อิงอาศัยหนาแน่นพอเหมาะ ไม่ร่มทึบเกินไป ขณะเดียวกันต้องมีใบปกคลุมเกือบตลอดปี ถ้าจะปลูกกับสวนป่าต้องปลูกเมื่อต้นไม้ในสวนป่าอายุพอเหมาะ เช่น ๒ – ๓ ปี มีระยะปลูกพอดีและพุ่มใบปกคลุมพอดี มีกิ่งมากพอ รวมถึงกิ่งตั้งแต่ระดับต่ำขึ้นไปด้วยถ้าจะให้แสงได้เต็มที่ก็ต้องเฉพาะช่วงเช้าเท่านั้น ดังนั้นจึงควรปลูกทางตะวันออกของต้นไม้อิงอาศัยที่อีกด้านได้รับแสงเต็มที่ ความชุ่มชื้นในดินต้องค่อนข้างดี รวมถึงดินอุดมสมบูรณ์มีอินทรียวัตถุสูง หวายประเภทนี้จึงปลูกคอนข้างยากกว่าประเภทอื่น ๆ ตัวอย่างของหวายประเภทนี้คือ หวายขม หวายโป่ง หวายข้อดำ หวายกำพวน เป็นต้น

ประเภทที่ ๓ หวายที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีเมื่อมีแสงต่ำกว่า ๕๐% หวายประเภทนี้ขึ้นได้ดี ภายใต้ร่มเงาทึบแต่ข้อจำกัด คือ ต้องมีวามชุ่มชื้นสูงและดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี มีความชื้นค่อนข้างเพียงพอเกือบตลอดปี หวายหลายชนิดในเขตป่าฝนภาคใต้ของไทย หรือภาคตะวันออกจัดอยู่ในประเภทนี้

การทราบความต้องการของหวายเกี่ยวกับสภาพแสงที่พอเหมาะในการเจริญเติบโต มีความสำคัญต่อการเลือกพื้นที่ปลูกหวายชนิดต่าง ๆ ที่ต้องการ ดังนั้นถ้าปลูกหวายแล้วไม่ประสบความสำเร็จ แสดงว่าการเลือกพื้นที่เป็นสาเหตุหลักประการหนึ่ง นอกเหนือจากการปฏิบัติดูแลรักษาและการจัดการ

ข้อแนะนาในการเลือกพื้นที่

๑. หวายประเภท ๑ แสงมากหรือค่อนข้างมาก

๒. หวายประเภท ๒ แสงระดับกลางมีความชื้นพอสมควร ดินดีมีอินทรียวัตถุ

๓. หวายประเภท ๓ แสงน้อย ความชื้นดีสม่ำเสมอทั้งปี ดินดีมีอินทรียวัตถุสูง

๔. ดินดีมีอินทรียวัตถุสูงเป็นแหล่งธาตุอาหารให้แก่หวายที่ดีทุกประเภท รวมถึงช่วยรักษาระดับความชื้นของดินไว้ได้ดีด้วย

๕. ต้นไม้สำหรับอิงอาศัยต้องมีการคัดเลือกให้เหมาะสม กิ่งแข็งแรง พุ่มใบไม่แน่นทึบมาก มีใบปกคลุมตลอดปี หวายเกาะสู่ยอดได้โดยต้นไม้ไม่ตาย

๖. การปลูกต้นไม้ให้หวายอิงอาศัยต้องไม่แน่นเกินไป มีจำนวนต้นต่อไร่พอเหมาะ ระหว่างแถวเกิน ๖ เมตร

๗. หวายประเภท ๒ ถ้าได้รับแสงเต็มที่เฉพาะช่วงเช้าจะเจริญเติบโต ดังนั้นควรปลูกทางตะวันออกของต้นไม่อิงอาศัย

๙. การปลูกหวาย

ควรปลูกหวายในต้นฤดูฝนเมื่อความชื้นในดินมีเพียงพอแล้ว กล้าหวายที่จะปลูกควรมีความสูงเกิน ๔๐ เซนติเมตร และมีใบจริง ๔ ใบขึ้นไป (ไม่นับใบเหลือง)

หวายที่จะปลูก ควรเลือกต้นที่สมบูรณ์แข็งแรงและผ่านการทำให้แกร่งแล้วอย่างน้อย ๑ เดือน การขนส่งกล้าไปแปลงปลูกต้องทำอย่างระมัดระวัง อยากให้ต้นกล้ายังเขียวอยู่ ดังนั้นการ ขนต้นกล้าต้องคลุมด้วยตาข่ายพรางแสงกันลมให้มิดชิด ปลูกกล้าหวายโดยฉีกถุงพลาสติกที่ห่อหุ้มรากออกอย่างระมัดระวังอย่าให้ก้อนดินหุ้มรากแตก และวางกล้าแปลงปลูกคือไม่ปลูกลึกเกินไปหรือตื้นเกินไปจากระดับคอราก ถ้าหลุมลึกเกินสามารถกลบดินปากหลุมลงไปได้ตามความเหมาะสมก่อนที่จะวางกล้าที่จะปลูกลงไป กลบดินให้เสมอระดับดินเดิม จากนั้นเหยียบดินให้กล้าหวายตายได้ คลุมหลุมที่ปลูกด้วยฟาง เศษหญ้าหรือเศษพืชต่างๆ รอบต้นเพื่อรักษาความชื้นให้อยู่ ได้นาน ถ้าแปลงปลูกสามารถรดน้ำได้ก็ควรทำ ซึ่งจะทำให้ อัตราการรอดตายสูง และกล้าหวายเจริญเติบโตรวดเร็ว ข้อควรระวังอย่าปลูกลึกเกินไป ควรให้คอรากอยู่ระดับเดียวกับผิวดิน

๑๐. การดูแลรักษา

ในการปลูกปีแรก เมื่อหวายตั้งตัวดีแล้วประมาณ ๑ เดือน ควรบำรุงต้นด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก รวมทั้งคลุมรอบโคนต้นด้วยเศษวัชพืชต่างๆ เพื่อเก็บรักษาความชื้นในช่วง ๑-๒ เดือนแรก ต้องปราบวัชพืชรอบต้นหวายมิให้ปกคลุมต้นซึ่งจะต้องคอยดูแลตลอดในช่วงทุกๆ ๑-๒ เดือน แล้วแต่ความรุนแรงของวัชพืช ซึ่งถ้ามีความรุนแรงหลังจาก ๒ เดือนจะต้องทำการปราบวัชพืช ทั้งพื้นที่ และนำเศษวัชพืชเหล่านั้นคลุมรอบต้นแต่ไม่ต้องชิดโคนต้นมากนัก เมื่ออายุได้ ๖-๗ เดือน ต้นกล้าที่สมบูรณ์ก็จะเริ่มแตกกอ สำหรับหวายที่เป็นกอ ช่วงนี้หากกลบโคนด้วยดินผสมปุ๋ยคอก จะทำให้หวายแตกกอดีขึ้น และเมื่อต้นที่แตกใหม่แข็งแรงดี ควรตัดต้นแรกออกจะทำให้การแตกกอดีขึ้น

ในปีที่สองและปีต่อๆ ไป การดูแลรักษาจะเป็นในระบบเดียวกันคือ ป้องกันไม่ให้วัชพืช ปกคลุม และบำรุงต้นหวายด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก คลุมโคนต้นโดยรอบด้วยเศษวัชพืชต่างๆ เช่น หญ้าหรือ ฟางข้าว

๑๑. โรคและแมลง

ปกติการปลูกหวายที่ดูแลรักษาดีจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลง แต่ก็มีโรคและแมลงที่สามารถพบได้ ดังนี้

๑๒.๑ เพลี้ยแป้ง

จะเกาะดูดกินน้ำเลี้ยงตามลำต้นและยอดทำให้หวายชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลง สามารถกำจัดได้โดยตัดยอดเหล่านั้นออกทำลายหรือบริโภค การป้องกันทำได้โดยหมั่นตรวจตราดูแลรักษาความสะอาดของแปลง และคัดเลือกพันธุ์ที่ต้านทานการเข้าทำลายของเพลี้ย

๑๒.๒ ปลวก

ส่วนมากพบตามกอโคนต้นหวาย การป้องกันสามารถทำได้โดยหมั่นทำความสะอาดแปลงหวาย ให้ความชื้นและใช้สารสกัดชีวภาพที่มีน้ำส้มสายชูช่วย ปัจจุบันพบว่าใช้น้ำส้มควันไม้ในการไล่ปลวกได้ผลดี

๑๒.๓ หนอนเจาะลำต้น

หนอนจะเข้าเจาะบริเวณโคนต้นหวาย ต้นที่ถูกหนอนเข้าทำลายจะสังเกตได้จากใบอ่อนที่ยังไม่คลี่จะเน่าเป็นสีน้ำตาล สามารถดึงออกจากต้นได้โดยง่าย หากหนอนชนิดนี้เข้าทำลายจะทำให้

ต้นหวายตาย ต้องหมั่นตรวจตราแปลงหวาย และตัดต้นที่หนอนเข้าทำลายนำไปเผาไฟทิ้ง เพื่อกำจัดการระบาด

๑๒.๔ ราใบไหม้ใบจุด

สังเกตได้จากใบหวายจะมีลักษณะเป็นจุดด่างสีน้ำตาลไหม้ เมื่อพบเห็นให้ติดทิ้งและนำไปเผาไฟเพื่อป้องกันการระบาด ควรให้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักแก่หวาย เพื่อเสริมความแข็งแรง และคลุมโคนต้นด้วยอินทรียวัตถุเพื่อเก็บความชื้น

แนวคิดและความหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ

แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, ๒๕๓๘)

การอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ การใช้น้ำหรือการจัดการทรัพยากรดินและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยป้องกันการชะล้างการพังทลายของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สามารถทำการเกษตรได้ตลอดไป

การอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ การกระทำใดใดก็ตามที่มุ่งให้เกิดการระวัง ป้องกัน รักษาดิน และที่ดิน ไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม สูญเสีย รวมถึงการรักษา ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์และ การรักษาน้ำในดินหรือบนผิวดินให้คงอยู่ เพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติให้เหมะสม ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทางเกษตรกรรม (พ.ร.บ. พัฒนาที่ดิน พ.ศ. ๒๕๕๐)

การอนุรักษ์ดิน เพื่อรักษาความสามารถในการผลิตของดินให้ยืนนานและเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยเนื้อที่ดิน

หลักการอนุรักษ์ดิน

๑. ลดอัตราการกัดกร่อนของดิน
๒. เพิ่มหรือรักษาระดับปริมาณของธาตุอาหารและอินทรียวัตถุในดินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
๓. ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้อยู่สภาพที่เหมาะสม
๔. ทำให้สามารถใช้น้ำอย่างประหยัด

การอนุรักษ์น้ำ ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญเหมือนกับทรัพยากรดินดังนั้นกิจกรรมการอนุรักษ์น้ำจึงต้องมีการดำเนินการควบคู่กันไป

หลักการอนุรักษ์น้ำ

๑. ลดการป้องกันการสูญเสียน้ำโดยการระเหยของน้ำบนผิวดิน
๒. เพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นนานที่สุด
๓. ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

พื้นที่การอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากรายงานของกรมพัฒนาที่ดิน(๒๕๓๘) ได้ระบุว่าในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ มีพื้นที่ดินที่เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายในระดับความรุนแรงมาก มีพื้นที่ ๑๐๗.๖๙ ล้านไร่ พื้นที่ดังกล่าวกระจายอยู่ตามภาคต่าง ๆ ของประเทศ ที่พบมากที่สุด คือ บริเวณที่มีความลาดชันทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก ซึ่งพื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ที่ถูกบุกรุกถากถางเพื่อขยายพื้นที่ทำการเพาะปลูก ในปี พ.ศ. ๒๕๓๘ มีพื้นที่ดินที่เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายเพิ่มขึ้นเป็น ๑๓๔.๕๔ ล้านไร่ ซึ่งพื้นที่จำเป็นต้องมีการจัดการโดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ

วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ วิธีการที่นำมาใช้ในพื้นที่หนึ่งโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยับยั้งหรือชะลออัตราการชะล้างพังทลายของดิน โดยอาศัยหลักการสำคัญ คือ เมื่อฝนตกลงมาในที่ใดที่หนึ่งจะพยายามให้มีการเก็บกักน้ำไว้ ณ ที่นั้นเพื่อให้น้ำไหลซึมลงไปในดินเป็นประโยชน์แก่พืชที่ปลูก ซึ่งแบ่งได้เป็น ๒ วิธีคือ

๑. วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้ระบบพืช

เป็นวิธีการจัดระบบพืชโดยการผสมผสานกันระหว่างมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการระบบพืชปลูก ได้แก่ การปลูกพืชเป็นแถบ, การปลูกพืชตามแนวระดับ, การปลูกพืชคลุมดิน, การปลูกพืชบำรุงดิน, การปลูกพืชแซม, การปลูกพืชเหลื่อมฤดู, การปลูกพืชหมุนเวียน, การปลูกแถบหญ้าตามแนวระดับ, การปลูกพืชไม้พุ่มเป็นแถบตามแนวระดับ และการทำคันเศษซากพืชตามแนวระดับ

วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้ระบบพืช จะต้องปฏิบัติดังนี้

๑. ไม่เผาทำลายเศษซากพืช
๒. ไม่ทำไร่เลื่อนลอย
๓. ไถพรวนให้ถูกวิธี ไม่ไถพรวนขึ้นลงตามความลาดเทของพื้นที่แต่ไถพรวนขวางความลาดเทของพื้นที่และไม่ทำการไถพรวนบ่อยครั้ง
๔. ปลูกพืชให้ถูกวิธี ปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดินคลุมดินและปลูกตามแนวระดับ
๕. ปรับปรุงบำรุงดิน ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด
๖. บนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงเกิน ๓๕ เปอร์เซ็นต์ ไม่ควรทำการเกษตร แต่ถ้ามีความจำเป็นจะต้องทำคันดินเป็นขั้นบันไดขวางความลาดเทของพื้นที่ จัดทำร่องน้ำและแหล่งเก็บกักน้ำให้ไหลลงเฉพาะแห่ง และยกร่องปลูกพืชบนแนวคันดินระดับเดียวกัน

๒. วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีกล

โดยมุ่งหนักไปในการก่อสร้างสิ่งกีดขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อสกัดกั้นน้ำไหลบ่าและการพังทลายของดิน การอนุรักษ์ โดยการวิธีกลนี้เป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายได้ทันที แต่เสียค่าใช้จ่ายสูง และในระหว่างก่อสร้างต้องพิถีพิถันทำให้ดี มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความเสียหายมากขึ้นไปอีก ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี คือการปลูกพืชตามแนวระดับ (Control cultivationความลาดชันของพื้นที่เหมาะที่จะใช้ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ๒-๗ % วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีกล เช่นการสร้างคันดินกั้นน้ำ (Terracing), การปรับพื้นที่เฉพาะหลุม (Individual basin), คูรับน้ำรอบเขา (Hillside ditch), คันดินเบนน้ำ (Diversion), เขื่อนกั้นร่องน้ำ (Check dam) เป็นต้น

แนวคิดการจัดการพื้นที่ต้นน้ำ

นิวัติ (๒๕๔๗) ได้เสนอแนวคิดในการจัดการพื้นที่ต้นน้ำไว้ว่า จัดการพื้นที่ต้นน้ำเป็นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติทั้งมวลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเน้นการผลิตน้ำ การป้องกันแหล่งน้ำ และทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับน้ำ รวมทั้งการบรรเทาอุทกภัยป้องกันดินพัง และการดูแลรักษาคุณค่าความสวยงามตามธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ซึ่งเป็นการพัฒนาและบริหารทรัพยากรทั้งมวลที่มีอยู่ในแต่ละลุ่มน้ำ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นไปตามความต้องการของสังคมมนุษย์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ส่วนวิจัยต้นน้ำ (๒๕๕๔) จากการศึกษาความสามารถในการเก็บกักน้ำสูงสุดในป่าชนิดต่างๆ โดยการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ที่ดำเนินการเก็บจากป่าท้องที่ต่างๆ ทั่วประเทศ จำนวนมากกว่า ๒๐๐ ตัวอย่าง ปรากฏว่าป่าไม้ที่มีลักษณะที่ชุ่มชื้นไปจนถึงป่าไม้ที่มีลักษณะแห้งแล้ง คือป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรังของประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยความลึกของชั้นดินเท่ากับ ๘๒ เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยความพรุนของดิน หรือ ปริมาณช่องว่างภายในดินเท่ากับ ๔๙.๖๑% ส่งผลทำให้ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเก็บกักน้ำได้สูงสุดมีค่าเท่ากับ ๖๘๗.๘๔ ลูกบาศก์เมตร/ไร่ และจากการเก็บวัดข้อมูลปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำท่าอย่างต่อเนื่องของพื้นที่ต้นน้ำในป่าธรรมชาติที่ประกอบไปด้วย ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ในท้องที่ต่างๆ ของจังหวัดเชียงใหม่ น่าน สกลนคร นครราชสีมา ระยอง นครศรีธรรมราช และสงขลา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ป่าต้นน้ำทั่วไปจะมีปริมาณน้ำท่าไหลในลำธารเฉลี่ย ๔๖๔.๑ มิลลิเมตร/ปี หรือร้อยละ ๒๒.๙๑ ของฝนที่ตกลงมาทั้งปีโดยเฉลี่ย คือ ๑,๘๙๖.๙ มิลลิเมตร

นิวัติ (๒๕๔๗) จากการศึกษาการป้องกันดูแลรักษาพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยใช้พืชพรรณ(vegetative measures) พบว่าควรจะมีความหนาแน่นของเรือนยอด (crown canopy) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ กระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ และซากเหลือ(litter)ปกคลุมดิน รวมถึงการที่มีไม้พื้นล่าง(undergrowth) อยู่อย่างหนาแน่น เช่นการปลูกหวายเป็นไม้พื้นล่าง ก็จะทำให้ลดอัตราการสูญเสียดินและน้ำได้ดี

เอกสารอ้างอิง

กรมป่าไม้. ๒๕๔๓. **โครงการป่ารักน้ำ รักษ์แผ่นดินเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ**. สำนักงานบริหารโครงการ “ป่ารักน้ำ รักษ์แผ่นดิน” เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้า ฯ พระบรมราชินีนาถ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

กรมป่าไม้และองค์การไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ. ๒๕๔๗. **การจัดการสวนป่าและการใช้ประโยชน์หวายอย่างยั่งยืน**, กรุงเทพฯ.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. ๒๕๕๕. กิจกรรมปลูกป่าหวาย, น.๗-๙**.** ใน **แนวทางปฏิบัติแผนปฏิบัติการฟื้นฟู การอนุรักษ์ป่าและดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์,** กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

เกษม จันทร์แก้ว. ๒๕๔๔. **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.** สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

เกษมศรี ซับซ้อน. (๒๕๔๑). **ปฐพีวิทยา(พิมพ์ครั้งที่๔).** นานาสิ่งพิมพ์, กรุงเทพฯ.

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. (๒๕๔๑). **ปฐพีวิทยาเบื้องต้น(พิมพ์ครั้งที่๘).** เรืองธรรมการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

ชนาธิป กุลดิลก, ณัฏฐากร เสมสันทัด, วิโรจน์ อธิรัตนปัญญา และ วรรณา นิติวัฒนชัย. ๒๕๓๖. **หวาย.** กลุ่มวนวัฒน์วิจัย, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้

นิวัติ เรืองพานิช. ๒๕๔๒. **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.** สำนักพิมพ์รั้วเขียว, กรุงเทพฯ.

_____ . ๒๕๔๗. **หลักการจัดการลุ่มน้ำ.** สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, กรุงเทพฯ.

ประพันธ์ ผลพันพัว. ๒๕๕๓. **ชุดความรู้การปฏิบัติงานอาชีพด้านการจัดการพื้นที่ต้นน้ำ(ลุ่มน้ำ).** สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ, กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

_____ . ๒๕๔๒. การกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้. น. ๑๗-๒๑. ใน **รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ นโยบาย และการดำเนินการฟื้นฟูสภาพป่าในประเทศไทย วันที่ ๒๔-๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๔๒ จังหวัดเชียงใหม่**. สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ, กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. ๒๕๔๔. **ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ๖ หวาย.** สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย(วท.), กรุงเทพฯ.

ส่วนวิจัยต้นน้ำ. ๒๕๕๔. ป่าต้นน้ำมีค่าเท่าไร,น. ๑๒๐–๑๓๐. ใน **ผลงานทางวิชาการที่ผ่านมากับการพัฒนาต้นน้ำที่ยั่งยืน**. ส่วนวิจัยต้นน้ำ, สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

_____ . ๒๕๕๕. แนวทางการดำเนินโครงการปลูกป่าเพิ่มความหลากหลายของระบบนิเวศต้นน้ำ , น. ๕๑–๖๘. ใน **เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการหัวหน้าหน่วยงานสนาม ที่ปฏิบัติงานด้านการอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๕ วันที่ ๒๓-๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๕ ณ โรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่** . ส่วนวิจัยต้นน้ำ, สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ. ๒๕๔๓. แผนงาน/กิจกรรมการจัดการพื้นที่หน่วยจัดการต้นน้ำ,น. ๑๙–๒๑. ใน **เอกสารประกอบการประชุมหัวหน้าหน่วยงานสนาม วันที่ ๒๐-๒๑ มกราคม ๒๕๔๓ ณ โรงแรมลองบีช ชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี**. ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ, สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๕. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบ พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙.** สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.