เอกสารแนบ 3

แบบการเสนอผลงาน
(ระดับชำนาญการ และระดับชำนาญการพิเศษ)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลบุคคล/ตำแหน่ง

ชื่อผู้ขอประเมิน .....นายนัทวุฒิ อินทรรุจิกุล.....

ตำแหน่งปัจจุบัน .....นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ.....

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งปัจจุบัน.....ทำหน้าที่หัวหน้าหน่วยจัดการต้นน้ำน้ำแหนและหัวหน้าโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและส่งเสริมการปลูกหวายและไผ่ จังหวัดน่าน ตามพระราชดำริฯ โดยบริหารจัดการให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ ที่ได้รับจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง .....นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ.....

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง

๑.กำหนดแผนปฏิบัติการและประสานการจัดทำแผนด้านการบริหารจัดการหน่วยงานในสังกัดระหว่างหน่วยงานส่วนกลางกับหน่วยปฏิบัติในพื้นที่

๒.ควบคุม กำกับดูแล ให้คำแนะนำ ติดตามการดำเนินงานและประเมินผลหน่วยงานในสังกัด

๓.ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๑. เรื่อง วิธีการและต้นทุนในการผลิตกล้าไม้โดยใช้ไมคอร์ไรซา

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖ – ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ไมคอร์ไรซา เกิดจากราที่อาศัยอยู่กับรากของต้นไม้ในป่า รากลุ่มนี้ไม่ใช่ราที่ก่อโรคในพืช หากแต่เป็นราที่ช่วยให้พืชสามารถดูดซึมน้ำและแร่ธาตุได้ดีขึ้น ในขณะเดียวกันพืชอาศัยก็จะส่งผ่านแหล่งอาหารที่ได้จากการ สังเคราะห์ด้วยแสงตอบแทนแก่รา ก่อเกิดเป็นความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยแบบหนึ่งที่เรียกว่า “ไมคอร์ไรซา”

เห็ดป่าไมคอร์ไรซาหลากหลายชนิดที่ออกดอกในพื้นที่ป่าตามธรรมชาติในช่วงฤดูฝนเป็นที่นิยมรับประทานเนื่องจากมีรสชาติอร่อยและมีคุณค่าทางโภชนาการสูง นอกจากนั้นแล้วเห็ดป่านับว่าเป็นทรัพยากรชีวภาพที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างรายได้ให้แก่ชาวบ้านที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ป่าจากการเก็บเห็ดขายในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเห็ดป่าไมคอร์ไรซาที่มีมูลค่าสูงและนิยมนำมาบริโภค ได้แก่เห็ดเผาะ กลุ่มเห็ดระโงก (ระโงกขาว ระโงกเหลืองและระโงกแดง) กลุ่มเห็ดตะไคล(เห็ดตะไคลขาว เห็ดหล่มกระเขียว) เห็ดหน้าม่อย เห็ดแดงน้ำหมาก กลุ่มเห็ดมันปู เห็ดน้ำแป้งและเห็ดตับเต่า เป็นต้น การเจริญของดอกเห็ดไมคอร์ไรซาทุกชนิด ต้องอาศัยต้นไม้เป็นพืชอาศัย โดยเส้นใยของเห็ดป่าไมคอร์ไรซาจะเจริญอยู่ที่ระบบรากฝอยของพืชชั้นสูงที่เป็นพืชใบเลี้ยงคู่เช่น ไม้ป่าวงศ์ไม้ยาง (Dipterocarpaceae) เช่น ยางนา ยางเหียง ยางพลวง เต็งรัง พะยอม ตะเคียนทอง เป็นต้น ซึ่งพืชกลุ่มดังกล่าวจะเป็นพืชอาศัยของเห็ดเผาะ เห็ดระโงก เห็ดตะไคล

เห็ดแดงน้ำหมาก เป็นต้น โดยชนิดของเห็ดจะมีความจำเพาะกับชนิดพืชที่แตกต่างกันออกไป สำหรับเห็ดตับเต่าจะมีความจำเพาะกับพืชกลุ่มไม้ผล ไม้ดอก พืชไร่ และพืชผัก เช่น มะยงชิด มะปราง ลำไย มะกอกน้ำ หว้า มะม่วง ขนุน ละมุด มะไฟ อะโวกาโด น้อยหน่า หางนกยูงไทย เสลา อินทนิล ตะแบก ชงโค เสี้ยว กาหลง ผักหวานบ้าน แคบ้าน และพืชตระกูลส้ม เช่น มะนาว มะกรูด ส้มเขียวหวาน ส้มโอ เป็นต้น

ความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยแบบไมคอร์ไรซา ก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆ ดังนี้

๑.กระตุ้นและเพิ่มอัตราการเจริญของพืช เห็ดราไมคอร์ไรซาสามารถเพิ่มอัตราการเจริญของพืชได้ ทั้งนี้เนื่องจากรากพืชที่มีเห็ดไมคอร์ไรซาอาศัยจะมีขนาดใหญ่กว่ารากพืชที่ไม่มีไมคอร์ไรซา ทำให้มีพื้นที่ผิวในการสัมผัสและดูดซึมน้ำกับธาตุอาหารในดินมากขึ้น นอกจากนี้ เส้นใยราขนาดเล็กเหล่านี้ยังทำหน้าที่เสมือน รากฝอยที่สามารถแทรกระหว่างอนุภาคดินแผ่ไปได้ไกลจึงช่วยดูดน้ำและธาตุอาหารจากแหล่งที่รากพืชไปไม่ถึง เห็ดไมคอร์ไรซายังสามารถสร้างเอนไซม์และ/หรือกรดอินทรีย์ออกมาย่อยสลายธาตุอาหารและกระตุ้นการเคลื่อนที่ของธาตุอาหารที่สำคัญในดินให้อยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งธาตุฟอสฟอรัส

๒.เพิ่มความทนทานของพืชต่อสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

เส้นใยของเห็ดไมคอร์ไรซาที่เจริญอยู่ในระบบรากสามารถเพิ่มพื้นที่ผิวและซอนไซเพื่อดูดซับน้ำเอาไว้ จึงทำให้พืชที่มีไมคอร์ไรซาสามารถทนแล้งได้ นอกจากนี้ กรดอินทรีย์ที่สร้างจากราไมคอร์ไรซาจะป้องกันพืชจากความเป็นพิษของโลหะหนักที่มีอยู่ในดินได้อีกด้วย

๓.ป้องกันรากพืชจากจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุโรคพืช

โดยเส้นใยเห็ดไมคอร์ไรซาที่สานกันเป็นแผ่นหนาหรือแผ่นแมนทิลจะทำหน้าที่เป็นสิ่งกีดขวางป้องกันการเข้าทำลายของจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืชและสร้างสารปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ชนิดอื่น ๆ ได้

๔.เพิ่มอัตราการอยู่รอดของกล้าไม้หลังงอกและย้ายปลูกในแปลง

จากความสามารถของราไมคอร์ซาที่ป้องกันรากพืชจากจุลินทรีย์และทำให้พืชทนแล้งได้มากขึ้น จึงทำให้กล้าไม้ที่มีราไมคอร์ไรซามีความแข็งแรงและอยู่รอดได้มากกว่ากล้าไม้ที่ไม่มีราไมคอร์ไรซา

๕.ลดการแข่งขันของพืชในระบบนิเวศ

เนื่องจากไมคอร์ไรซาบางชนิดสามารถมีพืชอาศัยได้หลายชนิด เส้นใยราที่เชื่อมต่อกันระหว่างรากพืชใต้ดินสามารถถ่ายทอดคาร์บอนจากพืชต้นหนึ่งไปยังพืชต้นอื่นที่ขาดแคลนอาหารทำให้ดำรงชีวิตต่อไปได้ ช่วยให้ระบบนิเวศคงความหลากหลายของพืชพันธุ์ เกิดเป็นความสมดุลและยั่งยืนของระบบนิเวศ

๖.เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์

เห็ดไมคอร์ไรซาหลายชนิดเป็นอาหารให้กับสัตว์ในป่า บางชนิดรับประทานได้และมีรสชาติดี เป็นอาหารและสร้างรายได้ให้กับมนุษย์ เช่น เห็ดเผาะ เห็ดระโงกเห็ดเสม็ด เห็ดหล่ม เห็ดน้ำหมาก เป็นต้น

การนำเชื้อไมคอร์ไรซ่าใส่ลงในกล้าไม้มีวิธีการต่างๆ ดังนี้

๑. การใช้ดินเชื้อ (Soil inocuum) เป็นการใช้ดินในป่าธรรมชาติที่มีพืชอาศัยของเชื้อไมคอร์ไรซา โดยทำการขุดดินเชื้อไมคอร์ไรซาลึกประมาร ๑๐ - ๒๐ เซนติเมตร ให้มีรากพืชอาศัยติดมาด้วย นำมาใช้ทันที หรือเก็บไว้ในที่ร่มไม่เกิน ๗ วัน แล้วนำมาผสมกับดินเพาะ อัตราส่วน ๑ : ๖ ถึง ๑ : ๑๐ แล้วใช้เพาะเมล็ดและต้นกล้า ซึ่งวิธีการนี้มีข้อดี คือประหยัด เสียค่าใช้จ่ายน้อย และไม่ยุ่งยากซับซ้อน แต่การขนย้ายระยะทางไกลไม่สะดวก ไม่ทราบชนิดของราไมคอร์ไรซาที่เหมาะสมกับต้นกล้า และดินอาจมีเชื้อโรคพืชติดมาระบาดกับต้นกล้า

๒.การใช้สปอร์ (Spore inoculum) เป็นการใช้สปอร์ของราไมคอร์ไรซา เหมาะกับราที่สร้างสปอร์มาก และไม่สามารถเพาะเลี้ยงเส้นใยได้ในอาหารเลี้ยงเชื้อ โดยการนำสปอร์ของเห็ดไมคอร์ไรซาคลุกเมล็ดไม้ก่อนเพาะหรือนำสปอร์ไปละลายน้ำแล้วนำไปรดหรือใส่บริเวณใกล้รากของต้นกล้า วิธีการนี้มีข้อดี คือ เสียค่าใช้จ่ายน้อย นำไปใช้ได้ง่าย ไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ สามารถเก็บสปอร์ในปริมาณมากๆได้ แต่ไม่สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่ดี มีประสิทธิภาพสูงและสปอร์อาจมีระยะพักตัว ทำให้การงอกไม่สม่ำเสมอ

๓.การใช้หัวเชื้อเส้นใย (Mycelium inoculum) เป็นการใช้เส้นใยราที่แยกได้จากเนื้อเยื่อดอกเห็ดที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ โดยใช้เส้นใยที่เลี้ยงบนอาหาร นำมาปั่นในน้ำกลั่นฆ่าเชื้อแล้วใส่ให้กับต้นไม้ หรือเลี้ยงเส้นใยในวัสดุผสมเวอร์มิคูไลน์และพีทมอสที่ชุ่มด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อนำมาผสมกับวัสดุหรือดินปลูก ซึ่งวิธีการนี้เป็นการคัดเลือกสายพันุ์ที่ดีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงได้ ได้หัวเชื้อบริสุทธิ์ปราศจากเชื้อปนเปื้อน แต่ต้องใช้เทคนิคและอุปกรณ์ค่อนข้างซับซ้อน ต้องมีความรู้และความชำนาญพิเศษ ใช้ได้กับราที่สามารถเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อได้

๔.การใช้ดอกเห็ดและสปอร์ (Fruiting body and spore inoculum) เป็นการใช้ดอกเห็ดที่แก่เป็นหัวเชื้อไมคอร์ไรซาใส่ให้กับกล้าไม้ โดยนำดอกเห็ดไมคอร์ไรซาสดทั้งแก่และอ่อน มาปั่นในน้ำกลั่นฆ่าเชื้อแล้วใส่ให้กับต้นไม้ ซึ่งวิธีการนี้ เป็นวิธีที่ง่าย เหมาะสำหรับเห็ดไมคอร์ไรซาที่ไม่สามารถเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อและใช้เวลาน้อย แต่ต้องใช้ดอกเห็ดจำนวนมาก

๕.การใช้ต้นกล้าแม่เชื้อ (Ectomycorrhizal seedling) เป็นการนำกล้าไม้ที่มีเชื้อไมคอร์ไรซามาใช้เป็นแม่เชื้อวางกระจายในเรือนเพาะชำเป็นระยะๆ แล้วนำกล้าไม้ที่ต้องการปลูกเชื้อวางไว้โดยรอบสลับหมุนเวียนตำแหน่งของกล้าไม้เพื่อให้ได้รับเชื้อไมคอร์ไรซาสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวก

ซึ่งแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการผลิตหัวเชื้อไมคอร์ไรซาโดยใช้ดอกเห็ดและสปอร์ โดย เห็ดป่าไมคอร์ไรซากินได้หลากหลายชนิด เช่น เห็ดตับเต่า เห็ดเผาะ เห็ดระโงก เห็ดตะไคล หรือ เห็ดด่าน เห็ดน้ำหมาก เห็ดน้ำแป้ง เห็ดมันปู เห็ดถ่าน เป็นต้น สามารถนำมาทำหัวเชื้อเห็ดจากดอกเห็ดสด เพื่อนำไปใส่ในกล้าไม้ชนิดที่อยู่ในถุงเพาะกล้าไม้และต้นไม้ที่ปลูกลงดินแล้ว โดยเลือกใส่ที่เป็นพืชอาศัยของเห็ดแต่ละชนิด

ขั้นตอนการผลิตหัวเชื้อจากดอกเห็ดสด ดังนี้

การคัดเลือกเห็ดที่จะนำมาทำหัวเชื้อให้มีคุณภาพดี จำเป็นต้องคัดเลือกดอกเห็ดที่มีความสมบูรณ์และเป็นดอกแก่ โดยเลือกใช้เฉพาะส่วนที่เป็นดอกเห็ด (หมวกดอก) ทั้งนี้เนื่องจาก ดอกเห็ดแก่จะมีสปอร์อยู่ภายในดอก ซึ่งสปอร์เป็นส่วนของเห็ดที่จะเจริญ พัฒนาไปเป็นเส้นใยเห็ดต่อไป ซึ่งเส้นใยเห็ดจะเจริญไปยึดเกาะติดกับรากของพืชแล้วเส้นใยเห็ดก็จะเจริญพัฒนาเป็นดอกเห็ดต่อไปในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม ดอกเห็ดที่นำมาผลิตหัวเชื้อให้ปัดเอาเศษดินที่ติดมากับดอกเห็ดออก โดยไม่ต้องล้างน้ำ เนื่องจากการล้างน้ำก่อนจะทำให้สปอร์ที่อยู่ใต้ดอกถูกน้ำชะล้างออกไป

การปั่นดอกเห็ดสดเพื่อทำหัวเชื้อเห็ด มีส่วนผสม ดังนี้ ดอกเห็ดสดแก่ ๑ ส่วน กับ น้ำเปล่าสะอาดปราศจากคลอรีน ๒ ส่วน (เช่นน้ำฝน น้ำดื่ม น้ำประปาที่ไม่มีคลอรีน) นำส่วนผสมทั้ง ๒ ใส่ลงในเครื่องปั่นผลไม้ แล้วปั่นส่วนผสมให้ละเอียดจะได้หัวเชื้อเห็ดจากดอกเห็ดสด ซึ่งสามารถนำไปใส่ลงในกล้าไม้ หรือต้นไม้ชนิดที่เป็นพืชอาศัยของเห็ดแต่ละชนิดได้เลย

การเก็บรักษาหัวเชื้อเห็ดจากดอกเห็ดสดไว้ใช้ในระยะยาว (ข้ามปี)

สามารถทำได้โดยการเติมสารกลีเซอรีน หรือกลีเซอรอล ลงไปปั่นผสมรวมกับหัวเชื้อเห็ดที่ได้ในขั้นตอนข้างต้น โดยใช้อัตราส่วน กลีเซอรีน ๑๐๐ ซีซีต่อหัวเชื้อเห็ดสด ๑๐๐๐ ซีซี (๑ ลิตร) หลังจากนั้นให้เทหัว

เชื้อเห็ดที่ได้ใส่ขวดปิดฝาและเก็บรักษาไว้ในตู้แช่แข็งที่อุณหภูมิ ต่ำกว่า -๒๐ องศาเซลเซียส โดยเวลาจะนำหัวเชื้อเห็ดไปใส่กล้าไม้ ให้ละลายหัวเชื้อเห็ดโดยปล่อยทิ้งไว้ให้หายเย็นก่อนแล้วจึงนำไปใส่กล้าไม้ ต้นไม้ ต่อไป

การเตรียมกล้าไม้ให้พร้อมสำหรับใส่หัวเชื้อเห็ดไมคอร์ไรซา

กล้าไม้ที่เพาะสำหรับใส่เชื้อเห็ดไมคอร์ไรซา โดยกล้าไม้กลุ่มไม้ผล ไม้ดอก พืชเกษตรเหมาะสำหรับใส่เชื้อเห็ดตับเต่า และกล้าไม้ป่าชนิดต่าง ๆ เช่น ไม้วงศ์ยาง (ยางนา ยางเหียง พะยอม เต็ง รัง) พะยูง มะค่าโมง สำหรับใส่เห็ดเผาะ เห็ดระโงก เห็ดตะไคล และเห็ดป่าไมคอร์ไรซาอื่นนั้น กล้าไม้ทุกต้นต้องดูแลรดน้ำอย่างสม่ำเสมอและให้โดนแสงแดดเพื่อให้กล้าไม้แข็งแรงสมบูรณ์ โดยกล้าไม้ที่เหมาะสมสำหรับใส่เชื้อเห็ด มีอายุประมาณ ๓๐-๖๐ วัน (ขึ้นอยู่กับชนิดของกล้าไม้) สำหรับกล้าไม้ก่อนที่จะใส่เชื้อเห็ดนั้น สภาพความชื้นของดินในถุงที่บรรจุกล้าไม้ต้องพอดี ไม่รดน้ำกระทั่งดินแฉะ เพราะเมื่อใส่หัวเชื้อเห็ดลงในดินที่สภาพดินเปียกแฉะจะส่งผลให้หัวเชื้อเห็ดที่ใส่ลงดินล้นถุงและไหลออกตามรูระบายน้ำด้านข้างและด้านล่างของถุงดิน อีกทั้งไม่ปล่อยให้ดินในถุงแห้ง หรือแข็งเป็นก้อน เพราะเชื้อเห็ดที่ใส่ลงในถุงกล้าไม้ต้องการความชื้นสำหรับการเจริญของเส้นใยเห็ด

การใส่เชื้อไมคอร์ไรซาลงในกล้าไม้

เตรียมกล้าไม้ให้พร้อมสำหรับการใส่เชื้อเห็ด โดยกล้าไม้ที่นำมาใส่เชื้อเห็ดต้องมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ดินในถุงบรรจุกล้าไม้ต้องมีความชื้นเหมาะสมไม่แห้ง หรือชื้นจนแฉะ เพื่อให้เส้นใยเห็ดสามารถเจริญเติบโตไปยึดเกาะที่ระบบรากฝอยของกล้าไม้ได้ และกล้าไม้ควรมีอายุประมาณ ๓๐ - ๖๐ วัน ความสูง ๒๐ - ๕๐ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับชนิดของกล้าไม้ ใส่หัวเชื้อเห็ดที่เตรียมไว้ นำหัวเชื้อเห็ดปริมาตร ๑๐ ซีซี (๑ ช้อนโต๊ะ) ใส่ลงในกล้าไม้ ๑ ต้น สำหรับกล้าไม้ที่มีความสูง ประมาณ ๑๐ เซนติเมตร และเพิ่มปริมาณเชื้อเห็ดในอัตรา ๑๐ ซีซีต่อกล้าไม้ที่มีความสูงเพิ่มมากขึ้น ๑๐ เซนติเมตร อย่างไรก็ตาม ปริมาณเชื้อเห็ดที่ใส่ในกล้าไม้อาจจะผันแปรตามขนาดความสูง และอายุต้นไม้ได้โดยให้ใส่เชื้อเห็ดตามสัดส่วน เชื้อเห็ด ๑๐ ซีซี ต่อความสูงของกล้าไม้ ๑๐ เซนติเมตร โดยก่อนใส่เชื้อเห็ดลงในกล้าไม้ ควรบีบถุงดินให้ดินแตกแยกเป็นร่องเล็กน้อยแล้วจึงฉีดเชื้อเห็ดลงตามร่องดิน เพื่อให้เชื้อเห็ดลงไปที่บริเวณโซนรากของกล้าไม้ได้ดีขึ้น ซึ่งการใส่เชื้อเห็ดลงในกล้าไม้ก่อนนำไปปลูกควรใส่เชื้อเห็ด ๒ รอบโดยเว้นช่วงระยะเวลาการใส่เชื้อเห็ดแต่ละรอบ ประมาณ ๑๕ - ๓๐ วัน ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าเชื้อเห็ดที่ใส่ลงในกล้าไม้ได้เจริญเกาะติดที่ระบบรากของพืชแล้ว ซึ่งสามารถสังเกตได้ง่าย ๆ โดยต้นไม้ที่มีเชื้อเห็ดเจริญที่ระบบรากนั้น ต้นไม้จะมีการเติบโตและแข็งแรงสมบูรณ์อย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับต้นไม้ที่ไม่ได้ใส่เชื้อเห็ด

การดูแลกล้าไม้หลังจากใส่เชื้อไมคอร์ไรซา

หลังจากใส่เชื้อเห็ดในกล้าไม้แล้ว ให้นำกล้าไม้วางไว้บริเวณที่ร่มที่มีแสงแดดรำไร ไม่ควรรดน้ำในระยะ ๑ - ๓ วัน เพื่อให้เส้นใยเห็ดได้ตั้งตัวและเจริญเกาะติดที่ระบบรากของกล้าไม้ แต่ถ้าสังเกตดินในถุงกล้าไม้แห้งก็ควรรดน้ำพอชุ่ม อย่ารดน้ำจนแฉะ หลังใส่เชื้อเห็ดแล้ว ประมาณ ๑ สัปดาห์ ใบของกล้าไม้อาจจะแสดงอาการเหลืองเหี่ยว แสดงว่าเชื้อเห็ดเข้าไปอยู่ที่ระบบรากของกล้าไม้แล้ว ต้นไม้จะค่อย ๆ ฟื้นตัวภายใน ๑ - ๒ สัปดาห์ ให้พักต้นกล้าไว้ประมาณ ๑ เดือน ในบริเวณที่แสงแดดร่ำไร รดน้ำให้ชุ่มชื้นตามปกติ เมื่อต้นไม้แข็งแรงจึงนำกล้าไม้ลงดินปลูกต่อไป

การปลูกและการดูแลต้นไม้ให้เจริญเติบโตและเกิดดอกเห็ด

๑. การเลือกพื้นที่เพื่อปลูกกล้าไม้

พื้นที่สำหรับปลูกกล้าไม้ที่ใส่เชื้อเห็ด ควรเลือกพื้นที่ที่ไม่มีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช และไม่ใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณสูง เนื่องจากเชื้อเห็ดจะไม่เจริญหรือตายในสภาพแวดล้อมที่มีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช ควรมีแหล่งน้ำสำหรับให้ความชุ่มชื้นแก่ต้นไม้อย่างพอเพียงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะปีที่ ๑ - ๓ สภาพและคุณสมบัติ

ของดิน สำหรับปลูกต้นไม้ที่ใส่เชื้อเห็ดไมคอร์ไรซา ควรปลูกในบริเวณที่มีความความชุ่มชื้นค่อนข้างสูง ดินร่วน หรือร่วนปนทราย หรือร่วนเหนียวปนทราย

๒. การเตรียมหลุมและการปลูกกล้าไม้

การปลูกกล้าไม้ควรปลูกในช่วงฤดูฝน เพื่อให้ต้นกล้าสามารถตั้งตัวได้เร็วขึ้น จากสภาพอากาศที่ ชุ่มชื้นจากน้ำฝน อากาศไม่ร้อนจัด ช่วยลดการคายน้ำของกล้าไม้ ไม้ผลขนาดใหญ่ ควรปลูกระยะห่างประมาณ ๔x๔ เมตร เพื่อหลีกเลี่ยงการแย่งน้ำ ธาตุอาหาร และแสงแดด พืชดอก เช่น แคบ้าน หางนกยูงไทย ที่ลำต้นขนาดเล็ก ควรปลูกระยะห่างประมาณ ๒x๒ หรือ ๓x๓ เมตร หลุมสำหรับปลูกกล้าไม้ควรขุดหลุมปลูกให้ลึกกว่าถุงเพาะกล้าไม้ประมาณ ๒ เท่า รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันกับหน้าดิน โดยค่อย ๆ ใช้มีดกรีดถุง แล้วค่อย ๆ ฉีกถุงเพาะกล้าไม้ออก อย่าให้รากไม้กระทบกระเทือนเสียหายวางกล้าไม้ลงในหลุมปลูกใช้ดินละเอียดกลบลงในหลุม อย่ากลบดินจนเต็มหลุม โดยปล่อยให้บริเวณโคนต้นเป็นร่องหลุมเพื่อกักเก็บน้ำแล้วรดน้ำให้ชุ่มเพื่อให้ดินยึดกับรากของกล้าไม้

๓. การดูแลกล้าไม้ให้เจริญเติบโต แข็งแรงเพื่อให้เกิดดอกเห็ด

การดูแลต้นไม้ที่ใส่เชื้อเห็ดหลังจากการปลูกลงดิน ควรให้น้ำกล้าไม้อย่างสม่ำเสมอช่วง ๑ - ๓ ปีแรก น้ำที่ใช้ ไม่ควรมีคลอรีน ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีปราบศัตรูพืช และไม่ควรรบกวนหน้าดินให้ดินแน่น ควรนำเศษใบไม้คลุมโคนต้นเพื่อรักษาความชุ่มชื้นและเพื่อให้รากฟูขึ้นมาหาอาหารบริเวณหน้าดิน ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เห็ดออกได้เร็วขึ้น สำหรับต้นไม้ที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (กรณีต้นหางนกยูงไทย) เห็ดตับเต่าก็จะเริ่มออกดอกเมื่อต้นไม้มีอายุประมาณ ๑ - ๒ ปี มะขามป้อมอายุ ๒ - ๓ ปี ซึ่งการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอจะเอื้อต่อการออกดอกของเห็ดตับเต่าตลอดทั้งปี

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีภารกิจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ส่งเสริม และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ โดยการควบคุม ป้องกัน พื้นที่ป่าอนุรักษ์เดิมที่มีอยู่และพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมให้กลับสมบูรณ์ ด้วยกลยุทธ์การส่งเสริม กระตุ้น และปลุกจิตสำนึกให้ชุมชนมีความรู้สึกหวงแหน และการมีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อเป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แหล่งที่อยู่อาศัย ของสัตว์ป่า แหล่งอาหาร นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประชาชนซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ ในการเพิ่มพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ให้ได้ ร้อยละ ๒๕ ของพื้นที่ประเทศ ภายในปี ๒๕๖๙ โดยกิจกรรมการเพาะชำกล้าไม้เป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้

การเพาะชำกล้าไม้เป็นการผลิตกล้าไม้เพื่อสนับสนุนการปลูกฟื้นฟูป่าที่เสื่อมสภาพและสนับสนุนให้กับชุมชนปลูกในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารที่เสื่อมสภาพ เพื่อช่วยให้การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าต้นน้ำให้ดีขึ้น การเพาะชำกล้าไม้นับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการปลูกป่าหรือการฟื้นฟูป่า หากการผลิตกล้าไม้ล่าช้าไม่ทันตามฤดูกาลแล้วจะทำให้การดำเนินงานอื่น ๆ หยุดชะงัก ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากขึ้น นอกจากนี้หากกล้าไม้ที่เรานำไปปลูกคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร อาจทำให้กิจกรรมหรือโครงการปลูกป่าล้มเหลว กล้าไม้มีอัตราการรอดตายต่ำ ดังนั้นสิ่งหนึ่งที่จะรับประกันความสำเร็จในการปลูกป่าที่สำคัญ ก็คือ การผลิตกล้าไม้ที่มีคุณภาพ เพื่อให้ได้กล้าไม้ที่แข็งแรง สมบูรณ์ ได้ขนาดมาตรฐาน ตามความต้องการ การผลิต กล้าไม้คุณภาพดังกล่าว เป็นผลสืบเนื่องมาจากความตระหนักถึงความสำคัญของการได้มาของเมล็ดไม้จากต้นแม่ที่มีคุณภาพ รวมทั้งเทคนิคการปฏิบัติในการเพาะชำกล้าไม้ตั้งแต่เมล็ดจนเป็นต้นกล้าและการบำรุงรักษาก่อนนำไปปลูก โดยการผลิตกล้าไม้ที่มีคุณภาพมีเทคนิคในหลายๆรูปแบบแตกต่างกันไป ซึ่งวิธีการผลิตกล้าไม้โดยใส่เชื้อไมคอร์ไรซาลงในกล้าไม้ก็เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่ช่วยให้ได้กล้าไม้ที่มีคุณภาพดี

ทนทานต่อความแห้งแล้ง มีอัตราการรอดตายสูงและมีอัตราการเจริญเติบโตสูง และยังก่อให้เกิดเห็ดชนิดต่างๆ เช่น เห็ดเผาะ เห็ดตับเต่า เป็นต้น ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับผู้ปลูก และยังช่วยให้ตัดสินใจปลูกต้นไม้ได้มากขึ้น

ขั้นตอนในการดำเนินงาน

๑.จัดการเตรียมเรือนเพาะชำ ตั้งแต่การสร้างเรือนเพาะชำ การกรอกดินใส่ถุงเพาะกล้า ให้พร้อมเพื่อเตรียมการย้ายชำกล้าไม้

๒.เพาะกล้าไม้และเตรียมกล้าไม้ให้พร้อมสำหรับการใส่เชื้อ

๓.ผลิตหัวเชื้อเห็ดไมคอร์ไรซาและเก็บรักษาโดยการแช่แข็ง

๔.ดำเนินการใส่หัวเชื้อเห็ดไมคอร์ไรซาลงในกล้าไม้ โดยเก็บวัดการเจริญเติบโตของกล้า ประกอบการความสูงของกล้าไม้ (เซนติเมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นระดับคอราก(เซนติเมตร) ความกว้างของทรงพุ่ม (เซนติเมตร)

๕.บำรุงดูแลรักษากล้าไม้ในเรือนเพาะชำ

๖.คำนวณต้นทุนในการผลิตกล้าไม้ที่ใส่ไมคอร์ไรซา (บาท)

๗. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

ผลสำเร็จของงานเชิงปริมาณ ได้ต้นทุนในการผลิตกล้าไม้โดยใช้ไมคอร์ไรซา

ผลสำเร็จของงานเชิงคุณภาพ ได้วิธีการและต้นทุนในการผลิตกล้าไม้โดยใช้ไมคอร์ไรซาที่มีคุณภาพสำหรับใช้ในการวางแผนผลิตกล้าไม้เพื่อสนับสนุนการฟื้นฟูป่าและสนับสนุนให้กับชุมชนในการปลูกในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลในการขอรับการสนับสนุนงบประมาณต่อไป

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๑. สามารถนำไปผลิตกล้าไม้ที่มีคุณภาพดี มีอัตราการเจริญเติบโตที่สูง ทนทานต่อความแห้งแล้งและสภาวะที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้การปลูกต้นไม้หรือการฟื้นฟูป่ามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

๒. กล้าไม้ที่ผลิตได้ สามารถให้ผลผลิตเป็นเห็ดชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นตัวช่วยให้ตัดสินใจปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น

๓. สร้างรายได้ให้กับผู้ปลูกเพิ่มมากขึ้น ทั้งในแง่ผลประโยชน์ของไม้นั้นๆ เช่น เนื้อไม้ ผลไม้ ฯลฯ และยังสร้างรายได้จากจำหน่ายเห็ดไมคอร์ไรซา

๔. หากผู้ปลูกต้องการปลูกต้นไม้ให้ได้เห็ด ต้องปลูกในพื้นที่ไม่ใช้สารเคมี ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการใช้สารเคมีในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร อีกทางหนึ่ง

๕. นำไปใช้ในการวางแผนการผลิตกล้าไม้ที่ใส่เชื้อไมคอร์ไรซา เพื่อจำหน่าย สร้างรายได้

๖. เป็นข้อมูลประกอบการขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการผลิตกล้าไม้

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๑. การตรวจสอบผลการใส่เชื้อไมคอร์ไรซาลงในกล้าไม้

๒. การเก็บรักษาหัวเชื้อไมคอร์ไรซา

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๑.ต้องใช้ดอกเห็ดที่สดและปริมาณมาก ซึ่งต้องรอฤดูกาลที่เห็ดนั้นๆออก บางปีมีเห็ดออกในปริมาณน้อย ทำให้การหามาทำหัวเชื้อได้ค่อนข้างยากและมีปริมาณน้อย

๒.ดอกเห็ดสด มีราคาค่อนข้างแพง

๓.การติดตามวัดผลในด้านการเกิดเห็ดใช้ระยะเวลาหลายปีและมีปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดเห็ด เช่น การใช้ปุ๋ยสารเคมี ยาฆ่าหญ้า แสงแดดที่ส่องถึง เป็นต้น

๙. ข้อเสนอแนะ

๑.ควรขอรับสนับสนุนงบประมาณในการผลิตกล้าไม้โดยใช้ไมคอร์ไรซา

๒.หน่วยงานของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ที่มีศักยภาพในการผลิตเชื้อในรูปแบบเส้นใยเห็ดบริสุทธิ์บนอาหารเลี้ยงเชื้อ สนับสนุนให้กับหน่วยงานสนามที่มีกิจกรรมเพาะชำกล้าไม้

๓.จัดฝึกอบรมให้ความรู้การผลิตกล้าไม้โดยใช้ไมคอร์ไรซาให้กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานสนามที่ดำเนินการเพาะชำกล้าไม้

๔.จัดทำแปลงตัวอย่างที่ปลูกกล้าไม้โดยใช้ไมคอร์ไรซา หรือ แปลงเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จเพื่อเป็นที่ศึกษาดูงาน

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

การประชาสัมพันธ์ทางสื่อออนไลน์ ผ่าน Facebook ของหน่วยจัดการต้นน้ำน้ำแหน และแจกจ่ายกล้าไม้ที่ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาในงาน “หน่วยบำบัดทุกข์ บำรุงสุข อำเภอเคลื่อนที่” ของอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

๑๑. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี)

(๑) ให้ระบุชื่อ-นามสกุล ของผู้ร่วมดำเนินการ.....สัดส่วนของผลงาน.....ให้ระบุสัดส่วนของผู้ร่วมดำเนินการ.....%

(๒) .....สัดส่วนของผลงาน.....%

(๓) .....สัดส่วนของผลงาน.....%

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขอประเมิน

(.....นายนัทวุฒิ อินทรรุจิกุล.....)

วันที่.....๒๔...../.....กุมภาพันธ์...../.....๒๕๖๘.....

ขอรับรับรองว่าสัดส่วนการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
(๑)	
(๒)	
(๓)	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....
(นายธิติทัศน์ ฉลอม)
(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการส่วนจัดการต้นน้ำ
วันที่...../..... 27 ก.พ. 2568 ...../.....

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ) .....
(นายกรัณย์พล แสงทอง)
(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๓
วันที่...../..... 28 ก.พ. 2568 ...../.....

ผู้บังคับบัญชาเหนือขึ้นไป

หมายเหตุ : ๑. คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

๒. ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแลการปฏิบัติงาน ระดับต่ำกว่าสำนัก/กอง ๑ ระดับ และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป คือ ผู้อำนวยการสำนัก/กอง/ศูนย์ หรือหัวหน้ากลุ่ม หรือรองอธิบดี หรืออธิบดี แล้วแต่กรณี

๓. การเสนอผลงานให้มีความยาวไม่น้อยกว่า ๕ หน้ากระดาษ A๔

เอกสารแนบ 4

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
(ระดับชำนาญการ และระดับชำนาญการพิเศษ)

---

๑. เรื่อง การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.)

๒. หลักการและเหตุผล

ในระยะเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมาพบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้เพิ่มขึ้น เป็นจำนวนมาก โดยปราศจากการดูแลอย่างเหมาะสมทำให้ทรัพยากรป่าไม้ลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ทรัพยากรอื่นๆ เกิดความเสื่อมโทรมลงด้วย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรป่าชายเลน เนื่องจากทรัพยากรป่าไม้มีความเชื่อมโยงกับทรัพยากรอื่นๆ ตั้งแต่ต้นน้ำสู่ปลายน้ำ การบุกรุกทำลายหรือใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ โดยขาดการควบคุมของประชาชน ตั้งแต่พื้นที่โดยรอบชุมชนจนไปถึงพื้นที่ป่าอนุรักษ์ซึ่งเป็นพื้นที่สงวนไว้ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของพรรณไม้และสัตว์ป่า เช่น พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่แหล่งต้นน้ำลำธาร ส่งผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ แต่เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในทุกๆปี ส่งผลให้ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตไม่เพียงพอ ความต้องการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติจึงมากขึ้นตาม เมื่อมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยขาดการฟื้นฟูอย่างจริงจัง ขาดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรจากภาคประชาชน ทรัพยากรป่าไม้จึงร่อยหรอลง ยากจะฟื้นฟูในเวลาอันสั้นโดยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ส่งเสริม และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ในเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ โดยการควบคุมป้องกัน พื้นที่ป่าอนุรักษ์เดิมที่มีอยู่ และพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมให้กลับสมบูรณ์ ด้วยกลยุทธการส่งเสริม กระตุ้น และปลุกจิตสานึกให้ชุมชนมีความรู้สึกหวงแหนและการมีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อเป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมตลอดจนความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แหล่งอาหาร แหล่งนันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประชาชน จึงกำหนดวิสัยทัศน์ขึ้น โดยจะเพิ่มพื้นที่ป่าอนุรักษ์ให้ได้ร้อยละ ๒๕ ของพื้นที่ทั่วประเทศภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๙ โดยใช้ยุทธศาสตร์หลัก ๗ ด้าน ได้แก่ ๑. การสร้างความเข้าใจกับทุกภาคส่วน ๒. จัดระเบียบคนและพื้นที่ ๓. ป้องกันและรักษา ๔. ฟื้นฟูระบบนิเวศ ๕. พัฒนาและส่งเสริมอาชีพ ๖. สร้างจิตสำนึก และถ่ายทอดองค์ความรู้ และ ๗. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

การเปิดโอกาสให้กับประชาชนในท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ดูแลรักษาทรัพยากรของท้องถิ่นด้วยตนเอง นับเป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เกิดศักยภาพในการอนุรักษ์ ดังนั้น การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ จึงเป็นแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์ป่า เพื่อสร้างจิตสำนึกรักษาและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ เป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม จนนำไปสู่การรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรและการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งก่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้และ

สัตว์ป่าอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่รัฐ ขจัดปัญหาความขัดแย้งระหว่างประชาชนกับเจ้าหน้าที่รัฐ จึงได้ดำเนินการจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (อส.อส.) ขึ้น ตามนโยบายกรมว่าด้วยอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๕๙ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รัฐ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน

"เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.)" คือ การรวมกลุ่มของอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ในชุมชนเดียวกันหรือต่างชุมชน ที่มีที่ตั้งอยู่ในหมู่บ้านใดหมู่บ้านหนึ่ง หรือต่างหมู่บ้าน หรือต่างตำบล หรือต่างอำเภอ หรือต่างจังหวัด เพื่อดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์ ฟื้นฟู คุ้มครอง ดูแล รักษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงเครือข่ายที่หน่วยงานได้ดำเนินการจัดตั้งไปก่อนหน้านี้ เพื่อดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของแต่ละภารกิจที่หน่วยงานนั้นๆ กำกับดูแล ซึ่งเป็นหมู่บ้าน/ชุมชน/เครือข่าย ที่ตั้งอยู่ในหรือโดยรอบพื้นที่ป่าอนุรักษ์ หรือพื้นที่โครงการพระราชดำริ หรือพื้นที่โครงการหลวง หรือพื้นที่โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคง หรือพื้นที่ในความรับผิดชอบของหน่วยงาน ในลักษณะ"เงินอุดหนุน"ให้กับเครือข่าย เป็นรายจ่ายที่กำหนดให้จ่ายเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอนุรักษ์ ฟื้นฟู คุ้มครอง ดูแล รักษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ของหมู่บ้าน/ชุมชน/เครือข่าย ตามกิจกรรม ซึ่งไม่ต้องอิงกับอัตราราคางานต่อหน่วย

โดยมีกิจกรรมหลัก แยกเป็น ๔ ด้าน ดังนี้

๑.ด้านการป้องกันทรัพยากรในพื้นที่ป่า ได้แก่ ลาดตระเวน ดูแลรักษาพื้นที่ป่า การหาข่าว/แจ้งข่าว การกระทำความผิดด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์/ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ด้านการป้องกันทรัพยากรในพื้นที่ป่า เป็นต้น

๒.ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่า ได้แก่ การจัดตั้งจุดสกัด/จุดเฝ้าระวัง ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ดับไฟป่า การจัดทำแนวกันไฟชุมชน การชิงเก็บลดการเผา การลาดตระเวนตรวจหาไฟป่า ปฏิบัติงานดับไฟป่า เป็นต้น

๓.ด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ ได้แก่ การปลูกเสริมป่า/พืชพื้นล่าง บริเวณป่าชุมชน/ป่าอนุรักษ์/พื้นที่สาธารณประโยชน์ การปลูกป่าพื้นบ้าน สมุนไพร อาหารชุมชน การปลูกป่าแบบระบบวนเกษตร การปลูกป่าเลียนแบบธรรมชาติ การปลูกต้นไม้สองข้างทาง/ลำคลอง/แนวรอบหมู่บ้าน/แนวกันชน ปลูกหญ้าแฝก การสร้าง/ซ่อมแซมปรับปรุงฝายต้นน้ำแบบผสมผสาน/แบบกึ่งถาวร/แบบถาวร การเพาะชำกล้าไม้และสร้างเรือนเพาะชำชุมชน การจัดทำ/ซ่อมแซมระบบประปาภูเขา การจัดทำ/ปรับปรุงป้ายประชาสัมพันธ์ ป้ายกำหนดแนวเขต ป้ายกฎกติกาชุมชน การอนุรักษ์ตามวัฒนธรรมของท้องถิ่น เช่น การสืบชะตาสายน้ำ บวชป่า เลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น

๔.ด้านการส่งเสริมพัฒนาอาชีพ ได้แก่ การปลูกไม้เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น ปลูกหวาย ปลูกไผ่ ปลูกไม้หอม เพาะกล้าไม้ขาย ฯลฯ การทำประดิษฐกรรมจากไม้ขนาดเล็ก เช่น ทำของที่ระลึก ทำเครื่องใช้ แกะสลัก เครื่องจักรสาน ฯลฯ การเก็บหา หรือแปรรูปผลิตผลป่าไม้ เช่น การเลี้ยงครั่ง การเลี้ยงผึ้ง การทำไม้กวาดจากต้นก่ง การแปรรูปสมุนไพร ทำลูกชิด จากลูกตำว ฯลฯ การเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า เช่น เลี้ยงหมูป่า ไก่ป่า ไก่ฟ้า สัตว์เลื้อยคลาน ฯลฯ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เช่น โฮมสเตย์ การนั่งรถส่องสัตว์ ฯลฯ กลุ่มอาชีพอื่น (เชื่อมโยงกับการอนุรักษ์) เช่น เพาะเห็ดฟาง ดอกไม้จันทน์จากซังข้าวโพด กระดาษจากใยสับปะรด/กระดาษจากขี้ช้าง ฯลฯ เป็นต้น

โดยมีหน่วยงานภาคสนามในพื้นที่ดำเนินการ ดังนี้

๑. รับสมัครบุคคลที่สนใจ เข้าร่วมเป็นสมาชิกอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) และส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดตั้งเป็นเครือข่าย

๒. ประชาสัมพันธ์ ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจให้แก่หมู่บ้าน/ชุมชน/เครือข่ายที่สนใจเข้าร่วมโครงการ

๓. เป็นที่ปรึกษาและร่วมกับหมู่บ้าน/ชุมชน/เครือข่าย ดำเนินการจัดทำแผนงาน/โครงการ ข้อมูลพื้นฐาน กำหนดกิจกรรม และตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔. ร่วมกับหมู่บ้าน/ชุมชน/เครือข่าย นำเสนอแผนงาน/โครงการ ต่อคณะทำงานฯ

๕. ประสาน ติดตามความก้าวหน้า ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานของหมู่บ้าน/ชุมชน/เครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการ หรือร่วมดำเนินกิจกรรมตามแผนงาน/โครงการ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาหรือร่วมจัดทำรายงานผลการดำเนินกิจกรรม ตามรูปแบบที่กำหนด

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ในปัจจุบัน การดำเนินงานของเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) มีการดำเนินกิจกรรมแบบภายในเครือข่าย ยังไม่มีการสร้างเครือข่ายหรือขยายเครือข่ายให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

จึงขอเสนอแนวทางการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ดังนี้

๑. จัดให้มีการประกวดเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ดีเด่น ในระดับเขตป่าอนุรักษ์ ระดับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ และระดับประเทศต่อไป เพื่อกระตุ้นเครือข่ายให้เกิดการตื่นตัว มีความกระตือรือร้นในการดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ต่างๆ โดยมีการมอบใบประกาศเกียรติคุณ เงินรางวัล หรือ การสนับสนุนงบประมาณให้กับทางเครือข่ายอย่างต่อเนื่องในปีงบประมาณถัดไป เช่น อุดหนุนงบให้กับเครือข่าย อส.อส. ดีเด่น เป็นระยะเวลา ๓ ปีต่อเนื่องกัน เป็นต้น และควรจัดทำวีดีทัศน์เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เครือข่าย อส.อส. ที่ทีผลการดำเนินงานดีเด่น

๒. ทำการสร้างเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ระดับเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น โดยในแต่ละพื้นที่ป่าอนุรักษ์จะประกอบด้วยเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ระดับชุมชนหลายๆ เครือข่าย รวมกันเป็นเครือข่าย อส.อส. ระดับเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยมีการคัดเลือกคณะกรรมการจากตัวแทนของแต่ละเครือข่าย อส.อส. ระดับชุมชน ให้หัวหน้าเขตป่าอนุรักษ์ หัวหน้าหน่วยงานสนามในพื้นที่ป่าอนุรักษ์นั้นๆ เช่น หัวหน้าหน่วยจัดการต้นน้ำ หัวหน้าโครงการพระราชดำริ หัวหน้าสถานีไฟป่า ฯลฯ และคณะกรรมการที่ปรึกษาป่าอนุรักษ์ (Protected Area Committee : PAC) นั้นๆ เป็นที่ปรึกษาของเครือข่าย อส.อส.ระดับเขตป่าอนุรักษ์

๓. สนับสนุนอุดหนุนงบประมาณให้กับเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ระดับเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยพิจารณาตามจำนวนเครือข่าย อส.อส. ระดับชุมชน ที่เขตป่าอนุรักษ์นั้นๆได้รับในแต่ละปีงบประมาณ เช่น ปีงบประมาณพ.ศ. ๒๕๖๖ ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาตินันทบุรี ได้รับการสนับสนุนเครือข่าย อส.อส. ระดับชุมชน จำนวน ๒๐ กลุ่ม พิจารณาสนับสนุนงบประมาณเครือข่ายละ ๑๐,๐๐๐ บาท ดังนั้น เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ระดับเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์(อุทยานแห่งชาตินันทบุรี) จะได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ บาท ในการบริหารจัดการและดำเนินกิจกรรมของทางเครือข่าย

๔. การดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ระดับเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ควรมีการกำหนดกิจกรรมหลัก ดังนี้

๔.๑ คัดเลือกคณะกรรมการของเครือข่าย อส.อส. ระดับเขตป่าอนุรักษ์ และแต่งตั้งที่ปรึกษา

๔.๒ จัดการประชุม ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้งต่อปี โดยเป็นการประชุมเพื่อวางแผนการดำเนินงานและสรุปผลการดำเนินงานในแต่ละปี

๔.๓ จัดให้การดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ หรือ รณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านต่างๆ เช่น การทำฝายต้นน้ำลำธาร ปลูกต้นไม้ในวันสำคัญต่างๆ การทำแนวกันไฟ การรณรงค์การป้องกันไฟป่าและหมอกควัน ฯลฯ ในระดับเขตป่าอนุรักษ์ ไม่น้อยกว่า ๑ กิจกรรม/ปี

๔.๔ สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับ เครือข่าย อส.อส. ระดับชุมชน ตลอดถึงชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ป่าอนุรักษ์นั้นๆ เช่น การระดมกำลังพลจากเครือข่ายจากต่างชุมชน มาช่วยดับไฟป่าในพื้นที่ที่เกิดไฟป่ารุนแรง การสนับสนุนน้ำดื่ม อาหารให้กับสมาชิกเครือข่ายที่ดำเนินการจัดทำแนวกันไฟ เป็นต้น

๔.๕ ทำการขยายผลเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.อส.) ให้เป็นระดับประเทศ โดยจัดให้มีการประชุมประจำปี เพื่อนำเสนอผลงานเครือข่าย อส.อส. ดีเด่น แลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมอบรางวัล เพื่อสร้างขวัญกำลังใจให้กับสมาชิกเครือข่าย อส.อส.

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. เครือข่าย อส.อส. มีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างมีส่วนร่วม

๒. เครือข่าย อส.อส.มีการขยายและสร้างเครือข่ายในระดับที่สูงขึ้น เกิดการประสานความร่วมมือในการทำงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓.การดำเนินกิจกรรมบางอย่าง สามารถแก้ปัญหาให้กับชุมชนได้ ทำให้ชุมชนเกิดความเชื่อมั่น และให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมต่างๆในอนาคต

๔.สร้างความสัมพันธ์อันดี ลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้

๕.กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้เครือข่ายภาคประชาชน ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ ความขัดแย้งของชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชลดลง

๕.๒ จำนวนเครือข่าย อส.อส. ระดับชุมชนและระดับเขตป่าอนุรักษ์เพิ่มมากขึ้น

๕.๓ จำนวนคดีการบุกรุกพื้นที่ป่าและการล่าสัตว์ป่าลดลง

๕.๔ จำนวนการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น

๕.๕ รายได้และคุณภาพชีวิตของสมาชิกเครือข่าย อส.อส. เพิ่มสูงขึ้น

(ลงชื่อ) .....

(.....นายนัทวุฒิ อินทรรุจิกุล.....)

วันที่.....๒๔...../.....กุมภาพันธ์...../.....๒๕๖๘.....

ผู้ขอประเมิน