

(अन्तिम मस्यौदा)

वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन कार्यविधी २०७१

नेपाल सरकार (खान्देश) अ
नेमाते २०७१/६/२६ अ निर्णयका
एकोडित ।



नेपाल सरकार
वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय
वन विभाग

२०७१ असार



प्राक्कथन

नेपालको तराईका जिल्लाहरुमा अधिकांश रुपमा साल प्रजातीको बाहुल्य रहेको चौडापाते मिश्रित वन रहेका छन । यी प्राकृतिक रुपमा रहेका वनहरु प्रायः बुढा धोढा र Over Matured रुपमा रहेका छन । अर्को तर्फ सामुदायिक वनहरु पनि संरक्षणमुखी भै संरक्षित अवस्थामा रहेका छन र व्यवस्थापनप्रति अग्रसर भएका छैनन् । आम मानिसको धारणा पनि वन जंगलको संरक्षण गर्ने मात्र हो भन्ने रहेको छ । सामुदायिक वन हस्तान्तरण गर्दा वन ऐन २०४९ मा उल्लेख भए अनुसार समूहले संरक्षण र व्यवस्थापन गर्न सक्ने जति मात्र राष्ट्रिय वनको भागलाई सामुदायिक वनको रुपमा हस्तान्तरण गर्ने प्रावधान रहेको भएतापनि व्यवस्थापन प्रति पर्याप्त जानकारी तथा चासो देखिएको छैन । तर हालसम्म हस्तान्तरण भएका सामुदायिक वनहरुमा वैज्ञानिक (वन सम्बर्धन प्रणालीमा आधारित) व्यवस्थापनको थालनी हुन सकेको छैन । सामान्यतया दिगो वन व्यवस्थापन हुनु पर्दछ भन्ने सोच भए पनि यसको निम्ति चाहिने नीति, श्रोत साधन, जनशक्ति र औजार जस्ता मुख्य आधारहरु तयार हुन नसक्नु र दृढ ईच्छा शक्तिमा कमशः हास हुनु नै वन व्यवस्थापन हुन नसक्नु हो । उदाहरणको लागि तराईका २० जिल्लामा करिब ४९३३७९ हेक्टर वन क्षेत्र संरक्षित क्षेत्र, सामुदायिक वन, साभेदारी वन, राष्ट्रिय वनको रुपमा रहेको छ । सो मध्ये करिब ५० प्रतिशत वन क्षेत्रमा मात्र पनि दिगो/वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन प्रणाली लागू गर्न सकेमा देशको अर्थतन्त्रमा करिब १५ अर्ब रुपैया वार्षिक रुपमा प्राप्त हुन सक्ने देखिन्छ । नेपालमा दिगो/वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन गर्न सके राज्यलाई नियमित रुपमा राजस्व प्राप्त हुने, स्थानीय स्तरमा काठदाउराको आपूर्ति सर्वसुलभ हुने, स्थानिय स्तरमा रोजगारी श्रृजना हुने र वनको व्यवस्थापन भई हैसियतमा सुधार हुने उद्देश्यले दिगो/वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन कार्यान्वयनमा ल्याउन सहयोग पुर्याउने हेतुले यो कार्यविधी तयार गरीएको छ । यस कार्यविधी तयारी सम्बन्धी अन्तर्क्रियाहरुमा बहुमूल्य सुभाब र सल्लाह दिनुहुने जिल्ला वन अधिकृतज्यूहरु, वन विभागका विभिन्न पदाधिकारीहरु, स्वतन्त्र वन प्राविधिकहरु तथा कार्यविधी तयारीका चरणमा अत्यन्त मेहनतका साथ महत्वपूर्ण योगदान गर्नुहुने वन विभागका वन व्यवस्थापन अधिकृत विजयराज सुवेदीज्यूप्रति हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्दछौं ।

बिषय सूची

भाग १ : परिचय.....	१
१.१ पृष्ठभूमी.....	१
१.२ कार्यविधीको उद्देश्य.....	२
१.३ कार्यविधी तयारी विधि.....	२
१.४ कार्यविधीका विषयवस्तुहरुको प्रस्तुतिकरण ढाँचा.....	२
२.१ परिचय.....	३
२.२ वन पहिचान (Identification of Forest).....	३
२.३ सरोकारवालासँग छलफल.....	४
२.४ वन सर्वेक्षण (Forest Survey).....	४
२.४.१ सिमाना सर्वेक्षण (Boundary Survey).....	४
२.४.२ खोला, नदी, बाटो आदि वस्तुस्थितिको सर्वेक्षण (Survey of Existing Features).....	४
२.४.३ खण्ड विभाजन (Division of Forest into Blocks).....	५
२.४.४ कम्पार्टमेन्ट विभाजन (Division of Block into Compartments).....	५
२.४.५ सब-कम्पार्टमेन्ट विभाजन (Division of compartment into sub-compartments).....	६
२.४.६ नक्सा तयारी.....	७
२.५ वनश्रोत सर्वेक्षण (Forest Inventory).....	७
२.५.१ नमूना प्लट निर्धारण.....	७
२.५.२ नमूना प्लटमा रुखविरुवा मापन.....	८
२.५.३ वनको मौज्जात विश्लेषण.....	९
२.५.४ वार्षिक रुपमा उत्पादन हुने काठदाउराको परिमाण निर्धारण.....	९
२.६ आर्थिक सामाजिक तथ्यांक संकलन र विश्लेषण.....	१०
२.७ वन व्यवस्थापनको दूरदृष्टि (Vision/goal), उद्देश्य (Objective) र नतिजा (Results) निर्धारण.....	१०
२.८ सोच तालिका (Log frame).....	१०
२.९ वन सम्बर्धन प्रणाली निर्धारण.....	११
२.१० वन व्यवस्थापन कार्यक्रम पहिचान तथा लागत अनुमान.....	१२
२.११ वित्तीय/आर्थिक विश्लेषण.....	१३
२.१२ कार्ययोजना लेखन र स्वीकृती.....	१६
भाग ३ : वन व्यवस्थापन कार्ययोजना कार्यान्वयन.....	१७
३.१ परिचय.....	१७
३.२ खण्ड, कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने.....	१८
३.३ विभिन्न वन सम्बर्धन कार्यहरुको लागि सब-कम्पार्टमेन्ट पहिचान गर्ने.....	२०
३.४ रुख नक्सांकन (Stem mapping).....	२२
३.५ पुनरुत्पादन सभे.....	२२
३.६ माउ रुख छनौट र रिड पेन्टिङ.....	२३
३.७ वार्षिक रुपमा कटान गर्ने रुखहरुको संख्या निर्धारण र पहिचान.....	२४
३.८ छपान तथा कटान गर्ने रुखहरुबाट प्राप्त हुने काठदाउराको मूल्याङ्कन.....	२४
३.९ छपान गरिएका रुखहरुको कटान.....	२४
३.१० हाँगाविगा हटाउने कार्य (Removal of debris after harvesting).....	२४
३.११ मुना निकाल्ने (Coppicing).....	२४
३.१२ पुनरुत्पादन अभिवृद्धि (Regeneration promotion).....	२४
३.१३ पल्ल्याउने कार्य (Thinning).....	२७
३.१४ प्रुनिङ.....	२७
३.१५ वन संरक्षण (Forest Protection).....	२८
३.१६ अन्य वन विकासका कार्यक्रमहरु.....	२९
३.१७ कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना (Work planning and scheduling).....	३०
३.१८ बैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको लागि पूर्वाधार तयारी.....	३०
३.१९ अन्य प्रशासकीय व्यवस्थापन (Other administrative management).....	३२
अनुसूचि १ : फिल्डबुक र खेसा नक्साको नमूना.....	३३
अनुसूचि २ : पुनरुत्पादन नक्साको नमूना.....	३५
अनुसूचि ३ : कार्यक्रम कार्यान्वयन योजना तयार गर्ने क्रिटिकल पाथ मेथदको नमूना.....	३६
अनुसूचि ४ : यस कार्यविधीमा प्रयोग भएका केहि प्राविधिक शब्दहरु तथा तिनको प्रयोगात्मक अर्थ.....	३६

१५१५



भाग १ : परिचय

१.१ पृष्ठभूमी

सामाजिक, आर्थिक तथा वातावरणीय हिसावले उपयुक्त र वनले प्रदान गर्ने वस्तु तथा सेवाको निरन्तरता वा वृद्धि हुने गरी गरिने वन व्यवस्थापन नै दीगो वन व्यवस्थापन हो । दीगो वन व्यवस्थापन सुनिश्चित हुने गरी गरिने वन व्यवस्थापनलाई वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन पनि भन्न सकिन्छ । वन व्यवस्थापन गर्दा वातावरणीय पक्षका अतिरिक्त सामाजिक तथा आर्थिक पक्षहरूलाई समेत उचित ध्यान दिईनु पर्दछ । यसमा वन विज्ञानका विभिन्न विधाहरू जस्तै Forest Management, Silviculture, Forest Utilization, Marketing, Forest economics, Forest/ecosystem, Carbon sequestration/Climate change (mitigation and adaptation)/REDD आदिका विषयवस्तुहरूका साथै GIS/RS/GPS Technology हरूको समेत उपयोग आवश्यक पर्दछ ।

वन एक महत्वपूर्ण नविकरणीय प्राकृतिक स्रोत हो । यसको उचित व्यवस्थापन तथा सदुपयोगबाट स्थानीय तथा राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा समेत उल्लेखनीय रूपमा योगदान पुग्न सक्दछ । उचित व्यवस्थापन नभएमा वन स्रोत नै नष्ट भएर गई अनेकन वातावरणीय समस्याहरू भेल्नु पर्ने हुन्छ । नेपालको कुल वन क्षेत्रको ५१% (२१ लाख, असी हजार हेक्टर) वनक्षेत्र उत्पादनमूलक वैज्ञानिक व्यवस्थापन गर्न योग्य रहेको आँकडाबाट देखिन्छ । केही महत्वपूर्ण प्रजातीहरूको वन जस्तै: तराईको वन, खोटेसल्लाको वन, उत्तिसको वन र कटुस-चिलाउनेको वनमात्र व्यवस्थापन गर्न सके बाषिक ६ देखि १२ करोड घनफिट काठ दीगो रूपमा उत्पादन हुन सक्ने तथा ५ लाख ८५ हजार देखि १२ लाख ९५ हजार मानिसले वर्षेभरी रोजगारी पाउन सक्ने देखिन्छ । यसरी वन व्यवस्थापन गर्नाले काठ दाउराको आपूर्ति सहज गर्नुका साथै प्रशस्त राजश्व आर्जन (अनुमानित १०० अर्ब रुपैया प्रति वर्ष) भई राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा उल्लेखनीय योगदान पुग्ने, रोजगारी सृजना हुने र वनको हैसियतमा समेत सुधार हुने देखिन्छ ।

वन ऐन २०४९ ले राष्ट्रिय वनलाई सामुदायिक वन, धार्मिक वन, सरकारद्वारा व्यवस्थित वन र संरक्षित वनको रूपमा व्यवस्थापन गर्न सकिने प्रावधान राखेको छ । यसका अतिरिक्त सरकारद्वारा व्यवस्थित वनलाई स्थानीय निकाय, नेपाल सरकार र स्थानीय उपभोक्ताहरूको सहकार्यमा साभेदारी वनको रूपमा व्यवस्थापन गर्ने कार्य समेत भैरहेको छ । सरकारद्वारा व्यवस्थित वनलाई ब्लक फरेष्टको रूपमा व्यवस्थापन गर्ने प्रावधान समेत रहेको छ । चक्ला वन, साभेदारी वन वा सामुदायिक वन जुनसुकै व्यवस्थापन पद्धति भएतापनि दीगो एवं वैज्ञानिक रूपमा वन व्यवस्थापन गर्नुपर्ने टडकारो आवश्यकता छ । खासगरी तराईका वन व्यवस्थापन हुन नसक्दा वनको हैसियत दिन प्रतिदिन विग्रदो छ भने वन पैदावार समेत उचित उत्पादन नहुदा आपूर्तिमा विभिन्न समस्याहरू देखिएका छन् । तसर्थ सामुदायिक वन लगायत तराईका सम्पूर्ण वनहरूमा दीगो वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन तत्काल लागू गर्नुपर्ने आवश्यकता छ ।

वनको दीगो/वैज्ञानिक व्यवस्थापन गर्दा निम्न फाइदाहरू हुने देखिएको छ ।

१

3/2/20



- उचित व्यवस्थापन मार्फत वनको हैसियतमा सुधार आउने र यसबाट वातावरणीय लाभ प्राप्त हुने ।
- वनपैदावारको आपूर्ति निरन्तर रूपमा सहज हुने ।
- सहभागितात्मक वन व्यवस्थापन (सामुदायिक तथा साभेदारी वन) बाट समूहमा हुने आम्दानीले स्थानीय अर्थतन्त्र तथा विकासमा टेवा पुग्ने ।
- स्थानीय रोजगारी श्रृजना हुने ।
- राज्यलाई राजश्व प्राप्त भई राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा उल्लेखनीय रूपले योगदान पुग्ने ।
- विभिन्न खालका विवाद तथा खिचातानी घट्ने र वनक्षेत्रको शुसासनमा सुधार हुने ।

वनको दीगो/वैज्ञानिक व्यवस्थापन नगरी अहिलेकै अवस्थालाई निरन्तर गर्दा एकातिर माथि उल्लेखित लाभहरु प्राप्त नहुने र अर्कोतिर वनको हैसियत समेत बिग्रदै जाने देखिन्छ । साथै जलवायु परिवर्तन तथा रेडका सवालहरुको सम्बोधन गर्न पनि दीगो/वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन निर्विकल्प देखिन्छ ।

नेपालका वनसँग सम्बन्धित मुल नीतिहरु (राष्ट्रिय वन योजना २०३३, वन विकास गुरुयोजना २०४५, परिमार्जित वन नीति २०५७ तथा वन ऐन २०४९) ले वनको दीगो/वैज्ञानिक व्यवस्थापनलाई जोड दिएका छन् ।

१.२ कार्यविधीको उद्देश्य

यो कार्यविधी सामुदायिक वन लगायत सबैखाले उत्पादनमूलक सरकारद्वारा व्यवस्थित वनको दीगो/वैज्ञानिक व्यवस्थापनलाई कार्यान्वयनमा ल्याउने उद्देश्यले तयार गरिएको छ । यस कार्यविधीले वनको दीगो/वैज्ञानिक व्यवस्थापनको लागि उपयुक्त कार्य योजना तयार गर्न र तयार भएको कार्ययोजना प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्न आवश्यक प्रकृयागत मार्गनिर्देशन गर्ने अपेक्षा लिईएको छ ।

१.३ कार्यविधी तयारी विधि

यस कार्यविधिमा प्रस्तुत गरिएका विषयबस्तुहरु तथा प्रकृयागत चरणहरु विभिन्न वन व्यवस्थापन योजना, साभेदारी वन व्यवस्थापन योजनाहरु, समसामयिक अवस्था र हालको प्रविधिको उपलब्धतालाई विचार गरी नेपालमा केहि जिल्लाहरुमा वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन कार्यक्रम लागू गर्दाको अनुभवको आधारमा तयार गरिएको छ । यसलाई मस्यौदाको रूपमा तयार गरी विभिन्न चरणमा छलफल भई प्राप्त सुझावहरुलाई समेत समावेश गरी कार्यविधीलाई अन्तिम रूप दिईएको छ ।

१.४ कार्यविधीका विषयबस्तुहरुको प्रस्तुतिकरण ढाँचा

यो कार्यविधिलाई तीन भागमा प्रस्तुत गरिएको छ । पहिलो भागमा परिचयात्मक विवरण प्रस्तुत गरिएको छ भने भाग दुईमा वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको लागि कार्ययोजना तयार गर्ने प्रकृयाका चरणहरु उल्लेख गरिएको छ । यस्तै भाग तीनमा तयार भएको वन कार्ययोजना बमोजिम कृयाकलापहरु कार्यान्वयन गर्दा ध्यान दिईनु पर्ने कुराहरुका साथै कार्य योजनामा उल्लेख भएका कार्यहरु कार्यान्वयन गर्ने प्रकृया प्रस्तुत गरिएको छ ।

15/2/25

भाग २ : वन व्यवस्थापन कार्ययोजना तयारी

२.१ परिचय

दीगो/वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको लागि उपयुक्त वन व्यवस्थापन कार्ययोजना नै पूर्वशर्त हो । त्यसैले वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको लागि उपयुक्त कार्ययोजना निर्माण गर्न सहयोग पुर्याउने हेतुले यस भागमा कार्ययोजना तयारीका मुख्य चरणहरू, गर्नुपर्ने कार्यहरू र ती कार्य सम्पन्न गर्ने विधि उल्लेख गरिएको छ ।

२.२ वन पहिचान (Identification of Forest)

दीगो/वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको लागि सर्वप्रथम व्यवस्थापन गरिने वनको पहिचान गर्नु पर्दछ । जिल्ला वन कार्यालयको रेकर्ड, उपलब्ध नक्सा, स्थानीय वन उपभोक्ताहरूसँग छलफल, कर्मचारी बैठक आदि प्रकृयाबाट सम्भावित वनको पहिचान गर्न सकिन्छ । जिल्ला वन समन्वय समितिको निर्णयबाट व्यवस्थापन गरिने वनको अन्तिम छनौट गर्नु राम्रो हुन्छ ।

दीगो/वैज्ञानिक व्यवस्थापनको लागि छनौट गरिने वन उपयुक्त आकारको हुनु पर्दछ । ज्यादै सानो वन वैज्ञानिक व्यवस्थापनको लागि उपयुक्त हुदैन । चक्ला वन व्यवस्थापनको लागि ५०० हेक्टर भन्दा बढी क्षेत्रफलको वन छनौट गर्नुपर्दछ तर १०० हे वा सो भन्दा बढी क्षेत्रफलका वन पनि वैज्ञानिक व्यवस्थापनको लागि छनौट गर्न सकिन्छ । दुई सय हेक्टर वा सो भन्दा बढी क्षेत्रफल भएमा राम्रो हुन्छ ।

२.३ सरोकारवालासँग छलफल

वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको सफल कार्यान्वयन गर्न सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूको सहयोग अपरिहार्य छ । सबै सरोकारवालाहरूको रचनात्मक सहयोग प्राप्त गर्नको लागि उनीहरूसँग कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्नु भन्दा पहिले सकेसम्म वन छनौट गरी वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको कार्ययोजना तयार गर्दा नै सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूसँग चरणबद्ध रूपमा छलफल गरी सहमति निर्माण गर्नु पर्दछ । यसको लागि निम्न कृयाकलापहरू गर्नु आवश्यक देखिन्छ ।

- वन पहिचानको लागि वन कार्यालयको स्टाफ मिटिङ राख्ने ।
- सम्बन्धीत वन उपभोक्ताहरू (साभेदारी, सामुदायिक) सँग छलफल गरी सहमति गर्ने ।
- राजनैतिक दलहरूसँग अन्तरकृया गर्ने ।
- पत्रकारहरूसँग अन्तरकृया गरी जानकारी गराउने ।
- जिल्ला वन समन्वय समितिको बैठक राखी सहमति गर्ने ।
- कार्यान्वयनको वखतमा पनि नियमित रूपमा कार्यप्रगति तथा भावी कार्यक्रम उपरोक्त सरोकारवालाहरूसँग छलफल गरी जानकारी गराउने, स्थलगत रूपमा अवलोकन गराउने र सल्लाह सुझाव लिने ।



5/2/24

२.४ वन सर्वेक्षण (Forest Survey)

वन व्यवस्थापन कार्ययोजना तयार गर्नको लागि वनको विस्तृत सर्वेक्षण गर्नु पर्दछ। सर्वेक्षण जिपिएस मेशिनबाट गर्नु पर्दछ। कम्पासबाट गरिएको सर्वेक्षण त्यती उपयुक्त हुदैन। सर्वेक्षणको सबै तथ्याङ्क फिल्डबुकमा स्पटसँग लेखन गर्नुपर्दछ। फिल्डबुकका साथै खेसा नक्सा समेत सर्वेक्षण कार्य शुरु गर्दा नै तयार गर्नु पर्दछ, र विवरणहरु भर्नु जानु पर्दछ। फिल्डबुक र खेसा नक्साको नमूना अनुसूचि १ मा प्रस्तुत गरिएको छ।

२.४.१ सिमाना सर्वेक्षण (Boundary Survey)

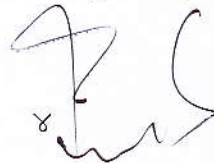
वन सिमाना सर्वेक्षण अत्यन्तै सवेदनशील विषय हो। सही रूपमा सिमाना सर्वेक्षण गर्न नसक्दा वनको सिमाना विवाद हुने, वनक्षेत्र छुटने वा अन्यक्षेत्र गाभिने जस्ता त्रुटीहरु हुन सक्छन। साथै वनको ठीक आकार आउने गरी जिपिएस मेशिनबाट तथ्यांक लिनु अर्को चुनौती हो। उपरोक्त कुराहरुलाई विचार गरी सिमाना सर्वेक्षण गर्दा निम्न तरिका अपनाउनु उचित हुन्छ।

- सिमानामा रहेका सामुदायिक वन, आवादी जग्गाका धनीहरूसँग छलफल र उनीहरुको समेत उपस्थितिमा सर्वेक्षण गर्ने।
- वन सिमानाका हरेक घुम्ती/मोड/दिशा परिवर्तन भएको स्थान (Turning point) को जिपिएसले तथ्याङ्क लिने। सर्वे टिममा कम्तीमा २ जना (३ जना भए उत्तम) रहने व्यवस्था गर्ने र जिपिएसबाट तथ्याङ्क लिनेले अगाडि तथ्याङ्क लिनुपर्ने स्थान हेरी सहयोगी साथीलाई त्यस स्थानमा उभिन भन्ने र पछि त्यस स्थानमा गएर जिपिएसबाट तथ्याङ्क लिने। सहयोगी साथीलाई पुन अगाडिको अर्को बिन्दुमा उभिन लगाउने। एवं रितले सर्वे गर्दै जाने। खासगरी यु (U) आकारको मोडमा गल्ती हुने संभावना ज्यादा हुने भएकोले माथिको प्रकृया अनिवार्य रूपमा अपनाउने।
- तीन जनाको टोली भएमा एक जनाले जिपिएस मेशिनबाट उक्त सर्वे बिन्दुको कोअर्डिनेट लिने, अर्को एक जनाले फिल्डबुक राख्ने र अर्को एकजना अगाडिको जिपिएस कोअर्डिनेट लिनुपर्ने बिन्दुमा उभिने गर्नु पर्दछ। यदि टोलीमा दुई जना मात्र भए फिल्डबुक राख्ने र जिपिएस कोअर्डिनेट लिने काम एकै जनाले गर्नु पर्दछ।
- सर्वेक्षणका बिन्दुहरु (जिपिएस पोइन्ट) टाढा-टाढा लिएमा वनक्षेत्र छुटने वा अन्यक्षेत्र गाभिने सम्भावना रहन्छ। नजिक-नजिक लिएमा राम्रो हुन्छ, बिग्रदैन। तर धेरै पोइन्ट लिन समय पनि धेरै लाग्ने भएको हुदा सिधा ठाउमा पोइन्ट लिईराख्नु पर्दैन। वन सिमानाको दिशा परिवर्तन भएको स्थानमा अनिवार्य रूपमा घटीमा ५ मिटर सम्मको फरकमा जिपिएस पोइन्ट लिनु पर्दछ।

२.४.२ खोला, नदी, बाटो आदि वस्तुस्थितिको सर्वेक्षण (Survey of Existing Features)

वनक्षेत्र भित्र परेका खोला, नदी, बाटो, गोरेटो, पहिरो गएको स्थान, पोखरी आवादी, अतिक्रमित वनक्षेत्र, भाडी बुट्यान क्षेत्र आदि सबैको जिपिएस मेशिनबाट कोअर्डिनेट लिनु पर्दछ। यी विभिन्न वस्तुस्थितिको सर्वे गर्ने तरिका निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

सिना





बस्तु (Feature)	सर्वे गर्ने तरिका
बाटो, गोरेटो आदि जस्ता कुराहरु (Linear features)	बाटो गोरेटोको हरेक घुम्ती रहेको स्थानमा बाटो, गोरेटोको बीचमा पोइन्ट लिने र बाटो/गोरेटोको औषत चौडाई नोट गर्ने ।
खोला, नदी जस्ता कुराहरु (Linear features like river, streams etc.)	खोला, नदीको एक किनाराबाट सबै घुम्तीमा पोइन्ट लिने, कुन किनाराबाट सर्वे गरेको हो नोट गर्ने र खोला/नदीको औषत चौडाई समेत नोट गर्ने । एउटै खोलाको कुनै ठाउँमा एउटा किनारा, कुनै ठाउँमा अर्को किनाराको तथ्याङ्क लिनु हुँदैन ।
आवादी, अतिक्रमित वनक्षेत्र, भाडी वुट्यान क्षेत्र, पोखरी, पहिरो जस्ता क्षेत्रफल हुने कुराहरु (Area features like cultivated land, shrub land etc.)	अनुमानित क्षेत्रफल ०.२५ हे. वा सो भन्दा कम भए बीचमा पर्ने गरी एउटा पोइन्ट लिने, अन्यथा वरीपरिका पोइन्टहरु लिने ।
पोखरी (पानी भएको)	अनुमानित क्षेत्रफल ०.२५ हे. वा सो भन्दा कम भए पोखरीको एक छेउमा एउटा पोइन्ट लिने र कुन दिशा तर्फको पोइन्ट लिएको हो नोट गर्ने, अन्यथा पोखरीको डिलमा वरीपरिका पोइन्टहरु लिने
घर, मन्दिर, पुल जस्ता कुराहरु (Point features like house, temple etc.)	सम्भव भए बीचमा नभए एक छेउमा एक वटा पोइन्ट लिने र कता तर्फ पोइन्ट लिएको हो नोट गर्ने ।

२.४.३ खण्ड विभाजन (Division of Forest into Blocks)

वनको खण्ड विभाजन सकेसम्म प्राकृतिक सिमानाको आधारमा भेग मिल्ने गरी गर्नु पर्दछ । प्रत्येक खण्डको क्षेत्रफल कम्तीमा एक वटा कम्पार्टमेन्टको लागि आवश्यक पर्ने क्षेत्रफल भन्दा कम हुने गरी खण्ड विभाजन गर्नु हुँदैन ।

२.४.४ कम्पार्टमेन्ट विभाजन (Division of Block into Compartments)

कम्पार्टमेन्ट विभाजन गर्दा अपनाइने वन सम्बर्द्धन प्रणाली तथा कार्य प्रकृत्यालाई समेत विचार गरी गर्नु पर्दछ । वन व्यवस्थापनको हिसावले कम्पार्टमेन्टलाई पूर्ण इकाई (Self-contained unit) को रूपमा गर्ने वा विभिन्न कम्पार्टमेन्टमा रहेका सब-कम्पार्टमेन्टहरु जोडेर Felling series बनाउने भन्ने कुरा पहिले नै स्पष्ट हुन आवश्यक छ । Shelter-wood system मा Felling series लाई Periodic block मा विभाजन गर्नु पर्दछ । यस्तै Clear felling system मा Felling series लाई Annual coupes मा विभाजन गर्नु पर्दछ । Selection system अपनाइने भए कटान श्रेणी Felling series लाई कटान चक्रको आधारमा वार्षिक कटान क्षेत्र Annual felling area मा विभाजन गर्नु पर्दछ । आवधिक ब्लक (Periodic block) को संख्या पुनरुत्पादन अवधि (Regeneration period) र वालीचक्र (Rotation) मा भर पर्दछ । जस्तो कि १०० वर्षको वाली चक्र र १० वर्षको पुनरुत्पादन अवधि भएमा Periodic block (sub-compartment) को संख्या १० वटा हुन आउछ । यस्तै Annual coupes को संख्या वालीचक्रमा भर पर्दछ । Selection system मा Annual felling area को संख्या कटान चक्र बराबर हुन्छ । ५ वर्षको कटान चक्र अपनाइएमा वन (Felling series) लाई ५ वटा कटान क्षेत्रमा विभाजन गर्नु पर्दछ ।

कम्पार्टमेन्टलाई पूर्ण इकाईको रूपमा लिई वन व्यवस्थापन गर्ने भएमा हरेक कम्पार्टमेन्टमा आवश्यक संख्यामा Periodic block/annual coupes/felling area (sub-compartment) हुनु पर्दछ । सबै भागमा एकै उमेरका रुखहरु नभई फरक-फरक उमेरका रुखहरु भएको क्षेत्र पर्ने गरी कम्पार्टमेन्ट छुट्याउनु

5/2/24



पर्दछ ताकी कुनै सब-कम्पार्टमेन्टमा कटान गर्न लायक बयस्क वा ज्यादै बुढा रुख भएको क्षेत्र, कुनै सब-कम्पार्टमेन्टमा बुढा उमेरका रुख भएको क्षेत्र, यस्तै अन्यमा साना रुख, पोल अवस्थाको वन, लाथा अवस्थाको वन भएको क्षेत्र छुट्याउन सकियोस । शुरुमा सबै मिलेको पाउन कठिन भएतापनि संभव भएसम्म उपरोक्त बमोजिम सब-कम्पार्टमेन्ट बनाउन सकिने गरी कम्पार्टमेन्ट छुट्याउनु पर्दछ । कम्पार्टमेन्टको सबै स्थानमा एकै उमेरका रुख भएमा एक प्रकारको मात्र वन सम्बर्धन कृयाकलाप गर्न सकिन्छ र वनलाई नर्मल (Normal) बनाउन धेरै वर्ष लाग्छ । साथै सबै ठाउँमा बुढा रुखहरुमात्र भएको कम्पार्टमेन्ट बनाइयो भने इल्ड रेगुलेशन गर्दा रुखहरु ज्यादै बुढा भई पुनरुत्पादन गर्न नसकिने वा पुनरुत्पादन गराउन छिटोछिटो रुख हटाउनु पर्ने अवस्था आउन सक्छ । वनको अवस्था कुन ठाउँमा कस्तो छ भन्ने कुरा जिपिएसले सर्वे गरेको तथ्याङ्क गुगल अर्थ (Google Earth) मा अपलोड गरेर पनि हेर्न सकिन्छ । गुगल अर्थमा सिमाना सर्वे र अन्य वस्तुस्थिति सर्वेको तथ्याङ्क अपलोड गरेपछि कम्पार्टमेन्टहरु कहाँबाट विभाजन गर्ने भन्ने कुरा उपरोक्त आधारहरुलाई विचार गरी निकर्षण गर्न सजिलो हुन्छ । गुगल अर्थबाट कम्पार्टमेन्टको सिमानाको कोअर्डिनेट पोइन्ट समेत निकाल्न सकिन्छ ।

सेल्फ कन्टेन्ड कम्पार्टमेन्टको अवधारणामा काम नगर्ने भए वनलाई उपयुक्त क्षेत्रफलका कम्पार्टमेन्टमा विभाजन गर्नु पर्दछ । पछि यी कम्पार्टमेन्टमा रहेका सब-कम्पार्टमेन्टहरुलाई विभिन्न Felling series मध्ये कसमा राख्ने भन्ने सब-कम्पार्टमेन्टको वनको अवस्था हेरर तोक्नु पर्दछ । वनको क्षेत्रफल हेरी १ वा बढी Felling series हुन सक्छ । सेल्फ कन्टेन्ड कम्पार्टमेन्ट अवधारणामा कम्पार्टमेन्टले नै Felling series को काम गर्दछ । सेल्फ कन्टेन्ड अवधारणा अवलम्बन नभए Felling series कुन-कुन सब-कम्पार्टमेन्ट मिलाएर गराउने भन्ने कुरा योजनामा स्पष्ट लेख्नु पर्दछ ।

सामुदायिक वनहरुको क्षेत्रफल थोरै रहेको र वनको अवस्था (उमेर) पनि प्राय एकैनास (एउटा सा.व.मा) रहेको हुँदा एक वटा सामुदायिक वनलाई एक वटा कम्पार्टमेन्ट बनाउने र धेरै वटा सामुदायिक वन मिलाएर एक वटा Felling series बनाई वन व्यवस्थापन गर्नु उचित हुने देखिन्छ । यसको लागि अलग्गै नीतिगत व्यवस्था हुन आवश्यक छ । उपयुक्त सामुदायिक वनहरुलाई सेल्फ कन्टेन्ड इकाईको रुपमा व्यवस्थापन गर्न नसकिने भने होइन ।

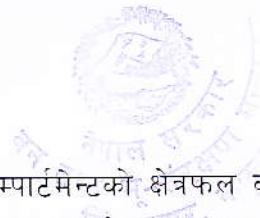
कम्पार्टमेन्टको क्षेत्रफलले अग्नी रेखाको घनत्व निर्धारण गर्दछ । यसले कति वनक्षेत्र अग्नी रेखामा जाने भन्ने र अग्नी रेखा निर्माण तथा मर्मतमा लाग्ने खर्चमा समेत असर पर्दछ । अग्नी रेखाको घनत्व ज्यादै कम भयो भने अग्नीरेखा प्रभावकारी हुँदैन, ज्यादै बढी भयो भने खर्च बढी लाग्छ । तसर्थ उपयुक्त क्षेत्रफलको कम्पार्टमेन्ट निर्माण गर्नु पर्दछ । अवस्था हेरी २०० देखि ४०० हेक्टर क्षेत्रफलको कम्पार्टमेन्ट निर्माण गर्नु उपयुक्त हुन्छ । दुई सय हेक्टर भन्दा कम क्षेत्रफलको वन भएमा एक वटा मात्र कम्पार्टमेन्ट राखी वनको सिमानामा मात्र अग्नीरेखा निर्माण गर्नु पर्दछ ।

२.४.५ सब-कम्पार्टमेन्ट विभाजन (Division of compartment into sub-compartments)

सेल्फ कन्टेन्ड अवधारणा अनुसार व्यवस्थापन गर्ने भएमा हरेक कम्पार्टमेन्टलाई Periodic block/Annual coupe/Felling area को संख्या बराबरको संख्यामा सब-कम्पार्टमेन्टहरु बनाउनु पर्छ

६

Smr



। एउटा कम्पार्टमेन्टका सबै सब-कम्पार्टमेन्टको क्षेत्रफल करिब-करिब बराबर हुने गरी छुट्याउनु पर्दछ । सब-कम्पार्टमेन्टको क्षेत्रफल २५-५० हेक्टर कायम राख्नु उचित हुन्छ ।

सेल्फ कन्टेन्ड अवधारणा अनुसार व्यवस्थापन नगर्ने भए सब-कम्पार्टमेन्टको संख्या एउटा Felling series मा आवश्यक पर्ने Periodic block/Annual coupe/Felling area को संख्या बराबर वा यसको गुणांक (Multiple) मा हुनु पर्दछ । साथै सबै सब-कम्पार्टमेन्टको क्षेत्रफल बराबर हुन पर्दछ । मानौ वनलाई एक वटा मात्र फेलिङ सिरिजको रूपमा लिइयो, बाली चक्र १०० वर्ष र पुनरुत्पादन अवधि १० वर्ष लिइयो भने वनको क्षेत्रफल अनुसार सब-कम्पार्टमेन्टको संख्या १० वटा, २० वटा, ३० वटा वा यस्तै गुणांकमा बनाउनु पर्दछ । एउटै सब-कम्पार्टमेन्टमा वनको अवस्था (उमेर, प्रजाती समिश्रण आदि) उल्लेखनीय रूपमा फरक हुनु हुदैन ।

२.४.६ नक्सा तयारी

स्थलगत वन सर्वेक्षण कार्य पुरा गरिसकेपछि जिपिएस तथ्याङ्कबाट GIS/GIMIS सफ्टवेयरको सहायताले विभिन्न नक्साहरू तयार गर्नु पर्दछ । जिपिएसको तथ्याङ्क डाउनलोड गर्न Map source, GPS utility/GIMIS जस्ता सफ्टवेयर प्रयोग गर्न सकिन्छ । नक्सा बनाउदा वनक्षेत्र भित्र रहेका सबै कुराहरू देखिने गरी निम्न नक्साहरू तयार गर्नु पर्दछ ।

- वनको सबै कुराहरू (बाटो, खोला, आवादी/अतिक्रमण क्षेत्र, चौर, धार्मिक स्थल, खोल्सी, गोरेटा आदि) देखिने नक्सा
- ब्लक र तीनको क्षेत्रफल देखिने नक्सा
- ब्लक र कम्पार्टमेन्ट देखिने नक्सा
- कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्ट देखिने नक्सा
- कम्पार्टमेन्ट, सब-कम्पार्टमेन्ट र ती भित्र राखिएका स्याम्पल प्लट देखिने नक्सा
- कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने बिन्दु देखिने नक्सा
- भिरालोपना, मोहडा र उचाई देखिने नक्सा
- वन व्यवस्थापनका कृयाकलापहरू देखिने नक्सा
- अन्य आवश्यक नक्साहरू

२.५ वनश्रोत सर्वेक्षण (Forest Inventory)

वनको नक्सा तयार गरिसकेपछि वनश्रोत सर्वेक्षण गर्नु पर्दछ । वनश्रोत सर्वेक्षण सामुदायिक वनको वनश्रोत सर्वेक्षण कार्यविधिले निर्दिष्ट गरेको प्रकृया अवलम्बन गर्न सकिन्छ । केही थप विषयहरू यहाँ उल्लेख गरिएका छन ।

२.५.१ नमूना प्लट निर्धारण

वनश्रोत सर्वेक्षणको लागि नमूना प्लटहरू निर्धारण गर्नु पर्दछ । सर्वप्रथम नमूना प्लटको संख्या र एक प्लट देखि अर्को प्लटको दुरी हिसाव गर्नु पर्दछ । यसरी प्लटको संख्या र एक प्लटबाट अर्को प्लटको दुरी निर्धारण भएपछि प्लटहरूलाई हिसाव गरिएको दुरीमा पर्ने गरी नक्सामा देखाउनु पर्दछ । यो कार्य GIMIS/GIS software को सहायताले गर्न सकिन्छ । GIMIS मा एक प्लटबाट अर्को

Smr



प्लटको दुरी ठीकसंग कायम गरेर प्लट देखाउन सकिन्छ र देखाईएको प्लटको कोअर्डिनेट स्वतः प्राप्त हुन्छ । GIS मा मोटामोटी दुरी कायम हुने गरी प्लट सृजना गर्नु पर्दछ । सृजना गरिएका प्लटको कोअर्डिनेट समेत सफ्टवेयरले नै निकाल्छ । यो कार्य कम्प्युटरमा नै गर्नु पर्दछ, प्रिन्टेड नक्सामा गर्दा आवश्यक accuracy हुदैन । हरेक सब-कम्पार्टमेन्टमा कम्तीमा ५ वटा नमुना प्लट हुनु पर्दछ ।

२.५.२ नमूना प्लटमा रुखविरुवा मापन

रुख विरुवा मापन गर्नु भन्दा पहिले नक्सामा देखाइए अनुसार फिल्डमा नमूना प्लट पत्ता लगाउनु पर्दछ । यसको लागि स्याम्पल प्लटको कोअर्डिनेट जिपिएस मेशिनमा अपलोड गर्नु पर्दछ, वा प्लटको कोअर्डिनेट हातैले पनि जिपिएसमा इन्ट्री गर्न सकिन्छ । प्लट कोअर्डिनेट जिपिएसमा अपलोड वा इन्ट्री गरिसकेपछि सो प्लटमा जिपिएस मेशिनको सहायताले Go To गरेर पुग्न सकिन्छ । प्लटको नजिकमा पुग्न थालेपछि arriving भन्ने सन्देश जिपिएसमा आउँछ । यो सन्देश आईसकेपछि विस्तारै अगाडि बढ्दै जानु पर्दछ । जिपिएसको स्क्रिनमा प्लट पुग्न कति दुरी बाँकी छ भन्ने देखाइरहेको हुन्छ । जता जाँदा दुरी घट्छ उतै हिड्नु पर्दछ । जिपिएस मेशिनको एकुरेसी अनुसार १० देखि २ मिटर नजिक पुगेपछि प्लट लिनु पर्दछ । गोलाकार प्लटको हकमा जिपिएसले देखाएको बिन्दुलाई केन्द्र मानी प्लट बनाउनु पर्दछ भने आयाताकार प्लट लिने भए पहिले नै जिपिएसले देखाएको बिन्दुबाट कतातर्फ प्लट राख्ने भन्ने नियम बनाएर त्यतै तर्फ प्लट राख्नु पर्दछ । प्लटको कति नजिक पुगेर प्लट राख्ने भन्ने कुरा पहिला नै निर्धारण गर्नु पर्दछ । उदाहरणको लागि २ मिटर नजिक पुगेपछि प्लट राख्ने भन्ने नियम बनाएको भए हरेक प्लट राख्दा २ मिटर नजिक देखाएको स्थानमा नै प्लट राख्नु पर्दछ । कहिं २ मिटर नजिक, कहिं १ मिटर नजिक, कहिं ५ मिटर नजिक गर्नु हुदैन । यसले स्याम्पलिंग बायस बढाउँछ र प्लटमा रुखविरुवा गणनाको शुद्धतालाई घटाउँछ ।

यसरी प्लट पत्ता लगाई गरिसकेपछि स्याम्पल प्लट बनाउनु पर्दछ र स्याम्पल प्लट भित्रका रुख, पोलको मापन गर्नु पर्दछ भने विरुवा/लाश्राको जात अनुसार गणना गरी प्राप्त तथ्याङ्क रेकर्डिङ सिटमा लेख्नु पर्दछ स्याम्पल प्लटको साइज, रुखविरुवा मापन संबन्धमा सामुदायिक वनको इन्भेन्ट्री गाइडलाइनलाई अपनाई गर्न सकिन्छ । तथ्याङ्क रेकर्डिङ निम्न ढाँचामा गर्न सकिन्छ ।

वनश्रोत सर्वेक्षणको तथ्याङ्क रेकर्डिङ फाराम

वनको नाम: सब-कम्पार्टमेन्टको नाम :
मिति : स्रोत सर्वेक्षण गर्नेको नाम : हस्ताक्षर :

प्लट नं	प्रजाती	विरुवा संख्या	लाश्रा संख्या	व्यास (से.मि.)	उचाई (मिटर)	अवस्था	गुणस्तर

5

5/2/20

२.५.३ वनको मौज्जात विश्लेषण

फिल्डबाट वनश्रोत मापनको तथ्याङ्क प्राप्त भैसकेपछि तथ्याङ्क विश्लेषण गरेर वनको मौज्जात सम्बन्धी विभिन्न कुराहरु निकाल्नु पर्दछ। मौज्जातको तथ्याङ्क विश्लेषणको लागि GIMIS software प्रयोग गर्न सकिन्छ। मौज्जात सम्बन्धी विश्लेषणको नतिजा हरेक सब-कम्पार्टमेन्ट र कम्पार्टमेन्टको अलग अलग निकाल्नु पर्दछ, भने वनको एकमुष्ठ पनि निकाल्नु पर्दछ। विश्लेषणबाट निम्न कुराहरु निकाल्नु पर्दछ।

- जात अनुसार रुख, पोल, लाथ्रा र विरुवाको संख्या प्रति हेक्टर
- जात अनुसार रुख र पोलको आयतन प्रति हेक्टर
- बेशल एरिया प्रति हेक्टर
- रुख तथा पोलको औषत व्यास (अलग-अलग)
- टप हाइट
- प्रजाती समिश्रणको अवस्था देखिने पाई चार्ट (रुख, पोल, लाथ्रा र विरुवाको अलग अलग बनाउने)-प्रति हे. संख्याको आधारमा, प्रति हे.आयतनको आधार र प्रति हेक्टर बेशल एरियाको आधारमा
- व्यास समूह अनुसार रुख तथा पोलको संख्या र आयतन (बार चार्टमा देखाउदा उपयुक्त हुने)
- व्यास समूह (Diameter Class) अनुसार राम्रा र ४ डी रुखहरुको प्रति हेक्टर संख्या र आयतन (बार चार्टमा देखाउदा राम्रो)
- व्यास र उचाईको सम्बन्ध (चार्टमा देखाउने), व्यास र आयतनको सम्बन्ध (चार्टमा देखाउने)

२.५.४ वार्षिक रुपमा उत्पादन हुने काठदाउराको परिमाण निर्धारण

वार्षिक रुपमा उत्पादन हुने काठदाउराको परिमाण सामुदायिक वनको वनश्रोत मापन कार्यविधीले निर्दिष्ट गरे बमोजिम वृद्धिदरको आधारमा पनि गर्न सकिन्छ। तर वार्षिक स्विकार्य कटान परिमाणको आधारमा व्यवस्थापन कार्य नहुने हुँदा यो त्यती उपयुक्त हुने देखिदैन। साथै वन व्यवस्थापन गर्दा सम्पूर्ण रुखहरुको गणना गरी stem map तयार गरेर कटान गर्ने रुखहरु पहिचान गरी सो को आधारमा उत्पादन हुने परिमाण निकालिने हुँदा योजना बनाउँदा निकालिएको वार्षिक रुपमा उत्पादन हुने परिमाण इन्डिकेटिभ मात्र हो। वित्तिय/आर्थिक विश्लेषणको लागि आवश्यक पर्ने भएकोले इन्डिकेटिभ रुपमा भएपनि वार्षिक रुपमा उत्पादन हुने काठदाउराको परिमाण निकाल्नु आवश्यक पर्दछ। वार्षिक रुपमा उत्पादन हुने काठदाउराको परिमाण अनुमान गर्नको लागि ह्यान्जलिकको शुत्र प्रयोग गर्न उपयुक्त देखिन्छ। जो यस प्रकार छ।

$$Y = V/R + i/2$$

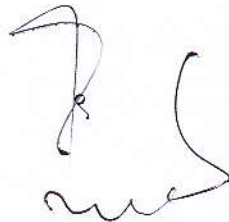
Y = वार्षिक रुपमा उत्पादन हुने परिमाण

V = कुल मौज्जात आयतन (वनश्रोत सर्वेक्षणबाट निकालिएको रुख र पोलको कुल आयतन)

R = बाली चक्र

i = वार्षिक वृद्धि परिमाण

माथिको शुत्रमा वृद्धिको भाग (i/2) हटाउन पनि सकिन्छ। यसो गर्दा वार्षिक रुपमा प्राप्त हुने न्युनतम परिमाण आउँछ। बालिचक्र अवधि लामै हुने र पोलहरुको संख्या यथेष्ट रहेको अवस्थामा वृद्धिलाई विचार नगर्दा ज्यदै कम परिमाण अनुमान हुन सक्छ। तापनि इन्डिकेटिभ हिसाब भएकोले वृद्धिलाई छोड्दा पनि खासै फरक पर्दैन।



Bnr



माथिको शुत्रमा कुल आयतन राख्दा वार्षिक रुपमा प्राप्त हुने परिमाण (काठदाउरा) एक मुष्ठ रुपमा आउँछ। काठ दाउराको परिमाण अलग-अलग निकाल्न र प्रजाती अनुसार वार्षिक उत्पादन हुने परिमाण निकाल्न आयतनको ठाँउमा क्लास अनुसार आयतन राखेर हिसाव गर्नु पर्दछ र त्यसरी आएको परिमाणमा काठ र दाउराको अंश प्रतिशतको आधारमा छुट्याउनु पर्दछ। उपरोक्त अनुसार हिसाव गरी निकालेको परिमाणलाई १००/R प्रतिशत शुत्रको आधारमा आउने परिमाणसँग दाँजेर हेर्दा करिब-करिब नजिक आउनु पर्दछ। १००/R शुत्रबाट CAI=MAI हुँदाको अवस्थाको वार्षिक वृद्धिदर पत्ता लाग्छ। GIMIS software प्रयोग गरी तथ्याङ्क विश्लेषण गरेमा यी सबै कुरा हिसाव भएर प्रजाती अनुसार उत्पादन हुने काठ दाउराको मात्रा निकाल्न सकिन्छ।

२.६ आर्थिक सामाजिक तथ्याँक संकलन र विश्लेषण

वनक्षेत्रसंग सम्बन्धीत वा वनक्षेत्रको वरिपरिका गाविस/नपाका घरधुरीहरु वा उपभोक्ता घरधुरीहरुको सामाजिक-आर्थिक तथ्याँक संकलन गरी विश्लेषण गरेर वन व्यवस्थापन कार्य योजनामा राख्नु पर्ने हुन्छ। तथ्याँक द्वितीयक (सेकेन्डरी) स्रोतबाट समेत लिन सकिन्छ। साथै घरधुरी सर्वेक्षणबाट समेत तथ्याँक लिन सकिन्छ। सामाजिक-आर्थिक तथ्याँक संकलन गर्दा नै काठदाउराको माग र आपूर्तिको तथ्याँक समेत संकलन गर्नु पर्दछ।

२.७ वन व्यवस्थापनको दूरदृष्टि (Vision/goal), उद्देश्य (Objective) र नतिजा (Results) निर्धारण

वन सर्वेक्षण, वनश्रोत सर्वेक्षण, सामाजिक-आर्थिक अवस्थाको विश्लेषण आदिबाट वस्तुस्थितिको जानकारी प्राप्त भईसकेपछि वन व्यवस्थापनको दूरदृष्टि, व्यवस्थापनको उद्देश्य र अपेक्षित नतिजाहरु तय गर्नु पर्दछ। दूरदृष्टि अलि लामो समय (२०-२५ वर्ष वा सो भन्दा बढी) को लागि तय गरिनु पर्दछ। दूरदृष्टि अलि जनरल पनि हुन्छ। व्यवस्थापनको उद्देश्य तथा अपेक्षित नतिजाहरु भने योजना अवधि (१० वर्ष) को लागि तय गरिनु पर्छ र यथार्थपरक, मापन गर्न सकिने र हासिल गर्न सकिने खालको राख्नु पर्दछ। जनरल राख्नु हुँदैन। कृयाकलाप, नतिजा, उद्देश्य र दूरदृष्टि वा लक्षको सिधा सम्बन्ध हुन्छ। प्रस्ताव गरिएका कार्यक्रमहरुले अपेक्षा गरिएको नतिजा आउन सक्ने हुनु पर्छ। यस्तै नतिजा आएमा उद्देश्य पुरा हुनु पर्छ। उद्देश्य पुरा भएमा यसले लक्ष पुरा गर्न योगदान गरेको हुनु पर्दछ। यही सम्बन्धको आधारमा सोच तालिका तयार गर्ने गरिन्छ।

२.८ सोच तालिका (Log frame)

लक्ष, उद्देश्य, नतिजा तय भैसकेपछि सो नतिजा तथा उद्देश्य हासिल गर्नको लागि आवश्यक कार्यक्रम/कृयाकलाप र सोको लागि आवश्यक पर्ने श्रोतसाधानको अनुमान गर्नु पर्दछ। यसको आधारमा सबै कुरा संक्षिप्त रुपमा देखिने गरी सोच तालिका (Log frame) तयार गर्नु पर्दछ। सोच तालिकाको ढाँचा निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ। लक्ष, उद्देश्य तथा नतिजाहरु पुरा भयो भएन भनी अनुगमन गर्नको लागि आवश्यक सूचकहरु राखिएको हुन्छ भने सूचकको लागि आवश्यक पर्ने तथ्याँक कहाँबाट प्राप्त हुन्छ भन्ने कुरा पनि स्पष्ट राखिएको हुन्छ। यसका साथै प्रमुख मान्यताहरु पनि उल्लेख गरिएको छ। मान्यताले कुन अवस्था रहेमा उद्देश्य हासिल हुने सोच राखेको छ भन्ने कुरा देखाउँछ। यस्तै कृयाकलाप/कार्यक्रम संपन्न गर्न कति स्रोतसाधान (बजेट) आवश्यक पर्छ भन्ने कुरा पनि सोच तालिकामा स्पष्ट देखाइएको हुन्छ।



सोच तालिकाको ढाँचा

सारांश (Narrative summary)	मापनका सूचक (Indicators)	सूचकलाई जाँच गर्ने उपाय (Means of verification)	मान्यता (Assumptions)
दूरदृष्टि :			
उद्देश्य :			
नजिता :			
कृयाकलाप/कार्यक्रम	लगानी (input)		

२.९ वन सम्बर्द्धन प्रणाली निर्धारण

वन सम्बर्द्धन प्रणालीले पुरानो वन (Old or existing crop) लाई क्रमिक रूपमा हटाउने र त्यसलाई नयाँ विरुवाको वन (New crop) ले प्रतिस्थापन गर्न र बढ्ने उमेरका रुखविरुवाको तिब्र वृद्धि हासिल गर्न अपनाइने विधि र वन सम्बर्द्धन सम्बन्धी कृयाकलापहरू (Set of activities) लाई जनाउँदछ । अपनाइएको वन संवर्द्धन प्रणाली अनुरूप नै भविष्यको वन कस्तो हुने (Regular or irregular) भन्ने निर्धारण गर्दछ । अर्को भाषामा भन्ने हो भने वन संवर्द्धन प्रणाली भनेको हालको वनमा रहेका परिपक्व रुखहरूलाई निकाल्ने र त्यसको ठाँउमा पुनरुत्पादन गराएर वन कायम गर्न अपनाइने विधि, प्रकृया र निश्चित कृयाकलापहरूको एकीकृत रूप हो ।

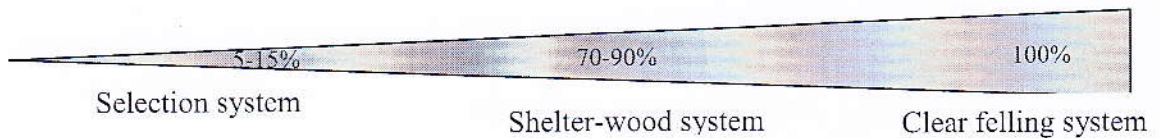
वनको अवस्था, व्यवस्थापनको उद्देश्य र अन्य कुराहरू जस्तै भू-वनावट, भू-क्षयको संवेदनशीलता आदि समेत विचार गरी संरक्षण वा उत्पादन तथा यन्त्रिकिकरण केलार्इ जोड दिने हो सोको आधारमा उपयुक्त वन संवर्द्धन प्रणाली छनौट गर्नु पर्दछ । कटानको तिब्रता (Felling intensity), कटानको मात्रा (Magnitude of felling), कटान स्वरूप (Felling pattern) र पुनरुत्पादन विधि (Mode of regeneration) ले वन सम्बर्द्धन प्रणालीको निर्धारण गर्दछ । सामान्यतया कटानको मात्रा पहाडको हकमा बढीमा २ हेक्टर तथा तराईको हकमा बढीमा ५ हेक्टर भन्दा बढी हुनु हुँदैन । यसका साथै वन संवर्द्धन प्रणाली अनुरूप नै इल्ड रेगुलेशनको तरिका पनि फरक पर्दछ । सम्बन्धीमुख्य वन संवर्द्धन प्रणाली, तीनको विशेषता र ती प्रणाली उपयुक्त हुने अवस्था निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ । वन व्यवस्थापनको लागि उपयुक्त वन संवर्द्धन प्रणाली छनौट गर्नु पर्दछ । यसैले के गर्ने, कसरी गर्ने, कहाँ गर्ने, कहिले गर्ने जस्ता वन व्यवस्थापनका सवालहरूको निर्धारण गर्दछ ।

मुख्य वन सम्बर्द्धन प्रणाली	विशेषता	उपयुक्तता
Clear felling system and its variants (clear strip system, alternate strip system etc.)	वालिचक्र बराबरको संख्यामा annual coupes बनाई प्रत्येक वर्ष एक वटा कुपमा कटान तथा वृक्षारोपण गर्दै जाने ।	हैसियत विग्रिएको, प्राकृतिक पुनरुत्पादन आउने संभावना नभएको वन तथा भाडी वृद्यान भएको क्षेत्र र खाली क्षेत्रमा उपयुक्त हुने । साथै प्रजाती परिवर्तन गरी अन्य प्रजातीको वन हुर्काउनु परेमा उपयुक्त हुने ।
Shelter-wood system and its variants (Uniform shelter-wood system, irregular shelter-wood system, shelter-wood strip system etc.)	पुनरुत्पादन अवधिको आधारमा वनलाई (कम्पार्टमेन्टलाई) विभिन्न periodic block मा विभाजन गरिने, periodic block को संख्या बालिचक्रलाई Regeneration period ले भाग गरेर निकालिने, कटान उमेर पुगेको periodic block मा पुनरुत्पादन कटान गरिने र Regeneration period भरीमा पुनरुत्पादन कटान कार्य तथा पुनरुत्पादन कार्य पुरा गरिने । पुनरुत्पादन कटान गर्दा uniform shelter-	सल्ला प्रजाती खास गरी खोटे सल्लामा Uniform shelter-wood system उपयुक्त हुने, तराईको साल, सालमिश्रित तथा अन्य चौडापाते प्रजातीहरूमा irregular shelter-wood system उपयुक्त हुने । Shelter-wood system प्राकृतिक रूपमा पुनरुत्पादन आउन सक्ने

Brut



	wood system मा advance growth (saplings and poles) लाई भविष्यको वालीको रूपमा कायम गरिदैन भने irregular shelter-wood system मा advance growth लाई भविष्यको वालीको रूपमा राखिन्छ, सामान्यतः पुनरुत्पादन राम्रो रहेको स्थानबाट कटान शुरु गरिन्छ ।	अवस्थामा मात्र उपयुक्त हुन्छ । प्रजाती हेरी विउ/छहारीको लागि कायम गरिने रुखसंख्या फरक पर्दछ । उदाहरणको लागि सालको हकमा १५-३० प्रति हेक्टर विउ/छहारी रुख आवश्यक पर्दछ भने खोटे सल्लामा १०-१५ रुख प्रति हेक्टर भए पुग्छ । यस्तै देवदारमा अलि बढी माउ/छहारी रुख आवश्यक पर्दछ । विरुवा हुर्कनलाई आवश्यक पर्ने प्रकाश/छहारीको मात्राले समेत माउ/छहारी रुखको संख्या निर्धारण गर्दछ ।
Selection system	True selection system मा निश्चित व्यास भन्दा माथिका परिपक्व रुखहरू सबै वनक्षेत्रबाट कटान गरिने र साना विरुवाहरूलाई हुर्कने वातावरण सृजना गर्ने, कटान गर्दा नै पत्ल्याउने, सरसफाई गर्ने तथा गोडमेल समेत गरिने, वनमा सबै आकारका (साना देखि कटान गर्न लायक) रुखहरूको संख्या उपयुक्त मात्रामा कायम गरिने । True selection system मा पुनरुत्पादनको लागि उपयुक्त वातावरण सृजना नहुने र व्यवस्थापन कार्य पनि जटिल हुने भएको हुँदा Felling cycle को आधारमा व्यवस्थापन गरिने selection system मा ५-१० वर्षको Felling cycle निर्धारण गरी वन क्षेत्रलाई विभिन्न Felling area मा विभाजन गरिने र प्रत्येक वर्ष एक वटा Felling area मा exploitable diameter भन्दा माथिका रुखहरू कटान गरी निकालिने, अन्य वन संवर्द्धनका कार्यहरू पनि संगसंगै गरिने ।	वातावरणिय हिसाबले संवेदनशिल, १००% भन्दा बढी भिरालो, भू-क्षय हुने संभावना रहेको कमलो भू-वनावट रहेको स्थान, बढ्द हुर्कनको लागि बढी छहारी आवश्यक पर्ने प्रजातीको वनमा Selection system उपयुक्त हुन्छ । True selection system सिद्धान्ततः राम्रो भएतापनि व्यवहारमा यो जटिल हुनुका साथै विरुवा हुर्कन बढ्नको लागि उपयुक्त वातावरण सृजना नहुने भएकोले ५-१० वर्षको felling cycle अपनाएर गर्नु राम्रो हुने देखिन्छ ।



२.१० वन व्यवस्थापन कार्यक्रम पहिचान तथा लागत अनुमान

वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा कार्ययोजना अवधि (सामान्यतया १० वर्ष) मा गरिने विभिन्न कार्यक्रम र त्यसको लागि आवश्यक बजेट अनुमान गरी वर्ष अनुसार राख्नु पर्दछ । के-के कार्यक्रम राख्ने भन्ने कुरा छनौट गरिएको वन संवर्द्धन प्रणालीले अधिकांश निर्धारण गर्दछ । यसका अलावा वन विकास कार्यक्रमहरू, वन पैदावार विक्रिवितरण सम्बन्धी कार्यक्रम, वन संरक्षण सम्बन्धी कार्यक्रम, औजार/उपकरण तथा सवारी साधन खरिद, प्रसाशनिक खर्च र अन्य आवश्यक भौतिक पूर्वाधार निर्माणका कार्यक्रमहरू समेटनु पर्दछ । कार्यक्रम पहिचान भई सकेपछि ती कार्यक्रम कुन-कुन वर्षमा गर्ने हो सोको समेत एकिन गर्नु पर्दछ । त्यसपछि हरेक कार्यक्रमको लागि आवश्यक बजेट अनुमान गरी राख्नु पर्दछ । बजेट अनुमान गर्दा स्वीकृत स्ट्याण्डर्ड नर्म्सको आधारमा गर्नु पर्दछ ।

सिना



बाली चक्र (८० वर्ष) तथा पुनरुत्पादन (अवधि १० वर्ष) को आधारमा सेल्टरउड प्रणालीमा वन व्यवस्थापन गर्दा हुने पिरियोडिक ब्लक (सब-कम्पार्टमेन्ट) र हरेक पिरियोडिक ब्लकमा गरिने मुख्य वन संवर्द्धन कृयाकलापहरु निम्न चित्रमा देखाईएको छ ।

	<p>PB I Regeneration Felling (continuous over regeneration period). Forest condition: mature stand</p>	<p>PB II Preparatory Felling (once in regeneration period) Forest condition: mature stand</p>
	<p>PB III Grown up Stand (generally no activities except climber cutting)</p>	<p>PB IV Thinning (Once in regeneration period).</p>
	<p>PB VI Thinning (Once in regeneration period)</p>	<p>PB V Thinning (Once in regeneration period).</p>
	<p>PB VII Thinning (Once in regeneration period).</p>	<p>PB VIII Thinning (Once in regeneration period).</p>

२.११ वित्तीय/आर्थिक विश्लेषण

वित्तीय/आर्थिक विश्लेषणले पुरै वन व्यवस्थापन योजना वित्तीय/आर्थिक रुपमा लाभप्रद (viable) छ-छैन भनेर जाँच गर्दछ । कुनै पनि योजनाको लागि यो अत्यावश्यक छ । किनभने उचित प्रतिफल नआउने योजनामा लगानी गर्नु भनेको सिमित स्रोत साधन खेरफाल्नु हो । वित्तीय/आर्थिक विश्लेषणबाट सामान्यतया लाभ-लागत अनुपात (Benefit/Cost ratio), खुद वर्तमान मान/मुल्य (Net present value-NPV or Net present worth-NPW) र Internal Rate of Return (IRR) निकालिन्छ । लाभ-लागत अनुपात एक भन्दा बढी, खुद वर्तमान मान/मुल्य सकारात्मक (positive) वा IRR खर्च गरिने रकमको बैकल्पिक मुल्य (Opportunity cost of Capital) भन्दा बढी भएमा योजना वित्तीय/आर्थिक रुपमा लाभप्रद मानिन्छ । Opportunity Cost of Capital सामान्यतया पैसा चलाउँदा तिर्नु पर्ने व्याजदरलाई लिइन्छ । सरल भाषामा भन्ने हो भने प्रचलित बैकको व्याजदर नै Opportunity cost of capital हो । यसलाई नै Discount rate को रुपमा लिइन्छ । खुद आमदानी (आमदानी - खर्च) कुनै वर्षमा नकारात्मक (आमदानी भन्दा खर्च बढी भएमा) भएमा धेरैबटा IRR निकलिन्छ । तसर्थ यस्तो अवस्थामा IRR ननिकालेर Modified Internal Rate of Return (MIRR) निकालिन्छ ।

वित्तीय विश्लेषणले प्रत्यक्ष आमदानी र खर्चहरुलाई मात्र विचार गर्दछ । उदाहरणको लागि वन व्यवस्थापनको वित्तीय विश्लेषण गरियो भने वन व्यवस्थापन गर्दा उत्पादन हुने वनपैदावारको बजार

दिनु



मूल्य आम्दानीको रूपमा र व्यवस्थापन गर्दा लाग्ने बजेट खर्चको रूपमा लिएर वित्तीय विश्लेषण गर्न सकिन्छ। प्रत्यक्ष लाभ र लागतलाईमात्र हिसाव गर्ने भएकोले वित्तीय विश्लेषण आफैमा अपुरो हुन्छ।

आर्थिक विश्लेषणले प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष सबै प्रकारका लाभ तथा लागतहरूलाई समेटदछ। त्यसैले आर्थिक विश्लेषण अलि विस्तृत हुन्छ। अप्रत्यक्ष लाभ तथा लागतहरू समेत समेट्नु पर्ने भएकोले वित्तीय विश्लेषणको तुलनामा आर्थिक विश्लेषण ज्यादै कठिन पनि छ। अप्रत्यक्ष लाभ तथा लागतहरूको मौद्रिक मान (Moneytary value) निकाल्न निकै नै चुनौतीपूर्ण छ। विभिन्न valuation methods जस्तै Change in productivity, surrogate market method, relocation cost method, replacement cost method, cost of illness method, cost effectiveness method, travel cost method, Hedonic method (property and wage differentials), contingent valuation method (different bidding games, costless choice, take-it or leave-it experiment), economy wide approach, linear programming आदि विधिहरूबाट अवस्था हेरी अप्रत्यक्ष लाभ तथा लागतहरूको valuation गर्नु पर्दछ। उदाहरणको लागि कुनै वन व्यवस्थापन आयोजना सञ्चालन गर्दा भूक्षय भै तल्लो तटमा कृषि बालीको उत्पादन घट्ने देखियो भने कति रकम बराबरको घाटा हुने भयो भनेर एकिकन गर्नु पर्दछ। यस्तै मानौं कि वन व्यवस्थापन गर्दा जैविक विधिधतामा परिवर्तन आउने भयो। अब चुनौती भनेको यो परिवर्तनको moneytary value पत्ता लगाउनु हो। वन व्यवस्थापन योजनाको प्रारम्भिक वातावरणिय परीक्षण प्रतिवेदन पनि बन्ने भएको हुदाँ प्रारम्भिक वातावरणिय परीक्षणमा नकारात्मक वातावरणीय प्रभावहरूको mitigation गर्न प्रस्ताव गरिएको रकम वन व्यवस्थापन योजनाको लागतमा समावेश गरी विश्लेषण गर्नु पर्दछ। तर mitigation गर्न नसकिने र सदाको लागि क्षती हुने अवस्थामा यसको valuation गरी आर्थिक विश्लेषणमा समावेश गर्नु पर्दछ। यो नै ज्यादै चुनौतीपूर्ण छ। यसका साथै अप्रत्यक्ष लाभहरू जस्तै वन व्यवस्थापनका वातावरणीय लाभहरूको समेत valuation गरी आर्थिक विश्लेषणमा समावेश गर्नु पर्दछ।

वित्तीय/आर्थिक विश्लेषण सामान्यतः योजना अवधिको लागि गरिन्छ। यसको लागि योजनाबाट प्राप्त हुने सबै लाभ तथा यसमा लाग्ने सबै खर्चहरू निकाल्नु पर्दछ र discount को लागि उपयुक्त ब्याजदर छनौट गर्नु पर्दछ। लाभ तथा लागतको सुचि समय अनुसार (कुन-कुन वर्ष वा अर्ध विस्तृत) निकाल्नु पर्दछ। आर्थिक विश्लेषण गर्दा प्रयोग हुने आम्दानी तथा खर्चहरू प्रस्तुत गर्ने ढाँचा निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ। यसको विश्लेषण spread sheet मा गर्न सकिन्छ। शुरुमा हुने खर्चलाई ० वर्षमा राख्नु पर्दछ। यस्तै वर्षको अन्त्यसम्म हुने आम्दानी वा खर्चलाई त्यसै वर्षमा राख्नु पर्दछ। उदाहरणको लागि पहिलो वर्षको अन्त्यसम्म हुने आम्दानी वा खर्चलाई पहिलो वर्षमा राख्नु पर्दछ। यस्तै शुरुमा खर्च हुने वन संरक्षण वा अग्नीरेखा निर्माणको खर्च ० वर्षमा र दोश्रो वर्षको शुरुमै हुने खर्चलाई पहिलो वर्षमा राख्नु पर्दछ।



लाभ तथा लागतका शिर्षकहरू	वर्ष										जम्मा	
	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९		१०
क) लाभहरू												
१. प्रत्यक्ष आम्दानीहरू												
१.१												
१.२												
२. अप्रत्यक्ष लाभहरू												
२.१												
२.२												
जम्मा लाभ												
लाभको वर्तमान मान (Present value of benefits)												
ख) लागतहरू												
१. प्रत्यक्ष लागत												
१.१												
१.२												
२. अप्रत्यक्ष लागत												
२.१												
जम्मा लागत												
लागतको वर्तमान मान (Present value of costs)												
खुद वर्तमान मान (NPV/NPW)	लाभको जम्मा वर्तमान मान (Total present value of benefits) - लागतको जम्मा वर्तमान मान (Total present value of costs)											
लाभ-लागत अनुपात (B/C ratio)	Total present value of benefits ÷ Total present value of costs											
Internal Rate of Return (IRR) or Modified internal rate of return (MIRR)	खुद वर्तमान मान (NPV/NPW) सून्य आउन आवश्यक पर्ने व्याजदर (discount rate) नै IRR हो। Iterative method वाट IRR or MIRR निकाल्न सकिन्छ। तर spread sheet (excel) वा GIMIS वाट यही फर्म्याटमा शत्र राखेमा सजिलै निकाल्न सकिन्छ।											

Present value (PVb) of benefits = $B/(1+i)^n$
 B = Benefit (Rs.) i = discount rate (व्याजदर) दशमलवमा
 n = वर्ष (पहिलो वर्षमा आम्दानी भए १, दशौ वर्षमा आम्दानी हुने भए १० आदि)

Present value of costs (PVc) = $C/(1+i)^n$ C = Cost (Rs.)
 n = वर्ष (शुरुमा भए ०, पहिलो वर्षमा खर्च भए १, नवौ वर्षमा खर्च हुने भए ९ आदि)

सामान्यतया लाभ वर्षको अन्ततिर प्राप्त हुने तर लगानी चाही शुरुमै गर्नु पर्ने भएको हुँदा पहिलो वर्षमा प्राप्त हुने लाभलाई समेत डिस्काउण्ट गर्नु पर्ने हुन्छ तर लागत शुरुमै हुने भएकोले डिस्काउण्ट गर्नु पर्दैन। त्यसैले लाभ र लागत उही वर्षमा प्राप्त हुने भएतापनि लागतको डिस्काउण्ट गर्दा एकवर्ष अवधि कम लिनु पर्दछ, जसलाई एक वर्ष अगाडि जनाई सम्बोधन गर्ने कुरा माथि उल्लेख गरिएको छ।

१५

15/11/21



२.१२ कार्ययोजना लेखन र स्वीकृती

सबै कुरा विश्लेषण गरिसकेपछि कार्ययोजना लेखन गर्नु पर्दछ । यसको लागि स्विकृत ढाँचा (जस्तो पहिलेका कार्ययोजनाको ढाँचा, साभेदारी वन व्यवस्थापनको मार्गदर्शनमा प्रस्तुत ढाँचा वा चक्ला वन व्यवस्थापन योजना लेखनको ढाँचा) प्रयोग गर्न सकिन्छ । प्राप्त ढाँचामा आवश्यकता अनुसार थपघट गर्न परे गर्न सकिन्छ । जस्तो सामुदायिक वनको वैज्ञानिक व्यवस्थापन गर्नको लागि कार्य योजना तयार गर्दा हालकै सामुदायिक वनको कार्ययोजनाको ढाँचा पर्याप्त हुदैन । तर यसमा रहेका कतिपय कुराहरु आवश्यक पर्दछन भने वन व्यवस्थापनको खण्ड अलगगै राख्नु पर्ने हुन्छ । यो खण्डको लागि साभेदारी वन व्यवस्थापनको कार्यविधीमा प्रस्तुत वन व्यवस्थापन कार्ययोजना खण्डको ढाँचा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

वन व्यवस्थापन कार्ययोजनाको मस्यौदा तयार भएपछि विभिन्न सरोकारवालाहरुको रायसुभाव लिनु पर्दछ । प्राप्त रायसुभावहरु समेटी वन व्यवस्थापन कार्ययोजनाको अन्तिम मस्यौदा तयार गरी नियमानुसार स्विकृत गर्नु गराउनु पर्दछ । साभेदारी वा चक्ला वन व्यवस्थापनको हकमा जिल्ला वन समन्वय समितिको बैठकमा छलफल गरी जिल्ला वन समन्वय समितिको सिफारिस सहित वन व्यवस्थापन कार्ययोजना स्विकृतिको लागि क्षेत्रीय वन निर्देशनालय माफर्त वन विभागमा पठाउनु पर्दछ । वन विभागबाट स्विकृत भएपछि वन व्यवस्थापन कार्ययोजना कार्यान्वयन चरणमा जान्छ । सामुदायिक वनको हकमा कार्ययोजना जिल्ला वन अधिकृतबाट स्विकृत हुने प्रावधान भएकोले क्षेत्रीय वन निर्देशनालय वा वन विभागसम्म पुग्नु पर्दैन ।



भाग ३ : वन व्यवस्थापन कार्ययोजना कार्यान्वयन

३.१ परिचय

वन व्यवस्थापन कार्ययोजना तयार भैसकेपछि सोको आधारमा स्थलगत रुपमा काम गर्न केही फरक प्रकृया, विधि तथा सीपको आवश्यकता पर्ने भएकोले कार्ययोजना कार्यान्वयनमा एकरूपता गराई सहजिकरण गर्ने उद्देश्यले यस सम्बन्धी आवश्यक प्रकृया तथा विधिहरूको बारेमा यस भागमा उल्लेख गरिएको छ ।

३.२ खण्ड, कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने

वन व्यवस्थापन योजनामा प्रस्ताव गरिए अनुसार खण्ड, कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्टहरू अग्नी रेखा निर्माण गरेर छुट्याइन्छ । खण्डहरू सामान्यतया प्राकृतिक सिमानाको आधारमा विभाजन गरिने भएकोले पुनः छुट्याई रहनु पर्दैन । प्राकृतिक सिमाना उपलब्ध नभएको अवस्थामा समेत कम्पार्टमेन्ट छुट्याउदा खण्ड स्वतः छुट्टिन जान्छ ।

वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा नै कम्पार्टमेन्ट तथा सब-कम्पार्टमेन्ट कहाँ-कहाँबाट छुट्याउने भन्ने उल्लेख गरिएको हुन्छ र नक्सामा समेत देखाईएको हुन्छ । कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने रेखाको विभिन्न बिन्दुहरूको जिपिएस को-अर्डिनेट समेत कार्ययोजनामै दिइएको हुन सक्छ । यस्तो अवस्थामा ती जिपिएस कोअर्डिनेटलाई जिपिएसमा प्रविष्ट (upload) गरेर वा हातैले जिपिएस मेशिनमा कोअर्डिनेट entry गरेर जिपिएसको सहायताले कम्पार्टमेन्ट/सब-कम्पार्टमेन्टको सिमाना निर्धारण गर्न सकिन्छ । जिपिएस बिन्दु (point) वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा उपलब्ध नभएमा संलग्न नक्साबाट जिपिएस पोइन्ट निकाल्नु पर्दछ । पेपर नक्साबाट जिपिएस पोइन्ट निकाल्दा त्यती सही हुदैन । त्यसैले डिजिटल नक्साबाट GIS को सहायताले कम्पार्टमेन्ट/सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने रेखाको विभिन्न बिन्दुहरूको कोअर्डिनेट निकाल्नु पर्दछ । यस्ता जिपिएस पोइन्ट टाढा-टाढाको भएमा कम्पार्टमेन्ट/सब-कम्पार्टमेन्टको सिमाना निर्धारण गर्न गाह्रो पर्दछ । पोइन्टहरू ५० मिटर वा सो भन्दा कम दुरीमा भएमा काम गर्न सजिलो हुन्छ । पच्चीस मिटर भन्दा कम दुरीका पोइन्टहरू पनि त्यती व्यवहारीक हुदैन । वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा जिपिएस पोइन्टहरू दिइएको भएतापनि टाढा-टाढा हुन सक्छन् । त्यसैले डिजिटल नक्साबाटै जिआइएसको सहायताले पोइन्ट सिर्जना (create) गर्नु राम्रो हुन्छ । डिजिटल नक्सा उपलब्ध नभएको अवस्थामा पेपर नक्साबाट पनि पोइन्ट निकाल्न सकिन्छ ।

कम्पार्टमेन्टको वरिपरी ५ मिटर (दुवै तर्फ ०.५ मिटर नाला समेत ६ मिटर) र सब-कम्पार्टमेन्टको वरिपरी ३ मिटर (दुवै तर्फ ०.५ मिटर नाला समेत ४ मिटर) फराकिलो अग्नी रेखा निर्माण गरेर कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्टहरू छुट्याउनु पर्दछ । यी अग्नीरेखाले कम्पार्टमेन्ट/सब-कम्पार्टमेन्टको सिमाना छुट्याउनुका साथै अनुगमन, सुपरिवेक्षण तथा विभिन्न वन व्यवस्थापन कार्य गर्नको लागि पहुँच सडक, अग्नी नियन्त्रणको कार्य तथा वनपैदावार निकासी मार्गको समेत कार्य गर्दछन् । अग्नी रेखा वनसंरक्षण गस्ती तथा वनमा नियमित अनुगमन कार्यको लागि समेत अत्यन्त आवश्यक छ ।

सबै कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्टहरू शुरुमै पहिलो वर्षमै छुट्याउनु पर्दछ तर यसो गर्दा पहिलो वर्षमा कामको चाप अत्यधिक हुने र शुरुमै खर्च पनि बढी लाग्ने हुन्छ । सबै सब-कम्पार्टमेन्टमा शुरुमै वन सम्बर्धनका कार्यहरू गर्न पनि सम्भव देखिदैन । तसर्थ कामको चाप व्यवस्थापन गर्न र बजेट आवश्यकतालाई समेत कम गर्नको लागि शुरुमा सबै कम्पार्टमेन्टहरू छुट्याउने र सब-कम्पार्टमेन्टहरूको हकमा कम्तिमा पहिलो वर्ष (दोस्रो) वर्ष काम गरिने समेत छुट्याउंदा राम्रो हुने)



काम गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टहरु छुट्याउनु पर्दछ । सामान्यतया एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा पुनरुत्पादन तयारी कटान, अर्को एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा पुनरुत्पादन कटानको पहिलो चरण (सिडिड फेलिड), अर्को एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा पुनरुत्पादन कटानको अन्तिम चरण (फाइनल फेलिड) र थप एकवटा सब-कम्पार्टमेन्टमा थिनिडको कार्य शुरुमै गर्न सकिने भएको हुँदा शुरुमै अवस्था हेरी हरेक कम्पार्टमेन्टमा १ देखि ४ वटासम्म सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउनु उपयुक्त हुन्छ । बाँकी सब-कम्पार्टमेन्टहरु आगामि वर्षहरुमा क्रमिक रुपमा छुट्याउँदै जाने र आवश्यक वन सम्बर्धन कार्य गर्दै जाने गर्नु पर्दछ । यसका साथै अग्नी रेखा निर्माण (कम्पार्टमेन्ट/सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउँदा) गर्दा वन संरक्षणको हिसावले गस्ती गर्न बढी उपयुक्त (जस्तो बढी चोरी हुने स्थान, धेरैजस्तो वनक्षेत्र अवलोकन गर्न सकिने स्थान आदि) हुने ठाउँमा अग्नीरेखा बन्ने कुरामा पनि ध्यान दिनु आवश्यक छ । वन व्यवस्थापन कार्य प्रारम्भ भईसकेपछि वनमा कुनै पनि किसिमको अनियोजित (Unplanned) कार्य हुन दिनु हुँदैन । यस्तो कार्यलाई रोक्ने मूल आधार भनेकै नियमित वन संरक्षण गस्ती हो । खोल्सा आदिको कारणले सबै अग्नीरेखा शुरुमै सुचारु गर्ने अवस्था नहुन सक्छ । पुल, कलभर्ट नै बनाउनु पर्ने हुन सक्छ । यस्तो अवस्थामा वन संरक्षणको हिसावले महत्वपूर्ण अग्नीरेखामा केन्द्रित गर्नु पर्दछ ।

अग्नी रेखा निर्माण गर्दा निम्न प्रकृया अवलंबन गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

- क) अग्नी रेखाको जिपिएस पोइन्ट निकाल्ने र जिपिएसमा लोड गर्ने ।
- ख) जिपिएसको सहायताले अग्नीरेखाको Alignment पत्ता लगाउने (जिपिएसले जुन ठाउँमा देखाउँछ, त्यही ठाउँमा बिन्दु कायम गर्ने) ।
- ग) स्थलगत रुपमा दुई वा सो भन्दा बढी बिन्दु कायम भैसकेपछि शुरुमा भाडी सफा गरेर १ मिटर फराकिलो Track खोल्दै जाने ।
- घ) एक मिटर फराकिलो ट्रयाक ओपन भैसकेपछि रेन्जिङ गरेर सिधा हुने गरी कम्पार्टमेन्टको हकमा ६ मिटर र सब-कम्पार्टमेन्टको हकमा ४ मिटर फराकिलो Track खोल्ने । जिपिएसको २-४ मिटर इरर हुने भएकोले शुरुको १ मिटर फराकिलो ट्रयाक केही बाडगो हुन सक्छ । तसर्थ Track लाई फराकिलो पार्दा Ranging गरी सोभो पार्नु पर्दछ । तर अग्नीरेखा जिपिएसले देखाएको पोइन्टभन्दा फरक स्थानबाट जानु हुँदैन ।
- ङ) आवश्यक मात्रामा फराकिलो ट्रयाक तयार भैसकेपछि कम्पार्टमेन्टको वरिपरीको अग्नी रेखा भए ५ मिटर र सब-कम्पार्टमेन्ट वरिपरीको अग्नी रेखा भए ३ मिटर फराकिलो अग्नी रेखा डोरी टाँगेर छुट्याउनु पर्दछ र दुबै तर्फ ०.५ मिटर फराकिलो, २०-५० से.मी. गहिरो नाला खन्नु पर्दछ । नाला खनेको माटो बाहिर नफाली अग्नीरेखामै फाल्नु पर्दछ ।
- च) यस प्रकार अग्नी रेखाको Track निर्माण भैसकेपछि अग्नी रेखामा परेका रुखहरु नियमानुसार हटाउनु पर्दछ र ठुटा समेत निकाल्नु पर्दछ । यसका साथै अग्नी रेखामा परेका खोल्सा आवश्यकता अनुसार पुर्ने वा कलभर्ट बनाउने, ट्युमपाइप राख्ने वा काठेपुल बनाउने कार्य गरेपछि मात्र अग्नी रेखा निर्माण कार्य संपन्न हुन्छ । उपरोक्त कार्य गर्न डोजरको प्रयोग समेत गर्नु पर्ने हुन सक्छ । साथै अग्नी रेखा बनिसकेपछि नियमित मर्मत सम्भार गर्नु पर्दछ ।

३.३ विभिन्न वन सम्बर्धन कार्यहरुको लागि सब-कम्पार्टमेन्ट पहिचान गर्ने

विभिन्न सब-कम्पार्टमेन्टहरुमा वनको अवस्था हेरी उपयुक्त वन व्यवस्थापन (वन सम्बर्धन) कार्यहरु गर्नु पर्ने हुन्छ । सबै सब-कम्पार्टमेन्टहरु एकै पटक नछुट्याईने हुदा सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउनु भन्दा पहिले नै तत्काल सञ्चालन गर्न आवश्यक वन संवर्धन कार्यहरु गर्न उपयुक्त क्षेत्र पहिचान गरी सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउनु पर्ने कुरा माथि नै उल्लेख गरिसकिएको छ । उपयुक्त अवस्था रहे पुनरुत्पादन तयारी कटान तथा पुनरुत्पादन कटान कार्यक्रम तत्काल शुरु गर्नुपर्ने हुन्छ । यसको

15/7/25

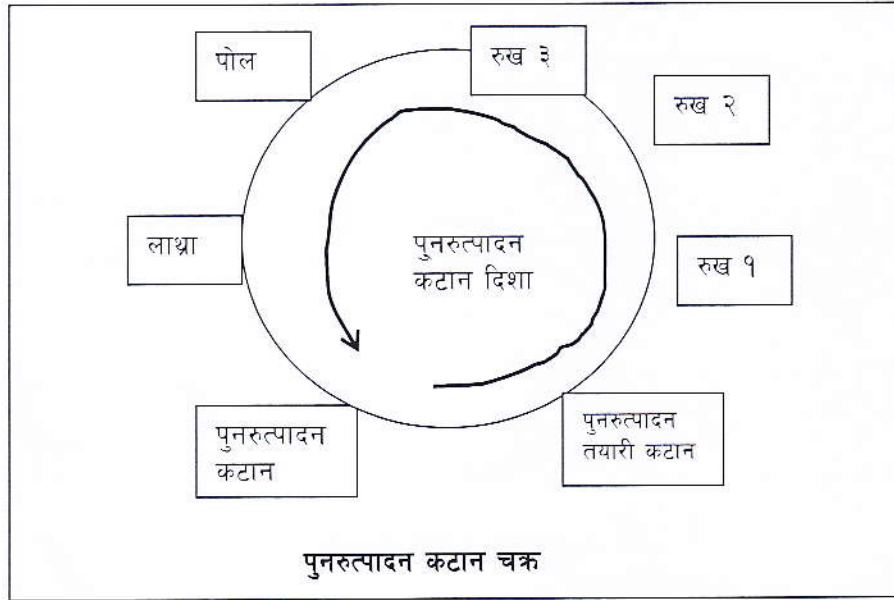


लागि उपयुक्त सब-कम्पार्टमेन्टहरु छुट्याउनु पर्दछ । यस्तै अन्य सब-कम्पार्टमेन्टहरुमा छटनी (Thinning) गर्नु पर्ने हुन्छ । कुन वर्ष कहाँ के काम गर्ने हो सो अनुसार सब-कम्पार्टमेन्टहरु छनौट गर्दै जानु पर्दछ ।

वन सम्बर्धनका विभिन्न कार्यहरु वनको अवस्था (उमेर) मा भर पर्ने भएकोले सबै प्रकारका कार्यहरु एउटै कम्पार्टमेन्टमा गर्न नसकिने हुन सक्छ । वनको अवस्थाले मिलेसम्म निम्न वन संवर्द्धन कार्यहरु हरेक कम्पार्टमेन्ट (फेलिड सिरिज) को एक-एक वटा सब-कम्पार्टमेन्ट (Periodic Block) मा गर्ने हिसावले कार्यक्रम तय गर्नु पर्दछ । पहिलो वर्ष नै सबै सब-कम्पार्टमेन्टमा काम नगरे पनि योजना अवधि (१० वर्ष) मा सबैमा काम हुने हिसावले कार्यक्रम मिलाउनु पर्दछ । मुख्य वन संवर्द्धन कृयाकलापहरु निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

सि.नं.	वन संवर्द्धन कृयाकलाप तथा कायम राखिने रुख संख्या	गरिने स्थान	हालको वनको अवस्था
१	पुनरुत्पादन तयारी कटान (प्रजाती हेरी ७५-१२५ प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	बुढा वृद्धिदर नभएका वा ज्यादै कम वृद्धिदर भएका रुखहरुको बाहुल्यता रहेको, अर्को योजना अवधिमा पुनरुत्पादन कटान गर्नु पर्ने ।
२	पुनरुत्पादन कटान		
२.१	सिडिड फेलिड (प्रजाती हेरी १०-४० प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	बुढा, वृद्धिदर कम भएका रुखहरुको बाहुल्यता रहेको, पुनरुत्पादनको अवस्था राम्रो/नराम्रो रहेको, बुढा रुख निकाली पुनरुत्पादन गराउनु पर्ने अवस्था
२.२	इन्टरमिडिएट फेलिड (शुरुमा राखिएका माउरुखको आधा संख्यामा)	सिडिड फेलिड गरिएको सब-कम्पार्टमेन्टमा	सिडिड फेलिड गरिएको तर माउरुखको संख्या ३० भन्दा बढी रहेको अवस्था भई नयाँ विरुवालाई बढनको लागि प्रकाशको मात्रा कम भएको अवस्था ।
२.३	फाइनल/ फेलिड (४-५ प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	प्रशस्त पुनरुत्पादन आएको (लाथा र पोल), पुनरुत्पादनलाई बढ्ने हुर्कने वातावरण सृजना गर्न बुढारुखहरुलाई हटाउनु पर्ने अवस्था रहेको, पहिलो योजनामा पुनरुत्पादन कटान गरिएको क्षेत्र
३	रुख थिनिड १ (१७५-२२० प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	बुढा उमेरका रुखहरु रहेको, रुखलाई अझ बढ्ने वातावरण सृजना गर्न पत्ल्याउने अवस्था रहेको (अन्दाजी बालिचक्रको ७०-८०% उमेरका रुखहरुको बाहुल्यता रहेको)
४	रुख थिनिड २ (३५०-४५० प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	बुढा उमेरका रुखहरुको बाहुल्यता रहेको, बालिचक्रको ५०-७०% उमेरका रुखहरुको बाहुल्यता रहेको
५	रुख थिनिड ३ (५००-७०० प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	बुढा उमेरका रुखहरुको बाहुल्यता रहेको, बालिचक्रको ३०-५०% उमेरका रुखहरु
६	पोल थिनिड (८००-१२०० प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	पोलहरुको बाहुल्यता रहेको, बालिचक्रको १५-३०% उमेरका रुखहरु रहेको
७	लाथा पत्ल्याउने (२०००-४००० प्रति हे.)	हरेक कम्पार्टमेन्टको एक वटा सब-कम्पार्टमेन्टमा	लाथाको बाहुल्यता रहेको, पहिलो योजनामा पुनरुत्पादन कटान भएको क्षेत्र वा अन्तिम कटान भएको क्षेत्र, उमेर बालिचक्रको १५% भन्दा कम

finer



माथि उल्लेख गरिएको अवस्था शुरुमा सबै मिलेको पाउन कठिन छ । सकेसम्म उपरोक्त अनुसार करिव-करिव मिल्ने गरी सब-कम्पार्टमेन्टहरु निर्धारण गर्ने वा छनौट गर्ने गर्नु पर्दछ । सबै एकैनास उमेर तर बढ्दा उमेरका रुख/पोल भएको अवस्थामा समेत थिनिडको माध्यमबाट उपरोक्त तालिकामा उल्लेख गरे अनुसारको उमेर समूह मिलाउने प्रयत्न गर्नु पर्दछ । साथै ज्यादै बुढा रुखहरु रहेको अवस्थामा यथासक्य छिटो बुढा रुखहरु हटाई पुनरुत्पादन गर्ने कुरामा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ । किनभने पहिले नै अधिक बुढा भैसकेका रुख पुन एक बालीचक्र अवधिको लागि जिवित रही राम्रो बीउ दिने अवस्था हुन सक्दैन । यसलाई मिलाउन कम्पार्टमेन्ट छुट्याउदाँ (वन व्यवस्थापन योजना निर्माण गर्दा) ध्यान दिनु पर्दछ । यसरी काम गर्दा एक बालीचक्र भन्दा कम समयमै सबै उमेर समूह भएको नर्मल वन तयार हुन सक्छ । सकेसम्म माथिको चक्रमा पुनरुत्पादन कटान गर्न मिल्ने गरी सब-कम्पार्टमेन्टहरु बनाउन सक्दा ज्यादै राम्रो हुन्छ । माथिको जस्तो अवस्था मिलाउन एकैठाउको वनमा संभव नभए अलग-अलग ठाउँमा रहेको वनहरु (सब-कम्पार्टमेन्टहरु) मिलाएर पनि गर्न सकिन्छ ।

३.४ रुख नक्सांकन (Stem mapping)

पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टहरुको रुख नक्सांकन गर्नु पर्दछ । रुख नक्सांकनमा रुख/पोलको व्यास, उचाई आदि मापन गर्नुका साथै रुख/पोलको फेदको जिपिएस पोइन्ट समेत लिइनुका साथै हरेक रुखमा रुख नम्बर समेत लगाइन्छ र जिपिएस पोइन्टबाट GIS/GIMIS मा रुखको अवस्थिति देखिने गरी नक्सा तयार गरिन्छ । रुख नक्सांकन खर्चको हिसावले संपूर्ण रुख गणना (Total enumeration) भन्दा खासै महँगो पर्दैन तर GPS/GIS को प्रयोग आवश्यक पर्दछ । रुख नक्सांकनका निम्न फाइदाहरु छन् (जो संपूर्ण रुख गणनासँग तुलना गर्ने मिल्दैन) ।

- रुख/पोलहरुको अवस्थिति नक्सामा नै देखिने हुँदा रुखको वितरण (distribution) थाहा हुन्छ (कुन ठाँउ खाली छ, कहाँ बाक्लो छ, भन्ने स्पष्ट नक्सामा हेर्न सकिने)

Bmt

२०



- कुनै पनि रुख स्थलगत रुपमा जिपिएसको सहायताले पत्ता लगाउन सकिन्छ र त्यसको नाम साइज जाँच गर्न सकिन्छ ।
- सबै रुखको तथ्याङ्कबेश निर्माण हुने हुँदा कुनै रुख हानीनोक्सानी भएको पत्तालगाउन सकिन्छ र हानी नोक्सानीको सजिलै मुल्यांकन गर्न सकिन्छ ।
- वनमा रहेका र हानीनोक्सानी वा कुनै कारणले नष्ट भएका रुखहरूको विवरण अध्यावधिक हुन्छ/गर्न सकिन्छ । यसका साथै हानी नोक्सानी नियन्त्रण गर्न सहयोग पुग्छ । चोरी कटानी गर्नेको मनोबल घट्छ ।
- माउरुखहरू सबैक्षेत्रमा बराबर पर्ने गरी कायम गर्न सकिन्छ र माउरुखको उपयुक्तता सजिलै स्थलगतरुपमा जाँच गर्न सकिन्छ ।
- कटान गर्ने रुखहरू एकतिन साथ पहिले नै पहिचान भैसक्ने हुँदा छपान गर्न सजिलो र छपानमा अनियमितता हुने संभावना रहदैन ।
- हरेक वर्ष कुन स्थानबाट कति रुख कटान गर्ने भन्ने कुरा एकतिनका साथ नक्साबाट हिसाब गर्न सकिन्छ र कटान पश्चात नक्सा अध्यावधिक गर्न सकिन्छ ।

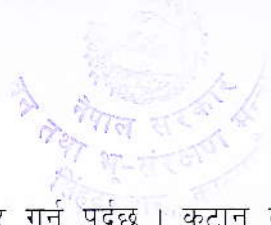
रुख नक्सांकनको लागि लिईएको फिल्ड तथ्याङ्क निम्न फाराममा रेकर्ड गर्न सकिन्छ ।

क्र.सं.	जिपिएस वे पोइन्ट	रुख नम्बर	प्रजाती	ब्यास (से.मि.)	उचाई (मिटर)	अवस्था	गुणस्तर

जिपिएसले रुख/पोलको फेदको तथ्याङ्क लिएपछि सो को पोइन्ट नम्बर आउँछ । यसलाई वे पोइन्ट भनिन्छ । जिपिएस वे पोइन्टमा यही नम्बर लेख्नु पर्दछ । जिपिएस वे पोइन्ट हरेक रुख/पोल को अलग-अलग आउँछ । यस्तै जिपिएस पोइन्ट लिईसकेपछि रुखमा नम्बर लगाउनु पर्दछ । टिनको पातामा तयार गरिएको ट्याग ठोकेर रुख नम्बर हाल्न सकिन्छ । ट्याग सकभर सानो भर्याङ प्रयोग गरेर मानिसले सजिलै पुग्न नसक्ने गरी माथि ठोक्नु पर्दछ । तल ठोकिएको ट्याग उक्काएर फालिदिन सक्ने संभावना रहन्छ । यस्तै तल ठोकिएको ट्याग आगो आदिबाट समेत क्षती हुन सक्छ । पोलमा नम्बर राख्नु पर्दैन । अवस्थामा सुकेको, टुप्पो भाँचिएको, ज्यादै बुढो, बाङ्गोटिङ्गो, मर्न लागेको, रोग लागेको आदि भए षडि, अन्यथा जि (Good) लेख्नु पर्दछ । यस्तै गुणस्तरमा रुखबाट काठ कति प्राप्त हुन सक्छ भन्ने आधारमा वन नियमावली २०५१ को अनुसूची ७ मा व्यवस्था भए अनुसार क्लास I, II वा III लेख्नु पर्दछ ।

यसरी रुख नक्सांकनको लागि तथ्याङ्क प्राप्त भएपछि GIS/GIMIS बाट रुखहरूको अवस्थिति देखिने नक्सा तयार गर्नु पर्दछ र सोही नक्साको सहायताले माउरुखहरू पहिचान गर्नु पर्दछ । कायम राख्ने माउरुखको संख्याको आधारमा एक माउरुख देखि अर्को माउरुख सम्मको दुरी हिसाब गरी निकाल्न सकिन्छ । यसैको आधारमा उपयुक्त रुखहरू उपलब्ध भएसम्म मोटामोटी दुरी कायम हुने गरी माउरुखहरू पहिचान गर्नु पर्दछ । माउरुख छनौट गर्दा मुख्य प्रजातीका साथै जैविक विविधताको हिसाबले केहि अन्य प्रजातीहरूको समेत राख्नु पर्दछ । यसरी नक्सामा माउरुख पहिचान भैसकेपछि अन्य रुखहरू कटान गर्ने रुखमा पर्दछन् । माउ रुख र कटान गर्ने रुखहरू नक्सामा पहिचान भैसकेपछि सो को लिष्ट समेत जिआईएस टेबलबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ । पुनरुत्पादन कटान गर्दा पुनरुत्पादन कटान अवधिमा कटान गर्नुपर्ने रुखहरू हटाइने हुँदा पहिलो वर्ष कटान गर्ने क्षेत्रमा पर्ने माउरुख र

B. 25



कटान गर्ने रुखको सूची (List) तयार गर्नु पर्दछ । कटान कार्य सबैभन्दा बुढा रुखहरु भएको स्थानबाट गर्नु पर्ने भएकोले स्थलगत निरीक्षणको आधारमा सब-कम्पार्टमेन्टको कतातिर बुढा रुख छुन् भन्ने थाहा हुन्छ र सोही आधारमा त्यसै तर्फ नक्सामा रुखहरु छनौट गर्नु पर्दछ ।

यसरी माउरुख तथा कटान गर्नु पर्ने रुखहरु तथा पहिलो वर्ष कटान गर्ने क्षेत्रमा रहेका माउरुख र कटान गर्ने रुखहरुको सूची (List) तयार भैसकेपछि कम्तीमा पहिलो वर्ष कटान गर्ने क्षेत्रमा रहेका माउरुखहरु उपयुक्त छुन् छैनन् भनी स्थलगत रुपमा जाँच गर्नु पर्दछ । माउरुखहरुको स्थलगत जाँच गर्नको लागि ती रुखहरुको जिपिएस पोइन्ट भएकोले जिपिएसको सहायताले सजिलै पुग्न सकिन्छ । स्थलगत रुपमा हेर्दा छनौट गरिएको माउरुख उपयुक्त नदेखिएमा नजिकैको अर्को उपयुक्त रुख माउरुखको रुपमा कायम गर्नु पर्दछ र यसको आधारमा नक्सा अद्यावधिक गरी पुनः माउरुख र कटान गर्ने रुखहरुको अन्तिम सूची तयार गर्नु पर्दछ । यसैको आधारमा पहिलो वर्ष कटान गर्ने स्थानमा रहेका माउरुख र कटान गर्ने रुखहरुको समेत अन्तिम लिष्ट तयार गर्नु पर्दछ ।

३.५ पुनरुत्पादन सर्भे

पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टको पुनरुत्पादनको अवस्था थाहा पाउन पुनरुत्पादन सर्भे गर्नु पर्दछ । पुनरुत्पादन सर्भेबाट विरुवाको परिमाणको अलावा स्थलगत वितरण पनि थाहा पाउनु पर्दछ । यसको लागि पुनरुत्पादन नक्सा तयार गर्नु पर्दछ । पुनरुत्पादन नक्साको नमुना अनुसूचि २ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

पुनरुत्पादन सर्भे २५-५० मिटरको दुरीमा ४ वर्ग मिटरको स्याम्पल प्लट राखी गर्दा उपयुक्त हुने देखिन्छ । स्याम्पल प्लटहरुको कोअर्डिनेट निकालेर सो कोअर्डिनेट जिपिएसमा लोड गरी जिपिएसको सहायताले स्याम्पल प्लट सम्म पुग्न पर्दछ र गोलाकार वा वर्गाकार प्लट राखेर विरुवा तथा लाथाको गणना गर्नु पर्दछ । स्याम्पल प्लटको ढाँचा (Lay out) तथा कोअर्डिनेट निकाल्ने कार्य GIMIS software को प्रयोग गरी गर्न सकिन्छ । निकालिएको प्लट कोअर्डिनेट जिपिएसमा अपलोड गर्न सकिन्छ तर यसको लागि सर्वप्रथम GPS utility software को सहायताले gpx format मा तथ्याङ्क परिवर्तन (Convert) गर्नु पर्दछ र Map Source software को सहायताले जिपिएसमा अपलोड गर्न सकिन्छ । हातले जिपिएसमा तथ्याङ्क इन्ट्री गर्दा त्रुटी हुन सक्ने भएकोले सकभर प्रविष्ट (upload) गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

पुनरुत्पादन सर्भेको तथ्याङ्क निम्नानुसारको तालिकामा रेकर्ड गर्न सकिन्छ ।

प्लट नं	प्रमुख प्रजाती (साल) को विरुवा संख्या		अन्य प्रमुख प्रजाती (अस्ना/कर्मा) को विरुवा संख्या		अन्य प्रजातीको विरुवा संख्या	
	१ मिटर भन्दा अग्लो	१ मिटर भन्दा होचो	१ मिटर भन्दा अग्लो	१ मिटर भन्दा होचो	१ मिटर भन्दा अग्लो	१ मिटर भन्दा होचो

प्रमुख प्रजातीहरुको नाम नै लेख्नु पर्दछ भने अन्य प्रजातीको नाम उल्लेख नगरी एकमुष्ट अन्य भनेर राख्न सकिन्छ । पुनरुत्पादन गणना गर्दा भविष्यको वालीको रुपमा उपयुक्त जातका रुख विरुवाहरुलाई मात्र गणना गर्नु पर्दछ । पुनरुत्पादन सर्भेबाट तथ्याङ्क प्राप्त भएपछि विश्लेषण गरी पुनरुत्पादन नक्सा निकाल्नु पर्दछ ।

३.६ माउ रुख छनौट र रिड पेन्टिङ

रुख नक्सांकनबाट पुनरुत्पादन कटान गर्ने क्षेत्रमा माउरुखको रुपमा राख्ने रुख र कटान गर्ने रुखहरुको विवरण प्राप्त हुन्छ । पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टको पहिलो वर्ष कटान गर्ने क्षेत्रमा रहेका माउरुखहरुको स्थलगत निरीक्षण पश्चात अन्तिम विवरण प्राप्त भएपछि ती

Govt



माउरुखहरुलाई छातिको उचाईमा सेतो इनामेलले ४ इन्च फराकिलो रिड पेन्टिड गर्नु पर्दछ। यसरी रिड पेन्टिड गर्दा माउरुखहरु स्पष्ट देखिने, माउरुखहरुको वितरण ठिक भएनभएको छर्लङ्ग देख्न सकिने र रुखहरु कटान गर्दा माउरुखहरुको सुरक्षा गर्न समेत सजिलो हुन्छ।

पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टको सबै भागमा रहेका माउरुखहरुको स्थलगत जाँच तथा रिड पेन्टिड एकै पटक गर्नु आवश्यक पनि हुदैन र उपयुक्त पनि हुदैन। अहिले माउरुख भनेर छनौट गरिएका रुखहरु कुनै कारणले क्षती हुन सक्छन्। किनभने पुनरुत्पादन कटान कार्य एकै वर्षमा नसकी योजना अवधि (सामान्यतः १० वर्ष) मा पुरा गरिन्छ। अहिले नै सबै माउरुखको अन्तिम छनौट गरियो भने यति लामो अवधिमा ति रुखहरु हावाहुरी वा अन्य कुनै कारणले ढल/नोक्सान हुन सक्छन्। त्यसैले हरेक वर्ष त्यसवर्ष कटान गरिने क्षेत्रमा रहेका माउरुखहरुको स्थलगत निरीक्षण गरेरमात्र ती रुखहरुलाई रिड पेन्टिड गर्दै जानु पर्दछ। माउरुख परिवर्तन भएमा कटान गर्ने रुखमा पनि परिवर्तन आउने भएकोले नक्सा अपडेट गरी कायम गर्ने माउरुख तथा कटान गर्ने रुखको सूची (List) पनि प्रत्येक वर्ष अपडेट गर्दै जानु पर्दछ। जिआइएस तथ्याङ्क (Database) सुरक्षित राखेमा यो कार्य सजिलै क्लिकको भरमा गर्न सकिन्छ।

३.७ वार्षिक रुपमा कटान गर्ने रुखहरुको संख्या निर्धारण र पहिचान

पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टमा रहेका सबै रुखहरु एकै वर्ष कटान गरिदैन। त्यसैले हरेक वर्ष करिब-करिब बराबर काठदाउरा उत्पादन हुने हिसावले इल्ड रेगुलेशन गर्नु पर्ने हुन्छ। इल्ड रेगुलेशन योजना अवधिको लागि (सामान्यतया १० वर्ष) गरिन्छ। रुख नक्सांकन (Stem mapping) बाट योजना अवधिमा पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टमा कटान गरिने कुल रुखको संख्या आउँछ। कुल कटान गर्ने रुख संख्यालाई योजना अवधिले भाग गरेर हरेक वर्ष कटान गर्ने रुख संख्या आउँछ। उदाहरणको लागि एक वटा पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टमा कुल २००० वटा रुखहरु रहेछन्। ती मध्ये ४०० वटा रुखहरु माउरुखको रुपमा कायम गरियो भने कुल कटान गर्ने रुख संख्या १६०० (२०००-४००) हुन आउँछ। यसरी कुल कटान गर्ने रुख संख्या (१६००) लाई योजना अवधि (१० वर्ष) ले भाग गर्दा प्रत्येक वर्ष कटान गर्ने रुख संख्या १६० (१६००/१०) हुन आउँछ। यी १६० रुख पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टको सबैभन्दा बुढा रुखहरु रहेको स्थानबाट कटान गर्नु पर्दछ जो कुरा रुख नक्सांकन (Stem map) को सहायताले पहिचान गर्न सकिन्छ।

उपरोक्त बमोजिम इल्ड रेगुलेशन गर्ने भनेको Yield regulation by area and volume भन्ने तरिकासँग सम्बन्धीत छ। वनलाई सब-कम्पार्टमेन्टमा बाडिएको र पछि सब-कम्पार्टमेन्टमा रुख कटान गर्दा रुख संख्या (जसलाई volume equivalent लिन सकिन्छ) को आधारमा गरिएको हुँदा इल्ड रेगुलेशन क्षेत्रफल तथा आयतनको आधारमा भएको हो।

माउरुख र कटान गर्ने रुख हरेक वर्ष परिवर्तन हुन सक्छ। किनभने हरेक वर्ष कटान गर्नु भन्दा पहिले माउरुखहरुको स्थलगत निरीक्षण गरी अन्तिम टुडगो लगाइने भएको हुँदा माउरुखमा परिवर्तन आउन सक्छ। माउरुख पहिले तोकिएको भन्दा भिन्दै भएमा कटान गर्ने रुख पनि परिवर्तन हुन्छ। यस्तै कुनै कारणले पहिले छनौट गरिएको माउरुख ढलेमा वा नष्ट भएमा कटान गर्ने कुल रुखको संख्या घटन जान्छ। यस्तै स्थलगत निरीक्षणको क्रममा पहिले भनेको भन्दा केही थप रुखहरु माउरुखको रुपमा राख्न आवश्यक देखिएमा समेत कटान गर्ने रुखको संख्या घट्छ। त्यसैले यस कुरालाई समेत विचार गरी हरेक वर्ष कटान गर्ने रुखसंख्या निर्धारण गर्नु पर्दछ। मानौ योजनाको दोश्रो वर्षमा माउरुखहरुको स्थलगत निरीक्षण गर्दा ३ वटा माउरुख ढलेको पाइयो, जसको ठाउँमा

Bmt

२३



कटान गर्ने भनिएको ३ वटा रुख माउरुखको रूपमा कायम गर्नु पर्ने देखियो र अरु ४ वटा रुख थप माउरुखको रूपमा कायम गर्नु पर्ने देखियो भने दोस्रो वर्षमा कटान गर्ने रुखको संख्या १५९ वटा हुन आउँछ । यो हिसाव गर्ने तरिका निम्न बाकसमा देखाईएको छ :

वार्षिक रूपमा कटान गर्ने रुख संख्या निकाल्ने तरिका	
पहिलो वर्ष	
कुल रुख संख्या =	२०००
माउरुख संख्या =	४००
कटान गर्ने कुल रुख संख्या =	२००० - ४०० = १६००
योजना अवधि =	१० वर्ष
पहिलो वर्ष कटान गर्ने रुख संख्या =	१६००/१० = १६० गोटा
दोश्रो वर्ष	
शुरुमा कटान गर्ने भनिएको कुल रुख संख्या :	१६००
दोश्रो वर्षमा स्थलगत जाँच गर्दा पहिले माउरुख भनी छनौट भएका रुख मध्ये ढलेका रुख संख्या :	३
दोश्रो वर्ष स्थलगत जाँच गर्दा माउरुखको रूपमा राख्नु पर्ने देखिएको थप रुख संख्या :	४
पहिलो वर्ष कटान भएको रुख संख्या :	१६०
बाँकी रहेका कटान गर्नु पर्ने कुल रुख संख्या :	१६०० - १६० - ३ - ४ = १४३३
बाँकी योजना अवधि =	९ वर्ष
दोश्रो वर्ष कटान गर्ने रुख संख्या =	१४३३/९ = १५९ गोटा

३.८ छपान तथा कटान गर्ने रुखहरुबाट प्राप्त हुने काठदाउराको मूल्याङ्कन

सम्बन्धीत वर्षमा कटान गर्ने रुखहरु पहिचान भएपछि उक्त रुखहरुको वनपैदावार (काठदाउरा) संकलन तथा बिक्रिवितरण कार्यविधि २०५७ ले निर्दिष्ट गरे बमोजिम छपान गर्नु पर्दछ र छपान भएका रुखहरुबाट प्राप्त हुने काठदाउराको परिमाण निकाल्नु पर्दछ । मूल्यांकन परिमाण जात अनुसार वर्गिकरण गरी राख्नु पर्दछ । दाउराको हकमा साल र अन्य गरी दुई प्रकारमा विभाजन गरे पुग्छ । छपान गर्ने रुखहरुको पहिले नै नापसाइज लिइसकेको हुँदा छपानका बखत नाप्नु पर्दैन । छपान गर्ने व्यक्तिलाई छपान गर्ने रुखहरुको लिष्ट (रुख नम्बर सहित) उपलब्ध गराउनु पर्दछ । सोही लिष्टको आधारमा तोकिएका रुखहरुमात्र छपान गर्नु पर्दछ । छपान चेकजाँच गर्दा स्याम्पलिङको आधारमा चेकजाँच गर्ने रुखहरु छनौट गरी उक्त रुखहरुको जिपिएस कोअर्डिनेट जिपिएसमा लोड गरेर सजिलै रुखसम्म पुग्न सकिन्छ र चेकजाँच गर्न सकिन्छ ।

३.९ छपान गरिएका रुखहरुको कटान

छपान भएका रुखहरुको नियमानुसार ठेक्का वा अमानतबाट कटान गर्न सकिन्छ । कटान गर्दा माउरुखहरुलाई असर नपर्ने गरी कटान गर्नु पर्दछ । साथै रुखहरु काट्दा कटान क्षेत्रमै ढल्ने गरी कटान गर्नु पर्दछ । एक पटक कटान भईसकेको स्थानमा पर्ने गरी रुखहरु ढाल्नु हुँदैन र पहिले कटान भएको क्षेत्रबाट हिड्ने गरी काठदाउरा ढुवानी गर्नु हुँदैन । कटान भईसकेको क्षेत्रमा पुनरुत्पादन हुर्काउनु पर्ने भएकोले यस्तो क्षेत्रमा असर पर्ने गरी कुनै कार्य गर्नु हुँदैन ।

३.१० हाँगाबिगा हटाउने कार्य (Removal of debris after harvesting)

पुनरुत्पादन कटान गरिएको स्थानमा रुख कटान गरिसकेपछि सबै हाँगाबिगा, टुप्पाटाप्पी, पातपतिङगर हटाएर सफा बनाउनु पर्दछ । साथै भाँचिएका भ्लाडी आदि समेत काटी सो स्थल पूर्णरूपमा सफा गर्नु पर्दछ ताकी नया विरुवा आउनको लागि वातावरण सृजना होस । यसरी हाँगाबिगा, पातपतिङगर, भ्लाडी आदि हटाउदा आवश्यक विरुवा लाश्रा नोक्सान नहुने गरी गर्नु पर्दछ । यस्तो सरसफाई कटान कार्य समाप्त भए लगत्तै रुखको बिउ पाकेर भर्ने समयभन्दा कम्तीमा २ हप्ता अगाडि नै गरिसक्नु पर्दछ ।

Handwritten signature

२४ *Handwritten signature*



३.११ मुना निकाले (Coppicing)

यसको मुख्य उद्देश्य पुनरुत्पादन कटान गरिएको स्थानमा रुख ढल्दा भाँचिएका पोल तथा लाश्राहरु नोक्सान हुन नदिई मुना पद्धतीबाट नयाँ विरुवा कायम गर्नु हो । भाँचिएका पोल/लाश्राको फेदमा ६ इन्च माथि धारिलो हतियार वा आराले काट्नु पर्दछ । यसरी काटिएको टुटाबाट फाल्गुण महिनातिर मुना विरुवा आउँछ । यसलाई नै मुना (Coppice) भनिन्छ । मुना निकाल्न काट्दा फेदको बोक्रा च्यातिनु हुदैन । बोक्रा च्यातिएमा मुना नआउन सक्छ । कटान कार्य समाप्त भएपछि हाँगाबिगा पातपतिङगर, भाडी आदि सफा गर्ने समयमा नै मुना निकाल्ने काम गर्नु उपयुक्त हुन्छ । प्राविधिक दृष्टिले मुना निकाल्ने कार्य माघ महिना भित्र गरिसक्नु पर्ने हुन्छ । माघ महिना भित्र मुना निकाल्ने कार्य गरेमा फाल्गुणमा मुना आउन थाल्दछ । यसको लागि पुनरुत्पादन कटान कार्य कम्तिमा माघ महिनाको तेस्रो हप्ताभित्र सक्नु पर्ने हुन्छ । कटान कार्य ढिलो भई माघ महिनापछि मुना निकाल्ने कार्य गरिएमा अर्को वर्षको फाल्गुणमा मात्र मुना आउँछ । यसले गर्दा एक वर्षको वृद्धि नोक्सान हुन्छ । अन्य हिसावले पनि कटान कार्य माघ महिना भित्रै समाप्त गर्नु उपयुक्त हुन्छ । त्यसैले माघ महिना भित्रै पुनरुत्पादन कटान तथा अन्य कटान (थिनिङ) समेत सक्ने गरी बिस्तृत कार्ययोजना (Work plan) तयार गरी तदारुकताका साथ लागू गर्नु पर्दछ ।

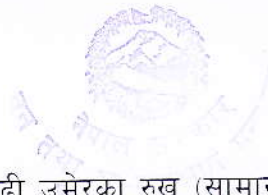
३.१२ पुनरुत्पादन अभिवृद्धि (Regeneration promotion)

पुनरुत्पादन अभिवृद्धिको मुख्य उद्देश्य पुनरुत्पादन कटान भएको स्थानमा नयाँ विरुवा आउने र हुर्कने वातावरण सृजना गर्नु हो । यो कार्य पुनरुत्पादन कटानकार्य समाप्त भएपछि जेष्ठ महिना भित्र गरिसक्नु पर्दछ । पुनरुत्पादन अभिवृद्धि अन्तर्गत विभिन्न खालका कार्यहरु गर्नुपर्ने भएकोले ती कार्यहरुको लागि उपयुक्त समयमा नै गर्नु पर्दछ र जेष्ठ मसान्त भित्र सबै काम सक्नु पर्दछ । पुनरुत्पादन अभिवृद्धि अन्तर्गत निम्न कार्यहरु पर्दछन् ।

- संरक्षण कार्य जसमा आगलागी, चरिचरण, अनाधिकृत वन प्रवेश तथा जथाभावी रुपमा वनबाट गएका बाटाहरु रोक्ने कार्य समेत पर्दछन् ।
- कटान पश्चात हाँगाबिगा, भाडी, पातपतिङगर हटाउने कार्य
- मुना निकाल्ने कार्य
- अवस्था हेरी माटो खुकुलो बनाउन जोत्ने कार्य । यो कार्य बिउ पाकेर झर्ने समय भन्दा केही समय अगावै गर्नु पर्दछ । उदाहरणको लागि सालको वनको हकमा जेष्ठ १५ भित्र गरिसक्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- बीउ अन्त्यत्रबाट संकलन गरी छर्ने कार्य (उपयुक्त बीउ पुनरुत्पादन कटान क्षेत्रका माउ रुखबाट उत्पादन हुने अवस्था नभएमा)
- विरुवा रोपण गर्ने कार्य (प्राकृतिक पुनरुत्पादन नआएको वा आउन नसक्ने अवस्थामा अन्तिम उपायको रुपमा)
- अवस्था हेरी सिचाई गर्ने कार्य ।

३.१३ पत्ल्याउने कार्य (Thinning)

पत्ल्याउने कार्य (Thinning) एक महत्वपूर्ण वन संवर्द्धन कार्य हो । थिनिङको मुख्य उद्देश्य भनेको रुखको मोटाई वृद्धिमा तिब्रता ल्याउनु हो । उचाई वृद्धिका लागि बाक्लो रुख राख्दा राम्रो हुन्छ भने पत्ल्याउँदा गोलाई वृद्धिमा टेवा पुग्छ । उचाई वृद्धि सधैभरी नभई कम उमेरको अवस्थामा मात्र हुन्छ र पछि वयस्क अवस्थामा पुगेपछि रोकिन्छ । सामान्यतया पोल अवस्थामा उचाई वृद्धि करिव-करिव पुरा भैसकेको हुन्छ । यसै कुरालाई मध्यनजर गरी कम उमेरको रुख रहेको सब-कम्पार्टमा अलि



बढी रुख रहने गरी थिनिङ गरिन्छ, भने बढी उमेरका रुख (सामान्यतया पोल अवस्था पछि) भएको सब-कम्पार्टमेन्टहरूको थिनिङको तिब्रता बढाइन्छ र अलि पातलो रूपमा रुखहरू राखिन्छ । उदाहरणको लागि लाथा अवस्थामा प्रति हेक्टर ४००० सम्म लाथा कायम गरिन्छ, भने पोल अवस्थामा प्रति हेक्टर १२०० सम्म कायम गरिन्छ र अन्तमा १७५ देखि २२० रुख प्रति हेक्टर कायम गरिन्छ । कुन अवस्था (उमेर) मा प्रति हेक्टर कति रुख कायम गर्ने भन्ने कुरा प्रजातीमा भर पर्दछ । साल प्रजातीको वनको हकमा मोटामोटी गाईडलाइनको रूपमा कति रुख कायम गर्ने भन्ने कुरा वन संवर्द्धन कृयाकलापमा प्रस्तुत गरिएको छ । यसैलाई आधार बनाएर अन्य प्रजातीहरूको हकमा केही हेरफेर गरी लागू गर्न सकिन्छ । पत्ल्याउने कार्य गर्दा १०-२० रुख प्रति हेक्टर घटीबढी भएर केही विग्रदैन । सामान्यतया कम उमेर (पोल अवस्था सम्म) मा उचाई बृद्धि हुने भएकोले यस अवस्थामा प्रति हेक्टर संख्या अलि बढी राख्ने र बयस्क अवस्थामा कम गर्ने गर्नु पर्दछ । बढी रुख राख्दा गोलाई बृद्धि कम हुन्छ, जसको प्रत्यक्ष असर वनबाट हुने उत्पादन र उत्पादकत्वमा पर्दछ । यस्तै अलि बढी पातलो भएमा रुखको टेपर बढी हुनुका साथै हाँगाबिगा बढी हुन्छ । प्राकृतिक रूपमा पनि आफै थिनिङ हुन्छ । Less intensive व्यवस्थापन मोडालिटीमा जाने हो भने प्राकृतिक थिनिङ (Natural thinning) मा पनि भर पर्न सकिन्छ तर प्राकृतिक थिनिङ विस्तारै हुने भएकोले वनको बृद्धि पनि ज्यादै कम हुन्छ । यसका साथै थिनिङबाट खाँवा, बला लगायत सानो काठ (Small wood) प्राप्त गर्न सकिन्छ, जसबाट स्थानीय आवश्यकता तत्काल पुरा गर्न मद्दत मिल्नुका साथै छिटो वित्तिय प्रतिफल (quick financial return) प्राप्त गर्न पनि मद्दत मिल्दछ । दिगो वन व्यवस्थापनको केहि काम नभएको अवस्थामा अन्य व्यवस्थापनका कार्यहरू (कम्पार्टमेन्ट/सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने कार्य, पुनरुत्पादन कटान, पुनरुत्पादन तयारी कटान, वन संरक्षण आदि) लाई प्राथमिकता दिई थिनिङ केहि पछि गर्दा पनि खासै फरक पर्दैन ।

पुनरुत्पादन तयारी कटान तथा पुनरुत्पादन कटान गरिने सब-कम्पार्टमेन्टहरू बाहेक अन्य सब-कम्पार्टमेन्टहरूमा थिनिङ गर्नु पर्दछ । सामान्यतया ५० वर्ष वा सो भन्दा बढी बालिचक्र हुने प्रजातीको हकमा १० वर्षको चक्रमा थिनिङ गर्दा पुग्दछ । छिटो बढ्ने छोटो बालिचक्र भएका प्रजातीको हकमा अलि छिटो-छिटो थिनिङ गर्नु पर्दछ । अन्तिम थिनिङ कटान गर्न (पुनरुत्पादन कटान) बालिचक्रको २५-४०% समय बाँकी हुँदा नै गर्नु पर्दछ । कटान गर्न केहि वर्ष मात्र बाँकी रहेको समयमा थिनिङ गर्नुको औचित्य हुँदैन किनभने गोलाई बृद्धिमा तिब्रता ल्याउन थिनिङ गरिने हो, बढ्नुको लागि आवश्यक समय नै नभएपछि थिनिङको महत्व रहदैन ।

प्राकृतिक वनमा वैज्ञानिक/दीगो वन व्यवस्थापनको कार्य थाल्दा विभिन्न उमेर समूहका रुखहरू अलग-अलग सब-कम्पार्टमेन्टमा रहेको अवस्था बिरलै हुन्छ । वनको दीगोपनाको हिसावले जति सक्दो छिटो कम्तिमा चार उमेर समूह अलग-अलग सब-कम्पार्टमेन्टमा तयार गर्न सकियो भने ज्यादै राम्रो हुन्छ । यो कार्य थिनिङको माध्यमबाट गर्न सकिन्छ । उदाहरणको लागि २५० देखि ३०० रुखहरू रहेको र अन्य पोलहरू रहेको सब-कम्पार्टमेन्टमा थिनिङ गर्दा ठूलो ग्याप नहुने गरी पोलहरू हटाएर रुख उमेर समूह तयार गर्न सकिन्छ । यस्तै लाथा, पोल, रुख रहेको सब-कम्पार्टमेन्टमा आवश्यक मात्रामा लाथा उपलब्ध भए पोल तथा रुख हटाएर लाथा उमेर समूह कायम गर्न सकिन्छ, भने लाथा र रुख हटाएर पोल उमेर समूह कायम गर्न सकिन्छ । पोल उपलब्ध नभएको स्थानमा ठूला लाथा नै कायम गरेर पनि पोल उमेर समूह निर्माण गर्न सकिन्छ । यस प्रकार थिनिङलाई वनलाई रेगुलेट गरी छिटो नर्मल वनमा परिणत गर्ने विधिको रूपमा समेत प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

थिनिङको लागि रुख पहिचान गर्न रुख नक्सांकन (Stem map) विधि अपनाउन सकिन्छ । खास गरी रुख अवस्था-१ (पुनरुत्पादन कटान गर्न बालिचक्रको २५-४०% अवधि बाँकी रहेको सब-कम्पार्टमेन्ट)

२५

भूप



र रुख अवस्था-२ (अवस्था-१ भन्दा १०-१५ वर्ष कम उमेरका रुखहरु भएको सब-कम्पार्टमेन्ट) हरुको थिनिङ गर्न रुख नक्सांकन विधि उपयुक्त हुन्छ। अन्य कम उमेरका रुख/पोल भएको सब-कम्पार्टमेन्टहरुमा थिनिङ गर्दा निकाल्ने रुख सोभै स्थलगत रुपमा दक्ष वन प्राविधिकले पहिचान गरी चिन्हो लगाउनु पर्दछ। बढी उमेर भएका सब-कम्पार्टमेन्टमा पनि यो विधिबाट गर्न नसकिने भन्ने होइन। लाश्राको हकमा मेकानिकल थिनिङ गर्नु उपयुक्त हुने देखिन्छ। मेकानिकल थिनिङमा पनि १ मिटर फराकिलो स्टीपमा लाश्रा राख्ने र अर्को एक मिटरमा सबै हटाउने हिसावले गर्न सकिन्छ। यस तरिकाबाट अर्को थिनिङ गर्दा रुखदेखि रुखको दुरी (Spacing) १ देखि ३ मिटर कायम हुन्छ।

लाश्रा राखिएको स्टीप	१ मिटर
लाश्रा परै हटाईएको स्टीप	
लाश्रा राखिएको स्टीप	

३.१४ प्रुनिङ

गाँठा रहित काठ उत्पादन गर्ने हिसावले प्रुनिङ गरिन्छ। यो कार्य लाश्रा तथा पोल अवस्थामा गर्नु पर्दछ। प्रुनिङको उद्देश्य गाँठा रहित काठ उत्पादन गर्ने भएकोले ३ से.मि. वा सो भन्दा कम व्यास भएको अवस्थामै हाँगा काण्डमा सट्ने गरी प्रुनिङ आरा (Pruning saw) ले काट्नु पर्दछ। हाँगा ठूला भैसकेपछि प्रुनिङ गर्नुको अर्थ रहदैन। प्रुनिङ गर्दा जाडो सिजन (बृद्धि नहुने समय) मा गर्नु पर्दछ र काण्डको बोक्रा नच्यातिने गरी गर्नु पर्दछ। लाश्राको हकमा जमिनको सतहबाट लाश्राको कुल उचाईको आधा भाग सम्मका हाँगा काट्नु पर्दछ भने पोलको हकमा कुल उचाईको २/३ भाग सम्मका हाँगा काटेर प्रुनिङ गरिन्छ। रुख अवस्थामा प्रुनिङ आवश्यक पनि हुदैन र उचित पनि हुदैन। ठूला हाँगा काट्ने भनेको लपिङ गर्ने हो। यसबाट प्रुनिङको उद्देश्य पुरा हुँदैन। कतिपय प्रजातीहरुको प्राकृतिक रुपमै आफै प्रुनिङ (Self pruning) हुने भएको हुदा विरुवाको बीचमा उचित दुरी (पातलो भएमा बढी हाँगा आउँछ, प्राकृतिक प्रुनिङ कम हुन्छ) कायम गरेमा आफै प्रुनिङ हुन्छ। जस्तो साल प्रजातीमा उचित दुरी (Spacing) कायम गरिएमा प्रभावकारी रुपमा प्राकृतिक प्रुनिङ हुन्छ, प्रुनिङ गरिराख्नु नपर्ने हुन सक्छ।

३.१५ वन संरक्षण (Forest Protection)

वन संरक्षण अत्यन्तै चुनौतिपूर्ण कार्य हो। वन व्यवस्थापन योजना लागू भएपछि कुनै पनि अनियोजित (Unplanned) कृयाकलाप वनमा नहुने कुराको सुनिश्चित हुनु पर्दछ। यसको लागि वनमा कहाँ के भैरहेको छ भन्ने कुरा तुरुन्त थाहा पाउनु पूर्व सर्त हो। यसरी वनमा भैरहेका गतिविधिहरु तत्काल थाहा पाउने एक मात्र उपाय भनेको नियमित गस्ती हो। नियमित गस्तीको लागि आवश्यक गाडी, इन्धन र मर्मतको लागि आवश्यक बजेट र भरपर्दो गस्ती टोलीको व्यवस्था गर्नु पर्ने हुन्छ। गस्तीलाई प्रभावकारी गराउन अग्नी रेखाहरुको नियमित मर्मत संभार गरी सुचारु राख्नु पर्दछ। प्रभावकारी वन गस्ती वन संरक्षणको मेरुदण्ड भएकोले गस्तीको लागि आवश्यक प्रबन्ध बिना वन व्यवस्थापन कार्य थाल्दा बढी जोखिमपूर्ण हुन्छ। चोरी कटानी तथा अन्य अवाञ्छित कृयाकलापहरु वनमा निरन्तर रहेमा व्यवस्थापनबाट अपेक्षा गरिएको नतिजा नआउने प्रबल संभावना रहन्छ। गस्तीलाई प्रभावकारी तथा विस्वासनिय बनाउन जिपिएस प्रणालीबाट अनुगमन गर्ने गराउने व्यवस्था गर्न सकिन्छ। यसकासाथै फिल्ड वन सञ्चार सञ्जाल विकास गरेर पनि गस्ती लगायत संरक्षण कार्यलाई प्रभावकारी बनाउन सकिन्छ।

२७

Bur



आगलागी नियन्त्रण, वन अतिक्रमण तथा चरिचरण नियन्त्रण गर्नको लागि स्पष्ट नीतिगत व्यवस्था तथा कार्यगत रूपम कसरी गर्ने भन्ने कुरा पहिले नै व्यवस्था हुनु जरुरी छ । आगलागी नियन्त्रण ज्यादै चुनौतिपूर्ण कार्य छ । अग्नीरेखा निर्माण तथा नियमित मर्मत संभार/सरसफाई र नियमित गस्तीबाट आगलागी नियन्त्रण, अतिक्रमण नियन्त्रण तथा चरिचरण नियन्त्रणमा अवश्य टेवा पुग्छ तर यतिले मात्र आगलागी र चरिचरण नियन्त्रण पूर्णरूपमा नियन्त्रण हुन सक्दैन । यसको लागि अन्य व्यवस्था हुनु जरुरी छ । चरिचरण नियन्त्रण गर्न चरिचरण क्षेत्र तोक्ने र चरिचरण गराउने मानिसहरुलाई आवश्यक ओरियन्टेशन गर्ने गर्न सकिन्छ । वन व्यवस्थापन गरिएमा सबै क्षेत्रमा चरिचरण रोक्न आवश्यक पर्दैन । पुनरुत्पादन कटान तथा पुनरुत्पादन तयारी कटान क्षेत्र र साना लाथा रहेको क्षेत्र बाहेक अन्य क्षेत्रमा चरिचरण गराउन सकिन्छ । यसरी वनको कुल क्षेत्रफलको बढीमा ४०% क्षेत्रमा मात्र चरिचरण नियन्त्रण गरे पुग्छ । अन्य क्षेत्रमा चरिचरण गराउँदा वनमा चौपाया गाईवस्तुको मल थपिन गई वनलाई समेत फाइदा पुग्ने हुन्छ । तर निश्चित भागमा मात्र चरिचरण गराउन वन उपभोक्ताहरुको सहयोग हुनु भने अनिवार्य छ ।

आगलागी नियन्त्रणको लागि गर्मिको समयमा नियमित अग्नीरेखा सरसफाई गर्ने, अग्नी नियन्त्रण दस्ता तयार गर्ने, अग्नी नियन्त्रणका औजारहरु दुरुस्त राख्ने र बढी संवेदनशिल समय (चैत्र-वैशाख) मा अग्नी नियन्त्रणको लागि थप जनशक्ति परिचालन गर्ने, नियन्त्रित आगलागी गर्ने र प्राय वन डढेलो स्थानीय मानिसहरुले जानीजानी गरेर लाग्ने भएको हुदाँ उनिहरुको सहयोग प्राप्त गर्न (आगो नलगाउने गराउन) विभिन्न जनचेतना अभिवृद्धिका कार्यक्रमहरु गर्नु पर्दछ । यसका साथै वन डढेलो लगाउने मानिस पहिचान गरी आवश्यक कानुनी कारवाही अगाडि बढाएमा समेत वन डढेलो नियन्त्रणमा टेवा पुग्दछ ।

३.१६ अन्य वन विकासका कार्यक्रमहरु

वन संवर्द्धनका अलावा अन्य वन विकासका कार्यक्रमहरु समेत गर्नु पर्ने हुन्छ । वन संवर्द्धन र अन्य वन विकासका कार्यक्रमहरुको संयुक्त प्याकेजबाट नै प्रभावकारी वन व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । अन्य वन विकासका कार्यक्रमहरुमा अवस्था हेरी निम्न कार्यक्रमहरु गर्न सकिन्छ ।

- क) खोला किनार संरक्षणको लागि तटबन्ध वा बाँस रोपण गर्ने कार्य
- ख) अग्नी रेखाहरुलाई प्रभावकारी बनाउन कलभर्ट, काठेपुल वा कज वे बनाउने कार्य
- ग) खाली रहेको स्थानमा बृक्षारोपण गर्ने कार्य (यो कार्य पुनरुत्पादन कटान अन्तर्गत पुनरुत्पादन अभिवृद्धिमा पर्ने भएतापनि अन्य स्थानमा समेत बृक्षारोपण गर्न पर्ने हुन सक्छ)
- घ) वन संरक्षणलाई प्रभावकारी बनाउन वन सिमानामा हेज रो (Hedge Row) वा तारबार गर्ने कार्य ।
- ङ) अग्नीरेखाको सौन्दर्य एवं प्रभावकारीता बढाउन र मर्मत संभार खर्च घटाउन अग्नी रेखाको एक वा दुवै तर्फ हेज वा बेल, निम, अमला, कुसुम, असोक, राजबृक्ष जस्ता सौन्दर्य परक विरुवाहरु लगाउने कार्य ।
- च) वनक्षेत्र भित्र रहेका खोल्साहरुको व्यवस्थापन गर्ने कार्य (जस्तै गल्छी वनेको वा वन्न लागेको भए ब्रसउड चेकड्याम बनाउनुका साथै बाँस लगाउने कार्य ।
- छ) अग्नीरेखामा गेट बनाउने कार्य ।
- ज) वन पैदावार व्यवस्थित रूपमा राख्न घाटगद्दी (Log yard) बनाउने वा सुधार गर्ने कार्य ।
- झ) वन गस्ती वा वनमा काम गर्ने मानिसहरुलाई पानी पिउन र थकान मेटन छहारी घर (Shade house) बनाउने कार्य ।
- ञ) आगलागी, चोरीकटानी जस्ता अवाञ्छित कार्यहरु हुन लागेको वा भएको कुरा तत्काल थाहा पाउन वाच टावर बनाउने कार्य ।

Bmr

२८



- ट) वन सञ्चार प्रणाली विकास र सञ्चालन गर्ने कार्य ।
ठ) संस्थागत विकास सम्बन्धी विभिन्न कार्यहरु ।

३.१७ कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना (Work planning and scheduling)

वन व्यवस्थापनका विभिन्न कृयाकलाप/कार्यक्रमहरु समयमै कार्यान्वयन गर्नु पर्दछ, नत्र अपेक्षा गरिएको नतिजा प्राप्त गर्न सकिदैन र कतिपय अवस्थामा पुरै वन व्यवस्थापन कार्यक्रम नै असफल हुन सक्ने संभावना हुन्छ । त्यसैले तोकिएको समय भित्र काम सम्पन्न गर्न र तोकिएको गुणस्तर हासिल गर्नको लागि विस्तृत कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना (Work plan and schedule) अग्रिम रूपमा तयार गरेर मात्र वन व्यवस्थापन योजनाको कार्यान्वयन थाल्नु पर्दछ । साधारण वार चार्ट, जसलाई कार्य तालिका पनि भन्ने गरिएको छ, मात्र यथेष्ट हुदैन । किनभने कार्यतालिकाले कुन काम कहिले गर्ने र कति दिन लाग्छ भन्ने त देखाउदछ तर ती कामहरु बीचको म्वन्ध (Dependency) देखाउँदैन । जस्तो सबै कार्यहरु एक अर्कामा सम्बन्धीत हुन्छन् र निश्चित कार्यहरु पुरा गरिसकेपछि मात्र अन्य कार्य गर्न मिल्छ । उदाहरणको लागि पुनरुत्पादन कटान नगरी पुनरुत्पादन अभिवृद्धि कार्यक्रम गर्न सकिदैन । यस्तै काठ संकलन नै नगरी वितरण कार्य गर्न सकिदैन । साथै सब-कम्पार्टमेन्ट नछुट्याई रुख नक्सांकन (Stem mapping) गर्न सकिदैन । यस अवस्थामा एउटा काम समयमा पुरा गर्न नसक्दा अन्य सबै काममा असर पर्दछ । तसर्थ कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना तयार गर्दा यी कुराहरु समेत छलंग देखिने र संवेदनशिल कृयाकलाप (Critical activities) पहिले नै पहिचान हुने विधि अपनाएर कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना तयार गर्नु पर्दछ । यसको लागि कृटिकल पाथ मेथड (Critical path method-CPM) अपनाउनु पर्दछ र निर्धारण गरेको समयमा कुनै काम पुरा नभएमा कृटिकल पाथ पनि परिवर्तन हुने भएको हुदा यसलाई समय समयमा अपडेट गर्नु पर्दछ । कृटिकल पाथले प्रमुख कृयाकलापहरुलाई देखाउँदछ र यी कृयाकलाप समयमा पुरा नभएमा अन्य सम्पूर्ण कृयाकलाप कार्यान्वयनमा ढिलाई हुन जान्छ । कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना तयार गर्ने कृटिकल पाथ मेथड नमूनाको लागि अनुसूचि ४ मा प्रस्तुत गरिएको छ । छोटो समय (एक हप्ता) को लागि कृयाकलाप अनुसार अझ विस्तृत कार्यान्वयन योजना वार चार्ट (कार्य तालिका) विधि प्रयोग गरी गर्नु पर्दछ । उदाहरणको लागि पुनरुत्पादन अभिवृद्धि कार्यक्रम ५ दिनमा सक्ने योजना भए यससँग सम्बन्धीत विभिन्न कृयाकलापहरु विस्तृत रूपमा समेटी कार्यतालिका बनाई काम गर्दा सो कार्य समयमै पुराहुने संभावना अझ प्रबल हुन्छ ।

यसरी कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना तयार गरिसकेपछि निर्धारित समयमा ती कार्य पुरा गर्न आवश्यक पर्ने स्रोत साधान (जनशक्ती-विशेषज्ञ, दक्ष/अदक्ष श्रमिक, बजेट, गाडी लगायत उपकरण तथा औजारहरु र अन्य सामग्रीहरु) को पूर्व-अनुमान गर्नु पर्दछ । कार्यक्रम कार्यान्वयन योजना तयार गर्दा उपलब्ध हुन नसक्ने गरी जनशक्ती वा उपकरण आवश्यक पर्ने गरी गर्नु हुँदैन । खास गरी दक्ष जनशक्ती, महँगो उपकरण र ज्यादै ठूलो संख्यामा छोटो समयको लागि श्रमिक उपलब्ध गर्न गठिन पर्दछ । सकेसम्म एकै लामो समयसम्म एकै नासले स्रोतसाधान आवश्यक पर्ने गरी कार्यान्वयन योजना बनाउनु पर्दछ । यसलाई Resource levelling भनिन्छ । कुनै काम गर्न निर्धारित समयले कति स्रोतसाधान आवश्यक पर्ने भन्ने निर्धारण गर्दछ । उदाहरणको लागि १०० हे वनको रुख नक्सांकन कार्य २ दिनमा सक्ने भनेर योजना बनाइयो भने ५० वटा प्राविधिक टिमको आवश्यक पर्दछ र यसको लागि ५० थान जिपिएस, ५० थान टेप आदि आवश्यक पर्दछ । कार्यको सुपरभिजन गर्न पनि ३, ४ जना विशेषज्ञ जनशक्ती आवश्यक पर्दछ र यसै अनुरूप अन्य साधान जस्तै गाडीको पनि आवश्यकता पर्दछ । यो कुरा सैद्धान्तिक रूपमा असंभव नभएतापनि व्यवहारिक रूपमा उचित हुँदैन । दुई दिनमा सक्ने योजनाको सट्टामा २० दिनमा सक्ने योजना बनाइयो भने पाँच टोली मात्र

२९

२९



भए पुग्छ र यसको लागि आवश्यक पर्ने उपकरण जुटाउन पनि सजिलो हुन्छ। तर कति छिटो वा हिलो सक्ने भन्ने कुरा सम्पूर्ण योजना कार्यान्वयन गरिसक्नु पर्ने अवधि र उपलब्ध हुन सक्ने स्रोतसाधनलाई विचार गरी गर्नु पर्दछ।

३.१८ वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनको लागि पूर्वाधार तयारी

ठूलो चक्ला वन संरक्षण गर्न ज्यादै चुनौतीपूर्ण छ। यस्तो वनक्षेत्र दुर्गम स्थानमा हुने र वनक्षेत्र भित्र सवारी साधनबाट पुग्न नसकिने, हिडेर जानुपर्ने बाध्यता भएको हुदा वनमा वन कर्मचारीको पहुँच नै नपुग्दा हानी नोक्सानी हुन सजिलो हुन्छ। फेरी हानी नोक्सानीको बारेमा तत्काल थाहा पाउन पनि सकिने अवस्था रहदैन र यो विषय नै विवादित बन्दै आएको छ। ठूला चक्ला वनहरूको मुस्किलले सिमाना सम्म पुग्न सकिने र वनक्षेत्र भित्र घुम्न नसकिने अवस्थाले वन संरक्षण कार्य चाहेर पनि प्रभावकारी हुन नसकेको अवस्था छ। यस यथार्थलाई मध्यनजर गरी छिटो छरितो तरिकाले वैज्ञानिक/दीगो वन व्यवस्थापनसँग मिल्दो (Compatible) हुने गरी वनलाई खण्ड, कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्टमा विभाजन गरी अग्नी रेखा निर्माण गर्ने र विस्तारै अन्य वैज्ञानिक वन व्यवस्थापनका कृयाकलाप लागू गर्दै जाने गर्नु उचित हुने देखिन्छ। अग्नी रेखा बनिसकेपछि गस्ती गर्न सजिलो हुन्छ र वन कर्मचारीको पहुँच बढ्ने वित्तिकै हानी नोक्सानी स्वतः घट्दै जान्छ। यसरी बनाईएको अग्नी रेखा वैज्ञानिक/दीगो वन व्यवस्थापनसँग मिल्ने गरी गराइने हुँदा स्रोत पनि खेर जाँदैन र वन व्यवस्थापनको कार्य पनि अगाडि बढ्छ।

यस तरिकाले अग्नी रेखा निर्माण गर्दा वनको सर्वेक्षण गर्ने र वनलाई ४००-४०० हेक्टरका कम्पार्टमेन्ट र ५०-५० हेक्टरका सब-कम्पार्टमेन्टमा विभाजन गर्नु पर्दछ। पछि सब-कम्पार्टमेन्टको अवस्था हेरी विभिन्न फेलिङ सिरीज (Felling series) मा तोकी वैज्ञानिक/दीगो वन व्यवस्थापनको कार्य गर्दै जान सकिन्छ। यस प्रकारले जाँदा लामो कार्ययोजना नभएपनि हुन्छ। वनको सर्वेक्षण गरी ब्लक, कम्पार्टमेन्ट र सब-कम्पार्टमेन्टको नक्सा तयार गरेर वन विभागबाट स्विकृत गराएर सो बमोजिम अग्नी रेखा निर्माण गर्नु पर्दछ।

३.१९ अन्य प्रशासकीय व्यवस्थापन (Other administrative management)

वन व्यवस्थापनका कृयाकलाप कार्यान्वयन योजना तयार भएपछि सो योजना कार्यान्वयन गर्न आवश्यक पर्ने स्रोत साधनको पूर्व-अनुमानको आधारमा ती स्रोत साधन कसरी उपलब्ध गर्ने र परिचालन गर्ने भन्ने कुरा पहिले नै सुनिश्चित गर्नु पर्दछ। स्रोत साधनको आवश्यकता हप्ता अनुसार पहिचान गरी सोही बमोजिम व्यवस्थापन गर्न सके ज्यादै राम्रो हुन्छ। अन्यथा मासिक रुपमा आवश्यक पर्ने स्रोत साधन अनुमान गरी सोको व्यवस्थापन गरेपनि हुन्छ। वन व्यवस्थापन कार्य प्रभावकारी रुपमा सञ्चालन गर्न यथेष्ट पुर्वतयारी गर्नु पर्दछ। केहि महत्वपूर्ण बिषयहरु निम्नानुसार छन् :

- क) आवश्यक आर्थिक स्रोतको व्यवस्था : वन व्यवस्थापन गर्न निर्धारित कार्यक्रम सञ्चालनको लागि बजेटको सुनिश्चितता हुनुका साथै निर्धारित समयमै उपलब्ध हुने व्यवस्था मिलाउने।
- ख) सवारी साधनको व्यवस्था : आवश्यक पर्ने सवारी साधन कसरी उपलब्ध गर्ने भन्ने कुरा योजना कार्यान्वयन शुरु गर्नु भन्दा पहिले नै गर्ने। वन व्यवस्थापन ब्लकको लागि एक वटा पिकअप, २ वटा मोटर साइकल, एक वटा टेक्टर वा वान्टन र आवश्यक इन्धन तथा मर्मत खर्च आवश्यक पर्दछ। यी साधनको अभावमा वन व्यवस्थापन कार्यको स्थलगत रुपमा निरीक्षण तथा गाइड गर्न नसक्दा कामको गुणस्तर कायम गर्न गठिन हुने, लागत बढ्ने (तोकिएको बजेटमा काम संपन्न हुन नसक्ने) वा काम संपन्न गर्न ढिलो हुन गई समग्रमा कार्यक्रम नै असफल हुने संभावना रहन्छ।

Smr



- ग) **जनशक्ति व्यवस्थापन** : पर्याप्त मात्रामा दक्ष जनशक्तिको व्यवस्था तथा परिचालन गर्ने प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ । सबैलाई एउटै ढालोमा राखी परिचालन गर्ने परिपाटीलाई बिस्थापित गर्दै क्षमता तथा कार्यकौशलताको आधारमा जनशक्ति परिचालन गर्ने परिपाटीको विकास गर्दै जाने गर्नु पर्दछ । वन कार्यालयको Staffing पक्षको राम्रो तयारी गरेर मात्र वन व्यवस्थापन कार्य थाल्नु पर्दछ ।
- घ) **आवश्यक उपकरण/औजारको व्यवस्था** : आवश्यक पर्ने उपकरण/औजार जस्तै कम्प्युटर, प्रिन्टर, जिपिएस, क्लिनोमिटर, डिएमइ (DME- Electronic Distance Measuring Equipment), हिप्जोमिटर, प्याराबोलिक क्यालीपर, डायमिटर टेप, मेजरिड टेप आवश्यक मात्रामा काम गर्दा उपलब्ध हुने किसिमले व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ।
- ङ) **स्थलगत सामग्री सहयोगको व्यवस्था**: वैज्ञानिक वन व्यवस्थापन कार्यमा संलग्न कर्मचारीहरूलाई प्रोत्साहन भत्ता जस्तो केहि incentive को व्यवस्था मिलाउने, ठूलो संख्यामा लेवर परिचालन गर्दा लेवरलाई काममा पुर्याउने/ल्याउने, प्राथमिक उपचारको व्यवस्था, लेवरलाई क्याम्पमा राख्ने भए क्याम्पड सम्बन्धी सामग्रीको व्यवस्था, वनमा टाढा काम गर्ने मानिसलाई पानी, खाजा आदिको आपूर्ति, Safety equipments को व्यवस्थापन, फिल्ड गियर, दुर्घटना बिमा आदि जस्ता विषयहरूको व्यवस्थापन हुनु पर्दछ ।



अनुसूचि १ : फिलडबुक र खेसा नक्साको नमूना

फिलडबुकको नमूना

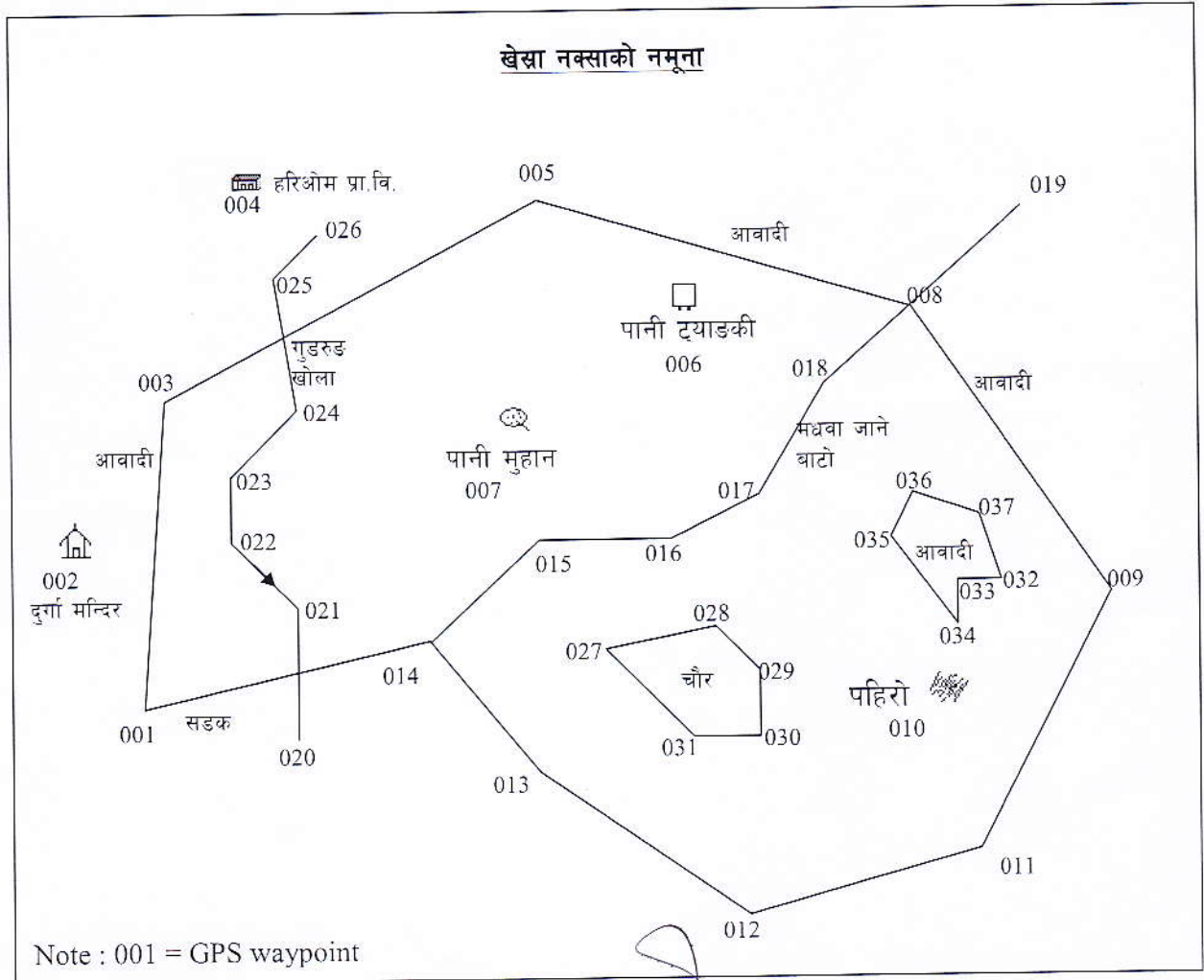
सर्भे मिति :

वनको नाम :

सर्भे गर्नेको नाम र हस्ताक्षर :

प्रयोग गरिएको जिपिएसको नाम :

प्रकार (केको सर्भे गरिएको हो)	स्टेशन	जिपिएस वे प्वाइन्ट	थप बिबरण	कैफियत

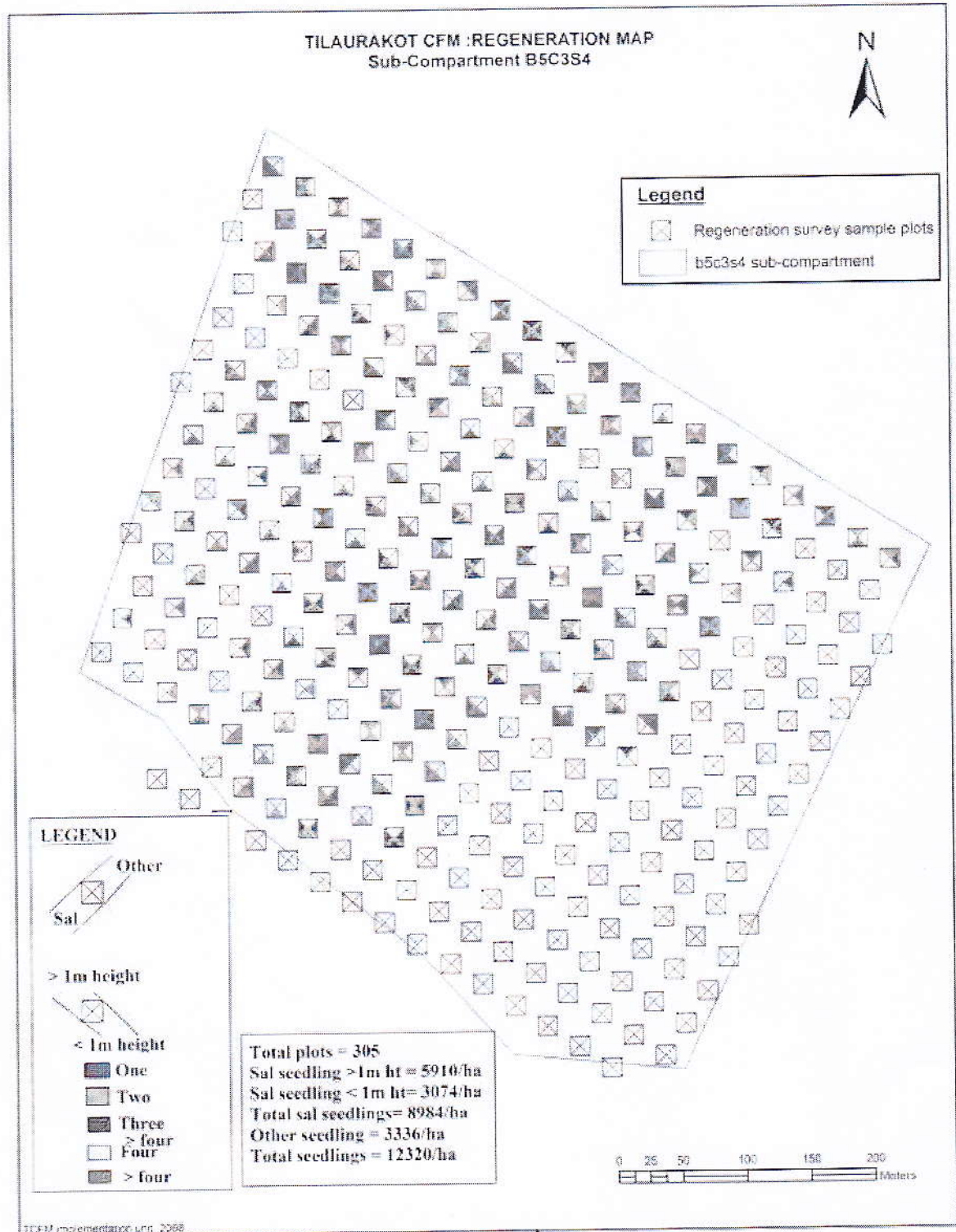


Handwritten signature/initials

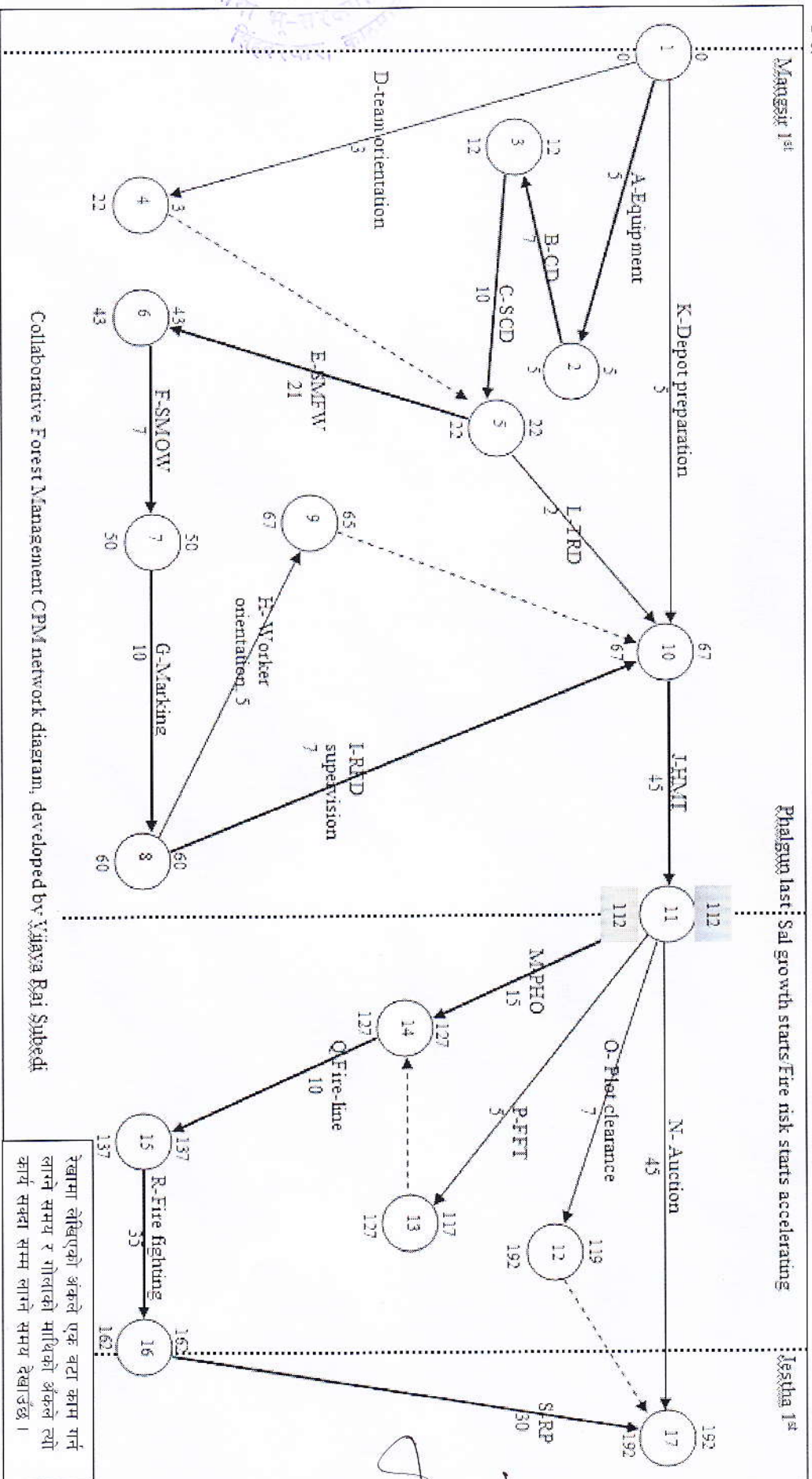
Handwritten signature



अनुसूचि २ : पुनरुत्पादन नक्साको नमूना



अनुसूचि ३ : कार्यक्रम कार्यान्वयन योजना तयार गर्ने क्रिटिकल पाथ मेथदको नमूना





अनुसूचि ४ : यस कार्यविधीमा प्रयोग भएका केहि प्राविधिक शब्दहरु तथा तिनको प्रयोगात्मक अर्थ

Block is an area of forest generally separated by natural features such as streams, rivers, ridges and other distinctly identified features.

Ans M

Cleaning is the thinning operation is a sapling crop. A sapling is a plant of tree species taller than one metre in height and measuring less than 10 cm in diameter at breast height, which is at 1.30 metre above the ground level.

Compartment is the sub-division of a block generally separated by fireline (five metre wide fireline in case of TCFM)

Coppicing is a method of bringing regeneration from the sprouts. In this process, young trees are cut at 6 inches above the ground level and left to give sprouts of new shoots, which can later be developed into trees.

Felling series is an area of forest occupying complete series of age gradation or age classes. The age gradation means all ages from year one to rotation. The age class means the range of ages grouped together, for example 10-20 years, 20-30 years etc.

Fireline is a road like structure constructed in the forest, the purpose of which is to control fire passing from one sub-compartment to another, improving accessibility to the forests for different management operations and extraction of FPs.

Preparatory felling is a felling of dead, dying, diseased and deformed (4D) trees for the purpose of creating favourable condition for new regeneration to come and for the purpose of getting new regeneration from genetically superior trees by a process of removing inferior phenotypes.

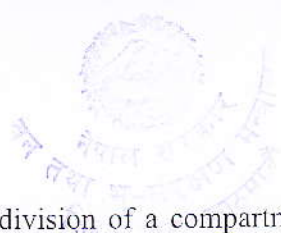
Regeneration felling is a felling of mature trees for the purpose of harvesting mature trees (i.e. for realizing yield) and creating new crop through regeneration. The sub-compartment where regeneration felling is carried out is called regeneration felling sub-compartment.

Regeneration period is the period of time within which regeneration is expected to complete. It is of 10 years in case of TCFM. It means, old crop is removed in 10-year period and at the same time, new crop is established through regeneration in a regeneration felling sub-compartment.

Scientific Forest Mngement is the systematic application of forestry science knowledge for the management of forests based on the correct assessments of attributes of forest crop to maximize and sustain benefits (including indirect benefits such as environmental and ecosystem services) accruing from the forest. Scientific forest management essentially follows silvicultural system.

Silvicultural system is a set of operations applied to forestry crop so that it results in a distinct crop. Silvicultural system is characterized by intensity of felling of trees (felling all or some), pattern of felling and mode of regeneration (artificial or natural or both).

किस



Sub-compartment is the sub-division of a compartment. It is the area where management treatments are applied and with the help of it long term (rotation period) yield is regulated.

Thinning is a silvicultural operation in which trees from dense portion of forest is harvested and removed. The main purpose is to reduce competition between the trees, allow more light to enter forest floor and hence accelerate growth in diameter.

Yield is the quantity of forest products that is produced annually. Yield is calculated for a felling series.

Yield regulation is the method of calculating yield and prescribing harvesting pattern and time for extracting calculated yield. This is the means through which harvest is controlled in a forest.

ब्लक : प्रायजसो प्राकृतिक सिमानाहरु (जस्तै खोला, खोल्सा, वाटो, डाडा) वा त्यस्तै सजिलै चिन्न सकिने वस्तुहरुबाट छुट्टिएको वा छुट्टयाईएको निश्चित वन क्षेत्रफलको वनक्षेत्रलाई ब्लक भनिन्छ। वन व्यवस्थापनको सबैभन्दा ठूलो समग्र एकाई ब्लक हो। एउटा ब्लकभित्र कम्पार्टमेन्टहरु र तिनभित्र सब-कम्पार्टमेन्टहरु बनाइएको हुन्छ।

कम्पार्टमेन्ट : ब्लकभित्र फायरलाईन (अग्नीरेखा) वाट छुट्टयाईएका क्षेत्रलाई कम्पार्टमेन्ट भनिन्छ। कम्पार्टमेन्टहरु साधारणतया ५ मिटर चौडाईका अग्नीरेखाबाट छुट्टयाईएका हुन्छन्।

सब-कम्पार्टमेन्ट : सब-कम्पार्टमेन्टमा वास्तविक वन व्यवस्थापनको काम गरिन्छ र यसको संख्या वालीचक्र (Rotation) को आधारमा तय गरिन्छ र उत्पादन नियमन (Yield regulation) गरिन्छ।

क्लीनिङ : स्यापलिङको अवस्थामा गरिने छटानी (थिनिङ) लाई क्लीनिङ मानिन्छ।

स्यापलिङ : एक मिटर भन्दा बढी उचाईको र १० से.मि. भन्दा कम छातिको उचाईमा ब्यास भएको विरुवालाई स्यापलिङ भनिन्छ।

कपिसिङ (मुना निकाल्ने) : रुख विरुवालाई फेदैबाट काटिएको अवस्थामा त्यसबाट निस्कैका मुनालाई व्यवस्थापन गरेर पुनरुत्पादन प्राप्त गर्ने विधिलाई कपिसिङ भनिन्छ। यस विधिमा साना विरुवा रुखहरु जमिनबाट २ ईन्च उचाईमा काटिन्छन् र त्यसबाट प्राप्त हुने मुनाहरुलाई छनौट गरी उपयुक्त मुनालाई रुखको रुपमा स्थापना गरिन्छ।

फायर लाईन : वनभित्र एक कम्पार्टमेन्ट वा सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्टयाउन, अग्नी नियन्त्रण गर्न, नियमित गस्ति र अनुगमन गर्न, विभिन्न वन व्यवस्थापनका कृयाकलापहरु गर्न तथा वन पैदावार निकाल्नका लागि निर्माण गरिएको बाटोलाई अग्नीरेखा भनिन्छ।

थिनिंग (छटानी) : बाक्ला रुखहरु उमेरको वा लगाईएको स्थानबाट रुखहरु छानेर हटाउने कार्यलाई छटानी भनिन्छ। यसको मुख्य उद्देश्य स्थान, प्रकाश तथा माटोको पौष्टिक तत्वका लागि रुखहरुबीचको प्रतिस्पर्धा घटाई छानेर राखिएका रुखहरुको मोटाई (ब्यास) बृद्धि गर्नु रहेको हुन्छ।

यील्ड रेगुलसन (उत्पादन नियमन) : वनबाट हुने कति उत्पादन कुन तरिकाको कटाईबाट र कहिले कहिले प्राप्त गर्ने भन्ने हिसाब निकाल्ने कार्य हो। यील्ड रेगुलेसनद्वारा नै वनमा कुनक्षेत्रबाट कहिले कति कटान गर्ने भनी निकयौल गरिन्छ।

पुनरुत्पादन अवधी : वनमा नयाँ पुनरुत्पादन प्राप्त भई स्थापना भइसकन लाग्ने अनुमानित समयलाई पुनरुत्पादन अवधी भनिन्छ। उदाहरणका लागि १० वर्ष अवधीको पुनरुत्पादन अवधी भन्नाले कटान क्षेत्रमा रहेका पुराना रुखहरुलाई १० वर्षको अवधीभरीमा हटाइसकिन्छ र त्यही अवधीमा नयाँ विरुवाहरु स्थापना भइसक्दछ।

६५५

३७



वार्षिक रूपमा उत्पादन हुने वन पैदावार को परिमाण लाई थिल्लि भनिन्छ । यो मुख्यतः फेलिगं सिरिजको लाई तयार गरिन्छ ।

तयारी अवस्थामा गरिने कटान : नयाँ आउने पालुवाहरु वा पुनरुत्पादनहरुको लागि उपयुक्त वातावरण सृजना र त्यस्ता पुनरुत्पादनहरु हैसियत सुधिएको रुखहरु वाट निकाल्न जंगलमा भएको बुढा, मरेका वा मर्न लागेका, किरा लागेका र बागाँटिगां रुखहरुको कटान गर्ने प्रवृत्तिलाई तयारी अवस्थामा गरिने कटान भनिन्छ ।

पुनरुत्पादन कटान : यस प्रकारका कटानमा नयाँ पुनरुत्पादनहरु को लागि सहयोग पुग्ने हिसाले आयु पुगेका (Mature) रुखहरुलाई काट्ने गरिन्छ । त्यस्ता सब-कम्पार्टमेन्ट जहाँ पुनरुत्पादन कटान गरिन्छ, त्यसलाई पुनरुत्पादन कटान भनिन्छ ।

वन सम्बर्धन प्रणाली : वन सम्बर्धन प्रणाली भन्नाले वनमा लागु गरिने कार्यहरुको संगालोको रूपमा लिन सकिन्छ । यसको प्रतिफल एउटा भिन्न वन को रूपमा देख्न सकिन्छ । यो प्रणालीले रुख कटान को तिब्रता (सरपट कटान वा केही कटान), कटानको तरिका, पुनरुत्पादन प्राप्त गर्ने तरिकालाई व्याख्या गर्छ ।

Bmr