वन संवर्द्धन प्रणालीमा आधारित वन व्यवस्थापन कार्यविधि निर्देशिका, २०८२

प्रदेश वन निर्देशनालय

पर्यटन, वन तथा वातावरण मन्त्रालय

कोशी प्रदेश, नेपाल

प्रस्तावनाः राष्ट्रिय वन नीति, २०७५, वन ऐन, २०७६, कोशी प्रदेश वन ऐन, २०७७, एवं प्रदेश वन नियमावली, २०८० को नियम ८(४) मा व्यवस्था भए बमोजिम प्रदेश भित्रको राष्ट्रिय वनको वन सम्वर्दन प्रणालीमा आधारित दिगो वन व्यवस्थापन गर्न कोशी प्रदेश वन ऐन, २०७७ को दफा ९४ ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी प्रदेश सरकार, पर्यटन, वन तथा वातावरण मन्त्रालयले यो कार्यविधि निर्देशिका बनाई लागु गरेको छ ।

परिच्छेद—१

प्रारम्भिक

१. **संक्षिप्त नाम र प्रारम्भ** : यस निर्देशिकाको नाम "वन संवर्द्धन प्रणालीमा आधारित वन व्यवस्थापन कार्यविधि निर्देशिका २०८२" रहेको छ र यो मन्त्रालयबाट स्वीकृत भएको मितिबाट लागु हुनेछ।

२. **परिभाषा** : विषय वा प्रसंगले अर्को अर्थ नलागेमा यस निर्देशिकामा :

(क) "आवधिक ब्लक (पेरियोडिक ब्लक)" भन्नाले निर्धारित अवधिमा पुनरुत्पादन वा अन्य उपचारको लागि वनको भाग छुट्याइएको कटान श्रृङ्खलाको उपविभाजन सम्झनु पर्छ।

(ख) "उपज नियमन (इल्ड रेगुलेसन)" भन्नाले वार्षिक रूपमा कति काट्ने (क्षेत्रफल वा रूख संख्या वा आयतन) र कहाँ काट्ने भनेर निर्धारण गर्ने जनाउँदछ ।

(ग) "कम्पार्टमेण्ट" भन्नाले एकैनासको वृद्धि अवस्था भएको रुख प्रजातिको वन क्षेत्रलाई सम्झनु पर्छ ।

(घ) "पतल्याउने/छटनी चक्र (थिनिङ्ग साइकल)" भन्नाले कुनै निश्चित वन क्षेत्रमा एक पतल्याउने/छटनी कार्य देखि अर्को पतल्याउने/छटनी कार्य बीचको अवधि वा दुई पतल्याउने/छटनी कार्यहरू बीचको अन्तराल सम्झनु पर्दछ।

(ङ) "छनौट प्रणाली" भन्नाले सबै उमेरका बिरुवाहरू वनका सबै भागमा छरिएर रहने गरी असमान उमेर (अन-इभन एज्ड) को वन विकास गर्ने गरी गरिएको वन संवर्द्धन प्रणाली सम्झनु पर्छ।

(च) "छहारी प्रणाली (सेल्टर उड सिस्टम)" भन्नाले प्राकृतिक वा बीउबाट पुनरुत्पादन भएको वनमा पुनरुत्पादन भएका विरुवा माथिल्लो तहमा रहेका वयस्क रुखको छहारी मुनि हुर्काउने गरी गरिएको वन संवर्द्धन प्रणाली सम्झनु पर्छ।

(छ) "टेन्डिङ अपरेशन" भन्नाले गोडमेल, झाडी सफाई, पतल्याउने, हाँगा कटनी छटनी, लहरा काटछाँट लगायतका क्रियाकलापबाट रुखबालीको प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता अभिवृद्धि गरी गुणस्तरीय उत्पादनका लागि गरिने वन संवर्द्धन कार्यलाई सम्झनु पर्छ।

(ज) "दिगो वन व्यवस्थापन" भन्नाले वनजन्य वस्तु तथा सेवाको उपयोग गर्दा भावी पुस्ताका निम्ती यस्ता वस्तु र सेवाहरूको उत्पादनमा कमी नहुने गरी वर्तमानमा वन स्रोतको व्यवस्थापन गर्ने कार्यलाई सम्झनु पर्छ।

(झ) "पतल्याउने (थिनिङ्ग)" भन्नाले लाथ्रा, पोल वा रुखहरूको बाक्लो उपस्थितिलाई पातलो बनाउने कार्यलाई सम्झनु पर्छ ।

(ञ) "पुनरुत्पादन (रिजेनरेसन)" भन्नाले प्राकृतिक वा कृत्रिमरूपमा उत्पादन भएका बिरुवालाई सम्झनु पर्छ।

(ट) "पुनरुत्पादन अवधि (रिजेनेरेसन पिरियड)" भन्नाले पुनरुत्पादन कटान क्षेत्रमा उम्रेका वा उमारिएका विरुवाहरू बाँच्न सक्ने सुनिश्चितताका लागि वा पुनरूत्पादन स्थापना हुन लाग्ने अवधिलाई जनाउँदछ ।

(ठ) "पुनरुत्पादन कटान (रिजेनेरेसन फेलिंग)" भन्नाले पुनरूत्पादनको प्रवर्द्धनको लागि बीउ उत्पादन गर्न केही बीउ दिने वा छहारी दिने रूख बाहेकका प्राकृतिक पुनरुत्पादनलाई प्रोत्साहित गर्न रुख काट्ने कार्यलाई सम्झनु पर्छ।

(ड) "अग्निरेखा (फायर लाइन)" भन्नाले वन डढेलो वनको एक भागबाट अर्को भागमा फैलिन नदिनको लागि दुई भागहरू छुट्याउन बनाईएको बाटो सम्झनु पर्छ।

(ढ) "वार्षिक कटान गरिने क्षेत्र (एनुअल कुप)" भन्नाले सरपट कटान प्रणाली वा छहारी प्रणाली अन्तर्गत वार्षिक रूपमा कटान गरिने वनको क्षेत्र सम्झनु पर्छ।

(ण) "मन्त्रालय" भन्नाले पर्यटन, वन तथा वातावरण मन्त्रालय सम्झनु पर्छ।

(त) "माऊ रुख वा छहारी रूख (मदर ट्री वा सेल्टर ट्री)" भन्नाले बीउ, छाँया, जैविक विविधता तथा पर्यावरणका लागि राखिएको कटान योग्य साईज वा उमेर पुगेको रुखलाई सम्झनु पर्छ।

(थ) "मुना प्रणाली (कपिस सिस्टम)" भन्नाले रूखबिरूवाहरूलाई जमिनको सतहमा काटेर र ठुटाबाट पालुवाहरू पुनरूत्पादन गर्ने प्रणालीलाई सम्झनु पर्छ।

(द) "रुख नक्शा (स्टेम म्याप) भन्नाले सब-कम्पार्टमेण्ट वा काट्ने क्षेत्रमा माऊ रूख, प्रत्येक वर्ष काटिने रूख, राख्नु पर्ने रूख समेतको वितरण देखाउने नक्शा सम्झनु पर्छ ।

(ध) "रुख सहितको मुना प्रणाली (कपिस विथ स्टयान्डर्ड)" भन्नाले वन संवर्द्धन प्रणाली अन्तर्गत लामो कटान चक्र भएका माथिल्लो तहमा रहने बीउबाट पुनरुत्पादन भएको रुख र तल्लो तहमा मुनाबाट बिरुवा उत्पादन गर्ने बहुतल्ले वन निर्माण गर्ने प्रणालीलाई सम्झनु पर्छ।

(न) "वन संवर्द्धन प्रणाली (सिल्भिकल्चर सिस्टम)" भन्नाले वन संवर्द्धन कार्यहरू (कटान, पुनरूत्पादन र हुर्काउने कार्य) लाई चक्रिय रूपमा एक योजनाबद्ध ढंगले तय गरिएको कार्यक्रम हो, जुन वन व्यवस्थापनको उद्देश्य पूरा गर्न चाहिएको वन संरचना विकास गर्नका लागि वनको सम्पूर्ण जीवनकाल वा कटान चक्र अवधिभरी गरिने छनौट प्रणाली, छहारी प्रणाली, सरपट कटान प्रणाली, मुना प्रणाली लगायतका वन संवर्द्धन प्रणाली सम्झनु पर्छ ।

(ऩ) "वन संवर्द्धन शास्त्र (सिल्भिकल्चर)" भन्नाले वनको पुनरुत्पादन, वृद्धि, संरचना र वनको गुणस्तरलाई अभिवृद्धि गर्ने कार्यमा सहयोग गरी वन व्यवस्थापनको उद्देश्य परिपूर्ति गर्न वन हुर्काउने कला र विज्ञानलाई सम्झनु पर्छ।

(प) "वाली चक्र (रोटेसन एज)" भन्नाले कुनै रुख प्रजाति परिपक्व भै उपयोग गर्न लायकको अधिकतम उमेरलाई सम्झनु पर्छ।

(फ) "स्थापित पुनरूत्पादन (एडभान्स्ड ग्रोथ)" भन्नाले पुनरुत्पादन कटान गरिनु अघि वनमा रहेका छातीको उचाईमा तीस सेन्टिमिटर भन्दा कम व्यास (डायमिटर एट ब्रेष्ट हाइट- डि.बि.एच.) भएका रुख बिरुवालाई सम्झनु पर्छ ।

(ब) "सफाइ कटानी (स्यानिटेशन कटिंग) " भन्नाले रोगग्रस्त, कीराले क्षति पुर्याएका, सुकेका, ढलेका वा कमजोर रुखहरू हटाउने कार्यलाई सम्झनु पर्छ।

(भ) "सब कम्पार्टमेण्ट (सब कम्पार्टमेन्ट)" भन्नाले प्रजाति अनुसार पुनरूत्पादन स्थापना हुने अवधि सम्मको लागि वन संवर्द्धनका कृयाकलाप गर्न कम्पार्टमेण्टलाई विभाजित गरिएको क्षेत्रलाई सम्झनु पर्छ। यसलाई छहारी रूख प्रणालीमा आवधिक खण्ड (Periodic block) पनि सम्झनु पर्दछ ।

(म) "सरपट कटान प्रणाली (क्लियर फेलिंग सिस्टम)" भन्नाले वन परिपक्व भएपछि तोकिएको कटान क्षेत्रका सबै रुखहरू कटान गरिने वन संवर्द्धन प्रणालीलाई सम्झनु पर्छ र सो शब्दले काटिएका सबै रुख निकाल्ने र यसमा वृक्षारोपण गरेर वा प्राकृतिक रूपमा विरुवा पुनरुत्पादन गर्ने कार्यलाई समेत जनाउँछ ।

(य) "सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनरूत्पादन (एसिस्टेड नेचुरल रिजेनेरेशन)" भन्नाले पुनरूत्पादन क्षेत्रमा प्राकृतिक रूपमा पुनरूत्पादन गर्नका लागि बीउ अंकुरण वा प्राकृतिक पुनरूत्पादन भएका बिरुवालाई संरक्षण र हेरचाह गरेर पुनरूत्पादन गर्ने विधिलाई सम्झनु पर्दछ ।

(र) "सिल्भिक्स ~~(सिल्भिक्स)~~" भन्नाले हरेक प्रजातिहरूको आफ्नै किसिमको वृद्धि, संरचना, पुनरूत्पादन, र वातावरणसँगको अन्तर्क्रियाको अध्ययनलाई जनाउँदछ ।

(ऱ) "सुधार कटान (इम्प्रुभमेन्ट फेलिंग)" भन्नाले विशेष गरी मिश्रित वा असमान उमेरका बिरुवाहरू भएको वनमा कमसल खालका रुखहरू हटाई राम्रा रुखहरूको वृद्धिका लागि गरिने कटान कार्यलाई सम्झनु पर्छ ।

(ल) "हाँगा छाट्ने (प्रुनिंग)" भन्नाले रूखहरूको स्वास्थ्य सुधार गर्न र काठको गुणस्तर बढाउन रूखका सुख्खा, रोगग्रस्त, कमजोर, वा अनावश्यक हाँगाहरू हटाउने कार्यलाई सम्झनु पर्छ।

३. पृष्ठभूमिः

मानव समाज जटिल मोडबाट गुज्रिरहेको छ। जलवायु परिवर्तन, जैविक विविधतामा ह्रास र प्रदूषण जस्ता ग्रहीय संकट (Planetary Crisis) का कारण प्राकृतिक प्रणालीहरूमा असन्तुलन उत्पन्न भएको छ। यसको मुख्य कारण औद्योगिकीकरण, अव्यवस्थित शहरीकरण, तथा प्राकृतिक स्रोतहरूको अनियन्त्रित उपभोग रहेको छ। मानव क्रियाकलापहरूले पृथ्वीको पारिस्थितिकीय प्रणालीमा गहिरो प्रभाव पारिरहेको यस एन्थ्रोपोसीन (Anthropocene) युगमा मानव समुदायलाई प्राकृतिक स्रोतहरूको उपभोगबाट बञ्चित गर्न पनि सँकिदैन। तर अहिले नै प्रभावकारी कदम नचालिएमा, भविष्यका पुस्ताहरूले अझ गम्भीर वातावरणीय चुनौतीहरू सामना गर्नुपर्नेछ। वर्तमान संकटको सामना र भविष्यमा हुने क्षतिलाई कम गर्न प्राकृतिक स्रोतहरूको उपयोगमा दिगो सोच र प्रविधिको सदुपयोग अनिवार्य छ।

नेपालजस्तो वन स्रोतमा धनी राष्ट्रले वनको उचित उपयोगबाट अनवीकरणीय स्रोतहरूको उपभोगमा कमी गर्नका साथै स्थानीय, प्रादेशिक र राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा टेवा पुर्याउन मदत पुग्नेछ। उपलब्ध नवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतहरूको बुद्धिमत्तापूर्वक गरिने उपयोगले ग्रहीय संकटहरूसँग जुध्न र अर्थतन्त्रलाई बलियो बनाउन मदत गर्दछ। यसले "हरियो वन नेपालको धन" भन्ने उक्तिलाई सार्थक पार्न र हरित, उत्थानशील तथा समावेशी विकास (Green Resilient Inclusive Development) को लागि वनको दिगो व्यवस्थापन अपरिहार्य छ । दिगो वन व्यवस्थापन भन्नाले वन सम्पदाको संरक्षण, उपयोग र पुनर्स्थापनालाई यस्तो तरिकाले सञ्चालन गर्नु हो, जसले वातावरणीय सन्तुलन, जैविक विविधता र स्थानीय समुदायको आर्थिक तथा सामाजिक आवश्यकताहरूलाई दीर्घकालसम्म पूरा गर्न सकियोस्।

यसैले दिगो वन व्यवस्थापनमा सामाजिक पक्ष भनेको वन व्यवस्थापनको उद्देश्य सम्बन्धित वन उपभोक्ता एवं वन व्यवस्थापकहरूले नै तय गर्ने भन्ने हो । वातावरणीय पक्ष भनेको वन व्यवस्थापनका ती उद्देश्य परिपूर्ति गर्न वनको हैसियत र अवस्थिति हेरेर उपयुक्त वन संवर्द्धन प्रणाली सिफारिस गर्ने, अनि आर्थिक पक्ष भनेको चाँहि ती संवर्द्धन प्रणाली कार्यान्वयन गर्दा त्यसको लगानीभन्दा आम्दानी बढी हुनु पर्दछ । यसकारण वनको दिगो व्यवस्थापनको लागि वन व्यवस्थापनको उद्देश्य प्राप्तिको लागि वनको अवस्थिति र हैसियत अनुसार आर्थिक लाभ लिन सकिने किसिमले वन संवर्द्धन प्रणालीको सिफारिस अपरिहार्य छ।

कोशी प्रदेशको कुल क्षेत्रफल मध्ये ४६.२३% (१,१९७,५८८ हे.) क्षेत्रफल वन रहेको छ। यसैगरी घाँसे मैदान १०.९% (२२२,३६४ हे.) र वन-बुट्यान ४.२४% (१०९,८३७ हे.) रहेको छ। प्रदेशमा रहेका चारवटा संरक्षित क्षेत्र र तिनका मध्यवर्ती क्षेत्रहरू ६,१३,६०० हे. क्षेत्रफलमा फैलिएका छन्। संरक्षित क्षेत्र बाहिर रहेका ५,८३,९८८ हे. वन क्षेत्रको २५% मात्र उचित व्यवस्थापन गरिएमा, वन क्षेत्र रणनीति (२०१६–२०२५) अनुसार बार्षिक वृद्धिदर ३ घनमीटर प्रतिहेक्टरमा ६७ प्रतिशत मात्र कटान गर्दा पनि, वर्षेनि करिब एक करोड घन फिट काठ उत्पादन

गरी करिव पाँच अरब रूपैयाँ राजश्व संकलन र प्रत्यक्ष रूपमा एक अरब रूपैया बरावरको रोजगारी सिर्जना गर्न सकिने आँकडा छ।

वनको संरक्षण गरेर मात्र राख्नु पर्छ भन्ने मान्यता पनि कतिपयमा छ। तर बदलिँदो सामाजिक–आर्थिक परिवेश र जलवायु परिवर्तनको चपेटामा उचित व्यवस्थापन नभएमा वनस्रोत नै नष्ट भएर गई अनेकन वातावरणीय समस्याहरु झेल्नु पर्ने हुन्छ। उदाहरणको लागि वन व्यवस्थापन नगरी सुख्खा पातपतिंगर, हाँगाबिँगा, ढलापढा र सुखड खडा रूखहरूले आगलागीलाई प्रोत्साहन गर्दछ। वन भनेको वन्यजन्तुको वासस्थान पनि हो। वनको उचित व्यवस्थापन नहुँदा मानव–वन्यजन्तु द्वन्द्व पनि बढिरहेको छ।अर्कोतर्फ चुरे पहाड जस्ता संवेदनशील माटो भएको क्षेत्रमा ठूला रूखहरूको संरक्षणले ती पहाडको भारवहन क्षमताभन्दा बढी भई भू-क्षयलाई प्रवर्द्धन गर्ने सम्भावना पनि उत्तिकै रहेको छ। यसैले संभावित नकारात्मक असरबाट जोगिन पनि वन व्यवस्थापन अपरिहार्य देखिएको छ। यसको अर्थ वन व्यवस्थापन भन्नाले वन पैदावार उत्पादन मात्र नभई यसको साथ-साथै वन्यजन्तुको वासस्थान व्यवस्थापन, भू-संरक्षण जस्ता उद्देश्यहरू पनि पर्दछ। सोह्रौ योजना (आ.व.२०८१/८२ देखि २०८५/८६) ले वन व्यवस्थापनलाई दिगो र व्यावसायिक बनाउनमा जोड दिएको छ। यसले विद्यमान ९०,००० हेक्टर वन क्षेत्रमा रहेको दिगो वन व्यवस्थापन कार्यक्रमलाई चार लाख हेक्टरमा पुर्याउने र वन जंगलको घनत्व प्रति हेक्टर ४३० रूखबाट ६४५ रूख पुर्याउने लक्ष्य राखेको छ। वन नियमावली, २०७९ ले राष्ट्रिय वनको व्यवस्थापन गर्दा उपयुक्त वन संवर्द्धन प्रणाली अपनाउनु पर्ने अनिवार्य प्रावधान राखेको छ। प्रदेश वन ऐन, २०७७ ले वन व्यवस्थापनलाई प्रोत्साहन गरेको छ। प्रदेश वन नियमावली, २०८० ले प्रदेश भित्रको राष्ट्रिय वन व्यवस्थापन गर्दा उपयुक्त वन संवर्द्धन प्रणाली अवलम्बन गर्नुपर्ने उल्लेख गरेको छ। यसैले प्रदेश भित्र रहेका विभिन्न व्यवस्थापन प्रणालीका राष्ट्रिय वन जस्तैः चक्ला वन (Block Forest), सामुदायिक वन, साझेदारी वन, कबुलियती वन, धार्मिक वनहरूको उचित व्यवस्थापनको लागि उचित वन संवर्द्धन प्रणाली अवलम्बन गर्नुपर्ने अवस्था छ।

४. वन संवर्द्धन प्रणालीमा आधारित दिगो वन व्यवस्थापनका फाईदाहरू:

वन संवर्द्धन प्रणालीमा आधारित दिगो वन व्यवस्थापन गर्दा निम्न फाइदाहरु हुने देखिएको छ।

- वनको हैसियतमा सुधार आई वनको उत्पादन र उत्पादकत्व बढ्ने।
- वन पैदावारको आपूर्ति बजारसँगको समन्वयमा निरन्तर हुने ।
- राज्यलाई राजश्व प्राप्त भई राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा उल्लेखनीय रुपले योगदान पुग्ने ।
- स्थानीय रोजगारी सिर्जना हुने ।
- सहभागितामूलक वन व्यवस्थापन (सामुदायिक तथा साझेदारी वन) समूहमा हुने आम्दानीले स्थानीय विकासमा टेवा पुग्ने ।
- विभिन्न वातावरणीय सेवाहरूको सतत आपूर्ति भई मानव वन्यजन्तु द्वन्द्व कम हुने, भू-संरक्षण प्रभावकारी हुने र कार्बन संचितिमा वृद्धि भई जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण हुने र

- वन पैदावारको निरन्तर आपूर्ति हुँदा वन पैदावार चोरीनिकासीमा कमी हुने ।

परिच्छेद—२

वन संवर्द्धन सम्बन्धि व्यवस्था

५. वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरुः

(१) वन संवर्द्धनमा मुख्यतः खाली ठाउँमा रूखहरू पुनरुत्पादन गराउने वा रोप्ने (**Regeneration**), पुनरूत्पादन स्थापना भएपछि बिरुवा हुर्काउने (**Tending**), र बुढा वा उमेर पुगेका वा उपभोगको आधारमा आवश्यक साइजका रुखहरुलाई कटानी गर्ने (**Harvesting**) कार्य गरिन्छ। वन व्यवस्थापन गर्दा जुनसुकै वन संवर्द्धन प्रणाली अभ्यास गरिएतापनि वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरु गर्नै पर्दछ। अथवा वन संवर्द्धन प्रणाली यी तीनवटै वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरुको संयोजन हो। वनको अवस्था अनुसार वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरू तय गर्नु पर्नेछ।

(२) परिपक्व रूखहरू भएका वनमा कटान कार्य गर्नु पर्नेछ। रूखको परिपक्वता उनीहरूको बाली चक्र (**Rotation Age**) पूरा गरेपछि मानिन्छ ।बाली चक्र बिरुवाको प्रजाति र वन व्यवस्थापनको उद्देश्य अनुसार तय गर्नु पर्नेछ। उदाहरणको लागि निर्माणजन्य काठ उत्पादनको लागि बाली चक्र लामो हुने गर्दछ भने साना काठ उत्पादन जस्तै भेनियर, प्लाइवुडका लागि सोही प्रजातिको लागि बाली चक्र छोटो हुन सक्दछ। निर्माणजन्य काठको लागि विभिन्न प्रजातिहरूको वाली चक्र अनुसूचि १ मा उल्लेख गरिएको छ।

(३) कटान गरिएको क्षेत्रमा वा खाली क्षेत्र वा हैसियत बिग्रिएको वनमा, वन फडानी वा आगलागीबाट प्रभावित क्षेत्रमा पुनरूत्पादनको कार्य गर्नु पर्नेछ।

(४) पुनरूत्पादन स्थापना भएपछि वा वृद्धि चरणमा रहेका बिरुवाहरू (**Young stand**) लाई परिपक्व बनाउनका लागि बिरुवा हुर्काउने कार्य (**Tending Operation**) गर्नु पर्नेछ।यसले वृद्धि चरणमा रहेका बिरूवाहरूलाई स्वस्थ बनाउने, प्रतिस्पर्धा घटाउने र वातावरणीय सन्तुलन कायम राख्ने उद्देश्य राख्दछ।

६.कटान (Harvesting): वन क्षेत्रमा बाली चक्र उमेर पुगेका रूखहरूको बाहुल्यता भएको क्षेत्रमा कटान **(Harvesting)** गर्नु पर्नेछ। कटान गर्दा वन पैदावार उत्पादन हुनका साथै पुनरूत्पादनको लागि खाली ठाउँ उपलब्ध हुन्छ। बाली चक्र उमेर पुगेका रूखहरूको समयमा नै कटान गरिएन भने, कि रूखहरू तोकिएको प्रयोजनमा उपयोग गर्न सकिन्न, कि त रूखहरू बुढा भई वृद्धिदर कम हुने वा कुहिनुका साथै पुनरूत्पादनलाई पनि निरूत्साहित गर्दछ र कार्वन संचिति दर पनि कम हुँदै जान्छ। यसका साथै ठूला रूखहरूको लामो समयसम्म बाहुल्यता भई जंगल घना बन्दा प्रजातिहरूको संरचनामा परिवर्तन हुन सक्दछ, जसले गर्दा वन व्यवस्थापनको उद्देश्य पूरा नहुन सक्छ । यसैले, कटान कार्य वन संवर्द्धनको अत्यन्त महत्वपूर्ण क्रियाकलाप हो। कटान कसरी, कहाँ र कतिपटक गर्ने भन्ने कुरा, अवलम्बन गरिएको वन संवर्द्धन प्रणालीमा निर्भर हुन्छ । कटान कार्यले पुनरूत्पादन **(Regeneration)** लाई प्रोत्साहन गर्दछ।

७. पुनरुत्पादन/ उमार्ने (Regeneration):

(१) कटान गरेको स्थानमा वा हैसियत बिग्रिएको वन क्षेत्रमा वा खाली जग्गामा पुनरुत्पादन वा बिरुवा उमार्ने गर्नु पर्नेछ । पुनरूत्पादन कृत्रिम वा प्राकृतिक रूपमा गर्न सकिन्छ । तर, प्राकृतिक वनको व्यवस्थापन गर्दा प्राकृतिक पुनरूत्पादनलाई नै जोड दिइन्छ ।

(२) प्राकृतिक पुनरूत्पादनमा बीउ वा मुनाबाट गर्नु पर्नेछ । मुनाबाट गर्दा मुना आउने प्रजातिहरूको गर्नु पर्नेछ भने बीउबाट पुनरूत्पादन गर्दा प्रजातिको आनीबानी बुझ्न जरूरी छ। प्रकाशार्थी (Light demander) प्रजातिको पुनरूत्पादनको लागि छत्र (Canopy) बढी खुल्ला गर्नुपर्ने हुन्छ भने छायाँ सहने प्रजाति (Shade tolerant) को पुनरूत्पादनको लागि छत्र क्रमिक रूपमा बढाउँदै लैजानु पर्नेछ। यसैले पुनरूत्पादन कस्तो प्रजातिको गर्ने भन्ने निर्णयले कटान कति पटक र कहाँ गर्ने भन्ने कुराको निर्धारण गर्दछ।

(३) पुनरूत्पादन भईसकेपछि तिनीहरूको संरक्षण र प्रवर्द्धन गर्नु पर्नेछ। जसले गर्दा पुनरूत्पादनहरू स्थापित भई बाह्य नकारात्मक प्रभावहरूसँग जुध्ने बन्दछन् र हुर्कने कार्यको लागि तयार हुन्छन्।

८.सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनरूत्पादन (Assisted natural regeneration):

(१) विभिन्न कारणहरूले गर्दा स्थान र वातावरण हुँदाहुँदै पनि बिरुवाहरू उम्रन नसक्ने र उम्रेका बिरुवाहरू अपेक्षा अनुसार हुर्कन नसक्ने हुन्छन् । यसैले कटान भएको वा खाली स्थानमा नयाँ बिरुवा उम्रने र हुर्कने वातावरण सिर्जना गरी पुनरूत्पादनको प्रवर्द्धन गर्नु पर्नेछ । पुनरूत्पादन प्रवर्द्धन अन्तर्गत विभिन्न कार्यहरू पर्दछन्, जुन काम कटान कार्य समाप्त भएपछि मनसुन शुरू हुन अगावै (जेठ महिना भित्र) गरिसक्नु पर्नेछ।

(२)**पुनरूत्पादन प्रवर्द्धन अन्तर्गत निम्न कार्यहरू पर्दछन् :**

(क) मानव तथा पशुको आवतजावत नियन्त्रण गर्ने : मानिस तथा पशुहरूको आवतजावतले माटोलाई कडा (Compact) बनाउँछ। कडा माटोमा हावाको प्रवाह राम्रो हुन नसकी बीउ

अंकुरण हुने अनुकूल वातावरण बन्दैन। यसका साथै चरिचरणबाट बिरुवा नष्ट हुन्छन्। यसकारण, पुनरूत्पादन गर्ने क्षेत्रमा तारबार गरी चरिचरण नियन्त्रण र मानिसहरूको अनाधिकृत प्रवेश बन्द गर्नु पर्नेछ।

(ख) कटान पश्चात् हाँगाबिँगा, झाडी, पातपतिङ्गर हटाउनुपर्नेछ। यसका साथै झार र घाँस हटाएर अनुकूल वातावरण सिर्जना गर्नु पर्नेछ।

(ग) आगलागीबाट बचाउन अग्निरेखा निर्माण र झारपात हटाउने कार्य गर्नु पर्नेछ।

(घ) पुनरूत्पादन कम भएको अवस्थामा माटो खुकुलो बनाउन जोत्ने कार्य गर्नु पर्नेछ। यो कार्य बीउ पाकेर झर्ने समयभन्दा केही समय अगावै गर्नु पर्नेछ । यदि उक्त स्थानमा कटान क्षेत्रमा उपलब्ध माउरूख वा वरिपरिका रूखबाट पुनरूत्पादन हुने अवस्था नभएमा अन्यत्रबाट बीउ संकलन गरी छर्ने काम गर्नु पर्नेछ।

(ङ) प्राकृतिक पुनरुत्पादन आउन नसक्ने अवस्था भएमा वा पर्याप्त मात्रामा नभएमा स्थानीय जातको बिरुवा रोपेर पुनरुत्पादन स्थापना गर्नु पर्नेछ।

९. हुर्काउने कार्य (Tending Operation):

(१) पुनरूत्पादन स्थापना गर्न तथा वनबालीको वृद्धि हुँदै कटानीसम्म विकास सुनिश्चित गर्न विभिन्न कार्यहरू गर्नु पर्नेछ। यी कार्यहरू वनबालीको वृद्धि चरण अनुसार गर्नु पर्नेछ, जसले तिनको विकासका लागि स्वस्थ वातावरण प्रदान गर्न मद्दत गर्छ। यी कार्यहरू मुख्य रूपमा बिरुवाहरूको स्वास्थ्य सुधार, प्रतिस्पर्धा कम गर्ने, रोग तथा कीरा नियन्त्रण गर्ने र वनको उत्पादनशीलता बढाउने उद्देश्यले गर्नु पर्नेछ। वनको उचित हेरचाह हुन नसकेमा रूखहरूको वृद्धि अपेक्षा गरेजस्तो हुँदैन। साथै रोगब्याधिले सताउने समस्या पनि हुन्छ । वन हुर्काउने कार्यमा मुख्यतयाः झार हटाउने (Weeding), सफा गर्ने (Cleaning), पतल्याउने/छटनी (Thinning), हाँगा छाट्ने (Prunning), सुधार कटान (Improvement Felling), लहरा काट्ने (Climber Cutting) कार्य गर्नु पर्नेछ। झार हटाउने र सफा गर्ने कार्य मुख्यतः पुनरूत्पादन स्थापना हुँदै गर्दा गर्नु पर्नेछ। प्राकृतिक वनमा पुनरूत्पादन एकदमै बाक्लो हुने हुँदा यी कार्यहरू वृक्षारोपण गरिएको वनमा जस्तो गर्नु पर्दैन।

(२) पुनरूत्पादन स्थापित भैसकेपछि पतल्याउने (Thinning) र पत्ल्याई सकेपछि बाँकी रहेका रुखहरुमा हाँगा छाट्ने (Prunning) कार्य गर्नु पर्नेछ ।

१०. पतल्याउने / छटनी (Thinning):

(१) पतल्याउने कार्य अत्यन्तै महत्वपूर्ण वन संवर्द्धनको क्रियाकलाप हो । यो कार्य मुख्यतः बढ्दो उमेरका अपरिपक्व रुखहरु रहेको वन क्षेत्रबाट केही रूखहरू हटाउने प्रक्रिया हो। जसले रूखहरूको घनत्व कम गर्न तथा बाँकी रूखहरूको वृद्धि दर र आकार सुधार

गर्न मद्दत गर्छ। तर वनको छत्र (Canopy) स्थायी रूपमा नटुट्ने गरी व्यवस्थापन गर्नु पर्नेछ। पतल्याउने कार्य मुख्य रूपमा काठ उत्पादन बढाउनका लागि गरिन्छ, तर यसले पारिस्थितिकीय लाभ पनि दिन सक्छ। उदाहरणको लागि वनको छत्र खुला गर्दा चराहरूलाई खाद्य स्रोतहरू खोज्न अनुकूल वातावरण सिर्जना हुन सक्छ।

(२) पतल्याउने कार्यले मुख्यतयाः रूखको गोलाइ बढाउने हुँदा उमेर पुगेका बुढा भईसकेका र नबढ्ने रुखहरु भएको स्थानमा यो कार्य गर्नुको कुनै औचित्य हुँदैन । यसले कुनै प्रतिफल दिदैन बरु लगानी मात्रा खेर जान्छ। वन व्यवस्थापन गर्दा उचित पतल्याउने चक्र (Thinning cycle) कायम गरी नियमित रुपमा पतल्याउने कार्य गर्नु पर्नेछ। यो चक्र वनको प्रकार, प्रजातिहरूको वृद्धि दर, र व्यवस्थापनका उद्देश्यहरूमा निर्भर हुन्छ। पतल्याउने चक्रको समयावधि रूखहरूको वृद्धिदर र वन व्यवस्थापनको उद्देश्यमा भर पर्दछ । छिटो बढ्ने प्रजातिमा छोटो चक्र र ढिला बढ्ने प्रजातिमा लामो चक्र अपनाउनु पर्ने हुन्छ । यसैगरी वन व्यवस्थापनका उद्देश्य जस्तै: काठ उत्पादन, जैविक विविधता संरक्षण, वा कार्बन सञ्चय जस्ता उद्देश्य अनुसार चक्र अवधि फरक हुन सक्छ। अघिल्लो पतल्याउने कार्यको प्रभाव हेरेर पनि पतल्याउने चक्र पुनर्विचार गरी निर्धारण गर्नु पर्नेछ।

(३) मौजुदा रूखहरूको औसत ब्यास (Average Diameter at Breast Height) वा इच्छाइएको ब्यासको आधारमा उपयुक्त दूरी कायम हुने गरी राखिने रुखको संख्या निक्यौंल गर्नु पर्नेछ। अथवा शुरुको पतल्याउने कार्य गर्दा कायम गरिने संख्या र अन्तिम पतल्याउने कार्य पश्चात कायम गरिने संख्याको आधारमा कायम गर्नुपर्ने दूरी हिसाब गरेर सो दूरी कायम गरी पतल्याउने कार्य गर्नु पर्नेछ। पतल्याउने कार्यले शुरूमा वनको कुल मौज्दातलाई घटाउँछ तर केही वर्षपछि उही मात्रामा मौज्दात रहन्छ। पतल्याउने कार्यले अन्तिममा कूल मौज्दात नबढाए पनि राखिएका रूखहरूको आकारलाई बढाउँछ।

(४) पतल्याउने कार्य विभिन्न प्रकारका हुन्छन् ।

(क) **मेकानिकल थिनिङ्ग** (Mechanical Thinning) युवा अवस्थामा गरिन्छ जहाँ रूखको छत्र भिन्नता (crown differentiation) अझै भएको हुँदैन। यसमा कुनै निश्चित दूरी वा निर्दिष्ट ढाँचा बमोजिम पतल्याउने कार्य गर्नु पर्नेछ। उदाहरणको लागि २ मिटरको अन्तरालमा बिरुवा राख्ने भएमा त्यो बीचको सबै बिरुवाहरू हटाउनु पर्नेछ।

(ख) **साधारण थिनिङ्ग** (Ordinary Thinning)मा तल्लो छत्रका बिरुवाहरू, जुन अरूसँग प्रतिष्पर्धा गर्न सकेका छैनन्, लाई हटाउनु पर्नेछ। मुख्यत: प्रकाशार्थी प्रजातिहरूको वन र भू-क्षय हुने संभावना नभएका वन क्षेत्रमा यो थिनिङ्ग गरिन्छ जसले बजारलाई साना आकारका काठको मागलाई परिपूर्ति गर्छ।

(ग) **छत्र थिनिङ्ग** (Crown Thinning) मा रूखको माथिल्लो छत्रबाट केही रूखहरू सबैभन्दा राम्रो रूखहरूको वृद्धिको लागि हटाउने काम गर्नु पर्नेछ। यसमा तल्लो छत्रको बिरुवाहरू हटाइन्न हटाईदैंन।

(घ) **खुल्ला थिनिङ्ग** (Free Thinning) मा राम्र छनौट गरिएका रूखहरूको वरिपरि प्रतिस्पर्धा कम गर्न अन्य बिरुवाहरू हटाउनु पर्नेछ। यसमा कुनै निश्चित ढाँचा हुन्न हुदैन। आवश्यकतानुसार कुनै ठाउँमा धेरै रूख हटाउने र कुनै ठाउँमा नहटाउने पनि हुन सक्छ।

(५) पतल्याउने कार्यलाई निम्न तत्वहरूले प्रभाव पार्दछन् :

(क) प्रजातिको स्वभाव : प्रकाशार्थी प्रजातिहरू घना अवस्थामा छायाँ सहने प्रजाति जति बढ्न सक्दैनन्। त्यसैले प्रकाशार्थी प्रजाति भएको वनमा छोटो अवधिको पतल्याउने चक्र गर्नु पर्नेछ।

(ख) उमेर : छत्र निर्माण पूर्ण नभएको र हुर्कदै गरेका अपरिपक्व बिरुवाहरू भएको अवस्थामा मेकानिकल थिनिङ्ग गर्नु पर्नेछ।

(ग) वन क्षेत्रको गुणस्तर (Site quality) : माटोको उर्वराशक्ति कम भएको वनमा बिस्तारै पतल्याउने काम गर्नु पर्नेछ। एकैपटक पत्ल्याउँदा खुल्ला गरिएको स्थानमा छत्र बन्द नहुन पनि सक्छ।

११. **सुधार कटान** (Improvement Felling):

(१) प्राकृतिक वनमा धेरै जस्ता लाथ्रा, बल्लाबल्ली वा बढ्दा उमेरका रुखहरु भएको स्थानमा समेत बुढा, टुप्पो भाँचिएका, सुकेका, रोगग्रस्त वा अस्वभाविक रुपमा ठूलो छत्र भएका रुखहरु पनि मिसिएर रहेका हुन्छन। यी रुखहरुले धेरै ठाँउ ओगटी अन्य बढ्ने बिरुवाहरूको वृद्धि विकासमा वाधा पुर्याइरहेका हुन्छन् । यसरी नबढ्ने रुखहरु खडा रहने र बढ्दो उमेरको रुखले स्थान नपाउने हुँदा वनको उत्पादकत्व घट्छ। यसको अर्थ बढ्दो उमेरका रूखहरू उनीहरूको वृद्धिदर अनुसार बढ्न सक्दैन। मुख्यत: पतल्याउने कार्य गरिने वन क्षेत्रमा वनको अवस्था सुधार गरी उत्पादकत्व बढाउन सुधार कटान गर्नु पर्नेछ।

(२) कुनै वन वा कम्पार्टमेन्टमा पुनरूत्पादन कटान गरिने क्षेत्रबाट मात्र होइन अन्य क्षेत्रबाट पनि सुधार कटान गरी वन पैदावार संकलन गर्न सकिनेछ । वन क्षेत्रमा रहेका अनुत्पादक र वन व्यवस्थापनको उद्देश्य परिपूर्ति गर्न नसक्ने रूखहरू हटाउँदै बढ्दो उमेरका रूखलाई उपयुक्त वातावरण सिर्जना गरी वनको अवस्थामा सुधार हुँदै जान्छ । यसरी सुधार कटान गर्दा बढीमा वन क्षेत्रमा रहेको कुल रूखको २० प्रतिशतमा नबढ्ने गरी उपरोक्त प्रकृतिका अनुत्पादक रुखहरु एकपटकमा हटाउने कार्य गर्नु पर्नेछ।

१२. **सफाइ कटानी (Sanitation Cutting)** : कुनै वन वा कम्पार्टमेन्टमा पुनरूत्पादन कटान गरिने क्षेत्रबाट मात्र होइन अन्य क्षेत्रबाट पनि रोगग्रस्त, कीराले क्षति पुऱ्याएका, सुकेका, ढलेका वा कमजोर रुखहरू हटाउनुपर्नेछ।

परिच्छेद—३

उपज नियमन (Yield Regulation) सम्बन्धी व्यवस्था

१३. वन व्यवस्थापन एकाइ (Compartment):

(१) वनलाई भौगोलिक अवस्थिति, प्रजातिको बनावट, उमेर समूह आदिको आधारमा विभिन्न व्यवस्थापकीय एकाइ वा कम्पार्टमेन्टमा विभाजन गर्नु पर्नेछ। यसकारण एक वन, एक व्यवस्थापकीय एकाइ वा कम्पार्टमेन्ट पनि हुन सक्छ र एकभन्दा बढी व्यवस्थापकीय एकाइ वा कम्पार्टमेन्ट (Compartment) पनि हुन सक्छ।

(२) यसरी हरेक व्यवस्थापकीय एकाइ वा कम्पार्टमेन्टलाई एक वन क्षेत्र मानेर वन स्रोत सर्वेक्षण गरी हरेक एकाइको छुट्टाछुट्टै रूपमा उपज नियमन गरी वार्षिक कटान परिमाण तय गर्नु पर्नेछ।

(३) हरेक एकाइमा भिन्न भिन्न किसिमले उपज नियमन गर्न सकिन्छ । यसकारण प्रशासनिक वा कानूनी हिसाबले वन क्षेत्र एउटा भएता पनि व्यवस्थापकीय दृष्टिकोणले अवस्था र आवश्यकतानुसार एक छुट्टै एकाइको रूपमा मान्यता दिनु पर्नेछ ।

(४) व्यवस्थापकीय एकाइ वा कम्पार्टमेन्ट निर्धारण गर्दा संवेदनशील क्षेत्रहरू जस्तै: भू-क्षय हुन सक्ने, नदी किनाराका क्षेत्र, साथै जैविक विविधता, जैविक मार्ग, धार्मिक, सांस्कृतिक र पुरातात्त्विक महत्त्वको दृष्टिकोणले महत्वपूर्ण क्षेत्रलाई भिन्न एकाइ निर्धारण गरी प्रथाजनित अभ्यासका आधारमा व्यवस्थापन गर्नु पर्नेछ ।

(५) परम्परागत रूपमा उपयोग भैरहेको क्षेत्रलाई छुट्टै कम्पार्टमेण्ट बनाई परम्परागत र प्रथाजनित अभ्यास अनुसार व्यवस्थापन गर्नु पर्नेछ । जस्तैः खर्क/चरण क्षेत्रलाई एक कम्पार्टमेण्ट बनाई चरिचरण व्यवस्थापन र घाँसको उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउने क्रियाकलापहरू गर्नु पर्नेछ ।

१४. उपज नियमनका आधारहरू :

(१) **उपज नियमन विभिन्न आधारमा गर्न सकिन्छ:** तल उल्लिखित विभिन्न आधारहरू मध्ये एक कम्पार्टमेन्ट वा व्यवस्थापकीय एकाइमा एक अवलम्बन गर्न सकिन्छ। उपज नियमनको आधार अनुसार हरेक वर्ष कटान गरिने वन पैदावारको परिमाण बराबरी नै हुन्छ भन्ने हुँदैन। उदाहरणको लागि आयतनको आधारमा गरिने उपज नियमनमा हरेक वर्ष गरिने वन पैदावारको कटान परिमाण बराबरी हुन्छ भने अन्य आधार (क्षेत्रफल र रुख संख्या) मा गरिने उपजनियमनमा कटान परिमाण वरावरी नहुन सक्छ।

(२) **क्षेत्रफलको आधारमा (Yield regulation by area):** यो अवधारणा अन्तर्गत वन क्षेत्र (व्यवस्थापकीय एकाइ वा कम्पार्टमेन्ट) लाइ बालीचक्र वर्षको आधारमा बराबरी भागमा विभाजन गर्नु पर्नेछ । र हरेक वर्ष बराबरी क्षेत्रफलमा कटान गर्नु पर्नेछ, अर्थात वार्षिक कटान क्षेत्रको क्षेत्रफल बराबर हुन्छ। यसरी व्यवस्थापन गर्दा पहिलो बाली चक्रमा वार्षिक रूपमा हुने उत्पादन बराबरी नहुन सक्छ किनकि अहिलेको वन अव्यवस्थित छ। दोस्रो बाली चक्रदेखि हरेक वार्षिक कटान क्षेत्रबाट करिब बराबर उत्पादन हुने अपेक्षा राखिन्छ।

- बालीचक्र वर्ष (Rotation Years): R
- वन वा कम्पार्टमेन्टको क्षेत्रफल : A
- वार्षिक कटान क्षेत्रको क्षेत्रफल (Annual Regeneration Felling Area, AH) = A/R
- उदाहरणको लागि, साल वन वा कम्पार्टमेन्टको क्षेत्रफल (A) २०० हेक्टर छ र बालीचक्र (R) ८० वर्ष छ भने वार्षिक कटान क्षेत्रको क्षेत्रफल (AH) = A/R

= २०० हेक्टर/८० बर्ष = २.५ हेक्टर/वर्ष

यसमा वन पैदावारको वार्षिक कटान परिमाण कटान गरिने क्षेत्रमा रहेको वनको अवस्थामा निर्भर गर्दछ।

(३) **रुख संख्याको आधारमा (Yield Regulation by Number of Stems):** यस विधि अन्तर्गत वन क्षेत्र भित्र कटान गर्ने ३० से.मी. माथि व्यास भएका रुखहरूको संख्या यकिन गर्नु पर्नेछ। यसको लागि प्रत्येक रुखहरुको नक्शाङ्कन गर्नु पर्नेछ । त्यस पश्चात हरेक वर्ष कटान गर्ने क्षेत्रफल निकाले जस्तै हरेक वर्ष कटान गर्ने रुख संख्या निकाल्नु पर्नेछ ।

- उदाहरणको लागि, वन क्षेत्रमा रहेका रूखको संख्या १०,००० रूख (N) छ । यस सब–कम्पार्टमेन्टमा राख्न पर्ने माउरूखको संख्या (MT) २,००० छ र कटान चक्र उमेर ४० भने, भने प्रति वर्ष कटान गरिने रूख संख्या (n) निम्न बमोजिम निर्धारण गर्नु पर्नेछ।
- जम्मा कटान गर्नुपर्ने रूखको संख्या (HT) = N-MT = १०,०००- २,००० = ८,०००
- वार्षिक कटान गरिने रूख संख्या n=HT/R = ८,०००/४० = २००
- यस हिसाबले प्रतिवर्ष २०० रूख कटान गर्नु पर्नेछ। कटान कसरी र कुन स्थानमा गर्ने हो भनी निर्धारण गरी २०० रूखमा नबढ्ने गरी कटान गर्नु पर्नेछ। यसमा हरेक

वर्ष निकालिने वन पैदावारको आयतन र कटान गरिने क्षेत्रफल बराबरी नहुन सक्दछ। तर, रूख कटान गर्दा व्यवस्थापकीय दृष्टिकोणले सहज बनाउन एकपटकमा गरिने कटान क्षेत्रको क्षेत्रफलमा नबढ्ने गरी एकै ठाउँमा कटान गर्नु पर्नेछ।

(४) **आयतनको आधारमा (Yield Regulation by Volume):**आयतनको आधारमा कटान गर्ने वार्षिक स्वीकार्य कटान परिमाण (AAH) निकाल्न व्यवस्थापन गरिने वन क्षेत्र वा कम्पार्टमेन्टको वन स्रोत सर्वेक्षण गरी ३० से.मी. भन्दा माथि व्यास भएका रूखहरूको मौज्दात (GS) निकाल्नु पर्नेछ। यसरी मौज्दात निकाल्दा वनलाई व्यवस्थापन गर्न विभिन्न कम्पार्टमेन्टमा विभाजन गरिएको छ भने हरेक कम्पार्टमेन्टको छुट्टाछुट्टै निकाल्नु पर्नेछ। यसका साथै उक्त क्षेत्रको बाहुल्य रूखहरूको उमेर (Age) निर्क्योल गर्नु पर्नेछ। वनको मौज्दात र उमेरको आधारमा प्रति हेक्टर औसत वार्षिक वृद्धिदर (MAI) निकाल्नु पर्नेछ।

$$MAI = \frac{GS\ (m3/ha)}{Age\ (Years)}$$

प्रति हेक्टर वार्षिक स्वीकार्य कटान परिमाण (AAH) औसत वार्षिक बृद्दिदर (MAI) भन्दा बढी हुनुहुदैन, बढीमा बराबरी वा घटी हुन्छ। वार्षिक वृद्धिदरको कति प्रतिशत निकाल्ने भन्ने वनको अवस्था अनुसार निर्क्योल गर्नु पर्नेछ ।यसरी उपज नियमन गर्दा हरेक वर्ष बरावरी परिमाणमा वन पैदावार उत्पादन हुन्छ।

(५) **क्षेत्रफल र रुख संख्याको आधारमा (Yield Regulation by Area and Number of Stems):**

यस विधि अन्तर्गत पहिला वन क्षेत्रलाई कटान चक्र उमेर र पुनरूत्पादन अवधिको आधारमा विभिन्न आवधिक खण्डमा बराबरी भागमा बाड्नु पर्नेछ। त्यसपछि, कुनै कार्ययोजना अवधिभर कटान गरिने आवधिक खण्डमा ३० से.मी. माथिका व्यास भएका रुखहरूको संख्या यकिन गर्नु पर्नेछ। यसको लागि कटान क्षेत्रका प्रत्येक रुखहरुको नक्शाङ्कन गर्नु पर्नेछ। त्यस पश्चात हरेक वर्ष कटान गर्ने क्षेत्रफल निकाले जस्तै हरेक वर्ष कटान गर्ने रुख संख्या निकाल्नु पर्नेछ।

- उदाहरणको लागि, एक कार्ययोजना अवधि भरी (१० वर्ष) कटान गर्ने वन क्षेत्र वा सब–कम्पार्टमेन्टमा १,००० रूख (N) छ । यस सब–कम्पार्टमेन्टमा राख्न पर्ने माउरूखको संख्या (MT) १,०० छ भने, भने प्रति वर्ष कटान गरिने रूख संख्या (n) निम्न बमोजिम निर्धारण गर्नु पर्नेछ।
- जम्मा कटान गर्नुपर्ने रूखको संख्या (HT) = N-MT = १,०००- १,०० = ९,००
- वार्षिक कटान गरिने रूख संख्या n=HT/R = ९,००/१० = ९०
- यस हिसाबले प्रतिवर्ष ९० रूख काट्नु पर्नेछ। कटान कसरी र कुन स्थानमा गर्ने हो भनी निर्धारण गरी ९० रूखमा नबढ्ने गरी कटान गर्नु पर्नेछ। यसमा हरेक वर्ष निकालिने वन

पैदावारको आयतन र कटान गरीने क्षेत्रफल बराबरी नहुन सक्दछ । तर, रूख कटान गर्दा व्यवस्थापकीय दृष्टिकोणले सहज बनाउन एक पटकमा गरिने कटान क्षेत्रको क्षेत्रफलमा नबढ्ने गरी एकै ठाउँमा कटान गर्नु पर्नेछ।

(६) **क्षेत्रफल र आयतनको आधारमा (Yield Regulation by Area and Volume):** यस विधि अन्तर्गत पहिला वन क्षेत्रलाई कटान चक्र उमेर र पुनरूत्पादन अवधिको आधारमा विभिन्न आवधिक खण्डमा बराबरी भागमा बाँड्नु पर्नेछ। त्यसपछि, कुनै कार्ययोजना अवधिभर कटान गरिने आवधिक खण्डमा ३० से.मी. माथिका व्यास भएका रुखहरूको मापन गरी रूखहरूको मौज्दात (GS) निकाल्नु पर्नेछ। यसका साथै राखिने माउ रूखहरू यकिन गरी तिनीहरूको मौज्दात घटाउनु पर्नेछ। यदि कार्ययोजना १० वर्षको छ भने, उक्त मौज्दात (माउ रूखहरू बाहेकको मौज्दात) लाई १० बराबरी भागमा विभाजन गरी हरेक वर्ष उत्तिकै परिमाणमा वन पैदावार कटान गर्नु पर्नेछ।

परिच्छेद—४

वन संवर्द्धन प्रणाली (Silvicultural System) सम्बन्धी व्यवस्था

१५. वन संवर्द्धन प्रणाली :

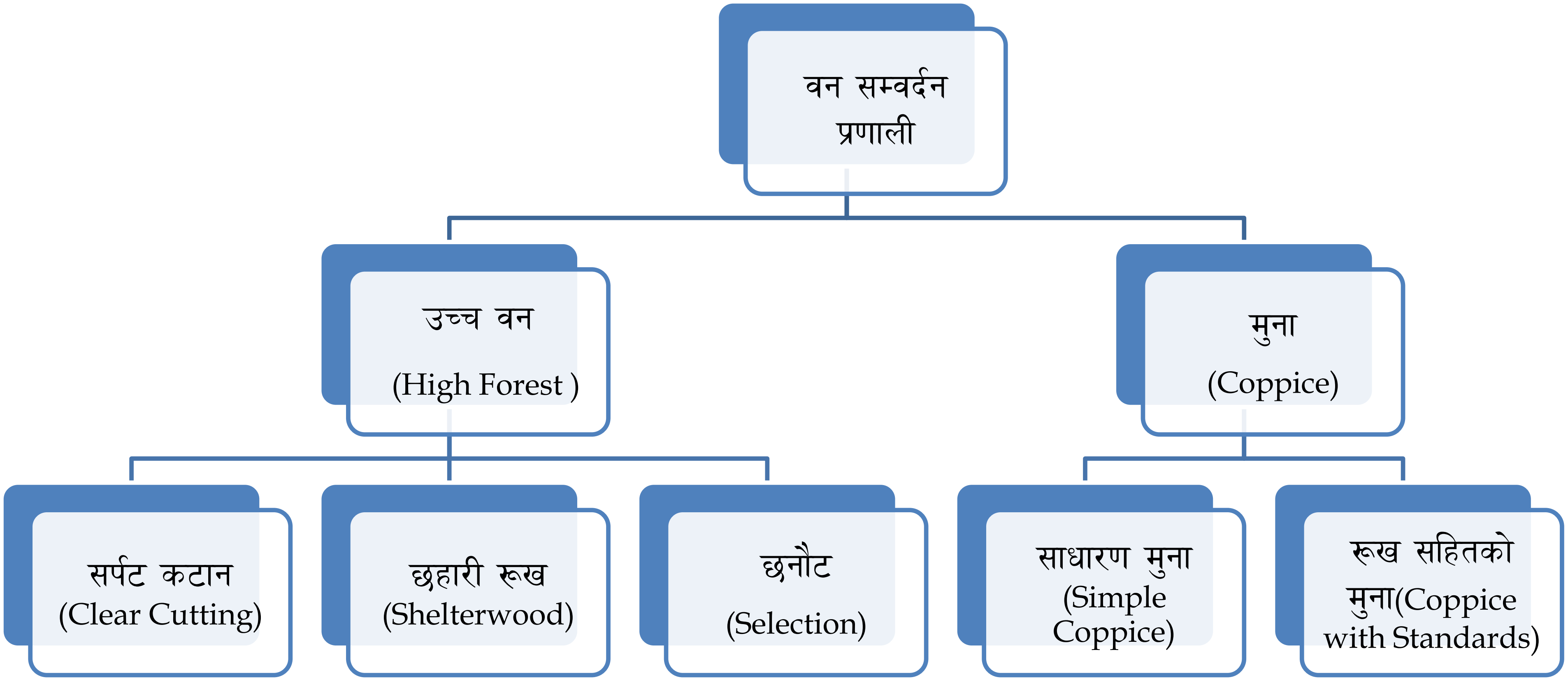
(१) विभिन्न प्रकारका वन संवर्द्धन प्रणालीहरू छन् जुन पुनरूत्पादनको ढाँचा र वनको छत्र कसरी खुल्ला गरिन्छ भन्नेमा निर्भर गर्दछ । वन संवर्द्धन प्रणाली मुख्यत: काठ उत्पादनको लागि तयार गरिएता पनि अन्य उद्देश्यहरू जस्तै: भू-संरक्षण, वन्यजन्तुको लागि बासस्थान व्यवस्थापन, जैविक विविधता संरक्षण, कार्वन सञ्चितिका लागि पनि हुन सक्दछन् ।

(२) **वन संवर्द्धन प्रणालीको वर्गीकरण मुख्यत**: बिरुवा पुरूत्पादनको तरिकाहरूमा निर्भर गर्दछ (चित्र १) बीउबाट गरिने पुनरूत्पादन प्रणालीलाई उच्च वन प्रणाली (High Forest System) र कटानपछि रहेको ठुटाबाट बिरुवा उमार्ने प्रणालीलाई मुना प्रणाली (Coppice System) भनिन्छ ।

(३) **वन संवर्द्धन प्रणाली विभिन्न उद्देश्य प्राप्तिका लागि तयार र कार्यान्वयन गरिन्छ** :

- काठसहित विभिन्न वन पैदावार र सेवाहरूको उपलब्धता सुनिश्चित गर्छ,
- दीर्घकालिक अवधिमा वन पैदावारहरूको योजनाबद्ध रूपमा उत्पादन गर्दछ,
- वन व्यवस्थापनको दिगोपन सुनिश्चितताको लागि जैविक/पारिस्थितिकीय र आर्थिक चासोहरुलाई समायोजन गर्दछ,
- पुनरूत्पादन र योजनाबद्ध वन विकास प्रक्रियाको विभिन्न अवस्थाहरूको विकासको योजनाबद्ध व्यवस्था गर्दछ,

- इच्छित वन पैदावार, सेवा र अवस्थाको विकास र उत्पादनको लागि उपलव्ध स्थान र उत्पादनशीलतालाई प्रभावकारी रूपमा उपयोग गर्दछ।



चित्र १: वन संवर्द्धन प्रणालीको वर्गीकरण

१६. **उच्च वन प्रणाली (High Forest System):** उच्च वन प्रणालीमा बीउबाट वा नर्सरीमा हुर्काइएका बिरुवा रोपेर वन विकास गरिन्छ । यस्ता वनहरू मुख्यत: अग्ला र वयस्क रूख भएका साथै बन्द छत्र भएका हुन्छन् । यसैले उच्च वन प्राकृतिक रूपमा वा वृक्षारोपणबाट विकास गर्नुपर्नेछ। उच्च वन प्रणाली अन्तर्गत कटानको ढाँचा अनुसार सर्पट कटान प्रणाली (Clear felling System), छहारी रूख प्रणाली (Shelter wood system) र छनौट प्रणाली (Selection System) छन्।

१७. **सर्पट कटान प्रणाली (Clear Cutting System)** :यस प्रणालीमा कटान गरिने वन क्षेत्रको सबै रुखहरू एकै पटकमा काट्नु पर्नेछ। यसले ठूला खुला क्षेत्रहरू सिर्जना गर्दछ। कटानपछि नयाँ बिरुवाहरू प्राकृतिक पुनरूत्पादनबाट हुर्काउनु पर्नेछ र सो नभएमा उक्त कटान क्षेत्रमा वृक्षारोपण गर्नु पर्नेछ । यो प्रणाली मुख्यतया समान उमेर भएका वन (Even-aged forests) मा लागू गर्नु पर्नेछ। यो प्रणाली विशुद्ध काठ उत्पादनको लागि र प्रकाशार्थी प्रजाति भएको वनमा उपयुक्त हुन्छ । आर्थिक हिसाबले यो प्रणाली उपयुक्त मानिएता पनि प्राकृतिक तथा भिरालो जमिनमा एकै पटक वन खुल्ला गरिँदा भू-क्षय हुने, जैविक विविधतामा ह्रास आउने कारणले उपयुक्त मानिन्न । नेपालमा मुख्यतया वृक्षारोपण गरेर वा मुना प्रणालीबाट हुर्काइएका र छोटो बाली चक्र र छिटो बढ्ने प्रजाति भएको वन क्षेत्रमा साना काठ, बल्लाबल्ली र दाउरा उत्पादन गर्नको लागि यो प्रणाली अपनाइन्छ । सर्पट कटान प्रणाली अबलम्बन बिधि अनुसूचि २ मा उल्लेख गरिएको छ ।

१८. **छहारी रूख प्रणाली (Shelter-wood system)** :

(१) यस प्रणाली अन्तर्गत वनलाई धेरै चरणमा कटान गरी प्राकृतिक पुनरूत्पादनलाई प्रवर्द्धन गर्नु पर्नेछ। कटान गर्दा बीउ उत्पादन गर्ने परिपक्व, छत्र भएको र स्वस्थ वृक्षहरूलाई अस्थायी रूपमा राख्नु पर्नेछ । यी रूखहरू पुनरूत्पादन स्थापना नहुन्जेलसम्मको लागि मात्र राख्नु पर्नेछ । यसरी राखिएका रूखहरूले कटान गरिएको क्षेत्रमा पुनरूत्पादनको लागि बीउ उत्पादन गर्ने र पुनरूत्पादन हुर्काउन छहारी दिने भएकोले यस प्रणालीलाई छहारी रूख प्रणाली भनिएको हो । रूखहरू क्रमिक रूपमा हटाइने भएकोले यस प्रणालीमा भू-क्षयको संभावना नरहने र वन्यजन्तुको बासस्थानमा पनि बृहत् रूपमा परिवर्तन नआउने हुन्छ । यसैले यो प्रणाली भिरालो जमिनमा पनि अवलम्बन गर्न सकिन्छ । छहारी प्रणाली अबलम्बन बिधि अनुसूचि ३ मा उल्लेख गरिएको छ ।

(२) छहारी रूख प्रणाली विभिन्न प्रकारका छन् ।

- समान छहारी रूख प्रणाली **(Uniform Shelterwood System):** यस प्रणाली अन्तर्गत पुनरूत्पादनलाई सहयोग पुर्याउन कटानी सम्पूर्ण वन क्षेत्रभरि समान रूपमा गर्नु पर्नेछ। यसले पुनरूत्पादनलाई समान रूपमा छहारी पुर्याउँछ भन्ने मान्यता राखिएको छ । यसमा पूर्व तयारी कटान, वीउ रूख कटान र अन्तिम कटान गरेर तीन चरणमा वा वीउ रूख कटान र अन्तिम

कटान गरेर दुई चरणमा पनि गरिन्छ। मुख्यत: पतल्याउने कार्य गरिएको क्षेत्रमा पूर्व तयारी कटानको आवश्यकता पर्दैन।

- स्ट्रीप छहारी रूख प्रणाली **(Strip Shelterwood System):** यस अन्तर्गत आवधिक खण्ड अन्तर्गतका वार्षिक कटान क्षेत्रलाई विभिन्न स्ट्रीपमा विभाजन गर्नु पर्नेछ। जसअनुसार एउटा स्ट्रीपमा पुनरूत्पादन अवधिभरमा दुई कटानः पहिलो चरणमा तयारी र दोश्रो चरणमा बीउ रूख कटान पनि गर्न सकिन्छ। भिरालो जमिनमा कार्य गर्दा समोच्च रेखा (Contour line) को समानान्तरमा स्ट्रीपहरू बनाइ कटान गर्नु पर्नेछ । भिरालोपन अनुसार स्ट्रीपको चौडाइ निर्धारण गर्नु पर्नेछ। बढी भिरालोमा कम चौडाइ र कम भिरालोमा बढी चौडाइको स्ट्रीप बनाउनु गर्नु पर्नेछ।
- समूह छहारी रूख प्रणाली **(Group Shelterwood System):** यस अन्तर्गत आवधिक खण्डलाई विभिन्न प्याच (Patch) मा विभाजन गर्नु पर्नेछ र स्ट्रीपमा झै प्याचमा कटान गर्नु पर्नेछ । यसरी कटान गर्दा बीचको प्याचबाट शुरू गरी बाहिरतिरको प्याचमा गर्नु पर्नेछ । त्यसैले यो प्रणाली छायाँ सहने प्रजातिको लागि बढी उपयुक्त हुन्छ।
- अनियमित छहारी रूख प्रणाली **(Irregular Shelterwood System):** यस अन्तर्गत राखिएका छहारी रूखहरू समान दूरीमा हुन्नन् र स्ट्रीप तथा समूह प्रणालीमा झै निश्चित ढाँचामा पनि हुन्नन् । यसमा निश्चित साईज भन्दा माथिका रूखहरू मात्र कटान गर्नु पर्नेछ र अन्य साना बिरूवाहरू राख्नु पर्नेछ । विभिन्न साईजका रूखहरू रहने हुनाले असमान उमेर समूहका वनको विकास गर्न मदत गर्दछ ।

१९. छनौट प्रणाली (Selection System): (१) छनौट प्रणालीमा कटान चक्र पूरा गरेका रूखहरू वन क्षेत्र भरी एक एक रूख छनौट गरेर वा समूह-समूहमा कटान गर्नु पर्नेछ। यस प्रणालीले असमान उमेर भएको वनको निर्माण गर्दछ। वनलाई स्थायी रूपमा रूखले ढाकी राख्ने भएकाले माटोको संरक्षण हुन्छ। छायाँ सहन सक्ने (shade-tolerant) प्रजातिहरू को वृद्धि राम्रो हुन्छ।

<u>**कसरी अपनाउने ?**</u>

- मुख्य रूपमा कटान चक्र उमेर पुगेका र बढी संख्यामा भएका निश्चित आकार (व्यास) भएका रूखहरूलाई हटाउने कार्य गरिन्छ ।
- व्यवस्थापन गरिने वनलाई विभिन्न कम्पार्टमेन्टमा विभाजन गरिन्छ ।
- कतिवटा कम्पार्टमेन्ट बनाउने भन्ने कुराको तय कटान चक्र (Felling Cycle) मा निर्धारण हुन्छ। कटान चक्र भन्नाले एक कटानदेखि अर्को कटान बीचको अवधि (वर्ष) लाई जनाउँछ। जुन वनको वृद्धिदरले प्रभाव पार्दछ। किनकि तोकिएको अवधिमा रूखहरू न्यूनतम निर्धारित आकार (व्यास) भएको हुनुपर्दछ।

- कटान चक्र जति वर्षको हुन्छ, कम्पार्टमेन्टको संख्या पनि त्यति नै हुन्छ । यसको अर्थ कम्पार्टमेन्ट विभाजन गर्दा सकभर उही क्षेत्रफलको बनाइन्छ। जसले गर्दा वार्षिक रूपमा विभिन्न कम्पार्टमेन्टमा पालैपालो कटान गर्न सकिन्छ । उदाहरणको लागि, यदि कटान चक्र अवधि १० वर्ष निर्धारण गरिएको छ भने १० वटा कम्पार्टमेन्ट बनाई वार्षिक रूपमा कटान योग्य आकार (Exploitable Diameter) भएको कटान गरिन्छ ।
- कम्पार्टमेन्टको क्षेत्रफल निर्धारण गर्दा कटान चक्रका साथै कटान गर्दा आर्थिक रूपमा फाइदा हुन्छ कि हुन्न भन्ने पनि ध्यान दिइन्छ।
- कटान सँगसँगै पतल्याउने कार्य पनि गर्दै लगिन्छ। बढ्दो रूखहरूलाई अर्को चरणको कटानको लागि तयार गरिन्छ। यसमा पुनरूत्पादन प्रवर्द्धनको कामहरू पनि सँगसँगै गर्दै लगिन्छ ।
- यसमा अर्को कटान चक्रमा बाँकी भएका माथिल्लो तहका रूखहरू कटान योग्य आकार (Exploitable Diameter) को हुन्छ भन्ने आकलन गरिएको हुन्छ ।

(२) छनौट प्रणाली मुख्यतः दुई किसिमको हुन्छ ।

- **एकएक रुख छनौट प्रणाली (Single Tree Selection System)** : यस प्रणाली अन्तर्गत निर्धारित वन क्षेत्र वा कम्पार्टमेन्ट वा कटान क्षेत्रमा एक एक रूख छनौट गरेर कटान गर्नु पर्नेछ। यसरी कटान गर्दा कति गोलाइ (Girth) सम्मको रूख काट्ने हो भनेर निर्क्यौल गर्नु पर्नेछ। यसमा मुख्यतः विभिन्न साइजका रूखहरू राखिने भएकोले कटान गर्दा कुनै ठाउँमा एउटा वयस्क रूखको छत्रभन्दा ठूलो अन्तर (Gap) खडा गरिन्न। यसरी निर्माण गरिएको अन्तर (Gap) मा मझौला तहका रूखहरूले छत्र ढाक्दछन् भने पुनरूत्पादन गर्न पनि मार्ग प्रशस्त हुन्छ। यो प्रणाली मुख्य रूपमा छायाँ सहने प्रजातिको लागि उपयुक्त हुन्छ। साथै कटान गर्ने रुखको आकार (Exploitable Diameter) निर्धारण गर्न वन स्रोत सर्वेक्षण (Forest Inventory) मिहिन रूपमा गर्नुपर्ने भएकोले यो अत्यन्त जटिल र खर्चिलो प्रणाली हो।
- **समूह छनौट प्रणाली (Group Selection System):** यसमा रूखहरू सानासाना समूहहरूमा हटाइन्छन्, र नयाँ बिरुवाहरू उमार्ने काम गरिन्छ । यसरी खुल्ला गर्ने समूहहरूको अधिकतम चौडाइ परिपक्व रूखहरूको उचाइको दुई गुणाभन्दा कम हुन्छ। साना समूहहरू छायाँ सहने प्रजातिको पुनरूत्पादनको लागि र ठूला समूहहरू प्रकाशार्थी प्रजातिहरूको पुनरूत्पादनको लागि उपयुक्त हुन्छ । यसरी समूहमा कटान गर्दा १ (एक) हेक्टर भन्दा ठूलो क्षेत्रमा समूह बनाउन हुँदैन । समूह छनौट अबलम्बन विधि अनुसूचि ४ मा उल्लेख गरिएको छ ।
- **स्ट्रीप छनौट प्रणाली (Strip Selection System):** स्ट्रीप छनौट प्रणाली असमान उमेर भएको वन व्यवस्थापनका लागि डिजाइन गरिएको हो। यसले हावाबाट हुने रुख ढल्ने (windthrow) विरुद्ध प्रतिरोध र वनको संरचना नियन्त्रणमा महत्वपूर्ण फाइदाहरू प्रदान गर्छ।
  - स्ट्रिपहरू प्रचलित हावाको दिशाको ९० डिग्री (Perpendicular) हुने गरी तय गरिन्छ ।
  - कटानी कार्य हावाको विपरीत दिशामा गरिन्छ, जसले वनलाई हावाबाट हुने क्षति कम गर्छ।

- कटान चक्र लामो अवधि (१५-३० वर्ष) को हुन्छ ,
- स्ट्रीपहरू साघुरो चौडाईका हुन्छन् । मुख्यत: परिपक्व रूखको उचाई, व्यवस्थापन उद्देश्य, हावाको दिशाको आधारमा १५-३० मीटर सम्मका हुन्छन् ।

२०. मुना प्रणाली (Coppice System):

(१) यस प्रणालीमा पुराना जराहरू यथावत् रहन्छन् र तिनबाट नयाँ बोटहरू पलाउँछन्। मुना पलाउने प्रजातिहरूमा यो प्रणाली उपयुक्त हुन्छ । यो प्रणाली ईन्धन, खाँबो, घाँस तथा साना काठका लागि उपयोगी हुन्छ र पुनरूत्पादन खर्च कम लाग्दछ । प्रजातिको वृद्धिदर र उत्पादन गरिने वन पैदावारको आधारमा कटान चक्र ५ देखि ३० वर्षको हुनु पर्नेछ।

<u>कसरी अपनाउने</u> ?

- काट्दा खेरी जमिनको नजिकसम्म काट्नु पर्नेछ । ठुटाको उचाइ १५ से.मी. भन्दा बढी हुनु हुँदैन ।
- कटान सकिएपछि सबै ठुटालाई बराबरी उचाइमा राख्ने र सरसफाइ गर्नु पर्नेछ। ठुटालाई कुनै पनि पातपतिंगरले ढाकिएको हुनु हुँदैन।
- साधारणतया एउटै ठुटाबाट एक पटकभन्दा बढी मुना उमार्न उपयुक्त हुन्न। कति पटकसम्म एउटै ठुटाबाट मुना उमार्ने भन्ने कुरा यदि ७५% भन्दा कम ठुटाबाट मुना पलाउन थाल्यो भने पुनः रोपण वा बीउबाट आएको रूखलाई नयाँ ठुटाको रूपमा विकास गर्नु पर्नेछ।
- एउटै ठुटाबाट धेरै मुना पलाउने भएकोले मुनाको व्यवस्थापन दुई चरणमा गर्नु पर्नेछ।
- पहिलो व्यवस्थापन, माथिल्लो तहमा पुगेका मुनाको उचाइ २ देखि ३ मिटर पुगेपछि गर्नुपर्दछ। कटान भएको करिब १८ महिनापछि मुनाहरू यो उचाइमा पुग्दछन्। यसमा २/३ वटा सबैभन्दा राम्रा मुनाहरू राखेर बाँकी सबै मुनाहरू हटाउनु पर्नेछ।
- दोस्रो व्यवस्थापन, माथिल्लो तहमा पुगेका मुनाको उचाइ ६ देखि ७ मिटर पुगेपछि गर्नु पर्नेछ। यस समयमा सबैभन्दा राम्रा २ (दुई) वटासम्म मुनाहरू राख्नु पर्नेछ।
- यसरी व्यवस्थापन गर्दा निस्कने झिंजामिंजाले आगलागीको संभावना बढाउने हुँदा तिनीहरूको पनि व्यवस्थापन गर्नु पर्नेछ ।

(२) मुना प्रणाली मुख्यत २ किसिमको छ ।

- **साधारण मुना प्रणाली (Simple Coppice System):** एउटा निश्चित क्षेत्रभित्र रहेका सबै बोटहरूलाई एकै पटक काट्ने प्रणाली हो, जसमा नयाँ बोटहरू काटिएको जराबाट पालुवा भएर उम्रन्छन्। यसमा सर्पटकटान प्रणालीमा झैं वनलाई विभिन्न वार्षिक कटान क्षेत्र (Annual coupe) मा विभाजन गरी कटान गर्नु पर्नेछ र उक्त स्थानमा मुनाबाट पुनरूत्पादन गर्नु पर्नेछ।
- **रूख सहितको मुना (Coppice with Standards):** यस प्रणाली अन्तर्गत बहुतल्ले (Multi-storey) वन निर्माण गरिन्छ। माथिल्लो छत्रमा बीउबाट उम्रेका बिरुवा हुनु पर्नेछ भने तल्लो छत्रमा मुनाबाट पलाएका बिरुवा हुनु पर्नेछ। माथिल्लो छत्रका रूखबाट काठ उत्पादन गरिन्छ

भने तल्लो छत्रका रूखबाट साना काठ, खाँबा, दाउरा, लाथ्रा उत्पादन गरिन्छ। यसमा मुनाबाट पुनरुत्पादन हुने बिरुवाहरू छायाँ सहने, मुना उत्पादन गर्ने र साना गोलाई हुने तल्लो तलामा हुन्छ भने माथिल्लो तलामा बीउबाट पुनरुत्पादन हुने, प्रकाशार्थी, काठ दिने साथै मुना दिने जस्तै वा भिन्न प्रजाति पनि हुन सक्दछ। रूख सहितको मुना प्रणाली अवलम्वन गर्ने विधि अनुसूचि ५ मा उल्लेख गरिएको छ ।

२१. वन संवर्द्धन प्रणाली छनौटका आधारहरु :

(१) वन संवर्द्धन प्रणाली छनौट गर्दा विभिन्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्नेछ। यसको लागि वन संवर्द्धन विज्ञान र कला दुवैको संगम हो भन्ने कुराको ख्याल राख्नु पर्नेछ । यसकारण एउटै वन संवर्द्धन प्रणाली पनि भिन्न ढंगले अवलम्बन गर्नु पर्नेछ । वनको एक व्यवस्थापकीय एकाइ (कम्पार्टमेन्ट) मा एक वन संवर्द्धन प्रणाली लागू गर्नु पर्नेछ। यसकारण, वनलाई भौगोलिक अवस्थिति, प्रजातिको बनावट, उमेर समूह आदिको आधारमा विभिन्न कम्पार्टमेन्टमा विभाजन गरी कम्पार्टमेन्ट अनुसारको वन संवर्द्धन प्रणाली अवलम्बन गर्न सकिन्छ । यसरी कम्पार्टमेन्ट बनाउँदा हरेक कम्पार्टमेन्टलाई वन व्यवस्थापनको छुट्टै एकाइको रुपमा वन स्रोत सर्वेक्षण गर्ने, उपज नियमन गर्ने तथा वन संवर्द्धन कार्यहरुको योजना बनाउने गर्नु पर्नेछ । वन संवर्द्धन प्रणाली छनौट गर्ने साधारण तरिका अनुसूचि ६ र ७ मा उल्लेख गरिएको छ ।

(२) वन संवर्द्धन प्रणाली अवलम्बन गर्दा निम्न बुदाँहरू ध्यानमा राख्नु पर्दछ ।

- **वन व्यवस्थापनको उद्देश्य :** वन व्यवस्थापनको विभिन्न किसिमका उद्देश्य हुन सक्दछन्। जस्तैः वन पैदावार उत्पादनको लागि सघन कटान गरिने प्रणाली (सर्पट कटान, छहारी प्रणाली, समूह छनौट प्रणाली) उपयुक्त हुन्छ । त्यस्तै, जैविक विविधताले महत्वपूर्ण जलथल र तिनजुरे,मिल्के, जलजले जस्ता क्षेत्रहरूमा र भू-संरक्षणको लागि भिरालो क्षेत्रहरूमा एक एक रूख छनौट प्रणाली वा साना साना वार्षिक कटान समूह बनाई धेरै ठाउँमा विभिन्न चरणमा पुनरूत्पादन कटान गरिने छहारी प्रणाली उपयुक्त हुन्छ ।
- **वनको किसिम :** वनमा रहेको प्रमुख प्रजातिको आधारमा वन संवर्द्धन प्रणाली तय गरिन्छ। उदाहरणको लागि, प्रकाशार्थी प्रजातिको प्राकृतिक पुनरुत्पादनको लागि जमिनमा प्रशस्त प्रकाश पुग्नुपर्ने भएकोले छहारी प्रणाली वा समूह छनौट प्रणाली उपयुक्त मानिन्छ। मुनाबाट वा वृक्षारोपणबाट पुनरूत्पादन गर्न सर्पट कटान प्रणाली उपयुक्त हुन्छ।
- **वनको अवस्थितिः** उब्जनशील, ओसिलो र समथर जमिनमा सर्पट कटान वा छत्र प्रणाली उपयुक्त हुन्छ। औसत उब्जाउ माटो र हल्का भिरालोपन भएको जमिनमा छनौट प्रणाली वा छहारी रूख प्रणाली उपयुक्त हुन्छ। रूखो माटो, उच्च भिरालोपन र सुख्खा क्षेत्रमा मुना प्रणाली विशेषतः रूख सहितको मुना प्रणाली उपयुक्त हुन्छ।
- **सामाजिक—आर्थिक अवस्था :** श्रमशक्ति र स्रोतको उपलब्धता अनुसार पनि वन संवर्द्धन प्रणाली निर्धारण गर्नु पर्नेछ । छनौट र छहारी प्रणालीमा सघन रूपमा काम गर्नुपर्ने हुँदा

बढी मात्रामा श्रमशक्ति लाग्दछ । यदि श्रम, समय र उपकरणको उपलब्धता कम छ भने मुना प्रणाली वा सफाइ कटान उपयुक्त हुन्छ । यदि बजारमा वन पैदावारको माग कम छ भने सफाइ कटान उपयुक्त हुन्छ ।

- **वन उपभोक्ता समूह (FUG) को क्षमता, अनुभव र माग** : क्षमता र अनुभव भएका समूहहरूले छनौट र छहारी प्रणाली अवलम्बन गर्न सक्दछन् भने अनुभव कम भएकाले सर्पट कटान वा सफाइ कटान मात्र गर्न सक्दछन् ।
- **बजार पहुँच** : वन पैदावारको बजारको माग र पहुँच भएको स्थानमा काठ उत्पादनमा आधारित प्रणालीहरू जस्तैः सर्पट कटान वा छहारी प्रणाली उपयुक्त हुन्छ । बजारबाट टाढा रहेका वनमा स्थानीय आवश्यकता पूरा गर्न सुधार कटान, सफाइ कटान, पतल्याउने जस्ता वन संवर्द्धनका कार्यहरू नै उपयुक्त हुन्छ।
- **पुनरूत्पादन विधि** : पुनरूत्पादन कसरी गर्ने भन्ने निर्णयले प्रणालीको छनौट निर्धारण गर्दछ। यसमा पुनरूत्पादनमा लाग्ने लागत र समयले पनि निर्धारण गर्दछ । मुना प्रणालीले छिटो र सस्तो लागतमा पुनरूत्पादन दिन्छ भने अन्य प्रणालीले विस्तारै पुनरूत्पादन दिन्छ ।
- **प्राविधिक संभाव्यता** : कार्यान्वयनको लागि प्राविधिक सहयोगको उपलब्धता साथै उपकरण तथा पूर्वाधारको आवश्यकताका आधारमा संवर्द्धन प्रणालीको छनौट गर्नु पर्नेछ ।
- **वातावरणीय पक्षहरू** : भू-क्षयको जोखिम, जलाधार संरक्षण, जलवायु अनुकूलन साथै वन्यजन्तु बासस्थानको संरक्षण जस्ता कुराहरूलाई ध्यान दिएर वन संवर्द्धन प्रणाली छनौट गर्नु पर्नेछ। उदाहरणको लागि भिरालो जमिनमा सर्पट कटान प्रणाली वा ठूलो क्षेत्रमा पुनरूत्पादन कटान गरिने छत्र प्रणाली उपयुक्त हुँदैन ।
- **दिगोपन र कटान चक्र अवधि** : छोटो कटान चक्र अवधिको लागि मुना प्रणाली उपयुक्त हुन्छ भने लामो कटान चक्र अवधि छ भने छनौट वा छहारी प्रणाली उपयुक्त हुन्छ। त्यस्तै, दिगो वन पैदावार उत्पादनले पनि संवर्द्धन प्रणाली निर्धारणमा भूमिका खेल्दछ। यदि कटान परिमाण वृद्धिदर भन्दा बढी हुने अवस्थामा छनौट प्रणाली उपयुक्त हुन्छ।
- **अनुकूलनीय व्यवस्थापन (Adaptive management)**: जलवायु परिवर्तन, विद्यमान नीति नियम वा समुदायको आवश्यकता अनुसार प्रणाली समायोजन गर्ने क्षमता भएको प्रणाली छनौट गर्नु पर्नेछ। यस अवस्थामा सर्पट कटान प्रणाली जस्ता समान उमेरका वन निर्माण गर्ने प्रणाली उपयुक्त नहुन सक्छ ।

२२.**वन संवर्द्धन प्रणालीमा कटान निर्धारण** : उपयुक्त वन संवर्द्धन प्रणाली निर्धारण गरिएपछि पनि कार्यान्वयनको लागि कसरी डिजाइन गर्ने भन्ने विभिन्न कुराहरूमा निर्भर गर्दछ ।

- **वनको प्रमुख प्रजाति** : कुन प्रजातिको बिरुवा उमार्ने वा पुनरूत्पादन गर्ने भन्ने निर्णयले कटानको मात्रा र चरणलाई निर्धारण गर्दछ। उदाहरणको लागि, छहारी प्रणाली अन्तर्गत छायाँ सहने प्रजातिको लागि पुनरूत्पादन कटान विभिन्न चरणमा गरी विस्तारै

प्रकाश जाने छत्र खुल्ला गर्दै लग्नु पर्नेछ भने प्रकाशार्थी प्रजातिको लागि अन्तिम कटानभन्दा पहिला माउ/छहारी रूख राखेर एक पटक कटान गरी छत्र एकै पटक खुल्ला गर्नु पर्नेछ ।

- **बाह्य खतराहरुको संभावनाः** वनमा हुने वाह्य खतराहरूको पनि लेखाजोखा गर्नु पर्नेछ। मिचाहा प्रजातिको प्रकोपको खतरा भएको र राजमार्गको छेउमा कटान गर्दा छत्र घनत्व हेरी सडक वा अग्निरेखाबाट ५–१० मिटर बफर क्षेत्र राख्नु पर्नेछ । यसरी राखिएको बफर क्षेत्र अन्तिम कटानको समयमा हटाउन सकिन्छ । मिचाहा प्रजातिको खतरा भएको स्थानमा अघिल्लो र पछिल्लो वर्षको वार्षिक कटान क्षेत्र जोडिएको हुनुहुँदैन । आगलागीको खतरा भएको क्षेत्रमा हरेक कम्पार्टमेन्टमा जुनसुकै प्रणाली भएतापनि बारम्बार सफाइ कटान गर्नु पर्नेछ। यस्तै गरी, वार्षिक कटान क्षेत्रहरूको बीचमा पनि १ देखि २ मिटर चौडाइ सम्मको अग्निरेखा बनाउन सकिन्छ।
- **भौगोलिक अवस्थाः** भिरालो जमिनमा सर्पट कटान प्रणाली वा ठूलो क्षेत्रमा समूह छनौट प्रणाली वा छहारी प्रणाली अन्तर्गत एकै पटक बीउ रूख कटान उपयुक्त हुँदैन। भिरालो वनमा समूह छनौट प्रणाली वा स्ट्रिप छहारी रूख प्रणाली वा समूह छहारी रूख प्रणाली अवलम्बन गर्दा एकै स्थानमा कति क्षेत्रफलमा गर्ने भन्ने भिरालोको अवस्थामा निर्भर पर्दछ। जति धेरै भिरालो भयो उत्तिकै साँघुरो र सानो क्षेत्रमा वार्षिक कटान क्षेत्र तय गर्नु पर्नेछ। भिरालोपन अनुसार एकै वनलाई विभिन्न व्यवस्थापन एकाइ वा कम्पार्टमेण्टमा विभाजन गरी फरक-फरक संवर्द्धन प्रणाली सिफारिस गर्न सकिन्छ।

- **बजारको माग :** बजारको माग अनुसार कुन प्रकारको वन पैदावार उत्पादन गर्ने भन्ने कुराले कटान चक्र अवधिलाई निर्धारण गर्दछ। काठको लागि लामो अवधि र साना काठको लागि छोटो अवधि हुन्छ।

- **पुनरूत्पादनको संभावनाः** लक्षित प्रजातिको प्राकृतिक पुनरूत्पादनको संभावनालाई हेरेर कस्तो खालको पुनरूत्पादन प्रवर्द्धन कार्य गर्ने भन्ने निर्धारण गरिन्छ जसले वनमा प्रजाति रूपान्तरणलाई समेत सहयोग पुर्याउँदछ ।

परिच्छेद–५

पतल्याउने / छटनी योजना (Thinning Plan) सम्बन्धी व्यवस्था

२३. पतल्याउने /थिनिङः

(१) थिनिङ योजना दिगो वन व्यवस्थापनको एक महत्त्वपूर्ण प्रक्रिया हो, जसले वनमा रहेका रूखहरूको घनत्व (संख्या) घटाएर बाँकी रहेका रूखहरूको वृद्धि, स्वास्थ्य र काठको गुणस्तर सुधार गर्न सहयोग पुऱ्याउछ। यसले बाँकी रहेका रूखहरूबीचमा प्रतिस्पर्धा कम गर्न, राम्रो बनोट भएका रूखहरूलाई स्थान दिन र प्राकृतिक पुनरूत्पादनलाई प्रवर्द्धन गर्न मद्दत गर्छ।

(२) पतल्याउने कार्य लामो बाली चक्रको लागि धेरै पटक र पतल्याउने चक्र पनि लामो हुन्छ र छोटो बाली चक्रको लागि कम पटक र पतल्याउने चक्र पनि छोटो नै हुन्छ। हरेक चक्रमा कतिवटा रूख राख्ने र कति हटाउने भन्ने पनि निर्क्यौल गर्नु पर्नेछ। पतल्याउँदा कति बिरुवा राख्ने, कुन हटाउने र कति अवधि र उमेरमा गर्ने भन्ने कुरा बिरुवाको वृद्धिदर, मौजुदा संख्या, पुनरूत्पादनको अवस्था, वन व्यवस्थापनको उद्देश्य, भौगोलिक अवस्था र बाह्य खतराहरूको संभावनामा निर्भर गर्दछ। वन पैदावार उत्पादन र बालीचक्रको आधारमा निम्न बमोजिम पतल्याउने चक्र कायम गर्नु पर्नेछ।

तालिका १: पतल्याउने चक्र

क्र.स.	बालीचक्र (वर्ष)	पतल्याउने चक्र (वर्ष)	पहिलो पतल्याउने कार्य गर्ने उमेर	पतल्याउने कार्य संख्या	अन्तिममा कायम रहने रूख संख्या (प्रति हेक्टर)	कायम रहने दूरी (मी)
१	१०	२-३	५	१-२	१,०००-१,५००	२.५८-३.१६
२	२०	५-७	५	२	८००-१,०००	३.१६-३.५३
३	३०	६-८	६	२-३	५००-७००	३.७७-४.४७
४	४०-५०	६-८	६	३-४	३००-४००	५.००-५.७७
५	६०-७०	८-१०	७-८	४-५	२५०-३५०	५.३४-६.३२
६	८० माथि	१०	११	५	२००-२७५	६.०२-७.०७

नोट : वन व्यवस्थापन कार्ययोजना बनाउँदा यसलाई आधार लिई आवश्यकता र स्थानीय अवस्थालाई ध्यान दिई उपयुक्त पतल्याउने चक्र र हरेक चक्रमा राखिने रूखको संख्या कायम गर्न सकिन्छ ।

(३) साधारणतया, प्राकृतिक पुनरूत्पादन भएको वनमा एकपटकभन्दा बढीको पतल्याउने चक्रमा तालिका २ अनुसार बिरुवा राखिन्छन्। वनको अवस्था र वन पैदावारको आवश्यकतानुसार कति चक्रमा पतल्याउने र हरेक चक्रमा कति रूख राख्ने वा निकाल्ने भन्ने निर्धारण गर्दछ।

तालिका २: पतल्याउने तालिका

पतल्याउने चक्र	बालीचक्र (वर्ष)				
	२०	३०	४०-५०	६०-७०	>८०
	अन्तिममा कायम रहने रूख संख्या (प्रति हेक्टर)				
पहिलो	२,०००-२,५००	२,०००-२,५००	२,०००-२,५००	२,०००-२,५००	२,२००-२,५००
दोश्रो	१,०००-१,२००	१,०००-१,५००	१,०००-१,२५०	१,०००-१,२५०	१,१००-१,२५०
तेश्रो		६००- ८००	६००- ८००	६००- ८००	५५०-६००
चौथो			४००- ५००	४००-५००	४००-५००
पाँचौ				३००-४००	३००-४००

(४) मुख्यत: पहिलो, दोस्रो र तेस्रो कटान चक्रमा मेकानिकल थिनिङ्ग गरिन्छ भने अन्तिम कटान चक्रमा खुल्ला थिनिङ्ग गर्नु पर्नेछ। बीच-बीचका कटान चक्रमा अवस्था हेरी साधारण वा छत्र थिनिङ्ग वा दुवै गर्न सकिन्छ। मेकानिकल थिनिङ्ग वाहेक अन्य थिनिङ्गमा भविष्यमा राखिने रूख तय गरेर कार्य गर्नु पर्नेछ। साधारणतय: ३० से.मी. भन्दा बढी ब्यास साईजका रूखहरूको बाहुल्यता भएको वन क्षेत्रमा पतल्याउने कार्य नगर्न उपयुक्त हुन्छ । छत्रको आकार हेरेर ३० से.मी. भन्दा कम ब्यास साईजका रूखहरू रहेको बन क्षेत्रमा पत्ल्याउदा राखिने रूखहरूको संख्या एकिन गर्नु पर्नेछ । यसरी पतल्याउदा कम्तिमा पनि दुई रूखको छत्र नजोडिने हुनु पर्नेछ ।

परिच्छेद—६

वन व्यवस्थापनका अन्य क्रियाकलापहरू सम्बन्धी व्यवस्था

२४.वन संवर्द्धनका कार्यसँगै गर्नुपर्ने क्रियाकलापहरूः

(१) **वनक्षेत्रको खाली जग्गा व्यवस्थापन:** पहिलो कार्ययोजनाको अवधिमा नै खाली जग्गाको पुनर्स्थापनाको कार्य गर्नुपर्दछ। संभव भएसम्म सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनरूत्पादन ***(Assisted natural regeneration)*** गर्नु पर्नेछ। नभए खनजोत गरी बीउ छर्ने वा वृक्षारोपण गर्नुपर्दछ। यसरी उमारेको वनमा उपयुक्तअवधि पछि हुर्काउने कार्य गर्नु पर्नेछ।

(२) खोला खहरे तथा पानी निकास व्यवस्थापनः

- वन क्षेत्रभित्र रहेका खोला खहरेको संरक्षणको लागि खोला खहरेको दायाँ-बायाँ किनारबाट कम्तीमा २०-२० मीटरको क्षेत्रलाई संरक्षित क्षेत्रको रूपमा तोक्नु पर्नेछ । यो क्षेत्रमा सफाइ र सुधार कटानी गर्नु पर्नेछ।
- यसैगरी वन क्षेत्रबाट बग्ने पानीको उचित निकास र माटो संरक्षणको लागि उपयुक्त भू-संरक्षणका कार्यहरू उल्लेख गरी कार्यान्वयन गर्नु पर्नेछ।
- नदी उकास जग्गामा Succession को संभावना हेरी प्राकृतिक पुनरूत्पादनलाई प्रोत्साहन गर्ने वा बाँस, बयर, खयर जस्ता प्रजाति रोपण गर्ने निक्यौंल गर्नु पर्नेछ।

(३) **अग्नी रेखा :**

- वन संवर्द्धन प्रणालीमा आधारित वन व्यवस्थापन गरिने वनमा अग्निरेखा/वन पथ निर्माण अनिवार्य रूपमा गर्नु पर्नेछ। विद्यमान अग्निरेखाहरूलाई आवश्यकतानुसार मर्मत संभार वा स्तरोन्नति गर्नु पर्नेछ। यसरी अग्निरेखा निर्माण गर्दा कम्पार्टमेन्ट र सवकम्पार्टमेन्टलाई छुट्याउने गरी बनाउनु पर्नेछ। समथर जमीनमा एक कम्पार्टमेन्टदेखि अर्को कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने अग्निरेखा/वनपथ ५ (पाँच) मिटर चौडाइ (समतल दूरी) सम्मको र एक सब-कम्पार्टमेन्टदेखि अर्को सब-कम्पार्टमेन्ट छुट्याउने अग्निरेखा/वनपथ ३ (तीन) मिटर चौडाइ (समतल दूरी) सम्मको निर्माण गर्नु पर्नेछ। अग्निरेखाको दायाँबायाँ नाला बनाउनु पर्नेछ।
- भिरालो जमिनमा भिरालो पना अनुसारको अग्निरेखाको चौडाई निर्धारण गर्न सकिन्छ । यसको चौडाई कम्तिमा १.५ मिटर हुनु पर्नेछ।
- सकभर प्राकृतिक सिमानालाई आधार मानी कम्पार्टमेन्ट र सब–कम्पार्टमेन्ट निर्धारण गर्दा अग्निरेखा/वनपथ निर्माण गर्दा कम मात्रामा रूख कटान गर्न पर्ने हुँदा सोही बमोजिम गर्नु पर्नेछ।
- अग्निरेखा/वनपथ निर्माण गर्दा बीचमा पर्ने रूखहरू हटाइ आवत-जावतलाई सहज बनाउने हुनुपर्दछ। सकभर मुख्य सडक र वस्ती जोडिने गरी सिधा रेखामा अग्निरेखा/वनपथ निर्माण गर्नु हुदैन।

- अग्निरेखा/वनपथको नियमित सरसफाइ र मर्मत-सम्भार गर्नु पर्नेछ।

(४) **पानी श्रोत व्यवस्थापनः**

- वन क्षेत्रभित्र पर्ने पानीमुहान, सिमसार र पानी श्रोत व्यवस्थापन र संरक्षणका कार्यहरू अनिवार्य रूपमा गर्नुपर्दछ। यसरी व्यवस्थापन र संरक्षणका कार्यहरू तोक्दा परम्परागत अभ्यासहरूलाई प्राथमिकता दिनुपर्दछ।
- आगलागीको प्रचूर सम्भावना भएको क्षेत्रहरूमा ४०० वर्ग मी. मा नबढ्ने गरी आवश्यकतानुसार हरेक कम्पार्टमेन्टमा कम्तिमा १ (एक) वटा पोखरी व्यवस्थापन सकिनेछ। भिरालो जमिनमा पोखरी बनाउँदा सकभर माथिल्लो भागमा बनाउनु पर्नेछ ।

(५) **कोरिडोर तथा कनेक्टीभिटी**: व्यवस्थापन गरिने वनक्षेत्र तोकिएको कोरिडोर तथा कनेक्टीभिटी अन्तर्गत पर्न गएमा वा जंगली जनावरको आवतजावत गर्ने मार्गमा पर्न गएमा ती क्षेत्रलाई संरक्षित क्षेत्र तोकी सोही बमोजिमका वन संवर्द्धनका कार्यहरू गर्नु पर्नेछ। सँगै जोडिएका सब–कम्पार्टमेन्टका अवस्थाभन्दा कोरिडोर तथा कनेक्टीभिटीका वन क्षेत्रका अवस्था स्पष्ट रूपमा फरक देखिने गरी वन संवर्द्धनका कार्य तोकिनु पर्नेछ।

(६) **वन संरक्षण**: प्रचलित कानून र अभ्यास बमोजिम वन अतिक्रमण नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन र चोरीकटानी तथा चोरी शिकारी नियन्त्रणका कार्य गर्ने व्यवस्था गर्नु पर्नेछ।

(७) **नदीजन्य पदार्थ तथा वनक्षेत्रको माटो उत्खनन नियन्त्रण**: वन क्षेत्रबाट अवैध रूपमा हुने नदीजन्य पदार्थ तथा वनक्षेत्रको ढुङ्गा माटो उत्खनन तथा ओसारपसार कार्यको नियन्त्रण गर्नु पर्नेछ। तर, प्रचलित कानून बमोजिम खोलानालामा जम्मा भएको प्राविधिक रूपले संभावना भएको नदीजन्य पदार्थ संकलन गर्न बाधा पर्ने छैन।

(८) **घाटगद्दी व्यवस्थापन**: वन पैदावारलाई सड्नबाट बचाउन सकभर खुल्ला ठाउँमा आवश्यक सुरक्षा व्यवस्थासहित घाटगद्दीस्थलको उचित व्यवस्थापन गर्नु पर्नेछ। घाटगद्दी निर्माण गरिने स्थल छनौट गरेपछि सरसफाइ गरेर सकभर पक्की रूपमा (ढुङ्गा राखेर) जमिन तयारी गर्नु पर्नेछ।

(९) **पर्यापर्यटन कार्यक्रम**: पर्यापर्यटनको संभावना भएका र लाभ-लागत विश्लेषणबाट लाभदायक देखिएमा प्रचलित कानून तथा मन्त्रालयले बनाएको मापदण्डको अधिनमा रही पर्यापर्यटनको विकास गर्न वन क्षेत्रको कुनै भाग कम्पार्टमेण्टको रूपमा छुट्याइ सोही बमोजिमका क्रियाकलापहरू तोक्नु पर्नेछ।

२५.भिरालो क्षेत्रमा वन व्यवस्थापन गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरुः भिरालो क्षेत्रमा वन संवर्द्धनका क्रियाकलाप सिफारिस गर्दा माटो संरक्षणका साथै संभावित भू-क्षय र पहिरोको खतरालाई ध्यान दिनु पर्नेछ। भिरालो क्षेत्रमा ठूला-ठूला रूखहरू भन्दा साना र भू–आवरण (Ground Cover) ढाक्ने रूख र बिरुवाहरू उपयुक्त हुन्छन् । ठूला रूखहरू भिरालो जमिनको भारवहन क्षमताभन्दा बढी भारका हुन सक्छन् जसले भू-क्षयको खतरा बढाउन सक्छ। त्यसैले, भिरालो जमिनमा वन संवर्द्धनका कार्य निर्धारण गर्दा रूखको गोलाइ बढाउने भन्दा आवरण (Ground Cover) ढाक्ने क्रियाकलापहरू गर्नु पर्नेछ।

- सकभर रूख सहितको मुना (Coppice with Standards) प्रणालीलाई प्राथमिकता दिनु पर्दछ। स्ट्रीप/एक एक रुख छनौट प्रणाली पनि उपयुक्त हुन्छ। छहारी रूख प्रणाली अपनाउँदा विभिन्न चरणमा पुनरूत्पादन कटान गर्नु पर्नेछ।
- छत्र थिनिङ्गलाई प्राथमिकता दिनु पर्नेछ। साना साइजका रूखमा पत्ल्याउँने कार्यलाई प्राथमिकता नदिने।
- कम्पार्टमेन्टहरू स-साना क्षेत्रफलमा बनाउनु पर्नेछ। बढीमा २ (दुई) हेक्टर सम्मको वार्षिक कटान क्षेत्र तोक्नु पर्नेछ।
- कटान गर्दा समोच्च रेखा (Contour line) मा गर्नु पर्नेछ।
- यसैगरी ३१° भन्दा बढी भिरालो जमिनमा एक एक रुख छनौट प्रणाली अन्तर्गत बुढा, ठूला भार भएका र जोखिमयुक्त रूख हटाउनु पर्नेछ ।

२६.ढलापडा रुखहरुको व्यवस्थापन :

(१) ढलापडा रूखहरू सम्पूर्ण वनक्षेत्रबाट यथाशक्य चाँडो संकलन गरी सदुपयोग गर्नु पर्नेछ। ढलापडा संकलन गरेको कारणले कार्ययोजनामा उल्लेखित वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरु गर्न बाधा पर्ने छैन।

(२) **छहारी रूख प्रणाली अन्तर्गत**

- रूख संख्या वा आयतनको आधारमा उपज नियमन वा वार्षिक कटान परिमाण निर्धारण गर्दा पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्टका सबै रुखहरुको रुख नक्साङ्कन (Stem Mapping) गरी हरेक वर्ष कटान गर्ने रुखहरुको संख्या वा आयतन तोकिएको हुन्छ। उक्त सब–कम्पार्टमेन्ट भित्र ढलेका रुखहरु संकलन गरी त्यो संख्या वा आयतन बराबर आगामी कटानमा मिलान गर्दै लैजानु पर्नेछ। सकभर अर्को पुनरुत्पादन कटान सोही क्षेत्रमा गर्नु पर्नेछ।
- पुनरुत्पादन कटान गर्ने सब-कम्पार्टमेन्ट बाहेक अन्य सब-कम्पार्टमेन्टहरूमा रुख ढलेमा ती रुखहरुको लगत (जिपिएस लोकेशन समेत) राखी संकलन गर्नु पर्नेछ। सो परिमाण पुनरुत्पादन कटान वा पुनरुत्पादन तयारी कटान वा पतल्याउने तथा सुधार कटानमा मिलान गरिने छैन।

- क्षेत्रफलको आधारमा उपज नियमन गरिएको छ भने ढलेका रूखहरू संकलन गर्नु पर्नेछ र वार्षिक कटान परिमाणमा मिलान गर्न नपर्ने। तर, पुनरूत्पादन कटान गर्ने सब–कम्पार्टमेन्ट भित्र ढलेको अवस्थामा अर्को वर्षको वार्षिक कटान क्षेत्र सोही स्थानमा तोक्नु पर्दछ।
- पुनरूत्पादन कटान क्षेत्रमा कटान अघि नै तोकिएको माउ रुख ढलेमा अन्य रूखलाई माउ रूख तोकी ढलेका रूख संकलन गर्ने र तोकिएको संख्यामा पुनरुत्पादन कटान गर्नु पर्नेछ। तर, पुनरूत्पादन कटान पछि रहेका माउ/छहारी रूखहरू ढलेमा ढलेको रुखहरु संकलन गरी पुनरूत्पादन प्रवर्द्धन कार्यलाई प्राथमिकता दिनु पर्नेछ।

(३) **छनौट प्रणाली अन्तर्गत**

- क्षेत्रफलको आधारमा उपज नियमन गरिएको छ भने ढलेका रूखहरू संकलन गर्नु पर्नेछ र वार्षिक कटान परिमाणमा मिलान गर्न नपर्ने। तर, अर्को कटान रूख ढलेको क्षेत्रमा गर्न पर्नेछ।
- रूख संख्या वा आयतनको आधारमा उपज नियमन गरिएको छ भने रूख ढलेको क्षेत्रमा आगामी कटान निर्धारण गरी ढलेको रूखको परिमाण (संख्या वा आयतन) मिलान गर्दै लैजानु पर्नेछ।

(४) **सर्पट कटान प्रणाली अन्तर्गत**

- यसमा वार्षिक कटान परिमाण क्षेत्रफलको आधारमा तय गरिने हुँदा ढलेका रूखहरू संकलन गर्नु पर्नेछ तर वार्षिक कटान परिमाणमा मिलान गर्नु पर्दैन ।

- **गैरकाष्ठ वन पैदावार व्यवस्थापनः (१) घाँस दाउरा बाहेकको गैरकाष्ठ वन पैदावार व्यवस्थापन**: वन स्रोत सर्वेक्षणको क्रममा महत्वपूर्ण गैह्रकाष्ठ वन पैदावारका प्रजाति पाइएका उक्त क्षेत्रलाई छुट्टै व्यवस्थापकीय एकाइ निर्माण गरी वा उक्त प्रजातिको छुट्टै वन संवर्द्धनको योजना कार्ययोजनामा समावेश गर्नु पर्नेछ।
- **चरणक्षेत्र व्यवस्थापन**: परम्परागत चरणक्षेत्रहरूलाई छुट्टै व्यवस्थापकीय एकाइ बनाई चरण क्षेत्र व्यवस्थापनको कार्ययोजना पनि वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा समावेश गर्नु पर्नेछ।
- **अन्य वातावरणीय सेवाहरू**: वनबाट प्राप्त हुने अन्य महत्वपूर्ण वातावरणीय सेवाहरू जस्तै: भू-दृश्य, पानी, पर्यापर्यटन, सांस्कृतिक एवं धार्मिक, पर्यापर्यटन, पानी आदिको व्यवस्थापन प्राथमिकतामा परेमा सोही बमोजिमको व्यवस्था कार्ययोजनामा उल्लेख गर्नु पर्नेछ ।

परिच्छेद–७
अनुगमन सम्बन्धी व्यवस्था

२७. वन संवर्द्धन प्रणाली अपनाइने उपभोक्ता समूहहरूले कार्ययोजना कार्यान्वयन अनुगमनको लागि ३ (तीन) सदस्यीय वन संवर्द्धन कार्य अनुगमन समिति वा उप–समिति बनाई सबै कार्यहरूको अनुगमन गरी अर्द्धवार्षिक रूपमा उपभोक्ता समितिलाई प्रतिवेदन पेश गर्नु पर्नेछ।

२८. डिभिजनस्तरमा डिभिजनल वन अधिकृतको संयोजकत्वमा हरेक वन संवर्द्धन प्रणाली अवलम्बन गरिएका समूहहरूको अनुगमन गर्नुपर्नेछ। सम्बन्धित स्थानीय तहको प्रतिनिधि, वनसँग सम्बन्धित जिल्लास्थित सरोकारवालाहरूको प्रतिनिधि र वन वातावरण सम्बन्धित पत्रकारहरू संलग्न गरी नियमित रूपमा अनुगमन गरी ~~चौमासिक~~त्रैमासिक रूपमा प्रतिवेदन प्रदेश वन निर्देशनालयमा पठाउनु पर्नेछ।

प्रदेश मन्त्रालयस्तरमा अनुगमनका लागि निम्न बमोजिमको समिति रहनेछ :

- महाशाखा प्रमुख (वन व्यवस्थापन) – संयोजक
- प्रतिनिधि (वन निर्देशनालय) – सदस्य
- प्रदेश सचिवले तोकेको अधिकृत – सदस्य-सचिव

उपरोक्त अनुसारको समितिको बैठकमा बढीमा ३ (तीन) जनासम्म सम्बन्धित विषय विज्ञलाई आवश्यकता अनुसार आमन्त्रण गर्न सकिनेछ।

अनुसूचीहरू

अनुसूची १ः

(दफा ५ उपदफा (२) सग सम्बन्धित बाली चक्र उमेर (Rotation Age))

दिगो वन व्यवस्थापनमा यसले आर्थिक रूपमा लाभदायक ढङ्गले कटानी गरिने अधिकतम उमेर भन्ने जनाउँछ। यो वनको प्रजाति, वृद्धिदर, बजारको माग, र व्यवस्थापन उद्देश्यहरू अनुसार फरक हुन सक्छ। उदाहरणका लागि, काठ उत्पादनको लागि बाली चक्र लामो हुन सक्छ भने सोही प्रजातिबाट दाउरा वा खाँवा वा भेनियर उत्पादनको लागि छोटो बाली चक्र हुन्छ। वन व्यवस्थापनमा बाली चक्र उमेर निर्धारण गर्नु महत्त्वपूर्ण छ, किनभने यसले दिगो वन व्यवस्थापन, वातावरणीय सन्तुलन, र आर्थिक लाभमा सन्तुलन कायम गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ।

नेपालका मुख्य वनको लागि (निर्माणजन्य काठ उत्पादनको लागि) तालिका ३ अनुसारको बालीचक्र अवलम्बन गर्न सकिन्छ।

तालिका ३: निर्माणजन्य काठ उत्पादनको लागि प्रजाति अनुसारको बालीचक्र

क्र.सं.	वनको प्रकार	बालीचक्र (वर्ष)
१	साल वन (तराई)	८० देखि १०० वर्ष
२	साल वन (पहाडी)	१०० देखि १२० वर्ष
३	खयर-सिसौं	४० देखि ६० वर्ष
४	खोटे सल्ला	३० देखि ५० वर्ष
५	कटुस-चिलाउनेको वन	४० देखि ६० वर्ष
६	उत्तिस	२० देखि ३० वर्ष
७	गोब्रे सल्ला र अन्य सल्ला	१०० देखि १२० वर्ष
८	देवदार	१२० देखि १६० वर्ष
९	खस्रु	१२० देखि १४० वर्ष
१०	वृक्षरोपण गरी हुर्काइने छिटो बढ्ने प्रजातिको वन	१० देखि २० वर्ष
११	टिक	४० देखि ६० वर्ष
१२	पाटुले सल्ला	३० देखि ५० वर्ष
१३	कर्मा	४० देखि ६० वर्ष

अनुसूची २:

(दफा १७ सँग सम्बन्धित सर्पट कटान प्रणाली अवलम्बन गर्ने विधि)

<u>कसरी अपनाउने ?</u>

- व्यवस्थापन गरिने वनलाई बाली चक्र उमेर अनुसारको बराबरी भागमा विभाजन गर्नु पर्नेछ । उदाहरणको लागि मसलाको वनको बालीचक्र ९ वर्ष कायम गरी व्यवस्थापन गरिएको क्षेत्रमा सर्पट कटान प्रणालीमा व्यवस्थापन गर्ने हो भने वन वा कम्पार्टमेन्टलाई ९ बराबर भागमा बिभाजन गर्नु पर्नेछ।
- यसरी बनाउँदा वार्षिक कटान क्षेत्रको क्षेत्रफल बढीमा ५ हेक्टर बनाउनु गर्नु पर्नेछ। त्यो भन्दा बढ्ने अवस्था भएमा वनलाई एकभन्दा बढी खण्डमा विभाजन गरी हरेक खण्डलाई बाली चक्र उमेर संख्या अनुसार विभाजन गर्नु पर्नेछ । उदाहरणको लागि, सर्पट कटान गरिने मसलाको वनको क्षेत्रफल ९० हेक्टर छ भने वनलाई पहिला ४५ हेक्टरको दुई खण्डमा विभाजन गर्नु पर्नेछ। त्यसपछि दुवै खण्डलाई ९/९ भागमा विभाजन गरी वार्षिक कटान क्षेत्र निर्धारण गरिन्छ । यसरी हरेक वर्ष दुई कटान क्षेत्रमा कटान र त्यसपछि पुनरूत्पादनको काम गर्नु पर्नेछ।
- यस प्रणालीमा अनुसार वनलाई कति भागमा विभाजन गर्ने भन्ने कुरा निम्नानुसार गर्नु पर्नेछ।

  बालीचक्र उमेर (Rotation Age) = X वर्ष

  वनको क्षेत्रफल (Forest Area) = A हेक्टर

  वार्षिक कटान क्षेत्रको संख्या (Number of Annual coupes) = N, यहाँ N = X हुन्छ ।

  वार्षिक कटान क्षेत्रको क्षेत्रफल (Area of each annual coupe) = A/R

  यदि, अधिकतम सर्पट गर्न सकिने क्षेत्रफल M छ भने, वन एक खण्डमा व्यवस्थापन गरिने वनको अधिकतम क्षेत्रफल X×M हुन्छ । त्यसैले वनको खण्डलाइ (X×M) भन्दा बढी नहुने गरी विभाजन गर्नु पर्नेछ।

  - उदाहरणको लागि बृक्षारोपण गरिएको तर पुनरूत्पादन नभएको सिसौको वनमा सर्पट कटान प्रणाली लागु गर्न उपयुक्त हुन्छ । जसअनुसार,

    बालीचक्र (R) = ४० वर्ष

    वनको क्षेत्रफल (A) = ६० हेक्टर

    वार्षिक कटान क्षेत्र संख्या (Number of annual coupes (N) = R = ४०

    वार्षिक कटान क्षेत्रको क्षेत्रफल (Area of each annual coupe (C) = A/R = ६०/४० = १.५ हेक्टर

अर्थात,

- यदि सानो क्षेत्रफलमा बार्षिक कटान गर्ने भए वन क्षेत्रलाई २ (दुई) व्यवस्थापन एकाई वा कम्पार्टमेण्टमा ३०/३० हे. प्रति कम्पार्टमेण्ट (Compartment) विभाजन गरी दुई कम्पार्टमेण्टमा विभाजन गर्नु पर्नेछ।
- त्यस अनुसार प्रत्येक कम्पार्टमेण्टलाई एक व्यवस्थापन एकाइ मानी यसको क्षेत्रफललाई वनको क्षेत्रफल (A) मानी सोही अनुसार वार्षिक कटान क्षेत्र (Coupe) को क्षेत्रफल निर्धारण गर्नु पर्नेछ। हरेक खण्डलाई चित्र २ बमोजिम विभाजन गर्नु पर्नेछ ।

Coupe 1	Coupe 2	Coupe 3	Coupe 4	Coupe 5
Coupe 6	Coupe 7	Coupe 8	Coupe 9	Coupe 10
Coupe 11	Coupe 12	Coupe 13	Coupe 14	Coupe 15
Coupe 16	Coupe 17	Coupe 18	Coupe 19	Coupe 20
Coupe 21	Coupe 22	Coupe 23	Coupe 24	Coupe 25
Coupe 26	Coupe 27	Coupe 28	Coupe 29	Coupe 30
Coupe 31	Coupe 32	Coupe 33	Coupe 34	Coupe 35
Coupe 36	Coupe 37	Coupe 38	Coupe 39	Coupe 40

चित्र २: सर्पट कटान अनुसार वार्षिक कटान क्षेत्रमा विभाजन

- यसरी वनलाई वार्षिक कटान क्षेत्र (Coupe) मा विभाजन गरिसकेपछि कुन वार्षिक कटान क्षेत्रमा के वन संवर्द्धनका क्रियाकलाप गर्ने भन्ने कुरा तोक्नु पर्नेछ ।
- बालीचक्र उमेर पुगेको वार्षिक कटान क्षेत्रमा रुख कटान गर्ने कार्य (Harvesting) गर्नु पर्नेछ। विद्यमान वनको अवस्थामा वनको प्रायः सबै क्षेत्रमा बालीचक्र उमेर पुगेको रूखहरू रहेका छन् । यस्तो अवस्थामा सबैभन्दा वयस्क भएको वा पुनरूत्पादनको हिसाबले अति आवश्यक देखिएको वार्षिक कटान क्षेत्रबाट कटान कार्य शुरू गर्नु पर्नेछ। अन्य क्षेत्रमा सफाई कटानी (Sanitation Cutting) गर्नु पर्नेछ।
- रुख कटान गरिसकेपछि सो स्थानमा बिरुवा उमार्ने वा रोप्ने कार्य (Regeneration) गर्नु पर्नेछ भने अन्य बढ्दा उमेरका रुख भएको वार्षिक कटान क्षेत्रहरुमा हुर्काउने कार्य (Tending) गर्नु पर्नेछ। हुर्काउने कार्यमा मुख्यतया पतल्याउने (Thinning) कार्य गर्नु पर्नेछ।
- यसरी हरेक वर्ष सर्पट कटानीको क्रियाकलाप गर्दै जादा ४० वर्षको अवधि भरीमा सबै वार्षिक कटान क्षेत्रमा कटान गरिसक्नु पर्नेछ। सो अवधिमा हुर्केका रूख रहेको क्षेत्रमा पतल्याउने कार्य पनि गर्नु पर्नेछ । यसरी ४१ औ वर्षमा पहिलो वर्षको कटान क्षेत्रमा रहेका रूखहरूको बालीचक्र उमेर पुगी सकेको हुनाले फेरी कटान कार्य गर्नु पर्नेछ ।

वन व्यवस्थापन कार्ययोजनाको अवधि १० वर्षको भएमा वन संवर्द्धनका क्रियाकलाप कार्यान्वयन कार्यतालिका तालिका ४ अनुसारको बनाउनु पर्नेछ ।

तालिका ४: सर्पट कटान अन्तर्गत वन संवर्द्धनका क्रियाकलाप

वर्ष	कार्यान्वयन गरिने वन संवर्द्धनका क्रियाकलाप	कैफियत
१	1. वार्षिक कटान क्षेत्र (C1) मा रहेका सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	अन्य वार्षिक कटान क्षेत्र (C11-C40) मा अवस्था हेरी सफाई कटानी, पतल्याउने, सुधार कटानका कार्यहरू गर्दै जाने
२	1. C2 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाउँमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C1 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	
३	1. C3 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C1, C2 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	
४	1. C4 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C2, C3 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	
५	1. C5 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C3, C4 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	
६	1. C6 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C4, C5 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	
७	1. C7 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C5, C6 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	
८	1. C8 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C6, C7 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने ।	
९	1. C9 मा सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C7, C8 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. C1 मा पतल्याउने काम गर्ने ।	

	4. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्र (C10) मा सफाइ कटानी गर्ने ।	
१०	1. C10 मा रहेका सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा पुनरूत्पादन गर्ने। 2. C8, C9 मा आवश्यकतानुसार झार हटाउने र सफा गर्ने । 3. C2 मा पतल्याउने काम गर्ने 4. वनको अवस्था अनुसार अन्य कटान क्षेत्रमा सफाइ कटानी गर्ने।	

- पुनरूत्पादन कार्य वृक्षारोपण वा मुना प्रणाली दुवैबाट बिरुवाको प्रजाति अनुसार गर्नु पर्नेछ। मुना बाट भएका पुनरूत्पादनलाई कसरी व्यवस्थापन गर्ने भन्ने मुना प्रणाली अन्तर्गत विस्तृत विवरण दिइएको छ । जस अन्तर्गत झार हटाउने कार्य गरिन्न भने सफा गर्ने कार्य अवस्था अनुसार लहरा भएको स्थानमा गर्नु पर्नेछ।
- यसरी एक कटान चक्र पूरा गरेपछि अर्को कटान चक्रदेखि वन व्यवस्थापन गर्दा सफाइ कटानीमा कम ध्यान दिनु पर्नेछ । एकचालिसौ वर्षमा फेरी C1 मा रहेका सम्पूर्ण रुखहरु कटान गर्ने र सो ठाँउमा बिरुवा रोपण गर्ने कार्य गर्नु पर्नेछ ।
- सर्पट कटान प्रणालीमा उपज नियमन क्षेत्रफलको आधारमा गर्नु पर्नेछ। पहिलो बाली चक्रमा व्यवस्थापन नगरिएको वन भएकोले वार्षिक उत्पादन घटबढ हुन सक्छ । तर दोस्रो कटान चक्रदेखि वार्षिक उत्पादन बराबरी हुन्छ भन्ने मान्यता राखिन्छ ।

अनुसूची ३ः
(दफा १८ को उपदफा (१) सँग सम्बन्धित छहारी प्रणाली अवलम्बन गर्ने विधि)

कसरी अपनाउने ?

- छहारी रूख प्रणालीमा वन व्यवस्थापन गर्दा वनलाई बालीचक्र उमेर (Rotation age) र पुनरुत्पादन अवधि (Regeneration period) को आधारमा बराबर क्षेत्रफलमा विभाजन गर्नु पर्नेछ। प्रजातिको वृद्धिदर र वनको अवस्थाअनुसार पुनरूत्पादन अवधि फरक हुन्छ । छहारी रूख प्रणाली अन्तर्गत पुनरूत्पादन अवधि लामो समयको हुने हुँदा यसले असमान उमेर भएको वन (Unevenaged Forest) निर्माण गर्दछ ।
- कार्ययोजना अवधिभर हरेक आवधिक खण्डमा गर्ने वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरु तोक्नु पर्नेछ। यसरी वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरू तोकिँदा खण्डको अवस्थालाई ध्यान दिनु पर्नेछ। उदाहरणको लागि, बालीचक्र उमेर पुगेका रूखको बाहुल्य र पुनरूत्पादन नभएको वा कम भएको वनमा पहिला कटान कार्यलाइ प्राथमिकता दिइन्छ भने बढ्दो उमेरको बाहुल्य भएको ठाउँमा अवस्था हेरी पतल्याउने वा सुधार कटान गर्नु पर्नेछ ।
- वनको क्षेत्रफल र प्रति वर्ष गरिने कटान क्षेत्रको अधिकतम क्षेत्रफलको अधारमा वनलाई कम्पार्टमेन्ट (Compartment) मा विभाजन गर्नु पर्नेछ । हरेक कम्पार्टमेन्टमा एक कटान चक्र अवधिभरको वन संवर्द्धनका कार्यहरू गर्नु पर्नेछ। उदाहरणको लागि, यदि कटान चक्र अवधि ८० वर्ष तोकिएको छ भने उक्त कम्पार्टमेन्टमा ८० वर्षको अवधिमा पुनरूत्पादन, हुर्काउने र कटानका कार्य तोक्नु पर्नेछ ।
- कम्पार्टमेन्टलाई पुनरूत्पादन अवधि र कटान चक्रको आधारमा आवधिक खण्ड वा सव कम्पार्टमेण्ट (Sub-compartment) मा विभाजन गर्नु पर्नेछ। हरेक सव कम्पार्टमेण्टलाई पुनरूत्पादन अवधि अनुसारको वार्षिक कटान क्षेत्र (बराबरी क्षेत्रफल) वा रुखको संख्याको आधारमा विभाजन गर्नु पर्नेछ। पुनरूत्पादन कटान गर्ने सव–कम्पार्टमेन्टको हरेक रूख (३० से.मी. व्यास वा सो माथि) को लगत (GPS Point सहित) लिनु पर्नेछ । तर साल, असना, कर्मा, जामुन, बोटधयरो, टिक (प्राकृतिक) र सिसौ (प्राकृतिक) को हकमा कम्तिमा ४० से.मी. व्यास भएको रूखहरूको मात्र लगत लिनु पर्नेछ ।
- छहारी रूख कटान गरिने आवधिक खण्डको अवस्था र पुनरूत्पादन गरिने प्रजाति अनुसार कति मात्रामा र कति चरणमा पुनरूत्पादन कटान (Regeneration Felling) गरिने हो भनेर निर्धारण गर्नु पर्नेछ । पुनरूत्पादन कटान अवस्था अनुसार विभिन्न चरणमा गर्न सकिन्छ ।

१. **तयारी कटान (Preparatory felling)** – यो ढिला गरिने पतल्याउने कार्य पनि हो, जसले भविष्यका माउ रूख (Seed Tree) हरूको छत्र विकास गर्न सघाउ पुर्याउँदछ।

२. **सिडिङ फेलिङ (Seeding Felling)-** यसमा परिपक्व रूखहरू भैसकेको ठाउँमा छहारी वा माउ रूख राखेर अन्य रूखको कटान गर्नु पर्नेछ। यसमा पहिला नै स्थापित पुनरूत्पादन (Advanced growth) लाई संरक्षित गर्नु पर्नेछ। तर स्थापित पुनरूत्पादन रूचाईएको वा चाहेको प्रजाति रहेनछ भने चाहेको प्रजातिको पुनरूत्पादन प्रवर्द्धनको लागि तिनलाई पनि हटाउनु पर्नेछ। सालको वनमा धेरै जसो पुनरूत्पादन सिडलिंग कपिस (Seedling coppice) र रूट सकर बाट आउने भएकोले बीउ उत्पादन र जमिनको अवस्था राम्रो छ भने स्थापित पुनरूत्पादनहरू (Advanced growth) पनि हटाउनु पर्नेछ। किनकि सिडलिंग कपिसबाट पुनरूत्पादित बिरुवाको वृद्धिदर राम्रो भएतापनि राम्रो गुणस्तरको काठ उत्पादन गर्न सक्दैन। अवस्था हेरेर बीउ रूख कटानपछि पुनरूत्पादनलाई प्रवर्द्धन गर्न जमिन तयारीको कार्य पनि गरिन्छ।यसरी स्थापित पुनरूत्पादनहरू (Advanced growth) राख्दा लक्षित प्रजाति बाहेक अन्य प्रजातिहरूलाई हटाउनु पर्नेछ ।

३. **अन्तिम कटान (Final felling)-** पुनरूत्पादन अवधि पूरा भएपछि पत्ल्याउनु अघि राखिएका छहारी वा माउ रूखलाई हटाउने कार्य गर्नु पर्नेछ । यसबाट पुनरूत्पादनमा क्षति भए पनि पुनरूत्पादन घना हुने हुनाले असर पुर्याउदैन । यसरी कटान गर्दा प्रति हेक्टर ३ देखि ५ वटा माउ रूख राख्नु पर्नेछ ।

- छायाँ सहने प्रजातिको पुनरूत्पादन प्रवर्द्धन गर्ने हो भने पुनरूत्पादन कटान गरिने आवधिक खण्डमा नै प्रजातिको व्यवहार अनुसार विभिन्न चरणका पुनरूत्पादन कटानहरू, अन्तिम कटान बाहेक, गर्न पर्नेछ । यसमा हरेक चरणमा २०–२५ प्रतिशत रूखहरू २-५ वर्षको अन्तरालमा हटाउनु पर्नेछ ।
- प्रकाशार्थी प्रजाति (Light demander) को हकमा भने एकै पटकमा सिडिङ फेलिङ (Seeding Felling) गर्न सकिन्छ भने अर्को कार्ययोजना अवधिमा पुनरूत्पादन कटान गरिने आवधिक खण्डमा तयारी कटान (Preparatory felling) गरिन्छ । यसरी तयारी कटान गर्दा २०–२५ प्रतिशत रूखहरू हटाउनु पर्नेछ ।
- सिडिङ फेलिङ (Seeding Felling) पछि पुनरूत्पादनको प्रवर्द्धन र संरक्षणको लागि तारबार गर्ने, सरसफाइ गर्ने जस्ता कार्यहरू कम्तिमा तीन (३) वर्षसम्मका लागि गर्नु पर्नेछ ।
- अन्य आवधिक खण्डमा भने अवस्था अनुसार पतल्याउने, सफाइ कटानी, सुधार कटान जस्ता कार्यहरू गर्न पर्नेछ।

माउ/बीउ/छहारी रूख (Mother/Shelter Tree)

(क) सिडिङ फेलिङ गर्दा प्रति हेक्टर ५ देखि २० माउ /बीउ/छहारी रूख राख्नु पर्नेछ। लक्षित प्रजातिको स्थापित पुनरूत्पादन (Advanced Growth) ४,००० प्रति हेक्टर भएको अवस्थामा न्यूनतम संख्यामा माउ/छहारी रूख राख्नु पर्नेछ । यस्तो अवस्थामा सकभर सब–कम्पार्टमेन्टको सिमानातिर राख्नुपर्दछ, जसले गर्दा अन्तिम कटानमा माउ/बीउ/छहारी रूख हटाउदा पुनरूत्पादनलाई कम क्षति होस् ।

(ख) माउ/छहारी रुखहरु छनौट गर्दा उपलब्ध भएका सबै प्रजातिका रुखहरु राख्नु पर्नेछ। तर दुई माउ/छहारी रुखहरू बीचको दूरी कम्तिमा १० मीटर हुनु पर्नेछ ।

(ग) माउ/छहारी रुखहरु छनौट गर्दा उपलब्ध भएका रूखहरूमध्ये स्वस्थ, सिधा, ठूलो छत्र भएको परिपक्व रुख छाड्नु पर्नेछ ।

(घ) चराचुरूङ्गीको वासस्थान भएको र स्थापित पुनरूत्पादन (Advanced growth) ४,००० प्रति हेक्टर भएको अवस्थामा बासस्थानका हिसाबले माउ/छहारी रूखहरू बुढा, सुकेका पनि राख्न सकिन्छ ।

खण्ड विभाजन

(क) कम्पार्टमेण्टको अधिकतम क्षेत्रफल निर्धारण गरी वनको क्षेत्रफल अनुसार कम्पार्टमेन्टको संख्या तय गर्नु पर्नेछ । उदाहरणको लागि, वार्षिक कटान क्षेत्रको अधिकतम क्षेत्रफल (AP) ५ हेक्टर हो भने ८० वर्षको कटान चक्र (R) भएको वनको व्यवस्थापनको लागि कम्पार्टमेण्ट (C) को अधिकतम क्षेत्रफल ४०० हे (वार्षिक कटान क्षेत्रको अधिकतम क्षेत्रफल × कटान चक्र अवधि) हुन्छ।

(ख) हरेक कम्पार्टमेण्टलाई सव–कम्पार्टमेण्ट (S) वा आवधिक खण्ड (PB) मा विभाजन गर्नु पर्नेछ। सव–कम्पार्टमेण्टको संख्या (S_n) कटान चक्र र पुनरूत्पादन अवधिले निर्धारण गर्दछ।

$$S_n = \frac{R}{PB}$$

उदाहरणको लागि, ८० वर्षको कटान चक्र भएको साल वनमा पुनरूत्पादन अवधि १० वर्ष निर्धारण गरिएको छ भने सव-कम्पार्टमेण्टको संख्या ८ हुन्छ । यस अनुसार हरेक सव-कम्पार्टमेण्टको क्षेत्रफल (S_a) ५० हेक्टर हुन्छ ।

$$S_a = \frac{C}{PB}$$

(ग) सब-कम्पार्टमेण्ट भित्र वार्षिक कटान क्षेत्रको क्षेत्रफल कि क्षेत्रफलको आधारमा हरेक वर्ष बराबरी क्षेत्रमा कटान गर्ने गरी (यहाँ ५ हेक्टर) वा सव–कम्पार्टमेण्ट भित्र रहेको रूख संख्याको आधारमा हरेक वर्ष बराबरी रूख कटान गर्ने गरी निर्धारण गर्नु पर्नेछ। यसरी निर्धारण गर्दा कति माउ रूख राख्ने निक्यौंल गर्नु पर्नेछ।

(घ) यदि वार्षिक कटान क्षेत्र स–साना ठाउँमा गर्ने हो भने सोही अनुसार कम्पार्टमेण्टको संख्या र वार्षिक कटान गर्ने क्षेत्रको संख्यामा वृद्धि हुन्छ ।

(ङ) छहारी रूख प्रणालीमा व्यवस्थापन गर्न एउटा कम्पार्टमेन्ट (C) लाई चित्र ३ अनुसार आवधिक खण्ड वा सव-कम्पार्टमेन्ट (S) मा विभाजन गर्नु पर्नेछ। ।

C1S1	C1S2	C1S3	C1S4
C1S5	C1S6	C1S7	C1S8

चित्र ३: छहारी रुख प्रणाली अनुसार वार्षिक कटान क्षेत्रमा विभाजन

वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरू

(क) प्रत्येक आवधिक खण्डमा गरिने वन संवर्द्धनका क्रियाकलाप पुनरूत्पादन अवधिभरिको लागि तोक्नु पर्नेछ।

(ख) बालीचक्र उमेर पुगेका रूखहरूको बाहुल्यता रहेको र कम पुनरूत्पादन भएको आवधिक खण्डमा पुनरुत्पादन कटान (RF) गर्नु पर्नेछ । यस्तो अवस्थामा प्रकाशार्थी प्रजातिको लागि बीउ रूख कटान (Seeding Felling) गर्न सकिन्छ भने छायाँ सहने प्रजातिको लागि तयारी कटान (Preparatory felling) गरेर २-५ वर्षको अन्तरालमा बीउ रूख कटान (Seeding Felling) गर्न सकिन्छ । यसरी विभिन्न चरणमा पुनरूत्पादन कटान गर्दा उक्त आवधिक खण्डमा एक पुनरूत्पादन स्थापना अवधिभरीमा सबै वार्षिक कटान क्षेत्रमा सिडिङ्ग फेलिङ्ग गरिसकेको हुनु पर्नेछ।

(ग) अर्को आवधिक खण्ड जहाँ बालीचक्र उमेर पुगेका रूखहरूको बाहुल्यता रहेको वा पुनरूत्पादन कटान गरिने आवधिक खण्डमा भन्दा कम उमेर पुगेका रूखहरू भएको र बढी मात्रामा पुनरूत्पादन छ, त्यहाँ प्रकाशार्थी प्रजातिको लागि पुनरुत्पादन तयारी कटान (PF) र सफाइ कटान गर्नु पर्नेछ भने छायाँ सहने प्रजातिको हकमा सफाइ कटान मात्र गर्नु पर्नेछ ।

(घ) बढ्दा उमेरका रुखहरुको बाहुल्यता रहेको आवधिक खण्डमा पतल्याउने तथा सुधार कटान, Thinning + Improvement Felling (T+I) गर्नु पर्नेछ ।

(ङ) खाली क्षेत्रमा पुनरूत्पादन प्रवर्द्धनको कार्य गर्नु पर्नेछ ।

(च) यसरी तोकिएको कार्ययोजना अवधिभर के के काम गर्ने भनेर कार्यतालिका बनाउनु पर्नेछ ।तालिका ५ मा उल्लेख गरे जस्तै हरेक सव-कम्पार्टमेन्टमा के के कार्य गर्ने र पुनरूत्पादन कटान क्षेत्रमा के के कार्य गर्ने भन्ने स्पष्ट उल्लेख गर्नु पर्नेछ ।

तालिका ५: कार्ययोजना अवधिभर (पहिलो १० वर्षमा) गरिने वन संवर्द्धन कार्यहरूको तालिका

C1S1 पुनरूत्पादन कटान	C1S2 तयारी कटान	C1S3 पतल्याउने तथा सुधार कटान	C1S4 पतल्याउने
C1S5 पतल्याउने तथा सुधार कटान	C1S6 पतल्याउने	C1S7 पतल्याउने तथा सुधार कटान	C1S8 पुनरूत्पादन अभिवृद्धि र पतल्याउने

नोटः आवश्यकतानुसार सफाई कटानी हरेक सब-कम्पार्टमेन्टमा निरन्तर रूपमा गर्दै जानुपर्दछ ।

कार्ययोजना अवधिभरको लागि पुनरूत्पादन कटान गरिने C1S1 मा तालिका ६ बमोजिमको कार्यतालिका बनाउनु पर्नेछ ।

तालिका ६: कार्ययोजना अवधिभर C1S1 मा **गरिने कार्यहरूको तालिका**

वर्ष	वन संवर्द्धनका क्रियाकलापहरू
१	वार्षिक कटान क्षेत्र १-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
२	वार्षिक कटान क्षेत्र २-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र १-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
३	वार्षिक कटान क्षेत्र ३-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र २-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
४	वार्षिक कटान क्षेत्र ४-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र ३-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
५	वार्षिक कटान क्षेत्र ५-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र ४-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
६	वार्षिक कटान क्षेत्र ६-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र ५-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
७	वार्षिक कटान क्षेत्र ७-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र ६-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
८	वार्षिक कटान क्षेत्र ८-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र ७-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
९	वार्षिक कटान क्षेत्र ९-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र ८-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि
१०	वार्षिक कटान क्षेत्र १०-बीउ रूख कटान, पुनरूत्पादन अभिवृद्धि वार्षिक कटान क्षेत्र ९-पुनरूत्पादन अभिवृद्धि

नोटः अन्य सव-कम्पार्टमेन्टमा तालिका ५ वमोजिमको कृयाकलापहरू गर्दै जाने। आवश्यकतानुसार सफाई कटानी हरेक सब-कम्पार्टमेन्टमा निरन्तर रूपमा गर्दै जानुपर्दछ ।

दोस्रो कार्ययोजना अवधि (११ देखि २० वर्ष) को लागि गरिने वन सम्वर्द्धनका क्रियाकलापहरू तालिका ७ बमोजिम (तालिका ५) को आधारमा निर्धारण गर्नु पर्नेछ।

तालिका ७: दोस्रो कार्ययोजना अवधिभर (११- २० वर्षमा) गरिने वन संवर्द्धन कार्यहरूको तालिका

C1S1 पतल्याउने र अन्तिम कटान	C1S2 पुनरूत्पादन कटान	C1S3 तयारी कटान	C1S4 पतल्याउने
C1S5 पतल्याउने तथा सुधार कटान	C1S6 पतल्याउने	C1S7 सुधार कटान	C1S8 पतल्याउने

तेस्रो कार्ययोजना अवधि (२१ देखि ३० वर्ष) को लागि गरिने वन सम्वर्द्धनका क्रियाकलापहरू तालिका ८ बमोजिम (तालिका ५ र ७) को आधारमा निर्धारण गर्नु पर्नेछ।

तालिका ८: तेस्रो कार्ययोजना अवधिभर (२१- ३० वर्षमा) गरिने वन संवर्द्धन कार्यहरूको तालिका

C1S1 पतल्याउने	C1S2 पतल्याउने र अन्तिम कटान	C1S3 पुनरूत्पादन कटान	C1S4 पतल्याउने
C1S5 तयारी कटान	C1S6 पतल्याउने	C1S7 सुधार कटान	C1S8 पतल्याउने

- यसै गरी अर्को कार्ययोजना अवधिको लागि अघिल्लो पटक पुनरूत्पादन कटान गरेको सव-कम्पार्टमेन्टमा पतल्याउने र अन्तिम कटान गर्ने, तयारी कटान गरेको सव-कम्पार्टमेन्टमा पुनरूत्पादन कटान गर्ने, र अन्य सव-कम्पार्टमेन्टमा अवस्था हेरी विभिन्न वन सम्वर्दनका कार्यहरू गर्नु पर्नेछ ।

अनुसूची ४ः

दफा १९ को उपदफा (२) सग सम्बन्धित समूह छनौट प्रणाली अवलम्बन गर्ने विधि

- सर्वप्रथम, बाली चक्र उमेर (Rotation age) निक्यौंल गर्नु पर्नेछ ।
- प्रजातिको व्यवहार अनुसार (छायाँ सहने कि प्रकाशार्थी) सोही अनुसार समूहको क्षेत्रफल (Group size) निर्धारण गर्नु पर्नेछ ।
- प्राकृतिक रूपमा सिर्जना भएको खाली ठाउँ झै बनाउन समूह अनियमित वा गोलो आकारको बनाउनु पर्नेछ । यसमा खाली ठाउँ सकभर सानो डढेलोले नष्ट भएको वा समूहमा हावाहुरीले ढलेका जस्ता प्राकृतिक रूपमा सिर्जना हुने खाली ठाउँ झै बनाइन्छ।
- वनको क्षेत्रफल र बाली चक्र उमेरको आधारमा वार्षिक रूपमा कति क्षेत्र कटान गर्ने भन्ने निक्यौंल गर्नु पर्नेछ । समूहको क्षेत्रफल (Group size) अनुसार समूह संख्या निर्धारण गर्नु पर्नेछ ।
- सकभर सानो सानो समूह बनाई वनका विभिन्न भागमा कटान गर्न सकिन्छ ।

उदाहरणको लागि, बाली चक्र उमेर ८० वर्ष रहेछ । वनको क्षेत्रफल १६० हेक्टर छ र कटान चक्र १० वर्ष छ भने, प्रत्येक वर्षमा कटान गरिने क्षेत्रफल = वनको क्षेत्रफल/बाली चक्र उमेर = १६०/८० = २ हेक्टर

- समूह बनाउँदा १/१ हेक्टरको २ वटा वा ०.५ हेक्टरको ४ वटा वा ०.२५ हेक्टरको ८ वटा बनाइ वन क्षेत्रभरि फैलाएर कटान गर्न सकिन्छ । कटान गरिएको ठाउँमा पुनरूत्पादन ल्याउनका लागि तुरून्तै पुनरूत्पादन प्रवर्द्धनका कार्यहरू गर्नु पर्नेछ ।
- बनलाई कटान क्षेत्रमा विभाजन गरेपछि कुन कटान क्षेत्रमा के काम कुन वर्षमा गर्ने हो भन्ने तालिका ९ मा तोकिए बमोजिम गर्नु पर्नेछ ।

तालिका ९: समूह छनौट प्रणाली १० वर्षे कार्यतालिका

बर्ष	वन सम्वर्दनका कार्यहरू
१	कटान क्षेत्र १ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र १ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
२	कटान क्षेत्र २ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र २ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
३	कटान क्षेत्र ३ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र ३ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।

४	कटान क्षेत्र ४ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र ४ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
५	कटान क्षेत्र ५ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र ५ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
६	कटान क्षेत्र ६ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र ६ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
७	कटान क्षेत्र ७ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र ७ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
८	कटान क्षेत्र ८ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र ८ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
९	कटान क्षेत्र ९ मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र ९ को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।
१०	कटान क्षेत्र १० मा ... हेक्टर (वा .... घनफिट वा .... गोटा) मा कटान गर्ने ।सो स्थानमा पुनरूत्पादन अभिवृद्दिका कार्यहरू गर्ने र कटान क्षेत्र १० को बाँकी भागमा अवस्था हेरी पतल्याउने र सुधार कटान गर्ने ।

नोटः अवस्थानुसार सफाई कटानी र पतल्याउने कार्य गर्दै जानु पर्नेछ ।

अनुसूची ५ः

दफा २० उपदफा (२) सँग सम्बन्धित रूखसहितको मुना प्रणाली अवलम्बन गर्ने विधि

कसरी अपनाउने ?

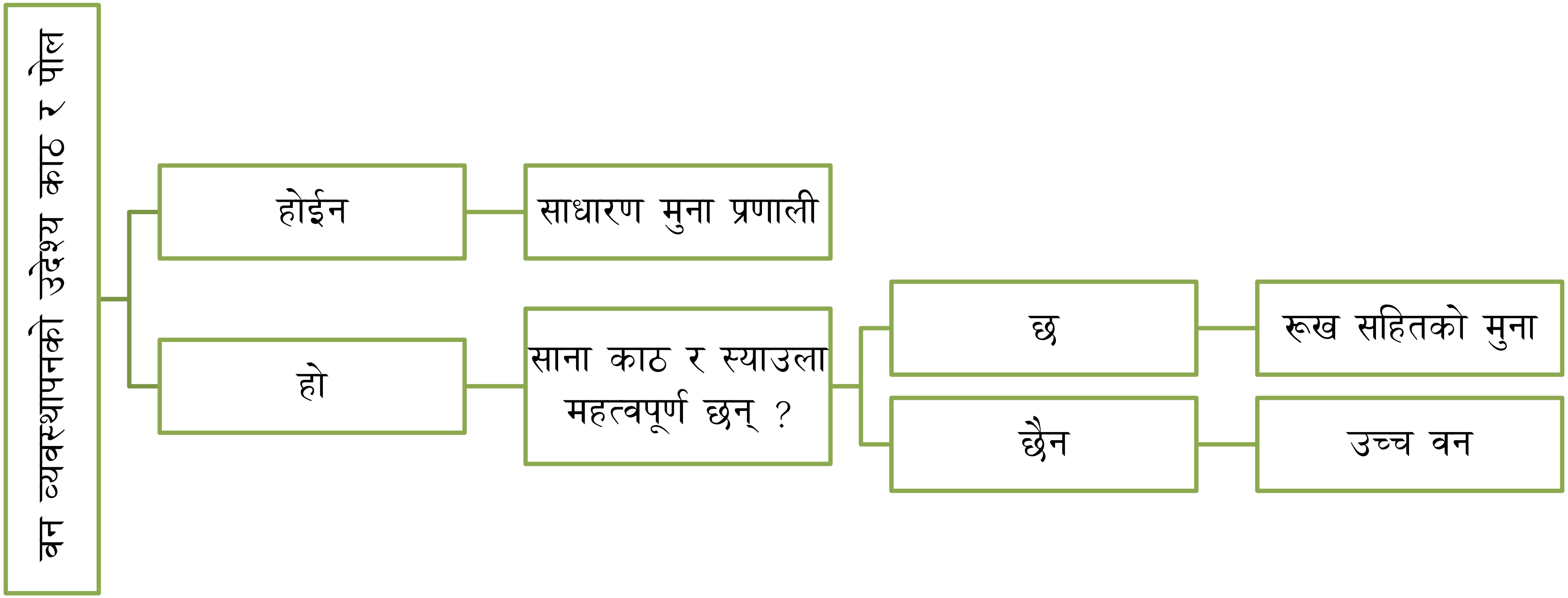
- वनलाई वार्षिक कटान क्षेत्रमा बराबरी क्षेत्रफलमा विभाजन गरिन्छ। वार्षिक कटान क्षेत्रको संख्या मुनाको बालीचक्र उमेर बराबर हुन्छ। उदाहरणको लागि, मुनाको बाली चक्र ९ (नौ) वर्षको छ भने वार्षिक कटान क्षेत्रको संख्या पनि ९ (नौ) नै हुन्छ।
- यस प्रणाली अन्तर्गत मुनाबाट पलाएको बिरुवा र बीउबाट पलाएको रूखको बाली चक्र उमेर फरक फरक हुन्छ। उदाहरणको लागि, मुनाको बाली चक्र उमेर ९ (नौ) वर्ष र रूखको बाली चक्र उमेर ४५ वर्ष छ भने पाँचौ पटक मुना कटान गरिँदा रूख पनि कटान गर्नु पर्नेछ।
- मुनाहरुमात्र काटिने समयमा सरपट कटान गर्नु पर्नेछ। उक्त समयमा बीउबाट पुनरूत्पादन भएका केही रुखहरु कम्तीमा मुनाको अर्को बाली चक्र सम्मको लागि राख्नु पर्नेछ । त्यो समय बीउबाट आएका रूखहरू हुर्काउने कार्य गर्नु पर्नेछ । यसबेला कुल संख्याको करिब २० प्रतिशत बिरुवाहरू बीउबाट आएका राख्नु पर्नेछ ।
- केही कटान चक्रपछि बहुतल्ले (Multi-Storey) वनको निर्माण हुन्छ । जसमा बीउबाट उत्पादन भएका रूखहरू विभिन्न तलामा हुन्छन् भने मुनाबाट पलाएका बिरुवाहरू समान तलामा हुन्छन् । मुख्यतः छायाँ सहने प्रजातिलाई मुना तहमा र प्रकाश सहनेलाई बीउबाट उम्रने बिरुवाको तहमा राख्नु पर्नेछ।
- मुनाको हरेक कटान चक्रमा बीउबाट पुनरुत्पादन भएका रुखलाई पतल्याउने काम गर्नु पर्नेछ । यो प्रणालीको सफलता कुन उमेरका कति वटा बीउबाट पुनरूत्पादन भएका रूख राख्ने भन्नेमा भर पर्दछ । साधारणतया बीउबाट पुनरुत्पादन भएका रुखको छत्रले ५० प्रतिशतभन्दा बढी जमिनको भाग ओगट्नु हुँदैन । तर, रूख संख्या कति राख्ने भन्ने कुराको निर्धारण कति साइजको रूख उत्पादन गर्ने, बाली चक्र उमेर र मुनाबाट आएका बिरुवाको छायाँ सहने क्षमातामा भर पर्दछ ।
- यसकारण बढ्दो उमेर र छत्रको आकारसँगै प्रत्येक उमेर अनुसार समूहका रूखको संख्या घट्दै जान्छ। २० वर्ष मुनाको कटान चक्र भएको वन क्षेत्रमा तालिका १० अनुसारको बीउबाट पुनरूत्पादन भएका रूखको संख्या निर्धारण गर्न सकिन्छ ।

तालिका १० : बीउबाट पुनरूत्पादन भएका रूखको संख्या

बीउबाट पुनरूत्पादन भएका रूखको उमेर	कायम रहने रूख संख्या प्रति हेक्टर
२०	५०
४०	३०
६०	१३
८०	७

- कटुस–चिलाउनेको वनमा यो प्रणाली उपयुक्त हुन्छ जहाँ कटुसलाई मुना प्रणालीबाट र चिलाउनेलाई बीउबाट पुनरूत्पादन गर्न सकिन्छ ।

अनुसूची ६: दफा २१ को उपदफा (२) सग सम्बन्धित वन संवर्द्धन प्रणाली छनौट



अनुसूचि ७: दफा २१ को उपदफा (२) सग सम्बन्धित वन संवर्द्धन प्रणाली छनौट सम्वन्धि