

เทคนิคการเก็บเมล็ดไม้โดยการปีนต้นไม้



กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้
กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เทคนิคการเก็บเมล็ดไม้โดยการปีนต้นไม้

กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้
กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2559

คำนำ

การปลูกสร้างสวนป่าในปัจจุบันยังคงนิยมใช้เมล็ด เนื่องจากเป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ง่าย สะดวก และประหยัด สามารถผลิตกล้าได้เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว แต่สิ่งสำคัญที่สุดที่ควรคำนึงถึงก่อนเก็บเมล็ดไม้ คือ การคัดเลือกต้นแม่ไม้ที่จะเก็บควรมีลักษณะแข็งแรงมีรูปทรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ปราศจากโรคและแมลงรบกวน เพื่อให้ได้เมล็ดไม้ที่มีคุณภาพดี เพราะกล้าไม้ย่อมจะมีลักษณะเหมือนแม่ไม้ ส่วนการเก็บเมล็ดไม้โดยทั่วไปสามารถเก็บได้หลายวิธี เช่น เก็บจากพื้นป่าโดยตรง เก็บจากไม้ที่โค่นล้ม และการเก็บจากไม้ยืนต้นโดยการใช้มือหัก เลื้อย หรือการปีนไปตามลำต้น นอกจากนี้ การดำเนินการวิจัยในหลายๆ โครงการก็มีความจำเป็นต้องเก็บเมล็ดแยกต้นหรือชิ้นส่วนต่างๆ จากต้นไม้เช่นเดียวกัน ซึ่งจำเป็นต้องปีนต้นไม้ขึ้นไปเก็บ อุปกรณ์ครบชุดในการปีนต้นไม้ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันประกอบด้วย สะเปอร์ เชือก เข็มขัดนิรภัย คลิปแบบล๊อคได้ หมวก ถุงมือหนัง รองเท้าหนังแบบทหาร ตะขอ และถุงเก็บเมล็ดไม้ การใช้เชือกต้องรู้จักทำเงื่อนต่างๆ ที่จะใช้ในการขึ้นและลงต้นไม้ เทคนิคการปีนต้นไม้ใช้วิธีการของ Yeatman and Nieman (1984) เอกสารเล่มนี้เป็นการให้ความรู้ในการปีนต้นไม้โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ โดยย่อ ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการฝึกอบรมเทคนิคการใช้อุปกรณ์ปีนต้นไม้อย่างถูกวิธีและปลอดภัยจึงจะสามารถนำไปปฏิบัติงานในพื้นที่ได้

อำไพ พรดีแสงสุวรรณ

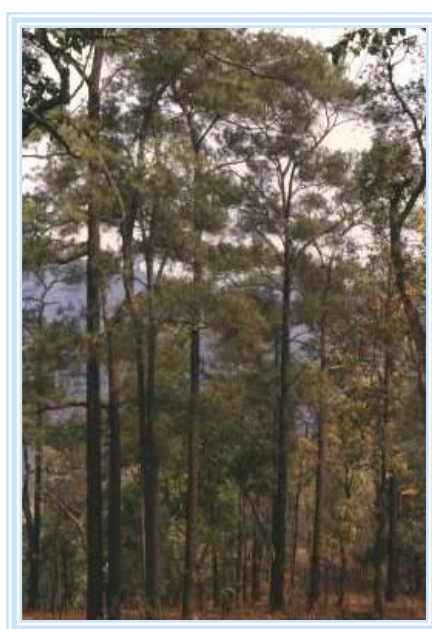
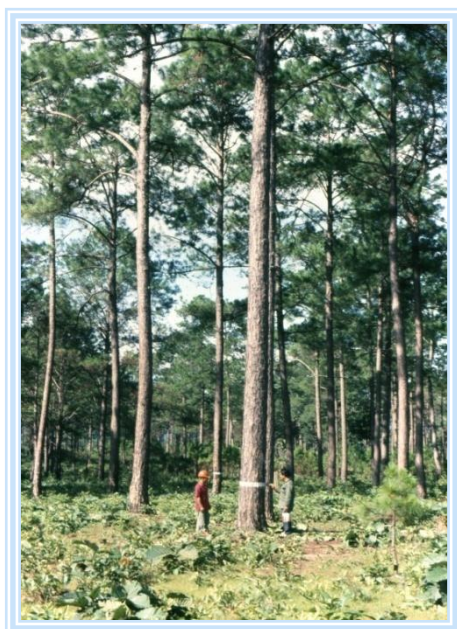
มิถุนายน 2559

การเก็บเมล็ดไม้

1. เก็บเมล็ดจากพื้นป่า
2. เก็บเมล็ดจากไม้ที่โค่นล้ม
3. เก็บเมล็ดจากไม้ยืนต้น
 - 3.1 เก็บจากพื้นดิน
 - 3.2 เก็บโดยใช้การป็นไปตามลำต้น



ลักษณะของแม่ไม้ที่ดี



ลำต้นเปลาตรง กิ่งก้านน้อยตั้งฉากกับลำต้น ปราศจากโรคและแมลง

วิวัฒนาการใช้เครื่องมือปีนต้นไม้เพื่อเก็บเมล็ดไม้

การใช้เครื่องมือปีนต้นไม้เพื่อเก็บเมล็ดไม้ เริ่มนำมาใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์ไม้สนเพื่อเก็บผลหรือโคนสน ซึ่งส่วนใหญ่เก็บจากป่าธรรมชาติบนภูเขาสูง การคมนาคมไม่สะดวก บางแหล่งต้องเดินทางด้วยเท้าหลายชั่วโมง จึงได้มีการพัฒนาอุปกรณ์เก็บเมล็ดให้พกพาสะดวกและมีน้ำหนักเบา และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก อุปกรณ์เก็บเมล็ดไม้มีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ ดังต่อไปนี้

1. การปีนขึ้นต้นไม้ด้วยมือเปล่า โดยใช้กรรไกรตัดกิ่งผูกกับด้ามไม้ไผ่ยาว ซึ่งมีน้ำหนักมาก เวลาจะตัดโคนสนก็มักจะตัดทั้งกิ่ง ทำให้โคนอ่อนซึ่งจะแก่นปีหน้าถูกตัดออกมาด้วย ผู้เก็บเมล็ดมองหาโคนที่จะเก็บได้ยาก และเสี่ยงอันตรายมากในการทำงาน การเก็บวิธีนี้โดยเฉลี่ยจะเก็บโคนสนได้ประมาณ 3 ต้น/คน/วัน

2. การปีนต้นไม้โดยใช้เหล็กตอกทอย โดยใช้เหล็กยาวประมาณ 20 เซนติเมตร ตอกเข้าไปในต้นไม้เป็นระยะๆ ให้พอดีกับเท้าที่จะก้าวไปโดยใช้ค้อนเหล็ก มีการนำเข็มขัดนิรภัย (Safety belts) มาใช้ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงสำหรับผู้ปีน แต่ผู้ปีนจะต้องแบกเหล็กทอยขึ้นและลงต้นไม้ซึ่งไม่สะดวก และวิธีนี้ทำอันตรายต่อต้นไม้ด้วย การเก็บโคนยังคงใช้กรรไกรตัดกิ่งผูกติดกับด้ามไม้ไผ่ยาว การเก็บวิธีนี้โดยเฉลี่ยจะเก็บโคนสนได้ประมาณ 4 ต้น/คน/วัน

3. การปีนโดยใช้สะเปอร์ (Spurs) ติดกับรองเท้าหนังแบบทหารซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ ง่ายต่อการขนย้าย นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์อื่นๆ ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ได้แก่ เชือก เข็มขัดนิรภัย หมวก ถุงมือหนัง ตะขอเก็บเมล็ดไม้ พร้อมทั้งถุงผ้าซึ่งสามารถผูกติดกับเข็มขัดได้ การเก็บโดยวิธีนี้สามารถเก็บโคนสนได้ประมาณ 6 ต้น/คน/วัน

4. นอกจากนี้ ยังมีเครื่องมืออื่นๆ ที่เคยทดลองนำมาใช้ เช่น จักรยานขึ้นต้นไม้ (Swiss tree bicycle) และบันไดขึ้นต้นไม้ (Danish steel Ladder)

ซึ่งทำด้วยเหล็กกลวงบางมีน้ำหนักเบา 1 ชุด มี 7 ชั้น 3 ชั้น ยาวชั้นละ 3.15 เมตร 4 ชั้นยาวชั้นละ 2.25 เมตร รวมความยาวทั้งสิ้น 18.5 เมตร แต่ละชั้นจะมีข้อต่อ เมื่อสวมกันแน่นจะไม่หลุดง่าย มีเหล็กโค้งงอสำหรับเหยียบขึ้นไป และมีร่องเล็กๆ สำหรับสอดใส่เข็มขัดรัดกับต้นไม้ บันไดชั้นล่างสุดเมื่อพาดกับต้นไม้ในแนวตั้งจะยึดกับดินไม่โยกคลอน ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ไม่เหมาะที่จะเก็บในป่าธรรมชาติและมีน้ำหนักมากขนย้ายลำบาก

การใช้อุปกรณ์ในการปีนต้นไม้



จักรยานขึ้นต้นไม้
(Swiss tree bicycle)

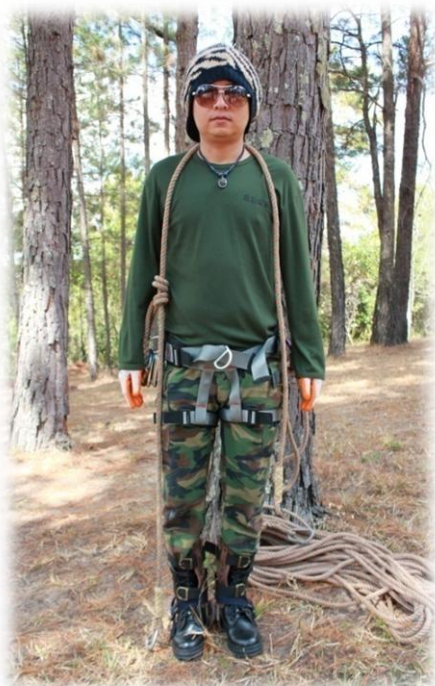


บันไดขึ้นต้นไม้
(Danish steel Ladder)



สะเปอร์ (Spurs)
และอุปกรณ์ครบชุด

อุปกรณ์ครบชุดในการปีนต้นไม้โดยใช้สะเปอร์



หมวก
(safety helmet)



ถุงมือหนัง
(heavy leather gloves)



เข็มขัดนิรภัย
(safety belt)



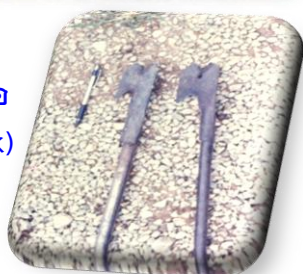
คลิป
(carabiners)



เชือกวงกลม เชือกยาว 2-3 เมตร
เชือกยาว 50 เมตร
(ropes)



ตะขอ
(hook)



สะเปอร์ (spur)



รองเท้าหนังแบบทหาร

อุปกรณ์ปีนต้นไม้ที่ใช้แตกต่างกันไปตามคุณภาพและราคา



เข็มขัดนิรภัยรัดรอบเอวและขา



เข็มขัดนิรภัยรัดรอบเอวและอานรองนั่ง



เข็มขัดนิรภัยรัดตัว

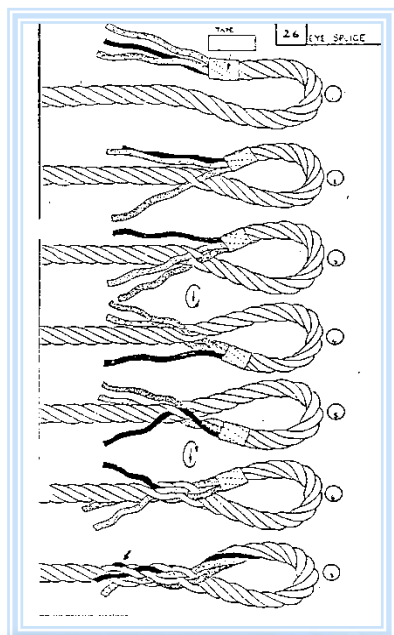


คลิป (carabiners)

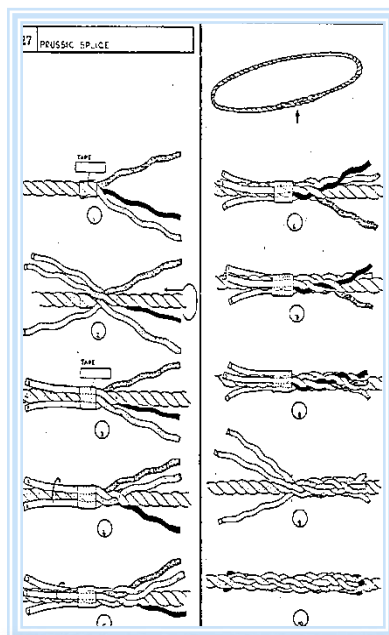


สเปเปอร์และแผ่นหนังรองสเปเปอร์

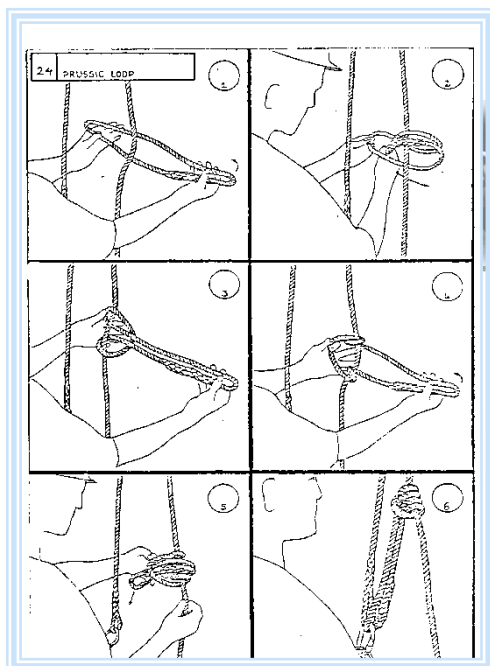
เทคนิคการทำห่วงเชือก



การทำห่วงที่ปลายเชือก



การทำเชือกวงกลม



การทำปมปรัสซิค โดยใช้เชือกวงกลมพันรอบเชือกนิรภัย 2 ครั้ง



การเก็บเชือก

เทคนิคการปีนต้นไม้โดยใช้สะเปอร์และเชือก



คล้องห่วงปลายเชือกนิรภัยเกี่ยวไว้กับแหวนรูปตัว“ดี” ที่เข็มขัดนิรภัยด้านซ้าย (กรณีที่ถนัดขวา) ด้วยคลิบ (carabiner) ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งโอบรอบผ่านต้นไม้แล้วใช้เชือกวงกลมทำปมปรัสถิคบนเชือกนิรภัยเกี่ยวกับเข็มขัดนิรภัยด้านขวาด้วยคลิบอีกตัวหนึ่ง



ผู้ปีนจะต้องรู้จักประมาณขนาดของต้นไม้และชนิดของเปลือกไม้เพื่อปรับอุปกรณ์ที่ใช้ หันหน้าเข้าหาต้นไม้โดยให้เท้าทั้งสองข้างอยู่ชิดโคนต้นไม้เมื่อเอนลำตัวให้เชือกตึงแล้วหน้าอกจะอยู่ห่างจากลำต้น 30-40 ซม. ใช้มือจับเชือกทั้งสองด้านไว้เพื่อป้องกันเชือกเลื่อนต่ำลง



นำเชือกยาว (50 เมตร) ที่มีเชือกวงกลมทำปมปรัสถิคบนเชือกเกี่ยวกับเข็มขัดนิรภัยด้านขวาด้วยคลิบอีกตัวหนึ่งติดตัวขึ้นไปด้วยเพื่อใช้สำหรับเปลี่ยนเชือกเมื่อเจอกิ่ง และใช้รอยตัวลงจากต้นไม้



เริ่มปีนโดยยกเท้าข้างหนึ่งสูงขึ้น 30 ซม. แล้วใช้เดือยสะเปอร์แทงเข้าไปในเปลือกไม้ มุมของเท้ากับลำต้นประมาณ 45 องศา ขยายเข่าออกจากลำต้นเล็กน้อยเพื่อให้เดือยสะเปอร์เกาะติดแน่นกับเปลือกไม้ ให้น้ำหนักตัวตกอยู่กับเชือก แล้วยกขาอีกข้างหนึ่งขึ้นให้สูงกว่าขาแรก 15-20 ซม. ตรวจสอบความปลอดภัยของสะเปอร์และความยาวของเชือก หากยาวหรือสั้นไปก็รีบปรับให้พอดี



จับเชือกด้วยมือทั้งสองข้าง (อย่าจับใกล้เปลือกของต้นไม้เกินไปเพราะจะทำให้มือถูกหนีบหรือถลอกได้ง่าย) แล้วดึงลำตัวเข้าหาต้นไม้ เมื่อน้ำหนักตัวไม่ได้อยู่ที่เชือกแล้วโยนเชือกขยับให้สูงขึ้น ทั้งน้ำหนักตัวลงบนเชือกอีกครั้งด้วยแขนทั้งสองข้าง ไม่ใช่โดยเขมขัดนิรภัย

หลังจากนั้นยกขาข้างหนึ่งให้สูงขึ้นประมาณ 20 ซม. แล้วตามด้วยขาอีกข้างหนึ่งทันที จะยกขึ้นมาในระดับเดียวกันหรือสูงกว่าเล็กน้อยก็ได้ ให้ขาทำมุมและมีระยะห่างเท่าๆ กันทุกครั้ง ไม่ควรจะก้าวขาแต่ละครั้งให้สูงเกินไป จังหวะการปีนจะเป็นดังนี้ คือ “ก้าว, ก้าว, โยนเชือก, ก้าว, ก้าว, โยนเชือก... ฯลฯ”

ถ้าต้องการพักเหนื่อยก็ให้หยุดได้โดยให้เท้าทั้งสองข้างอยู่ในระดับเดียวกัน ขาเหยียดตรง น้ำหนักตัวทั้งลงบนเขมขัดนิรภัย ไม่ใช่แขนทั้งสองข้าง เมื่อปีนต้นไม้ขึ้นไปเรื่อยๆ ใกล้ยอดไม้ ลำต้นจะมีขนาดเล็กลง จึงต้องมีการปรับความยาวของเชือก ควรทำขณะหยุดพัก



เมื่อปีนขึ้นไปถึงกิ่งไม้ ถ้าเป็นกิ่งแห้งหรือกิ่งเดี่ยวๆ ก็อาจจะหักหรือตัดออกได้ หากเป็นกิ่งใหญ่จะต้องใช้เชือกเส้นที่สอง โดยปีนขึ้นไปให้สูงที่สุดเท่าที่จะปีนได้ให้กิ่งอยู่ระดับอก ควรขยับตัวให้อยู่ตรงข้ามกับกิ่งโดยก้าวสั้นๆ เพียงประมาณ 10 ซม. โยนปลายเชือกเส้นที่สองที่มีเชือกวงกลมทำปมปรัศิคไว้โอบรอบต้นเหนือกิ่ง แล้วเกี่ยวกับเข็มขัดนิรภัยด้วยคลิปให้มีความห่างตามต้องการ ปลดคลิปเชือกเส้นแรกทางด้านซ้ายของเข็มขัดปล่อยห้อยทิ้งไว้กับตัว ทิ้งน้ำหนักตัวลงบนเชือกเส้นที่สอง ปีนต่อไปเรื่อยๆ เมื่อพบกิ่งไม้อีกจึงกลับมาใช้เชือกเส้นที่ 1 แล้วกระทำเช่นเดียวกับที่ผ่านมา



การปีนเรือนยอดส่วนล่างของต้นไม้ มักมีกิ่งก้านอยู่ในตำแหน่งที่ไม่แน่นอน ทำให้การเปลี่ยนเชือกเป็นไปได้ยาก ในกรณีนี้ให้ใช้เชือกยาว (50 เมตร) โดยคล้องติดกับลำต้นหรือกิ่งใหญ่ เชือกวงกลมทำปมปรัสซิดจะถูกเกี่ยวไว้กับแหวนรูปตัวดีตรงกลางด้านหน้าของเข็มขัดนิรภัยด้วยคลิป ทำให้การเคลื่อนไหวยอดไม้ทำได้อย่างปลอดภัย ในขณะเดียวกันก็ใช้สะเปร์ช่วยในการปีนระหว่างช่วงที่มีกิ่งห่างๆ

การปีนบนเรือนยอดส่วนบนของต้นไม้ เมื่อปีนขึ้นไปถึงส่วนที่มีกิ่งมากๆ โดยไม่ต้องใช้สะเปร์แล้ว ให้ถอดสะเปร์แล้วหย่อนลงมาข้างล่างได้โดยใช้เชือกยาว และเพื่อความปลอดภัยผู้ปีนจะต้องมีเชือกรัดติดกับต้นไม้ตลอดเวลา

การปีนลงจากต้นไม้ การปีนลงจากต้นไม้โดยใช้สะเปร์นั้นช้าและยุ่งยาก การปีนลงจึงใช้เชือกเส้นยาวโรยตัวลงมาจากยอดต้นไม้โดยตรง โดยการเลื่อนปมปรัสซิดลง ทำให้สามารถเคลื่อนตัวลงได้อย่างช้าๆ ตามความต้องการ

คำแนะนำสำหรับผู้ปีนต้นไม้เพื่อความปลอดภัย

คำแนะนำต่อไปนี้สำหรับผู้ปีนต้นไม้ทุกคนจะต้องเรียนรู้เพื่อความปลอดภัยของตนเอง

1. ผู้ปีนต้นไม้จะต้องมีร่างกายแข็งแรง
2. อุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องบรรจุเพื่อการขนส่งอย่างถูกต้อง มีกล่องใส่ สะเปอร์ เชือก เข็มขัดนิรภัย รวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ อย่างเหมาะสม
3. เสื้อผ้าที่ใช้ต้องหนาและแข็งแรง สวมใส่ได้พอดีและเหมาะสมกับสภาพอากาศในขณะใช้งาน
4. อุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้งาน ถ้ามีสภาพไม่ สมบูรณ์ไม่ควรใช้จนกว่าจะได้รับการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
5. ถ้าหากสภาพอากาศไม่อำนวยไม่ควรปีนต้นไม้ ไม่ควรปีนขณะมีลม แรงจัดหรือแสงสว่างไม่เพียงพอ เช่น ใกล้เคียง คอระมัดระวังเป็นพิเศษหาก ต้องปีนในฤดูฝน หรือมีเค้าฝนตกฟ้าคะนอง หรือการปีนในฤดูหนาวที่ อุณหภูมิต่ำ
6. ไม่ควรปีนต้นไม้ที่มีร่องรอยว่าลำต้นผุ มีปุ่มปมจากเชื้อโรค ลำต้น แตกแยกมีเรื้อนยอดมากกว่าหนึ่งเรื้อนยอด หรือมีรูปร่างผิดปกติที่แสดงว่า เป็นต้นไม้ที่ไม่แข็งแรง
7. การติดต่อกันระหว่างผู้อยู่บนพื้นดินและผู้ปีนต้นไม้จะต้องกระทำอย่าง สม่ำเสมอจนกระทั่งผู้ปีนกลับลงถึงพื้นดินอีกครั้ง ควรกำหนดคำหรือวลีง่ายๆ ขึ้นมาใช้กันเพื่อป้องกันการเข้าใจผิดอันอาจจะเกิดขึ้นได้ ผู้ที่อยู่บนพื้นดิน จะต้องรู้ถึงสถานะของผู้ปีนต้นไม้อยู่เสมอว่าเป็นเช่นไร
8. เชือกที่จะใช้โรยตัวลงจากต้นไม้ จะต้องวางเป็นวงอยู่บนพื้นดินให้ เรียบร้อยก่อนผู้ปีนจะโรยตัวลง ทั้งนี้เพื่อป้องกันเชือกพันกันหรือติดยึดกับกิ่ง ไม้
9. ผู้ที่อยู่บนพื้นดินจะต้องจับเชือกด้วยมือข้างหนึ่ง โดยให้อยู่เหนือ ไหล่อีกข้างหนึ่ง และจะเป็นการดีถ้าหากจะนำเชือกไปพันกันกับต้นไม้

ข้างเคียงสักครึ่งรอบ ซึ่งจะทำให้บังคับเชือกได้ง่ายและเป็นการป้องกันไม่ให้เป็นการดึงเชือกจากมือโดยตรง ดึงเชือกเข้ามาแล้วหย่อนปล่อยออกไปโดยการสลับมือ ถ้าหากเชือกเลื่อนหลุดจะทำให้บังคับได้ยากและทำให้มือบาดเจ็บจากการเสียดสีได้ง่าย

10. ควรรู้วิธีการผูกปมเชือกหลายวิธีและรู้ว่าจะใช้เมื่อไรและแน่ใจว่าผูกไว้แน่นดีทุกครั้ง เชือกจะต้องผูกติดกับเข็มขัดอย่างดี และปุ่มหัวล๊อคจะต้องล๊อคในขณะที่กำลังใช้งาน

11. ไม่ควรปีนต้นไม้ขณะที่มีสิ่งใดพันหรือเป็นบ่วงอยู่รอบคอ

12. หมวกกันน็อคและแว่นสำหรับป้องกันดวงตาจะต้องสวมอยู่เสมอเพื่อป้องกันศีรษะและดวงตาขณะปีนต้นไม้ที่มีกิ่งหนาแน่นมาก

13. ยืนหรือจับกิ่งไม้ตรงส่วนที่ใกล้ลำต้นให้มากที่สุด

14. แม้แต่ละชนิดมีการแตกกิ่งก้านไม่เหมือนกัน กิ่งไม้สนมักเปราะและหักง่ายดังนั้นจึงควรทดลองดูก่อน ก่อนที่จะทิ้งน้ำหนักลงไปทั้งหมด กิ่งที่แห้งตายแล้วก็ต้องใช้ความระมัดระวังเช่นเดียวกัน ผู้ปีนต้นไม้จะต้องมีจุดยึด 3 จุด ในขณะปีนอยู่บนต้นไม้ คือหนึ่งมือและสองขา หรือสองมือหนึ่งขาเสมอ ควรเคลื่อนไหวส่วนหนึ่งส่วนใดเพียงครั้งละอย่างเดียว นอกเสียจากว่าจะเกาะติดอยู่กับต้นไม้โดยเชือกหรือห้อยอยู่กับเชือก

15. ไม่ควรถือเครื่องมืออื่นๆ ไปด้วยขณะที่ปีนอยู่บนเรือนยอด ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้ตะขอสำหรับตัดผลหรือเมล็ดก็ควรใช้เชือกเล็กๆ ห้อยเครื่องมือดังกล่าวไว้ในระดับที่ต้องใช้งานให้ปลายเชือกข้างหนึ่งผูกติดไว้กับเครื่องมือใหญ่อื่นๆ ส่งเครื่องมือต่างๆ กลับลงพื้นดินโดยการหย่อนเชือกลง ไม่ควรทิ้งหรือขว้างลงมา

16. ระวังกิ่งไม้พักที่มีปลายแหลมคมอยู่ เนื่องจากอาจแทงเสื้อผ้าขาดหรือทำให้เกิดบาดแผลและรอยฟกช้ำได้

17. การปีนต้นไม้ควรปีนเป็นรูปบันไดเวียนหรือซิกแซก

18. เส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ที่ป็นเมื่ออยู่ตรงระดับเอวไม่ควรเล็กกว่า 3 นิ้ว (8 เซนติเมตร) ถ้าหากไม่แน่ใจในความปลอดภัยให้ยึดหัวล็อคไว้กับต้นไม้ในระดับที่ปลอดภัยก่อนที่จะทำการปีนเพื่อเก็บเมล็ดต่อไป

19. ในการเกี่ยวเชือกกับเข็มขัดนิรภัยให้ใช้แขนข้างหนึ่งโอบรอบต้นไม้ไว้จนกว่าคลิปเกี่ยวเข้ากับแหวนของเข็มขัดดีแล้ว

20. ก่อนปล่อยแขนจากการโอบรอบต้นไม้ควรทดสอบ โดยทิ้งน้ำหนักลงบนเชือกและทำก่อน

21. เชือกจะต้องติดอยู่กับต้นไม้ทุกขณะ ทั้งเวลาปีนหรือเปลี่ยนตำแหน่ง หรือห้อยอยู่กับเชือก

22. ก่อนทิ้งถุงเมล็ดไม้หรือวัสดุอื่นลงมาต้องแน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใต้ต้นไม้หรือบริเวณใกล้เคียงแล้ว

23. ควรมีเครื่องมือช่วยชีวิตเบื้องต้นพร้อมเสมอในขณะที่เข้าทำการปีนต้นไม้

24. ไม่ควรปีนต้นไม้ใกล้ๆ บริเวณที่มีการใช้กระแสไฟฟ้า หากมีความจำเป็นก็ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ ไม่ควรใช้บันไดโลหะหรือโยนเชือกใกล้หรือไปยังสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นอันตราย

การใช้สะเปอร์มีข้อดี คือ ใช้งานง่าย และขนส่งสะดวก แต่ผู้ใช้งานจะต้องมีความชำนาญในการใช้ นอกจากนั้นยังใช้ได้กับต้นไม้ที่มีเปลือกอ่อนแต่เหนียว และมีความหนาเพียงพอเท่านั้น เพราะจะทำให้สะเปอร์จับกับเปลือกไม้ได้ดี ดังนั้นสะเปอร์จึงใช้ได้ดีกับพวกไม้สนเป็นส่วนใหญ่ พวกไม้เบญจพรรณอื่นๆ หลายชนิดก็ใช้ได้เช่นกัน ข้อเสียของการใช้สะเปอร์ คือ ทำให้เกิดบาดแผลกับเปลือกของต้นไม้และยังทะลุเข้าไปในเยื่อเจริญของต้นไม้ด้วยอาจทำให้ติดโรคได้ง่าย พวกไม้สนโดยทั่วไปแล้วแผลพวกนี้จะมียางออกมาปิดโดยเร็ว แต่ก็ทำให้การปีนครั้งต่อไปยุ่งยากมาก ถ้าหากจะมีการปีนต้นไม้ต้นเดียวกันบ่อยครั้ง จึงควรให้มีการพัฒนาการใช้เครื่องมืออื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- อำไพ พรลีแสงสุวรรณ์ และคณะ. 2557. คู่มือ เทคนิคการเก็บเมล็ดไม้โดยการปีนต้นไม้. กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้. 33 น.
- อำไพ พรลีแสงสุวรรณ์. 2541. การจัดการเมล็ดไม้สน. ส่วนวนวัฒนวิจัย สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. 118 น.
- อำไพ เลิศเพียรชวน. 2530. การปีนต้นไม้และการเก็บเมล็ดไม้สน, น. 44-52. ใน การอบรมหลักสูตรการปีนต้นไม้และการเก็บเมล็ดไม้. โดยความร่วมมือระหว่างศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าดำนิดาประเทศเดนมาร์ก และกรมป่าไม้. 23 พฤษภาคม-16 มิถุนายน 2530. ฝ่ายวนวัฒนวิจัย กองบำรุง กรมป่าไม้.
- Granhof, J. และ อำไพ เลิศเพียรชวน. 2530. ขั้นตอนในการจัดการเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า, น. 29-43. ใน การอบรมหลักสูตรการปีนต้นไม้และการเก็บเมล็ดไม้. โดยความร่วมมือระหว่างศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าดำนิดาประเทศเดนมาร์ก และกรมป่าไม้. 23 พฤษภาคม-16 มิถุนายน 2530. ฝ่ายวนวัฒนวิจัย กองบำรุง กรมป่าไม้.
- Granhof, J. 1975. Seed collection of pine. FAO/DANIDA Training Course on Forest Seed Collection and Handling, Chiang Mai, Thailand. 17 February-13 March 1975. 17 p.
- Wisopakan, K. and J. Granhof. 1983. Seed collection and handling of pine, pp. H1-32. In Thai-Danish Pine Project 1969-1979. Vol. I : Review of research and applied techniques. Royal Forest Department, Bangkok and DANIDA, Copenhagen.
- Yeatman, C.W. and T.C. Nieman. 1984. Safe tree climbing in Forest Management Environment Canada. Canadian Forestry Service, Forestry Technical Report 24. Ottawa. 34 p.

