



नेपाल सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
Government of Nepal
Ministry of Forests and Environment



GREEN
CLIMATE
FUND



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



संवेदनशिल पारिस्थीतिकिय प्रणाली पुर्नस्थापना योजना

कमला उत्तर नदी प्रणाली
सिन्धुली जिल्ला, बागमती प्रदेश



चुरे उत्थानशिल आयोजना
आयोजना व्यवस्थापन एकाई, ववरमहल,
काठमाण्डौ

कार्यकारी सारांश

यो योजना पुर्नस्थापनाको लागि संघीयदेखि, प्रादेशिक र स्थानीय तहसम्मका बजेट तथा योजना निर्माणमा सहजीकरण गर्न सहज होस भन्नको लागि अनुगमन प्रणालीसहितको सहभागितामूलक र परिणाममा आधारित विधी अपनाई बनाईएको दस्तावेज हो जसलाई “संवेदनशिल पारिस्थितिकिय प्रणालीको पुर्नस्थापना योजना (Critical Ecosystem Restoration Plan -CERP)” भनिएको छ ।

CERP बनाउदा योजना निर्माणका सबै चरणहरु जस्तै : सरोकारवालाहरुको पहिचान, तथ्याङ्क र सूचनाको सङ्कलन तथा प्रशोधन, विश्लेषण, छलफल, र मूल्याङ्कन लगायत सरोकारवालाहरूसँग सहभागितामूलक परामर्श जस्ता प्रकृयाहरु समेटिएको छ । नदी प्रणाली भित्रका लक्षित पारिस्थितिकिय प्रणालीको संवोधनकोलागि विभिन्न कार्यशालाहरुमा संवन्धित नदी प्रणालीकै बहु-सरोकारवालाहरुको उपस्थिती रहेको थियो ।

कमला उत्तर नदी प्रणालीको प्रमुख शाखा नदीहरु जस्तै: भालु, मदहा, भैरुङ्ग, रानी, तमरनी, विचित्रा, आदी जुन शिवालिक क्षेत्रबाट उत्पत्ति भएका हुन् । यी नदीहरु कममला नदीमा चुरे पहाडी क्षेत्रबाट विभिन्न स्थानमा कमला नदीमा मिसिन्छ ।

करिव १६ वटा spatial variable बहु-आयामिक जलवायुजन्य जोखिमका तथ्याङ्कहरुलाई प्रारम्भिक विश्लेषण गरि पारिस्थितिकीय प्रणालीका संवेदनशिल (Hotspots) क्षेत्रहरु पहिचान गरिएको थियो । ती तथ्याङ्कहरुलाई न्यूनीकरण (- Mitigation) र अनुकूलन (Adaptation) क्षेत्रमा वर्गीकृत गर्दै भौगोलिक सूचना प्रणाली (Geographic Information System)मा आधारित बहु-मापदण्ड विश्लेषण (Multi Criteria Analysis) विधी प्रयोग गरि प्रारम्भिक संवेदनशिल क्षेत्रहरु पहिचान गर्दै नक्साङ्कन गरिएको थियो । पहिचान गरिएका संवेदनशिल क्षेत्रहरु र तयार पारिएको नक्साहरुलाई समुदायमा आधारित संस्थाहरुको प्रतिनिधीहरुको सहभागितामा यस नदी प्रणालीमा विभिन्न दुई स्थानमा: डाडाटोल, कमलामाई नगरपालिका १० (उपल्लो तटिय), र सिथौली, दुधौली नगरपालिका ५ (तल्लो तटिय) प्रत्येक स्थानमा २-२ दिनको समस्या र समाधान कार्यशाला गोष्ठीमा व्यापक छलफल गरिएको थियो । समुदायमा आधारित विभिन्न उपभोक्ता संस्थाहरु (सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह, किसान समूह, र जलवायु-जन्य विपद् व्यवस्थापन समूह, माटो तथा पानी संरक्षण समूह) वाट महिला, आदिवासी जनजाति, दलित प्रतिनिधीहरुका साथै सरकारी संघसंस्थाको (वन सव-डिभिजन कार्यालय र सामुदायिक स्तरमा स्थानीय सरकार) प्रतिनिधिहरुलाई कार्यशाला गोष्ठीमा सहभागि गराईएको थियो ।

ती कार्यशाला गोष्ठीमा सहभागिहरुलाई जलवायु परिवर्तन अनुकूलन र न्यूनीकरणका दुई विषयगत समूहहरुमा विभाजन गरिएको थियो । समूह कार्य अन्तर्गत नक्सामा संवेदनशिल स्थानहरुको पहिचान र कारकतत्वहरु समेत पहिचान गरिएको र प्रमाणित/अध्यावधि गरियो र स्थानीय अग्रजहरूसँग छलफल गरेर स्थलगत निरिक्षण र संवेदनशिल क्षेत्रको प्रमाणित समेत गरिएको थियो ।

त्यसैगरि यस नदी प्रणालीमा थप दुई दिने विज्ञ समूह योजना कार्यशाला गोष्ठी समेत गरि दुईवटा विषयगत समस्याहरुको कारक तत्वहरु र अन्तर्निहित कारणहरु पहिचान गर्दै निष्कर्षहरुलाई छलफल र प्रमाणीकरण गरियो । दुई दिने विज्ञ समूह कार्यशाला गोष्ठीमा यस कमला उत्तर नदी प्रणालीमा आवद् भएका विज्ञ सरकारी अधिकारी र वन तथा प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन क्षेत्र, कृषि क्षेत्र र विपद् जोखिम न्यूनीकरण क्षेत्रमा काम गर्ने विज्ञहरुको प्रतिनिधित्व भएको थियो ।

समस्या विश्लेषण कार्यशालाहरुको आधारमा, यस नदी प्रणालीमा निम्न मुख्य समस्याहरु पहिचान गरियो:

क) यस नदी प्रणालीमा विगत १९ वर्षमा (२०००-२०१९) वनले ओगटेको क्षेत्र प्रति वर्ष ०.१०८ प्रतिशतको दरले घटेको छ भने र निर्माण क्षेत्र २८.८६ र माढी तथा घासे मैदान ४.३१८ प्रतिशतको दरले बढेको छ (स्रोत: ICIMOD, 2000 / ICIMOD, 2019) । तर, नदी प्रणालीका उपल्लो तटिय क्षेत्रमा विभिन्न ठाउँमा ३२१ हेक्टर जङ्गल क्षति भएको पाईएको छ । वन डढेलो, चोरी निकासी, अतिक्रमण, इन्धनको रुपमा जथाभावि दाउरा सङ्कलन, जलवायु जन्य प्रकोपहरु- (बाढी, पहिरो र खडेरी) आदि यस नदी प्रणालीको वन विनाशका मुख्य कारक तत्वहरु हुन् । त्यसैगरि भौतिक संरचना विशेषत : मदन भन्डारि राजमार्ग निर्माणमा यस नदी प्रणालीका विभिन्न खहरे, खोल्सी वाट सडक निर्माणमा आवश्यक सामग्री प्रयोग गर्दा वन क्षेत्रमा पनि असर परेको पाईन्छ ।

ख) यस नदी प्रणाली भित्र लगभग ९८ सामुदायिक/स्थानीय वन उपभोक्ता समूहहरूको उपस्थिती भएतापनि, प्राविधिक जनशक्ति, वन व्यवस्थापनमा आवश्यक औजार, प्रविधि, ज्ञान र सीप र वित्तीय स्रोतहरूको अपर्याप्तताको कारणले दिगो वन व्यवस्थापन प्रभावकारी भएको पाईदैन ।

ग) यस नदी प्रणालीको उपल्लो तटिय क्षेत्रमा प्रमुख कारकतत्व मध्ये विभिन्न स्थानमा (दुधौली नगरपालिका-१,२,४,५ र १३ र कमलामाई नगरपालिका- १, ५, १०, ११ र १३ साना ठूला गरेर ६७ वटा पहिरो (लगभग २६ हेक्टर क्षेत्रमा) र २५ वटा खहरेलेनै वन क्षयीकरण भएको पाईन्छ ।

घ) नदी किनारका जमिन, बाढीको मैदान र तल्लो तटिय क्षेत्रमा कृषि भूमिले ओगटेको क्षेत्रमा नदीजन्य सामग्री (वालुवा र ढुङ्गा) थुप्रिएर (करिव ७५४ हेक्टर) जमिनलाई क्षति पुऱ्याएको जसको कारणले यस नदी प्रणालीको जमिनको उर्वरता घटेको छ ।

ङ) यस नदी प्रणालीमा जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका अभ्यासहरु अपर्याप्त रहेको पाईएको छ । अनुकूलनका अभ्यासहरु अपर्याप्त हुनुका कारणहरु विभिन्न छन् । जस्तै : कृषि अभ्यासहरूमा निर्णय गर्दा मौसम तथा जलवायु-सूचनाको आधारमा निर्णय प्रक्रियामा कृषकको पहुँचको अभाव, कृषि उत्पादनको व्यवसायीकरणमा पहुँच नभएको, मौसम जन्य प्रकोपहरुको अनुकूलनकोलागि प्रभावकारी अभ्यासहरूमा कमि, बाढीको जोखिम तीव्र हुनु र थोरै समयमा अधिक वर्षा, अपर्याप्त सिँचाई सुविधा, रोग तथा कीराहरूको प्रकोपमा तिब्रता, वाली र पशुरोगहरू र पशुव्यवसायको व्यवस्थापन र अभ्यासहरूको लागि अपर्याप्त सहयोग र स्रोत, आदि ।

यस नदीका संवेदनशिल क्षेत्रहरूको पुनर्स्थापनाको लागि विभिन्न सम्भावित कार्यक्रमलाई CERP म्यानुअलको मार्गदर्शनको आधारमा पाँचवटा पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरू (IPacks) मा समावेश गरिएको छ । जस्तै : क) जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण -उपल्लो तटिय क्षेत्रमा वन क्षतिको संवेदनशिल क्षेत्र (Hotspots), ख) जलवायु परिवर्तन अनुकूलन कार्यक्रम मध्य तटिय र तल्लो तटिय क्षेत्रमा । प्रत्येक पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रममा विभिन्न पक्षहरु समावेश गरिएको छ , जस्तै : संवेदनशिल क्षेत्रको प्रमुख कारकहरूको सामान्य विवरण, संवेदनशिल हुनाको अन्तर्निहित कारणहरू र यसका प्रभावहरूलाई सम्बोधन गर्नका लागि विभिन्न क्रियाकलाप, प्रतिफल, उपलब्धी महत्वपूर्ण पहलहरूको सूची समावेश, पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरूको रणनीतिक कार्यान्वयनहरु, कार्यान्वयन गर्नको लागि ५ वर्षीय बजेट योजनाका पहलहरू, अनुगमन योजनाहरू, कार्यान्वयनको सम्भाव्यता र संक्षिप्त सुरक्षा सावधानीको विश्लेषण, आदि ।

पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरूको क्रियाकलापको थप विस्तृत विवरण Excel Data sheet / GIS Data मा समावेश गरिएको छ । यस Excel Data sheet मा चुरे उत्थानशील आयोजना (BRCRN) को बजेट प्राथमिकतामा परेका र नपरेका दुवै किसिमका कार्यक्रमहरु समावेश गरिएको छ । अन्य सर्वधित सरोकारवालाहरूलाई पुनर्स्थापना कार्यक्रमहरु कार्यान्वयन गर्न सहज हनेछ भनि त्यस्ता कार्यक्रमहरु चुरे उत्थानशील आयोजनाको बजेट प्राथमिकतामा नपरेको भएतापनि यस Excel Data sheet समावेश गरिएको छ ।

पुनर्स्थापना प्याकेज र प्रमुख गतिविधिहरूको संक्षिप्त झलकहरू निम्न रहेकाछन् ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम १: नदी किनारको खाली जमिनमा वृक्षारोपण र वन भित्र क्षेतिग्रस्त वन क्षेत्रको पुनर्स्थापना र वनक्षेत्रमा वृद्धि

क) क्षयीकरण तथा क्षतिग्रस्त वनको सम्भावित स्थानिय रूख प्रजातिहरू संवर्धन तथा वृक्षारोपण ।

ख) प्राकृतिक पुर्नउत्पादन व्यवस्थापन - प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग (Assited Natural Regeneration)

- भारपात, सरसफाई र सुधारहरू (भार तथा जमिनको पात पतिङ्गर सरसफाई,) मार्फत वन डडेलोको जोखिम कम गर्ने (लगभग ४ किमी);

ग) नदी किनारा र थिग्रान तथा खाली जग्गामा (जम्मा ७५४ हेक्टर) वृक्षारोपणमा तारबार लगाउने कार्यक्रम (२३ किमि) । जसमध्ये, सामुदायिक जमिन वृक्षारोपण (Community Plantation) (१९५ हेक्टर), प्रदर्शन वृक्षारोपण (Demonstration Plantation) (१७ हेक्टर), नदी तटिय वृक्षारोपण -Reperian Plantation) (३६ हेक्टर), र निजिजग्गा वृक्षारोपण (Woodlot Plantation_ (५०६ हेक्टर) ।

घ) महिला र सीमान्तकृत समुदायहरूकोलागि प्राथमिकता दिदै वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतहरूको लागि सहजिकरण ।

ङ) नदीजन्य सामग्रीको उत्खनन् तथा दिगो व्यवस्थापन र व्यवस्थित अनुगमनकोलागि स्थानीय सरकारको क्षमतामा अभिवृद्धि निर्माण कार्यक्रम ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम २: माटो र पानी मूहान संरक्षण तथा व्यवस्थापन

क) बायो-इन्जिनियरिङ् र वनस्पतिजन्य उपाय मार्फत पहिरोको उपचार जोखिम न्यूनिकरण (६७ साइटका पहिरो) ।

ख) खहरे र खोल्सीको स्थिरीकरण तथा नियन्त्रण (२५ टोरेन्टहरू -खोल्सी)

ग) विभिन्न स्थानमा नया पोखरी निर्माण (१३ पोखरी)

घ) हाल भएका पोखरीहरूको सुधार तथा संरक्षण (१ पोखरी)

ङ) सिँचाइ सुविधा सुधार

च) पानी संकलन संरचना निर्माण

छ) नदी नियन्त्रण तथा जोखिम स्थिरीकरण

ज) जल तथा माटो संरक्षण अभ्यासको लागि क्षमता अभिवृद्धि निर्माण (सीपमा आधारित तालिम, अभिमुखीकरण र प्रदर्शन भ्रमण, सफलताका कथाहरू सङ्कलन तथा सिकाई) ।

झ) भिरालो जमिन सुधार तथा गह्वा सुधार कार्यक्रम (२९ किमि)

ञ) खोल्सी संरक्षण तथा पुर्नभरण

ट) सिमसार सुरक्षा व्यवस्थापन

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम ३: कृषि-वन प्रणाली सेवाहरू

क) नदी किनारको सम्भावित क्षेत्रमा (लगभग ८० हेक्टर) कृषि-वन प्रणाली अपनाउने र कृषि वन नर्सरी स्थापना गरी पशुपालन प्रवर्द्धनसँग जोड्ने - स्थानीय घाँसपात प्रजातिहरूमा केन्द्रित हुने ।

ख) कृषि-वन प्रवर्द्धनको लागि सिँचाइ सुविधाको उपलब्ध गराउने ।

ग) यदि हाल कुनै कृषि-वन समूह अवस्थित छैन भने कृषि-वन समूह -Agroforestry Group) गठन गर्ने ।

घ) कृषि-वन प्रवर्द्धनकोलागि संस्थागत सहयोग सम्बन्धी क्षमता अभिवृद्धि तालिम ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम ४: जलवायु परिवर्तन उत्थानशील कृषि अभ्यास कार्यक्रम ।

क) कृषक पाठशालाको स्थापना तथा संचालन ।

ख) जलवायु उत्थानशील प्रविधिको प्रयोग गरी सिँचाई सुविधाको लागि पानीको स्रोतको संरक्षण र उपयोगको ।

ग) जलवायु उत्थानशील कृषि अभ्यासहरू (कम्पोस्टिङ, मल्लिङ, पानी रिटेन्सन प्रविधि), पशुधन व्यवस्थापन, वन्यजन्तुको खतराबाट खेतीयोग्य जमिनको संरक्षण र मौसमसम्बन्धी जानकारीको प्रयोगसम्बन्धी क्षमता विकास तालिमहरू तथा तालिम ।

पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम ५: लैङ्गिक समावेशी शासन

क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी गतिविधिहरू:

क) लैङ्गिक उत्तरदायित्व र महिला सहभागिता, पहुँच, नियन्त्रण र नेतृत्व सुनिश्चित गर्न स्थानीय स्तरमा लैङ्गिक सम्बन्धी अभिमुखीकरणमा समर्थन

ख) लैङ्गिक उत्तरदायी शासनमा उत्कृष्ट अभ्यासहरू र शिक्षाहरू उत्पादन र प्रकाशित गर्न समर्थन,

ग) NRM र CRLUP मा महिलाको योगदान र संलग्नतामा छिटो मूल्याङ्कन गर्ने

घ) स्थानीय सरकार र CBOs लाई लैङ्गिक मूलप्रवाहकरण तालिम/कार्यशालाहरू प्रदान गर्ने ।

ड) GESI केन्द्रित सामाजिक लेखा परीक्षण र सार्वजनिक सुनुवाई सञ्चालन गर्ने ।

यो योजना, नदी प्रणाली स्तरको योजना भएकोले, यसमा समावेश भएका पुनर्स्थापना कार्यक्रम प्याकेजहरू उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्र प्राकृतिक सम्बन्धहरूलाई सुधार गर्न र नदी प्रणालीमा भएका पारिस्थितिकिय प्रणालीसंग सम्बन्धित समस्याहरूलाई, यस परियोजनाका सिमिततामा आधारित भएर सम्बोधन गर्न निर्माण गरिएको हो । चुरे उत्थानशील आयोजनाका दस्तावेजले गरेका निर्देशन अनुसार यस योजनामा भएका पुनर्स्थापना प्याकेजहरूले विशेषतः उपल्लो र मध्य तटिय क्षेत्रमा गरिने पुनर्स्थापना कार्यक्रमले तल्लो तटिय पारिस्थितिकिय प्रणालीमा सकारात्मक परिवर्तन ल्याउने अपेक्षा गरिएको छ ।

कमला उत्तर नदी प्रणालीको सम्बन्धमा , **पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम १: नदी किनारको खाली जमिनमा वृक्षारोपण र वन भित्र क्षेतिग्रस्त वन क्षेत्रको पुनर्स्थापना र वनक्षेत्रमा वृद्धि** र **पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम २: माटो र पानी मूहान संरक्षण तथा व्यवस्थापन** अन्तर्गतका अधिकांश गतिविधिहरू उपल्लो र मध्य तटिय क्षेत्रहरूमा केन्द्रित छन् जहाँ चुरे क्षेत्रका भिरालो जमिन पर्दछन् र उक्त क्षेत्रमा वन र माटो धेरै क्षयीकरण र तथा हानि भएको पाइन्छ । उपल्लो तटिय क्षेत्रमा पर्ने भिरालो जमिनमा वन र माटोको क्षयीकरणलाई नियन्त्रण गर्न , **पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम १ र पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम २** ले पारिस्थितिक प्रणालीको संवेदनशीलतालाई सुधार तथा व्यवस्थापन हुनेछ , र जसले गर्दा नदी प्रणालीको तल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा **sedimentation** कम हुनेछ । र जसको कारणले मध्य र तल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा भएका क्षतिग्रस्त कृषि जमिनको उर्बरा शक्तीमा वृद्धि हुने र जमिनको पारिस्थितिकिय प्रणालीमा सुधार हुने र बाढीजन्य मैदानमा बाढीको जोखिम कम हुने अपेक्षा गरिएको छ । यस अर्थमा **पुनर्स्थापना प्याकेज कार्यक्रम** निर्माणले उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रका सम्बन्धहरूलाई सम्बन्धहरूलाई थप वलियो बनाउन सक्ने अपेक्षापनि गरिएको छ ।

विषय-सूची

कार्यकारी सारांश.....	3
खण्ड १: परिचय	9
१.१ पृष्ठभूमि	9
१.२ संवेदनशील पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापना योजनाको महत्व	9
१.३ संवेदनशील पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापना योजना र परिवर्तनको सिद्धान्त.....	9
१.४ नदी प्रणाली र पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापना	10
१.५ CERP को आधार स्थानीय योजना (Spatial Planning)	11
१.६ CERP मा न्यूनीकरण र अनुकूलनका पक्ष.....	13
खण्ड २: कमला उत्तर नदी प्रणालीको परिचय	16
२.१ भौगोलिक अवस्था, भू-उपयोग तथा प्रयोग र जलवायु.....	16
२.२ जलवायु अवस्था तथा तथ्याङ्क (Climate Variables).....	18
२.३ सामाजिक-पारिस्थितिक प्रक्रिया (Socio-ecological process).....	19
२.४ समस्या विश्लेषण	19
२.४.१ वन विनाश तथा क्षयीकरणका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरू	19
२.४.२ संवेदनशील वन क्षतिको क्षेत्र (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा १).....	22
२.४.३ कार्बन संचितीकोलागि वन वृद्धि क्षेत्र -: बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा २.....	23
विषयगत क्षेत्र २: जलवायु परिवर्तन अनुकूलन	24
२.४.४ सङ्कटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरू	24
२.४.५ सङ्कटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूको संवेदनशील (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ३)	30
२.४.६ लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण र जनजाती संग सम्बन्धित वन क्षति र सङ्कटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूका विशेष मुद्दाहरू	31
२.५ समाधान विश्लेषण	32
२.५.१ जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण :वन ह्रास र क्षयीकरणको समाधान विश्लेषण	32
२.५.२ जलवायु परिवर्तन अनुकूलन: समाधान विश्लेषण	36
२.५.३ योजनाबद्ध कार्यक्रम प्याकेजहरूको (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ४).....	41
२.५.४ समाधान गतिविधिहरूमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण (Gender Equity Social Inclusion) र आदिवासी जनजाति (Indigenous People) का मुद्दाहरूको मूलप्रभाविकरण	42
खण्ड ३: समग्र अवलोकन र निष्कर्षहरू	43
खण्ड ४: कमला उत्तर नदी प्रणालीको क्रियाकलाप प्याकेजहरू (Intervention Packages)	44
कार्यक्रम प्याकेज १ : क्षति वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण	45
कार्यक्रम प्याकेज २: माटो र पानी-मुहान संरक्षण	59
कार्यक्रम प्याकेज ३: कृषि -वन प्रणाली.....	68
कार्यक्रम प्याकेज ४: जलवायु उत्थानशील कृषि तथा भूमि उपयोग अभ्यासहरू.....	74

कार्यक्रम प्याकेज ५ : जलवायु अनुकूलनका कार्यक्रममा समावेशितालाई अधिकतम प्राथमिकता दिदै र दिगो प्राकृतिक श्रोत र उत्थानशिलताकोलागि लैङ्गिक समावेशिता शासशिकिय पद्धतीलाई व्यापक रुपमा वकालत	80
अनुगमन र प्रतिवेदन:	82
अनुसूचिहरु	87
अनुसूची ३: कमला नदी प्रणालीका कार्यक्रमहरु र स्थलगत भ्रमणहरुको फोटोहरु	99

खण्ड १: परिचय

१.१ पृष्ठभूमि

नेपालको पूर्व देखि पश्चिमसम्म फैलिएको कुल क्षेत्रफलको १३.६% भूभाग चुरे श्रृंखलाले ओगटेको छ जसमा ३६ जिल्लाहरू पर्दछन् र यस क्षेत्रमा देशको कुल जनसंख्याको लगभग ६०% जनसंख्याको बसोबास रहेको छ (NAST, 2012)। यस चुरे क्षेत्रले जैविक विविधता, जीवाश्मा, र एसियाली जीवजन्तुको विकासमा ज्ञानको लागि आधार प्रदान गर्ने महत्वपूर्ण सामाजिक, पारिस्थितिकीय वातावरणीय र प्यालेइन्टोलेजिकल मानहरू महत्वपूर्ण रहेको छ। तराईको समतल जमिनमा पानी पूर्णभरण अर्थात रिचार्जकोलागि भावर क्षेत्र महत्वपूर्ण रहेको छ। तर यस क्षेत्रमा नयाँ बस्तीहरू, सडक सञ्जाल र शहरीकरणले पानी जमिनभित्र सोस्ने क्षमतामा बाधा पुऱ्याइरहेको छ जस्तै गर्दा तराईको समतल क्षेत्रमा बाढी तथा डुवानको जोखिम बढ्नु मद्दत पुगिरहेको छ। चुरे र भावर क्षेत्र महत्वपूर्ण हुदाहुदैपनि, बढ्दो चरीचरणको चाप, काठ तस्करी, अवैध रुख कटान आदि कारणले पनि चुरे क्षेत्रको प्राकृतिक र जैविक सेवाहरू डरलाग्दो दरमा घट्दै गएको छ। फलस्वरूप, यी मानवजन्य कारकहरूले माटोको जैविक विविधताको हानि, बाढीले नदीको किनार काट्ने र खेतीयोग्य जमिनको उत्पादकत्व घटाउनुको साथै गरिवीको संख्या बढ्नु र भूमिको गुणस्तरमा थप क्षय भएको अवस्था भएको पाईन्छ।

हालका वर्षहरूमा पारिस्थितिकीय प्रणालीमा क्षयीकरणको संचयसँगै, नयाँ विचार र अवसरहरूसंग पारिस्थितिक प्रणाली पुनर्स्थापना तर्फका दृष्टिकोणहरू उल्लेखनीय रूपमा बढेका छन् (Choi, 2007; Davis and Slobodkin, 2004)। पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापना एक जानाजानी गरिने गतिविधि हो जसले यसको स्वास्थ्य, अखण्डता र दिगोपनको सन्दर्भमा पारिस्थितिक प्रणालीको पूर्णलाभको लागि प्रारम्भीक गति दिन्छ (SER, 2004)। पारिस्थितिकीय प्रणालीहरू मानवीय गतिविधिहरूको प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष परिणामको रूपमा पतन, क्षतिग्रस्त, रूपान्तरण वा पूर्ण रूपमा नष्ट भएका छन्। कतिपय अवस्थामा, पारिस्थितिकीय प्रणालीमा परेका नकारात्मक प्रभावहरूले पहिरो, खडेरी, भू-क्षय, डडेलो, बाढीजस्ता घटनाहरू बढेका छन्, जसले गर्दा पारिस्थितिकीय प्रणाली आफ्नो पूर्वस्थिति वा यसको ऐतिहासिक विकास पथमा पुनः प्राप्ति हुन सक्दैन (SER, 2004)। पारिस्थितिकीय प्रणालीहरू कहिलेकाहीँ मानवीय क्रियाकलाप बिना उल्लेखनीय रूपमा राम्रोसँग पुनः प्राप्ति हुन सक्छ, विशेष गरी परिवर्तनहरू र पारिस्थितिक प्रक्रियाहरू पुनः प्राप्ति गर्ने गर्दछ। तर जहाँ गहिरो भौतिक, रासायनिक र/वा जैविक परिवर्तनहरू भएका छन्, पुनर्स्थापनाको लागि पर्याप्त व्यवहारको साथै मानवीय क्रियाकलापबाट हुनसक्छ।

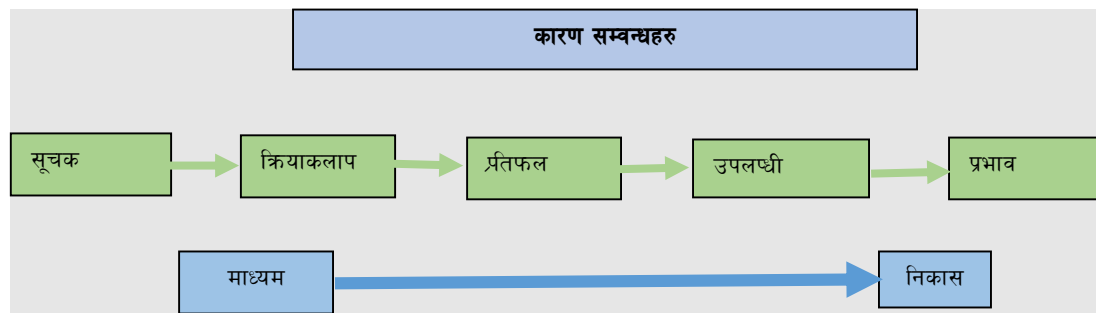
१.२ संवेदनशिल पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापना योजनाको महत्व

यस CERP निर्माणले जलवायु-सूचना विस्तार र कृषि क्षेत्रमा जलवायु सल्लाह सेवाहरूको प्रावधानमा योगदान गर्नेछ जसले गर्दा जलवायु परिवर्तन र विपद् जोखिम न्यूनीकरण सँग अनुकूलनलाई प्रदेश र स्थानीय स्तरको विकास योजनालाई एकीकृत गरेको सुनिश्चित गर्दछ। यो योजनाले कृषि र वनमा जलवायु उत्थानशील भूमिको प्रयोगका अभ्यासहरूको प्रवर्द्धन र एकीकरण मार्फत सुनिश्चितता हासिल गर्दछ र स्थानीय निर्णय प्रक्रियामा तिनीहरूलाई एकीकृत गर्दछ। अन्ततः यस योजनाले प्राथमिकतामा राखिएको न्यूनकार्बन र जलवायु उत्थानशील - दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनलाई अपनाउन मार्गदर्शन गर्नेछ। सरकार र विकासका साभेदारीहरूको संयुक्त लक्ष्य भनेकै एकीकृत दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन कार्यक्रमकोलागि नदी प्रणाली मार्फत स्थानीय र प्रदेशस्तरका सेवा प्रवाहमा लगानी र सुधार गर्ने अपेक्षा गरिएको छ।

१.३ संवेदनशिल पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापना योजना र परिवर्तनको सिद्धान्त

समग्र CERP को निर्माण “परिवर्तनको सिद्धान्तको” दृष्टिकोणमा आधारित छ। “उपलब्ध प्रमाणहरूको आधारमा कारणगत सम्बन्धमा चित्रण गर्दै, कार्यक्रमका समुहहरूले विशिष्ट विकास परिवर्तनको लागि नेतृत्व गर्ने अपेक्षा गर्नु नै परिवर्तनको सिद्धान्त हो।

परिवर्तनको सिद्धान्तले समस्याका कारणहरूलाई प्रभावकारी रूपमा सम्बोधन गर्न समाधानहरू पहिचान गर्न मद्दत गर्दछ र प्रष्ट निर्णयहरू लिन मार्गदर्शन गर्दछ । परिवर्तनको सिद्धान्तले नदी प्रणाली स्तरमा CERPको अनुगमन तथा मुल्याङ्कन प्रक्रिया बुझ्न र पुनः अवलोकन गर्न महत्वपूर्ण हुने अन्तर्निहित अनुमानहरू र जोखिमहरू पहिचान गर्न पनि मद्दत गर्दछ ।



(स्रोत: CERP म्यानुअल, २०२१)

चित्र १: परिवर्तनको सिद्धान्तको विश्लेषणसँग कारण सम्बन्धहरू स्थापना गर्ने

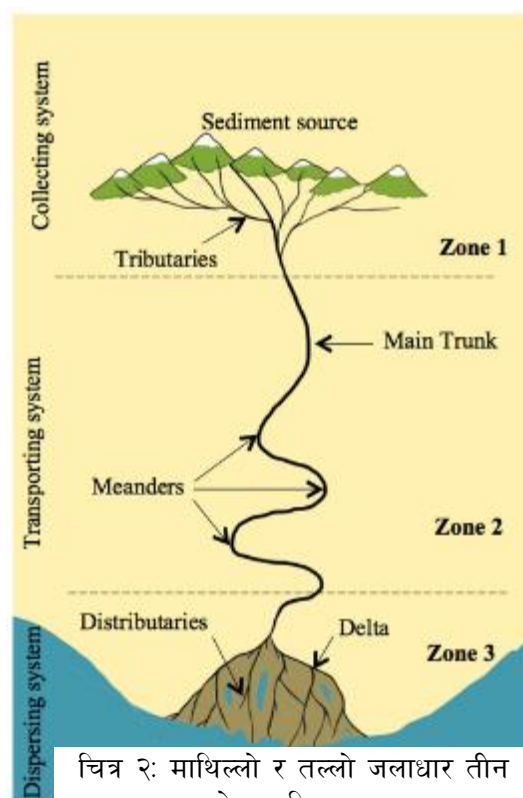
१.४ नदी प्रणाली र परिस्थीतिकिय प्रणाली पुनर्स्थापना

नदी प्रणाली भनेको खोला खोल्ला र समग्र पानीढल ले ओगटेको क्षेत्र भन्ने बुझिन्छ , जहाँ सबै नदी र सहायक नदीहरू जम्मा भएर एक साभ्मा स्थानवाट निकास हुन्छन् । चुरे उत्थानशिल आयोजनाले राष्ट्रपति चुरिया गुरु योजनाले पहिचान र चित्रण गरिएको नदी प्रणालीको सीमाहरूलाई नै पालना गर्दछ (PTCMDB २०१७)। चुरे नदी प्रणालीलाई यसको भू-रूप (landform) र नदीको भू-आकृती (Geomorphology) को आधारमा चित्रमा देखाए अनुसार तीन क्षेत्रमा विभाजन गर्न सकिन्छ (चित्र २)। थेग्रान(sediment) उत्पादनको प्रमुख स्रोत उपल्लो तटिय क्षेत्रले थेग्रान संकलन उत्पादन क्षेत्रको रूपमा कार्य गर्दछ (जोन १)। मध्य तटिय क्षेत्र जहाँ नदीहरूले आफ्नो बग्ने बाटो घुमाउरो अवस्थामा हुने र नदीको किनार काट्ने र कटान निम्त्याई डुवान क्षेत्रको वृद्धि गराउने गर्दछ (जोन २) । तल्लो तटिय क्षेत्र जहाँ थेग्रान फैलिएको र नदीले डेल्टा बनाउने र ठूलो बाढी निम्त्याउने र अन्तमा यसले गर्दा नदीको सतह बढ्दछ (जोन ३)।

पारिस्थीतिकिय प्रणाली पुनर्स्थापना भनेको क्षयीकरणलाई रोक्ने र पूर्णस्थापना गर्ने प्रक्रिया हो, जसको परिणामस्वरूप पारिस्थीतिकिय प्रणालीका सेवाहरूमा सुधार हुन्छ र र जैविक विविधतालाई समृद्ध बनाउन सहयोग गर्दछ ।

यसका मुख्य तीन लक्ष्यहरू छन् :

क) पारिस्थितिक प्रणालीको क्षयीकरण रोक्न र पुनर्स्थापनाकालागि विश्वव्यापी, क्षेत्रीय, राष्ट्रिय र स्थानीय प्रतिबद्धताहरू र कार्यहरू बढेछन् ।





चित्र २: माथिल्लो र तल्लो जलाधार तीन क्षेत्रमा विभाजन

ख) सफल पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापनाका धेरै फाइदाहरूको वारेमा हाम्रो समाजको बुझाइ बढेनेछ ।
 ग) यो ज्ञानलाई हाम्रो शिक्षा प्रणालीमा र सबै सार्वजनिक र निजी क्षेत्रको निर्णय प्रक्रियामा लागू हुनेछ ।
 CERP ले नदी प्रणाली तहमा कार्यक्रमहरू योजनामा केन्द्रित भई पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापना भू-परिदृश्य स्तरमा हासिल गर्दछ । संयुक्त राष्ट्र संघको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापनाका दशक २०२१-२०३० सिद्धान्तहरूसँग पनि यो योजना तालमेल गरिएको छ (FAO, IUCN CEM and SER. 2021) ।

१.५ CERP को आधार स्थानीय योजना (Spatial Planning)

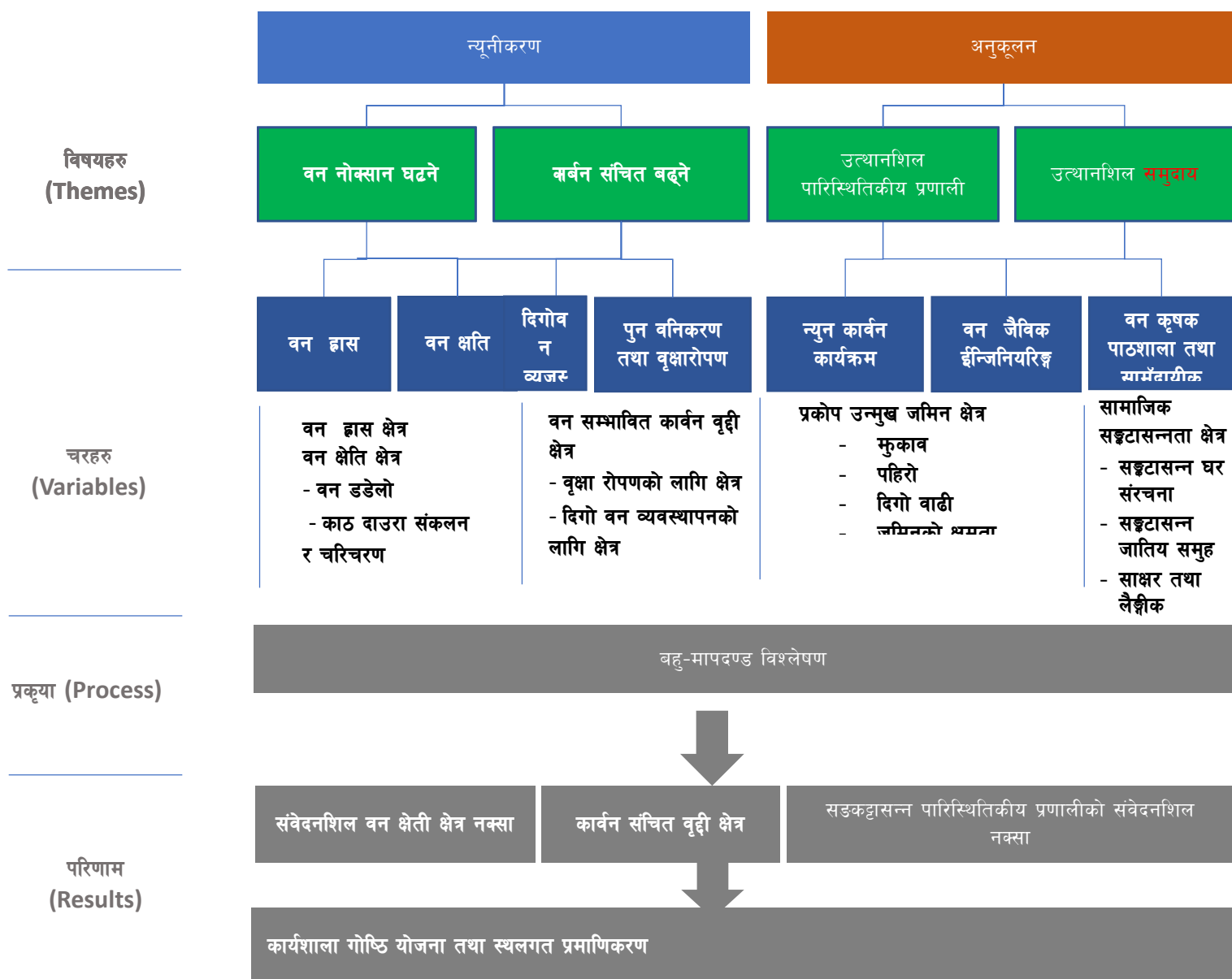
CERP को निर्माण प्रक्रियामा नक्साङ्कन र स्थानीय अवस्थाको विश्लेषण महत्वपूर्ण रहेकोछ । नक्सा र स्थानीय विश्लेषण प्रायः भौगोलिक सूचना प्रणाली, रिमोट सेन्सिङ, डेस्कमा आधारित अनुसन्धान र स्थलगतकार्यको संयोजनबाट गरिएको हुन्छ । प्रष्ट देखिने गरि निर्माण गरिएको ठूला-ठूला नक्साहरूलाई सहभागीतमुलक कार्यशाला गोष्ठीहरूमा छलफल गरिएको थियो । र योजना निर्माण टोलीद्वारा नयाँ नक्साहरूलाई थप सहभागीता मुलक रुपलले विश्लेषण वा कार्यान्वयनको लागि अन्तिम CERP को अन्तिम स्वरुप दिन सकिएको थियो (चित्र ३)।

<p>नक्साङ्कन तयारी</p> <ul style="list-style-type: none"> - राष्ट्रिय स्तरको तथ्याङ्क सङ्कलन - रिमोट सेन्सिङ तथ्याङ्क - आधार तथा अन्य नक्सा तयारी 	
<p>स्थानीय विश्लेषण (Spatial Analysis)</p> <ul style="list-style-type: none"> - बहु-मापदण्ड विश्लेषण - संवेदनशिल नक्सा नक्साङ्कन सहभागीतमुलक स्थानीय योजना निर्माण - नक्सामा आधारित सरोकारवाला योजना 	

चित्र ३: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा स्थानीय योजनाको आधारमा CERP निर्माण

तलको ग्राफिक्सले अनुकूलन र न्यूनीकरणका तर्क प्रदर्शन गर्दछ । र वन तथा वातावरण मन्त्रालयद्वारा (MoFE) अनुमोदित CERPको म्यानुयलको निर्देशित गरे अनुसार विषयवस्तु, चर, प्रक्रिया र परिणामहरूको सावधानीपूर्वक छनौट

गरिएको थियो (चित्र ४)। नदी प्रणालीहरूमा भूउपयोग परिवर्तन (Landuse change)मा जलवायु जन्य प्रकोपको प्रभाव र जलवायु तत्वहरू समिक्षा गर्दै स्थानीक बहु-मापदण्ड विश्लेषण (Spatial Multi Criteria Analysis) विधि प्रयोग गरी यस योजनाको निर्माण प्रकृया प्रारम्भिक मूल्याङ्कनबाट सुरु गरिएको हो । समस्या र समाधान-वृक्ष विश्लेषण कार्यशालाहरू मार्फत सरोकारवालाहरूको सहभागीतामा कार्यक्रमहरू निर्माण गरि योजना निर्माण र प्रमाणीकरण गरिएको हुन्छ र सो कार्य यस योजना निर्माणमा गरिएको थियो । सरोकारवालाहरूले संवेदनशिल पारिस्थितीकिय नक्सालाई आधारको रूपमा प्रयोग गरि समस्या कार्यहरू गरिन्छ र यो योजना निर्माण गर्दा निम्न आयमहरूलाई समावेश गरिएको थियो । जस्तै : समाधान साइटहरूको सीमाङ्कन गर्न, साइट भ्रमणहरू सञ्चालन गर्न, कार्यक्रमहरू पहिचान गर्न, उपयुक्तता विश्लेषण, सुरक्षा विश्लेषण, अनुगमन प्रकृया र सूचकहरू निर्माण गर्न र पुनर्स्थापना योजनाकोलागि प्रभावकारी कार्यक्रम र सोहि अनुसार बजेट पहिचान गर्न ।



चित्र ४: बहु-मापदण्ड विश्लेषण (MCA) प्रक्रिया

१.६ CERP मा न्यूनीकरण र अनुकूलनका पक्ष

यस योजनामा नदी प्रणालीका समस्याहरू विशेष गरी जलवायु परिवर्तन संग सम्बन्धित भएर विषेश गरि दुई विषयगत शिर्षकमा केन्द्रित गरिएको । जस्तै : १. जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण : वन विनाश तथा वन क्षयीकरण र २..जलवायु परिवर्तन अनुकूलन: कृषि, पशुधन व्यवस्थापन, र जलवायु-जन्य विपद् जोखिम, सडकट्टासन्न समुदाय, र पारिस्थितिकीय प्रणाली । समस्या वृक्ष कार्यशाला गोष्ठीमा सहभागिहरूलाई दुई कार्य समुहमा विभाजन गरिएको थियो । प्रत्येक कार्य समुहमा माथि उल्लेखित विषयसंग सूचीबद्ध समस्याहरू र कारकतत्वहरूलाई एक आपसमा जोड-मिलाएर प्राथमिकिकरण (Pair-wise Ranking) मेट्रिक्स प्रयोग गरि प्राथमिकता गरिएको थियो । नदी प्रणालीसंग सम्बन्धित लैङ्गिक र जनजातिका

मुद्दाहरूको सन्दर्भमा पनि छलफल र अन्तरक्रिया गरिएको थियो । समुदायबाट छलफल गरि आएको विषयमा नदी प्रणाली स्तरको दुई दिने विशेषज्ञ परामर्श कार्यशाला गोष्ठीमा व्यापक छलफल गरि अन्तिम रूप दिएको थियो (तालिका १) ।

तालिका १: बहु मापदण्ड इसप्यसल विश्लेषण (MCA) को लागि इनपुट डेटाको रूपमा मानिने चरहरू

क्र.म	विषयवस्तु	सूचकहरू	उपलब्धताको सन्दर्भमा	भौगोलिक सूचना सम्बन्धित तथ्याङ्क प्रकार/विशेषता	श्रोत
१	जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण	वन विनाश क्षेत्र	वनको क्षति भएको वन वृद्धि भएको	पोलिगन	Hansen
		वन क्षयीकरण क्षेत्र	छ छैन	पोलिगन	Google Earth Imageries (2021)
		वन डडेलो	छ छैन	बिन्दु	MODIS
		काठ दाउरा संझलन	खाना पकाउनका लागि दाउरा प्रयोग गर्ने घरपरिवार	पोलिगन	CBS, 2011
		वन पहिरोको जोखिममा परेको	नदी प्रणालीमा आधारित कभरेज क्षेत्रको सन्दर्भमा पहिरो सूची: उच्च मध्यम कम	पोलिगन	Google Earth Imageries (2021)
		संवर्द्धन क्षेत्र	पोखरी क्षेत्रहरू: पोखरी अवस्थित छ कुनै पोन्ड छैन	पोलिगन	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
परित्याग गरिएको खेती गरिएको भूमि र रिभरबेड	पोलिगन		DoS, 1996		
२	जलवायु परिवर्तन अनुकूलन	भिरालो क्षेत्रमा कृषि भूमि	भिरालो जमिन तीन वर्गमा रहेको: $< 20^0$ $20-30^0$ $> 30^0$	रास्टर	ASTER (DEM 30m resolution)
		पहिरोको जोखिममा कृषि क्षेत्र	नदी प्रणालीमा आधारित कभरेज क्षेत्रको सन्दर्भमा पहिरो सूची:	पोलिगन	Google Earth Imageries (2021)

			उच्च मध्यम कम		
		बाढीको जोखिममा कृषि क्षेत्र	बाढी संवेदनशीलता: धेरै उच्च (नदी) उच्च मध्यम	रास्टर	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
		भूमि क्षमता	८ वर्गमा भूमि	पोलिगन	Soil and Terrain Database (SOTER) (FAO, 2009)
		पहिरोको जोखिममा परेको बस्ती	बस्ती क्षेत्र अवस्थित छ गैर-बस्ती क्षेत्र अवस्थित छ	पोलिगन	Maps.qed.ai
		बाढीको जोखिममा परेको बस्ती	बस्ती क्षेत्र मा बाढी संवेदनशीलता: धेरै उच्च (नदी) उच्च मध्यम	रास्टर	Maps.qed.ai
		पहिरोको प्रकोप सूची	पहिरो सूची: उच्च मध्यम कम	रास्टर	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
		बाढीको प्रकोप	बाढी संवेदनशीलता: धेरै उच्च (नदी) उच्च मध्यम	रास्टर	PCTMCDMP (PCTMCDB, 2016)
		घर संरचना	सूचकांकहरू	पोलिगन	CBS, 2011
		महिला साक्षरता (लिङ्ग)	सूचकांकहरू	पोलिगन	CBS, 2011

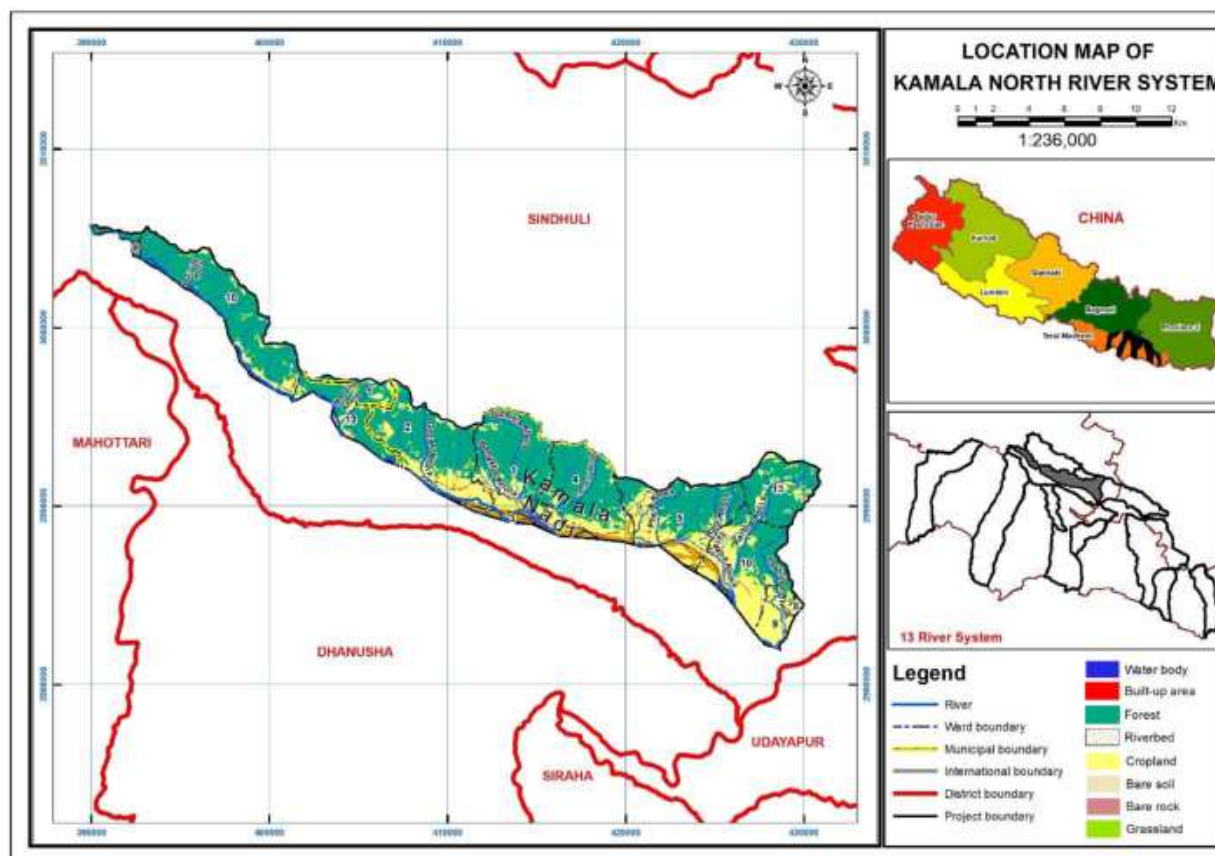
खण्ड २: कमला उत्तर नदी प्रणालीको परिचय

२.१ भौगोलिक अवस्था, भू-उपयोग तथा प्रयोग र जलवायु

कमला उत्तर नदी प्रणालीमा निम्न प्रमुख सहायक नदीहरू रहेका छन् : कमला भालु, घट्टे, लाखिमा, रानी , भैरुङ्ग, कुलुवा, तामार्नि , विचित्रा, बङ्खुवा, कुलो , राङ्गे, खेर आदी ॥ यस नदी प्रणालीको नदी नेटवर्क नक्सा सहित विभिन्न विषयगत नक्साहरू यस योजनामा समावेस गरिएकोछ (अनुसूची १) ।

यस कमला उत्तर नदी प्रणालीमा चुरिया र मध्य पहाडि क्षेत्रले समेटिएको छ, जस्मा चुरिया क्षेत्र करिव १७०३५ हेक्टर (९७.७ %), र मध्य पहाडि क्षेत्र करिव ४०६ हेक्टर (२.३ %) (DoS, 1996) । यस नदी प्रणालीको यस आयोजनाको सिमाङ्कनमा पर्ने कुल क्षेत्रफल लगभग १७४१ हेक्टर रहेको छ (चित्र ५) । यस नदी प्रणाली भित्र आयोजनाले ओगटेको क्षेत्र नदीको कुल लम्बाइ ५५.४९ किलोमिटर रहेकोछ । कमलामाई नगरपालिका वार्ड ८ अवस्थित यस नदी उत्तरमा ६९५.१ मिटरको उचाइमा उत्पत्ति भएको र नदी दक्षिणतर्फ बग्दछ ।

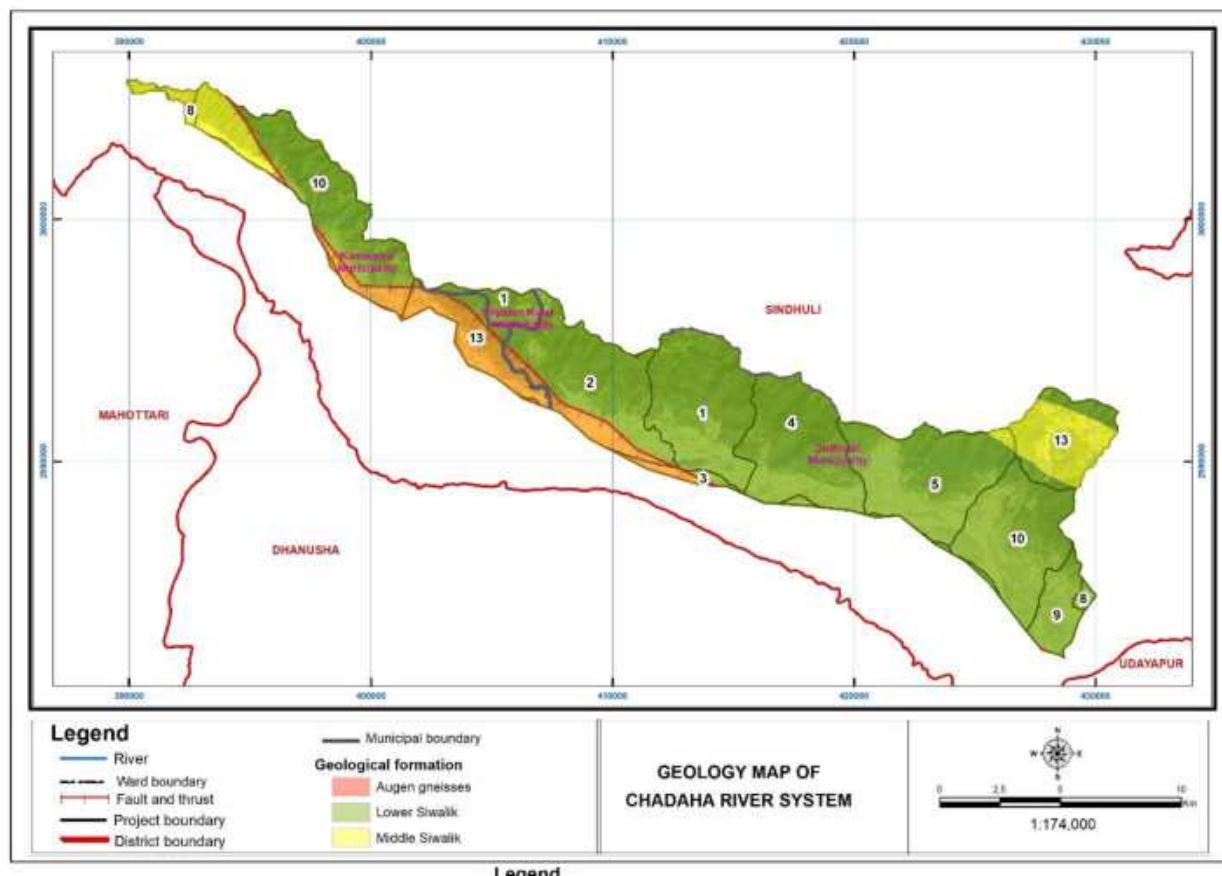
यस नदी प्रणालीमा Subtropical प्रजातिहरू हाईवुड जङ्गल-प्रवल रहेको छ । जस्तै : साल (*Shorea robusta*), अस्ना (*Terminalia tomentosa*), वर्रो (*Terminalia belerica*), हर्रो (*Terminalia chebula*), हर्रो कर्मा (*Adina cordifolia*), कर्मा (अडिना कर्डिफोलिया) , जामुन (*Syzygium cumini*), खोटे सल्लो , खयर (*Acacia catechu*), सिमल (*Bombax ceiba*), आदि ।



चित्र ५: कमला उत्तर नदी प्रणालीको आधार नक्शा

यस नदीको पहाडी मुकाव माथिल्लो शिवालिक र तल्लो शिवालिकले मिलेर बनेको छ (DMG, 2007) । कमला उत्तर नदी प्रणालीको उपल्लो तटिय क्षेत्रमा मडस्टोन, स्याण्डस्टोन र स्यान्स्टोन सिल्टस्टोनको मिश्रण रहेको छ । त्यसैगरी, तल्लो तटिय क्षेत्रमा मडस्टोन, स्याण्डस्टोनको उच्च अनुपातमा रहेकोछ । बाक्लो, कडा र प्रतिरोधी बालुवा ढुङ्गाहरूको उच्च अनुपातमा चुरिया क्षेत्रमा छ र उक्त क्षेत्र उच्च रीलिफ र अति भिरालो सतहीको रूपमा रहेकोछ (चित्र ६) ।

यस नदी प्रणालीको मुख्य भूमि वनले ओगटेको छ र सन् २००० सालमा कुल क्षेत्रफलको ६३.३१ % भूभाग वनले ओगटेको थियो, जुन १९ वर्ष (२०००-२०१९) यो क्षेत्र प्रति वर्ष ०.०१०८ प्रतिशतको दरले घटीरहेको पाईन्छ । तालिका २) ।



चित्र ६: कमला उत्तर नदी प्रणालीको भूगर्भिय अवस्था

तालिका २: कमला उत्तर नदी प्रणालीको भूमि उपयोगमा परिवर्तनको अवस्था

भूमि प्रयोग	२०००		२०१९		क्षेत्रफलमा परिवर्तन विगत १९ वर्षमा (हेक्टर)	परिवर्तन दर (% प्रति वर्ष)
	क्षेत्रफल (हेक्टर)	प्रतिशत (%)	क्षेत्रफल (हेक्टर)	प्रतिशत (%)		
निर्माण क्षेत्र	२३.८	०.१४	१५४.६	०.८९	१३०.८	२८.८६१
कृषि	५०७२.०	२९.०८	५०७३.९	२९.०९	२.०	०.००२
जङ्गल	११२७२.३	६४.६३	११०४१.०	६३.३१	-२३१.३	-०.१०८
घाँसे मैदान	९४.७	०.५४	१७२.३	०.९९	७७.७	४.३१८
अन्य काठजन्य भूमी	१४९.५	०.८६	२०३.०	१.१६	५३.५	१.८८२
नदीजन्य पदार्थ ओगटेको क्षेत्र	७९३.५	४.५५	७३४.०	४.२१	-५९.५	-०.३९
सतहि पानीको श्रोतले ओगटेको क्षेत्र	३४.८	०.२०	६१.७	०.३५	२६.९	४.०६४

२.२ जलवायु अवस्था तथा तथ्याङ्क (Climate Variables)

यस नदी प्रणालीमा सिन्धुली जिल्ला मात्र अवस्थित छ। सिन्धुली क्षेत्रमा मनसुनको महत्वपूर्ण प्रभाव (जुन देखि सेप्टेम्बर सम्म) रहेको छ भने यो क्षेत्रमा समसितोष्ण (Sub tropical) हावापानी रहेको छ, जसमा वार्षिक औसत वर्षा (१५००-२००० मिमि) हुने गर्दछ। (DHM, 2017)। त्यसैगरी १९७५-२०१४ को अवधिको अधिकतम तापक्रमको तथ्याङ्क अनुसार सिन्धुली जिल्लामा ०.०५६ डिग्री सेल्सियसको दरले वार्षिक अधिकतम तापक्रम बढेको पाईन्छ, र जिल्लाको वार्षिक औसत तापक्रम ०.८३ डिग्री सेल्सियस र १.१७ डिग्री सेल्सियसले मध्य अवधि र दीर्घकालीन अवधिमा बढ्ने प्रक्षेपण गरेको छ (तालिका ३)।

तालिका ३: जलवायु परिवर्तन परिदृश्य (MoFE, 2019)

जिल्ला	डी से		परिवर्तन (डी से)		
	आरसीपी ४.५		आरसीपी ८.५		
तपक्रम	सन्दर्भ अवधि (१९८१-२०१०)	मध्य अवधि (२०१६-२०४५)	दीर्घ अवधि (२०३६-२०६५)	मध्य अवधि (२०१६-२०४५)	दीर्घ अवधि (२०३६-२०६५)
सिन्धुली	१९.७	०.८३	१.१७	१.०४	१.७५
डी से		परिवर्तन (डी से)			

वर्षा	आरसीपी ४.५		आरसीपी ८.५		
	सन्दर्भ अवधि	मध्य अवधि (२०१६ - २०४५)	दीर्घ अवधि (२०३६ - २०६५)	मध्य अवधि (२०१६ - २०४५)	दीर्घ अवधि (२०३६ - २०६५)
सिन्धुली	१७६८	४.६३	७.५३	६.०६	११.८७

त्यसैगरी, औसत वार्षिक वर्षा मध्यम र दीर्घकालीन दुवै अवधिमा परिवर्तन हुने सम्भावना छ । सिन्धुली जिल्लामा RCP 4.5 र RCP 8.5 को आधारमा लामो अवधिमा क्रमशः ७.५३ % र ११.८७ % ले बढ्ने सम्भावना छ ।

२.३ सामाजिक-पारिस्थितिक प्रक्रिया (Socio-ecological process)

कमला उत्तर नदी बाढी बाढी तथा कटान प्रभाव नदीहरू मध्ये एक हो । यस नदी प्रणालीमा पर्ने कृषि भूमि नदीको दायां तिरको समतल क्षेत्रका खेतीयोग्य जमिन बाढी र नदी कटानको जोखिममा रहेकाले स्थानीय जनताको जीविकोपार्जनमा ठूलो असर परेको छ । यस नदी प्रणालीमा मुख्य आदिवासी र अन्य जातिहरू, थारु दलित रहेका छन् । उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रमा आदिवासी जातीहरू र दलितहरू सामुदायिक वन उपभोक्ताहरूको समूहमा भएतापनि तिनीहरूसँग प्रभावकारी वन व्यवस्थापनका लागि पर्याप्त श्रोत र क्षमता छ कमजोर रहेको छ । यो नदी प्रणालीमा खहरे र साना खोल्सीहरूबाट अत्यधिक मात्रामा गिट्टी, बालुवा, ढुङ्गाको उत्खनन गरिनाले, कृषि जमिनमा अत्यधिक प्रभाव पर्न गएको छ । वस्तीय, बङ्गका, सिथौली, डकाहा, कर्था , रातमाटे, आदि यस नदी प्रणालीका प्रमुख बजार केन्द्रहरू हुन् ।

२.४ समस्या विश्लेषण

विषयगत क्षेत्र १: जलवायु परिवर्तन उत्सर्जन न्यूनिकरण

२.४.१ वन विनाश तथा क्षयीकरणका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरू

स्थानीय उपभोक्ताको परामर्श कार्यशालामा समस्या वृक्ष विश्लेषण माध्यम वाट वन विनाश तथा वन क्षयीकरणका मुख्य कारक र अन्तर्निहित कारणहरू पहिचान गरिएको थियो । उक्त पहिचान गरिएका कारक र कारणहरूलाई नदी प्रणाली स्तरमा आयोजित विशेषज्ञ परामर्श कार्यशालामा छलफल गरि प्रमाणित गरियो । त्यसैगरी सामुदायिक कार्यशाला, लक्षित समूह छलफल र महिला नेतृत्व संगठन लैङ्गिक विशिष्ट सरोकारसंग परामर्श बैठक मार्फत कारक र अन्तर्निहित कारणहरू पनि पहिचान गरियो । छलफल र प्रमाणित भएका कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरू यस योजनामा सूचीबद्ध छन् (तालिका ४)। नदी किनारा कटान र खोल्सी भू-क्षय, डडेलो, खुल्ला चरीचरण र अतिक्रमण यस नदी प्रणालीमा वन विनाशका प्रमुख कारकहरू हुन् ।

तालिका ४: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन विनाश तथा वन क्षयीकरणको कारक र अन्तर्निहित कारणहरू

प्रत्यक्ष कारक तत्वहरू	प्राथमिकता	अन्तर्निहित कारणहरू
बहुप्रकोप -बाढी, नदी कटान, पहिरो तथा भूक्षय	१	क) संवेदनशिल र कमजोर भौगार्भिक अवस्था ख) तीव्र र लगातार वर्षा ग) व्यापक वर्षाको परिवर्तनशीलता घ) नदी किनार, खोल्सी, खोलाको कटान नियन्त्रण गर्न समुदायको सीमित क्षमता
वन डडेलो	२	क) अग्नीरेखा र ट्रेलहरूको अपर्याप्त व्यवस्थापन

		ख) वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनको लागि सीमित स्रोतहरू
		ग) उपभोक्ताहरूसँग सीमित वन डडेलो नियन्त्रण उपकरण
		घ) सुकेका पात र हाँगाहरूको उचित व्यवस्थापनको अभ्यासको अभाव
		(ङ) वन क्षेत्रमा र यसको वरिपरी पानीको स्रोतको अभाव
		च) नयाँ प्रजातिहरूको उदय र
		छ) जंगलमा आगो लागेपछि घाँसहरूको पुनरुत्थानमा उपभोक्ताहरूको अतिविश्वास
		छ) वन व्यवस्थापनको लागि तालिम, सीप र ज्ञानको अभाव विशेष गरी महिलाहरूका लागि ।
		ज) पुरुष र महिलाहरू बीच अपर्याप्त वन व्यवस्थापन तालिम, सीप र ज्ञान ।
		झ) गोठाला/ उपभोक्ताहरूको वनको सेवाको बारेमा लापरवाही र अनभिज्ञता
अतिक्रमण तथा चोरी निकासी	३	क) उपभोक्ता समूहहरूको अप्रभावी वन व्यवस्थापन शासन
		ख) वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनको लागि अपर्याप्त स्रोतहरू
		ग) समुदायमा आधारित संस्था (सीवीओ) को निष्क्रियता
		घ) स्थानीय सरकार र समुदायको विचमा वन व्यवस्थापन को लागि चासोको अभाव
		ङ) संवेदनशीलता र चेतनाको कमी
		च) उपभोक्ताका कार्यकारिणी सदस्यहरू र सामान्य उपभोक्ताहरू बीच समन्वयको अभाव
खुला चरिचरण	४	क) चरिचरण क्षेत्रको अभाव
		ख) कृषि जमिनमा डाले तथा भुईँघाँसको अपर्याप्तता
		ग) व्यवसायिक घाँसको अभ्यासमा कमि
भौतिक संरचना निर्माण	५	क) भौतिक संरचना निर्माणमा स्थानिय सरकारहरू विच र सम्बन्धित निकायविच समन्वयमा कमि
		ख) अव्यवस्थित बसोवास

स्रोत: समस्या वृक्ष विश्लेषण कार्यशालामा फिल्ड परामर्श, कमला उत्तर नदी प्रणाली

जलवायु जन्य बहु प्रकोप (एक्कासी बाढी, पहिरो, र नदी कटान) : नदी प्रणालीको भूमि विशेषताहरू अनुसार, यसले लगभग ५६ खहरेहरू (DoS, 1996 topo-sheet and Google Earth) रहेका छन् । विशेष गरी विभिन्न सिजनमा प्रि-

मनसुन (मार्च-मे) र मनसुन अवधि (जून-सेप्टेम्बर) यस नदी प्रणालीमा ती खहरे खोल्सीहरुको संख्या र चौडाइ बढ्दै गएका र बाढी, पहिरो, र भूक्षय र नदी कटानको अवस्था बढ्दै गएको ।

त्यसैगरी नदी प्रणालीमा नदीले आफ्नो वहने क्षेत्र विस्तार गर्दै बाढी, पहिरो र भूक्षयका घटना बढ्दै गएका छन् । भारी वर्षाले बाढी, पहिरो र भूक्षय बढाएको छ । यी खतरनाक घटनाहरूले यस नदी प्रणालीको वन क्षेत्रलाई ह्रास गरेको छ । यस नदी प्रणालीमा पर्ने विभिन्न स्थानमा मुख्यतया दुधौली नगरपालिका १,२,४ र ५ र कमलामाई नगरपालिका ५,१०,११ र १३ र तिनपाटन गाउँपालिका १,२,४ र ५मा पर्ने विभिन्न पहिरो हरू जस्तै : रानीवास पहिरो, मदेरिपाखा पहिरो , माईस्थान पहिरो , सिन्दरे खोला पहिरो , सानो गाउँ पहिरो , टाङ्गले खोल्सी पहिरो आदीले वन क्षेत्र ह्रास खोल्सि पहिरो, पन्नेसि खोल्सी पहिरो , सिन्धुरे खहरे पहिरो, थापम खहरे पहिरो , शितल खोल्सी पहिरो पहिरो र भूक्षयको कारणले कमलामाई नगरपालिका ८, ९, १३ र १४ र दुधौली नगरपालिका ३, ६, र ११ क्षेत्रमा वनको ह्रास भएको पाईन्छ (समस्या कार्यशाला र स्थलगत भ्रमणमा आधारित जानकारी, २०२२)।

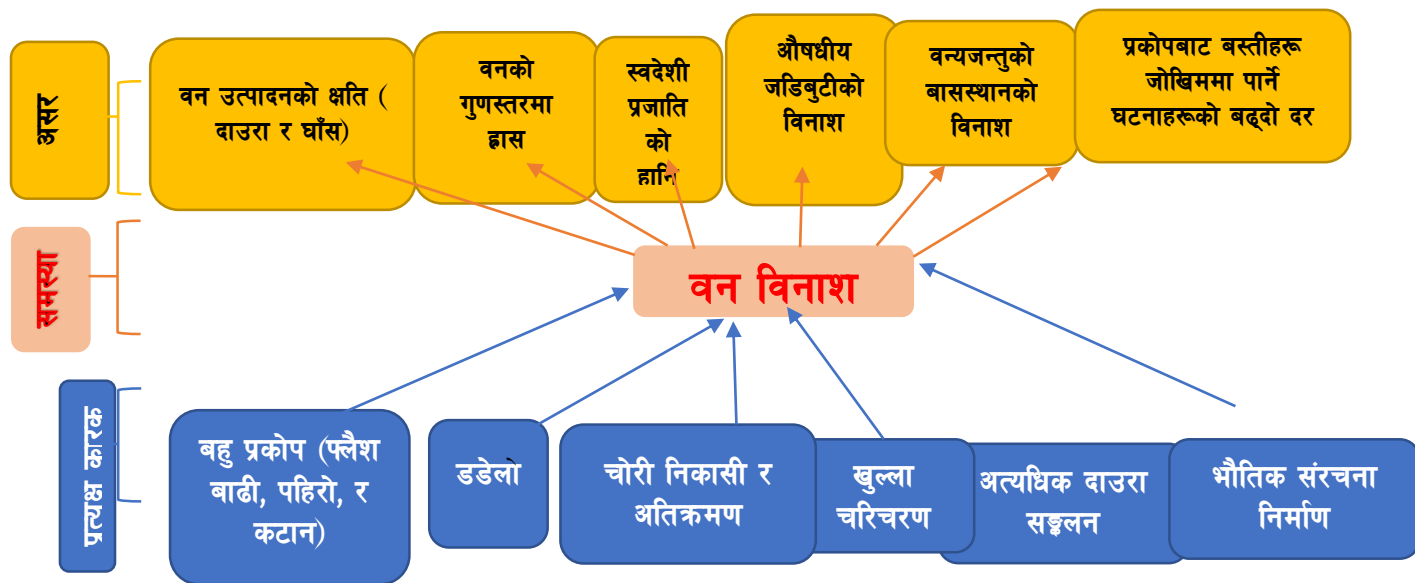
वन डडेलो: नदी प्रणालीमा, हरेक वर्ष (मार्च देखि मे सम्म) सबै सामुदायिक वनहरूमा चारदेखि पाँच पटक डडेलोका घटनाहरू हुनेगरेका छन् । साथै, मानवीय लापरवाही गतिविधिले पनि डडेलोका घटना बढाएको छ । नदी प्रणालीमा डडेलो हुनुका अन्य अन्तर्निहित कारणहरू विभिन्न रहेका छन् : मानिसहरूको गलत धारणाहरू समावेश छन्: आगो लागेपछि नयाँ घाँस पलाउने विश्वास, वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनका लागि सीमित स्रोतहरू; उपभोक्ताहरूसँग सीमित वन आगो नियन्त्रण उपकरणहरू; सुकेका पात र हाँगाहरू हटाउने अभ्यासहरूको अभाव; र वन र यसवरपरको पानीको स्रोतको उपलब्धतामा कमी। मुख्यतया विभिन्न वन समुह क्षेत्र कमलामाई नगरपालिका १० र १३, र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५,१० र १३ का कमला पारिजात वन समुह, महेश्वर वन समुह, त्रिवेणी साव समुह आदी ।

अतिक्रमण: स्थानीय बासिन्दाका अनुसार कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन अतिक्रमण प्रचलित छ । बढ्दो अतिक्रमण, मुख्यतया वन व्यवस्थापन सुशासनमा उपभोक्ता समूहहरूको कमजोर उपस्थिती, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको निष्क्रियता, अतिक्रमणमा अनौपचारिक राजनीतिक समर्थन, वन अतिक्रमण नियन्त्रणमा कमजोर र वन व्यवस्थापनमा स्थानीय सरकारको अपर्याप्त भूमिकाको परिणाम र संवेदनशीलता र चेतनाको कमी ।

चोरी निकासी : वन उपभोक्ता समूहहरूको कमजोर संस्थागत क्षमता, जोखिममा परेका समुदायका लागि जीविकोपार्जन र आयआर्जनका विकल्पहरूको अभाव र नदी प्रणालीमा तल्लो तटिय क्षेत्रका समुदायहरूको हस्तक्षेपका कारण ठूलो मात्रामा काठ काट्ने अभ्यास भइरहेको छ । स्थानीय समुदायका अनुसार काठ तथा दाउरा निकासीमा २० प्रतिशत स्थानीय बासिन्दा र ८० प्रतिशत तस्करी बाहिरका बासिन्दाले त्यसैगरी वन व्यवस्थापन सञ्चालन योजनाको अपर्याप्त कार्यान्वयन, दक्ष जनशक्तिको अपर्याप्तता, बजेटको अभाव, उपभोक्ता र वन सव-डिभिजन कार्यालय बीचको समिति र अपर्याप्त समन्वय, चेतनाको कमी, लापरवाही, आयश्रोतको अभाव, उत्पादनका स्रोतहरू कमी, काठ र काठमा उच्च निर्भरता, अत्यधिक चारा र ईन्धन काठ सङ्कलन, खुल्ला चरीचरण र यस्तै अन्य जस्ता चोरी निकासीका मूल कारणहरू हुन् ।

अत्यधिक दाउरा सङ्कलन: स्थानीय समुदायमा खाना पकाउने र अन्य घरेलु ऊर्जा खपतका लागि वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतको अभाव, वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत र बायोग्यासको व्यवस्थापन गर्ने उपकरणसहितको दक्ष तालिमको अभाव, उपभोक्ताहरूमाभ दाउराको प्रभावकारी व्यवस्थापन उपभोक्ताको निर्भरता वन क्षेत्रबाट दाउरा सङ्कलन गर्ने कारणहरू हुन् ।

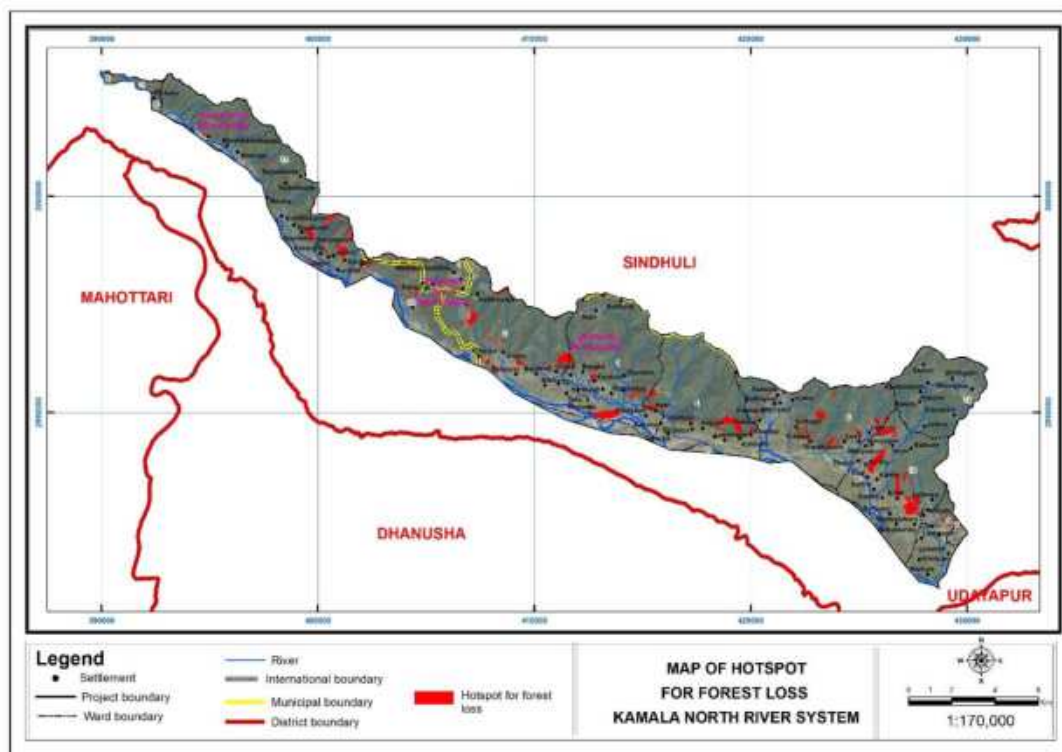
खुल्ला चरीचरण: खुल्ला चरीचरण यस नदी प्रणालीको अर्को प्रमुख कारक तत्व हो । स्थानीय सरोकारवालाका अनुसार कमलामाई नगरपालिका-१० र १३ र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५ र १० का सामुदायिक वनमा दैनिक तिन सय देखि पाँच सय गाई र बाख्रा चर्ने गरेको पाईन्छ ।



चित्र ७ : कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन विनाश तथा क्षयीकरणको प्रत्यक्ष कारकतत्वहरू

२.४.२ संवेदनशिल वन क्षतिको क्षेत्र (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा १)

- यस नदी प्रणालीमा विगत १९ वर्ष (२०००-२०१९) मा वन क्षेत्र प्रति वर्ष ०.१०८ प्रतिशतको दरले घटेको छ तर निर्माण क्षेत्र भने प्रति वर्ष २८.८६ प्रतिशतले र घाँसे मैदान ४.३२ प्रतिशतले वृद्धि भएको छ । (स्रोत: ICIMOD, 2000 and ICIMOD, 2019) ॥ यद्यपि, प्राथमिक कारक तत्वले (चरन क्षेत्र, अतिक्रमण क्षेत्रहरू, र चोरी तस्करी) गर्दा यस नदी प्रणालीको मुख्य वन क्षेत्रको क्षति विभिन्न स्थानहरूमा केन्द्रित भएको पाईन्छ । साथै, धेरै कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरूले वन क्षेत्रहरू घटनमा योगदान गरेको हुन सक्छ (वन क्षेत्र क्षति ३२१ हे), ती क्षेत्रहरू, मुख्यतया कमलामाई नगरपालिका-१० र १३ र ३; दुधौली नगरपालिका- १,२,४, ५ र १० रहेका छन् ।
- यस नदी प्रणालीमा पर्ने विभिन्न स्थानमा मुख्यतया दुधौली नगरपालिका १,२,४ र ५ र कमलामाई नगरपालिका ५,१०,११ र १३ र तिनपाटन गाउँपालिका १,२,४ र ५मा पर्ने विभिन्न पहिरो हरु जस्तै : रानीवास पहिरो, मदेरिपाखा पहिरो , माईस्थान पहिरो , सिन्दरे खोला पहिरो , सानो गाउँ पहिरो , टाइगले खोल्सी पहिरो आदीले वन क्षेत्र ह्रास खोल्सि पहिरो, पन्नेसि खोल्सी पहिरो , सिन्धुरे खहरे पहिरो, थापम खहरे पहिरो ,शितल खोल्सी पहिरो पहिरो र भूक्षयको कारणले कमलामाई नगरपालिका ८, ९, १३ र १४ र दुधौली नगरपालिका ३, ६, ११ क्षेत्रमा वनको ह्रास भएको पाईन्छ (समस्या कार्यशाला र स्थलगत भ्रमणमा आधारित जानकारी, २०२२)॥
- वन डडेलेले पनि वनको क्षति व्यापक भएको पाईन्छ, मुख्यतया विभिन्न वन समुह क्षेत्र कमलामाई नगरपालिका १० र १३, र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५,१० र १३ का कमला पारिजात वन समुह, महेश्वर वन समुह, त्रिवेणी साव समुह आदी ।
- नदी प्रणालीको उपल्लो तटिय क्षेत्रमा रहेको कमलामाई नगरपालिका १० र १३ र दुधौली नगरपालिका- १,२,४, ५ र १० को क्षेत्रमास्थानीय सरोकारवालाका अनुसार वनमा दैनिक करिव तिनसय देखि पाँच सयसय पशुहरु खुल्ला चरिचरण हुने गरेको पाईन्छ ।

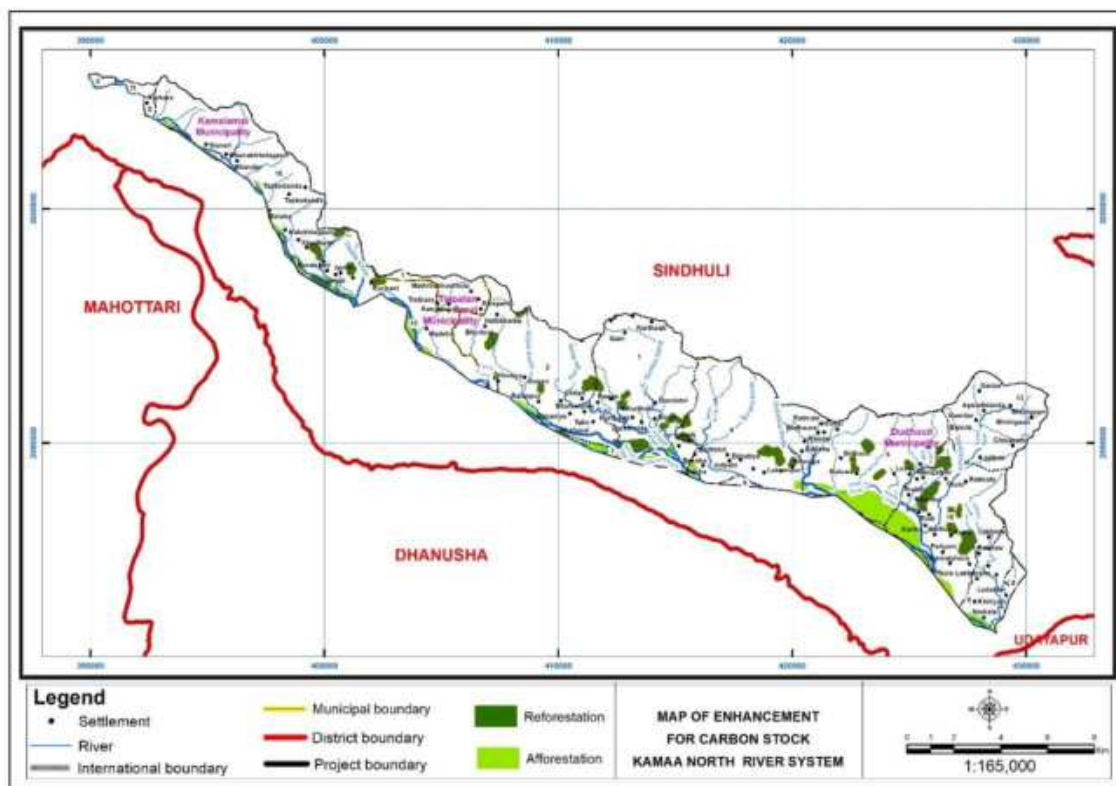


चित्र ८: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन क्षतिको संवेदनशिल नक्सा

२.४.३ कार्बन संचितीकोलागि वन वृद्धि क्षेत्र - बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा २

करिब ३२१ हेक्टर वन क्षेत्र ह्रास भएको र चुरेमा प्राकृतिक वन पुनरुत्पादन (Assisted Natural Regeneration) गतिविधिहरू मार्फत कार्बन संचित गर्न आवश्यक छ। विभिन्न क्षेत्रमा तथा जलाधारमा (गोगन, बङ्गाहा, विचित्रा, रानी, लखिमा आदी क्षेत्रमा वन ह्रास भएको पाईन्छ : कमलामाई नगरपालिका १० र १३, र १४ र दुधौली नगरपालिका- १, २, ४, ५ र १०। यसको साथै विभिन्न सामुदायीक वन क्षेत्र भएर वगने विभिन्न खोल्सी खहरेहरूले वन क्षेत्र ह्रास भएको पाईन्छ। जस्तै : मङ्गलपुर, महादेवस्थान, सुन्दरेश्वर, रातमाटे समुदायीक वन।

यस नदी प्रणाली किनारमा वृक्षारोपण लगभग ७५४ हेक्टरमा कमलामाई नगरपालिका ८, ९, १०, १३ र दुधौली नगरपालिका १, २, ५, ९ र १० क्षेत्रमा गर्न सकिन्छ। यी क्षेत्रमा विभिन्न रूपमा वृक्षारोपण गर्न सकिन्छ। जस्तै: सामुदायिक जग्गा वृक्षारोपण (१९५ हेक्टर), प्रदर्शनी वृक्षारोपण १७ हेक्टर, नदी तटिय वृक्षारोपण (३६ हेक्टर), र निजी वृक्षारोपण (५०६ हेक्टर)। यहाँ, प्रदर्शन वृक्षारोपण क्षेत्र सम्भावित विभिन्न स्थानमा गर्न सकिन्छ, जस्तै : सडकको पहुँच भएको स्थान (सडकसँगै प्राथमिकता), नजिकैको समुदाय र उपभोक्ताहरूमागको प्राथमिकताको आधारमा निर्धारण गर्न सकिन्छ।



चित्र ९: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन कार्बन संचिती वृद्धि क्षेत्र

विषयगत क्षेत्र २: जलवायु परिवर्तन अनुकूलन

२.४.४ सङ्घटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायका प्रत्यक्ष कारक तत्व तथा अन्तरनिहित कारणहरू

यस कमला उत्तर नदी प्रणालीमा रहेका संकटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायहरूको समस्याका प्रत्यक्ष कारक र अन्तर्निहित कारणहरूको विश्लेषण स्थानीय समुहहरूको सहभागितामा समस्या वृक्ष कार्यशाला विश्लेषण गोष्ठीमा गरिएको थियो । समय र श्रोतको सिमिततामा ध्यान दिदै उक्त कारणहरूको वास्तविकताकोलागि स्थलगत प्रमाणीकरण समेत गरि पहिचान गरियो ।

स्थानीय समुहहरूको सहभागितामा गरिएको समस्या वृक्ष कार्यशाला, लक्षित समूह छलफल र महिला नेतृत्वको संगठन लैङ्गिक विशिष्ट सरोकार, मुद्दाहरूसँग परामर्श बैठक मार्फत कारक र अन्तर्निहित कारणहरूमा व्यापक छलफल गरि कारणहरूलाई थप मिहिन रूपले पहिचान गरियो । विभिन्न कारणहरू मध्य केहि कारणहरू यी रहेका छन् : कृषि क्षेत्रमा धेरै नै ह्रास भएको , जलवायु चरम अनिश्चितता र जलस्रोतहरूमा तिनीहरूको प्रभावहरू; कृषि उत्पादन; बाली कीराहरू, कीटहरू र रोगहरू; परम्परागत पशुपालन अभ्यासहरू; बाढी, भूक्षय, र पहिरो जोखिम; कमजोर सिंचाई सुविधा; नदी-प्रेरित स्रोतहरूको निकासीमा मानवजन्य गतिविधिहरू; र क्षमता सम्बन्धी गतिविधिहरू आदि । पहिचान गरिएका प्रमुख कारक र अन्तर्निहित कारणहरूलाई सहभागीहरू मार्फत प्राथमिकरण गरिएको थियो (तालिका ५)।

तालिका ५: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा सङ्गठनासन्न पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायका कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरू

प्रत्यक्ष कारक तत्वहरू	प्राथमिकता	अन्तर्निहित कारण हरु
बहु-जोखिमहरू - नदी किनार कटान, पहिरो र थेग्रान र खडेरी	१	<p>क) बारम्बार र तीव्र वर्षा</p> <p>ख) कमजोर भौगर्भिक अवस्था</p> <p>ग) नदीबाट निस्कने खानी सामग्रीको उत्खनन जथाभावी तरिकाले गरिनु</p> <p>घ) बाढीको व्यवस्थापन र नदी किनार कटान नियन्त्रण उपायहरूको लागि अपर्याप्त सामुदायिक क्षमता;</p> <p>छ) भूक्षय रोकथाम तथा नियन्त्रणको लागि वनस्पति जन्य उपायहरूमा अपर्याप्त अभ्यास (बांस, भाडु घाँस (अम्रिसो) को रोपण को कम प्राथमिकता)</p> <p>ज) नदी नियन्त्रण उपायहरूको लागि ग्याबियन पर्खाल निर्माणमा वृक्षारोपणको अभाव</p>
कृषि प्रणालीमा अपर्याप्त जलवायु अनुकूलन अभ्यासहरू, विशेष गरी महिला, जनजाती, दलित र सीमान्तकृत समुदायमा	२	<p>क) भिरालो जग्गामा कृषि अभ्यासका लागि अपर्याप्त प्राविधिक ज्ञान, सीप, औजार र प्रविधिहरू;</p> <p>ख) महिला किसानहरू र सीमान्तकृत किसानहरूलाई दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन, प्रविधि र अभ्यासहरूमा समावेश नगरिएको ।</p> <p>ग) कृषि अभ्यासहरूमा प्रभावकारि निर्णय लिन र गर्न जलवायु तथा मौसमी सेवाहरूमा सजिलै पहुँच योग्य नहुनु । यसमा नयाँ अभ्यासहरू अपनाउने निर्णय गर्न लैङ्गिक भूमिकाहरूले प्रभाव पार्छ ।</p> <p>घ) कम्पोष्ट मल, जैविक मल, र मल निर्माण गर्न सीप र ज्ञानमा कमी</p> <p>ङ) बाली बीउ उत्पादनको लागि अपर्याप्त सहयोग र प्राथमिकतामा नपर्नु</p> <p>च) नदी किनार र खेतबारीमा माटोको पोषणमा ह्रास</p>
कमजोर सिंचाई सुविधा	३	<p>क) स्रोतहरूमा पानीको अभाव पानी सुक्दै जानु</p> <p>ख) व्यवस्थित सिंचाई पूर्वाधारको अभाव</p> <p>ग) नदी प्रणालीका विभिन्न सहायक नदीहरूमा नियमित रूपमा बाढी आउने र नहरको हेडवर्कहरूलाई क्षति पुऱ्याउने।</p> <p>घ) महिला, दलित र सीमान्तकृत समुदायले पहुँच, सूचना र सहयोग नपाइरहेको अवस्था ।</p>

		ड) महिला, जनजाती, दलित र सीमान्तकृत व्यक्तिहरूको लागि अपर्याप्त पहुँच, सूचना र समर्थन
कृषिवालीमा जङ्गली जनावरको जोखिम	४	जङ्गली क्षेत्रमा जनावरको वासस्थानमा कमि जङ्गली जनावरको आक्रमणबाट कम क्षती हुने वालीहरूको वारेमा कृषकमा ज्ञानको कमि ।
सुधारिएको पशुधन व्यवस्थापन अभ्यासहरूको लागि अपर्याप्त	५	क) उन्नत जातका पशु (बाखा, गाई र भैसी) को उपलब्धताको अभाव ख) पालन पोषणका लागि परम्परागत अभ्यासहरू ग) चिकित्सकिय सेवाहरूमा अपर्याप्त पहुँच घ) चारा उपलब्धतामा अपर्याप्तता ड) पशुपालन र पालनपोषणमा महिलाको क्षमतामा कमी च) ज्यालादारी मजदुरहरू पाउन गाह्रो हुने र कृषि अभ्यासहरूको लागि लागत बढेको
कृषि उत्पादनको व्यावसायीकरणमा पहुँच नभएको र अपर्याप्त ज्ञान	६	क) कृषि उत्पादन संकलन केन्द्र र भण्डारणको अभाव ख) बजार केन्द्र र जानकारी सीधै पहुँचमा कमी ग) कृषि यान्त्रिकीकरणमा औजार/मेसिन प्रयोग गर्न महँगो हुने घ) अपर्याप्त ज्ञान, कृषि विस्तार सेवा/सामग्री महिला र जोखिममा परेका समूहहरूलाई लक्षित।
बालीमा लाग्ने कीरा र रोगको प्रकोप	७	१. स्वस्थ बीउ छनोटको लागि सीप र ज्ञानको कमी २. कीटनाशक प्रयोगमा बुझाइको कमी ३. समयमै विषादीको उपलब्धता नहुनु ४. पहुँच, सेवा र मौसमी सूचनाको अभाव, विशेष गरी महिला, दलित र जोखिममा परेका समुदाय/परिवारमा
माटोको उर्वरतामा ह्रास	८	क) नदी किनार र खेतवारीमा माटोको पोषण पुनर्स्थापना गर्न अपर्याप्त स्रोत र ज्ञान ख) परिवर्तनशील वातावरणीय अवस्थाहरूमा कसरी मलको सही प्रयोग गर्ने भन्ने अपर्याप्त ज्ञान; ग) रासायनिक मलको धत्यधिक प्रयोग भएर

स्रोत: समस्या वृक्ष विश्लेषण कार्यशाला, २०२२

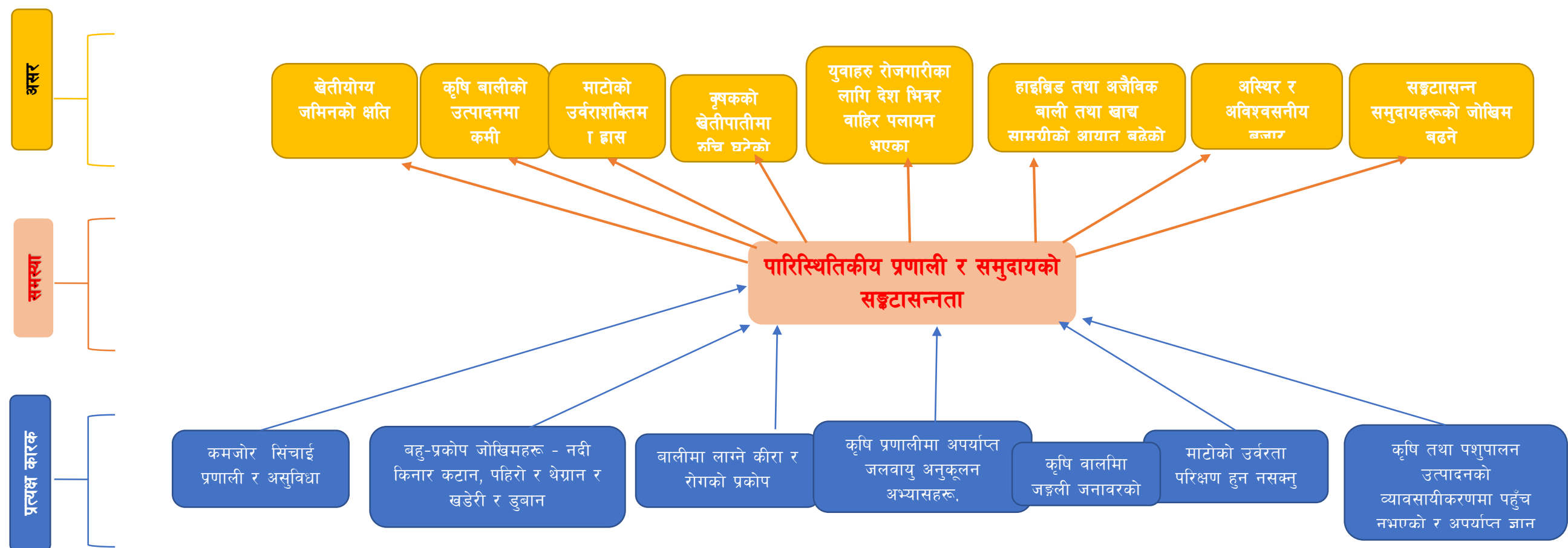
जलवायु प्रभावका कारण उत्पन्न बहु-प्रकोपहरू (खडेरी, नदी किनारा कटान, बाढी र पहिरो) बाट नदी प्रणाली समस्याग्रस्त छ र यसको भौगोलिक प्रणालीमा र भू-उपयोग परिवर्तनका कारण प्रभावहरू बढ्दै गएको छन् । यी घटनाहरूले भूमिको ह्रासका साथै कृषि उत्पादनमा ह्रास र सामुदायिक जोखिम बढ्दै गएको पाईन्छ (चित्र १०) ।

नदी प्रणालीमा कृषि पारिस्थितिकीय प्रणालीका कृषि भूमिहरू नदीले काट्ने जोखिम बढ्दै गएको छ । यसका साथै नदी कटान र धेरै मात्रामा थुप्रिएको ग्रेग्रान जम्मा भएर खेतीयोग्य जमिन थप खतरामा परेको छ । जसले गर्दा माटोको क्षति र माटोको उर्वराशक्तिमा ह्रास आएको छ । यी प्रमुख कारकहरूले नदी प्रणालीमा कृषि उत्पादन घटाउन प्रमुख भूमिका रहेको को पाईन्छ । नदी किनार कटान मुख्यतया विभिन्न स्थानहरू, विशेष गरी कमलामाई नगरपालिका १३ र दुधौली नगरपालिका १, ३, ५ , ६ र १० । र क्षेत्रमा पहिचान गरिएको छ । यस नदी प्रणालीमा करिव ७५४ हेक्टर क्षेत्रमा नदीजन्य पदार्थ थुप्रिएको पाईन्छ ।

यस नदी प्रणालीका समुदायहरू प्राय खोला, खोल्सी, फरनाको श्रोतबाट नै खानेपानीको व्यवस्था गर्ने गरिएको पाईन्छ । पहिरो, भूक्षय र वर्षादको पानीले खानेपानीका मुहानहरू समस्या आएकोले समुदायहरू स्वच्छ खानेपानी बाट वन्चित भएको पाईन्छ । विशेषतः कमलामाई नगरपालिका १० र १३ मा रहेका समुदायहरू जस्तै : जलकिनी सामुदायिक खानेपानी, खोरखोला समुदाय, गुरुटोल दोभान्टार समुदाय, रुचानी खानेपानी समुदाय, गोगनपानी अधेरि खानेपानी र मदहा खानेपानीका समुदायहरू करिव ६०० घरधुरी स्वच्छ खानेपानीबाट पहुँचमा नभएको ।

यस नदी प्रणालीमा कृषि सिँचाइका लागि मुख्यतया सतही पानीका श्रोतहरू रहेका छन् । तर, वर्षा याममा उपल्लो तटिय क्षेत्रमा आएको बाढीका कारण हेडवर्क्स र सिँचाइका अन्य संरचनाहरू नियमित जोखिममा परेका छन् (दुधौली नगरपालिका २ र ५ र कमलामाई नगरपालिका १० र १३) । विशेषतः दुधौली नगरपालिकाका कृषकहरू पशुपालन व्यवसाय र गोठ सुधार तथा व्यवस्थापन र पशु चिकित्सा सेवा बाट सहज पहुँच भन्दा बाहिर रहेको ।

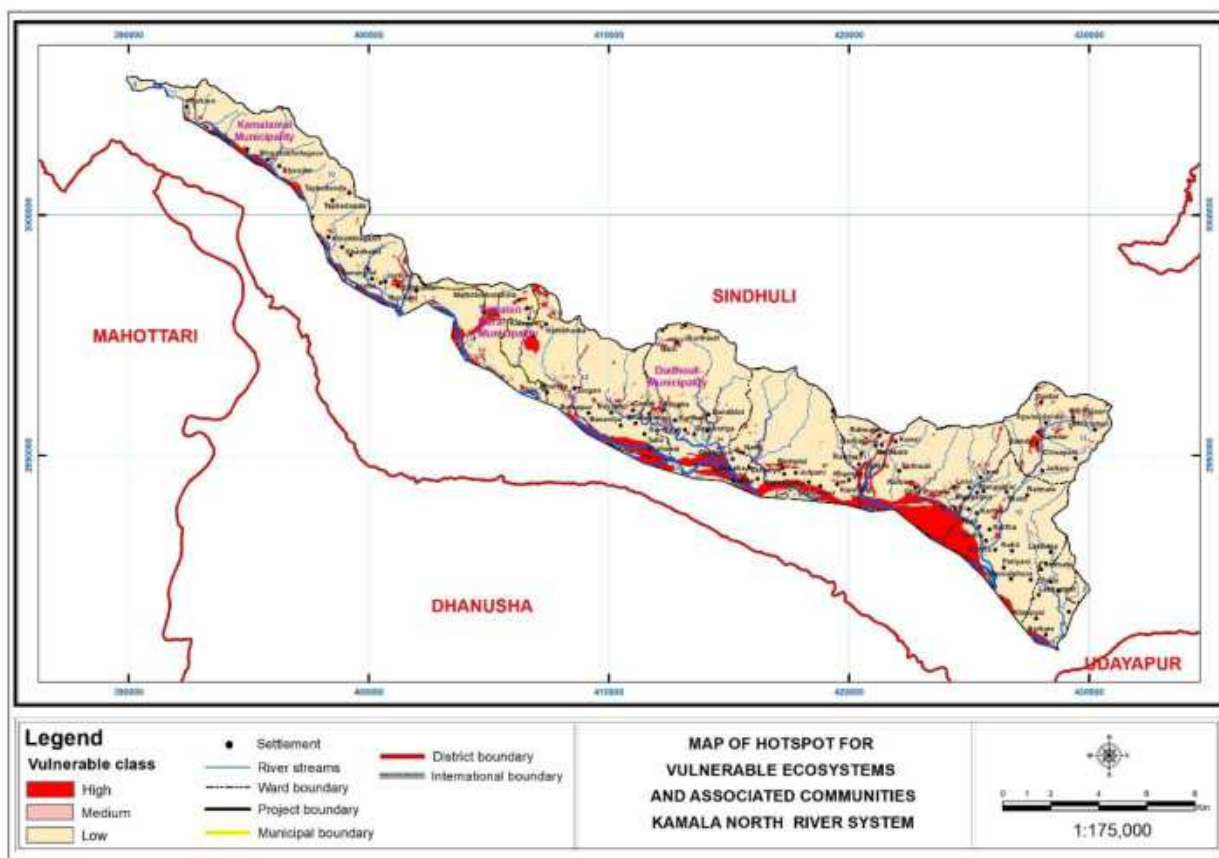
उपल्लो तटिय क्षेत्रमा भिरालो जमिनमा खेती गर्ने अभ्यासले नदी प्रणालीमा भूक्षय निम्त्याएको छ (दुधौली नगरपालिका २) भिरालो जमिनमा भूक्षय र माटो बग्नाले धेरै समस्याहरू विशेष गरी सिँचाइ प्रणालीको संरचनामा प्रभाव, पानी संचित गर्ने क्षमतामा कमि, र नदी प्रणालीमा अन्न बाली उत्पादनमा कमी देखिन्छ ।



चित्र १०: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा पारिस्थितिकीय प्रणाली र सम्बन्धित समुदायको सङ्कटासन्नताका प्रत्यक्ष कारकहरु

२.४.५ सङ्गटासन्नता पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूको संवेदनशिल (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ३)

- नदी जन्य पदार्थ थेग्रान जम्मा भएको क्षेत्र, नदी किनारा कटान क्षेत्र, पहिरो सम्बन्धी प्राथमिक तथ्याङ्कलाई संवेदनशिल नक्सामा एकीकृत गरिएको ;
- यस कमला उत्तर नदी प्रणालीको ७५४ हेक्टर कृषि भूमिमा नदी जन्य पदार्थ थेग्रीनिकरण भएर कृषि जमिनको उर्वराशक्ती ह्रास भैरहेको छ । उक्त क्षेत्र विभिन्न स्थानमा पहिचान गरिएको छ, विशेष गरी कमलामाई नगरपालिका ८, १० र १३ र दुधौलि नगरपालिका १, २, ४, ५, ९ र ११ का कृषि भूमी बाढीको अत्यन्त जोखिममा रहेका छन् । ;
- यस नदी प्रणालीमा बाढीकोकारणले सबैभन्दा जोखिममा परेका समुदायहरू र नदी किनारमा संवेदनशिल क्षेत्रहरूको संवेदनशिलता नक्सामा देखाईएको छ । त्यसैगरि नदीको किनारा कटानको खतराको नतिजाले उक्त क्षेत्र सामाजिक जोखिममा परेकोछ, जसमा:
 - यस नदी प्रणालीका समुदायहरू प्राय खोला, खोल्सी, फरनाको श्रोतवाट नै खानेपानीको व्यवस्था गर्ने गरिएको पाईन्छ । पहिरो, भूक्षय र वर्षादको पानीले खानेपानीका मुहानहरू समस्या आएकोले समुदायहरू स्वच्छ खानेपानी वाट वन्चित भएको पाईन्छ । विशेषत : कमलामाई नगरपालिका १० र १३ मा रहेका समुदायहरू जस्तै : जलकिनी सामुदायिक खानेपानी, खोरखोला समुदाय, गुरुटोल दोभान्टार समुदाय, रुचानी खानेपानी समुदाय, गोगनपानी अधेरि खानेपानी र मदहा खानेपानीका समुदायहरू करिव ६०० घरधुरी स्वच्छ खानेपानीवाट पहुँचमा नभएको ।
 - माईस्थान रुचानी सडक निर्माणले (करिव ३७.५ किमि) भक्षय र पहिरोका स्थान र घटनाहरू बढनाले त्यस क्षेत्रमा भएको वनका रुखहरू र स्थानिय वनस्पतीहरू नास भएको स्थानीयको भनाई रहेकोछ ।
 - कमलामाई नगरपालिका १० र १३ मा पर्ने सानो गाउँ क्षेत्रमा गोर्खा भकम्प २०१५को समयमा त्यस क्षेत्रमा कयाक हन गएकोले तिव्र वर्षाको समयमा पानी छिरेर करिव २० घरजति पहिरोको जोखिमामा रहेका छन् ।
 - विभिन्न खहरे तथा खोल्सीमा गएको पहिरो तथा भूक्षय -कमलामाई नगरपालिका ९ विशेषत गुहि खोल्सी, सानो ठूलो अमहाले मरिव ५०० घरधुरी जोखिममा परेका छन् । त्यसैगरि दुधौली नगरपालिका ३ ७ र ११ मा पनि खहरे तथा गल्लीमा आएको भूक्षयको कारणले त्यो क्षेत्रका सिमान्तक्रीत समुदायहरू अति जोखिममा रहेकाछन् ।
 - कमलामाई नगरपालिका विशेषत : दुवै नगरपालिकाका कृषकहरू खेतिमा आकर्शित भएतापनि, अपेक्षा गरिएअनसार उत्पादन लिन सकेका छैनन् । कृषकको भनाई अनुसार उत्पादनमा कमि हुनाको निम्न कारणहरू रहेकाछन् : विउको गुणस्तरमा कमि , माटोको उर्वराशक्तीमा ह्रास, मौसमी घटना र अवस्था हेरेर कृषकले कृषकले उत्पादन बढाउन कृषि वालिको अभ्यासमा उचित निर्णय लिन नसक्नु ।
 - सङ्गटासन्न पारिस्थितिक प्रणाली र सम्बन्धित समुदायलाई जोखिमको तीन वर्गमा वर्गीकृत गरिएको छ । जस्तै, उच्च, मध्यम र निम्न । उच्च जोखिमले बस्ती जोखिम र बहु-जोखिमका कारण वनको क्षतिलाई जनाउँछ , मध्यम जोखिम भनेको बाढी र पहिरोले कृषि भूमिमा परेको जोखिम जनाउँछ र न्यून जोखिमले बाढी र भूक्षय जोखिमवाट कृषि र बस्तीहरूमा पर्ने कम प्रभावलाई जनाउँछ (चित्र ११)।



चित्र ११: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा सङ्घटासन्नता पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायका लागि संवेदनशिल नक्सा

२.४.६ लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण र जनजाती संग सम्बन्धित वन क्षति र सङ्घटासन्न

पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूका विशेष मुद्दाहरू

यस नदी प्रणालीमा पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापनाको कार्यान्वयनमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण (Gender Equality Social Inclusion) र आदिवासी जनजाति (Indigenous People) को मुद्दालाई मूलप्रवाहीकरण गर्न आवश्यक छ। केही सीमितताहरूको कारणले गर्दा, पारिस्थितिकीय प्रणालीको सेवामा महिला र पुरुषको प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष रूपमा भूमिका रहेको हुन्छ। यस नदी प्रणालीका महिलाहरू जलवायु परिवर्तन र यसले ल्याएको जोखिमको प्रभावबाट पीडित छन्। जस्तै : योजनामा आफ्ना विचारहरू प्रस्तुत गर्न र बाँड्नका लागि महिलाहरूलाई कृषिसम्बन्धी सान्दर्भिक जानकारीको अभाव र विपद्को समयमा महिलाहरूले पीडा भोग्नुपरेको अवस्था रहेको छ। अप्रत्यक्ष रूपमा वन विनाश र सङ्घटासन्न पारिस्थितिक प्रणालीमा महिलाको सहभागिता हुनाको केही कारकहरू निम्न रहेका छन् :

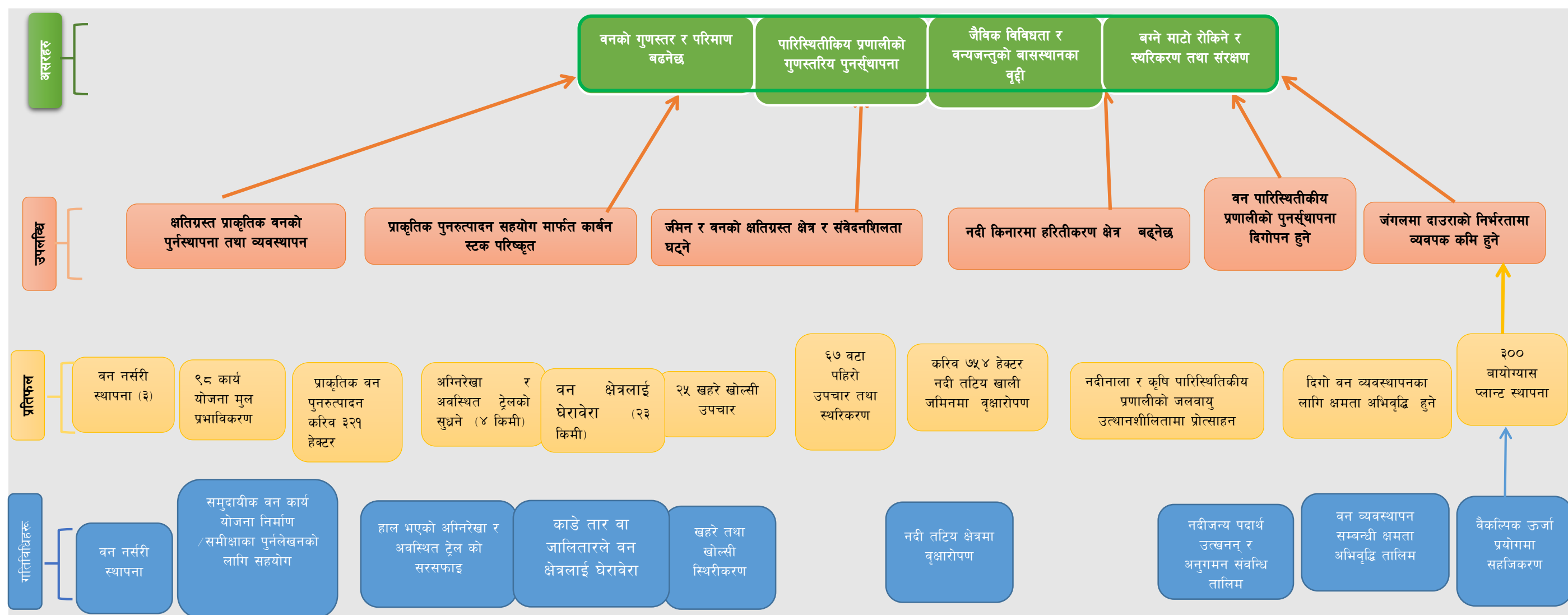
- सामान्यतया, शक्ति असंतुलन तब हुन्छ जब महिला, वृद्ध र सीमान्तकृत समुदायहरूलाई क्षमता निर्माण तालिम र वन व्यवस्थापन सम्बन्धी गतिविधिहरूमा अभिमुखीकरणबाट बहिष्कृत गरिन्छ।
- स्थानीय महिलाहरूका अनुसार, तिनीहरूको सक्रिय सहभागिता सीमित छ किनभने: क) प्रशिक्षण सामग्रीहरू प्रायः उनीहरूलाई अनुकूल नरहेको ख) महिलाहरूलाई वन र प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा आफ्नो विचार व्यक्त गर्न बढी समय दिइँदैन।
- खाना पकाउने चुलोको मर्मत सम्भारमा सीप नभएकाले महिलाहरूले सुधारिएको चुलोको प्रयोग जारी राख्न कठिनाई महसुस भएको।

- बालीमा कीरा र रोग व्यवस्थापन, अप्रभावी सिँचाई सुविधा, र कीटनाशक र जैविक मलको तयारी र प्रयोगको लागि अपर्याप्त सीपहरूका कारण सीमान्तकृत समुदायका महिलाहरूले यस नदी प्रणालीमा तरकारी खेती र कृषि अभ्यासहरूमा रुचिमा कम भएको ।
 - डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनका उपायहरू र प्रशिक्षणमा महिलाहरूको कम सहभागिता;
 - सङ्कटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणालीसँग सम्बन्धित केही अन्य कारकहरू जसले निर्णय लिने शक्ति र सरकारी सुविधाहरूमा पहुँचको सन्दर्भमा महिलाहरूको क्षमता अभिवृद्धिमा बाधा परेको देखिन्छ । यसका निम्न अर्न्तनिहित कारण रहेका छन् :
- पानीको श्रोतमा र मानव बस्तीमा जलवायु परिवर्तन उत्पन्न प्रकोप जोखिमहरू बढेको;
 - सिँचाई समस्याहरूलाई हल गर्न महिलाहरूको क्षमतामा प्राविधिक ज्ञान र सीपको अभाव
 - सिँचाई व्यवस्थापनमा महिलाहरूको न्यून भूमिका
 - निर्धारण गरिएको प्रशिक्षण स्थान र प्रशिक्षण समय प्राय महिला सहभागीहरूको लागि उपयुक्त नभएको
 - वन व्यवस्थापन, माटो र जल संरक्षणका लागि वन उपभोक्ता समितिमा महिला सहभागिताको कमी;
 - तल्लो तटिय क्षेत्रमा कृषि अभ्यासहरूमा महिलाहरूको निर्णय गर्ने शक्तिमा कम ।
 - महिलाहरूलाई उन्नत बीउ तथा प्रजातिहरूको बारेमा कम ज्ञान भएको र मल प्राप्तीमा कम पहुँच रहेको ।
 - महिलाहरूको वैकल्पिक आयश्रोतहरूको अभावले करिब ३० प्रतिशत जनजाती महिलाहरू अल्कोहल उत्पादन गर्दै आफ्नो जिविकोपार्जनमा भरपर्ने गरेको ।
 - महिलाको दैनिक समय पशुपालन र यसको व्यवस्थापनमार्फत बित्ने गरेको छ, तर उनीहरूले गाई-बाखा बेचेर पैसा कमाउने व्यवसायमा निर्णय लिन सक्ने क्षमतामा कम ।
 - उपल्लो तटिय क्षेत्रमा समुदायको आय आर्जनका लागि, विशेष गरी महिलाहरूका लागि वैकल्पिक विकल्पहरूको पहुँच कम भएको र गाह्रो रहेको छ । तसर्थ उपल्लो तटिय क्षेत्रमा महिलाहरूको दैनिक जिविकाकोलागि दाउरा सङ्कलनमा निर्भर रहेको छ ।

२.५ समाधान विश्लेषण

२.५.१ जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण:वन ह्रास र क्षयिकरणको समाधान विश्लेषण

वन ह्रास र क्षयिकरणले वातावरणीय प्रभावहरू प्रभाव हरु पर्न थालेको अवस्था छ । जस्तै - वासस्थानको क्षति र खण्डीकरण, जैविक विविधतामा हानि, जल चक्रमा अवरोध, भूक्षय, र मरुभूमिकरणमा वृद्धि । यी प्रभावलाई सम्बोधन गर्नकोलागि समाधान विश्लेषण कार्यशाला गोष्ठी मार्फत स्थानीय उपभोक्ता समुदायले निर्धारण गरेका सम्भावित न्यूनीकरण गतिविधिहरूलाई चित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ (चित्र १२) । समष्टिगतम, त्यस्ता न्यूनीकरण गतिविधिहरू निम्न रहेका छन् : प्राकृतिक पुनरुत्पादनमा सहयोग (Assisted Natural Regeneration-ANR), र प्राकृतिक वनको दिगो व्यवस्थापनको लागि क्षमता अभिवृद्धि र निर्माण र अन्य प्रमुख सहायक गतिविधिहरू ।



चित्र १२: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा समाधान वृक्ष विश्लेषण: जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण

क्षतिग्रस्त वनलाई घटाउन र वन जङ्गल वृद्धि गर्न आवश्यक गतिविधिहरू, प्रतिफल र उपलब्धि

वन क्षति घटाउन र वन जङ्गलले ओगटेको हरित भूभाग बढाउन र वन घनत्व बढाई कार्बन संचित बढाउन समाधान वृक्ष कार्यशाला गोष्ठी मार्फत निम्न गतिविधिहरू प्रस्तावित गरिएको छ ।

प्रस्तावित गतिविधिहरूको विवरण र कार्यक्रम प्याकेजहरू (IPacks) र तिनीहरूको कार्यन्वयन सम्भाव्यता र सम्भावित वातावरणिय र सामाजिक प्रभाव र सुरक्षा सहित वर्णन गरिएको छ (विवरण खण्ड ५ मा दिइएको) । यस चुरे उत्थानशिल आयोजनाको -BRCRN) प्राथमिकताको साथ स्थान र गतिविधि कोड सहितको विवरण नक्शामा देखाईएको छ (डाटा स्प्रेड-शीटमा) । जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणका गतिविधिहरूको प्रतिफल, र उपलब्धि तालिका मा दिइएको छ (तालिका ६) ।

तालिका ६: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन क्षति घटाउन र वन जङ्गलले ओगटेको हरित भूभाग बढाउन र वन घनत्व बढाई कार्बन संचित बढाउनकोलागि आवश्यक गतिविधिहरू, प्रतिफल र उपलब्धिहरू

क्रियाकलाप	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलब्धि
क्षतिग्रस्त वनक्षेत्रमा वन नर्सरी स्थापना र संवर्धन तथा वृक्षारोपण	क्षति भएका प्राकृतिक वनको पुर्नस्थापना र पुर्नउत्पादन	प्रतिफल १: चुरे उत्थानशिल आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन राम्रोसँग मर्मत र संरक्षित हुनेछ ।	
<p>प्राकृतिक पुर्नउत्पादन व्यवस्थापन- प्राकृतिक पुर्नउत्पादन सहयोग (ANR) कार्यक्रम</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ हाल अवस्थित अग्निरेखा र ट्रेलहरू (भुडीहरू, पातको फोहोर र वन अवशेषहरूको निकासी) को सफाई र सुधार मार्फत वन डडेलोको जोखिममा कमी । ➤ तार बार लगाउने ➤ वन रक्षककोलागि व्यवस्था, ➤ वैकल्पिक सहित खुल्ला चरिचरन कम गर्ने; ➤ वन डडेलो न्यूनीकरणको लागि आवश्यक प्रतिकार्य औजारहरूको प्रावधान (उपकरणहरूमा पन्जा, जुत्ता, प्राथमिक उपचार औषधि, दुर्घटना बीमा) । ➤ डडेलो नियन्त्रणका लागि नयाँ प्रविधि (उदाहरणका लागि: फरेस्ट वाचर मोबाइल एप - गतिशील अनलाइन वन अनुगमन र सतर्कता प्रणालीहरू) को अवलम्बन र लिङ्किड, 			<ul style="list-style-type: none"> ● घटेको वन व्यवस्थापन ● परिवर्धित जलवायु उत्थानशील गरि वन पारिस्थितिक प्रणालीमा वृद्धि ● प्राकृतिक वन क्षेत्रमा कार्बनको भण्डारण बढाउने तथा संचितिकरण

क्रियाकलाप	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलब्धि
<ul style="list-style-type: none"> ➤ वन व्यवस्थापन प्रणालीलाई सुदृढ पार्न वन कार्य सञ्चालन योजनाहरूको सुदृढीकरण र समीक्षा गर्ने। ➤ सामुदायिक तथा स्थानीय समुहको वन व्यवस्थापनको शासकिय पद्धतीलाई (महिला सदस्यहरूलाई विचार गर्दै) सशक्त बनाउने; ➤ सामुदायिक तथा स्थानीय वन समुहका महिला सदस्यहरूलाई प्रशिक्षण, क्षमता विकास र दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनलाई संवोधन गर्ने अन्य गतिविधिहरू प्रदान गर्न प्राथमिकता दिने । 			
गोठाला र वन उपभोक्ता समूहहरूको लागि वन डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनमा अभिमुखीकरण ।	दिगो वन व्यवस्थापनका लागि क्षमता अभिवृद्धि गर्ने		दिगो वन व्यवस्थापनका बाधाहरू कम गर्ने वन पारिस्थितिक प्रणाली र सेवाहरूको पुनर्स्थापनाको लागि दिगो बनाउने
वन व्यवस्थापनका लागि क्षमता निर्माण: <ul style="list-style-type: none"> ● महिलाहरूलाई प्राथमिकता दिने उपभोक्ता समूहहरू मार्फत ● सरकारी निकायहरू 			
नदी उत्प्रेरित सामग्री र खानीहरूको दिगो उत्खनन तथा व्यवस्थापनको लागि अनुगमनमा स्थानीय सरकारको लागि क्षमता निर्माण;			
सरोकारहरूसँगको सहकार्यमा नदी प्रणाली स्तरमा नदीको सतह सामग्रीको दिगो उत्खननका लागि सहयोग पुऱ्याउने (उदाहरणका लागि: नगरपालिका, प्रदेश सरकार र डिभिजन वन कार्यालयहरू, नदी खानी क्रसर उद्योगहरू निजी क्षेत्र र सम्बन्धित सरोकारवालाहरू)			
नदी किनारामा तथा वरिपरि क्षेत्रमा वृक्षारोपण सिंचाई सुविधा र तारजाली बार लगाई वृक्षारोपण व्यवस्थापन	नदी किनारका वन क्षेत्रको जग्गा वृद्धि गर्ने	प्रतिफल २: नदी प्रणाली परिदृश्यहरूमा वन र रूखलाई पुनर्स्थापित र	<ul style="list-style-type: none"> ➤ बढेको वनले र कार्बन संचितमा योगदान (बिरुवा रोपण अवधिबाट २०-३० वर्षमा)

क्रियाकलाप	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलब्धि
नयाँ क्षेत्रहरू-नदी किनार क्षेत्रहरूमा वृक्षारोपण व्यवस्थापनमा उपभोक्ताहरूको लागि क्षमता निर्माण तथा प्रशिक्षण		पुर्नउत्पानमा सहयोग हुनेछ ।	<ul style="list-style-type: none"> ➤ सङ्कटासन्नता समुदायको जीविकोपार्जन क्षमता अभिवृद्धि ➤ जङ्गल, घासदाउरा र भवन निर्माण सामग्री को लागी प्राकृतिक वन मा मानवको चाँप कम गर्ने । ➤ नदी किनाराका जग्गाहरूमा क्षय भएका भूमिहरूको माटोको उर्वरता बढाउने ➤ नदीनाला र कृषि पारिस्थितिकी प्रणालीको जलवायु उत्थानशील बढाउने ।
नवीन प्रविधि र स्थानीय वनस्पति सुरक्षा उपायहरू मार्फत खहरे तथा गछि नियन्त्रणको साथ स्थिरीकरण	माटो र पानीको स्रोतको संरक्षण गर्ने र पानी अवधारणमा (retention) सुधार गर्ने	प्रतिफल ३: स्थानीय संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थिग्रिनिकरण - Sedimentation) र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढाउने	●
पहिरो उपचार तथा नियन्त्रण: वनस्पति संरक्षण उपाय (प्राथमिकताको आधारमा)			●
ऊर्जाको लागि दाउरा काठमा निर्भर महिला र सङ्कटासन्नता समुदायका लागि वैकल्पिक नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतहरू (सुधारिएको चुलो, बायोग्यास, विद्युतीय चुलो) को प्रवर्द्धनका लागि आवश्यक सहजीकरण			●

२.५.२ जलवायु परिवर्तन अनुकूलन: समाधान विश्लेषण

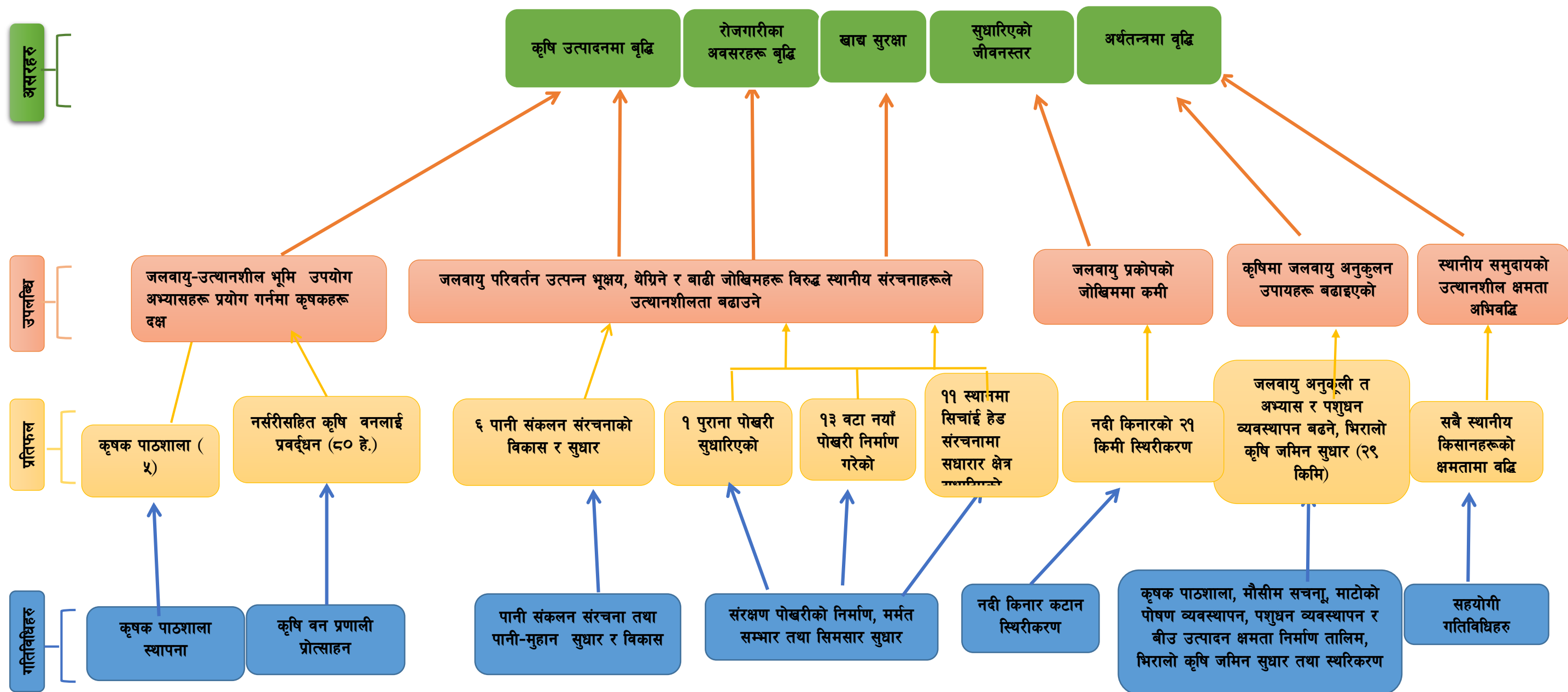
जलवायु परिवर्तन अनुकूलन संग सम्बन्धित गतिविधिहरू, मुख्यतः : कृषिभूमिको उचित प्रयोग र अभ्यासहरूमा जलवायु उत्थानशीलसँग सम्बन्धित छन्; जलवायु जन्य जोखिम बाढी, पहिरो, र खडेरीको जोखिम न्यूनीकरण; र कृषक र स्थानीय उपभोक्ताहरूको क्षमता निर्माण गर्दै तिनीहरूको जलवायु उत्थानशीलता बढाउने । **पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदायहरूको सङ्कटासन्नतालाई कम गर्नका लागि विभिन्न गतिविधि, प्रतिफल र उपलब्धि** सङ्कटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणाली र समुदाय संग सम्बन्धित कारकहरूलाई सम्बोधन गर्न विभिन्न गतिविधिलाई सूचीबद्ध गरिएको छ (विस्तृत खण्ड २.४मा दिईएको छ) । प्रस्तावित गतिविधिहरूको विवरण र कार्यक्रम प्याकेजहरू (IPacks) र तिनीहरूको कार्यन्वयन सम्भाव्यता र सम्भावित वातावरणीय र सामाजिक प्रभाव र सुरक्षा सहित वर्णन गरिएको छ । यस चुरे

तालिका ७: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा पारिस्थितिक प्रणाली र समुदायहरूको सङ्घटनता कम गर्नकालागि आवश्यक गतिविधिहरू, प्रतिफल र उपलब्धिहरू । क्रियाकलाप

	गतिविधिहरू	प्रतिफल	उपलब्धि
संरक्षण पोखरी निर्माण	पानी संचितिकरणमा (retention) सुधार गर्ने र पानी स्रोत संरक्षण जल उत्पन्न प्रकोपको जोखिम कम गर्ने र जोखिममा परेका समुदायको सामना गर्ने क्षमता अभिवृद्धि गर्ने	३. स्थानीय संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थ्रेश्हीनिकरण र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढ्नेछ ।	कृषकहरूको विपद् जोखिमहरूको सामना गर्ने र अनुकूलन गर्ने क्षमता अभिवृद्धि हुने माटोको उर्वरता बढ्ने पानीका स्रोतहरूको संरक्षण र सेवाहरूको निरन्तरता सुनिश्चित हुने
पानी संकलन गर्ने स्थानीय संरचनाको निर्माण तथा सुधार			
स्थानीय सामग्री र बायो-इन्जिनियरिङ प्रयोग गरेर नदी किनारा र खहरे तथा खोल्सी नियन्त्रण र स्थिरीकरण			
विशेष गरी साना र मझौला उद्यमी किसानहरूका लागि साना सिँचाई सुविधाहरूमा सहयोग गर्ने (उदाहरणका लागि: कटअफ वाल च्याम्बर प्रयोग गरेर सतही पानी प्रवाह व्यवस्थापनको लागि समर्थन, सिँचाई नहर हेडवर्क मर्मत)			
झल भएका पोखरी सुधार			
भिरालो जमिनको सुधार	पानी र माटो संरक्षणमा सरोकारवालाहरूलाई सक्षम बनाउने		
उपभोक्ता र सरकारी निकायहरूको लागि क्षमता अभिवृद्धि पानीको उपलब्धता बढाउन र आकस्मिक बाढी कम गर्न, सामुदालाई आय आर्जनको लागि कृषि उत्पादन-प्रणालीमा जोड्न उपल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा वर्षाको पानी सङ्कलन र प्रवर्द्धन गर्ने			
बहुवर्षीय बालीमा मिश्रित फसलको साथ कृषि वन प्रणाली स्थापना गर्ने; .फोडर र घाँस उत्पादनलाई प्रोत्साहन गर्ने	कृषि वन गतिविधिहरू स्थापना गर्ने कृषि वन प्रणाली प्रवर्द्धन गर्न किसान समूह र सरकारी अधिकारीहरूलाई सक्षम बनाउने	आउटपुट ४: किसानहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष छन्।	कृषकहरूको जलवायु उत्थानशील क्षमतामा वृद्धि कृषि प्रणाली र पशुपालन व्यवस्थापनमा महिलाको क्षमता अभिवृद्धि महिला र जनजातीको आय क्षमतामा वृद्धि कृषि उत्पादनको बजार सुनिश्चित हुने
उन्नत कृषि वन समूहहरूको लागि संस्थागत सहयोग			
कृषि वन उपभोक्ता समूह र सरकारी कर्मचारीहरूको लागि क्षमता वृद्धिहरू			
बहुबालीहरूमा कृषक पाठशालाको स्थापना गरी वालि कीट र रोगहरू सम्बोधन र माटो परीक्षणको लागि सहजीकरण गर्ने	बालीमा लाग्ने कीरा र रोगहरूको जोखिम कम गर्ने कृषि उत्पादन बढाउने		कृषिमा जलवायु अनुकूलन उपायहरू बढ्ने ।
कृषक पाठशालाको माध्यमबाट बीउ उत्पादनको लागि किसानहरूलाई सहयोग			
स्थानीय मैत्री प्रविधिको प्रयोग गरी जलस्रोतको संरक्षण र उपयोगमा सहयोग: सिँचाई सुविधा सुधार र खानेपानीका स्रोतहरूमा सुधार	पानीका स्रोतको सहि उपयोग र सिँचाई सेवामा सुधार		

जलवायु तथा मौसमी सूचनाको प्रयोग गरि कृषि अभ्यासहरू निर्णय क्षमता बढाउने । यसको लागि कृषक पाठशालाको माध्यमबाट क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।	जलवायु कृषि अनुकूलन अभ्यासहरू र पशुधन व्यवस्थापन अभ्यासहरू बढ्ने		
---	--	--	--

उत्थानशिल आयोजनाको (BRCRN) प्राथमिकताको साथ स्थान र गतिविधि कोड सहितको विवरण नक्शामा देखाईएको छ (डाटा स्प्रेड-शीटमा) । जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका गतिविधिहरूको प्रतिफल, र उपलब्धि तालिका मा दिइएको छ (तालिका ७) ।

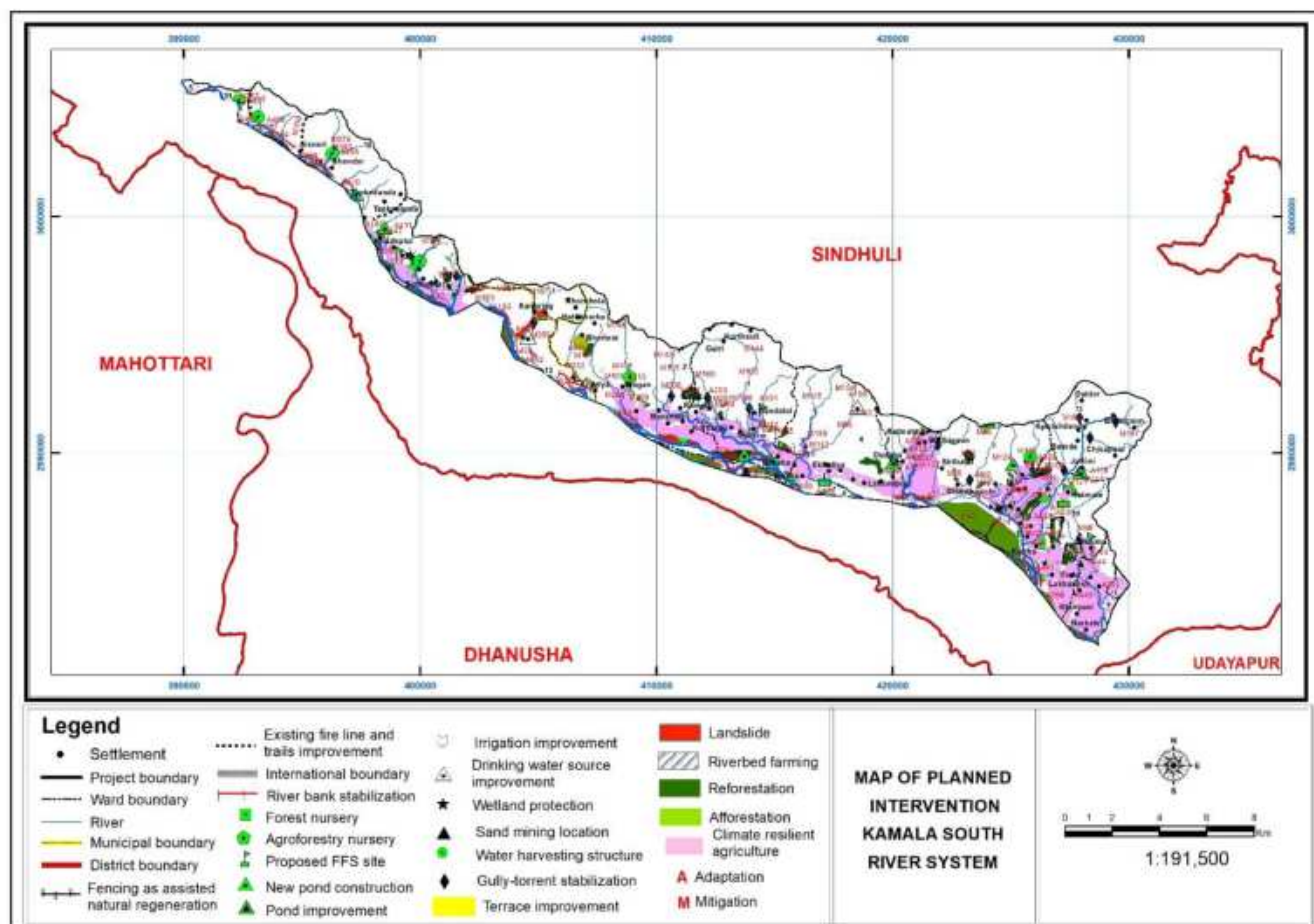


चित्र १३: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा समाधान वृक्ष विश्लेषण: जलवायु परिवर्तन अनुकूलन

२.५.३ योजनाबद्ध कार्यक्रम प्याकेजहरुको (बहु-मापदण्ड विश्लेषण परिणाम नक्सा ४):

यस नदी प्रणालीको संवेदनशील क्षेत्रको पारिस्थितिकी प्रणालीको पुनर्स्थापना वृद्धि गर्न आवश्यक गतिविधिहरुलाई पाँच कार्यक्रम प्याकेजहरुमा आवद्ध गरिएको छ : क) दिगो वन व्यवस्थापन मार्फत क्षतिग्रस्त पारिस्थितिकी प्रणालीको पुनर्स्थापना ख) माटो र जल संरक्षण ग) कृषि वन प्रणाली, र घ) जलवायु उत्थानशील कृषि प्रविधिहरु र अभ्यासहरु ।

मुख्य संवर्द्धनका गतिविधिहरुमा निम्न समावेश छन् : संवेदनशील वन र जङ्गलको जग्गाको पुनर्स्थापना, नदी क्षेत्रको जग्गामा वृक्षारोपण र निजि जग्गामा वृक्षारोपण र प्रवर्द्धन र कृषि वन प्रणाली मार्फत नदीको जग्गामा माटोको उर्वराशक्ति बढाउने र कृषिमा जलवायु परिवर्तनको प्रभावलाई कम गर्न किसानको क्षमता अभिवृद्धि गरी कृषक पाठशालाको लागु गर्ने । कमला उत्तर नदी प्रणालीको कार्यक्रम प्याकेज नक्सामा “M” कोडले न्यूनीकरण गतिविधिहरुलाई र “A” कोडले अनुकूलन गतिविधिहरुको लागी प्रतिविम्बित हुनेगरि देखाईएको छ (चित्र १४) ।



चित्र १४: कमला उत्तर नदी प्रणालीमा योजनाबद्ध कार्यक्रम (न्यूनीकरण र अनुकूलन) को नक्सा

२.५.४ समाधान गतिविधिहरूमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरण (Gender Equity Social Inclusion) र आदिवासी जनजाति (Indigenous People) का मुद्दाहरूको मूलप्रभाविकरण

नदी प्रणालीको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापना योजना कार्यान्वयनमा महिला, दलित, आदिवासी जनजाति र सीमान्तकृत समुदायलाई मू प्रवाहमा ल्याउन निम्न विशेष पक्षमा ध्यान दिनु आवश्यक छ :

क) उपभोक्ताहरू, विशेष गरी महिला, आदिवासी जनजाति, दलित र वनमा-आश्रित सीमान्तकृत समुदायहरूका लागि प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा क्षमता निर्माण गर्ने अवसरहरू प्रदान गर्ने ।

ख) उपभोक्ताको क्षमता (महिला, दलित, आदिवासी जनजाति र सीमान्तकृत उपभोक्ताहरू) सुधार गर्न र नदी प्रणालीको प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन क्षेत्रमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरणकोलागि बलियो संयन्त्र निर्माण गर्न योजनाहरू सुधार गर्ने

ग) संवेदनशील क्षेत्रको पुनर्स्थापनामा विशेष, प्रमुख कार्यहरूको साथ महिलाहरूलाई अवसर प्रदान गर्ने, उदाहरणका लागि:

- महिलाको निर्णय क्षमता निर्माणमा वित्तीय लगानी बढाउने, विशेष गरी चुरे र तराई क्षेत्रका महिला समूहका लागि वन व्यवस्थानपनका गतिविधि ।
- नर्सरी स्थापना र विरुवा उत्पादनमा महिलाको क्षमता अभिवृद्धि तालिम प्रदान गर्ने।

- नदी किनारा र खोल्सी स्थिरीकरणमा वन र कृषक समूहहरूलाई क्षमता निर्माण तालिम प्रदान गर्ने
- दाउरा सङ्कलनमा महिलाको कामको बोझलाई न्यूनीकरण गर्ने: क) लागत-प्रभावी उपकरण र प्रविधिहरू उपलब्ध गराएर, विशेष गरी खाना पकाउनको लागि वैकल्पिक ऊर्जाको प्रयोगमा; ख) घाँसको बीउ उपलब्ध गराएर र सार्वजनिक र निजी जग्गामा वृक्षारोपणमा पहुँच
- घरायसी वा खेतबारीमा पुरुषलाई संलग्न गराएर महिलाको कामको बोझ कम गर्ने
- दलित, आदिवासी जनजाति र अन्य सङ्घटासन्न जनजाति महिलाहरूलाई दिगो वन व्यवस्थापन र कृषि भूमि पुनर्स्थापना जस्ता पारिस्थितिकी प्रणाली र पुनर्स्थापना गतिविधिहरूमा भाग लिनको लागि सामाजिक अवरोधहरू घटाउने (लैङ्गिक असमानता, सामाजिक र आर्थिक असुरक्षा र न्यून शिक्षा र समझदारी स्तर) (दुवै सार्वजनिक र निजी भूमि);

घ) CERP यस योजनामा समावेश गरिएका कुनै पनि गतिविधिहरूको कार्यान्वयनको लागि निःशुल्क, पूर्व, र सूचित सहमति प्रक्रियामा विशेष ध्यान दिन आवश्यक छ । यसका लागि, नदी प्रणालीमा यस योजना कार्यान्वयन गर्दा कार्यान्वयन गर्ने निकाय र आयोजना प्रबन्धकले विभिन्न कार्यहरूमा निम्न ६ चरणहरू समावेश विचार गर्नुपर्ने हुन्छ ।

चरण १: आदिवासी जनजातिको सरोकार र भूमि र क्षेत्रका आधारमा उनीहरूका प्रतिनिधिहरूको पहिचान गर्ने ।

चरण २: सहभागीतामूलक नक्साङ्कन मार्फत भौगोलिक र जनसांख्यिकीय जानकारीको कागजात तयारि गर्ने ।

चरण ३: सहभागीतामूलक सञ्चार योजना निर्माण गर्ने र पुनरावृत्ति (iterative) छलफलहरू गर्ने जस मार्फत आयोजना संबन्धि जानकारी पारदर्शी रूपमा छलफल गर्ने ।

चरण ४: सहमतिमा पुग्ने, आयोजनामा समावेश गर्ने र आदिवासी जनजातिको आवश्यकताहरू दस्तावेज गर्ने, र प्रतिक्रिया र गुनासो संयन्त्रमा सहमत हुने ।

चरण ५: सम्झौताको सहभागी अनुगमन र मूल्याङ्कन सञ्चालन गर्ने ।

चरण ६: सिकेका पाठहरू दस्तावेज गर्ने र आयोजनाका उपलब्धिहरूको बारेमा जानकारी खुलासा गर्ने ।

खण्ड ३. समग्र अवलोकन र निष्कर्षहरू

- कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन विनाश र वन क्षयीकरणका प्रमुख कारकहरू वन डडेलो, वन उत्पादनहरूको जथाभावि प्रयोग र (घाँस, घाँस र दाउरा), भौतिक संरचना वनर्माण, अतिक्रमण, चोरी निकासी, बाढी, पहिरो र भूक्षय, हुन् ।
- वन विनाश र क्षयीकरण (डडेलो, चरिचरण, अतिक्रमण, चोरी निकासी) को प्रमुख कारकहरूलाई कम गर्न वन उपभोक्ता समितिहरू, विशेष गरी महिला र उपभोक्ताहरूको संलग्नतामा कमि ।
- कटान, चरिचरण, अतिक्रमण, बाढी क्षेत्रहरूको सम्बन्धमा थप संवेदनशील क्षेत्रहरू पनि स्थलगत भ्रमणहरू पहिचान गरिएको छ; ।
- माटो संरक्षण, पानी पूर्णभरण, महिला र सीमान्तकृत समुदायको आय बृद्धि, नदी प्रणालीको प्राथमिकतामा काठ र घाँस, संरक्षण पोखरी र अन्तरवाली र कृषि वन प्रणालीको साथ नदीको बगैँचा वृक्षारोपण आदि । जस्ता पुनर्स्थापना अभ्यासहरूको लागि केही प्रदर्शन मोडेलहरूको आवश्यकताहरू उच्च रहेका छन् ।
- नदी प्रणालीको प्राकृतिक वन क्षेत्रमा ह्रास भएको वनको पुनर्स्थापना गर्न प्राकृतिक पुर्नउत्पादन सहयोग (ANR) र संवर्धन वृक्षारोपण (enrichment plantation) आवश्यक रहेको छ ।
- बाढी र थेग्रानबाट क्षतिग्रस्त कृषि भूमि जोगाउन नदी किनारका दुवै छेउमा तटबन्ध/बाँध निर्माणमा सहभागीहरूको अधिक चासो रहेको छ; ।
- सम्बन्धित नगरपालिकाहरू र प्रदेश सरकारहरूसँगको सहकार्यमा नीतिगत वकालतको निम्न विषयमा आवश्यक छ: क) कमला उत्तर नदी प्रणालीमा जम्मा भएका नदीजन्य पदार्थहरूको दिगो उत्खनन र व्यवस्थापन; ख) उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रसंग पारिस्थितिकीय प्रणालीको पुनर्स्थापनाका लागि प्रस्तावित गतिविधिहरूको सफल कार्यान्वयनको लागि सम्बन्धहरू दरिलो बनाउन आवश्यक रहेको छ । ग) लिङ्ग-संवेदनशील वकालत, एकीकरण,

र लैङ्गिक सरोकारहरूलाई सम्बोधन गर्ने जस्तै प्राकृतिक श्रोत व्यवस्थापन, वन, स्रोतहरू, कृषि उत्पादनहरू, सिँचाई गतिविधिहरू, र अन्य अनुदानहरू सम्बन्धी जानकारी प्रदान गर्ने ।

- वन व्यवस्थापनलाई सुशासनको वास्तविकतामा लैङ्गिक समावेशी शासन अपर्याप्त रहेको छ । यसले कार्यमा लैङ्गिक उत्तरदायित्वको कमी हुने छ ।
- क्रियाकलापलाई दिगो बनाउनका लागि सम्बन्धित नगरपालिकाका अधिकारीहरू र अन्य सम्बन्धित सरकारी निकायहरूसँग आयोजनाको सशक्त सहकार्य र आर्थिक सहयोगको आवश्यकता रहेको छ । (कमलामाई नगरपालिका, दुधौली नगरपालिका)।

खण्ड ४: कमला उत्तर नदी प्रणालीको क्रियाकलाप प्याकेजहरू (Intervention Packages)

यस नदी प्रणालीको विशेषतः दुई संवेदनशील पक्षको प्रमुख कारकतत्वहरूलाई संवोधन गर्न पहिचान गरिएका समाधान क्रियाकलापलाई यस चुरे उत्थानशील आयोजनामा मुख्यतः पाँच क्रियाकलाप प्याकेजहरूमा समूहबद्ध गरिएको छ । ती दुई संवेदनशील पक्षहरू निम्न रहेकोछः क) उपल्लो तटिय क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण अन्तर्गत वन विनाशको संवेदनशीलता, ख) तल्लो तटिय क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तन अनुकूलन अन्तर्गत सङ्कटासन्न पारिस्थितिकीय प्रणाली र यस संग सम्बन्धित संवेदनशील सङ्कटासन्न समुदायहरू । यस योजनामा स्थानीय सहभागीहरूले गरेका समस्या, समाधान विश्लेषण र नक्सा सीमाङ्कनहरूलाई आधारभूत चरणको रूपमा लिदै क्रियाकलाप प्याकेजका गतिविधिहरूलाई समूहबद्ध गरिएको छ । पहिलो चरणमा, समस्या वृक्ष विश्लेषणमा प्राप्त अन्तर्निहित कारणहरू विरुद्ध समाधान वृक्ष विश्लेषणमा पहिचान गरिएका समान गतिविधिहरूलाई र तीनौँहरूको नक्सा सीमाङ्कनहरूलाई सावधानीपूर्वक पुनरावलोकन गरिएको छ । त्यसैगरि अर्को चरणमा, गतिविधिहरूलाई अनुकूलन र न्यूनीकरण विषयवस्तुहरूमा आधारित समूहबद्ध गरिएको छ र यसले समस्या वृक्ष विश्लेषणको क्रममा पहिचान गरिएका अन्तर्निहित कारणहरू र मुख्य कारकहरूलाई सम्बोधन गर्दछ ।

प्रमुख समस्या तथा कारकहरूलाई सम्बोधन गर्न समाधान विश्लेषणमा पहिचान गरिएका सबै गतिविधिहरूलाई पाँच कार्यक्रम प्याकेजमा समावेश गरिएको छ । पाँचवटा कार्यक्रम प्याकेजले नदी प्रणालीका संवोधन गर्ने गरि गतिविधिहरू समावेश भएकोछ । यस अर्थमा यस योजनाको कार्यक्रम प्याकेजले पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापनाका लागि उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रलाई जोड्ने र एकआपसमा संबन्ध राख्ने गरि संवोधन गरिएको छ ।

मुख्यतः यस नदी प्रणालीको दुई तटिय क्षेत्रहरूमा पहिलो दुई कार्यक्रम प्याकेजहरू केन्द्रित छन् अर्थात कार्यक्रम प्याकेज १ (वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण) र कार्यक्रम प्याकेज २ (माटो र पानी श्रोत संरक्षण) । ती दुई तटिय क्षेत्रहरूमा (उपल्लो तटिय क्षेत्र र मध्य तटिय)को अवस्था हेर्दा भिरालो तथा मुकाव जमिन र वन क्षति प्रबल रूपमा भएको पाईन्छ । थप रूपमा भन्नुपर्दा , यी दुई कार्यक्रम प्याकेजहरूले निश्चित रूपमा उपल्लो तटिय क्षेत्रमा मुख्यतः दुई श्रोतहरूको (माटो र वन तथा वनस्पती) क्षतिलाई नियन्त्रण गर्नेछ, र क्षतिग्रस्त भूमि र वन क्षेत्रको पारिस्थितिकीय प्रणालीहरू पुनर्स्थापित गर्नेछ, र मध्य र तल्लो तटिय क्षेत्रमा भने नदीजन्य पदार्थ थिगिणीकरणमा कमि हुने र कृषि जमिनको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापित हुनेछ ।

कार्यक्रम प्याकेज-३ (कृषि-वन प्रणाली प्रोत्साहन) मध्य र तल्लो तटिय क्षेत्रहरूमा केन्द्रित रहेको छ । यस कार्यक्रमले नदी प्रणालीको वाढीजन्य क्षेत्रहरूको पारिस्थितिकीय प्रणाली पुनर्स्थापित हुने अपेक्षा गरिएको छ र कृषि भूमिको उर्वरता क्षमतामा सुधार आउने छ । यस प्याकेजमा पशुपालनमा निर्भर जिविकोपार्जन गरिरहेका सीमान्तकृत कृषकहरूलाई प्रत्यक्ष प्रतिफल मिल्ने गरि स्थानीय घाँसका विभिन्न प्रजातिहरूलाई प्राथमिकता दिईएको र यस नदी किनारका कृषि भूमिहरूमा कृषि बागवानीलाई गर्ने भनिएकोछ ।

कार्यक्रम प्याकेज-४ (जलवायु उत्थानशील कृषि प्रणाली) मा कृषि क्षेत्रसंग संबन्धित जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका कार्यक्रमहरू रहेको छ र यस कार्यक्रम मुख्यतः तल्लो तटिय क्षेत्रमा केन्द्रित छ । साथै, यस कार्यक्रम प्याकेजले कृषि क्षेत्र

र पानी श्रोत व्यवस्थापनकोलागि सीमान्तकृत र साना कृषकहरूको अनुकूलन क्षमता अभिवृद्धि गर्न जलवायु अनुकूलन प्रविधि र ज्ञान र सीपहरूलाई प्रोत्साहन गरेको छ ।

अन्तमा, लैङ्गिक र महिला केन्द्रित मुद्दाका कारकहरूलाई सम्बोधन गर्न अन्य दुई कार्यक्रम प्याकेजहरू प्रस्ताव गरिएको छ । जलवायु अनुकूलन कार्यहरूमा महिलाको सहभागिता बढाउने र लैङ्गिक समावेशी शासनको लागि वकालत गर्ने ।

प्रत्येक कार्यक्रम प्याकेजमा निम्न विषयहरू समावेश गरिएको छ । विशेष गरि कारकहरूको सामान्य विवरण, र अन्तर्निहित कारणहरू र संवेदनशिल क्षेत्रको असरहरूलाई सम्बोधन गर्न कार्यक्रम गतिविधि, प्रतिफल र उपलब्धि, कार्यक्रम कार्यान्वयन रणनीतिहरू, कार्यान्वयनका लागि ५-वर्षीय बजेट योजना, अनुगमन योजनाहरू, कार्यक्रमको सम्भावित लाभ र जोखिम संवन्धि सामान्य विश्लेषण आदि रहेका छन् । संक्षिप्त रूपमा भन्नुपर्दा, समाधान गतिविधिहरूलाई दुई वर्गहरूमा प्रस्तुत गरिएको छ : १) क्षमता वृद्धि गतिविधिहरू र २) स्थलगत भौतिक गतिविधिहरूलाई भौगोलिक सूचना प्रणालीमा क्रियाकलाप कोड सहित नक्सामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

यस योजनामा समावेश गरिएका संभावित समाधान-क्रियाकलापहरू मध्ये केहि कार्यक्रम चुरे उत्थानशिल आयोजनाको प्राथमिकतामा परेकोछ, आयोजनाको प्राथमिकतामा भन्दा बाहिर पनि केहि कार्यक्रमहरू समावेश भएका छन् । चुरे उत्थानशिल आयोजनाको प्राथमिकतामा परेको कार्यक्रमलाई आयोजनाको प्राथमिकता कोड सहित समावेश गरिएको छ ।

कार्यक्रम प्याकेज १ : क्षति वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय खालि जमिनमा वृक्षारोपण

यो कार्यक्रम प्याकेजको आवश्यकता किन ?

यस नदी प्रणालीमा सन् २०१५ देखि २०२१ सम्म करिब ३२१ हेक्टर प्राकृतिक वन क्षति भएको पाईन्छ , जुन विभिन्न स्थानमा रहेको छ, : कमलामाई नगरपालिका-१० र १३ र दुधौली नगरपालिका १, २, ४, ५ र १० (ICIMOD, 2015 and Google Earth Imageries, 2021) । वन विनाश र वन क्षयीकरणका निम्न प्रमुख कारकहरू र अन्तरनीहित कारणहरू लाई संबोधन गर्न र नदी तटिय क्षेत्रहरूको जोखिमलाई पुनर्स्थापना र वृक्षारोपणको कार्यक्रमको प्रस्ताव यस कार्यक्रम प्याकेजमा गरिएको छ ।

- **डडेलो:** यस नदी प्रणालीमा, हरेक वर्ष (फाल्गुण देखि वैशाख सम्म) सबै सामुदायिक वनहरूमा चार देखि पाँच पटक सम्म डडेलोका घटनाहरू हुने गर्दछ, भने मानवीय लापरवाही गतिविधिले पनि वनमा डडेलोका घटना बढाउन सहयोग गरेको छ । नदी प्रणालीमा वनमा डडेलो हुनुका अन्य अन्तर्निहित कारणहरू मध्य, मुख्य कारणहरू निम्न रहेका छन् । जस्तै : नयाँ घाँस पलाउने मानिसहरूको विश्वास रहेकोले मानिस आफैले आगो लगाउने गरेको, सामुदायिक वन समितिमा वन रक्षकहरूको व्यवस्थापनकालागि सीमित स्रोतहरू; उपभोक्ताहरूसँग वन डडेलो नियन्त्रण गर्ने उपकरणहरूको कमि; सुकेका पात र हाँगाहरू हटाउन र उचित व्यवस्थापन अभ्यासहरूको अभाव; र वन भित्र र वरपर पानीको स्रोतको उपलब्धतामा कमी । कमलामाई नगरपालिका १० र १३ मा कमला पारिजात सामुदायिक समिति, महेश्वर साव, र त्रिवेणी साव मा डडेलोको प्रभाव अत्यधिक हुने गर्दछ ।
- **खुल्ला चरिचरण:** खुला चरिचरण, यस नदी प्रणालीको वन क्षतिको अर्को प्रमुख कारक हो । उदाहरणको लागि स्थानीय सरोकारवालाका अनुसार कमला नगरपालिका- १० र १३ र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५ र १० का सामुदायिक वनमा दैनिक तीन सय देखि पाँच सय बाख्रा चराउने गरेको पाईन्छ ।
- **भौतिक संरचना निर्माण :** मदन भण्डारी राजमार्ग हाईवे निर्माणको क्रममा र उत्त हाईवेमा दायाँ बायाँ अवैज्ञानिक रूपमा वजार र शहरको विस्तारले वनको श्रोतको उपभोगमा धेरै नै चाँप परेको पाईन्छ । त्यसैगरी माईस्थान देखि रुचानी सम्म बनेको सडक निर्माणले पनि वनको क्षति भएको स्थानियको भनाई रहेकोछ । यो सडकको करिब ३७.५ किमि मा वनको गुणस्तरमा कमि आयको छ । त्यसैगरी ढल्केवर विधुत प्रसारण लाईनको निर्माणमा पनि करिब २६ हेक्टर वनले ढाकेको जमिन नोक्सान भएको पाईन्छ । कमलामाई नगरपालिकाको १०

र १३ वार्डमा पर्ने कमला नदीकाटान, र सडक निर्माणको कारणले औरई डाडा साव, कमला पारिजात साव, कुविन्डे साव र त्रिवेणी सावका वन र स्थानिय रुखजन्य वनस्पती (जस्तै : खयर, पारिजात, गर्जो, कम कम धप) हरु नोक्सान भएको पाईन्छ ।

- **अतिक्रमण:** स्थानीय बासिन्दाका अनुसार कमला उत्तर नदी प्रणालीमा वन अतिक्रमण उल्लेख रहेको छ । बह्रदो अतिक्रमण मुख्यतया उपभोक्ता समूहहरूको वन व्यवस्थापन सुशासनमा कमजोरी, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह को निष्क्रियता, अतिक्रमणमा अनौपचारिक राजनीतिक समर्थन र सहयोग, वन अतिक्रमण नियन्त्रणमा स्थानीय सरकारको अपर्याप्त भूमिका र वेवास्ता, वन व्यवस्थापनमा संवन्धि चेतनाको कमी ।
- **चोरी निकासी :** वन उपभोक्ता समूहहरूको कमजोर संस्थागत क्षमता, जोखिममा परेका समुदायका लागि जीविकोपार्जन र आयआर्जनका विकल्पहरूको अभाव र नदी प्रणालीका बाहेक छिमेक जिल्लाका तल्लो तटिय क्षेत्रका समुदायहरूको विगतमा भएका हस्तक्षेपका कारण ठूलो मात्रामा काठ काट्ने अभ्यास भएको स्थानिएको भनाई रहेको छ ॥ त्यसैगरी वन सञ्चालन योजनाको अपर्याप्त कार्यान्वयन, दक्ष जनशक्तिको अपर्याप्तता, बजेटको अभाव, समिति, उपभोक्ता र वन सव-डिभिजन कार्यालय बीचको समन्वयमा कमजोरी, चेतनाको कमी, लापरवाही, स्थानीयको आयस्रोतको अभाव र काठ र दाउरामा उच्च निर्भरता, अत्यधिक दाउरा सङ्कलन, खुला चरिचरण, आदि ।
- **बहु प्रकोप** (एक्कासि बाढी, पहिरो, र भूक्षय): यस नदी प्रणालीको भौगर्भिक विशेषताको कारणले यसमा लगभग ५६ खहरे खोल्सी रहेको पाईन्छ (DoS, 1996 topo-sheet and Google Earth)। उपल्लो तटिय क्षेत्रको भिरालो जमिनमा पानीको जथाभावि बहावले साना साना खोल्सी बन्दै जाने र माटो बगदै जाने र सो खोल्सीहरू पछि खहरेमा परिणत भई गेग्रान सहितको भूक्षय र भारि वर्षामा पहिरो जाने गरेको पाईन्छ र रुख र वुटानहरू बगाउँदै गएपछि वन क्षेत्र नास हुने गरेको पाईन्छ । विशेषगरी मनसुनी वर्षा पुर्व अर्थात प्रि-मनसुन (फागुन-वैशाख) र मनसुन अवधि (जेठ-असोज) यस नदी प्रणालीमा खोल्सीहरूको संख्या र चौडाइमा वृद्धि हुने गरेको पाईन्छ । त्यसैगरी, नदी प्रणालीमा नदीले भारी वर्षाले आफ्नो प्रभावित क्षेत्र विस्तार भएको छ । अर्थात बाढी, पहिरो र भूक्षय जस्ता प्रकोपले वन क्षेत्रको जोखिम बढाएको र वनलाई ह्रास गरेको छ । उदाहरणकोलागि , रानीवास पहिरो, मदेरिपाखा पहिरो, माईस्थान पहिरो सिन्धुरे खोला पहिरो, सानोगाउं पहिरो, तडंगले खोल्सी पहिरो कमलामाई नगरपालिका-५, १०, ११, १३ र दुधौली नगरपालिका-१, २, ४ र ५ पहिरो र भूक्षय प्रभाव रहेको छ (समस्या कार्यशाला र स्थलगत भ्रमणमा आधारित सूचना, २०२२) ।

यस कार्यक्रम प्याकेजमा निम्न मुख्य गतिविधिहरू रहेका छन्:

- क) क्षति भएको वनमा संवर्धन (Enrichment) वृक्षारोपण: सम्भावित स्थानीय रुख प्रजातिहरूलाई प्रोत्साहन गर्ने : राई खन्यु (*Ficus semicordata*) बाँस (*Bambusa species*), किम्बु (*Morus alba*), टाङ्गी (*Auhinia purpurea*), बढहर (*Artocarpus lakoocha*), निमारो (*Ficus auriculata*), गुटेल (*Trewia nudiflora*), सिसौ (*Dalbergia sissoo*), सतिसाल (*Dalbergia latifolia*), खयर (*Acacia catechu*), जामुन (*Syzygium cumini*), सिमल (*Bombax ceiba*), साल (*Shorea robusta*), कर्मा (*Adina cardifolia*); आस्ना (*Terminalia tomentosa*) ।
- ख) वृक्षारोपणको संभावना भएको सम्भावित क्षेत्रहरूलाई नजिक पारेर वन नर्सरी स्थापना गर्ने (त्यस्ता वन नर्सरी निजी, सामुदायिक र वन सव-डिभिजनहरूलाई प्रवर्द्धन र प्रोत्साहन गर्न सकिन्छ)।
- ग) प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग (Assited Natural Regeneration-ANR)) अन्तर्गत निम्न कार्यहरूलाई प्रोत्साहन गर्न आवश्यक छ । जस्तै;

- क) भाडी, पात पतिङ्गर र वनका अन्य अवशेषहरूको निकासी, सरसफाइ र सुधारहरू गरी वन डडेलो घटाउने (लगभग ४ किमी);
- ख) वनको संरक्षणको लागि तारको घेरवार (मेश अथवा वारवेड वाईर लगाउने (२३ किमी),
- ग) वन रक्षकको व्यवस्था गर्ने,
- घ) वैकल्पिक व्यवस्थासहित चरिचरण कम गर्ने;

- ड) वन डडेलो प्रतिकार्य औजारहरुको प्रावधान गर्ने
- च) डडेलो नियन्त्रणका लागि नयाँ प्रविधि को अवलम्बन गर्ने , (उदाहरणका लागि: फरेस्ट वाचर मोबाइल एप - गतिशील अनलाइन वन निगरानी र सतर्कता प्रणालीहरू)
- छ) वन व्यवस्थापन प्रणालीलाई सुदृढ गर्न वन व्यवस्थापन सञ्चालन योजनाहरूको सुदृढीकरण र अद्यावधिक गर्ने ।
- ज) सामुदायिक तथा स्थानीय वन व्यवस्थापन समुहको वन व्यवस्थापन संगसम्बन्धि प्रशासनिक तथा शाशकिय पद्धतीलाई सशक्त बनाउने;
- घ) यस नदी प्रणालीमा नदी तटिय क्षेत्रका र नदी उकास सम्भावित खाली जमिनमा (सम्भावित क्षेत्र करिव ७५४ हेक्टर) विभिन्न आयमका वृक्षारोपणको सम्भावना रहेका छ । जसमा : सामुदायिक भूमि वृक्षारोपण (करिव १९५ हेक्टर), प्रदर्शन वृक्षारोपण (करिव १७ हेक्टर), नदी तटिय वृक्षारोपण (करिव ३६ हेक्टर), र निजि जग्गा वृक्षारोपण (करिव ५०६ हेक्टर) ।
- ड) महिला र सीमान्तकृत समुदायहरूलाई वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतहरूबाट सहयोग गरेर दाउरामा मात्र निर्भरतालाई न्यूनीकरण र नियन्त्रण गर्न आवश्यक छ; ।

यस कार्यक्रम प्याकेजका उद्देश्यहरू

- वृक्षारोपण तथा संरक्षण मार्फत प्राकृतिक वन क्षेत्र सुधार तथा सम्बर्धन गर्ने ;
- उचित व्यवस्थापन मार्फत वनको गुणस्तर सुधार गर्ने;
- वन डडेलो र जोखिम कम गर्न सामुदायिक तथा स्थानीय वन समुहको क्षमता विकास गर्ने
- प्राकृतिक वनमा आधारित दाउराको निर्भरता घटाउने;
- नदीको बाढीजन्य र नदी तटिय क्षेत्रमा व्यवपक वृक्षारोपण गरेर वनले ओगट्ने क्षेत्र बढाउने र यसको उत्पादनलाई स्थानीय समुदायको आम्दानी बढाउन जोड दिने;

रणनीतिहरू:

- वृक्षारोपणकालागि स्थानीय रुख जातका प्रजातिलाई प्राथमिकता दिएर समुदायले इच्छाएको वन जातिहरूको पहुँच र उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने गराउने ।
- नर्सरी स्थापना र बिरुवा उत्पादनमा स्थानीय र सामुदायिक वन उपभोक्ता समुहको प्राविधिक क्षमता अभिवृद्धि गर्ने, गराउने ।
- नदी किनाराको वृक्षारोपणमा बाढीको जोखिमबाट वनको क्षतिलाई जोगाउन नदी किनारको स्थिरीकरणका लागि स्थानीय उपायहरू मार्फत अवलम्बन गर्ने ।
- विभिन्न विकल्पहरू उपलब्ध गराएर खुल्ला चरिचरण घटाउने (उदाहरणका लागि: निजी जग्गामा र सामुदायिक/स्थानीय वन क्षेत्रहरूमा घासजन्य जाती नर्सरीमा सहयोग गर्न सकिने)
- दाउरा सङ्कलनकोलागि वनमा आश्रित समुदायहरूलाई वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतहरूमा सहयोग गर्ने;
- वृक्षारोपण गरिने क्षेत्रहरूमा सिँचाइ सुविधा सुनिश्चित गर्ने, र विशेष गरी नदी किनारको वृक्षारोपण सिँचाइ सुविधा सहितको कार्य गर्ने ।
- उपकरण र सीपमा आधारित वन व्यवस्थापन तालिमको सहयोगबाट सरकारी वन निकायहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।
- नदी क्षेत्रको सार्वजनिक जग्गाहरूमा कार्यक्रम गतिविधिहरूको लागि यस नदी प्रणाली भित्र आवद्ध भएका सम्बन्धित स्थानीय सरकारहरूसँग सहकार्यको विकास गर्दै जाने ।
- नदी क्षेत्रहरूमा गरिने वृक्षारोपणको दीर्घकालीन व्यवस्थापन सुनिश्चित गर्ने (उदाहरणका लागि: स्थानीय सरकार र जिल्ला वन डिभिजन कार्यलयसँगको समन्वयमा समुदायमा आधारित तीन वर्षे कार्ययोजना विकास र स्वीकृत गर्न सकिने)।
- वन व्यवस्थापनको सफल प्रदर्शन मोडेल भएको स्थानमा भ्रमण गरि थप ज्ञान सिप आर्जन गर्ने ।

- वातावरणीय प्रभावहरू कम गर्न नदी जन्य सामग्रीको दिगो उत्खन्न र निकासीमा सहजीकरण गर्ने र वन क्षयीकरण कम गर्न वन क्षेत्रहरूमा भौतिक पूर्वाधार विकास संरचना निर्माण कम गर्ने; र चोरी तस्करी कम गर्ने ।

सहभागिताकालागि र सरोकारवालाको अभ्यासहरूमा परिवर्तन गर्ने प्रोत्साहन सहयोग ।

- सामुदायीक वन उपभोक्ताहरू विशेष गरी सीमान्तकृत वन उपभोक्ताहरूलाई श्रोतको लाभको निष्पक्ष र न्यायोचित वितरण
- नर्सरी स्थापना र संवर्धन (enrichment) वृक्षारोपणमा सक्रिय संलग्नताका लागि महिला र आर्थिक रूपमा सीमान्तकृत समुदायका लागि प्रोत्साहन गर्ने
- वैकल्पिक जैविक ऊर्जाको लागि प्रोत्साहन गर्ने
- पशुपालन सेवाको दिगो व्यवस्थापन गतिविधिहरूलाई प्रोत्साहन (घाँस वृक्षारोपण मार्फत स्टल फिडिङको प्रवर्द्धन, नाफामुखी पशुपालन प्रवर्द्धन, खोर सुधार, फोडर बैंकको परिकल्पना - उच्च गुणस्तरको घाँस प्रजातिहरूको रोपण)

प्रतिफल, गतिविधि र सह-क्रियाकलापहरू:

प्रतिफल	गतिविधि	सह-क्रियाकलाप	क्षेत्र कोड	टिप्पणी
प्रतिफल १: यस आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन पारिस्थितिकीय प्रणाली अफ राम्रो र सुरक्षित हुनेछ ।	गतिविधि १.१ : क्षतिग्रस्त प्राकृतिक वन पुनर्स्थापना	वन नर्सरी स्थापना र प्रवर्द्धन (३) कमलामाई नगरपालिका १० र दधौली नगरपालिका २ र १०	M42, M164, M214	
		प्राकृतिक वन पुनरुत्पादन व्यवस्थापन र संवर्धन वृक्षारोपण (करिव ३२१ हेक्टर) : कमलामाई नगरपालिका- १० र १३ र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५ र १०	M10, M105, M109, M113, M114, M116, M13, M141, M156, M165, M166, M171, M176, M182, M20, M22, M23, M26, M38, M42, M44, M47, M49, M50, M55, M61, M63, M68, M71, M72, M74, M75, M76, M77, M83, M85, M89, M90, M99	
		प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग :: हाल भएको अग्निरेखा र अवस्थित ट्रेल को	M184, M196, M198	

		<p>सरसफाई तथा व्यवस्थापन (४ किमी) कमलामाई नगरपालिका १०</p> <p>प्राकृतिक वन क्षेत्र (२३ किमी) वरिपरि तारबार लगाउने कमलामाई नगरपालिका- १० र १३ र दुधौली नगरपालिका १,२,५ र १०</p> <p>वन डडेलो व्यवस्थापनको लागि उपकरण/औजार सेटहरूमा सहयोग (४९ सेट)</p> <p>फोडर रूखहरूको सहयोगको लागि फोडर नर्सरि बिरुवाहरू अवधारणा (३०० HHs)</p> <p>वन रक्षकको प्रावधानहरूमा सहयोग (प्रत्येक वन उपभोक्ता समुहमा कम्तिमा एक जना -९८ व्यक्ति)</p> <p>वन डडेलो अनुगमन र वन व्यवस्थापनका लागि हाल अवस्थित ICIMOD मोबाइल एपहरू (Forest Fire App) सँग लिङ्क गर्दै (१)</p>	<p>M11, M24, M27, M384, M385, M386, M387, M388, M389, M43, M9</p>	<p>सरकारी प्याकेज अनुसार वन डडेलो नियन्त्रणको लागि टुलकिट (जिल्ला स्तरमा सम्भव भएमा पानी ट्याङ्की सहितको ट्रली)</p> <p>नदी प्रणालीमा ९८ CFUGs/LFUGs छन् र प्रत्येक २ CFUGs को लागि एक प्याकेजको लागि वन अग्नि नियन्त्रक उपकरण प्रस्ताव गरिएको छ।</p>
	<p>गतिविधि १.२ दिगो वन व्यवस्थापनको लागि क्षमता अभिवृद्धि गर्ने</p>	<p>क) समुदायमा आधारित वन डडेलो नियन्त्रण प्रतिकार्य समूह (CB-FFFG) को विकास ९८ कार्यक्रमहरू</p>		<ul style="list-style-type: none"> नदी प्रणालीमा CFUGs/LFUGs को कुल संख्या लगभग

		<p>ख) वन डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने -९८ * ३) = २९४ व्यक्ति फायर फाइटर प्रशिक्षणको लागि)</p> <p>ग) वन संचालन योजना निर्माण /समीक्षाका पुर्नलेखनको लागि सहयोग -९८ योजनाहरू)</p> <p>घ) वन उपभोक्ताहरूका लागि वन संचालन संबन्धि सिकाई कक्षा - ९८ कार्यक्रमहरू)</p> <p>ङ) वन व्यवस्थापनमा गोठाला/पशुपालक कृषकहरूलाई १ दिने अभिमुखीकरण तालिम प्रदान गर्ने (२५० गोठालाहरू)</p> <p>च) वनमा आधारित स्रोतहरू - भाडी र पात पतिङ्गरको प्रयोग गरेर कम्पोस्ट मल तयारीमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने - ५ दिने तालिम (प्रत्येक CFUGs बाट एक जना)</p> <p>छ) दिगो वन व्यवस्थापन मा वन व्यवस्थापन सहजकर्ताहरूलाई ताजकिय प्रशिक्षण (Training of Facilitator-ToF) गर्ने(नदी प्रणालीमा १० व्यक्ति)</p> <p>ज) सरकारी कर्मचारीहरू (DFOs/SDFOs) को लागि वन व्यवस्थापन सम्बन्धी क्षमता निर्माण तालिमहरू</p>	<p>९८ संख्यामा रहेको</p> <ul style="list-style-type: none"> वन संचालन कार्ययोजनालाई विभिन्न विषय संगतरूपमा रिभ्यु गर्नुपर्छ । जस्तै : जलवायु परिवर्तन, पुनरुत्पादन व्यवस्थापन तथा संवर्धन वृक्षारोपण, वन कीट र रोग व्यवस्थापन, लैङ्गिक तथा सामाजिक समावेशिकरण , स्थानीय प्रजातिहरूको प्रोत्सहन, , सीमान्तकृत उपभोक्ताहरूलाई समानुपातिक लाभ बाँडफाँड, संस्कृति र जनजाति तथा र अन्य जातिहरूको सामाजिक मूल्यहरूको सम्मान स्थानीय भाषामा मिडिया/अन लाइन
--	--	--	--

		<p>(१ कार्यक्रम -३ दिनको आवासीय)</p> <p>भ) वन व्यवस्थापनमा CFUGs/ LFUGs को लागि पुनः ताजकिय तालिमहरू प्रदान गर्ने- प्रत्येक CFUGs/ LFUGs - ९८ कार्यक्रमहरू) को लागि ३ दिन; प्रत्येक कार्यक्रममा २० व्यक्ति/उपभोक्ताहरू समावेश छन्</p> <p>ज) चुरिया संरक्षण दिवस मनाउने (५ कार्यक्रम)</p> <p>ट) स्थानीय सरकारहरूका लागि “नदी जन्य सामग्री र खानीहरूको अनुगमन सम्बन्धी क्षमता-निर्माण तालिम</p> <p>दिगो उत्खनन सम्बन्धि तीन दिने आवासीय तालिम (साइट प्रदर्शन सहित)</p> <p>ठ) दिगो वन व्यवस्थापनमा विद्यालय पाठ्यक्रम कार्यक्रमको लागि सहजीकरण (१ कार्यक्रम)</p> <p>ढ) प्राकृतिक स्रोतहरूको दिगो व्यवस्थापनमा विस्तार सामग्रीको उत्पादन र प्रसार। लैङ्गिक मैत्री सामग्री उत्पादन गर्ने</p> <p>ड) वैकल्पिक ऊर्जा प्रयोग / बायोग्यास प्लान्ट</p>	<p>प्रकाशनहरू मार्फत उत्पादन/प्रिन्टिङ पर्चाहरू- सामान्य वन उपभोक्ताहरू का लागि चित्रात्मक सामग्रीहरू)</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्रत्येक CFUGs/LFUGs को लागि एउटा कोचिङ क्लास कार्यक्रमहरू
--	--	---	---

		स्थापना (३०० HHs) को लागि सहजीकरण सहयोग		
प्रतिफल २ वन र रूखले ओगटेको भुभाग पुनर्स्थापित तथा कायम हुन्छ ।	गतिविधि २.१ : नदी किनार क्षेत्रमा वन जग्गा वृद्धि (वनरोपण तथा वृक्षारोपण)	नदी तटिय क्षेत्रमा वृक्षारोपण र दिगो व्यवस्थापन -करिव ७५४ हेक्टर) : कमलामाई नगरपालिका ८, १० र १३ र दुधौली नगरपालिका १,२,४, ५, ९ र १०	A1, A122, A146, A149, A150, A159, A162, A170, A173, A174, A179, A18, A181, A185, A188, A194, A197, A30, A33, A396, A397, A398, A399, A4, A400, A401, A402, A403, A52, A67, A69, A7, A73, A94, A98	

बजेट योजना (५ वर्षीय- रु हजारमा)

आउटपुट/गतिविधि/कार्यक्रम	एकाइ	मात्रा	दर रु हजारमा	रकम	कैफियत
प्रतिफल १: यस आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन पारिस्थितिकीय प्रणाली अफ राम्रो र सुरक्षित हुनेछ ।					
गतिविधि १.१ : क्षतिग्रस्त प्राकृतिक वन पुनर्स्थापना					
१.१.१ वन नर्सरी स्थापना/प्रवर्द्धन	संख्या	३	१,०००,	३,०००,	लागतमा बहु-वर्षीय बिरुवा उत्पादनको लागि प्रत्येक क्षमताको ५०,००० बिरुवा उत्पादनगर्ने नर्सरीको संरचना समावेश छ।
१.१.२ नर्सरीमा बिरुवा उत्पादन (बहु-वर्षीय बिरुवा)	संख्या	१५०,०००	०.०४	६,०००,	लागतमा पानी आपूर्ति, बिरुवा बेड तयारी, नर्सरी नाइके, वन माटो सङ्कलन, बालुवा संकलन, पोली भोला खरिद, नर्सरी छायांकन, पोली भोला मा माटो भर्ने, जर्मीनेसन बेड को तयारी शामिल छ।
१.१.३ प्राकृतिक वन पुनरुत्पादन व्यवस्थापन तथा प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग	हेक्टर	३२१	२५०	८०,२५०	लागतमा सर्वेक्षण र पङ्क्तिबद्धता, पिटिंग, बिरुवा ढुवानी, र वृक्षारोपण समावेश छ।

					पातको पत्र, भाडीहरू, डगआउट वाटरहोलहरू (३० सेमी * ३० सेमी) र कन्टूर बन्ड (पुनर्जन्त व्यवस्थापनको लागि) को निकासी।
१.१.४ अवस्थित अग्निरेखा र व्यवस्थित ट्रेल	कि.मी	४	५०	२००	नगरपालिका सरकार र डीएफओको सहकार्यमा
१.१.५ प्राकृतिक वन क्षेत्र वरिपरि तारबार लगाउने	कि.मी	२३	५००	११,५००	जाली तार/बार-वेड अपनाउने
१.१.६ वन डडेलो निभाउने उपकरण/औजार सेटहरूमा सहयोग- (३९ सेट)	संख्या	४९	५००	२४,५००	नदी प्रणालीमा कुल CFUGs/LFUGs मात्र ९८ समूहहरू छन्। १ सेट फायर फाइटिंग उपकरण २ समूहहरूको लागि अनुमानीत गरिएको। आगो निभाउने पानी ट्याङ्कर-ठूलो र सानो आकारको लागि अरूसँग सहकार्य गर्न आवश्यक छ, लागतमा ठूलो ट्याङ्कर लागत समावेश छैन।
१.१.७ वन रक्षकको प्रावधानहरूमा सहयोग	व्यक्ति	९८	८००	७८,४००	प्रोत्साहन सहित ५ वर्षको तलब
१.१.८ फोडर रूखहरूका लागि विरुवाहरू सहयोग	घरधुरी	३००	५	१,५००	सीमान्तकृत र पशुपालनमा आधारित जीविकोपार्जनमा आश्रित समुदायका लागि केन्द्रित
१.१.९ वन डडेलो अनुगमन र वन व्यवस्थापनका लागि अवस्थित ICIMOD मोबाइल एपहरू (फारिस्ट फायर एप) सँग लिङ्क गर्ने (१)	लमसम	१	२००	२००	
सब टोटल				२०५,५५०	
गतिविधि १.२ दिगो वन व्यवस्थापनको लागि सरोकारवालाहरूको क्षमता अभिवृद्धि					

१.२.१ समुदायमा आधारित वन डडेलो फाइटिंग समूह (CB-FFFG) को निर्माण	संख्या	९८	२०	१,९६०	लगतमा समावेश : CBFFFG को निर्माणको लागि समन्वय र सञ्चार र बैठकहरू
१.२.२ वन डडेलो नियन्त्रण र व्यवस्थापनमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने (६८ * ३) = २०४ व्यक्ति फायर फाइटर प्रशिक्षणको लागि)	व्यक्ति	२९४	३०	८,८२०	प्रत्येक CFUGs/LFUGs बाट ३ व्यक्ति सामुदायिक स्तरमा सहभागीहरूमा स्थानीय सरकारको विपद् व्यवस्थापन एकाइहरू पनि समावेश गर्ने राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण (NDRRMA) र सशस्त्र प्रहरी बलसँग सहकार्य
१.२.३ वन संचालन योजना निर्माण/समीक्षाका लागि सहयोग	संख्या	६८	२००	१,९६०	जलवायु परिवर्तन, पुनरुत्थान व्यवस्थापन, संवर्धन वृक्षारोपण, वन डडेलो, कीट र रोग व्यवस्थापन, जेसी एकीकरण, स्थानीय प्रजातिको प्रवर्द्धन, सीमान्तकृत उपभोक्ताहरूलाई समानुपातिक लाभ बाँडफाँड, संस्कृति र अन्य जातिहरूको सामाजिक मूल्यहरूको सम्मानको सन्दर्भमा समीक्षा।
१.२.४ वन उपभोक्ताहरूका लागि वन संचालन योजनामा कोचिङ -९० कार्यक्रमहरू)	इभेन्टस	९८	३०	२,९४०	उपभोक्ताहरूलाई परिचालन योजना प्रसार/संवेदनशीलतामा आधा दिन अभिमुखीकरण
१.२.५ वन व्यवस्थापनमा गोठाला/पशुपालक कृषकहरूलाई १ दिने अभिमुखीकरण तालिम प्रदान गर्ने (२५० गोठालाहरू)	इभेन्टस	१३	१००	१,३००	गाईवस्तुको घरधनीसँग समन्वय गर्ने नगरपालिका सरकार र पशु व्यवस्थापन केन्द्रसँग सहकार्य १३ ब्लक कार्यक्रमहरूमा, २० व्यक्तिहरूले प्रत्येक ब्लक/कार्यक्रममा समायोजन गर्न सक्छन्
१.२.६ वनमा आधारित स्रोतहरू - भाडी र पातपतिङ्गरको प्रयोग गरेर कम्पोस्ट तयारीमा सीप प्रशिक्षण प्रदान गर्ने - ३ दिने	इभेन्टस	४९	३००	१४,७००	नगरपालिका सरकारसँग सहकार्य २ CFUG ले एउटा मेसिनको साथ एक कार्यक्रममा समायोजन गर्न सक्छन्

तालिम (प्रत्येक CFUGs बाट एक जना)					
१.२.७ दिगो वन व्यवस्थापन मा सहजकर्ताहरूको प्रशिक्षण -Training Of Facilitator-ToF विकास गर्ने (नदी प्रणालीमा १० व्यक्ति)	व्यक्ति संख्या	१०	१००	१,०००	सरकारी कर्मचारीहरू (डीएफओ, भूसंरक्षण कार्यालय, नगरपालिका सरकार र वन व्यवस्थापन सञ्जाल र सरोकारवालाहरूका लागि आवासीय तालिम १० जनाका लागि एउटा कार्यक्रम
१.२.८ सरकारी कर्मचारीहरू (DFOs/SDFOs) को लागि वन व्यवस्थापन सम्बन्धी क्षमता निर्माण तालिमहरू (१ कार्यक्रम -३ दिनको आवासीय)	इभेन्टस	१	६००	६००	नदी प्रणालीमा वन व्यवस्थापनमा काम गर्ने वन कार्यालयहरू सरकारी र अन्य सम्बन्धित व्यावसायिक नेटवर्कहरूबाट सहभागीहरू कुल सहभागीहरू १५-२० व्यक्तिहरू
१.२.९ वन व्यवस्थापनमा CFUGs/ LFUGs को लागि पुनः ताजकिय तालिमहरू प्रदान गर्ने- प्रत्येक CFUGs/ LFUGs	इभेन्टस	९८	२००	१९,६००	तालिम सहजकर्ता - ToF प्राप्तकर्ताबाट प्रत्येक CFUG/LFUGs बाट एक कार्यक्रम र तालिम नदी प्रणाली स्तर-गैर आवासीय हुनुपर्छ।
१.२.१० चुरिया संरक्षण दिवस मनाउने (५ कार्यक्रम) नदी प्रणाली तहमा	कार्यक्रम	५	१००	५००	आयोजना अवधिको प्रत्येक वर्षको लागि नदी प्रणाली स्तरमा सबै सम्बन्धित निकायहरू (सरकारी, गैर सरकारी, निजी क्षेत्र र विद्यालय इकाई) सँगको सहकार्यमा १ कार्यक्रम
१.२.११ स्थानीय सरकारहरूका लागि तीन दिनको आवासीय तालिम : नदीको सतह सामग्री र खानीहरूको दिगो उत्खनन (साइट प्रदर्शन सहित) को अनुगमन सम्बन्धी क्षमता- निर्माण तालिम	इभेन्टस	१	६००	६००	DFOs/ SDFOs /माटो संरक्षण कार्यालय/पशु सेवा विशेषज्ञ केन्द्र/स्थानीय सरकारी इन्जिनियरहरू/एकेसी) सहभागीहरूलाई साइट प्रदर्शनका तालिमको तालिकामा समावेश गर्न आवश्यक छ। आयोजना अवधिको प्रत्येक वर्षको लागि एक कार्यक्रम

					प्रत्येक कार्यक्रममा १५-२० सहभागीहरू सरोकारहरूसँगको सहकार्यमा (उदाहरणका लागि: नगरपालिका सरकार, प्रदेश सरकार र डिभिजन वन कार्यालयहरू, नदी उत्खनन उद्योगहरू निजी क्षेत्रहरू, र अन्य सम्बन्धित सरोकारवालाहरू
१.२.१२ दिगो वन व्यवस्थापनमा विद्यालय पाठ्यक्रम कार्यक्रमको लागि सहजीकरण (१ कार्यक्रम)	इभेन्टस	१	३००	३००	
१.२.१३ प्राकृतिक स्रोतहरूको दिगो व्यवस्थापनमा का सफल कार्यक्रमको सामग्रीको उत्पादन र संचार प्रसार	इभेन्टस	१	५००	५००	स्थानीय भाषा/प्रिन्टिड पर्चाहरू प्रकाशनहरू मार्फत -सामान्य वन उपभोक्ताहरूका लागि चित्रात्मक सामग्रीहरू;
१.२.१४ वैकल्पिक ऊर्जा प्रयोग / बायोग्यास प्लान्ट स्थापना (३०० HHs) को लागि सहजीकरण सहयोग	संख्या	३००	५	१,५००	नगरपालिकासँगको समन्वयमा
जम्मा				७३,९२०	
प्रतिफल २ वन र रूखले ओगटेको भुभाग पुनर्स्थापित हुन्छ र नदी प्रणालीमा हरियाली कायम रहन्छ					
गतिविधि २.१ : नदी किनार क्षेत्रमा वन जग्गा वृद्धि (वनरोपण तथा वृक्षारोपण)					
२.१.१ : नदी किनार क्षेत्रमा वन वृक्षारोपण)	हेक्टर	७५४	७००	५२७,८००	लागतमा सर्वेक्षण र पङ्क्तिबद्धता, पिटिङ्ग, बिरुवाको ढुवानी, उर्वर माटो भर्ने (३० सेमी * ३० सेमी) वा (४० सेमी * ४० सेमी); ४-५ केजी जैविक माटो, (२०% खाडल मानिएको), वृक्षारोपण। लागतमा वाचर, पानी आपूर्ति, फेंसिंग पनि समावेश छ ४-श्रेणीका वृक्षारोपणका लागि प्राथमिकता -नदी तटिय वृक्षारोपण, सामुदायिक भूमी वृक्षारोपण, प्रदर्शन वृक्षारोपण र निजिजग्गा वृक्षारोपण)

					संरचना उपायहरू सहित नदी किनारको स्थिरीकरणको लागि लागत नगरपालिका सरकार, जनताको ताटबन्द र अन्यसँगको सहकार्यमा व्यवस्थापन गर्न आवश्यक छ, (लागत IPack2 मा अनुमान गरिएको छ) अन्य सरकारी एजेन्सीहरू/स्थानीय सरकारसँग एमओयू/कार्यकारी गाइड नोटहरूको साथ सहयोग दृष्टिकोण
२.१.२ : नदी तटिय क्षेत्रहरूमा वृक्षारोपण व्यवस्थापनमा उपभोक्ताहरूको लागि क्षमता विकास तालिम	संख्या	५	७००	३,५००	प्रत्येक वर्ष एक तालिम कार्यक्रम (५ वर्षको लागि); वृक्षारोपण क्षेत्रहरू-नदी साइट साइटहरूमा प्रदर्शन ToF रिसिभरहरू नदी प्रणालीमा प्रशिक्षकहरू हुनुपर्छ
सब टोटल				५३१,३००	
कुल जम्मा				८१०, ७७०	विस्तृत प्राविधिक सम्भाव्यता पूरा भएपछि कुल अनुमानित बजेट फरक हुनेछ र जम्मा लागत अन्य सरकारी निकायहरू, विशेष गरी नगरपालिका सरकारहरूबाट सहकार्य गर्न सकिन्छ। तसर्थ, सम्बन्धित नगरपालिका सरकार र भू-संरक्षण कार्यालयहरूसँग बलियो अनुबंधन परि सहकार्य (एमओयू सहित) आवश्यक छ।

सुरक्षाकवच विश्लेषण (Safeguard Analysis):

प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	गम्भीर जोखिमहरू	जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू	जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य	सूचकहरू
नर्सरी स्थापना	• महिला, जनजाती, दलित र	• स्थानीय उपभोक्ताहरूबाट	• स्थानीय उपभोक्ताहरूबाट ८०% कामदारहरू	• स्थानीय उपभोक्ताहरू काममा लिएको श्रमको संख्या।

	<p>सीमान्तकृत व्यक्तिहरू बाहिरी व्यक्तिबाट काममा लगाइने सम्भावना</p> <ul style="list-style-type: none"> • स्रोतको उपयोगमा द्वन्द्व (पानी, वन माटो आदि) • आक्रामक प्रजातिहरूको विस्तार 	<p>श्रम काममा लगाइने</p> <ul style="list-style-type: none"> • स्थानीय बीउ र अन्य जर्मप्लाज्महरूको प्रयोगको लागि सम्बन्धित उपभोक्ता समूहसँग सम्झौता हुने 	<ul style="list-style-type: none"> • करिब ४०% महिला र अ/दलित/सीमान्तकृत श्रमिकहरू स्थानीय उपभोक्ताहरूबाट भाडामा लिएका छन् • स्रोतको उपयोगमा कुनै विवाद छैन 	<ul style="list-style-type: none"> • सम्झौता कागजात • सरकारी निकायहरूमा विकास गरिएको फोकल डेस्क संख्या
नदी तटिय क्षेत्रमा वृक्षारोपण	<ul style="list-style-type: none"> • विदेशी प्रजातिहरूले स्थानीय जैविक विविधतालाई जोखिममा पार्न सक्छ। • वन उत्पादनको ठूलो मात्रामा उत्पादनले फसल र बजारीकरणमा समस्या ल्याउन सक्छ। • वृक्षारोपण क्षेत्र आफैमा सामाजिक अवैध साइटको रूपमा कार्य गर्दछ। 	<p>वृक्षारोपणका लागि स्वदेशी प्रजातिहरूलाई बढावा दिने</p> <p>बजार मूल्याङ्कनको साथ नियमित छाँट्ने।</p> <p>हु नियमित गस्ती संयन्त्र स्थापना गरिने</p>	<p>१००% स्थानीय प्रजातिहरूको वृक्षारोपण</p> <p>एक छाँटाई/वर्ष बजार मूल्याङ्कन र स्थानीय उपभोक्ताहरूलाई वितरण</p> <p>क्षेत्रमा कुनै अवैध घटना रेकर्ड गरिएको छैन।</p>	<p>स्थानीय प्रजातिको % रोपिएको छ</p> <p>पातलो हुने र छाँट्ने/वर्षको घटना</p> <p>उत्पादनबाट कमाएको रकम/वर्ष</p> <p>क्षेत्रबाट रेकर्ड गरिएको अवैध घटनाको संख्या।</p>
क्षति भएको वन भूमिमा वृक्षारोपण र पुनरुत्पादन गर्न	<ul style="list-style-type: none"> • विदेशी प्रजातिहरूले स्थानीय जैविक विविधतालाई जोखिममा पार्न सक्छ। • ठूलो बायोमास वन 	<ul style="list-style-type: none"> • वृक्षारोपणका लागि स्वदेशी प्रजातिहरूलाई बढावा दिने • बजार मूल्याङ्कनको साथ नियमित पातलो र छाँट्ने। 	<ul style="list-style-type: none"> • १००% संवर्धन वृक्षारोपण प्रजाति मूल हो। • एक छाँटाई/वर्ष बजार मूल्याङ्कन वा स्थानीय उपभोक्ताहरूलाई वितरण। 	<ul style="list-style-type: none"> • स्थानीय प्रजातिको % रोपिएको छ • पातलो हुने र छाँट्ने/वर्षको घटना • वन उत्पादनको मात्रा/वर्ष

	उत्पादनले फसल र मार्केटिङमा समस्या ल्याउन सक्छ। ● मानव वन्यजन्तु द्वन्द्व	● CFUGs द्वारा क्षतिपूर्ति संयन्त्र स्थापना गरियो।	● ९०% उपभोक्ताहरूले वन्यजन्तुको क्षतिमा क्षतिपूर्ति प्राप्त गरे।	● उपभोक्ताहरूले वन्यजन्तुको क्षतिमा क्षतिपूर्ति प्राप्त गरे।
दिगो वन व्यवस्थापन बारे सामुदायीक तथा स्थानीय वन उपभोक्ता समुह (सा/स्थावउस) सदस्यहरूलाई तालिम दिंदै।	सही व्यक्ति (आईपी, दलित, सीमान्तकृत समूह)। तालिममा बहिष्कार गर्न सकिन्छ;	तालिममा सही व्यक्तिलाई सुनिश्चित गर्ने (सीटीएनए अनुसार तालिम आयोजना गरिएको छ)	८०% प्रशिक्षित (सा/स्थावउस सदस्यहरू वन व्यवस्थापनमा संलग्न छन्।	वन व्यवस्थापनमा संलग्न प्रशिक्षित (सा/स्थावउस सदस्यहरूको %
सीमान्तकृत गरिब समुदायका लागि वैकल्पिक ऊर्जा (बायोगास प्लान्ट) को स्थापना।	● वुजुक समूहको बाहुल्यता अथवा हस्तक्षेप	ईन्धन काठ (आईपी, दलित, सीमान्तकृत समूह) मा अत्यधिक निर्भर लाभार्थीहरूको अभिजात वर्ग कब्जा आशवासना।	● ३०० घरधुरि (घघु) वास्तविक लाभार्थीहरूले वैकल्पिक ऊर्जा (बायोगास प्लान्ट) प्राप्त गर्छन्।	● वास्तविक लाभार्थीहरूले वैकल्पिक ऊर्जा (बायोगास प्लान्टहरू) प्राप्त गर्नेहरूको संख्या
लाभहरू	कार्यक्रमको केन्द्र : क्षय भएको वन पुनर्स्थापना र नदी तटिय क्षेत्रमा वृक्षारोपण, क्षमता निर्माण, र वैकल्पिक ऊर्जाको प्रवर्द्धन र नदीको पारिस्थितिकीय प्रणालीमा सुधारा।			
लाभहरू	लाभ वृद्धि उपायहरू	लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू	सूचक	कैफियतम
दिगो वन व्यवस्थापनमा स्पष्टता र वन उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्ने	सक्षम वन व्यवस्थापन प्रणाली स्थापना गर्ने	३२१ हेक्टर प्राकृतिक क्षति भएको वन पुनर्स्थापना र ७५४ हेक्टर नदीको जोखिमयुक्त जमिन वनले ढाकेको हुनेछ। ५०% महिला र ३९% आईपी र ९३% दलित लाभान्वित	% क्षति भूमि पुनर्स्थापित वुडलोट सहित वनले ढाकिएको नदी तटिय क्षेत्र % जोखिममा परेका र सीमान्तकृत समुदाय लाभान्वित भएको	

कार्यक्रम प्याकेज २: माटो र पानी-मुहान संरक्षण

यो कार्यक्रम प्याकेजको आवश्यकता किन ?

कारकहरू र सामान्य विवरणहरू: यो कार्यक्रम प्याकेज माटो र पानीको मुहान संरक्षण र नदी प्रणालीमा हरियाली बढाउनका लागि निम्न मुख्य कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरूलाई सम्बोधन गर्न प्रस्ताव गरिएको छ:

भू-क्षय, पहिरो, कमजोर भौगर्भिक अवस्था, बारम्बार र तीव्र वर्षा, खडेरी:

- अनुकूल भू-भाग परिस्थितिहरूमा सामान्यतया भारी वर्षा, मानव गतिविधिहरू जस्तै खुला चरिचरण र कमजोर भूमिहरूमा अव्यवस्थित विकास-सडक सञ्जालहरू लगायतका कारण पहिरो प्रकोप हुन्छ ।
- यस नदी प्रणालीका विभिन्न स्थानमा प्रमुख पहिराहरु (६७) छन् र यी पहिराले लगभग २६ हेक्टर क्षेत्र ओगटेको छ। जसमध्ये ठूला पहिरो करिव ५ हेक्टर जति कमलामाई नगरपालिका १, ५, १०, ११, र १३ र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५, र १३ रहेका छन् ।
- करिव २५ वटा खहरे खोल्सीहरू छन् जसले वन क्षेत्रको परिस्थितिकिय प्रणालीलाई कमजोर बनाइदिएको छ, । उदाहरणका लागि, मुख्यतया कमलामाई नगरपालिका- १० र १३ ;र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५, १० र १३ यी यस्ता पहिरोको स्थानहरूमा स्थानीय र उपयुक्त प्रविधिहरू (जस्तै बाँस र आम्रिसो वृक्षारोपण, बायो इन्जिनियरिङ, चेकड्याम, वृक्षारोपण, पहिरो जाने स्थान माथि पानी वग्ने च्यानल नालाको निर्माण वा खाडलहरू) प्रयोग गरी स्थिरीकरण गर्न आवश्यक छ।
- खुल्ला र सघन चरिचरण (उदाहरणका लागि: कमलामाई नगरपालिका १० र १३ र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५, १० मा दैनिक लगभग ३०० ५०० बाख्राहरू चराउने गरेको) ले वन क्षेत्रको उपल्लो तटिय भागमा, नदी किनारको करिडोरमा भूक्षयको जोखिम बढाएको छ।

बाढी तथा नदी किनार काट्ने नियन्त्रण गर्न र अति भिरालो तथा धेरै भुकाप जमिनहरूमा परम्परागत कृषि अभ्यासहरूलाई नियन्त्रण गर्न स्थानीय सामुदायको क्षमतामा कमि ।

- वर्षाको पानी संकलन गर्ने प्रविधिमा कमि र अव्यवस्थित सडक निर्माण र सुख्खा । वन क्षति लगायतका कारणले पानीका श्रोतहरू सुक्दै जानु ।
- कृषि अभ्यास र आय आर्जन गर्न विभिन्न गतिविधिहरू नदी/खोला किनारामा र वन भूमिको अतिक्रमण
- नदी जन्य सामग्रीहरू- ढुङ्गा, गिट्टीहरूको जथाभावी निकासी
- एक्कासि आएको बाढीको जोखिमसँग जुध्नसक्ने अपर्याप्त श्रोतहरू हुनाले र कम लागत पर्ने संरक्षण उपायहरूको अभावको कारणले माटो र पानी संरक्षणमा अझ गहिरो समस्या बनाएको।

यस कार्यक्रम अन्तर्गत निम्न मुख्य गतिविधिहरू समावेश छन् :

क) स्थानीय सरकार, भू-संरक्षण कार्यालय, वन कार्यालय र समुदायसँगको सहकार्यमा जैविक इन्जिनियरिङ संरचनाहरूको प्रयोग गरेर पहिरो उपचा ६७ ठाँउमा (यिनीहरूमध्ये उपचारका लागि पहिलो प्राथमिकिकरण गरिएको ९ पहिरो सिफारिश), दोश्रो प्राथमिकिकरण (४ पहिरो सिफारिश), र प्राथमिकिकरण गरिएको (५४ पहिरो सिफारिस)
 ख) खहरे खोल्सीको स्थिरीकरण (२५ खहरेहरू)

ग) पानी पुर्नभरण तथा संरक्षणको लागि नया पोखरी निर्माण (१३ पोखरी): कमलामाई नगरपालिका १० र दुधौली नगरपालिका १,२,४,५,१० र १३

घ) हाल भएको पोखरीको सुधार (१ पोखरी) : दुधौली नगरपालिका १० , कमलामाई नगरपालिका ९ इ. सिँचाइ सुधार कार्यक्रम ज) खोल्सीको पानी सङ्कलन संरचना निर्माण (४ स्थानमा संरचना)

च) नदी किनारा कटान स्थिरीकरण

छ) पानी र माटो संरक्षणका अभ्यासहरूमा क्षमता अभिवृद्धि कार्यक्रम :

- पहिरो र खहरे नियन्त्रण तथा स्थिरीकरणकालागि स्थानीय उपायहरूको प्रयोग तथा सीपमा आधारित स्थानीय तथा वन उपभोक्ता समुहको लागि आधाभुत प्रशिक्षण तालिम कार्यक्रम (५ दिनको ३३ वटा कार्यक्रम) - प्रत्येक समुहबाट २ जना समावेश गर्न सकिन्छ ।

- सरकारी अधिकारीहरू (कृषि ज्ञान केन्द्रहरू, विस्तारहरू, भूसंरक्षण कार्यालयहरू, वन डिभिजन/विभागहरू, स्थानीय सरकारहरू, र अन्य सरोकारवालाहरूबाट (५ कार्यक्रमहरू, प्रत्येक कार्यक्रम ५ दिनको) को लागि माटो र पानी संरक्षण उपायहरूमा अभिमुखीकरण प्रशिक्षण;
- माटो र पानी संरक्षण कार्यक्रममा प्रदर्शनी भ्रमणहरू (५ चोटी)
- पानी-मुहान र माटो संरक्षणका अभ्यासहरूको सफलताका कथाहरूको बारेमा विषयवस्तु सामग्री उत्पादन र प्रचार प्रसार
- सिमसार क्षेत्र संरक्षण (३ स्थानमा) दुधौली नगरपालिका ४,१०,२१३
- भिरालो जमिन तथा गढा सुधार (२९ हे.) दुधौली नगरपालिका- २

उद्देश्य:

- माटोको संरक्षण र भूक्षय न्यूनीकरण गर्दै उपलब्ध तटिय क्षेत्र र तल्लो तटिय क्षेत्रको संवेदनशीलता भएका जमिनको सुरक्षा गर्ने ।
- पानीका स्रोतहरू संरक्षण गरी माटोको चिस्यान बढाउने ।
- पहिरो, भूक्षय र बाढीको जोखिम कम गरी सम्भावित प्रकोपको सडकटासन्नता समुदायलाई बचाउने
- पानी-मुहान र माटो संरक्षणमा महिला, जनजाती, दलित र सीमान्तकृत समुदायलाई संलग्न गराई आय आर्जनकोलागि समुदायको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।
- माटोको उर्वराशक्ती र उत्पादकत्व बढाउने ।

रणनीति :

- महिलाहरू, दलित र जनजाती, मधेसी र अन्य सीमान्तकृत समुदायलाई माटोको संरक्षणका लागि स्थानीय रूपमा अनुकूलित उपायहरू, वनस्पति प्रजातिहरूको पहुँच र उपलब्धता बढाउने (उदाहरणका लागि, बाँस खेती, अम्रिसो, अमला, हरी, बरौ) र यस्ता उपायहरूलाई ती समुदायको आय आर्जनका अवसरहरू प्रदान गर्ने जोड्ने ।
- सामुदायिक सहभागिता मार्फत क्षमतामा सशक्तिकरण गरी खहरे तथा खोल्सी किनारा कटान नियन्त्रण गर्ने
- खहरे तथा खोल्सीको स्थिरीकरण र पोखरी निर्माण र सुधारका लागि स्थानीय सरकारसँग समन्वय गर्ने;

सहभागिताका लागि र सरोकारवालाहरूको अभ्यासहरूमा परिवर्तनको लागि प्रोत्साहन :

- सामुदायिक वन उपभोक्ताहरू विशेष गरी सीमान्तकृत वन उपभोक्ताहरूलाई श्रोतको लाभको निष्पक्ष र समानुपातिक वितरण;
- महिला र आर्थिक रूपमा सीमान्तकृत समुदायको संलग्नतामा नर्सरी स्थापना र संवर्धन र यीनिहरूलाई वृक्षारोपणमा सक्रिय संलग्नतामा प्रोत्साहन;
- वैकल्पिक जैविक ऊर्जाको लागि प्रोत्साहन;
- पशुपालन दिगो व्यवस्थापनका गतिविधिहरूको लागि प्रोत्साहन (पशुपालन प्रवर्द्धन, गोठ सुधार, फोडर नर्सरी - उच्च गुणस्तरको फोडर प्रजातिहरूको रोपण,)
- निजी जग्गामा संरक्षणका उपायहरूका लागि अनुदान उपलब्ध गराउने ।

प्रतिफल, गतिविधि र कार्यक्रमहरू

गतिविधि	कार्यक्रम	कार्यक्रमको क्षेत्र कोड	
प्रतिफल ३: स्थानीय संरचनाहरूले विरुद्ध प्रकोप भूक्षय, थेग्रान र बाढी जलवायु जन्य जोखिमहरू उत्थानशीलता बढाउने			
गतिविधि ३.१ माटो र पानी- मुहान संरक्षण गर्ने र भूमिगत जल पुनर्भरण	३.१.१ पहिरो जोखिम न्यूनीकरण तथा उपचार (६७ वटा पहिरोको उपचार):	पहिरो उपचारको लागि धेरै प्राथमिकता गरिएको ९ स्थान	M121, M130, M160, M175, M177, M39, M40, M57, M86
		पहिरो उपचारको लागि प्राथमिकता सिफारिस गरिएका ४ स्थान	M132, M133, M169, M178
		पहिरो उपचारकालागि मध्यम रूपमा सिफारिस गरिएको(५४)	M482, M481, M102, M112, M115, M119, M120, M124, M125, M126, M129, M131, M134, M135, M136, M137, M138, M139, M140, M142, M144, M145, M151, M152, M154, M155, M157, M158, M163, M164, M167, M168, M189, M191, M192, M193, M199, M200, M201, M202, M203, M204, M205, M206, M207, M208, M209, M210, M87, M88, M91, M92, M93, M95
	३.१.२ खहरे तथा खोल्सी स्थिरीकरण (२५ खहरे खोल्सी) दुधौली नगरपालिका १,२,४,५,१० र १३ र ६ र कमलामाई नगरपालिका १० र १३	M447, M100, M114, M121, M124, M128, M135, M142, M157, M158, M162, M187, M189, M196, M207, M208, M224, M232, M289, M336, M375, M46, M47, M71, M92	
३.१.४ (१३ पोखरी): कमलामाई नगरपालिका १० र दुधौली नगरपालिका १, २, ४, ५, १० र १३	A116, A130, A132, A200, A215, A41, A410, A411, A412, A413, A414, A415, A416		
३.१.५ हाल भएको पोखरीको सुधार (१ पोखरी) : दुधौली नगरपालिका १०			

		A454
	३.१.६ खनेपानी श्रोत संरक्षण तथा सुधार (६ स्थान) : दुधौली नगरपालिका ४, ५ र १० र कमलामाई नगरपालिका १० र १३	A160, A198, A354, A428, A429, A78
	३.१.७ पानी संकलन संरचना - Subsurface water harvesting structures) (६ स्थानमा बाँध) निर्माण कमलामाई नगरपालिका-१३ ; र दुधौली नगरपालिका ३,६ र ११	A406, A407, A408, A455, A456, A457
	३.१.८ नदी किनारा कटान स्थिरीकरण (२१ किमी) : दुधौली नगरपालिका १,२,३,४,५,६, र १० र कमलामाई नगरपालिका ८,९, १० र १३	A108, A118, A127, A147, A148, A161, A19, A21, A25, A28, A31, A32, A34, A37, A462, A463, A464, A465, A466, A467, A468, A469, A470, A471, A472, A473, A474, A475, A476, A477, A478, A479, A480, A5, A51, A53, A6, A8
	३.१.९ सिमसार क्षेत्र संरक्षण (३ स्थानमा) दुधौली नगरपालिका ४,१०, र १३	A458, A459, A460
	३.१.९ सिँचाई सुधार कार्यक्रम (११ स्थान) : दुधौली नगरपालिका- २ र ५ र कमलामाई गरपालिका- ९,१० र १३	A193, A272, A349, A383, A448, A449, A450, A451, A452, A453, A80
	३.१.१० भिरालो जमिन तथा गह्रा सुधार (२९ हे.) दुधौली नगरपालिका- २	A405
गतिविधि ३.२ पानी-मुहान तथा माटो संरक्षण संबन्धि सरोकारवालाहरू	३.२.१ स्थानीय तथा सामुदायीक वन उपभोक्ता समुहको लागि पहिरो र खोल्सी स्थिरीकरणकोलागि स्थानीय श्रोत साधन र पहिरो उपचार संबन्धमा सीपमा आधारित तालिम	स्थानीय समुदायका लागि दक्ष आधारित तालिम (CFUGs/LFUGs र माटो र पानी संरक्षण समूह);

लाई क्षमता अभिवृद्धि बनाउने	<p>कार्यक्रम (५ दिनको ३३ तालिम इभेन्टस) - प्रत्येक इभेन्टसमा ३ CFUGs/LFUGs राख्न सकिन्छ ।</p> <p>३.२.२ सरकारी अधिकारीहरू (कृषि ज्ञान केन्द्रहरू, विस्तार, भूसंरक्षण कार्यालयहरू, वन डिभिजन/सव डिभिजन, स्थानीय सरकारहरू, र अन्य सरोकारवालाहरूबाट को लागि माटो र पानी-मुहान संरक्षण उपायहरूमा अभिमुखीकरण तालिम (५ कार्यक्रम, प्रत्येक कार्यक्रम ३ दिनसम्म) ;</p> <p>३.२.३ माटो र पानी-मुहान संरक्षण कार्यक्रममा प्रदर्शन भ्रमणमा समर्थन</p> <p>३.२.४ पानी-मुहान संरक्षण र माटो संरक्षण अभ्यासहरूको सफल कार्यक्रम संबन्धि सूचना उत्पादन र प्रसारमा सहयोग ।</p>	
--	--	--

बजेट योजना (५ वर्ष)- रु हजारमा

प्रतिफल/गतिविधि/कार्यक्रम	एकाइ	मात्रा	दर (रु हजारमा)	रकम (रु हजारमा)	कैफियत
प्रतिफल ३: स्थानीय श्रोत साधन संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थेग्रान र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढाउने					
गतिविधि ३.१ माटो र पानी-मुहान संरक्षणे स्रोतको संरक्षण गर्ने र पानी संकलन अवधारणमा सुधार गर्ने					
३.१.१ पहिरोको उपचार	वटा	६७	२,०००	१३४,०००	अनुमानित लागत प्रत्येक पहिरोको लागि हो, बायो-इन्जिनियरिङ् र तीनवटै प्रकारका प्राथमिकताका संरचनाहरू सहित ।
३.१.२ खहरे तथा खोल्सी स्थिरीकरण (५७ खोल्सी)	वटा	२५	२,०००	५०,०००	२५ (गल्ली सहितका टोरेन्टहरू)

					(बायो-इन्जिनियरिङ, प्यालिसेड, ब्रसवुड चेक ड्याम, बाँस वृक्षारोपण, वृक्षारोपण,)
३.१.३ खाने पानी मुहान सुधार उन्नती	वटा	६	१,५००	९,०००	
३.१.४ जल भण्डारण पोखरी निर्माण	वटा	१३	७००	९,१००	साईज लगभग: २०*२०* २ m3
३.१.५ हाल भएको पोखरीको सुधार	वटा	२	५००	१००	सरसफाई र मर्मतसम्भार सहित तथा सुन्दरिकरण
३.१.६ Water Harvesting Dam संरचना निर्माण	वटा	६	१,०००	६,०००	
३.१.७ नदी किनारा कटान स्थिरीकरण	किमी	२१	३०,०००	६३०,०००	लागत @ रु ३०,००० प्रति १ किमी ईन्जिनियरिङ संरचना मार्फत नदी किनारा स्थिरीकरण
३.१.८सिमसार क्षेत्र संरक्षण	वटा	३	१५००	४५००	वृक्षारोपण सहित सुन्दरिकरण
३.१.९ सिँचाई सुधार	वटा	११	१,०००	११,०००	
३.१.१० भिरालो जमिन तथा गढा सुधार	हेक्टर	२९	१५०	४,३५०	
जम्मा				८५८, ४५०	
गतिविधि ३.२ पानी-मुहान संरक्षण र माटो संरक्षणमा सरोकारवालाहरूलाई सक्षम बनाउने					
३.२.१ स्थानीय वन समुह लागि स्थानीयस्तरमा उपलब्ध पहिरो तथा खोल्सी उपचार र स्थिरिकरणका उपायहरू वारेमा सीपमा आधारित प्रशिक्षण तालिम (३४ कार्यक्रमहरू)	इभेन्टस	३३	२५०	८,२५०	<ul style="list-style-type: none"> नदी प्रणालीमा कुल ९८ CFUG/LFUGs, प्रत्येक कार्यक्रममा ३ CFUG/LFUGs हरू समावेश गर्न सकिन्छ प्रत्येक कार्यक्रम ५ दिन, (१-दिनको एक्सपोजर भ्रमणहरू सहित)
३.२.२ सरकारी अधिकारीहरूको लागि माटो र पानी-मुहान संरक्षणका उपायहरूमा अभिमुखीकरण तालिम	इभेन्टस	५	६००	३,०००	<ul style="list-style-type: none"> सरकारी अधिकारीहरू कृषि ज्ञान केन्द्रहरू, विस्तारहरू, भू-संरक्षण कार्यालयहरू, वन डिभिजनहरू/सर्वाडिविजन हरू, स्थानीय सरकारहरू, र अन्य सम्बन्धित

					<p>सरोकारवालाहरू समावेश गर्ने - अपेक्षित सहभागीहरू १०-१५ व्यक्तिहरू</p> <ul style="list-style-type: none"> कुल ५ कार्यक्रमहरू, प्रत्येक घटना ३ दिनको लागि, १ दिन एक्सपोजर भ्रमणहरू सहित
३.२.३ माटो र पानी-मुहान संरक्षण कार्यक्रममा प्रदर्शन भ्रमणमा सहयोग	इभेन्टस	१	१,०००	१,०००	<ul style="list-style-type: none"> सरकारी अधिकारीहरू, अन्य सरोकारवालाहरू र उपभोक्ताहरूका लागि राष्ट्रिय/छिमेकी राष्ट्रहरूका राम्रा अभ्यासहरू (यदि सम्भव भएमा अन्वेषण गर्न आवश्यक छ)
३.२.४ पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूको लागि उपल्लो र तल्लो तटिय क्षेत्रको विचका सम्बन्धको वारेमा अभिमुखिकरण गर्ने	इभेन्टस	२	५००	१,०००	उपभोक्ताहरूका लागि (महिला विशेष), नदी प्रणालीको सम्बन्धित नगरपालिकाका सरकारी अधिकारीहरू (माटो, पानी र प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा काम गर्ने) र नगरपालिका सरकारसँगको सहकार्यमा
३.२.५ पानी-मुहान संरक्षण र माटो संरक्षणका सफल अभ्यासहरूको कथाहरूको वारेमा सूचना सन्दर्भ सामग्री उत्पादन र प्रसारमा सहयोग	लमसम	१	७००	७००	माटो र पानी संरक्षण र माथिल्लो/तल्लो जलाधारलाई प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा जोड्ने सम्बन्धमा चित्रकला/बहस प्रतियोगितामा विद्यालयका बालबालिकाहरूलाई संवेदनशील बनाउने खर्च पनि प्रस्ताव गरिएको छ।
जम्मा				१३,९५०	
कुल जम्मा				८७२,४००	विशेषगरी नगरपालिका सरकारहरूसँगको समन्वयमा विस्तृत प्राविधिक सम्भाव्यता पूरा भएपछि कुल अनुमानित बजेटमा फरक पर्छ। तसर्थ, सम्बन्धित नगरपालिका सरकार र भू-संरक्षण कार्यालयहरूसँग बलियो सहकार्य (एमओयू सहित) आवश्यक छ।

वातावरणीय सामाजिक सुरक्षाकवच (safeguard)सामान्य विश्लेषण:

प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	गम्भीर जोखिमहरू	जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू	जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य	सूचकहरू
पहिरो उपचार	<ul style="list-style-type: none"> मानवीय क्षतिको जोखिम 	<ul style="list-style-type: none"> सुरक्षा उपकरणको प्रयोग 	<ul style="list-style-type: none"> पहिरो उपचारमा कुनै मानवीय क्षति हुने छैन 	पहिरो उपचारमा मानव क्षतिको संख्या ।
खहरे-खोल्सी उपचार तथा स्थिरीकरण	<ul style="list-style-type: none"> उपचारमा प्रयोग हुने वनस्पति प्रजातिहरूले स्थानीय जैविक विविधतालाई खतरामा पार्न सक्ने श्रमको लागि बाहिरी व्यक्ति काममा आउन सक्ने 	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय रूपमा उपलब्ध स्वदेशी प्रजातिहरूको प्रयोग स्थानीय उपभोक्ताहरूबाट काम गराईने 	<ul style="list-style-type: none"> ६० % उपचारमा प्रयोग हुने स्वदेशी स्थानीय वनस्पति प्रजातिहरू ८०% श्रमिक स्थानीय उपभोक्ताबाट भाडामा लिइन्छ 	<ul style="list-style-type: none"> % उपचारमा प्रयोग हुने स्वदेशी वनस्पति प्रजातिहरू श्रमिक स्थानीय उपभोक्ताबाट भाडामा लिएको श्रमको %
संरक्षण पोखरी निर्माण र सुधार	<ul style="list-style-type: none"> पोखरीमा डुब्न सक्ने बालबालिका र साना जनावरहरू पानीको थोपा पोखरीको भिरालो सतहमा लाग्दा इसप्यास इरोजन हुन सक्ने 	<ul style="list-style-type: none"> पोखरी वरिपरि बार लगाउने पशुमैत्री र्याम्पहरू निर्माण गर्ने घाँसले पोखरीको भिरालो सतहलाई कभर गर्ने पोखरी डिल वरिपरि वृक्षारोपण गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> कुनै क्षति रेकर्ड गरिएको छैन भुकाव भएको जमिन र खाली सतहबाट कुनै भूक्षय हुनेछैन 	<ul style="list-style-type: none"> क्षतिको संख्या रेकर्ड थेग्रिणीकरण (Siltation) समस्या भएका पोखरीहरूको संख्या
सामुदायीक वन उपभोक्ता सदस्यहरूलाई माटो र पानी-मुहान तथा पोखरीको संरक्षणका उपायहरूमा तालिम दिने	<ul style="list-style-type: none"> सीमान्तकृत समूहहरू तालिममा समावेश हुनबाट वन्चित हुन सक्छन् । 	<ul style="list-style-type: none"> सामुदायीक वन उपभोक्ता सदस्यहरूको मूल्याङ्कन गरेर तालिममा सही व्यक्तिलाई सुनिश्चित गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> माटो र पानी-मुहान संरक्षण उपायहरूमा संलग्न प्रशिक्षित सदस्यहरूको ८०% 	माटो र पानी-मुहान संरक्षण उपायहरूमा संलग्न प्रशिक्षित सदस्यहरूको %

लाभहरू	लाभ वृद्धि उपायहरू	लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू	सूचक
भूमीगत पानीको पुनर्भरण रिचार्ज गर्नको लागि पोखरी बन्ने	वन्यजन्तुका लागि पानीको स्रोत वन क्षेत्रलाई न्यूनतम क्षति हुने गरी वनमा रिचार्ज पोखरीको योजना बनाउने आगो नियन्त्रण र जोखिम न्यूनीकरण सतहमा वगने पानीको गती र मात्रा कम हुनेछ, र यसले भूक्षय कम गर्नेछ एक्कासि हुने बाढी नियन्त्रण	१३ पोखरी निर्माण र हाल रहेका २ पोखरी सुधार प्राथमिकता अनुसार ६७ पहिरोको उपचार र २५ टोरेन-खोल्सी स्थिरीकरण	पोखरी निर्माण र सुधारको संख्या # हेक्टर पहिरोको जोखिम घट्यो र खहरे खोल्सीहरूको संख्या

कार्यक्रम प्याकेज ३: कृषि -वन प्रणाली

कारकहरू र सामान्य विवरणहरू: यस कार्यक्रम प्याकेजले निम्न मुख्य कारकहरू र अन्तरनिहित कारणहरूलाई सम्बोधन गरी कृषि -वनमा विशेषत फोडर उत्पादनमा प्राथमिकता दिने र साना सीमान्तकृत कृषकहरूलाई पनि पशुपालनमा व्यवसायमा प्रोत्साहन गर्ने र उनीहरूको जीविकोपार्जनमा सहयोग गर्न प्रस्ताव गरेको छ ।

- **वनका स्रोतहरू (विशेष गरी घाँस, दाउरा) र नदी-जन्य स्रोतहरूको दिगो प्रयोग:** घाँस र दाउरामा समुदायको निर्भरता कम गर्न, कृषि-वन प्रणाली मार्फत सार्वजनिक र निजी जग्गाहरूमा घाँस प्रजाति रोपणमा प्राथमिकतामा दिइएको छ ।
- **नदी किनाराका जमिनहरूमा माटोको पोषण घट्नु:** नदी कटान र नदीजन्य स्रोतहरू नदी तटिय क्षेत्रमा थुप्रिनाले जमिनको उर्वरा शक्ति ह्रास भएको पाईन्छ । तसर्थ नदी कटानलाई स्थिर बनाउन आवश्यक छ । तसर्थ , निजी जमिन भएको क्षेत्रहरूमा अन्तरवाली अभ्यासको सहयोगले नदी तटिय क्षेत्रको माटोको उर्वराशक्ती बढ्ने अपेक्षा गरिन्छ । नदी कटान क्षेत्रमा स्थानीय स्रोतसाधन र नदी किनारमा बाँस वृक्षारोपण गरेर बाँसको बगान बनाएर नदी कटानलाई रोक्न र स्थिरता दिन सकिन्छ ।
- **वनमा दाउरा र घाँस सङ्कलनमा महिलाको संलग्नता बढ्दै:** वनमा दाउरा र घाँस सङ्कलनमा महिलाको संलग्नता बढ्दै गएकोले यस्तो अभ्यासलाई रोक्न जरुरी छ । यस्कोलागि: कृषि-वनमा महिला र सीमान्तकृत समुदायलाई पहिलो प्राथमिकता दिने र जसले गर्दा उनीहरूको आय क्षमता र सुरक्षित घरायसी उपभोग बढाउन मद्दत गर्छ । सफल कृषि वन प्रणालीको अभ्यासले वन अतिक्रमणको दबाव कम गर्न सकिन्छ, र कृषि वन उत्पादनहरू बढाएर वन क्षति घटाउन कमगर्न सहयोग पुग्दछ । कृषक पाठशालाको (FFS) माध्यमबाट धेरै सम्भावित महिलाक उद्यमीहरूलाई नदी तटिय क्षेत्रको व्यवस्थापन र अन्य व्यवस्थापनका अभ्यासहरू सिक्न सिकाउन सहयोग हुने भएकोले कृषिवन प्रणालीको सफल कार्यन्वयनको लागि कृषक पाठशाला सिफारिस गरिन्छ ।

यस कार्यक्रमका मुख्य गतिविधिहरू :

क) यस नदी प्रणालीको पहिचान गरिएका संभावित कृषि वन वृक्षारोपण क्षेत्रहरू नजिकै पारेर विभिन्न सम्भावित स्थानहरूमा कृषि वन नर्सरी स्थापना गर्ने । केही सम्भावित स्थानहरू : दुधौली नगरपालिका २ , कमलामाई नगरपालिका १०

ख) यस नदी तटिय क्षेत्रको सम्भावित क्षेत्रमा कृषि वन प्रणाली अपनाउने (लगभग ८० हेक्टर) : दुधौली नगरपालिका २ , कमलामाई नगरपालिका १३

ग) सिँचाई सुविधाका लागि सहयोग उपलब्ध गराउने

घ) कृषि वन(एगोफरेस्ट्री समूह) समूहहरूको गठन गर्ने , संभावित ४ समूह (प्रत्येक समूहमा २५-३० सदस्यहरू)

ङ) कृषक पाठशाला अवधारणा मार्फत कृषि वन अभ्यासहरूमा प्रशिक्षण प्रदान गर्दै सिकाइ र प्रविधिहरू प्रदान गर्ने (६० सदस्यहरू (३०*२ जना) को लागि ।

च) प्रत्येका समूहलाई प्रशासन र व्यवस्थापन सम्बन्धी क्षमता अभिवृद्धि तालिम दिने ।

छ) समूहहरूलाई काम गर्न सजिलो बनाउन संस्थागत सहयोग र कार्यालय उपकरणहरू प्रदान गर्दै

ज) कृषि वन प्रणालीको प्रवर्द्धनमा सरकारी अधिकारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि प्रदान गर्ने (प्राविधिक प्रतिनिधिमा वनपाले, भूसंरक्षण अधिकारी, कृषि विस्तार अधिकारी, स्थानीय सरकार योजनाकारहरू, आदि समावेश गर्ने) -३ दिन (आवासीय)

रणनीतिहरू:

- विशेष गरी नदीमा आश्रित सीमान्तकृत समुदायकालागि मौसमी जीविकोपार्जन गतिविधिहरू संचालन गर्न समुदायलाई विश्वस्त पार्न कृषक पाठशाला (FFS) स्थापना गर्दै, र सिकाइका कार्यहरू गर्दै लाने ।
- कृषि वन नर्सरीसँगै कृषि वन गतिविधिहरूको स्थापना गर्दै लग्ने ।
- यदि उपलब्ध छ भने हाल भएकै समूहहरूलाई सहयोग गर्ने; अन्यथा, कृषि वन कार्यक्रमका विभिन्न चरणहरूमा हुने अधिकतम लाभहरू प्राप्त गर्न कृषि वन प्रणालीको अभिन्न अंगको रूपमा महिलाहरूको स्पष्ट भूमिकासहित लैङ्गिक तथा समावेश अवधारणालाई अवलम्बन गर्दै संवेदनशिल क्षेत्रमा किसान समूहहरू गठन गर्ने ।
- कृषि वन प्रणाली स्थापनाको सुरुवातदेखिनै ५०% महिला सहभागिता सुनिश्चित गर्ने
- दाउरा, फोडर, र निर्माण सामग्रीका लागि निजि जमिनमा रूखजन्य प्रजातिहरूलाई प्रोत्साहन गर्ने ।
- कृषि वन प्रणालीलाई महिला र सीमान्तकृत समुदायको आय उत्पादनसँग जोड्ने ।
- बजार सूचना मार्फत किसानहरूको पहुँच र उत्पादनको व्यावसायीकरण बढाउने
- सार्वजनिक जग्गामा कृषि वन प्रवर्द्धन गर्न स्थानीय सरकारहरूसँग बलियो समन्वयको विकास गर्ने
- कृषि वन पानीको उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने ।
- नदी प्रणालीमा कृषि वन प्रणालीका लागि सम्भावित रूखहरू र कृषि प्रजातिहरू : बहु-वर्षीय बाली-मिश्रित बाली, फोडर र रूखहरूसहित घाँस
- वन र कृषिका नाइट्रोजन फिक्सिङ प्रजातिहरू (बहु-वर्षीय बाली-मिश्रित बाली, फोडर र वनका रूखहरूसहितको घाँस) रोपेर माटोको उर्वराशक्ति बढाउने।
- निजी/सार्वजनिक (जमिनको स्वामित्व-निजी र सार्वजनिक जग्गा) बीचको भूमि सीमांकनको मुद्दालाई टुङ्ग्याउदै लैजाने ।
- आधारभूत अध्ययन प्रतिवेदन तयार भएपछि संवेदनशिल क्षेत्रमा लागू गरिने कृषि वन प्रणालीलाई अन्तिम रूप दिनको लागि सम्भाव्यता अध्ययनको जरुरी पर्ने भएकोले तोकिएको संभावित क्षेत्रको सम्भाव्यता अध्ययन गर्ने ।

नदी प्रणालीमा सम्भावित कृषि वनकोलागि प्रजातिहरू निम्न रहेका छन्:

- फोडर अर्थात डाले घांस: नीम (*Azadirachta indica*), किम्बु (*Morus alba*), बाकाइनो (*Melia azedarach*), मोरिंगा (*Moringa oleifera*),
- फलफूल: आँप, सिट्रस प्रजाति - कागती, मसलाका प्रजातिहरू: टिम्बुर, अदुवा/बेसार, खुर्सानी, गेडागुडी, मेवा, केरा, ओल, उखु, कटहार (ज्याकफ्रुट), लिची (लिची), केरा
- बहुउद्देशीय: अमला (*Phyllanthus emblica*), जामुन (*Syzygium cumini*), खयर (*Acacia catechu*) सतिसाल (*Dalbergia latifolia*), हररो (*Terminalia chebula*), बार्रो (*Terminalia bellirica*)

उद्देश्य:

- जीविकोपार्जनका लागि कृषि भूमि उत्पादनमा विविधता ल्याउने ।
- नदीले दाबी गरेको भूमिहरूमा माटोको उर्वराशक्ती बढाउने
- उन्नत कृषि वन प्रणालीबाट काठ र दाउरा उत्पादनलाई प्रोत्साहन दिने
- सीमान्तकृत र जोखिममा परेका समुदायहरूको आयआर्जन क्षमतामा अभिवृद्धि गर्ने

सरोकारवालाका अभ्यासहरूलाई परिवर्तन र सहभागिताकालागि प्रोत्साहन :

- चुरे उत्थानशिल आयोजनाले काम गर्ने सार्वजनिक जग्गाहरूमा इच्छुक कृषक समूहहरूलाई जग्गा भाडामा दिने व्यवस्थाको विकास गर्ने ।
- वृक्षारोपणको लागि इच्छुक वन प्रजातिहरूमा सजिलो पहुँचको सुविधा दिने ।
- तालिम गतिविधिहरूमा महिला, जनजाती र सीमान्तकृत व्यक्तिहरूको सहभागिता सुनिश्चित गर्न प्रोत्साहन उपलब्ध गराउने व्यवस्था गर्ने।

उपलब्धिहरू, गतिविधिहरू र क्रियाकलापहरू

गतिविधिहरू	क्रियाकलापहरू	क्रियाकलापहरू क्षेत्र कोड
प्रतिफल ४: किसानहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष छन्।		
गतिविधि ४.१ : कृषि वन	४.१.१ दुधौली नगरपालिका २ र कमलामाई	A393, A394
गतिविधिहरू मार्फत समूह	नगरपालिका १० मा कृषि वन नर्सरी (२) स्थापना	
प्रणाली (५ कृषि वन	गर्ने	
समूह) कृषि वन	४.१.२ सम्भावित क्षेत्रहरूमा AF गतिविधिहरूको	
गतिविधिहरू	स्थापना	A80, A404
	(८० हेक्टर जग्गा) दुधौली नगरपालिका-२ र र	
	कमलामाई नगरपालिका-१३	
	४.१.३ ४ कृषि वन समूह समिति गठन	
	४.१.४ ४ कृषि वन समूहले संस्थागत सहयोग र	
	कार्यालय उपकरण प्राप्त गर्यो।	

४.१.५ ३० अनुगमन तथा मूल्याङ्कन (५ वर्ष) को
भागको रूपमा समन्वय बैठक (३० बैठक)

गतिविधि ४.२: कृषि वन
प्रणाली प्रवर्द्धन गर्न
सक्षम समुदाय/कृषक
समूह र सरकारी
अधिकारीहरू

४.२.१ प्रशासन र व्यवस्थापनमा AFG सदस्यहरूको
लागि प्रशिक्षण (२ AFG बाट ६० AFG सदस्यहरू)

४.२.२ AF अभ्यासहरूमा प्रशिक्षण (६० AFG
सदस्यहरू)

४.२.३ कृषि वन प्रणालीको प्रवर्द्धनमा सरकारी
अधिकारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने

४.२.४ एएफजी ५ कार्यक्रमको अडियो/भिजुअल
एड्स-प्रसार

बजेट योजना (५-वर्ष रु हजारमा)

प्रतिफल/गतिविधि/क्रियाकलाप	एकाइ	मात्रा	दर (रु हजारमा)	रकम (रु हजारमा)	कैफियत
प्रतिफल ४: कृषकहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष हुन्छन्					
गतिविधि ४.१ : कृषि वन गतिविधिहरू मार्फत समूह प्रणाली					
४.१.१ कृषि वन नर्सरी स्थापना गर्ने	वटा	२	५००	१,०००	लागतमा टनेल सुरक्षा उपायहरू समावेश छन्
४.१.२ बहुवर्षीय बिरुवा उत्पादनमा केन्द्रित कृषि वनको लागि बागवानी प्रजातिका बिरुवा खरिद	वटा	२०,०००	०.२	४,०००	बागवानीमा बहुवर्षीय बिरुवा नर्सरी
४.१.३ सम्भावित जमिनहरूमा कृषि वन गतिविधिलाई समर्थन गर्ने	हेक्टर	८०	५००	४०,०००	<ul style="list-style-type: none"> • दुवानी, मल, मिल्दो कोषको लागि सहयोग, • निजी जग्गामा फोकस गर्ने र सरकारी अनुदानको लागि सरकारसँग जोड्ने

					<ul style="list-style-type: none"> सार्वजनिक जग्गा-स्थानीय सरकारसँग समन्वय
४.१.४ सिँचाइ सुविधा (सानो सिँचाइ सुविधा)	वटा	१	५००	५ ०००	वाटर हार्वेस्टिङ बाँध कटअफ पर्खाल च्याम्बर नगरपालिका सरकारको सहयोगमा पानीको स्रोतको सुधार
४.१.५ महिला कृषकहरूमा केन्द्रित कृषि वन समूहको गठन	वटा	१	३०	३०	
४.१.६ महिला समूहका लागि संस्थागत सहयोग र कार्यालय उपकरण	वटा	१	२००	२००	
४.१.७ समन्वय बैठक (५ वर्ष)	वटा	१०	२५	२५०	दुई बैठक / वर्ष / प्रति समूह
जम्मा				४५,९८०	
गतिविधि ४.२: कृषि वन प्रणाली प्रवर्द्धन गर्नसमुदाय/कृषक समूह र सरकारी अधिकारीहरू सक्षमहुने ।					
४.२.१ कृषि वन समूहका लागि दिगोपन, प्रशासनको सिद्धान्त र व्यवस्थापन सम्बन्धि तालिम - ३ दिने आवासीय	व्यक्तिहरू	६०	३०	१८००	६० व्यक्तिहरू
४.२.२ सुधारिएको कृषि वन अभ्यास सम्बन्धी तालिम (उत्पादनका लागि साना उद्यमहरूको लागि प्रवर्द्धन)- ५ दिनको आवासीय	व्यक्तिहरू	६०	३०	१,८००	
४.२.३ कृषि वन प्रणालीको प्रवर्द्धनमा सरकारी अधिकारीहरूको क्षमता अभिवृद्धि प्रदान गर्ने - ३ दिनको आवासीय	कार्यक्रमहरू	३	५००	१,५००	५ वर्षको लागि
४.२.४ AF प्रणाली प्रतिकृतिको सफलताका कथाहरूको उत्पादन र प्रसारमा समर्थन	वटा	१	५००	५००	५ वर्षको लागि प्रसार

जम्मा				५,६००	
कुल जम्मा				५१,५८०	विशेषगरी नगरपालिका सरकारहरूसँगको समन्वयमा विस्तृत प्राविधिक सम्भाव्यता पूरा भएपछि, कुल अनुमानित बजेटमा फरक पर्छ। तसर्थ, सम्बन्धित नगरपालिका सरकार र भू-संरक्षण कार्यालयहरूसँग बलियो सहकार्य (एमओयू सहित) आवश्यक छ।

सुरक्षाकवच (safeguard) सामान्य विश्लेषण:

प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	जोखिमहरू	जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू	जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य	सूचकहरू
समान्तकृत स्थानीयको खाद्य बालीको उत्पादनमा कमी	<ul style="list-style-type: none"> स्वदेशी बालीहरूमा ध्यान केन्द्रित गरी बहु-स्तरीय कृषि वन अभ्यासहरू लागू गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> १२० घरघुरिले कृषि वन प्रणालीबाट उत्पादनहरू उपभोग गर्दैजाने % हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिहरूको खेती अन्तर्गत कुल कृषि वन क्षेत्रफलको	खाद्य स्वदेशी बालीहरूमा कमी
अनुदानमा वर्ज्य वर्गको कब्जा	<ul style="list-style-type: none"> जोखिम र सीमान्तकृत समुदायहरूको थप संलग्नताको साथ पारदर्शी अनुदान स्वीकृति स्थापना गर्ने बलियो अनुगमन र रिपोर्टिङ प्रक्रिया 	१२० गरिब/सीमान्तकृत घरघुरि अनुदान प्राप्त गर्दै	<ul style="list-style-type: none"> कृषि वन अनुदान प्राप्त गरिब/सीमान्तकृत घरघुरि को संख्या 	अनुदानमा ईलाइट वर्गको कब्जा
हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिहरूले स्वदेशी प्रजातिहरू प्रतिस्थापन गर्ने कारणले जैविक विविधता जोखिम	विस्तार/क्रेडिट प्याकेजहरूमा कम्तीमा ५०% रूखहरू स्वदेशी प्रजातिहरू हुन्।	हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिको खेती अन्तर्गत कुल कृषि वन क्षेत्रफलको %	अनुदान प्रावधान सहित कम्तीमा ५०% स्थानिय प्रजातिहरू	स्वदेशी प्रजातिहरू प्रतिस्थापन गर्ने हाइब्रिड/विदेशी प्रजातिहरूका कारण जैविक विविधता जोखिम
लाभहरू	लाभ वृद्धि उपायहरू	लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू	सूचक	

पशुधनमा आधारित जीविकोपार्जनलाई प्रवर्द्धन गरिनेछ	घाँस वृक्षारोपण	घाँसको बिरुवाको ५०% प्रयोग गरिएको	घाँस बिरुवा प्रयोगको अनुपात
बागवानी प्रवर्द्धन	बागवानी बिरुवाका लागि निजी नर्सरीको सम्बन्ध। यसले निजी वनलाई प्रोत्साहन गर्नेछ	५०% निजी नर्सरीसंग सम्बन्ध	बागवानी बिरुवाहरूको लागि निजी नर्सरीको सम्बन्धको अनुपात

कार्यक्रम प्याकेज ४: जलवायु उत्थानशील कृषि तथा भूमि उपयोग अभ्यासहरू

कारक र सामान्य विवरण: यस कार्यक्रम प्याकेजले निम्न मुख्य कारकहरू र अन्तर्निहित कारणहरूलाई सम्बोधन गर्न प्रस्ताव गरेको छ र कृषि क्षेत्रमा जलवायु अनुकूल खेती अभ्यासहरू र अनुकूलनका उपायहरूलाई सहयोग गरेर साना कृषकहरूको जलवायु उत्थानशील निर्माण गर्न प्रस्ताव गरिएको छ ।

- जलवायु जन्य बहु-प्रकोपहरू (अत्यधिक तापक्रम, बारम्बार र तीव्र वर्षा, खडेरी, बाढी, डुबान) र बाली कीराहरू, कीटहरू, र रोगहरूको प्रकोप) : कृषकहरूले यस नदी प्रणालीमा ८ स्थामा कृषक पाठशालाहरूको गरेका छन्, जसलाई सूचीबद्ध गरिएको छ (एक्सेल डाटा शीट) ती सम्भावित स्थानहरूको विस्तृत रूपमा मूल्याङ्कन गर्न आवश्यक छ ।
- योजनामा सूचिकृत भएको २२ कृषक पाठशालाले , लगभग २७९३ हेक्टर कृषि जमिन, जलवायु उत्थानशील कृषि हुनेछ भनि अपेक्षा गर्न सकिन्छ। ती २२ कृषक पाठशाला भएका स्थानहरूका कोडहरू ((A501, A502, A503, A504, A505, A506, A507, A508, A509, A510, A511, A512, A513, A514, A515, A516, A517, A518, A519, A520, A521, A522)) ।
- २२ कृषक पाठशाला मध्ये, स्थानीय सरोकारका अनुसार ४ कृषक पाठशालाको संवेदनशीलताको सन्दर्भमा चरम जलवायु घटना, विभिन्न तलका समस्याहरू भएका बाली प्रजातिहरू, कृषकहरूको इच्छाको आधारमा बजेट अनुमान गरिएको ।
 - धान बाली - सिथ व्लाईट, व्लाष्ट, पहेंलो, कम वृद्धि र धान बालीमा पातको फेड डहुवा भनिने ब्याक्टेरिया रोग कृषक पाठशाला दुधौली नगरपालीका ९,
 - तरकारीमा लाग्ने रोग - दुधौली नगरपालीका ५
 - आपमा लाग्ने रोग : कृषक पाठशाला दुधौली नगरपालीका ४
 - मकैमा लाग्ने रोगमा कृषक पाठशाला दुधौली नगरपालीका २
- अनियमित सिँचाई सेवा : पानीको स्रोत घट्नु र सिँचाई प्रणालीको हेडवर्कसमा बारम्बार बाढिले असर पार्नु र नदी प्रणालीमा सतही पानीको बहावको कमीको कारणले गर्दा कृषकहरू अनियमित सिँचाई सुविधाबाट पीडित भएका छन् ।
- उन्नत बीउ र मलको अभाव: गुणस्तरीय बीउ, कृषि उत्पादन, र विभिन्न वस्तुहरूको बजार र बजार लागत लगायतका कृषि सामग्रीको उपलब्धताबारे कृषकहरूलाई ज्ञान र जानकारीको कमी रहनु। फलस्वरूप, कृषिमा कृषकहरूको इच्छा शक्तीमा कमि हुदैगएको ।
- अपर्याप्त जलवायु कृषि अनुकूलित अभ्यासहरू: परिवर्तनशील मौसमी प्रणाली र मौसमी परिवर्तनहरूमा कृषि सामग्रीहरू कसरी उपलब्ध गर्ने र सामग्रीको उचित प्रयोगको बारेमा कृषकहरूको अपर्याप्त निर्णय-निर्धारण क्षमताको कारण कृषकहरू अति पीडित भएका छन् । यी समस्याहरूलाई संबोधन गर्न, बाली र वातावरणमा जलवायु उत्थानशील कृषि प्रविधि र अभ्यासहरूको प्रभावकारी प्रयोगले जोखिम र सीमान्तकृत कृषकहरूको

क्षमता र अनुकूलनका अभ्यासहरूमा सुधार गर्न सकिन्छ र कृषक पाठशालाको अवधारणा मार्फत खाद्य वाली र तरकारी वालीको उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउन सकिन्छ ।

- पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासहरूको लागि उचित सहयोगको अभाव: यस नदी प्रणालीमा पशुपालनको उचित व्यवस्थापनमा अपर्याप्तता रहेको छ ।

सम्भावित मुख्य गतिविधिहरू निम्न रहेका छन्:

क) यस नदी प्रणालीमा विभिन्न वालीहरूमा कीरा र रोग सम्बन्धी निम्न समस्याहरूलाई सम्बोधन गर्न सीप, ज्ञान र उन्नत कृषि अभ्यासहरू प्रदान गर्न विभिन्न स्थानमा ४ कृषक पाठशालाको स्थापना गर्ने ।

- धान वाली - सिथ व्लाईट, व्लाष्ट, पहेंलो, कम वृद्धि र धान वालीमा पातको फेड डडुवा भनिने ब्याक्टेरिया रोग कृषक पाठशाला दुधौली नगरपालीका ९
- तरकारीमा लाग्ने रोग - दुधौली नगरपालीका ५
- आपमा लाग्ने रोग : कृषक पाठशाला दुधौली नगरपालीका ४
- मकैमा लाग्ने रोगमा कृषक पाठशाला दुधौली नगरपालीका २

ख) कृषक पाठशाला संचालन भएको स्थानमा मौसम सूचनामा आधारित कृषि अभ्यासहरूको प्रयोगको लागि कृषकलाई क्षमता निर्माण तालिम;

घ) पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासहरूमा क्षमता निर्माण

ड) स्थानीय मैत्री प्रविधिहरू प्रयोग गरी जलस्रोतको संरक्षण र उपयोगको लागि सहयोग, उदाहरणका लागि: कमलामाई नगरपालिका र दुधौली नगरपालिका ३ सिँचाई दिगोपनका लागि उप-सतहको पानी ट्याप गर्न सिपेज कटअफ वाल -Seepage Cut off walls) को निर्माण ।

च) धान वाली (३ वर्षको लागि) कृषक पाठशाला अवधारणाको माध्यमबाट स्थानीय बीउ उत्पादन (सुधारित बीउ) को लागि किसानहरूलाई सहयोग - दुधौली नगरपालिका ९ ।

च) जलवायु उत्थानशील भूउपयोग अभ्यासहरू अपनाउने र लागू गर्न तालिम प्रदान गर्ने (उदाहरणका लागि: कम्पोष्ट मल तयारी, मल्लिङ, पानी राख्ने क्षमता, हरियो मल)।

छ) वन्यजन्तुको खतराबाट कृषि अभ्यास र उत्पादन जोगाउन कृषकहरूलाई सूचिकृत बनाउन सहयोग

ज) कृषकहरूलाई स्थानीय बजार केन्द्र संग र बजार सूचनासंगको पहुँचमा सहयोग

उद्देश्य

- मौसमी घटनाहरूको प्रभावबाट वाली रोग कीरा व्यवस्थापन र सामना गर्न कृषकहरूको अनुकूलन क्षमतामा बढाउन ।
- कृषि उत्पादकत्व वृद्धि र पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासमा सुधार;
- स्थानीय प्रविधिलाई सुधार्दै विस्तारित गरि सिँचाई सुधार बढाउने
- बजारमा कृषकको पहुँच बढाउने र सीमान्तकृत कृषकहरूको आम्दानी बढाउने;

रणनीतिहरू:

- कृषक पाठशाला स्थापना गर्न प्रत्येक समूहमा कम्तीमा २५ जना साना कृषकहरू (महिला र जनजाती सहित) समावेश गरि काम गर्ने;
- कृषक पाठशाला सदस्यहरूको क्षमता अभिवृद्धि विभिन्न आयममा गर्ने । जस्तै : कृषक पाठशाला संचालन प्रशासन, जलवायु-उत्थानशील प्रविधि र अभ्यासहरूको प्रदर्शन, सुधारिएको उपकरण, र मार्केटिङ-सम्बन्धित पक्षहरू ।
- कृषक पाठशाला स्थापना गरी जलवायु उत्थानशील खेती प्रविधिहरू र अभ्यासहरू विस्तार र प्रसार गर्ने र जलवायु अनुकूल हुन कृषकहरूको क्षमताहरू विकास गर्ने;
- कृषक पाठशालाका सदस्यहरूको क्षमता विस्तार तथा अभिवृद्धि गर्ने र अन्य कृषकहरूलाई सान्दर्भिक प्रविधि र अभ्यासहरूको साइट प्रदर्शन गराउने ।
- कृषक पाठशालामा जलवायु-उत्थानशील बालीका प्रजातिहरू अनुसरण गर्ने (खडेरी र बाढी-सहनशील प्रजातिहरू) ।

सहभागिता र सरोकारवालाको अभ्यासहरूमा परिवर्तन गर्न प्रोत्साहन

- जलवायु- उत्थानशील खेती अभ्यासहरूको प्रयोगको परिणामस्वरूप कृषकहरूले बाली र तरकारी उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धिबाट प्रत्यक्ष रूपमा लाभान्वित हुनेछन् ।
- गुणस्तरीय बीउहरूमा पहुँच वृद्धि र बजारसँग उत्पादन प्रणालीको स्थापित सम्बन्ध रहनेछ ।
- कृषि बाली र उत्थानशील खेतीका क्षमता विकास गतिविधिहरूमा जनजाती, महिलाहरू, र गरिब र सीमान्तकृत कृषकहरूको बढ्दो सहभागिता हुनेछन ।

प्रतिफल, गतिविधि र क्रियाकलापहरू

गतिविधि

क्रियाकलापहरू

क्रियाकलापहरू एरिया कोड

प्रतिफल ५: कृषकहरू जलवायु-उत्थानशील भूमि उपयोग र अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष हुन्छन्।

गतिविधि ५.१ : दुधौली नगरपालिका २,४,५ र ९ स्थानमा कृषक पाठशाला स्थापना गरी बीउ उत्पादनमा कृषकको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ।

५.१.१ माथि सूचीबद्ध बालीहरूमा ४ ठाउँमा कृषक पाठशाला स्थापना गर्ने

A13, A101, A104,
A194

५.१.२ पशुपालन व्यवस्थापनका अभ्यासहरूमा क्षमता विकास गर्ने

५.१.३ धान बाली (३ वर्षको लागि) मा कृषक पाठशाला मार्फत बीउ उत्पादन (सुधारित बीउ) को लागी कृषकहरूलाई सहयोग

५.१.४ सब-सर्फेस वाटर हार्वेस्टिङ (SCWs) चेम्बरहरूको प्रविधि प्रयोग गरेर पानीको श्रोतको संरक्षण र सिँचाई सुविधाको सुधारको लागि सहयोग

गतिविधि ५.२ जलवायु उत्थानशील खेती अभ्यासमा कृषकहरूको क्षमता अभिवृद्धि,

५.२.१ कृषि अभ्यासहरूमा मौसम सूचना र यसको प्रयोग सीपहरू प्रयोग गर्न क्षमता निर्माण तालिमहरू;

५.२.२ जलवायु उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू अपनाउन र लागू गर्न तालिम प्रदान (उदाहरणका

लागि: कम्पोस्ट मल तयारी, मल्लिचड, पानी राख्ने क्षमता, हरियो मल, सेस्वानिया मल);

५.२.३ स्थानीय बजार केन्द्र र बजार जानकारीसँग किसानहरूलाई जोड्न सहयोग;

गतिविधि ५.३: बालीमा वन्यजन्तुको ह्रासको लागि सामना गर्ने रणनीतिहरू बढाउने

५.३.१ कृषि अभ्यास र उत्पादनलाई वन्यजन्तुको खतराबाट जोगाउन कृषकहरूलाई अभिमखिकरण गर्ने

५.३.२ कृषिमा वन्यजन्तु जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धी संवेदनशीलता कार्यक्रम

बजेट योजना (५ वर्षीय- रु हजारमा)

प्रतिफल/गतिविधि/क्रियाकलाप	एका इ	मात्रा	दर रु हजारमा	रकम	कैफियत
गतिविधि ५.१ : ४ वटा एफएफएस स्थापना गरी बीउ उत्पादनमा किसानको क्षमता वृद्धि गर्ने ।					
५.१ कृषक पाठशाला स्थापना गर्ने ४ स्थानमा	वटा	४	३५०	१४००	<ul style="list-style-type: none"> स्थानहरू (क्षेत्र कोडमा उल्लेख गरिएको)
५.१.२ पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासहरूमा क्षमता विकास	वटा	४	२००	८००	<ul style="list-style-type: none"> कृषक पाठशाला ४ स्थानहरूमा नगरपालिका र पशु सेवा व्यवस्थापन तथा चिकित्सकीय केन्द्र सँगको सहकार्यमा
५.१.३ धान बालीमा कृषक पाठशाला मार्फत बीउ उत्पादनको लागी कृषकहरूलाई सहयोग	वटा	१	६००	६००	<ul style="list-style-type: none"> कृषि ज्ञान केन्द्र , नगरपालिका को सहकार्यमा दधौली मा बाली-धानका लागि ३ वर्षका लागि नगरपालिका र कृषि ज्ञान केन्द्र सँगको सहकार्यमा
५.१.३.४ सब-सर्फेस वाटर हार्वेस्टिङ (SCWs) चेम्बरहरूको प्रविधि प्रयोग गरेर पानीको स्रोतको संरक्षण र सिँचाई सुविधाको सुधारको लागि सहयोग	वटा	४	२,०००	८,०००	नगरपालिका सँगको सहकार्यमा
जम्मा				१०,८००	
गतिविधि ५.२ जलवायु उत्थानशील खेती अभ्यासमा कृषकको क्षमता अभिवृद्धि,					
५.२.१ कृषि अभ्यासहरूमा मौसमी सूचना प्रयोग गर्न सीपहरू क्षमता निर्माण तालिमहरू;	वटा	४	२००	८००	नेपाल कृषि अनुसन्धान केन्द्र कृषि ज्ञान केन्द्र, जल तथा मौसम विभाग,सँगको सहकार्यमा

५.२.२ जलवायु उत्थानशिल भूमि उपयोग अभ्यासहरू अपनाउन र लागू गर्न तालिम प्रदान गर्न सहयोग (उदाहरणका लागि: कम्पोस्ट मल तयारी, मल्लिङ, पानी राख्ने क्षमता, हरियो मल)	इभेन्टस	४	३००	१,२००	कृषक पाठशालाको स्थानमा गरिनुपर्ने ।
५.२.३ स्थानीय बजार केन्द्र र बजार सूचनासँग किसानहरूलाई सम्बन्धमा सहयोग;	बटा	४	२००	८००	बजार सम्बन्ध बढाउने - नगरपालिका स्तरमा ज्ञान केन्द्रको एकाई संग सम्बन्ध गर्नुपर्छ ।
जम्मा				२,८००	
गतिविधि ५.३: वन्यजन्तुको प्रकोपले बालीमा पार्ने ह्रासको लागि सामना गर्न सक्ने रणनीतिहरू बढाउने					
५.३.१ कृषिमा वन्यजन्तु जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धी अभिमुखिकरण कार्यक्रम	बटा	४	३००	१,२००	जोखिम कृषकहरूको लागि उपलब्ध र तल्लो तटिय क्षेत्रमा नगरपालिका स्तरहरू
जम्मा				१,२००	
कुल जम्मा				१४,८००	

सामाजिक तथा वातावरणिय सुरक्षाकवच (safeguard) विश्लेषण:

प्रतिफल र गतिविधिहरू/कार्यहरू	जोखिमहरू	जोखिम न्यूनीकरण उपायहरू	जोखिम न्यूनीकरण लक्ष्य	सूचकहरू
गतिविधि ४ बटा पाठशाला स्थापना गरी बीउ उत्पादनमा कको क्षमता वृद्धि गर्ने ।				
बालीमा कृषक पाठशाला स्थापना गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> समूह गठनको क्रममा महिला, दलित र जनजातिहरूको कम सहभागिता हुनसक्ने कृषि अभ्यासमा परिवर्तनले केही सदस्यहरूमा नकारात्मक प्रभाव पार्न सक्छ कार्यक्रममा सहभागी हुन महिलाहरूको 	<ul style="list-style-type: none"> क्षमता विकास र जनसम्पर्क मार्फत अधिकतम संलग्नता सीमान्तकृत समूहहरूलाई क्षमता विकास प्रशिक्षण र बाली चक्र र रोग चक्रलाई जोड्न समुदायहरूलाई प्राथमिकता दिने । लाभ लागत व्यवस्थापन गर्न दैनिक भत्ताहरू एकीकृत गर्न आवश्यक छ; कार्यक्रममा भाग लिनको लागि उपयुक्त समयको 	<ul style="list-style-type: none"> ५०% महिला, १३% दलित र ३१% आदिवासी जनजातिहरू समूहमा समावेश हुनेछन् । 	दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको % समूहमा

		लागि अपर्याप्त विकल्पहरू • कीटनाशक विषादी प्रयोग	साथमा महिलाहरूको रुचि बढाउने (क्षमता निर्माण गतिविधिहरूमा महिलाहरूको संलग्नताको लागि उपयुक्त समय दिनको ११-३ वजे सम्म हो । • अवस्थित समूह क्षमता बढाउन नदी प्रणालीमा काम गर्ने/सम्पन्न समूहहरूको नक्साङ्कन • एकीकृत कीट व्यवस्थापन अभ्यासहरूको प्रयोग		
	कृषकलाई बजार केन्द्र र बजार संबन्धि सूचना सँग जोड्न सहयोग	पर्याप्त बजार र बजारको सूचना प्रामाणिक डाटाको अभाव कृषि उत्पादनको बजार मूल्यमा भिन्नता	• स्थानीय समुदायको सहयोगमा स्थानीय निकाय (स्थानीय सरकार) को सहभागितामा पुष्टि	नदी प्रणालीका सबै सम्भावित बजार क्षेत्रहरूको पहिचान कृषि उत्पादनको निश्चित मूल्य निर्धारण	बजार केन्द्रहरूको संख्या
गतिविधि जलवायु उत्थानशील खेती अभ्यासमा कृषकको क्षमता अभिवृद्धि,					
	खेती अभ्यासहरूमा मौसम सूचना र यसको प्रयोगकोलागि विभिन्न सीपहरूको प्रयोगमा क्षमता विकास तालिमहरू	मौसम सँग संबन्धित प्राविधिक शब्दावलीहरू बुझ्न कठिनाई महिला, आदिवासी जनजाति र दलितहरूले अवरोधहरू सामना गर्न सक्छन्	सहभागिता र सक्रिय संलग्नता सुनिश्चित गर्ने	५०% महिला, १३% दलित र ३१% आदिवासी जनजातिहरू समूहमा दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको समूहमा समावेश छन्	समूहमा दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको %
	जलवायु उत्थानशीलले भूउपयोग	महिला, आदिवासी जनजाति र दलितहरूले	सहभागिता र सक्रिय संलग्नता सुनिश्चित गर्ने	५०% महिला, १३% दलित र ३१% आदिवासी	समूहमा दलित, आदिवासी

	अभ्यासहरू अवलम्बन गर्न र लागू गर्न प्रशिक्षण प्रदान गर्ने	अवरोधहरू सामना गर्न सक्छन्		जनजातिहरू समूहमा दलित, आदिवासी जनजाति र महिलाहरूको समूहमा समावेश छन्	जनजाति र महिलाहरूको %
लाभहरू	लाभ वृद्धि उपायहरू	लाभ वृद्धि लक्ष्यहरू	सूचक		
साना कृषकहरूलाई प्रोत्साहन हुनेछ ।	प्राङ्गरिक मलको प्रवर्द्धन, एकीकृत कीट व्यवस्थापन	जलवायु उत्थानशील कृषि अभ्यासहरू प्रोत्साहन गर्ने	# जलवायु उत्थानशील अभ्यासहरूबाट फाइदा भएका कृषकहरूको संख्या		
उत्पादकत्व बढ्नेछ ।	माटोको उर्वराशक्ति बढ्यो कीरा र रोगको प्रकोपको कारणले क्षति कम हुने जलवायु सूचनाबाट गरेका कृषि अभ्यासमा निर्णय लिने क्षमता बढ्नेछ ।	उत्पादनमा वृद्धि र राम्रो पशुपालन व्यवस्थापन अभ्यासमा सुधार	# उत्पादकत्व बढ्ने पशुपालन व्यवस्थापनमा सीप र प्रविधिहरूसँग सक्षम कृषकहरूको संख्या		

कार्यक्रम प्याकेज ५ : जलवायु अनुकूलनका कार्यक्रममा समावेशितालाई अधिकतम प्राथमिकता दिदै र दिगो प्राकृतिक श्रोत र उत्थानशिलताकोलागि लैङ्गिक समावेशिता शासशक्तिय पद्धतीलाई व्यापक रुपमा वकालत

कारकतत्व

- वन क्षति, वाढिको जोखिम कम गर्ने संरचनाको कमि, जथाभावि सडक निर्माण र अव्यवस्थित वसोवास
- पुरुषहरु विदेशिएको कारणले जिविको पार्जनकोलागि र घरको काममा कार्यभार थप
- प्राकृतिक श्रोत व्यवस्थापन र जलवायु अनुकूलनका कार्यक्रममा दलित महिलाहरूको सहभागितामा प्राय भेदभाव हुने
- खानेपानीको श्रोतहरु सकेकाले महिलाको कामको कार्यमा थप भार
- महिला तथा बालबालिका पौष्टिक खाना वाट वन्चित
- योजना निर्माण तथा कार्यन्वयनमा महिला, जनजाति , दलितको समावेशि न्यून
- सामाजिक मूल्य र मान्यता
- लैङ्गिक संग सम्वन्धित कार्यक्रम तथा आयोजनामा बजेटको अपर्याप्तता

यस कार्यक्रम प्याकेज संबन्धि सामान्य विवरण :

प्रकृतिमा आधारित जिविकोपार्जनमा (उदाहरण दाउरा विक्री र माछा मार्ने आदि)भएका सिमान्तकृत समुदाय विपेश गरि दलित, माफी समुदायको जलवायु परिवर्तनको असरले विस्थापित भएको अवस्था छ । यस्ता सिमान्तकृत समुदाय जलवायु उत्थानशिल कृषि संग संबन्धित ज्ञान शिप र तालिम वाट वन्चित रहेको । तसर्थ यस प्याकेज कार्यक्रमले यस्ता समुदायको लाथि उत्थानशिल संग सम्वन्धित क्रियाकलापमा जोड दिएको छ ।

दिगो प्राकृतिक श्रोत व्यवस्थापन, जलवायु परिवर्तन अनुकूलनको लागि निर्णय गर्ने प्रकृत्यामा महिलाको प्रतिनिधित्व र उनिहरुको क्षमता अभिवृद्धिको जरुरी पर्दछ । संकटासन्न महिलाको अनुकूलन क्षमता बढाउन लैङ्गिक उत्तरदायी कार्यक्रम महत्वपूर्ण हुनेछ ।

निम्न मुख्य गतिविधिहरू यस प्याकेजमा समावेश गरिएको छन्

- सिमान्तकृत समुदाय तथा महिलाको सनिस्चीत सहभागिको लागि लै क तथा समावेशिता निर्देशिका कार्यान्वयन गरिने
- वस्तुभाउ पालन र फोडर उत्पादन तथा व्यवस्थापनमा दलित महिलाको पंहुच सुनिश्चित गर्ने ।
- महिलाको आवश्यकता अनुसारनै खानेपानी मुहानलाई पुर्ननिर्माण गर्ने ।
- लैङ्गिक उत्तरदायित्व र महिलाको सहभागिता, पंहुच र नेतृत्वको लागि स्थानीय तहका असल अभ्यासहरुलाई संकलन गर्ने र यस्को सिकाईवाट नितिगत वकालत गर्ने ।
- स्थानीय सरकार र समुदायमा आधारीत संस्था लाई लैङ्गिक मूलप्रभाविकरण संबन्धि तालिम र कार्यशाला गोष्ठी गर्ने ।
- लैङ्गिक तथा सामाजिक समावेशिकरणमा केन्द्रित सार्वजनिक सुनुवाई तथा सार्वजनिक परिक्षण गर्ने ।

उद्देश्य :

- दिगो प्राकृतिक श्रोत व्यवस्थापन, जलवायु परिवर्तन अनुकूलनकोलागि महिलाको नेतृत्व बढाउने ।
- प्राकृतिक श्रोत संरक्षण तथा व्यवस्थापनको लागि निर्णय प्रकृत्याको लागि महिलाको ज्ञान, शिपको क्षमता विकास गर्ने र महिलाको सहभागिता बढाउने ।

सहभागिताका लागि प्रोत्साहन अभ्यासहरू :

- तालिम संबन्धि सम्पर्ण आवश्यक तयारि जस्तै : समय, विषय, स्थानको लागि महिलालाई सहमत गराउने
- यातायात सुविधाको सुनिश्चित गर्ने ।
- महिलाको नेतृत्व र निपण गर्न महिलालाई कार्यक्रममा अवसर दिने ।

बजेट योजना (५ वर्षीय- नेरु हजारमा)

क्रियाकलाप	एकाई	संख्या	एकाई मुख्य रु हजारमा	जम्मा रु हजारमा
तल्लो तहका महिलाहरुको लागि अनौपचारिक शिक्षा र साझेदारी प्लेटफर्महरु सिर्जना	संख्या	५	५०	२५०
लैङ्गिक उत्तरदायित्व र महिला सहभागिता, पंहुच, नियन्त्रण र नेतृत्व सुनिश्चित गर्न स्थानीय स्तरको नीतिगत प्रवचनहरु सञ्चालन गर्ने	संख्या	१	१००	१००
लैङ्गिक शासनमा उत्कृष्ट अभ्यास र शिक्षाहरु उत्पादन र प्रकाशित गर्ने	संख्या	१	५०	५०

NRM/CRLUP र व्यवस्थापनमा महिलाको योगदान र संलग्नतामा द्रुत मूल्याङ्कन गर्ने।	संख्या	१	१००	१००
स्थानीय सरकार र CBOs लाई लैङ्गिक मूलप्रवाह तालिम/कार्यशालाहरू प्रदान गर्ने	संख्या	१	१००	१००
GESI केन्द्रित सामाजिक लेखा परीक्षण र सार्वजनिक सुनुवाई सञ्चालन गर्नुहोस्	संख्या	२	१५०	३००
सीबीओ/महिला समूहहरू बीच लैङ्गिक उत्तरदायी जानकारी, उपलब्ध प्रावधानहरू र स्रोतहरू बारे सचेतना बढाउन	संख्या	३	१०	३०
लैङ्गिक र महिला मुद्दा र सरोकारको वकालत गर्ने पुरुष संलग्नता संलग्न (क्षमता निर्माण र एक्सपोजर भ्रमण)	संख्या	२	२५०	५००
जम्मा				१४३०

अनुगमन र प्रतिवेदन:

नदी प्रणाली स्तरमा अनुगमन र प्रतिवेदन वन तथा वातावरण मन्त्रालयले चुरे उत्थानशिल आयोजनाको आयोजना व्यवस्थापन एकाई र प्रदेश स्तरीय आयोजना व्यवस्थापन एकाई मार्फत हुनेछ।

यस योजनाका प्रतिफलहरू अनुगमन गर्न निम्न अनुगमन प्रोटोकल अपनाइनेछ।

अपेक्षित परिणामहरू	वस्तुनिष्ठ रूपमा प्रमाणिकरण योग्य सूचक	आधाररेखा	लक्ष्य	प्रमाणीकरण को माध्यम	अनुमानहरू
प्रतिफल १: यस आयोजना क्षेत्र भित्र प्राकृतिक वन पारिस्थितिकीय प्रणाली अफ राम्रो र	नदी प्रणालीमा वन क्षेत्रको घनत्व।	वन भूमिको कुल बायोमास: २९५..९५ टन / हेक्टर	वन घनत्व २% बढेको	आधारभूत सर्वेक्षण र अन्तिम सर्वेक्षण	यो नदी प्रणालीमा करिब ११०५९.८ हेक्टर वन क्षेत्र र काठजन्य क्षेत्र २०४.१ हेक्टर (

सुरक्षित हुनेछ ।		काठजन्य जमिनमा बायोमास ६७.८२ टन / हेक्टर			आधारभूत सर्वेक्षण प्रतिवेदन २०२२)
	प्राकृतिक वनको क्षेत्रफल (हेक्टरमा) ANR र प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग वृक्षारोपण मार्फत पुनर्स्थापना		३२१ हेक्टर प्राकृतिक वनको पुनर्स्थापना प्राकृतिक पुनरुत्पादन सहयोग र संवर्धन वृक्षारोपण मार्फत	PPMU / DFO / समूह रेकर्डहरू नक्साङ्कन रिपोर्टहरू	CBOs ले जलवायु उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू अपनाएर नदी प्रणालीमा अन्य वन जमिन ३२१ हेक्टर रहेकोछ । (आधारभूत सर्वेक्षण प्रतिवेदन २०२२)।
	XX वन उपभोक्ता समूहहरूको अद्यावधिक गरिएको वन व्यवस्थापन योजना मार्फत XX वनको व्यवस्थापन गर्छन्	० वन उपभोक्ता समूहहरू ० हेक्टर व्यवस्थापन हुनेछ अद्यावधिक वन व्यवस्थापन योजना मार्फत	वनको कम्तिमा ९८ वन उपभोक्ता समूहले ११०५९.८ हेक्टर व्यवस्थापन तथा अद्यावधि हुनेछ वन व्यवस्थापन योजना मार्फत	DFO / समूह / PPMU रेकर्ड	सामुदायिक वन समूहहरूले नवीकरण गरिएको वन व्यवस्थापन परिचालन योजना लागू गर्ने

प्रतिफल २ वन र रूखले ओगटेको भुभाग पुनर्स्थापित हुनेछ र यस नदी प्रणाली क्षेत्रमा कायम हुन्छ ।	वन क्षेत्र बाहिर नयाँ वृक्षारोपणको XX हेक्टर; र तिनीहरूको अस्तित्व दर (सार्वजनिक भूमि वन र निजी वन)	क्षेत्र: ० हेक्टर बाँच्ने दर: NA	क्षेत्र: ३२१ हेक्टर । बाँच्ने दर: ८०%	नगरपालिका /DFO/PPMU रेकर्ड क्षेत्र प्रमाणीकरण रिपोर्ट	स्थानीय सरकारले समर्थित र स्वामित्वमा रहेको सार्वजनिक जग्गा र निजी वन पहलहरू आफ्नै अधिकार क्षेत्र अन्तर्गत
प्रतिफल ३: स्थानीय श्रोत साधन संरचनाहरूले जलवायु परिवर्तन उत्पन्न भूक्षय, थेग्रान र बाढी जोखिमहरू विरुद्ध उत्थानशीलता बढाउने	नदी जन्य श्रोतको थेगरीकरण आयतन	# माटोको आयतन प्रति एकाई क्षेत्रफल (क्यूबिक मिटर)	२५ % तुलनात्मक रूपमा संरचना निर्माण	तलको ग्याविनको समिक्षा	जलवायु उत्थानशिल दिगो प्राकृतिक श्रोत व्यवस्थापन
प्रतिफल ४: कृषकहरू जलवायु- उत्थानशील भूमि उपयोग र अभ्यासहरू प्रयोग गर्नमा दक्ष हुन्छन्।	हेक्टर जलवायु उत्थानशील खेती प्रणाली अन्तर्गत कृषि भूमि	० हेक्टर	कम्तिमा २०२ हेक्टर कृषि भूमि अन्तर्गत जलवायु उत्थानशील खेती प्रणाली	FFS रेकर्ड PPMU रिपोर्ट	
	आयोजनाद्वारा प्रशिक्षित किसानहरूको अनुपात जसले आ-आफ्नो तालिम पछि सम्बन्धित मौसममा आफ्नो खेतमा जलवायु- अनुकूल भूमि प्रयोग	०	PY4 को अन्त्य सम्ममा आयोजना तालिममा संलग्न ८०%	मूल्याङ्कन रिपोर्ट	प्रत्येक विशिष्ट प्रशिक्षण स्थलमा प्रवर्द्धन गरिने अभ्यासहरूको

	अभ्यासहरू लागू गर्न थाल्छ।		कृषकहरूले आफ्नो प्रशिक्षण पछि सिजनमा आयोजना-प्रवर्द्धन जलवायु-उत्थानशील भूमि प्रयोग अभ्यासहरू लागू गर्न थालेको रिपोर्ट गर्छन्।		अन्तिम छनोट लक्षित किसानहरूको बाली प्रणाली र अवस्थाहरू, साथै उनीहरूले सामना गर्नुपर्ने जलवायु परिवर्तनका चुनौतीहरूसँग अत्यन्त सान्दर्भिक छन्। तालिमहरू लक्षित किसानहरूका लागि पहुँचयोग्य र सान्दर्भिक रूपमा प्रदान गरिन्छ।
प्रतिफल ५. वकालत अभियान: लैङ्गिक समावेशी शासन	CBO's को कार्यकारी समितिको नेतृत्व स्थितिमा महिलाहरूको %	४४.९% (१०१५ मध्ये ४५६) नेतृत्व स्थितिमा महिला (CBO प्रोफाइल २०२२)	नेतृत्व स्थितिमा कम्तिमा ५०% महिला	DFO/समूह /PPMU रेकड	सबै सामाजिक समूहहरूको समानुपातिक प्रतिनिधित्व सुनिश्चित गरियो।
	प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन, CRLUP, ज्ञान र जानकारीमा महिलाको पहुँच		सबै घटनाहरूमा कम्तिमा ५०% महिला सहभागिता	समूह /PPMU रेकड	सबै सामाजिक समूहहरूको समानुपातिक प्रतिनिधित्व सुनिश्चित गरियो।

	एनआरएम/सीआरएलयूपी र व्यवस्थापनमा स्थानीय योजना प्रक्रियाहरूमा लैङ्गिक एकीकरण गर्ने	लैङ्गिक संवेदनशील योजनाको XX संख्या	कम्तिमा १०६ लिङ्ग संवेदनशील योजना	समूह रेकर्ड /PPMU रेकर्ड	९८ सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरू र ८ स्थानीय वन व्यवस्थापन समूह हरुको परिचालन योजना सहित जलवायु उत्थानशील योजनामा लैङ्गिक आयामहरू सुनिश्चित गर्ने

अनुसूचिहरु

अनुसूची १: सहभागीहरुको विवरण

क.समस्या र समाधान विश्लेषण कार्यशाला गोष्ठी (उपल्लो तटीय क्षेत्र)

Name of River System		Kanala North
Date of Workshop		2078-09-27/29 (US) 2022-03-27/29 (DS)
Venue		Kamalamai Municipality-10 (US) Dudhouli Municipality-5 (DS)
Location		Shirthauli (US) Dandatole (DS)
Participants' Information	Total Participants	93
	Male Participants	71
	Female Participants	22
	Total No. of Dalits	12
	Total No. of Ips	30

समस्या र समाधान विश्लेषण कार्यशाला गोष्ठी (उपल्लो तटीय क्षेत्र)

S.No.	Name of Participants	Organization	address	Designation	Mobile No.
1.	Kedar Prasad Pokhrel	Kakani Pakha Forest Community Forest Consumer Committee		District Union Member	9844183691
2.	Sita Baral	Kakani Pakha Forest Community Consumer Committee		Province Member	9819666685
3.	Dinesh Baral	Ardidada Community Forest Consumer Committee		Member	984408189
4.	Sareta Majhi	Lakale Farmer's Group		Treasurer	9863338495
5.	Laxmi Karki	Kubinde Community Forest		Secretary	9845645219
6.	Dukhati Danuwar	Kamala Parijat		Chairman	9816327795
7.	Karna Bahadur Khapangi	Kubinde Community Forest		Treasurer	9817679907

8.	Partha Bikram Chauhan	Tribeni Community Forest		Chairman	9742420681
9.	Nirmal Pahadi	Tribeni Community Forest		Secretary	9844316241
10.	Karina Thapa Magar Karki	Kamala Mata		Vice Secretary	9865119890
11.	Rim Bahadur Khadka	Communal Mutual Committee		Chairman	9844176637
12.	Baikuntha Neupane	Materipakha Community Forest		Vice Secretary	9864262217
13.	Purushotam Magar	Chadaha Kamala		Chairman	9863338412
14.	Roshan Thapa	Gaurishankar Farmers Group		Chairman	9861375580
15.	Dan Bahadur Rajan	Ward Office		Ward Secretary	9844197936
16.	Megh Bahadur Bhujel	Disaster Management		Member	9844024567
17.	Jeevan Nath Baral	Kamala Community Forest		Secretary	9844156610
18.	Karna Bdr Thapa Magar	Kamala Municipality 8			9873338334
19.	Sangita Pariyar	Kamala Municipality		Member	9840917593
20.	Ramhari Dhungel	Kamala Municipality 10		Ward Chairman	9844127217
21.	Phatte Bahadur Karki	Kamala Municipality 10			
22.	Padam Bahadur Tamang	Kamala Municipality 13		Treasurer	9807832527
23.	Prashant Kumar Thapa	Sub Division Forest Office		Ranger	9845286505

तल्लो तटीय क्षेत्रको गोष्ठिमा सहभागी

.	Tika Prasad Ghimire	Indreni Community		Vice Secretary	9742420759
.	Dalsha Baskota	Indreni Community		Member	9807632448

.	Indira Adhikari	Wanka Community		Member	9807896691
.	Binda Pahadi	Wanka Community		Member	9823403980
.	Tika Timilsina	Sundareswar		Member	9816752954
.	Durga Kumar Phuyal	Sundareswar		Treasurer	9816775564
.	Mohan Kumari Pariyar	Mangalpur Community		Secretary	9804785074
.	Radhika Neupane	DhariThusi		Treasurer	9812190874
.	Phunta Magar	Sarpe Community Forest		Member	9844272660
0.	Tilkumari B.K.	Jhorakhani		Vice Secretary	9804786288
1.	Bhumilal Danuwar	Mahadevsthan Community Forest		Chairman	9845825242
2.	Rabindra Adhikari	Sarpe Dhunga		Treasurer	9844272516
3.	Sita Ku. Kunwar Danuwar	Mahadevsthan Community Forest		Member	9805968853
4.	GhanShyam Kumar Ale	Gauri Ganesh Consumer		Chairman	9840304830
5.	Netra Bahadur Budathoki	Ratithan Community Forest		Secretary	9819926266
6.	Gita Kumari Khatri	Dudhauli 10			9814771233
7.	Lal Bahadur Thapa	Dudhauli 10		Chairman	9851153533

8.	Dinesh Adhikari	Dudhauri		Socialist	9851230055
9.	Kamal Basnet	Gagan Khola Community Forest		Chairman	9824874293
0.		Harshiha Sub Div. Office		Forest Guard	9815816263
1.	Nilam Kumari Kumar	Shiva Shakti		Treasurer	9823529519
2.	Prem Kumar Ale	Gauri Ganesh		Consumer	9810267678
3.	Deepak Kumar	Jhorakhani		Chairman	9812072448

सहभागीको विभाजित तथ्याङ्क

Upstream		Gender		Ethnicity						
S.No.	Name of Participants	Male	Female	Janajati	Dalit	Brahmin	Chhettri	Dasnami	Madhesi	Muslim
1.	Kedar Prasad Pokhrel	1				1				
		1				1				
2.	Sita Baral		1			1				
3.	Dinesh Baral	1				1				
4.	Sareta Majhi	1		1						
5.	Laxmi Karki		1			1				
6.	Dukhati Danuwar	1			1					
7.	Karna Bahadur Khapangi	1		1						
8.	Partha Bikram Chauhan	1				1				
9.	Nirmal Pahadi	1				1				
0.	1 Karina Thapa Magar Karki		1			1				

1.	1	Rim Bahadur Khadka	1				1				
2.	1	Baikuntha Neupane	1				1				
3.	1	Purushotam Magar	1		1						
4.	1	Roshan Thapa	1		1						
5.	1	Dan Bahadur Rajan	1				1				
6.	1	Megh Bahadur Bhujel	1		1						
7.	1	Jeevan Nath Baral	1				1				
8.	1	Karna Bdr Thapa Magar	1		1						
9.	1	Sangita Pariyar		1		1					
0.	2	Ramhari Dhungel	1				1				
1.	2	Phatte Bahadur Karki	1				1				
2.	2	Padam Bahadur Tamang	1		1						
3.	2	Prashant Kumar Thapa	1		1						
Downstream											
1.		Tika Prasad Ghimire	1				1				
2.		Dalsha Baskota	1				1				
3.		Indira Adhikari		1			1				
4.		Binda Pahadi		1			1				
5.		Tika Timilsina		1			1				
6.		Durga Kumar Phuyal		1			1				
7.		Mohan Kumari Pariyar	1			1					
8.		Radhika Neupane	1				1				
9.		Phunta Magar	1		1						

10.	Tilkumari B.K.	1			1					
11.	Bhumilal Danuwar	1			1					
12.	Rabindra Adhikari	1				1				
13.	Sita Ku. Kunwar Danuwar		1		1					
14.	GhanShyam Kumar Ale	1		1						
15.	Netra Bahadur Budathoki	1				1				
16.	Gita Kumari Khatri		1			1				
17.	Lal Bahadur Thapa	1		1						
18.	Dinesh Adhikari	1				1				
19.		1				1				
20.	Kamal Basnet		1			1				
21.	Nilam Kumari Kumar		1	1						
22.	Prem Kumar Ale	1		1						
23.	Deepak Kumar	1		1						
During field consultation										
1.	Netra Bahadur Budathoki	1				1				
2.	Depra Kumar Danuwar	1			1					
3.	Indrta Bahadur Budathoki	1				1				
4.	Lal Bahadur Ghising	1		1						
5.	Biltu Kumar Danuwar	1			1					
6.	Thir Bahadur Karki	1				1				
7.	Lal BAhadur Thapa	1		1						
8.	Chet Bahadur Khatri	1				1				
9.	Nilam Adhikari Danuwar	1			1					

10.	Mandira Adhikari Danuwar	1			1					
11.	Binita Adhikari		1			1				
12.	Suresha Adhikari	1				1				
13.	Sukdev Adhikari	1				1				
14.	Ram Kumar Adhikari	1				1				
15.	Lakhan lal Kumar	1				1				
16.	Sukla Adhikari		1			1				
17.	Ratan Lal Kumar	1		1						
18.	Indra Bogati		1			1				
19.	Dharmendra Adhikari	1				1				
20.	Jitlal Kumar Danuwar	1			1					
21.	Khadka Lamichane	1				1				
1.	Laxmi Karki		1			1				
2.	Karna Khapangi	1		1						
3.	Ramhari Dhungel	1				1				
4.	Dinesh Baral	1				1				
5.	Prem Bahadur Thapa	1		1						
6.	Jhalak Karki	1				1				
7.	Sujata Baral		1			1				
8.	Sabitra		1			1				
9.	Roshan Thapa	1		1						
10.	Ram Kumar Raut	1		1						
11.	Tara Magar		1	1						
12.	Bimal Baral		1			1				
13.	Sangita Pariyar		1		1					
14.	Chandra Shekhar Darnal	1		1						
15.	GAutam Prasad	1				1				
16.	Bhim Bahadur Magar	1		1						

17.	ChakraBahadur Chauhan	1				1				
18.	Prem Bahadur Pun	1		1						
19.	Purushottam Magar	1		1						
20.	Dipendra Thakuri	1		1						
21.	Kesher Bahadur Karki	1				1				
22.	Yadav Karki	1				1				
23.	Min Bandi	1		1						
24.	Ganga Thapa		1	1						
25.	Padam Bahadur Tamang	1		1						

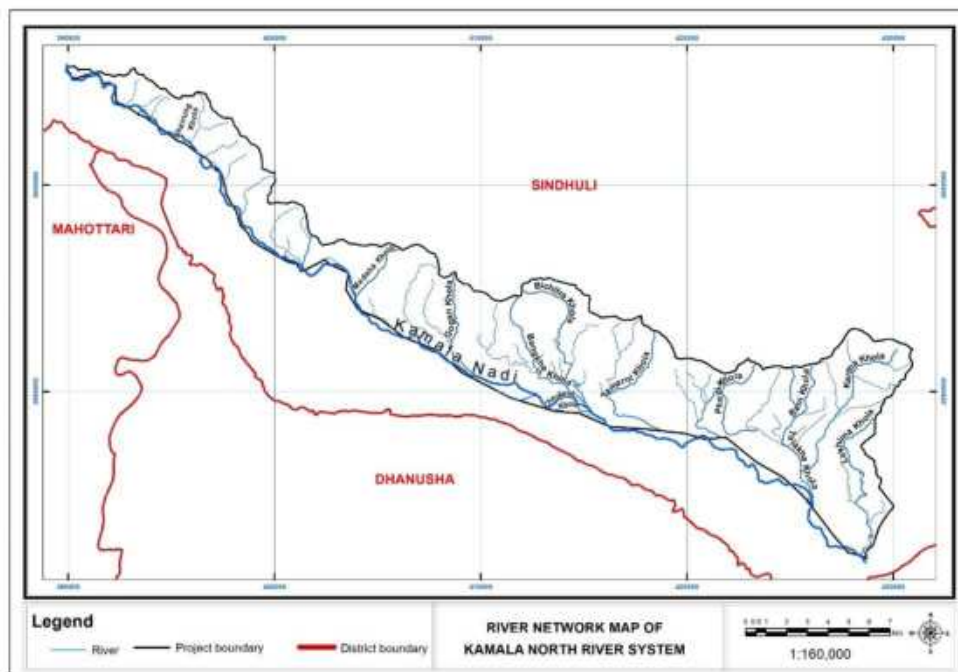
घ) स्थलगत भ्रमणमा सहभागी स्थानीयहरु

1.	Netra Bahadur Budathoki		Dudaili 5, Dharithumsi		9819926266
2.	Depra Kumar Danuwar		Dudaili 5, Dharithumsi		9822074234
3.	Indrta Bahadur Budathoki		Dudaili 5, Dharithumsi		9825859224
4.	Lal Bahadur Ghising		Dudaili 5, Dharithumsi		
5.	Biltu Kumar Danuwar		Dudaili 10, Thali		9819967900
6.	Thir Bahadur Karki		Dudaili 10, Thali		9809601397
7.	Lal BAhadur Thapa		Dudaili 10, Likhima		9851153936
8.	Chet Bahadur Khatri		Dudaili 10, Likhima		
9.	Nilam Adhikari Danuwar		Dudaili 5, Dharithumsi		
10.	Mandira Adhikari Danuwar		Dudaili 5, Dharithumsi		
11.	Binita Adhikari		Dudaili 5, Dharithumsi		
12.	Suresha Adhikari		Dudaili 5, Dharithumsi		
13.	Sukdev Adhikari		Dudaili 2, Gaagan		9824874293

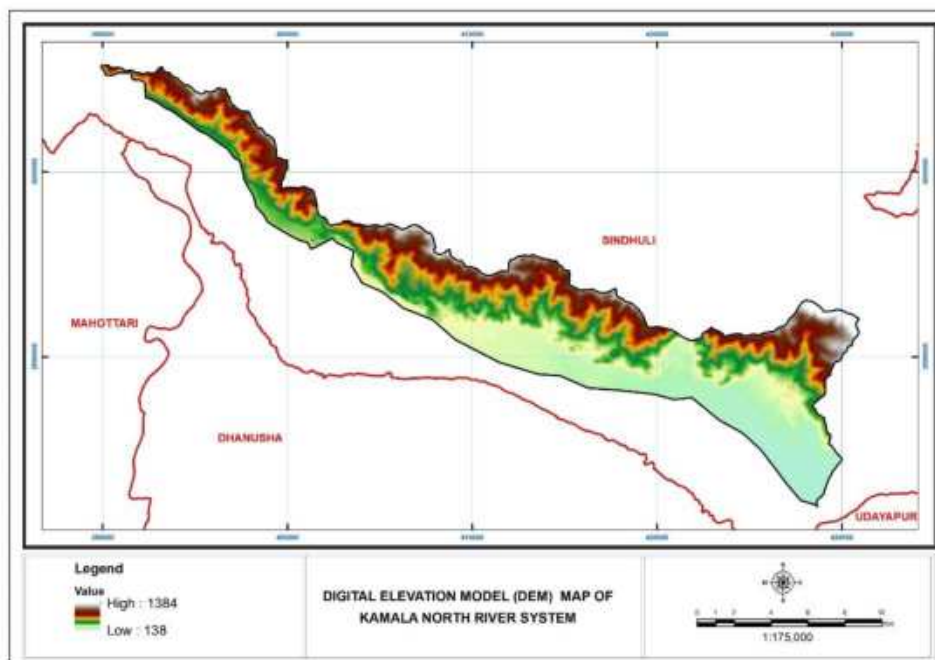
14.	Ram Kumar Adhikari		Dudaili 2, Gaagan		9812196430
15.	Lakhan Lal Kumar		Dudaili 2, Gaagan		
16.	Sukla Adhikari		Dudaili 2, Gaagan		
17.	Ratan Lal Kumar		Dudaili 2, Gaagan		9803051628
18.	Indra Bogati		Dudaili 2, Gaagan		9819882710
19.	Dharmendra Adhikari		Dudaili 2, Gaagan		9810109074
20.	Jitlal Kumar Danuwar		Dudaili 2, Gaagan		
21.	Khadka Lamichane		Kamala Municipality 13		
1.	Laxmi Karki	Kubinde Community Forest	Merunga Khola		9845645219
2.	Karna Khapangi	Kubinde Community Forest	Merunga Khola		9817679907
3.	Ramhari Dhungel	Ward 10, dadatol	Dadatol		9844127217
4.	Dinesh Baral	Asi dada Community Forest	Kulokhola		984408159
5.	Prem Bahadur Thapa	Asi dada Community Forest	Kulokhola		9844200099
6.	Jhalak Karki	Asi dada Community Forest	Kulokhola		9844176394
7.	Sujata Baral	Asi dada Community Forest	Kulokhola		9844200085
8.	Sabitra	Asi dada Community Forest	Kulokhola		
9.	Roshan Thapa	Gaurishankar Group	Kulokhola		9861375580
10.	Ram Kumar Raut	Gaurishankar Group	Kulokhola		9860386334
11.	Tara Magar	Gaurishankar Group	Kulokhola		9841168047
12.	Bimal Baral	Asi dada Community Forest	Kulokhola		9849727477
13.	Sangita Pariyar	Materi Community Forest	Sano gaun Kholsa		9840917593
14.	Chandra Shekhar Darnal				9742421255

15.	GAutam Prasad	Materi Community Forest	Sukumbasi tole		9844177466
16.	Bhim Bahadur Magar	Materi Community Forest	Sukumbasi tole		
17.	ChakraBahadur Chauhan	Materi Community Forest	Sukumbasi tole		
18.	Prem Bahadur Pun	Materi Community Forest	Sukumbasi tole		
19.	Purushottam Magar	Chadaha Kamala	Kamala Municipality		9863338412
20.	Dipendra Thakuri	Chadaha Kamala	Kamala Municipality		9844161540
21.	Kesher Bahadur Karki	Chadaha Kamala	Kamala Municipality		9844198097
22.	Yadav Karki	Chadaha Kamala	Kamala Municipality		9864010822
23.	Min Bandi	Chadaha Kamala	Kamala Municipality		
24.	Ganga Thapa	Chadaha Kamala	Kamala Municipality		9840304880
25.	Padam Bahadur Tamang	Maheshor Community Forest			9807832527

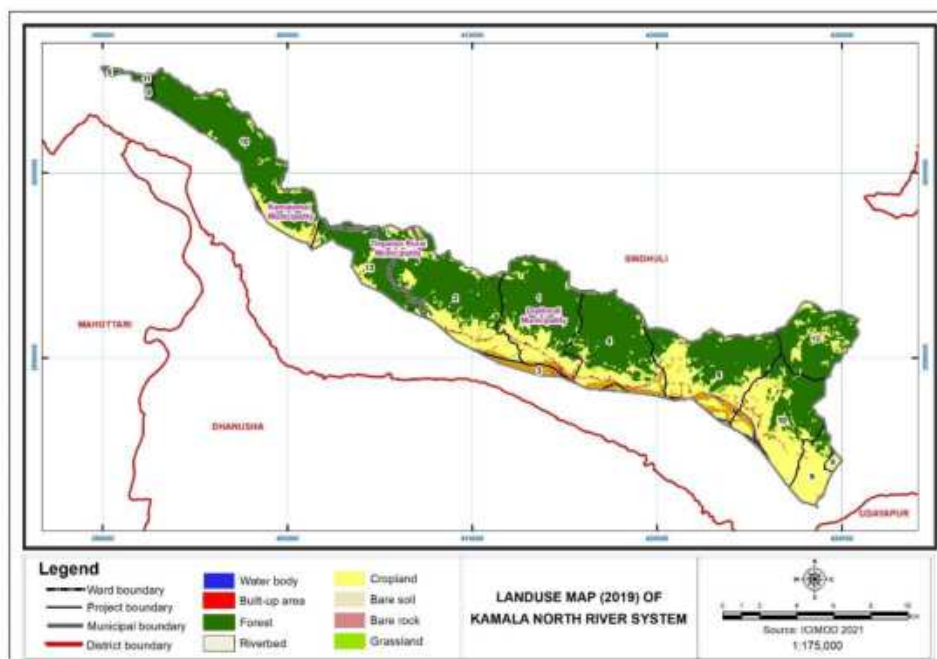
अनुसूची २: थैम्याटिक नक्साहरु



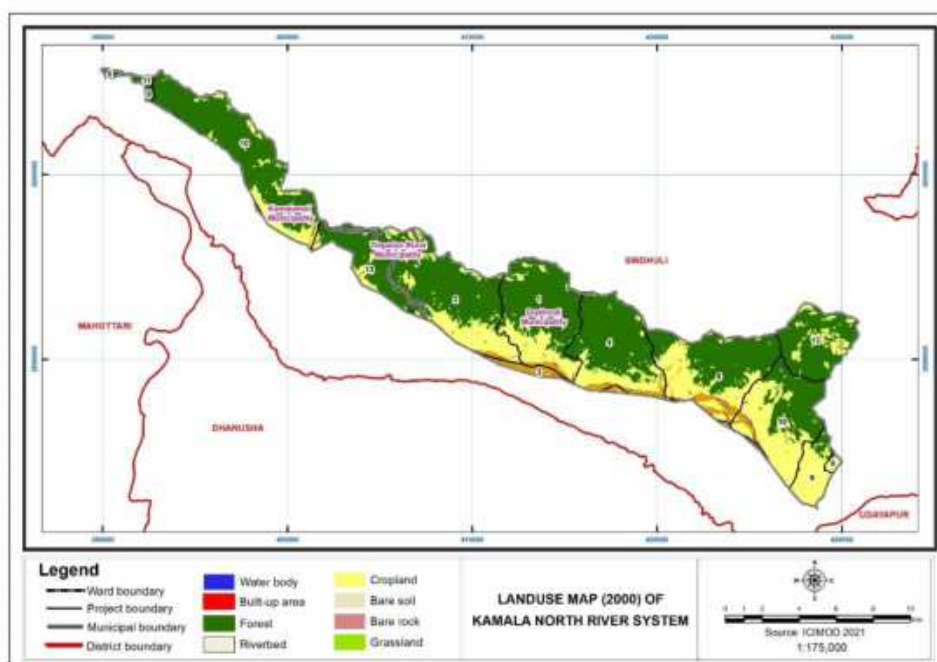
कमला नदी प्रणालीको नदी सञ्जाल



कमला नदी प्रणालीको डिजिटल उचाइ नक्शा



कमला नदी प्रणालीका भूउपयोग नक्सा (ICIMOD, 2019)



कमला नदी प्रणालीको भूउपयोग नक्सा (ICIMOD, 2000)

अनुसूची ३: कमला उत्तर नदी प्रणालीका कार्यक्रमहरू र स्थलगत भ्रमणहरूको फोटोहरू
कार्यशाला गोष्ठी



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा आयोजित समस्या वृक्ष र समाधान वृक्ष कार्यशालामा संवेदनशिल पारिस्थितिकीय प्रणाली र यसको समाधान सम्बन्धी छलफलमा स्थानीय सरोकारवाला र सहजकर्ताहरूको सक्रिय सहभागिता, सिर्थौली, दुधौली नगरपालिका (तल्लो तटिय क्षेत्र)



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा आयोजित समस्या वृक्ष र समाधान वृक्ष कार्यशालामा संवेदनशील पारिस्थितिकीय प्रणाली र यसको समाधान संवन्धी छलफलमा स्थानीय सरोकारवाला र सहजकर्ताहरूको सक्रिय सहभागिता, डाडागाउँ कमलामाई नगरपालिका १०, (उपल्लो तटिय क्षेत्र)



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा संवेदनशील क्षेत्रको स्थानीय तहमा प्रमाणिकरण र वृक्षारोपणको संभावित क्षेत्र दुधौली नगरपालिका



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा संवेदनशिल क्षेत्रमा (नदी उकास क्षेत्र) वृक्षारोपणको संभावित क्षेत्र दुधौली नगरपालिका
१ 27.022627/86.13739



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा संवेदनशिल (प्राकृतिक वन क्षेत्र क्षति) ANR संभावित क्षेत्र दुधौली नगरपालिका १०
26.991128/86.268677



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा संवेदनशिल क्षेत्रमा(वन क्षति तथा जोखिम समुदाय)संभावित पहिरो नियन्त्रण क्षेत्र
(27.018331/86.222547)



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा संवेदनशिल क्षेत्रमा नदी कटान स्थिरकरण संभावित क्षेत्र दुधौली नगरपालिका ५
27.010703/86.236343



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा संवेदनशिल (प्राकृतिक वन क्षेत्र क्षति) ANR संभावित क्षेत्र दुधौली नगरपालिका १०

27.009965/86.252158



कमला उत्तर नदी प्रणालीमा संवेदनशिल क्षेत्रमा नदी कटान स्थिरिकरण संभावित क्षेत्र दुधौली नगरपालिका
26.999/86.257



योजना तर्जुमा निर्माण कार्यशाला गोष्ठी-अन्तर्क्रियामा कमला नदी प्रणाली स्तरमा संबन्धित विज्ञसमुहहरुको CERP-ड्राफ्ट निर्माणमा सिन्धुली जिल्ला सक्रिय सहभागिता, सिन्धुली माढी , सिन्धुली ।



प्रदेश स्तरीय कार्यशाला गोष्ठी तथा CERP को प्रमाणिकरण , सिन्धुलीमाढी, सिन्धुली

