चिउरी: नर्सरी र वृक्षारोपण अभ्यास

(श्रोत पुस्तिका)

प्राविधिक सहयोग

डिभिजन वन कार्यालय, धादिङ

लेखन/सङ्कलन/सम्पादन

बिष्णु प्रसाद आचार्य

डिभिजनल वन अधिकृत

धादिङ

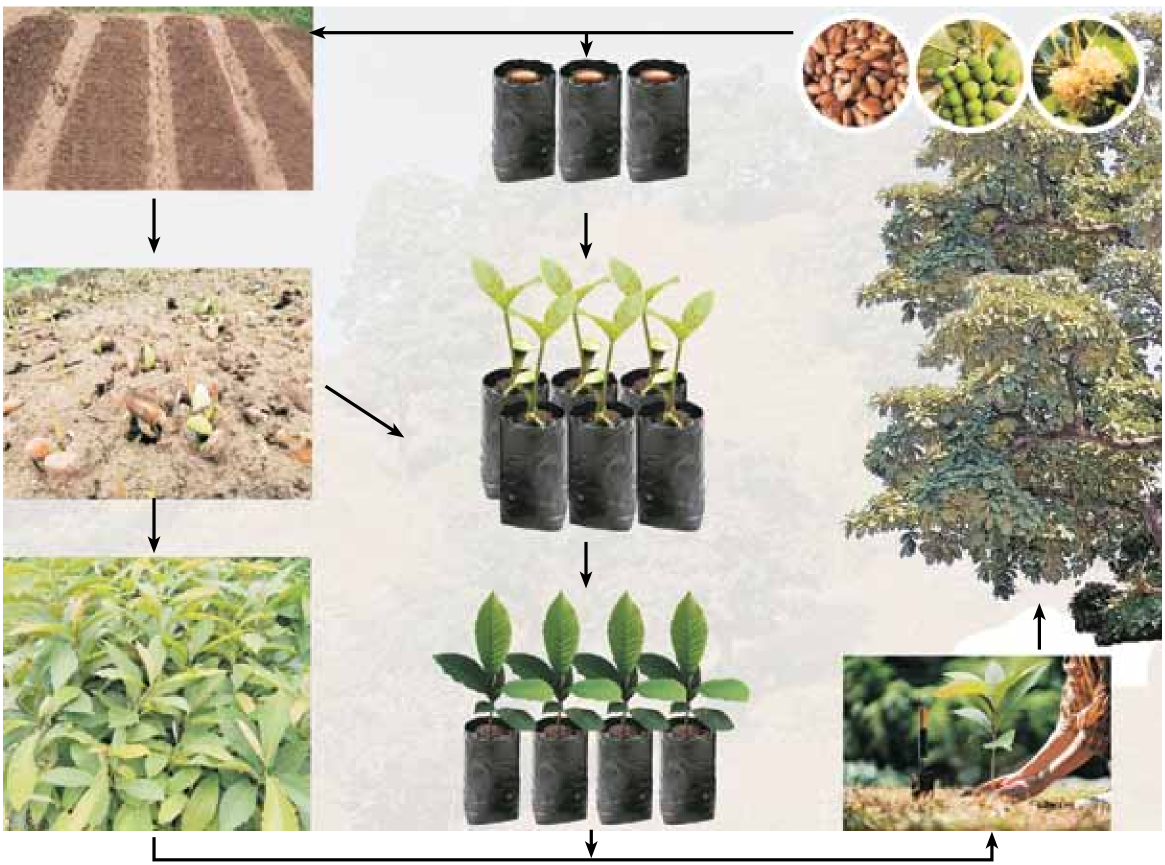
२०८२ असार

प्रकाशक

गजुरी गाउँपालिका, धादिङ

चिउरीः नर्सरी र वृक्षारोपण अभ्यास

(श्रोत पुस्तिका)



प्राविधिक सहयोग

डिभिजन वन कार्यालय, धादिङ

लेखन/सङ्कलन/सम्पादन

बिष्णु प्रसाद आचार्य

डिभिजनल वन अधिकृत

धादिङ

२०८२ असार

प्रकाशक

गजुरी गाउँपालिका, धादिङ

लेखन/सङ्कलन/सम्पादन
विष्णु प्रसाद आचार्य, डिभिजनल वन अधिकृत, धादिङ

सम्पादन सहयोगी
रोजन पोखरेल, वन अधिकृत, डिभिजन वन कार्यालय, धादिङ

प्रकाशन वर्ष
असार, २०८२

प्रकाशन प्रति
४०० प्रति

© सर्वाधिकार
प्रकाशक/लेखक

लेआउट
महेश महर्जन

प्रकाशक
गजुरी गाउँपालिका, धादिङ

प्राविधिक सहयोग
डिभिजन वन कार्यालय, धादिङ

अध्ययन र चिउरी प्रवर्द्धनको उद्देश्यले यसमा उल्लेखित सामाग्री श्रोत उद्धरण गरेर प्रयोग गर्न सकिनेछ ।
– प्रकाशक/लेखक

गजुरी गाउँपालिका

गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय

गजुरी, धादिङ

बागमती प्रदेश, नेपाल

प.सं. २०८१/०८२

च.नं.

मन्तव्य

बागमती प्रदेश सरकार र गजुरी गाउँपालिकाको सहकार्यमा सञ्चालित चिउरी, चमेरो संरक्षण कार्यक्रम अन्तर्गत डिभिजन वन कार्यालय धादिङको प्राविधिक सहयोगमा चिउरी संरक्षण, सम्वर्द्धन तथा प्रवर्द्धन अन्तर्गत चिउरीको बिरुवा उत्पादन एवं वृक्षारोपण सहयोगी पुस्तिका प्रकाशन गर्न लागेकोमा खुशी व्यक्त गर्दछु ।

पछिल्लो समय चिउरी जथाभावी कटान र चमेरोको बासस्थान नष्ट हुँदै जाँदा यी दुबै जैविक सम्पदा संकटमा छन् । यस्तो अवस्थामा संरक्षणका लागि जनचेतना र सामुदायिक सहभागिता अपरिहार्य छ । प्रकृतिको संरक्षण र दिगो व्यवस्थापन आजको मुख्य आवश्यकता हो । जैविक विविधताले भरिएको हाम्रो गजुरी गाउँपालिकामा अन्य प्राकृतिक सम्पदाको तुलनामा चिउरीको बाहुल्यता हुनु र जातिय र मानवीय सूचकांकमा पछि परेको चेपाङ समुदायको ठूलो मात्रामा उपस्थिति रहनु संयोग मात्र होइन, गौरवको विषय पनि हो । हामी यो विषयलाई कार्यक्रमको मुख्य एजेन्डामा समावेश गरेर चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि निरन्तर खट्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गर्दछौं । यसैगरी कहिल्यै मुलधारमा आउन नसकेको, कसैको पनि प्राथमिकतामा नपरेको चमेरो संरक्षण अभियानलाई पालिकाले उच्च महत्व दिने जानकारी गराउन चाहन्छु ।

चिउरी संरक्षण र बिरुवा उत्पादन तथा वृक्षारोपण सम्बन्धी यो पुस्तिका प्रकाशन हुनु अत्यन्त सराहनीय कार्य हो । यो पुस्तिकाले विद्यार्थी, अनुसन्धानकर्ता, नीतिनिर्माता र स्थानीयवासीहरुलाई जागरुक गराउने र संरक्षणमा प्रेरित गर्ने विश्वास लिएको छु ।

यस कार्यमा सुरुदेखि नै पुस्तक प्रकाशनलाई महत्व दिई लेखनको जिम्मा लिने डिभिजन वन कार्यालय धादिङका डि.व.अ. बिष्णु प्रसाद आचार्य र उहाँको समूहलगायत सबैलाई गजुरी गाउँपालिकाको तर्फबाट हार्दिक धन्यवाद ज्ञापन गर्न चाहन्छु। गाउँपालिकाले यस्ता सकारात्मक पहलहरुमा सधैं सहकार्य र सहयोग गर्दै जाने प्रतिबद्धता समेत व्यक्त गर्दछु। धन्यवाद !

२०८२ असार

गणेशलाल श्रेष्ठ

अध्यक्ष

गजुरी गाउँपालिका, धादिङ

फोन नं. +९७७-०१०-४०२०६३, ४०२१४५ ईमेलः info@gajurimun.gov.np वेबसाइटः www.gajurimun.gov.np

गजुरी गाउँपालिका

गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय

गजुरी, धादिङ

बागमती प्रदेश, नेपाल

प.सं. २०८१/०८२

च.नं.

शुभकामना मन्तव्य

आदरणीय गजुरी गाउँपालिकाबासी आम जनसमुदायहरुमा मेरो व्यक्तिगत र गजुरी गाउँपालिकाको तर्फबाट हार्दिक अभिवादन टक्रयाउन चाहन्छु । गजुरी गाउँपालिकाले डिभिजन वन कार्यालय धादिङको प्राविधिक सहयोगमा चिउरीको बिरुवा उत्पादन एवं वृक्षारोपण सहयोगी पुस्तिका प्रकाशन गर्न लागेकोमा खुशी व्यक्त गर्दछु ।

गजुरी गाउँपालिकाले आफ्नो क्षेत्र भित्र रहेको सबै जातजाति र समुदायको उत्थानको लागि संघसंस्था तथा सरकारी निकायहरुसँगको समन्वय र सहकार्यमा समुदाय उत्थानको एजेण्डाहरु आफ्नो नीति तथा कार्यक्रममा समावेश गरी विभिन्न कार्यक्रमहरु सञ्चालन गर्दै आइरहेको छ। यस अनुरुप आ.व.२०८०/०८१ देखि बागमती प्रदेश सरकारको आर्थिक साझेदारीमा चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि चिउरी र चमेरो संरक्षण कार्यक्रम सञ्चालन गर्दै आइरहेको छ । पहिलो पर्ष चेपाङ समुदायको बाहुल्यता रहेको वडा नं. ३,४ र ६ वडाहरुमा चिउरीको वृक्षारोपण कार्य सञ्चालन गरेको थियो भने यस वर्ष कार्यक्रमको भौगोलिक र विषयगत क्षेत्र विस्तार गरी वडा नं. १,२,३,४,५ र ६ वडाहरुमा चिउरीको बिरुवाको वृक्षारोपणका साथै कार्यक्रमलाई आयआर्जनमूलक बनाउन मौरी सहितको मौरी घार वितरण कार्य सम्पन्न गरेको छ ।

चेपाङ समुदायले सामाजिक र सांस्कृतिक रुपमा परम्परादेखि छोरीलाई बिहेमा दाईजोको रुपमा प्रदान गर्दै आइरहेको चिउरी हाल आधुनिक विकास निर्माणसँगै बढ्दो वन विनाशले लोप हुँदै गएको छ। यसको संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्ने जिम्मेवारी चेपाङ समुदायको मात्र नभई स्थानीय सरकारको समेत दायित्व हो। यसर्थ बहुउपयोगी वनस्पति चिउरीको संरक्षणको लागि र चेपाङ क्षेत्रमा भइरहको चिउरीको वृक्षारोपण कार्यक्रमको प्रवर्द्धन तथा प्राविधिक धारमा यसले सहयोग पुऱ्याउने कुरामा म विश्वस्त छु। पुस्तक प्रकाशन पछि विशेषतः गजुरीबासी चेपाङ समुदायको लागि बागमती प्रदेश सरकारको साझेदारीमा संचालित चिउरी र चमेरो संरक्षण कार्यक्रमलाई प्राविधिक रुपले अझ गुणस्तरीय कार्यान्वयन र आर्यआर्जन उन्मुख बनाउनको लागि मार्गदर्शन गर्नेछ । आशा छ यसबाट चेपाङ समुदायले आफ्नो पहिचासँग जोडिएको चिउरी र चमेरोको संरक्षणलाई आत्मसात गरी यस सम्बन्धी ज्ञान सीप आउँदो पुस्तामा पुस्तान्तरण गर्नेछ ।

अन्तमा यस चिउरी संरक्षण पुस्तकका संरक्षक गजुरी गाउँपालिका र समस्त परिवार, पुस्तक प्रकाशनको लागि प्राविधिक सहयोग गर्नुहुने डिभिजन वन कार्यालय धादिङका प्रमुख बिष्णु प्रसाद आचार्य लगायतका सम्पूर्ण टिमलाई हृदयदेखि नै धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

शर्मिला बिसुराल
उपाध्यक्ष
गजुरी गाउँपालिका, धादिङ

फोन नं. +९७७-०१०-४०२०६३, ४०२१४५ ईमेलः info@gajurimun.gov.np वेबसाइटः www.gajurimun.gov.np

हाम्रो भनाइ

आधुनिक युगको 'कल्पवृक्ष' चिउरी हाम्रो बेवास्ताले दिनदिनै मासिदो अवस्थामा पुगेका छन् । उपयोगिताको दृष्टिकोणले सदाबहार चिउरीलाई पुनः सदुपयोग र संरक्षणको मूलधारमा ल्याउनु हाम्रो पहिलो दायित्व हो । यिनै पक्षलाई आत्मसात र अपनत्व ग्रहण गर्दै बागमती प्रदेश सरकारले प्रदेश भित्रका चेपाङ र चिउरी बाहुल्य ६ पालिकाको सहकार्य हुने गरी आ.व. २०८०/०८१ देखि "चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि चिउरी र चमेरो संरक्षण कार्यक्रम" लागु गरेको छ । यो कार्यक्रम चिउरीमा भविष्य खोजिरहेकाहरुका लागि अत्यन्त ठूलो उपलब्धी हो ।

प्रदेश सरकारको यो कार्यक्रमले पुनः संरक्षण, सम्वर्द्धनको काम सुरु भएका छन् तर यसको लागि आधारभूत पक्ष चिउरीको बिरुवा उत्पादन गर्ने, नर्सरी बनाउने र सहि तरिकाले वृक्षारोपण गर्ने विषयमा जानकारी गराउनु हाम्रो दायित्व महसुस गरेर गजुरी गाउँपालिका, धादिङको आर्थिक सहयोग र डिभिजन वन कार्यालय, धादिङको प्राविधिक सहयोगमा देशका विभिन्न भागमा चिउरी लगाउन चाहने किसान तथा उपभोक्ता, नर्सरीमा कार्यरत नर्सरी नाइके, वन तथा कृषि प्राविधिक र निजी क्षेत्रका नर्सरी सञ्चालकलाई लक्षित गरेर यो पुस्तक यहाँहरु समक्ष ल्याउन पाउनु हाम्रो लागि अत्यन्त खुशीको कुरा हो ।

पुस्तकमा ३ वटा खण्ड रहेका छन् । पहिलो खण्डमा चिउरी परिचय छ जहाँ चिउरीको लागि उपयुक्त भूगोल, उपयोगिता, 'चिउरी त्रिभुज' (चिउरी, चेपाङ, चमेरो अन्तरसम्बन्ध) र बागमती प्रदेश सरकारले ल्याएको कार्यक्रमको छोटो जानकारी छ ।

दोश्रो खण्ड चिउरीको नर्सरी व्यवस्थापन हो । यसमा नर्सरीको परिचयदेखि चिउरीको बिरुवा उत्पादन र आवश्यक व्यवस्थापनका पक्ष उल्लेख छन् । यो खण्डमा हामीले डिभिजन वन कार्यलय, धादिङमा सञ्चालन गरिएको नर्सरीमा गरिएका विभिन्न अभ्यास र अनुभवलाई पनि स्थान दिएका छौं । यो हाम्रो नर्सरीको अनुभव मात्र हो, देशव्यापी रुपमा नमिल्न पनि सक्छ तर हामी यो अनुभवलाई देशका अन्य कार्यालयले प्रयोग गरुन् र अनुभवको आदानप्रदान गरौं भन्ने आग्रह समेत गर्न चाहन्छौं ।

तेश्रो खण्डमा चिउरीको वृक्षारोपण रहेको छ । यस खण्डमा चिउरीको लागि उपयुक्त भूगोलदेखि रोप्ने तरिकाको साथै कसरी चिउरीको रोपणलाई प्रवर्द्धन गर्न सकिन्छ भन्ने अनुभव समावेश गरिएको छ ।

पुस्तक प्रकाशनमा भाषा सम्पादनमा सहयोग गर्नु हुने डा. नवीनबन्धु पहाडी, मसिनोसँग सुझाव दिनु हुने बद्रि कुमार कार्की, केशब पराजुलीलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । लेखनको प्रारम्भदेखि नै मेहनत गर्ने अनुसुया ढुंगाना, बिशाल न्यौपाने, दिपक पुडासैनी, सुजन मोक्तानलाई धन्यवाद ! अवधारणा तयारीदेखि नै सहयोग गर्नुहुने पूर्व सचिव डा. विश्वनाथ ओली, कृषि वन अनुसन्धानकर्ता डा. हिमलाल बराल (CIFOR-ICRAF इण्डोनेशिया), वन तथा वातावरण मन्त्रालय, बागमती प्रदेशका सचिव डा. केदार बराल, प्रदेश वन निर्देशक विद्यानाथ झालाई विशेष धन्यवाद व्यक्त गर्न चाहन्छु । यस काममा परोक्ष अपरोक्ष खट्नु हुने डिभिजन वन कार्यालय, धादिङका सबै साथीहरुलाई धन्यवाद व्यक्त गर्दछु ।

लक्षित समूहले यस पुस्तकबाट केही ग्रहण गरेर चिउरीको बिरुवा उत्पादन र वृक्षारोपणको गुणस्तर बढ्नुका साथ चिउरी प्रवर्द्धनमा थोरै भए पनि सहयोग पुगेमा हामी खुशी हुनेछौं ।

२०८२ असार ३२

बिष्णु प्रसाद आचार्य
डिभिजनल वन अधिकृत
डिभिजन वन कार्यालय, धादिङ

विषय सूचि

खण्ड १ : चिउरी परिचय

१.१ परिचय २
१.२ भौगोलिक फैलावट एवम् वितरण २
१.३ प्रजातिगत विविधता ४
१.४ चिउरीको उपयोग ४
१.५ चिउरी, चमेरो संरक्षण कार्यक्रम र अन्तरसम्बन्ध ७

खण्ड २ : नर्सरी व्यवस्थापन

२.१ नर्सरी परिचय र प्रकार १०
२.२ नर्सरी योजना ११
२.२.१ नर्सरी नाइकेको छनोट १२
२.२.२ नर्सरी राख्ने स्थानको छनोट १३
२.२.३ नर्सरीको ढाँचा तयार गर्ने १४
२.२.४ नर्सरीको मोहडा १४
२.२.५ आवश्यक ज्यावल १५
२.२.६ नर्सरी घर तथा सेड हाउस १५
२.२.७ पानीको व्यवस्था १५
२.३ नर्सरी निर्माण १६
२.३.१ नर्सरी क्षेत्रको तयारी १६
२.३.२ ब्याडको साइज १७
२.३.३ बेर्ना ब्याडको निर्माण १७
२.३.४ पोलिथिन ब्याग राख्ने ब्याड निर्माण १८
२.३.५ पोलिथिन ब्यागको साइज १८
२.३.६ माटो, बालुवा र मल सङ्कलन १९
२.३.७ पोली ब्यागमा माटो, बालुवा, मल भर्ने २०
२.४ बिउ सङ्कलन २१
२.४.१ माउ रुखको छनोट २१
२.४.२ चिउरीको पाकेको फल सङ्कलन २२
२.४.३ फलबाट बिउ निकाल्ने २२
२.४.४ राम्रा बियाँको छनोट गर्ने २३
२.५ चिउरीको बिरुवा उत्पादन २५
२.५.१ बियाँ रोपणको तयारी २५
२.५.२ बेर्ना (माउ) ब्याडमा बिउ छर्ने र उमार्ने २५
२.५.३ पोलिथिन ब्यागमा बिरुवा सार्ने २६
२.५.४ प्राकृतिक रुपमा उम्रिएका बिरुवालाई उखेलेर ल्याएर पोलिथिनमा राख्ने २८
२.५.५ पोलिथिन ब्यागमा बिउ छर्ने र उमार्ने ३१
२.६ वानस्पतिक प्रसारण ३२
२.६.१ ग्राफ्टिङ ३३
२.६.२ कटिङ ३४
२.६.३ लेयरिङ ३५
२.७ ध्यान दिनुपर्ने व्यवस्थापकीय कामहरु ३५
२.७.१ नर्सरीको नियमित मर्मत सम्भार ३६
२.७.२ नियमित पानी हाल्ने ३६
२.७.३ नियमित मलखाद र औषधिको व्यवस्था गर्ने ३७
२.७.४ मल्चिङ्ग ३७
२.७.५ छहारी र चिस्यानको व्यवस्था ३७
२.७.६ बिरुवाको मजबुतिकरण गर्ने ३८
२.७.७ जरा काट्ने र ग्रेडिङ्ग गर्ने ३९
२.७.८ ब्याडमा खाली स्थान बनाउने ४०
२.७.९ नर्सरी क्यालेन्डर बनाउने ४१
२.८ तथ्याङ्क राख्ने र अनुसन्धान गर्ने ४२

खण्ड ३ : वृक्षारोपण

३.१ वृक्षारोपण योजना ४४
३.१.१ उपयुक्त ठाउँको छनोट ४५
३.१.२ नापजाँच/लागत अनुमान तयार गर्ने ४५
३.१.३ झाडी सफाई र वृक्षारोपण स्थलको तयारी ४६
३.२ वृक्षारोपण विधि ४६
३.२.१ खाल्डो खन्ने ४६
३.२.२ बिरुवा रोपण ४८
३.२.३ नाङ्गो बिरुवा रोपण ४९
३.२.४ बिरुवालाई टेवा दिने ४९
३.२.५ वृक्षारोपण स्थलमा बिउ नै रोप्ने ५०
३.२.६ ग्राफ्टिङ, कटिङ्ग वा लेयरिङ बिरुवाको रोपण ५१
३.३ चिउरी संरक्षण, सम्वर्द्धन एवं प्रवर्द्धन ५१
३.३.१ चिउरी संरक्षण र सम्वर्द्धन ५१
३.३.२ तारबार/ट्रिगार्ड ५२
३.३.३ पुनः रोपण ५३
३.३.४ गोडमेल, झाडी सफाई, लहरा कटाई एवं डढेलोबाट सुरक्षा ५३
३.४ प्राकृतिक अवस्थामा रहेका चिउरीको प्रवर्द्धन/सम्वर्द्धन ५४
३.५ चिउरीका बिरुवा प्रवर्द्धनमा प्रेरणा दिने ५५
३.५.१ सरकारी/गैर सरकारी आयोजनाको कार्यक्रममा समावेश गर्ने ५५
३.५.२ प्रोत्साहन वृक्षारोपण ५५
३.५.३ चिउरी पूर्जा ५६
३.५.४ साझेदारीमा संरक्षण ५६
३.६ अध्ययन/अनुसन्धान ५७
सन्दर्भ सामाग्रीहरु ५८

खण्ड १

चिउरी परिचय

१.१ परिचय

चिउरी एक बहुउपयोगी वृक्ष हो । यसलाई अङ्ग्रेजीमा Nepali Butter Tree भनिन्छ जुन Sapotaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ । चिउरीको वैज्ञानिक नाम *Diploknema butyracea* हो । यसलाई *Bassia butyracea, Madhuca butyracea* पनि भनिन्छ ।

संस्कृतमा मधुपुष्प, हिन्दीमा फुल्वारा भनिने चिउरीलाई तामाङले च्युम्ली, राइले इशी, लिम्बुले इम्सेबा, थारुले चिहुली, नेवारले इबुची पुमा भन्दछन् भने चेपाङ भाषामा चिउरीलाई योसाई, बियाँलाई युलुङ र फूललाई योरो भनिन्छ ।

प्राकृतिक अवस्थामा चिउरी सय वर्षसम्म सजिलै बाँच्न सक्ने रुख प्रजाति हो । ठूला पात हुने विशाल छायाँदार चिउरीका रुख सप्रेको ठाउँमा २०-२५ मिटरसम्म अग्लो र १०-१५ फिटसम्म गोलाइका हुन्छन् । चिउरीको पातको तल्लो भागमा झुप्प परेको घ्यू रङको २०-२५ वटा फूल हुन्छ जुन एकैपटक फुल्ने गर्छ । फलको बाहिरी भाग गुदियुक्त, रसदार र स्वादिष्ट हुन्छ भने बीच भागमा बियाँ हुन्छ । बियाँलाई ठाउँ विशेष अनुसार बिउ, बिजुला कोया पनि भनिन्छ ।

१.२ भौगोलिक फैलावट एवम् वितरण

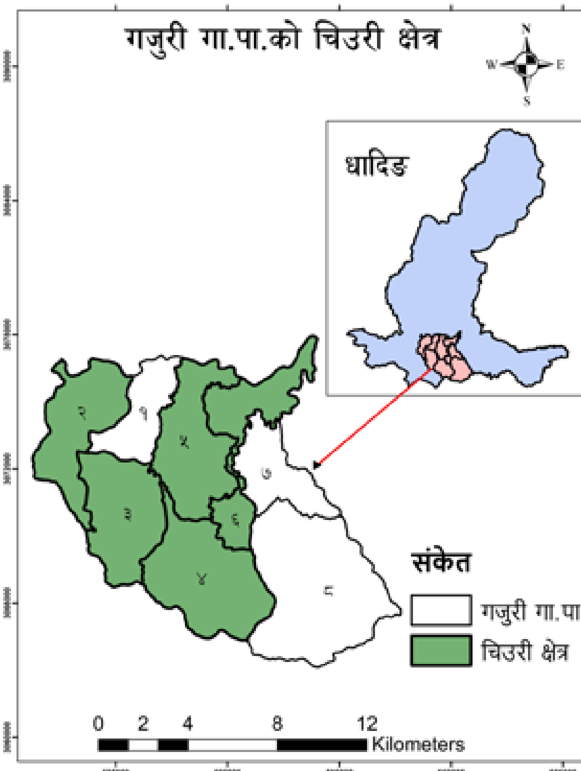
चिउरीको रुखलाई घाम प्रशस्त लाग्ने हल्का आद्र माटो तथा भिरालो पाखो अनुकूल हुन्छ । यो प्रजाति खुल्ला चरणक्षेत्र र खोरिया फँडानीको क्षेत्रमा राम्रो पाइएको छ । चिउरीको वृद्धिका लागि प्रशस्त प्रकाश चाहिने (Light demandear) हुनाले दक्षिणी मोहडा (South aspect) राम्रो हुन्छ तर घाम प्रशस्त पाउने, आद्रता पुग्ने उत्तरी मोहडा (North aspect) मा पनि यसको वृद्धि राम्रो पाइएको छ ।

नेपालमा चुरे तथा महाभारत क्षेत्रको ३०० मिटरदेखि १,६०० मिटर उचाइसम्म चिउरी फैलिएर रहेको भए पनि यो १,८०० मिटरको उचाइसम्म पाइएको रेकर्ड छ । विभिन्न अध्ययनमा ८००-१,२०० मिटरको उचाइमा यसको राम्रो वृद्धि हुने र राम्रो घ्यू उत्पादन हुन्छ भनेर उल्लेख गरिएको छ । मेडेप (२०१०) ले दिएको तथ्याङ्क अनुसार नेपालमा चिउरीको रुखको अनुमानित संख्या ५० लाखभन्दा बढी रहेको छ । पछिल्लो तथ्याङ्क अनुसार पूर्वदेखि पश्चिमका चुरेक्षेत्र र महाभारतको तल्लो भेगका करिब ६० जिल्लामा चिउरी पाइएको देखिएको छ । विस्तृत अध्ययन हुने हो भने अझ थप जिल्लामा पनि बढ्न सक्ने देखिन्छ ।

नेपालमा पूर्व भेगको तुलनामा मध्य र पश्चिम भेगमा चिउरी राम्रो पाइन्छ । सुदूरपश्चिम प्रदेशको पहाडी जिल्ला तथा तत्कालिन राप्ती अञ्चलको पहाडी जिल्लामा पनि राम्रो पाइएको छ । चिउरी नेपाल बाहिर भारत, चीन, भुटानसम्म फैलिएर रहेको छ ।

बागमती प्रदेशका सबै जिल्लामा चिउरी पाइन्छ तर यीमध्ये मकवानपुर, चितवन र धादिङ चिउरी पाइने प्रमुख जिल्ला हुन् । यी ३ जिल्लाको सीमा जोडिएको क्षेत्रका ६ वटा पालिका धादिङको बेनीघाट रोराङ गाउँपालिका र गजुरी गाउँपालिका, मकवानपुरको राक्सिराङ्ग गाउँपालिका र चितवनको राप्ती नगरपालिका, कालिका नगरपालिका र इच्छाकामना गाउँपालिका चिउरीको हिसाबले निकै राम्रा मानिन्छ जहाँ चेपाङ समुदाय वर्षौंदेखि बसोबास गर्दै आएका छन् ।

चिउरीको फैलावटको हिसाबले पृथ्वी राजमार्गको मुग्लिङदेखि पूर्व खानीखोला खण्डको दक्षिणको महाभारत क्षेत्रमा प्रचुरता रहेको देखिन्छ । धादिङ जिल्लाको हिमाली क्षेत्रबाहेक अधिकांश पालिकामा कतै कम र बढी भए तापनि चिउरी पाइन्थ्यो, अहिले पनि पहिला जति नभए पनि केही छन् तर यहाँ चिउरीप्रतिको चरम बेवास्ता, उचित स्याहार, सम्भार नपुगेर चिउरीका बोट निकै कम मात्र बाँकी रहेका छन् ।



गजुरी गाउँपालिका धादिङको दक्षिणी भेगमा पर्ने पृथ्वी राजमार्गको महत्वपूर्ण हिस्सा ओगटेको पालिका हो । समुन्द्र सतहबाट ३०० देखि २,३०० मिटरसम्म उचाई रहेको यसको क्षेत्रफल १३८.६६ बर्गकिलोमिटर छ । साबिकको पिडा, किरानचोक र गजुरी गाविस समेटेर बनेको यो पालिकाको जनसङ्ख्या २८,७५६ रहेको छ जसमध्ये चेपाङ समुदायको जनसङ्ख्या १७% रहेको छ । जम्मा ८ वटा वडा रहेको गजुरी गाउँपालिकाको २,३,४,५ र ६ नम्बर वडामा चेपाङ समुदायको बाक्लो उपस्थिति छ ।

यो क्षेत्रमा बिगतमा निक्कै मात्रामा चिउरी भए तापनि हाल बाटोको पहुँचसँगै जथाभावि रुख कटानी र नयाँ बिरुवा रोपणमा ध्यान नदिनाले असामान्य ढङ्गले घट्न पुगे तापनि नयाँ योजना सहित चेपाङ समुदायको सहकार्य र अगुवाइमा पालिकाले यो क्षेत्रलाई चिउरी पकेट क्षेत्रको रुपमा विकास गर्ने अभियानमा छ ।

१.३ प्रजातिगत विविधता

नेपालमा हालसम्म प्रजातिगत विविधताको विस्तृत आनुवंशिक अध्ययन (genetic study) पूरा भएको छैन । विभिन्न अध्ययन र स्थानीयसँगको छलफलले वाय, लान्य, चितीय र तोम्य गरी चार प्रकारका (बोलीचालीमा वायो, लान्यो, तोम्यो र चितियो पनि भनिन्छ) चिउरी छन् भनेर देखाएको छ । स्थानीय चेपाङले सहजताका लागि चिउरीको फूल फुल्ने महिनालाई आधार मानेर चिन्ने र चिनाउने गर्दछन् । ती मुख्य गरेर अगौटे र पछौटे हुन् । जसअनुसार अगाडि फूल फुल्ने अगौटे (लान्य, तोम्य) र पछाडि फूल फुल्ने पछौटे (चितीय, वाय) हुन् । सजिलै पाउने चिउरीको प्रजातिमा लान्य र वाय पर्दछ । कतिपय स्थानमा असारे, श्रावने, भदौरे पनि भन्ने गरिएको छ ।

चिउरीको फूल फुल्ने समय प्रजातिअनुसार मंसिरदेखि वैशाखसम्म रहेको पाइन्छ । यसको पतझड समय भने अन्य प्रजातिको भन्दा फरक छ । अधिकांश रुख-बिरुवाको पात चैत्र वैशाखमा झर्छ, त्यो बेला यो अत्यन्त गाढा हरियो अवस्थामा हुन्छ । वर्षा पश्चात् श्रावणदेखि असोजको मध्यसम्म फल फल्ने समयमा छोटो समयका लागि फरक-फरक समयमा पात झर्छ र तुरुन्त पलाउन सुरु गर्छ ।

१.४ चिउरीको उपयोग

चिउरी अत्यन्त गुणकारी र लाभदायक वनस्पति हो । यसको पातदेखि बियाँ, फल, फूल, रुख सबै उपयोगी हुनाले यसलाई आधुनिक युगको 'कल्पवृक्ष' भन्दा उपयुक्त हुनेछ ।

पात

- यो गाईवस्तुको महत्वपूर्ण डालेघाँस हो । पातबाट चेपाङ समुदायले परम्परागत रूपमा दुनाटपरी बनाएर त्यसको प्रयोग गर्छन्, यद्यपि व्यवसायिक रूपमा यसको प्रयोग भएको भने देखिँदैन ।
- धेरै स्थानमा गाईवस्तुका लागि पत्कर सोहोरेर गोठमा हाल्ने र कम्पोष्ट मलको रूपमा प्रयोग गर्ने गरेको पाइन्छ ।

फूल

- यसको फूल चमेरो, मौरी, चराचुरुङ्गी र पुतलीको पोषिलो खाना हो ।
- फूलमा भएको रस (खुदो) अत्यन्त गुलियो हुने हुँदा मौरीलाई मात्र होइन, यसको फूलबाट रस झारेर मानिसले पनि सिधै खाने र रोटीमा समेत प्रयोग गर्ने गर्छन् । केही स्थानमा यसको फूलको रस सङ्कलन गरेर क्यान्डी पनि बनाउने गरेका छन् ।

- प्रकृतिमा रहेका अन्य बिरुवाको तुलनामा यसको फूलको रस अत्यन्त गुलियो हुने र लामो समयसम्म रहने हुनाले मौरीपालक किसानले यसको फूल फुल्ने समयमा ५-६ पटकसम्म मह काढ्ने गर्दछन् । चिउरीको फूल मौरीको लागि मह बनाउन प्रमुख स्रोत हो ।

फल

- यसको फल आकर्षक, पोषिलो र गुलियो हुन्छ । यो प्रायः टिपेर सिधै चुसेर खाइन्छ । कतिपय स्थानमा फल निचोरेर जुसको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।
- पछिल्लो समयमा चेपाङ समुदायले चिउरीको फल सङ्कलन गरेर बिक्री वितरण समेत गर्न थालेका छन्, यसले थोरै भए पनि जीविकोपार्जनमा सहयोग पुग्ने र यसको दिगो भविष्यको लागि सहयोग पुऱ्याउन सक्छ ।
- स्थानीय चेपाङ समुदायले यसको रसबाट छ्याङ, फलबाट रक्सी बनाउने र यसको छोक्रा (स्थानीय भाषामा लादी) गाईवस्तुलाई खुवाउँछन् । यसको फल चेपाङले गोसे, तासे भन्ने वन्यजन्तु (निर बिरालो) मलसाँप्रो लगायत जनावरको प्रमुख आहारा हो ।

चिउरीको फल बिक्री गर्दै चेपाङ युवती

बियाँ

- चिउरीको फलभित्र साना, अण्डाकार तीन सेन्टिमिटर लम्बाइका बियाँ पाइन्छन् जुन रुख कटहर वा मौवाको जस्तै हुन्छन् । सामान्यतया फलमा एउटा बियाँ हुन्छ तर केहीमा दुईटा बियाँ पनि पाइन्छ । एउटा रुखमा यति नै बिउ फल्छ भन्ने यकिन छैन तर औषतमा एउटा रुखमा ६० किलोभन्दा बढी फल फल्ने विभिन्न अध्ययनले देखाएको छ । यद्यपि रुखको उमेर, प्रजाति, मोहडा, उचाइ, बीउ वर्षमा (Good Seed Year or Bad Seed Year) भर पर्दछ ।
- यसको बियाँ घ्यू बनाउन प्रयोग गरिन्छ । बोलीचालीमा घ्यू भनिए पनि वास्तवमा यो तेल नै हो । चिउरीको तेल उच्च तापमानमा (३१-५१ डिग्री) मात्र पग्लने र औषत तापमानमा ठोस रूपमा नै रहने हुनाले यसलाई चिउरीको घ्यू भनिएको हो ।

- वनस्पतिबाट उत्पादन हुने, कुनै प्रकारको मिसावट नहुनाले चिउरीको घ्यू अत्यन्त शुद्ध मानिन्छ त्यसैले धेरै मन्दिर, गुम्बामा यसको घ्यूको बत्ति बालिन्छ ।
- चेपाङ समुदायले चिउरीको घ्यूको अधिकतम उपयोग तरकारीमा 'भुटुन'को रूपमा र सेलरोटी पकाउन प्रयोग गर्ने गरेका छन् । हातखुट्टा फुटेको ठाउँ नरम बनाउन, अनुहारको दाग हटाउने क्रिमको रूपमा पनि चिउरीको घ्यू प्रयोग गर्ने गरिन्छ । यसलाई मैनबत्ती, चक्लेट, क्यान्डी लगायतका विभिन्न सौन्दर्यका सामग्री बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।

पिना

- यसको पिना अन्नबालीमा कम्पोष्ट मल र किटनाशकको रूपमा प्रयोग गर्ने गरिन्छ । जमिनको किरा, कमिला मार्न, पुतली, गोभारोबाट बालीलाई बचाउनका लागि पनि यो अत्यन्त उपयुक्त हुन्छ ।

- पिनामा ५ प्रतिशतसम्म नाइट्रोजन पाइन्छ र स्थानीय बजारमा बिक्री पनि हुन्छ । कतिपय चेपाङले पिनासँग अन्न साट्ने गर्दछन् ।
- खोला, पोखरी, ताल, तलाउमा माछा मार्दा माछालाई लठ्याउन पनि यसको पिनाको प्रयोग गरिन्छ ।

बोक्रा, चोप तथा लिसो

- गाईवस्तुको पेटमा परेका किरा, जनावरको जिउमा लागेका किर्ना, जुका मार्न तथा अन्य समयमा घरेलु उपचारका लागि चिउरीको बोक्राको रस प्रयोग गरिन्छ ।
- यसको पात तथा हाँगाबाट चोप (दुधजस्तै सेतो) आउँछ, जुन लिसोको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यो लिसो चरा समात्न, किरा, मुसा मार्न लगायतका अन्य काममा समेत प्रयोगमा आउँछ ।

काठ तथा दाउरा

- चिउरीको दाउरा राम्रा मानिन्छन् । प्राकृतिक अवस्थामा मरेका, हावाहुरी चट्याङ आदिले ढालेका रुख दाउराका लागि प्रयोग गरिन्छन् ।
- साल लगायतको काठ उपलब्ध भएका स्थानमा तुलनात्मक रूपमा चिउरीको काठको प्रयोग कम हुन्छ तर जहाँ सहज ढङ्गले सालको उपलब्धता छैन ती स्थानमा झ्याल, ढोका बनाउन पनि चिउरीको प्रयोग भएको पाइएको छ ।

- चिउरीको पात, हाँगा, हरियो रुख काट्दा सेतो दुध जस्तै चोप आउने हुँदा चेपाङ समुदायले यो चोपलाई आमाको दुधको प्रतिक मान्दै चिउरीको रुखलाई आमा सरह मान्दछन् त्यसैले उनीहरुमा हरियो रुख नकाट्ने र त्यस्ता काठ तथा दाउरा पनि प्रयोग नगर्ने आम मान्यता रहेको छ ।
- धादिङका चेपाङ समुदायले घरायसी भाँडाकुँडा बनाउन पनि यसको सुकेको काठ प्रयोग गरेको पाइयो । अचार बनाउने, नुन राख्ने र अन्य घरेलु काममा प्रयोग हुने यस्ता भाँडालाई उनीहरु चुम (च्युम) भन्दछन् जसलाई आधुनिकीकरण गर्न सक्ने हो भने चेपाङको ब्राण्ड सहितको राम्रा ह्याण्डीक्राफ्ट बन्न सक्छ ।

चिउरीको काठबाट निर्मित घरेलु भाँडा चुम (च्युम)

वातावरणीय सेवा

- अन्य रुख, बिरुवाजस्तै यसका पनि अनेक वातावरणीय सेवा छन् । रुक्खासुक्खा, चट्टानी भूमिमा पनि सहज बाँच्न सक्ने, प्रायः भिरालो जमिन रुचाउने चिउरी क्षतिग्रस्त भूमिको पुनर्स्थापना र भूक्षय नियन्त्रणको सस्तो, सजिलो र दीर्घकालीन समाधान हो ।
- यसको पात, फूल, फल, हाँगाबिँगा झरेर वर्षात्मा कुहिएपछि माटोको उर्वराशक्ति बढाउँछ ।
- कार्बन शोषणको दृष्टिकोणले उपयुक्त प्रजाति हुनाले कार्बन व्यापार लगायतको विषयमा यसले ठूलो भूमिका खेल्न सक्छ ।
- ठूलो र झ्याम्म परेको रुख हुनाले कतिपय सार्वजनिक स्थानमा यसको चौतारी बनाएर पनि उपयोग गरेको पाइएको छ ।

१.५ चिउरी, चमेरो संरक्षण कार्यक्रम र अन्तरसम्बन्ध

चिउरी र चमेरोसँग चेपाङ समुदायको एक होइन, अनेक पारम्परिक, सांस्कृतिक, प्रथाजनित अधिकार लगायतको प्रगाढ र जीवन्त अन्तरसम्बन्ध रहेको छ । चिउरी, चेपाङ र चमेरोको सम्बन्धलाई हामी सहजताका लागि '**चिउरी त्रिभुज**' भन्न सक्छौं । एक-आपसमा जेलिएको यो अन्तरनिर्भरता र सम्बन्धलाई कुनै एक पक्षमा मात्र सीमित नराखी बहुआयामिक ढङ्गले बुझ्नु पर्दछ ।

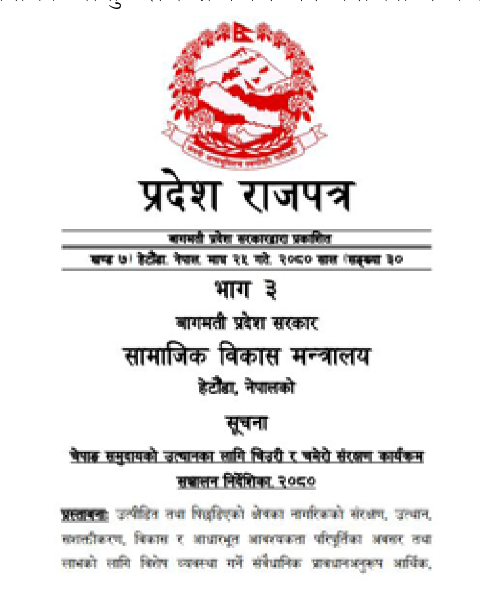
केही अगाडिसम्म चेपाङ समुदायको लागि चिउरी जीवन जिउने महत्वपूर्ण आधार थियो । चिउरीको फलले रस, बियाँले घ्यू दिने हुनाले चिउरीलाई चेपाङको '**लैनो भैसी**' पनि भनिन्थ्यो । तेल, घ्यू, बियाँ, रस, फल बिक्रीबाट चेपाङ समुदायको जीविकोपार्जनमा महत्वपूर्ण भरथेग गर्ने हुनाले यो '**चेपाङको साथी**' नामले पनि चिनिन्थ्यो

यद्यपी आजको समयमा चेपाङ समुदायको चिउरी माथिको निर्भरता तुलनात्मक रुपमा घटेको छ तर अन्य समुदायले स्थान, परिवेश अनुसार आफ्नो आफ्नो ढंगले यसको उपयोग गर्ने गरेका छन् ।

शाकाहारी चमेरोको प्रमुख आहारामध्ये चिउरी एक हो । चमेरा चिउरीको प्रवर्द्धनका लागि महत्वपूर्ण सम्वाहक हुन् । चिउरीको फूल फुलेपश्चात् फल लाग्न चिउरीमा परागसेचन हुन जरुरी हुन्छ, जुन मुख्य गरेर चमेराको सहायताले हुने गर्छ । फूल फुल्ने समयमा चमेरा रस खाँदै रुख चाहर्छन्, यिनको शरीरमा टाँसिएर रहेका पराग पुङ्केसरबाट (भाले फूल) स्त्रीकेशरमा (पोथि फूल) सर्छन् र चिउरीको प्रजनन् प्रक्रिया पूरा हुन्छ । यो प्रक्रिया पुरा भएपछि मात्र चिउरीमा फल लाग्छ ।

चमेराले चिउरीको रस, पराग र फल आहाराको रूपमा खाने हुनाले एक आपसमा एउटाले खाद्यान्न उपलब्ध गराउने र अर्कोले परागसेचनमा मद्दत पुऱ्याउने यिनको सम्बन्धलाई महत्वपूर्ण पारिस्थितिकीय चक्रको रूपमा बुझ्नु पर्दछ ।

चिउरीसँग पारिस्थितिकीय सम्बन्ध रहेको प्राणी चमेरा हो । दु:खको कुरा चेपाङ समुदाय र चमेरोको सम्बन्ध नकारात्मक रहेको छ । चेपाङ समुदायमा चमेरो मार्ने र त्यसको मासु खाने प्रचलन परम्परागत रूपमा रही आएको छ । मासु तथा खाद्यान्नका लागि चमेरोको शिकारमा आश्रित चेपाङ समुदाय र पछिल्लो समय चमेरो संरक्षणका लागि जुट्दै गरेको चेपाङ समुदायको सम्बन्ध सोख, जीविकोपार्जन र संरक्षणको त्रिकोणात्मक सम्बन्ध हो ।



प्रदेश राजपत्र

बागमती प्रदेश सरकारद्वारा प्रकाशित

खण्ड ७। हेटौंडा, नेपाल, माघ २६ गते, २०८० साल (संख्या ३०

भाग ३

बागमती प्रदेश सरकार

सामाजिक विकास मन्त्रालय

हेटौंडा, नेपालको

सूचना

चेपाङ समुदायको उत्थानका लागि चिउरी र चमेरो संरक्षण कार्यक्रम सञ्चालन निर्देशिका, २०८०

प्रस्तावना: उत्पीडित तथा पिछडिएको क्षेत्रका नागरिकको संरक्षण, उत्थान, सशक्तीकरण, विकास र आधारभूत आवश्यकता परिपूर्तिका अवसर तथा लाभको लागि विशेष व्यवस्था गर्ने संवैधानिक प्रावधानअनुरूप आर्थिक,

यिनै तथ्य र यथार्थलाई मनन् गरी बागमती प्रदेश सरकारले चेपाङ र चिउरी बाहुल्य ६ वटा पालिकामा आ.व. २०८०/८१ देखि प्रदेश राजपत्रमा सूचना निकाली उच्च प्राथमिकताका साथ पालिकाको सहकार्यमा "चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि चिउरी र चमेरो संरक्षण कार्यक्रम" लागु गरेको छ जसबाट चेपाङ समुदाय पुन: चिउरी प्रवर्द्धनको अभियानमा लागिरहेको छन् र कार्यान्वयनबाट लाभान्वित पनि भै रहेका छन् ।

खण्ड २

नर्सरी व्यवस्थापन

२.१ नर्सरी परिचय र प्रकार

- नर्सरी भन्नाले बिरुवा (रुखजन्य, फलफुलजन्य, जडीबुटीजन्य आदि) उत्पादन गर्ने र हुर्काउने ठाउँ वा प्रणालीलाई बुझिन्छ । नर्सरीमा बिउ, कटिङ्ग, लेयरिङ्ग, ग्राफ्टिङ्ग वा अन्य उन्नत विधिबाट बिरुवा तयार गरिन्छ । तयार भएका बिरुवालाई निश्चित समयसम्म हुर्काउने र रोप्न योग्य अवस्थामा पुऱ्याउने काम गरिन्छ ।
- गुणस्तरीय बिरुवा उत्पादन गर्नु, रोपणको लागि समयमै बिरुवा उपलब्ध गराउनु, दुर्लभ वा बहुमूल्य प्रजातिको बिरुवाको संरक्षण, प्रवर्द्धन गर्नु र बेमौसमी समयमा पनि बिरुवा तयार पार्ने व्यवस्था गर्नु यसको मुख्य उद्देश्य हो । यहाँ उत्पादित बिरुवा कुनै निश्चित समय र स्थानमा निश्चित उद्देश्यसहित रोपण गरिन्छ ।
- वृक्षारोपण स्थलमा एकैपटक ठूलो परिमाणका बिरुवा आवश्यक पर्दछ । यिनै आवश्यकता पूरा गर्न नर्सरीमा ठूलो परिमाणमा विभिन्न प्रजातिका गुणस्तरीय बिरुवा उत्पादन गर्ने गरिन्छ ।
- नर्सरीलाई एक होइन यसको उद्देश्य, प्रकृति, सञ्चालन गरिने समयावधि, स्रोत, प्रविधि, स्वामित्व, उत्पादित परिमाणको मात्राअनुसार विभिन्न प्रकारमा विभाजन गरिएको छ । अस्थायी तथा स्थायी, सरकारी, निजी तथा संस्थागत, सामान्य तथा हाइटेक/सेमि हाइटेक, अनुसन्धानमूलक नर्सरी र उत्पादन परिमाणको आधारमा साना, मध्यम तथा ठूला चलनचल्तीमा रहेका नर्सरी हुन् । प्रजातिको दृष्टिकोणले वन, जडीबुटी, कृषि, कृषि वन, फलफूल लगायत अन्य धेरै नर्सरी छन् ।
- नर्सरी ठूलो लगानी र तयारीका साथ गरिने बृहत आयोजना मात्र होइनन्, हाम्रो गाउँघरमा बनाइने साना बिरुवा उत्पादनस्थल पनि नर्सरी नै हुन् । नर्सरी जति प्रकारको भए पनि यिनको उद्देश्य गुणस्तरीय बिरुवा उत्पादन गरेर लक्षित समुदाय समक्ष पुऱ्याउनु हो ।
- अनुकूल अवस्थामा चिउरीको उम्रने र बाँच्न सक्ने क्षमता राम्रो हुनाले विशेष अवस्था र परिस्थितिबाहेक सामान्य र स्थायी प्रकृतिको नर्सरी नै उपयुक्त हुनसक्छ भन्ने मान्यताका साथ यस पुस्तिकामा अन्य प्रकारका नर्सरीको बारेमा उल्लेख नगरी गाउँघरतिर समूहले निर्माण गर्ने वा सरकारी कार्यालयका प्राविधिक कर्मचारी, नर्सरी नाइके लगायत

अन्य आम सर्वसाधारणलाई सहज होस् भन्ने उद्देश्यले सामान्य र स्थायी नर्सरी सञ्चालन/निर्माण विधिको बारेमा मात्र व्याख्या गरिएको छ ।

२.२ नर्सरी योजना

- व्यवस्थापनको सन्दर्भमा एउटा गजब भनाइ छ, "राम्रो योजना बनाउनु भनेको आधा सफलता प्राप्त गर्नु हो" यो कुरा नर्सरी निर्माणमा पनि लागु हुन्छ । नर्सरी निर्माणमा केही निश्चित मापदण्ड र योजनाका साथ काम सुरु गर्नुपर्दछ ।
- उद्देश्य अनुसार नर्सरी स्थापना गरिन्छ । उद्देश्य तय भएपछि नर्सरी कहाँ निर्माण गर्ने, यो अस्थायी वा स्थायी कुन प्रकृतिको हो, कति परिमाण, कुनकुन प्रजातिको बिरुवा उत्पादन गर्ने, लक्षित वर्ग को हो ? कुन स्थलमा रोपण गर्ने हो ? यसको लागि सहयोग/अनुदान के छ ? सरकारी, गैरसरकारी, संस्थागत, सामुदायिक वा निजी क्षेत्रबाट उत्पादन गरेर बिक्री वितरण गर्ने के हो ? सुरुमै स्पष्ट हुनुपर्दछ र त्यहीअनुसारको बिरुवा उत्पादन र तयारी गर्नुपर्दछ ।

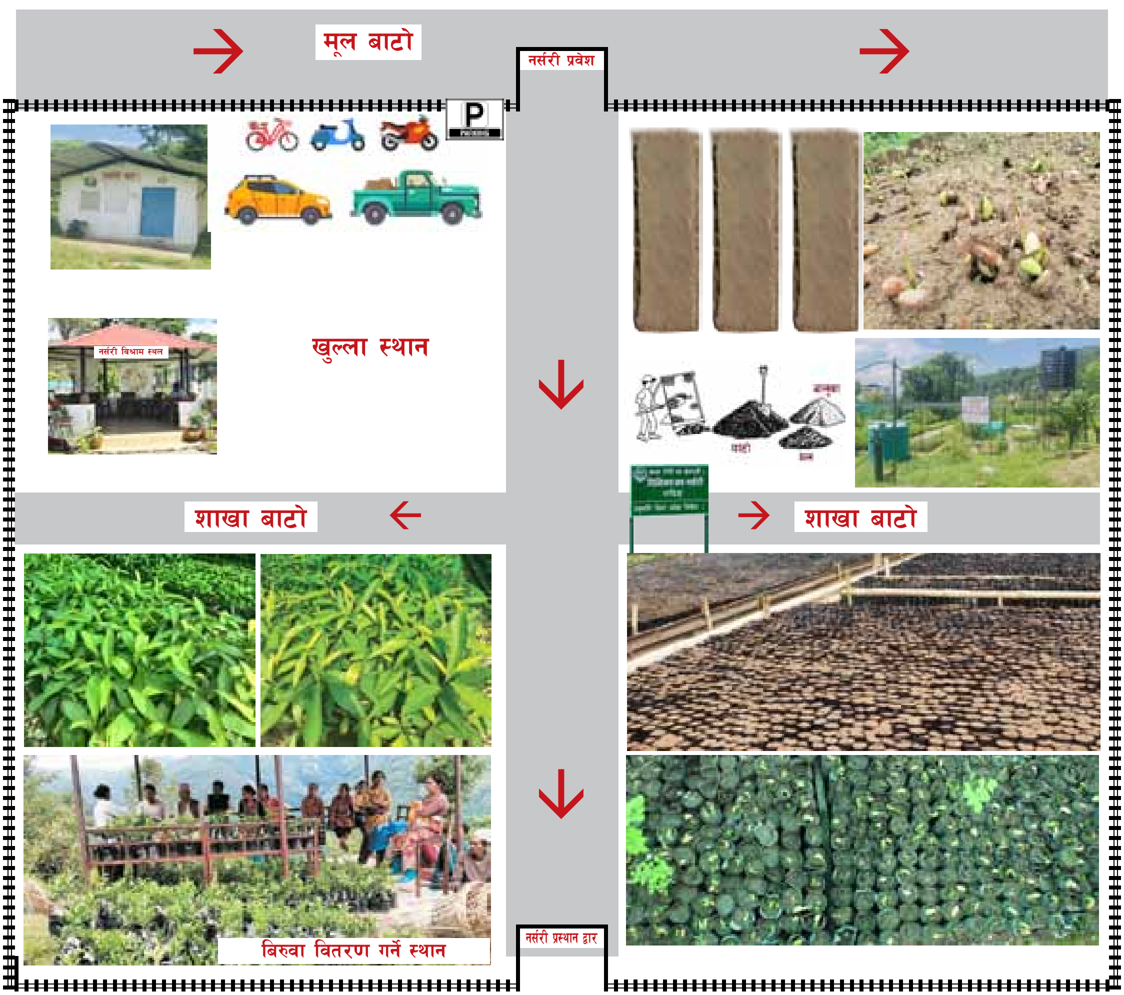
२.२.१ नर्सरी नाइकेको छनोट

- नर्सरीमा बिरुवा उत्पादनको लागि नर्सरी व्यवस्थापकद्वारा खटाइएको वा नियुक्ति पाएको व्यक्ति नर्सरी नाइके हो जो समग्र नर्सरी व्यवस्थापनको लागि पूर्णतः जिम्मेवार हुन्छ । नर्सरी कहाँ राख्ने स्पष्ट भैसकेपछि नर्सरी नाइकेको छनोट गर्नु पर्दछ र बाँकी सम्पूर्ण काममा नाइकेलाई संलग्न गराउँदै जानुपर्दछ ।
- नर्सरी नाइकेको ज्ञान, सिप, अनुभव र निपुणतामा नर्सरीको सफलता/असफलता जोडिएको हुन्छ तसर्थ नर्सरीको मुख्य खम्बा नर्सरी नाइकेको छनोट महत्त्वपूर्ण पक्ष हो । नर्सरी नाइकेको यति नै योग्यता हुनुपर्ने भनेर प्रष्ट मापदण्ड कतै उल्लेख नभए तापनि सामान्य लेखपढ गर्न सक्ने, तथ्याङ्क राख्न सक्ने र शारीरिक रुपले तन्दुरुस्त हुनुपर्दछ ।
- नर्सरी नाइकेले स्थानीय जनताको बिरुवाको माग सङ्कलन गर्ने, बिरुवा रोपण कार्यमा स्थानीय जनतालाई अभिप्रेरित गर्ने, उनीहरूलाई रोपणको विषयमा प्राविधिक सल्लाह सुझाव दिने, नर्सरी निर्माण, बिउ सङ्कलनदेखि कामदार परिचालन र बिरुवा वितरण, गोडमेल, बिरुवामा लाग्ने रोग, किराको उपचार, बिरुवाको तथ्याङ्क राख्नेसम्मका काम गर्नुपर्ने हुन्छ तसर्थ नर्सरी नाइकेको छनोटलाई व्यवस्थापकले प्राथमिकता दिनुपर्दछ ।
- नर्सरी नाइके स्थानीय बासिन्दा भएमा राम्रो हुन्छ । उनीहरुले स्थानीय परिवेशमा धेरै विषयमा सहजीकरण गर्न सक्दछन् । नर्सरी नाइकेमा सिक्न सक्ने क्षमता, लगाव, काम गर्ने चाहना र सबै पक्षसँग समन्वय गर्न सक्ने हुनुपर्छ ।

- नर्सरी नाइकेलाई न्यूनतम सेवा सुविधा लगायत फिल्ड गिएर (हेल्मेट, जुत्ता, गम बुट, पन्जा, टर्च लाइट लगायत अत्यावश्यक सामान) उपलब्ध गराउनुपर्छ ।
- नर्सरी नाइके र काम गर्ने कामदारको बिमा गरेर काममा लगाउनु पर्छ । नर्सरीमा एक सेट फस्ट एड (First Aid) का सामान भएमा राम्रो हुन्छ ।
- नर्सरी निर्माणका सबैजसो काममा नर्सरी नाइकेलाई समेत संलग्न गराउँदै जानुपर्दछ । यदि पुराना अनुभवी नर्सरी नाइके भएमा कामले तुरुन्त गति लिन्छ ।

२.२.२ नर्सरी राख्ने स्थानको छनोट

- नर्सरी कहाँ राख्ने भन्ने कुरा नर्सरी सञ्चालन गर्ने निकाय/संस्थाले आफ्नो उद्देश्य, उपलब्ध श्रोत र अवस्थाअनुसार निर्क्यौल गर्दछ र उद्देश्यअनुसार नर्सरीस्थापना र ढाँचा (Layout) को काम शुरु हुन्छ ।
- बिरुवालाई सूर्यको प्रकाश, न्यानोपना, पानी, हावा र यथेष्ट पौष्टिक तत्त्वको आवश्यकता पर्दछ । यी बिना बिरुवा उत्पादन सम्भव नहुने हुनाले नर्सरी छनोट गर्दा यी विषयलाई मुख्य प्राथमिकता दिनुपर्दछ ।
- सबैजसो नर्सरी व्यवस्थापकले पर्याप्त जग्गा, मोहडा, सिंचाइको लागि पानी, बाटोको उपलब्धता एवं सहज पहुँच, माटोको गुणस्तरलाई प्राथमिकता दिनुका साथै घेरावार तथा सुरक्षाको व्यवस्था राम्रो भएको, नर्सरी नाइके लगायत दक्ष कामदार र अन्य आवश्यक कच्चा पदार्थको सहज उपलब्धततालाई समेत उत्तिकै ध्यान दिएका हुन्छन् ।



नर्सरीको खेस्रा ढाँचा **(Rough Layout of Nursery)**

- खोलाको किनारा, ज्यादा हावा चल्ने स्थान, डम्पिङ साइट, अस्पताल तथा कुनै उद्योगको फोहोर फ्याल्ने स्थान नजिक नर्सरीको स्थान छनोट गर्नुहुँदैन । साथै नर्सरी वरिपरि प्रकाश छेक्ने, नियमित पात झारिरहने, हावाहुरीमा हाँगा झरेर वा ढलेर सम्भावित नोक्सान गर्न सक्ने र नर्सरीको बिरुवाको वृद्धिलाई असर गर्ने रुख भएमा प्रक्रिया पूरा गरेर हटाउनु पर्दछ ।
- नर्सरीको लागि पानीको निकास महत्त्वपूर्ण पक्ष हो । नर्सरीमा पानी नजमोस् भनेर हल्का भिरालो (५ डिग्रीभन्दा कम भए बेस) जग्गा उचित मानिन्छ तर ज्यादा भिरालो स्थान ठिक हुँदैन । ज्यादा भिरालो जमिनमा पानी पर्दा माटो तथा बिरुवा बगाउने, पानी हाल्न र अन्य काम गर्न कठिन हुन्छ ।
- यिनका अलवा अन्य केही स्थानीय परिवेशलाई मध्यनजर राख्दै स्थान छनोट गर्नुपर्दछ र यसको आधारमा प्रतिवर्ष नर्सरीको गुणस्तरमा सुधार गर्दै जानुपर्दछ ।

२.२.३ नर्सरीको ढाँचा तयार गर्ने

- नर्सरीमा कुनकुन ठाउँमा के के संरचना राख्ने भनेर योजनाबद्ध तरिकाले मिलाएर बनाइएको नक्सा नै नर्सरीको ढाँचा (Layout) हो । लेआउट गर्दा सामान्यतय प्रवेशद्वार र निस्कने स्थान, बेर्ना (माउ) ब्याड, पोलिथिन ब्याग राख्ने ब्याड, माटो, बालुवा, मल राख्ने र मिश्रण गर्ने स्थल, पानीको धारा, ट्याङ्की, नर्सरी गोदाम घर, कामदारको बिश्राम गृह, नर्सरी भित्र हिँड्ने बाटो, ठूला बिरुवा राख्ने स्थान, बिरुवा वितरण स्थल, पार्किङ्ग, घेराबारा लगायत अन्य आवश्यक पक्ष देखिने गरी बनाइनु पर्दछ । नर्सरीमा केही स्थान माटो, बालुवा थुपार्ने लगायत अकस्मात पर्नसक्ने कामको निमित्त खुल्ला राख्नु पर्दछ ।
- लेआउट गर्दा नर्सरीको उद्देश्य, प्रकृति, जग्गाको उपलब्धता, लगानीको श्रोत लगायत विविध कारणले केही कम या बेसी भए तापनि कम्तिमा केही महत्वपूर्ण पक्ष अनिवार्य समावेश गरिनुपर्छ र यिनलाई खेश्रा नक्शामा भए पनि देखाउनुपर्दछ ।

२.२.४ नर्सरीको मोहडा

- सामान्यतया नर्सरीको मोहडा पूर्व पश्चिम उत्तम मानिन्छ । चिउरीका नर्सरी १,५०० मिटर भन्दा तल्लो उचाइमा राम्रो हुने हुँदा सूर्यको प्रकाशको उपलब्धतालाई आधार मानेर यो मोहडा राम्रो र आवश्यक मानिन्छ । यदि यो भन्दा उच्च स्थानमा नर्सरी सञ्चालन गर्नुपरेमा दक्षिण मोहडा र धेरै घाम लाग्ने स्थान भएमा उत्तरी मोहडा पनि बनाउन सकिन्छ ।
- नर्सरी यथासम्भव समतल र मिलेको जग्गामा बनाउनु पर्दछ । यदि हामीसँग भिरालो जमिनको विकल्प नभएमा भिरालो जमिनमा समुच्च रेखा (Contour line) सँग समानान्तर हुने गरी ब्याड बनाउनुपर्दछ । यस्तो अवस्थामा उत्तरी मोहडामा सकभर बनाउनु हुँदैन, यसले घाम छेक्दछ र बिरुवाको वृद्धिलाई असर गर्दछ ।

२.२.५ आवश्यक ज्यावल

- नर्सरीमा सावेल, कुटो, कोदालो, हँसिया पिक, गैति, माटो चाल्ने जाली, पानी हाल्ने झारी, औषधी छर्न प्रयोग हुने स्प्रे, स्प्रिन्कलको लागि विभिन्न पाइपहरू, साना चक्कु तथा काँटा, दाँते, बन्चरो, खन्ती, डोको, एक चक्के ठेला गाडी, खाली बोराहरू लगायत अन्य आवश्यक ज्यावलको आवश्यकता पर्दछ ।

- अन्य पूर्वाधारमा पानी ट्याङ्की निर्माण वा जम्मा गर्ने ठाउँ, स्प्रिन्कल, स्टोर र औजार, माटो मिश्रण गर्ने स्थान, सेडहाउस, मल राख्ने स्थान अनिवार्य रुपमा चाहिन्छ ।
- हाइटेक/सेमि हाइटेक तथा अनुसन्धानको लागि निर्मित नर्सरीमा अन्य नयाँ प्रविधिका धेरै सामान हुन सक्दछन् । नर्सरीको प्रकृति र आवश्यकताअनुसार पनि सामान तथा ज्यावलको थपघट हुन सक्छ ।

२.२.६ नर्सरी घर तथा सेड हाउस

- सङ्कलन गरिएका बिउ, आवश्यक पर्ने ज्यावल, पोलिथिन, औषधी लगायतका सामान राख्न एउटा नर्सरी घर चाहिन्छ ।
- यसका अलावा यदि जग्गाको उपलब्धता छ र स्रोतले पुग्छ भने नर्सरी नाइके र काम गर्नेलाई बस्नको लागि नर्सरी विश्राम गृह पनि बनाउनुपर्छ ।

२.२.७ पानीको व्यवस्था

- नर्सरी स्थापनाको लागि पानीको स्थायी श्रोत अनिवार्य पक्ष हो । स्थायी धारा, कुवा, खोला वा जमिन मुनिको पानी (चापाकल, बोरिङ) के हो सुरुमै स्रोतको सुनिश्चत गर्नुपर्दछ । टाढाबाट पानी ढुवानी गरेर नर्सरी स्थापना गर्नु निकै कठिन काम हो । यसको लागि ठूलो अतिरिक्त श्रम, शक्ति र स्रोत खर्च हुन्छ जसले प्रति यूनिट

बिरुवाको लागत मूल्य बढ्न जान्छ । यदि पानीको समस्या दीर्घकालीन समाधान नभएमा वा हुने सम्भावना छैन भने नर्सरीको स्थान परिवर्तन गर्नुपर्ने पनि हुन सक्छ । यसमा व्यवस्थापकले सुरुमै निर्णय लिनु पर्दछ ।

- नर्सरीमा माटो हिलो र गिलो नबनाउने, बिरुवाले माटोमा धेरै पानी भएमा जराको माध्यमद्वारा हावा र अक्सिजन लिन सक्दैन र बिरुवा मर्दछन् । यसका साथै पानी जम्ने ठाउँमा रोपेका बिउ कुहिने र अन्य विभिन्न रोग, किरा लाग्ने सम्भावना हुनाले पानी नजम्ने वा राम्रो निकासको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

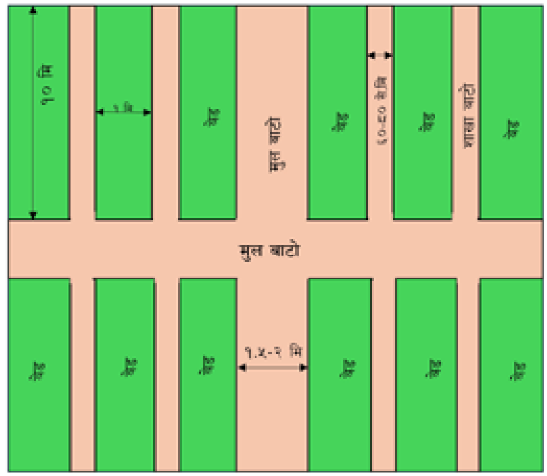
२.३ नर्सरी निर्माण

२.३.१ नर्सरी क्षेत्रको तयारी (Site Preparation)

- कुन ठाउँमा नर्सरी स्थापना गर्न लागिएको हो, त्यो स्थानको सर्भे नापी आदि गर्ने, राम्रोसँग सरसफाइ गर्ने, झाडी हटाउने, ढिस्का भए खनेर सम्याउने र त्यहाँ भएको ढुङ्गा, काठका ठुटा अन्य झारपातको जराजुरी हटाउने ।
- त्यहाँ रहेका कुनै बिरुवा फेरि उम्रिन नदिन जरैदेखि हटाउने, जमिन सुक्खा राख्ने । यसले गर्दा माटोमा रहेका जीवाणु आदि मर्छन् र माटो पूर्ण रुपमा प्राकृतिक हुन्छ । त्यहाँको माटो पूर्णतया सफा होस् र कुनै प्रकारको किरा वा अन्य बिरुवा आदि नरहोस् भन्ने कुरामा सचेत रहने ।
- यदि ब्याड बनाउने स्थानमा मिचाहा र अन्य प्रकारका झार, बुट्यान रहेछन् भने खनजोतपश्चात् नियन्त्रित आगो लगाउनुपर्ने हुन्छ जसले अनावश्यक झार आदिलाई नियन्त्रण गरेर चिउरीको बिरुवालाई उमार्न सहज बनाउँछ ।
- सो स्थानमा कति बिरुवा उत्पादन गर्ने र त्यसको लागि कति ब्याड चाहिन्छ भनेर निर्क्यौल गरेपछि ब्याड बनाउनुपर्दछ । ब्याडमा कम्पोष्ट मल मुख्य वर्षात्को समय हुनु अगावै मोलेर छोपेर राख्नुपर्दछ अन्यथा मल, माटो धेरै हिलो भएमा ढुसी लाग्ने र साना बिरुवा मर्ने अधिक सम्भावना हुन्छ ।
- यी काम फागुनदेखि वैशाखभित्र नै गर्ने किनकी चिउरीको बिउ सङ्कलन र बिउ छर्ने काम वर्षात् सुरु हुने समयमा मात्र हुने भएकोले सो अगावै बेर्ना ब्याड र पोलिथिन ब्याग राख्ने ब्याडको तयारी र पोलिथिन ब्यागमा माटो भर्ने काम सक्नुपर्दछ अन्यथा वर्षात्ले माटो गिलो भएर यी काम गर्न सकिँदैन ।
- तारबार, नर्सरी घर, कामदारको बिश्राम घर लगायत अन्य आवश्यकीय सुरक्षाको व्यवस्थापन मिलाउने ।

२.३.२ ब्याडको साइज

- बेर्ना (माउ) ब्याडको लम्बाई सामान्यतया १० मिटर र चौडाई १ मिटर हुन्छ तर जग्गाको क्षेत्रफल र साइजअनुसार ८ मिटरदेखि १२ मिटरसम्म लम्बाई र १.२ मिटरसम्म चौडाई निर्धारण गर्न सकिन्छ ।



- एउटा ब्याडदेखि अर्को ब्याडको दुरी ६०-८० से.मि. हुनुपर्छ तर जग्गाको उपलब्धताअनुसार केही थपघट गर्न सकिन्छ । थोरै जग्गा छ भने ५०-६० से.मि. गर्दा ठिक हुन्छ । नर्सरीको मूलबाटो जग्गाको उपलब्धता अनुसार १.५ देखि २ मिटरसम्म चौडाई गर्न सकिन्छ ।
- ध्यान दिनुपर्ने मुख्य कुरा मानिस हिँड्न, पानी हाल्न, गोडमेल गर्न, गाडामा सामान बोकेर गुडाउन र बसेर नर्सरीमा काम गर्न सहज हुने गरी ब्याड बिचको दुरी निर्धारण गर्ने गर्नुपर्दछ ।

२.३.३ बेर्ना ब्याडको निर्माण

- बेर्ना ब्याडको निर्माण गर्दा बिउ राख्ने भाग जमिनको सतहबाट केही उचाइमा राख्नुपर्दछ जसले वर्षात्को समयमा ब्याडमा पानीबाट हुनसक्ने नोक्सानीलाई जोगाउँछ । ब्याडको उचाइको लागि आवश्यकताअनुसार मल, बालुवा, जङ्गली माटो ल्याएर मिसाउन सकिन्छ ।
- यो भागलाई ईंटाले घेरा गरेमा राम्रो हुन्छ । ईंटाको उपलब्धता नभएमा वा बजेटको अभाव भएमा स्थानीय स्तरमा पाइने ढुङ्गा वा काठको फलेकको घेरा पनि गर्न सकिन्छ ।
- नर्सरी बनाउँदा बेर्ना ब्याडमा छहारीको व्यवस्था अनिवार्य गर्नुपर्दछ । बिरुवा उम्रने समय मुख्य वर्षात्को समयमा हुने र यो समयमा ठूलो पानी या चर्को घाम हुन्छ । ठूलो पानी र चर्को घाम दुवैले साना र भर्खर टुसाएका बिरुवालाई धेरै नोक्सान पुर्‍याउने हुनाले छहारीको व्यवस्था आवश्यक मानिन्छ । यसको लागि फलामे संरचनासहितको छहारी वा स्थानीय कच्चा पदार्थ (बाँस, घोचा, खर, पराल, जुटको बोरा आदि) प्रयोग गरेर बनाउन सकिन्छ ।

२.३.४ पोलिथिन ब्याग राख्ने ब्याड निर्माण

- पोलिथिन ब्याडको साइज सामान्य अवस्थामा १० मिटर लम्बाई र १ मिटर चौडाई हुन्छ, यसलाई सुरुमा नै ईंटा, स्थानीय ठाउँमा पाइने बाँस, ढुङ्गालगायतको ब्याड बनाउने, यी बेडमा छायाँ, पानी आदिको व्यवस्था मिलाउने ।
- पोलिथिन ब्याडलाई जमिनको सतहभन्दा उचाइ बनाउने यसले पानीबाट जोगाउँछ ।
- एक ब्याडदेखि अर्को ब्याडसम्मको दूरी ६०-८० से.मि. गर्ने ।
- पोलिथिन ब्यागबाट बिरुवाको जरा जमिनभित्र पसेर बिरुवा निकाल्दा जराले समस्या नगरोस् भनेर पोलिथिन राख्ने ब्याडमा प्लास्टिक ओच्छ्याउने र त्यसमाथि सामान्य माटो राखेर त्योभन्दा माथि पोलिथिनको ब्याग राख्ने पनि गरिन्छ । यसो गर्न सके निकै राम्रो तर प्लास्टिकको लागि थप व्ययभार पर्ने हुनाले कैयौं स्थानमा यो गरिँदैन ।
- अर्को विकल्पमा ब्याडको तल गिट्टी राखेर त्यसमाथि माटो राखेर पनि पोलिथिन राख्ने गरिन्छ यसले जरा पोलिथिन ब्याग छेडेर भित्र गए पनि पछि बाहिर निकाल्दा सहज हुन्छ । यसले जरा नचुँडिने र बिरुवा मर्ने सम्भावना कम हुन्छ ।

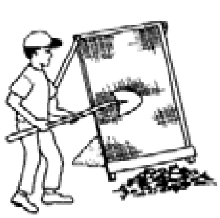
२.३.५ पोलिथिन ब्यागको साइज

- चिउरीको बिरुवा सामान्यतया असार/श्रावणमा पोलिथिन ब्यागमा हालिने हुनाले कम्तिमा (१ वर्ष) अर्को वर्षात्सम्म ब्याडमा रहन्छ । यस्तो अवस्थामा पोलिथिनको साइज कम्तिमा ५x७ इन्च राख्ने । चिउरीको बिरुवाको लागि ३x७ इन्चको पोली ब्याग प्रयोग नगर्ने ।

- यदि ती बिरुवा थप एक वर्ष नर्सरीमा नै राखेर वृक्षारोपण गर्ने योजना हो भने सोभन्दा ठूलो ६x८ इन्च वा ८x१० इन्चको पोलिथिन ब्यागमा बिउ वा बिरुवा राख्ने । यसो गर्दा बिरुवा प्रशस्त बढ्ने मौका पाउँछ ।
- पोलिथिन ब्यागको साइज र त्यसको गेज़अनुसार तौलमा फरक पर्छ । पोलिथिन ब्याग किन्ने बेलामा पसलेसँग सल्लाह गरेर वा एक केजी पोली ब्याग जोखेर कति आफूलाई चाहिने हो त्यति खरिद गर्ने । यीमध्ये कुनैमा खराबी आउन सक्ने हुनाले खरिद गर्दा कम्तिमा १०% बढी नै किन्नु पर्छ ।

२.३.६ माटो, बालुवा र मल सङ्कलन

- जङ्गलको कालो माटोमा पर्याप्त ह्युमस (पातपतिङ्गर, फलफूल, जरा कुहिएर बनेको मिश्रण) पनि हुनाले यो बिरुवाको लागि निकै पौष्टिक हुन्छ । यसमा पोषणको अलावा माटोलाई उर्वर र खुकुलो बनाउने, पानी सञ्चित गर्ने क्षमता हुन्छ ।



- बिरुवाको लागि माटो पौष्टिक तत्त्व प्राप्त गर्ने मुख्य स्रोत हो । माटोले जरा भित्रसम्म पुऱ्याएर बिरुवालाई बलियो, अग्लो र काण्डलाई कडा बनाउँछ । माटोले नै खनिजको अलावा आवश्यक पर्ने हावा, पानी लगायत अन्य खाद्य सामग्री उपलब्ध गराउने हुनाले माटोको गुणस्तरमा निकै ध्यान दिनुपर्दछ नभए जति मेहनत गरे पनि बिरुवाको गुणस्तर राम्रो हुन सक्दैन ।
- डढेलो नलागेको र मिचाहा प्रजाति नभएको स्थानबाट जङ्गली माटो खनेर जम्मा गर्ने । सामान्यतया ३० सेमि (१ फिट) भन्दा गहिरो नजाने । यदि १ फिट अगावै कालो माटोको साटो पहेँलो वा बलौटे माटो देखिएमा स्थान परिवर्तन गर्ने तर गुणस्तरीय माटो नै खोज्ने । अर्को भाषामा भन्दा टप स्वायल (Top Soil) मात्र लिने सब स्वायल (Sub Soil) नलिने ।
- जङ्गली माटोमा विभिन्न प्रजातिका जीवित जराजुरी, फूल र बिउका अंश हुन सक्छन् । त्यसैले माटो राम्रोसँग चाल्ने र पाकेको, राम्रो माटो मात्र राख्ने ।
- सङ्कलन गरिएको माटो, बालुवा तथा मललाई केही दिन घाममा सुकाउँदा राम्रो हुन्छ यसले माटोमा भएका हानिकारक जीवाणु नष्ट हुन्छन् र पछि गएर रोग किराको प्रकोप कम हुन्छ । जसलाई वेदरिङ्ग (Weathering) गर्ने पनि भनिन्छ ।
- बालुवा सङ्कलन गरेर राम्रोसँग पखाल्ने, मसिनो जालीमा राखेर चाल्ने, यसले बालुवामा रहेका सानातिना ढुङ्गा, जराका टुक्राटुक्री र अनावश्यक पदार्थलाई छान्न मद्दत गर्छ । बालुवामा चिम्टाइलो माटोको मात्रा भएमा पोलिब्यागको माटोलाई थप कडा बनाउने हुनाले यहाँ अलिक ध्यान दिने ।
- राम्रोसँग पाकेको कम्पोस्ट मल स्थानीय घरगाउँ वा बजारबाट (एग्रो भेट वा कृषि फर्म) बाट सङ्कलन/खरिद गरेर ल्याउने, मल नपाकेको भएमा बिरुवालाई उल्टो असर पुऱ्याउने हुँदा राम्रो पाकेको मल मात्र प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

२.३.७ पोली ब्यागमा माटो, बालुवा, मल भर्ने

- पोलिथिन ब्यागमा मुख्य वर्षात् सुरु हुनु अगावै ३ भाग चालेको जङ्गली माटो, २ भाग सम्भव भएसम्म धोएको नभए कम्तिमा मसिनोसँग चालेको सफा बालुवा र १ भाग राम्रो पाकेको कम्पोस्ट मल छानेर बनाइएको धुलो माटो भरेर राख्ने ।
- मल, बालुवा र माटोको मिश्रण कति मात्रामा गर्ने भन्ने कुरा माटोको प्रकृति र गुणस्तरले केही तलमाथि हुन सक्छ । यसको लागि स्थानीय वन प्राविधिक, कृषि प्राविधिकको सल्लाह अनुसार गर्ने । माटोको प्रकृति अनुसार माटो २, बालुवा २ र मल १ भाग पनि गरिन्छ भने कति ठाउँमा माटो २, बालुवा १ र मल १ भाग पनि गर्न सकिन्छ ।
- मिश्रण गर्दा सबै भागमा बराबर माटो, बालुवा र मल पुग्ने गरी साबेलले राम्रोसँग मिसाउने अन्यथा कतै बालुवा, कतै मल र कतै माटो मात्र हुन्छ जसले बिरुवाको असमान वृद्धि हुन् सक्छ ।
- पोलिथिन ब्याग भर्दा पहिला एक तिहाइ माटो हालेर भर्ने र राम्रोसँग थिच्ने, यसैगरी पुनः भर्दै थिच्दै गर्ने, बिचबिचमा जमिनमा बिस्तारै ठोक्ने जसले नमिलेका माटोको भाग मिलेर बस्छन् । पोलिब्याग खाली नराख्ने, पूरै भर्नुपर्दछ ।
- नर्सरीमा पुरानो थैली पनि हुन सक्छन् । यी थैलीलाई पुनः प्रयोग गर्ने वा नगर्ने विषयमा फरक फरक विचार पाइन्छ । यस्ता पुराना थैली र यसको माटोलाई पुनः प्रयोग गर्न सकिन्छ तर यसको लागि पुरानो थैली खाली बनाउने र माटोलाई पुनः धुलो बनाउने, केही दिन माटोलाई घाममा सुक्न दिने । यस्ता थैलीमा भएको मल र कम्पोस्टको मात्रा सकिएको वा नगन्य हुनाले पुनः मल/कम्पोस्ट मिलाएर भरेर प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- पोलिब्यागमा बिरुवा उमार्ने काम तुलनात्मक रुपमा महँगो काम हो तापनि पोलिब्यागको प्रचलन व्यापक छ । मुख्य तीनवटा कारणले पोलिब्यागको प्रयोग गरिन्छ । पहिलोः नाङ्गो बिरुवा रोप्दा जरा चुँडिन सक्ने र जरामा पर्नसक्ने दबाबलाई कम गर्नको लागि । दोश्रोः रोपणपश्चात् केही समय प्रतिकूल अवस्था पनि बिरुवालाई पानी र पोषण उपलब्ध गराउन सहजताको लागि र तेस्रोः स्थापित जरासहितको रोपणले बिरुवा सहज ढङ्गले नयाँ वातावरणमा स्थापित होस् भन्नका लागि ।
- कतिपय प्रजातिका नाङ्गो जरा भएका बिरुवा बचाउन कठिन हुन्छ । नाङ्गो जराको बिरुवा रोपणको तुलनामा पोलिथिन ब्यागको बिरुवाको बाँच्ने सम्भावना बढी हुन्छ त्यसैले धेरैको रोजाइमा पोलिथिन ब्याग पर्ने गरेको छ ।

२.४ बिउ सङ्कलन

नर्सरी स्थापनाको लागि राम्रो र गुणस्तरीय बिउ सङ्कलन अत्यावश्यक पक्ष हो । गुणस्तरहीन बिउबाट चाहेको जस्तो स्वस्थ बिरुवा उत्पादन नहुने हुँदा राज्यको वा निजीक्षेत्र जसको भए पनि ठूलो लगानी खेर जान्छ तसर्थ बिउ सङ्कलनमा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ । बिउ सङ्कलनको लागि निम्न प्रक्रिया गर्नुपर्छ ।

२.४.१ माउ रूखको छनोट

- बिउ सङ्कलन गर्दा गुणस्तरीय बिउ भएमात्र राम्रो बिरुवा उत्पादन हुने हुँदा माउ रुखको छनोट गर्दाबाट नै ध्यान दिनुपर्दछ । चिउरीको माउ रुखको छनोट गर्दा फल लागेका रुखमध्ये तुलनात्मक रुपमा मध्यम उमेरका ठूला, झ्याम्म हाँगा लागेका र लटरम्म फल फलेका स्वस्थ रुखबाट बिउ सङ्कलन गर्नु पर्दछ । धेरै बुढा र कम उमेरका रुखबाट बिउ सङ्कलन नगर्दा राम्रो हुन्छ ।
- कुनकुन रुखबाट बिउ सङ्कलन गर्ने हो प्राविधिकले स्थानीय जनता वा नर्सरी नाइकेको सहयोगमा तयारी गर्ने, माउ रुखमा चिन्हो लगाउने, नम्बर लगाउने (Tagging), जी.पी.एस. (GPS) कोअर्डिनेट लिने । माउ रुखको अनुमानित उमेर, मोहडा, छत्रको अवस्था, कुन रुखबाट कति किलो (Kg) बिउ सङ्कलन गरिएको हो आदि उल्लेख गरेर रेकर्ड राख्ने गरेमा आगामी दिनमा माउ रुखको हेरचाह गर्न र अध्ययन सामग्री बनाउन सकिन्छ । राम्रा रुखलाई सकेसम्म बिउको लागि स्थायी स्रोत बनाउने यसले गर्दा अन्यत्रको बिउ मिसिन पाउँदैन ।
- माउ रुखमा किरा लागेको/नलागेको याद गर्ने, कुनै रोगी वा सुकेका हाँगा भए समयमा नै हटाउने । माउ रुखबाट चिउरीको घाँस काट्ने काम अनिवार्य रुपमा रोक्नु पर्दछ किनकि चिउरीको घाँस काट्ने गर्दा फूल फुल्ने र फल लाग्न असर पार्दछ । यी काम समूहका अगुवा, बिउ सङ्कलक, नर्सरी नाइके वा उपभोक्ताले प्राविधिकको राय सल्लाहमा गर्ने ।
- कतिपय स्थानमा सरकारी स्तरमा नै विभिन्न प्रजातिको बिउ सङ्कलनको लागि बिउ बगैंचा (Seed Stand) बनाइएको हुन्छ । यदि कतै चिउरीको बिउ बगैंचा छ भने यस्ता बिउ बगैंचाबाट सङ्कलन गर्न सके स्वस्थ बिउ सङ्कलन गर्न सकिन्छ ।
- बिउ सङ्कलन गर्दा सम्भव भएसम्म हावा, पानी र उचाइ मिल्ने स्थानका वरिपरि, नजिकका रुखबाट सङ्कलन गर्नुपर्दछ ।

२.४.२ चिउरीको पाकेको फल सङ्कलन

- सामान्यतया अगौटे चिउरीको फल सङ्कलनको समय ज्येष्ठदेखि श्रावणसम्म र पछौटेको भाद्रदेखि कार्तिकसम्म हो । सङ्कलन गर्नुपर्ने मुख्य समयमा बिउ सङ्कलन गर्ने र नर्सरीमा छर्नु पर्दछ ।
- बिउ सङ्कलन मूलतः २ तरिकाबाट गर्न सकिन्छ ।
    - ❖ पहिलो तरिका: रुखमा नै राम्रोसँग पाकेका वा पाक्ने अवस्थाका प्राकृतिक रुपमा झरेका ताजा फललाई ठूलो डाली, बाल्टिन, डोको, झोला आदि सजिलो भाँडोमा सङ्कलन गर्ने । कहिलेकाहीँ हावाहुरीले चिउरीका काँचो फल झर्न सक्छ यस्तोलाई बिउको उद्देश्यले सङ्कलन नगर्ने । रुखमुनिको बिउ सङ्कलन गर्दा प्रतिदिन सङ्कलन गर्नुपर्दछ अन्यथा पुराना तथा किराले खाएका बिउ पनि सङ्कलन हुने हुनाले राम्रो बिउ नहुन सक्छ । यसको लागि जुन माउ रुखबाट बिउ सङ्कलन गर्नुपर्ने हो, त्यसको मुनि भुइँ नियमित सफा गर्ने, पुराना र कुहिएका फल हटाउने र राम्रा फल सङ्कलन गर्ने ।
    - ❖ दोस्रो तरिका: रुखमा चढेर हाँगा हल्लाएर फल झारेर वा सङ्कलन गर्ने झोला साथै लगेर मसिना हाँगा काटेर वा होचा रुख रहेछन् भने भऱ्याङ राखेर सिधै टिपेर झोलामा राखेर सङ्कलन गर्ने । चिउरीको रुख ठूलो हुने, वर्षात्को समय सङ्कलन गर्नुपर्ने हुनाले रुख चढेर गरिने सङ्कलनको काम असुरक्षित पनि हुन सक्छ तसर्थ रुखबाट आफैँ झरेको फल वा हलुका तरिकाले हाँगा हल्लाएर फल सङ्कलन गर्न राम्रो मानिन्छ । यसले हाँगाको नोक्सानी र सम्भावित दुर्घटना हुनबाट बचाउँछ ।
- चिउरीको बिउ सङ्कलन गर्दा रुखमुनि त्रिपाल, प्लास्टिक, मान्द्रो वा गुन्द्री ओच्छ्याउन मिलेमा सजिलोसँग बिउ सङ्कलन गर्न सकिन्छ । चिउरीको रुख प्रायः भिरालो जमिनमा हुने हुँदा यसको लागि विशेष तयारी गर्ने तर अलिक धेरै भिरालो जमिन छ भने यो सम्भव छैन ।

- बिउ सङ्कलन टाढाबाट गर्ने हो भने स्थानीय वन तथा कृषि प्राविधिक वा वनका उपभोक्तासँग सो क्षेत्रको बिउको अवस्था बुझेर मात्र सङ्कलन गर्नुपर्दछ वा खरिद गर्नुपर्दछ । बजारमा जथाभावी सङ्कलन गरिएको नराम्रो बिउ पनि पर्न सक्ने हुनाले ध्यान दिने अन्यथा लगानी खेर जान सक्छ ।

२.४.३ फलबाट बिउ निकाल्ने

- चिउरीको फललाई सङ्कलन केन्द्र वा नर्सरीमा लगेपछि यसको बियाँ (बिज/दाना/बिउ) लाई फलबाट अलग गर्ने र सफा पानीले राम्रोसँग पखाल्नुपर्दछ ।

- चिउरीको फल आफैँमा अत्यन्त स्वादिष्ट र पौष्टिक फल हुनाले स्थानीय जम्मा पारेर चिउरीको फल चुस्दै बियाँ जम्मा पार्दै पनि गर्न सकिन्छ ।

- चिउरीको फलमा गुलियोको मात्रा निकै हुनेहुँदा यसको बिउको बाह्य सतहमा पनि गुलियोको मात्रा निकै रहन्छ तसर्थ बिउलाई राम्रोसँग पखाल्नुपर्दछ अन्यथा कमिला धमिराले छिट्टै आक्रमण गर्ने र यसको उम्रिने भाग खाइदिएर बिउको नोक्सान हुने हुनाले यसमा निकै ध्यान दिनुपर्दछ । यसको लागि ठूलो बाल्टी वा बाटामा सफा पानी राख्ने र त्यो भाँडोमा १-२ माना सफा बालुवा राखेर चिउरीको बियाँ हालेर बियाँको बोक्रामा असर नपर्ने गरी हल्लाएर सफा गर्ने हो भने राम्रोसँग सफा हुन्छ र त्यो बियाँ नर्सरीमा राख्ने, यसले चिउरीको बियाँमा बाँकी रहेको गुलियोको मात्रा र अन्य छोक्राछोक्री सहज ढङ्गले हटाउँछ ।

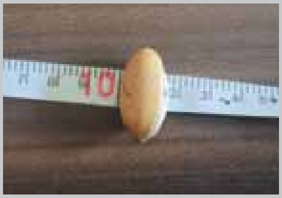
२.४.४ राम्रा बियाँको छनोट गर्ने

- बियाँ छुट्टिएपछि बियाँमा कुनै दाग, चोट भएको नभएको हेर्ने, किराले खाएको वा कुनै बियाँ कमजोर, हलुको देखिए ती बियाँलाई तत्काल नै हटाउने र तुलनात्मक रुपमा पुष्ट र सफा बियाँलाई एकातिर राख्ने ।

- बाहिरबाट खरिद गरेर ल्याएको बियाँमा राम्रा नराम्रा सबै प्रकारका बियाँ हुन सक्छन् । यसको लागि यस्ता बियाँलाई ठूलो बाल्टी वा बाटामा पानी हालेर पखाल्ने, यसो गर्दा बिग्रेका, हलुका बियाँ जति सतहमाथि आउँछन् । यी माथि आएका हलुका, कालो देखिएका, चोट लागेका, कमजोर बियाँलाई हटाउने र राम्रा बियाँमात्र नर्सरीमा राख्ने ।

बाकस १

बियाँको नाप र प्रति केजी बियाँको परिमाण



- कार्यालयमा प्राप्त भएका बियाँमध्ये ५० वटा बियाँलाई लम्बाई, चौडाई र गोलाई ३ खण्डमा विभाजन गरेर नाप लिइँदा चिउरीको बिउको औषत लम्बाई ३ सेन्टिमिटर, चौडाई १.५ सेमि र गोलाई ४ सेमि पाइयो । बिस्तृतमा हेर्दा बियाँको अधिकतम लम्बाई ३२ मिमि, छोटो २५ मिमि र औषतमा २९ मिमि (३ सेमि), चौडाईतर्फ हेर्दा सबैभन्दा चौडाई १९ मिमि, कम चौडाई १४.५ मिमि र औषतमा १६.५ मिमि (१.५ सेमि) र गोलाई हेर्दा सबैभन्दा गोलाई ५५ मिमि, कम गोलाई ३० मिमि र औषत गोलाई ३८ मिमि (४ सेमि) पाइयो ।
- २०८१ श्रावणमा मकवानपुरको राक्सिराङ ६ शिलिंगेबाट ल्याएर कार्यालयमा नै फल सहितका २० केजी तौलमा प्रति केजी सबैभन्दा बढी दाना ९४ वटा, सबैभन्दा कम दाना ७८ वटा र औषत दाना ८७ वटा पाइयो ।
- स्थान विशेष र साइजका प्रति केजी फल र दानाको संख्यामा फरक परे तापनि फल सहितको दाना औषत एक केजीमा ९०±१० पाइयो ।
- यसैगरी २ आ.व.मा फरकफरक स्थानबाट ल्याइएको बियाँ मात्र (फल बाहेक जोख्दा) फरक नतिजा दियो । २०८१ श्रावणमा मकवानपुरको राक्सिराङ गाउँपालिका शिलिंगेबाट ल्याएको ५ केजी बियाँ जोख्दा औषतमा प्रति केजी ५३७ दाना (अधिकतम ५४९ र न्यूनंतम ५२९ दाना) पाइयो भने २०८२ श्रावणमा चितवनको शक्तिखोर क्षेत्रबाट सङ्कलन गरिएको बियाँमा औषत ५०६ वटा (अधिकतम ५१८ र न्यूनतम ४९९ वटा) दाना पाइयो । यसरी हेर्दा बियाँ मात्र प्रति केजी ५००±५० सम्म हुनसक्ने देखिन्छ ।

- यसमा ध्यान दिनुपर्ने महत्त्वपूर्ण पक्ष बियाँको चिस्यानपनाले केही संख्या तलमाथि हुन सक्छ । यसलाई फरक फरक स्थान, अवस्थामा नापजोख गरी बिस्तृत अध्ययन गर्नुपर्ने आवश्यकता देखिएको छ ।

२.५ चिउरीको बिरुवा उत्पादन

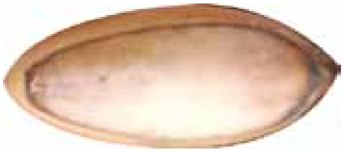
२.५.१ बियाँ रोपणको तयारी

बिउ/बियाँ सङ्कलनपछिको महत्त्वपूर्ण काम आवश्यकताअनुसार बेर्ना ब्याड वा पोलिथिन ब्याग वा सिधै वृक्षारोपण स्थलमा राख्नु हो । यसको लागि निम्न काम गर्नुपर्छ :-

- यदि बियाँ ताजा छ भने सिधै नर्सरीमा राख्ने तर सङ्कलन गरेको अलिक लामो समय भएको छ र बियाँ सुक्खा देखिएमा यसको अवस्था हेरेर ८ देखि २४ घण्टा सफा पानीमा भिजाएर नर्सरीमा राख्दा राम्रो परिणाम दिन्छ । सोभन्दा बढी नराख्ने, बढी राखेमा ढाडिने र त्यही पानीमा नै अङ्कुरण हुने सम्भावना रहन्छ ।
- चिउरीको बिउको अङ्कुरण समयावधि (Seed Viability) करिब एक हप्ताको हुन्छ । योभन्दा बढी समयमा पनि अङ्कुरण हुन त सक्छ तर उम्रने क्षमता कम हुँदै जान्छ तसर्थ राम्रो अङ्कुरण लिनलाई सकेसम्म चाँडै नै (रुखबाट टिपेको एक हप्ताभित्र) नर्सरीमा राख्नु पर्दछ । ताजा चिउरीको बिउको अङ्कुरण क्षमता राम्रो हुनाले विशेष उपचारको आवश्यकता पर्दैन ।
- बिउले चिस्यान निरन्तर पाएमा माटोमा नराखे पनि यसको जरा उम्रने भागबाट टुसाउन सुरु गर्दछ र माटो नपाउनासाथ जरा सुक्छ, त्यसो भएमा त्यो बिउ मरेको हो भनेर बुझ्नुपर्दछ ।
- यदि कतै टाढाबाट चिउरीको बिउ मगाउनु परेमा सम्भव भएसम्म फलसहित मगाउने (कतिपय प्रजातिमा फल हटाएर बिउ ल्याइन्छ) र बियाँ निकाली यथासम्भव छिटो नर्सरी स्थलमा ल्याई पुऱ्याउने अन्यथा बिउ कुहिने आदि हुन सक्छ । यसरी फल सहितको चिउरी प्राप्त भएपछि फलबाट बिउ निकाल्ने र पुनः माथिको प्रक्रिया गर्ने ।

२.५.२ बेर्ना (माउ) ब्याडमा बिउ छर्ने र उमार्ने

- चिउरीको बियाँ नर्सरीमा छर्नु र रोप्नु अगाडि यसको उम्रने चरित्र बुझ्नु पर्दछ । यो दुईदलिय (Dicotyledonous) बिरुवा हो । अन्य दुईदलिय बिरुवा जस्तै यसको पनि तलतिरको भाग थेप्चो हुन्छ जसलाई मुली (Radicle) भनिन्छ । बियाँ अङ्कुरणको समयमा यो तल्लो भागबाट जरा निस्कन्छ । यसैगरी बियाँको माथितिर अलिक चुच्चो र पातलो भाग हुन्छ जसलाई अङ्कुर (Plumule) भनिन्छ । अङ्कुरणको बेलामा पात र काण्ड यहीँबाट निस्कन्छ ।
- चिउरीको बियाँलाई नियालेर हेर्नुभयो भने बिचको अगाडिको भागमा अण्डाकार पातलो घेरा हुन्छ । चिउरीको सबैभन्दा कमजोर भाग यही हो । बिरुवा उम्रँदा (टुसाउँदा) सबैभन्दा पहिला यही भाग फुट्छ र तल्लो भाग जरा र माथिल्लो भाग पात, काण्डमा छुट्टिन्छ ।



- महत्वपूर्ण कुरा बिउ छर्दा कसरी राख्ने (सुताउने) र सफलतापूर्वक बढी प्रतिशत बियाँ उमार्ने भन्ने हो। बिउ राख्ने तरिका सही नभएमा बिउ कम उम्रने र उम्री हालेमा पनि निकै ढिलो उम्रिन्छ।
- बियाँबाट बिरुवा छिटो उमार्न र राम्रो प्रतिशत नतिजा प्राप्त गर्न रोपणको लागि तयार गरिएको बियाँको अगाडिको (अण्डाकार) भागलाई माथितर्फ फर्काएर समतल बनाएर राख्ने हो भने सबैभन्दा राम्रो नतिजा दिन्छ। नर्सरी नाइकेले बिउ राख्ने बेलामा यो कुरामा ध्यान दिने।
- यदि अगाडिको भागलाई माथि नपारी राख्ने हो भने दोस्रो बिकल्पमा थेप्चो (Radicle) भागलाई माटोको तलतिर र चुच्चो (Plumule) भागलाई माथितिर पारेर राख्नु पर्दछ।
- तयार भएको बेर्ना ब्याडमा ४-६ इन्चको फरकमा लामो धर्सो बनाउने र हरेक धर्सोमा १० सेमिको फरकमा १/१ वटा बिउ रोप्दै हल्का बालुवा र माटोको मिश्रणले पुर्ने। बिउलाई पुर्दा १ सेमिभन्दा बढी नपुर्ने।

- बियाँ राखेको ब्याडमा लामो समय हिलो भएमा बिउ कुहिने अधिक सम्भावना रहन्छ तसर्थ हिलो नबनाउने, चिस्यान ठिक्क गर्ने।
- डिभिजन वन कार्यालय धादिङले ३ स्थानमा (डिवका धादिङबेसी, गजुरी/गलौदि र बेनिघाट) नर्सरीमा गरिएको प्रत्यक्ष अवलोकन र अध्ययनबाट चिउरीको अगाडिको अण्डाकार भागलाई समतल पारेर राखेको बियाँले सबैभन्दा राम्रो प्रतिशत दिनुका साथै छिटो बिरुवा उम्रिएको पाइयो।

२.५.३ पोलिथिन ब्यागमा बिरूवा सार्ने (Transplant)

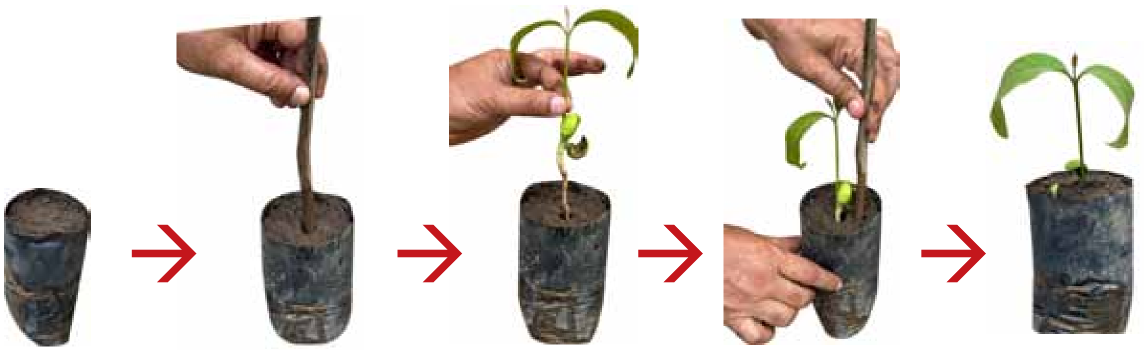
- ब्याडमा बिउ टुसाउन थालेपछि मल्चिङ्ग बिस्तारै हटाउने र बिउ राम्रोसँग उम्रिएर २-४ पात भएपछि माटो भरेर तयार गरिएको पोलिथिन ब्यागमा सार्ने यसलाई ट्रान्सप्लान्ट गर्ने भनिन्छ र यी बिरुवालाई वृक्षारोपणको लागि तयार गरिन्छ।
- पोलिथिन ब्यागमा २ प्रकारले बिरुवा तयार गरिन्छ। पहिलो तरिका ब्याडमा उमारिएको वा प्राकृतिक अवस्थामा उम्रिएका बिरुवालाई पोलिथिन ब्यागमा सार्ने र अर्को तरिका तयार भएका पोलिथिन ब्यागमा सिधै बिउ रोपण गर्ने।

बाकस २

चिउरीको बिउ अङ्कुरण क्षमता

- डिभिजन वन कार्यालय धादिङको गलौदीको नर्सरीको २०८१ श्रावणमा पोलिथिन ब्यागमा सिधै रोपण गरिएका कुल २,३०० बियाँमध्ये १ महिनाको समयावधि भित्र करिब ९५% उम्रन सफल भए ।
- सामान्यतया बिउ राखेको ७ देखि १५ दिनभित्र बिउ उम्रियो तर केही टुसाएका बिरुवा १० से.मि. भैसक्दा पनि केही बियाँ भने अझै टुसाउँदै गरेको पाइयो । यसले के देखियो भने झन्डै १ महिनासम्म पनि अनुकूल भएमा बिउ टुसाउने रहेछ । यसमा तापक्रम, मौसम, बिउ, पानी, मल्चिङ्गको अवस्था हेरेर ढिलोचाँडो हुन सक्ने देखियो ।
- तर २०८२ श्रावणमा सोहि नर्सरीमा २,३०० पोलिथिन ब्यागमा नै रोपण गरिएका चिउरीका बियाँमध्ये करिब ५०% बिरुवा मात्र उम्रन सफल भए ।
- एकै नर्सरी, एकै नर्सरी नाइके, उस्तै अवस्था र उत्तिनै हेरचाह रहँदा पनि बिउको उम्रने क्षमतामा फरक पर्नुको मुख्य कारण बियाँको ताजापन थियो । पहिलो बियाँ नर्सरीमा आइपुग्दा फल सहित रुखबाट सिधै टिपेर ल्याइएको थियो र ती फलबाट तत्काल बियाँ निकाली पखालेर सिधै नर्सरीमा राखिएको थियो जसले उन्नत परिमाण दियो ।
- तर दोश्रो आ.व.मा बियाँ मात्र ल्याइएको थियो र सङ्कलन गरिएको स्थानबाट नर्सरीमा आइपुग्दा सङ्कलन गरिएको १ हप्ताभन्दा बढी समय भएको, बिउ गुम्सिएका, केही कुहिएका, केही सुक्खा भैसकेका र केही बियाँ नर्सरीमा राख्नु अगावै टुसाई सकेका थिए जसले कमजोर नतिजा दियो । अझ केही दिन ढिला भएको भए अझ कम % बिरुवा अङ्कुरण हुने थियो ।
- यो अध्ययनले दिएको मुख्य कुरा चिउरीका बियाँ सकेसम्म चाँडो नै सङ्कलन केन्द्रबाट ल्याई सफा गरेर यथाशीघ्र नर्सरीमा राखिहाल्नु पर्दछ अन्यथा जति ढिला र जति धेरै सुक्खा (फलबाट निकालेपछिको समयको अन्तर जति बढी भयो, उति सुक्खा) उति नै कमजोर नतिजा दिन्छ ।
- चिउरीको बियाँले राम्रो अनुकूल अवस्था प्राप्त गर्ने हो भने उम्रने क्षमता राम्रो हुन्छ तर बियाँ पुरानो भएमा वा काँचो भएमा राम्रो उम्रदैन । यो कुरामा निकै ध्यान दिनुपर्छ । टाढाबाट बिउ ल्याउँदा सम्भव भएसम्म फल सहित ल्याउने । यदि फलसहित सम्भव भएन भने फल निकाल्नासाथ ल्याउने र रोपिहाल्नु पर्दछ ।

- पोलिथिन ब्यागमा बिरुवा सार्दा तयार भएको पोलिथिनको थैला पानीले राम्रोसँग भिजाउने र एउटा सानो काठको (पेन्सिल साइज) सुइराको सहायताले बिउको जरा सजिलै छिर्न सक्ने प्वाल बनाएर हलुका ढङ्गले रोप्ने ।



- बिरुवा रोप्दा प्वालमा जरा नबाङ्गिने गरेर सिधा रोप्ने र अर्को छेउबाट माटोले थिच्ने र जरा राम्रोसँग मिलाउने, पोलिथिनका बिरुवाको बाँच्ने दर बिरुवा सार्ने तरिकामा पनि निर्भर हुने हुनाले पोलिथिनमा बिरुवा सार्ने काम जान्ने वा अनुभवी कामदारबाट वा नर्सरी नाइकेबाट मात्र गराउने । चिउरीको बिरुवा ट्रान्सप्लान्ट गर्दा बिजपत्र (Cotyledon) लाई नोक्सान हुन नदिइकन जतनसाथ सार्नु पर्दछ ।
- पोलिथिनमा बिरुवा सार्दा घाम लागेको दिन भए बेलुकापख गर्ने र हल्का वर्षात् वा बादल लागेको दिन भए बिहानैबाट गर्दा हुन्छ । यसको लागि अनुकूल समयको खोजी गर्ने ।

२.५.४ प्राकृतिक रूपमा उम्रिएका बिरूवालाई उखेलेर ल्याएर पोलिथिनमा राख्ने

- वर्षात्मा चिउरीका बोट मुनि एक होइन सयौं/हजारौं बिरुवा उम्रिएका हुन्छन् । कुनै वर्ष ब्याड बनाउन अनुकूल भएन वा कुनै कारणले ब्याडका बिरुवा नोक्सान हुन पुगेमा तयार गरिएका पोलिथिन ब्यागमा यी साना बिरुवा ल्याएर सार्न सकिन्छ । व्यवस्थापकले कुनै राम्रो चिउरीको माउ रुखको छनोट गरेर त्यसको मुनि उम्रिएका बिरुवा प्रयोग गर्न सुरुमा नै तयारी पनि गर्न सक्छन् ।

- एउटा गज्जब तथ्य के हो भने यी चिउरीका बोटमुनि उम्रिएका बिरुवा केही समयपश्चात् चिउरीको बोटको सेपले वा खुल्ला चरिचरणको कारण सबै नै मर्दछन् तसर्थ यिनलाई समयमा नै त्यहाँबाट हटाउनु पर्दछ । यो अत्यन्त सस्तो र सरलमध्ये एक विधि हो ।

बाकस ३

पोलिथिन ब्याग/वृक्षारोपण स्थलमा सिधै बियाँ छर्न उपयुक्त हुने

- चिउरीको उम्रने प्रकृति जराको लम्बाई र बिजपत्रको अवस्थितिलाई आधार मानेर यसको बिरुवा माउ ब्याडमा हुर्काएर पोलिथिन ब्यागमा सार्नुभन्दा सिधै पोलिथिन ब्यागमा नै बिउ राख्ने, माउ ब्याडमा नै बिरुवा राखेर वृक्षारोपणको समयमा नाङ्गो जरा वा कटिङ्ग बिरुवा रोपण गर्ने वा वृक्षारोपण गर्दा सिधै बिउ नै राख्ने सुझाव दिन चाहन्छौं जुन दिर्घकालिन रुपमा राम्रो हुन्छ । यसमा मुख्य ४ वटा कारण रहेका छन् ।
- पहिलो कारण पोलिथिन ब्यागमा सिधै बियाँ रोप्नु तुलनात्मक रुपमा सरल, सहज र सस्तो विधि हो । चिउरीका बियाँ ठूलो हुने, अङ्कुरण क्षमता राम्रो हुने हुँदा यो प्रभावकारी हुन सक्छ । यसले जरामा कुनै दबाब नपुऱ्याई छिट्टै जरा स्थापित गराउँछ ।
- दोश्रो कारण जराको लम्बाई हो । चिउरीका बिरुवालाई जरादेखि टुप्पोसम्म नाप्ने हो भने जमिन माथिको भागको तुलनामा जमिन मुनिको भागको (जराको) लम्बाई बढी हुन्छ ।
- डिभिजन वन कार्यालय धादिङ अन्तर्गत गजुरी गलौदीको नर्सरीमा ५० वटा चिउरीका बिरुवालाई जरादेखि टुप्पासम्म नापेर हेर्दा औषतमा बिरुवाको लम्बाई २२.३ सेमि, जरादेखि बिजपत्र सम्मको लम्बाई ११.६ सेमि (कुल लम्बाईको ५२%) र बिजपत्रदेखि टुप्पासम्मको लम्बाई १०.७ सेमि (कुल लम्बाईको ४८%) पाइयो ।
- यसले देखाएको तथ्य केहो भने चिउरीका बिरुवाका जराको भाग माथिल्लो काण्डको भाग कम्तिमा बराबर वा केही लामा हुन्छ । यस्ता लामा जरा भएका बिरुवा निकाल्दा जरा नरम हुनाले टुक्रिने र जरामा चोट पर्ने सम्भावना अधिक हुन्छ ।

- यदि ठूला भएर बिरुवा सारिएमा पनि जरा अझ लामो र गहिरो भएर जमिनमुनि गएको हुन्छ । यी बिरुवा निकाल्दा पनि जरा टुक्रने, बिरुवा ठूलो भइ पात पनि निकै आइसकेको हुने हुनाले पोलिथिन ब्यागमा बिरुवा मर्ने सम्भावना रहन्छ । ठूला बिरुवा पोलिब्यागमा सार्न प्राविधिक हिसाबले पनि उपयुक्त मानिदैन ।
- तेश्रो कारण: पोलिथिन ब्यागको साइज हो । सामान्यतया पोलिब्यागको लम्बाई ७ इन्चको हुन्छ । यो भनेको १७ सेमि हो । ७ इन्चको लम्बाई भनिए तापनि सबैको लम्बाई ७ इन्चको समान नहुने र त्यसमा पनि माटो भर्दा फुकेर यसको लम्बाई (गहिराई) अझ कम हुन पुग्छ । बिरुवा सार्दा जरा पूरै भित्र पसाउनुपर्ने हुन्छ जसको लागि लामो र गहिरो प्वाल बनाउनु पर्छ ।
- कतिपय अवस्थामा पोलिथिनको फेदसम्म नै गहिरो प्वाल बनाउनुपर्ने हुन्छ । यसो गर्दा भित्र जरा सिधा बनाएर रोप्न कठिन हुने र जरा पनि बाँगिएर वा दोब्रिएर रोपिने सम्भावना अधिक हुने रहेछ जसले चिउरीको वृद्धिलाई असर पुग्न जान्छ ।
- चौथो कारण बिजपत्र व्यवस्थापन हो । चिउरीको बियाँको उम्रने चरित्रको आधारमा यो Hypogeal germination अन्तर्गत पर्दछ जसको अर्थ भूईंमुनि टुसाउने अङ्कुरण हो । यसमा पात र काण्ड क्रमश: जमिन बाहिर आउँछ र बिजपत्रमा (Cotyledon) भएको खानेकुरा खाएर बिरुवा छिट्टो हुर्कन्छ ।
- बिजपत्र बिरुवाको ठ्याक्कै बिचमा र कतिपय अवस्थामा अलिक माथितिर नै रहेको हुन्छ । बिजपत्र सहितको बिरुवा सार्न निकै मेहनत गर्नुपर्ने हुन्छ । नरम हुनाले बिरुवा निकाल्दा बिजपत्र जमिनमै रहने, टुक्रने र झर्ने सम्भावना निकै रहन्छ । बिजपत्र चिउरीको बिरुवाको मुख्य खाद्यको श्रोत हो, यहि खाएर नै चिउरी बिरुवा सजिलै हुर्कन्छ । यसको अभावमा वृद्धिलाई असर पर्ने हुन्छ ।
- यी सबै समस्याको समाधान भनेको सिधै बिउ रोपण गर्नु हो ।
- तर यदि बिरुवा सार्नु नै पर्ने भएमा होशियारपूर्वक बिजपत्र सहितको बिरुवा सार्ने जसको लागि सिपालु कामदारको प्रयोग गर्ने ।

- बिरुवा निकाल्नुअगाडि प्रशस्त पानी राखेर जमिन भिजाउने अथवा पानी परेर माटो पूर्ण नरम भएपछि सानो खन्ती वा कुटो प्रयोग गरेर जरा नभाँचिने गरी निकाल्नुपर्छ ।
- सङ्कलन गरिएका बिरुवाको जरालाई पानीमा राख्ने व्यवस्था मिलाउने र जमिनबाट बिरुवा निकाल्नासाथ छिटो भन्दा छिटो पोलिथिन ब्यागमा हाल्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

२.५.५ पोलिथिन ब्यागमा बिउ छर्ने र उमार्ने

- माटो भरेर तयार भएका पोलिथिन ब्यागमा बिउ राख्नुअगाडि २-३ दिनदेखि भित्र तल्लो भागसम्म पानी पुग्ने गरी राम्रोसँग भिजाउने ।
- यसरी भिजेको पोलिथिन ब्यागमा पानीमा भिजाएको वा तयार गरिएको चिउरीको दाना राख्ने, यसको अङ्कुरण क्षमता पनि राम्रो हुनाले ताजा बियाँ हो भने एक थैलामा १ बियाँ मात्र राख्दा हुन्छ । सहजताको लागि प्रत्येक तीनवटा पोलिब्यागमा एक एक बिउ हालेपछि चौथोमा २ वटा राख्ने ।
- यदि कुनै पोलिथिन ब्यागमा बिरुवा उम्रिएन भने यिनै उम्रिएका दुई बिरुवामध्ये एक निकालेर खाली पोलिथिन ब्यागमा सार्ने वा ब्याडमा उम्रिएका वा प्राकृतिक रुपमा चिउरीको बोटमुनि उम्रिएका बिरुवा ल्याएर तत्काल सार्ने वा अर्को बियाँ राख्ने । यो काम त्यहाँको अनुकूलता र अवस्थाअनुसार नर्सरी नाइके र प्राविधिकले गर्ने ।
- बिउ राख्दा समतल सुताएर अगाडिको अण्डाकार भाग माथि पारेर राख्ने, बिउलाई नर्सरीमा तयार गरेको बालुवा मलसहितको माटोले ठिक्क मात्र छोप्ने । यसरी छोप्दा सामान्यतया १ (एक) सेमिभन्दा धेरै मुनि नगाड्ने, धेरै मुनि गाड्दा बिउ उम्रिन गाह्रो हुन्छ ।
- पोलिथिनमा पनि माउ ब्याडमा जस्तै अनिवार्य मल्चिङ्ग गर्ने ।
- बिउ उम्रिएको नउम्रिएको याद गर्ने, सामान्यतया ७/८ दिनपछि बिउ छोपिएको माटोमा हल्का भाग उचालिएको हुन्छ त्यहाँको माटोलाई बिउलाई असर नपर्ने गरी हल्का ढङ्गले चलाइदिने, यसले बिउबाट पात निस्कन सहज हुन्छ ।
- बिउ रोपेको १ महिना भित्र पनि बिउ नउम्रेमा ती पोलिथिन ब्यागलाई त्यहाँबाट हटाएर छुट्टै ब्याडमा राख्ने र त्यहाँ पुनः बिउ रोपिहाल्ने वा बिरुवा सार्ने ।

बिजपत्र सहितको ट्रान्सप्लान्ट गरिएको चिउरीको बिरुवा

बाकस 8

औषत वृद्धि दर

- डिभिजन वन कार्यालय धादिङको जिल्लास्थित नर्सरीमा ४×७ को १० वटा पोलिथिन ब्यागमा भएका बिरुवाको ४२ दिनको औषत वृद्धिदरलाई हेर्दा प्रतिदिन २.०२ मिलिमिटर (४२ दिनमा ८.५२ सेमि) बढेको पाइयो ।
- तर यस्तै डिभिजन वन कार्यालय धादिङको गजुरी गलौदीको नर्सरीमा ५×७ को पोलिथिन ब्यागमा सबैभन्दा छिटो बढ्ने चिउरीको बिरुवाको वृद्धिदर मापन गर्दा बिरुवा उम्रिएको १५ दिनमा ६ सेमि, २३ दिनमा ११ सेमि, ३२ दिनमा १५ सेमि र ४२ दिनमा २० सेमिसम्म (प्रतिदिन ४.७६ मिलिमिटर) बढेको पाइयो भने केही बिरुवाको वृद्धिदर निकै कम मात्र पाइयो ।

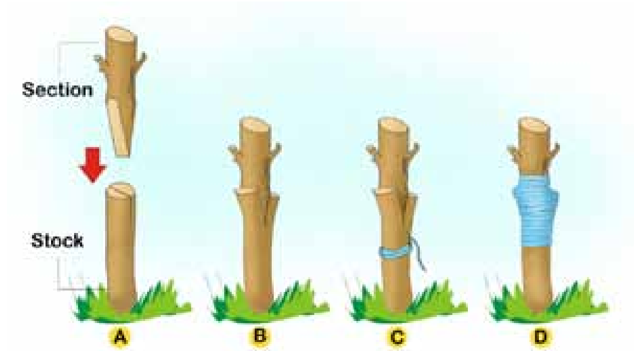
- यसले देखाएको स्पष्ट संकेत के हो भने यदि हामीले नर्सरीमा राम्रो अनुकूल अवस्था सिर्जना गर्न सक्ने हो भने यसको चाँडो वृद्धि गर्न र गराउन सकिन्छ ।
- चिउरीको बिरुवाको वृद्धिदर राम्रो भए तापनि नर्सरीमा वृद्धिदर समान देखिएन । नर्सरीमा मल, पानी, तापक्रम अनुकूल सबै समान भएको अवस्थामा पनि एकै समयमा सँगै टुसाएका बिरुवाको वृद्धिदर फरक हुनुको कारण छुट्टै अध्ययन गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

२.६ वानस्पतिक प्रसारण (Vegetative Propagation)

- सामान्यतया बिरुवाको उत्पादन बीउबाट गरिन्छ तर बिरुवाको प्रकृति अनुसार केहि प्रजातिका बिरुवालाई बिउको प्रयोग नगरिकन यसका विभिन्न अङ्ग वा भागबाट पनि प्रसारण गर्न सकिन्छ जसलाई वानस्पतिक प्रसारण (Vegetative Propagation) भनिन्छ ।
- बीउबाट उत्पादित बिरुवाको तुलनामा छोटो अवधिमा फल र फूलको उत्पादन दिने, वंशाणुगत गुण (Genetic Character) सहित राम्रो र उस्तै उत्पादन दिने, बीउबाट उत्पादित बिरुवाको तुलनामा छोटो आयु हुने, रोग, किरा आदिले छिट्टै संक्रमण गर्ने र अरु भन्दा स्याहार सम्भार बढी चाहिने यसका मुख्य विशेषता हुन् ।
- चिउरीको सन्दर्भमा बीउबाट सहज र सरल तरिकाले बिरुवा उत्पादन गरिंदै आएको छ तर केही स्थानमा यसका अन्य विधिबाट पनि उत्पादन गरिएकोले यहाँ वानस्पतिक प्रसारणका धेरै विधिमध्ये केही विधिको (Grafting, Cutting and Layering) छोटो चर्चा गरिएको छ ।

२.६.१ ग्राफ्टिङ

- चिउरीको बिरुवा उत्पादनको लागि बिउ अत्यन्त सहज र सरल माध्यम भए तापनि ग्राफ्टिङ विधिबाट पनि बिरुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ । ग्राफ्टिङको मुख्य उद्देश्य चिउरीको फूल र फल दिने समयको अवधि घटाएर व्यवसायिक रुपमा सार्वजनिक/निजी वा सामुदायिक जग्गामा खेती गर्नु हो ।
- ग्राफ्टिङको माध्यमबाट उत्पादन गरिएका बिरुवाबाट ३-४ वर्षमा नै उत्पादन दिने विश्वास गरिएको छ । चिउरीको बिरुवालाई व्यवसायिक प्रयोजनको लागि प्रवर्द्धन गर्न पुष्प विकास केन्द्र, गोदावरी, ललितपुर र केही निजी नर्सरीमा अहिले ग्राफ्टिङ विधिबाट समेत उन्नत बिरुवा तयार गरिएको छ र केही स्थानमा रोपणसमेत भएको छ, यद्यपि यो अध्ययनको क्रममा भएकोले अहिले नै यसको सम्भावित परिणाम भन्न सकिने देखिँदैन ।
- यो अन्य बिरुवाको ग्राफ्टिङ जस्तै रुट (Root) र साइन (Scion) विधिमा आधारित छ । यसबाट बिरुवा उत्पादन गर्दा ठूला खालका (६×८ देखि १०×१० का) पोलिथिन ब्यागमा कम्तिमा पेन्सिल साइज वा सोभन्दा ठूला रहेका चिउरीको बिरुवाको फेदमा (रुट) धारिलो चक्कुले तेर्सो पारेर काट्ने र त्यसमा जङ्गलबाट ल्याएको स्वस्थ रुखको हाँगाबाट तयार गरिएको सानासाना हाँगा (साइन) लाई जरा (रुटखण्ड) ग्राफ्टिङ विधिबाट जोड्ने ।
- यसमा आवश्यकताअनुसार रुट सकरको (Root suckers) प्रयोग गर्न पनि सकिन्छ र जोडिएको स्थानमा हावापानी नछिरोस् भनेर पातलो प्लास्टिकले राम्रोसँग बलियो गरी बाँध्ने र राम्रोसँग सेट भएपछि क्रमशः हटाउने ।
- केही दिनपछि यसको माथिल्लो भागमा नयाँ पालुवा आउन सुरु गर्छ । नर्सरीमा यसलाई अलिक बढी स्याहारसुसार गर्नु पर्दछ । यदि यसको जोडाइ गरिएको स्थानभन्दा तल चिउरीको पात आएमा वा टुसा पलाएमा त्यसलाई हटाउने अन्यथा यी पातले साइनका (हाँगा) खानेकुरा सबै खान्छन् र माथिको भाग सुक्दछन् ।



पुष्प विकास केन्द्र गोदावरीमा तयार भएको चिउरीको ग्राफ्टिङ बिरुवा

- ग्राफ्टिङका धेरै विधि छन् । यी विधिमध्ये कुनै एक विधि अपनाउन सकिन्छ तर यसको सफलताको लागि ग्राफ्टिङ गरिरहेका सिपालु प्राविधिकसँग सम्पर्क गरेर मात्र सुरु गर्नुपर्छ । यसको रुट र साइनको भागको अनुपात नमिलेमा वा कुनै एक भाग सानो भएमा असफल हुने सम्भावना बढी हुन्छ । नर्सरी सञ्चालकसँग गरिएको छलफल र स्थलगत अध्ययनले के देखाएको छ भने चिउरीको ग्राफ्टिङ अरु प्रजातिको तुलनामा बचाउन निकै कठिन हुन्छ ।
- यो अहिले अध्ययनको क्रममा नै हुनाले हामी निजी किसानलाई तत्काल यो प्रविधि ठूलो मात्रामा नअपनाउन सुझाव दिन्छौं । सरकारी वा गैर सरकारी स्तरमा वा अध्ययनबाट यसको सफलतापूर्वक प्रयोग सम्पन्न भएमा समयक्रममा व्यवसायिक रुपमा लगाउन सकिन्छ । किसानले आफ्नो निजी जग्गामा पूर्ण स्याहारसम्भार गर्ने गरी प्रयोगको रुपमा थोरै रोपण गरेर नतिजा हेर्न सक्नु हुनेछ ।
- अनुसन्धानको लागि डिभिजन वन कार्यालय, राप्ति, मनहरी, मकवानपुरको आयोजनामा राक्सिराङ-६ को शिलिंगे सामुदायिक वनमा ३०० ग्राफ्टिङ बिरुवा रोपण भएको छ । अहिलेसम्मको अवस्था हेर्दा यिनको वृद्धि दर सामान्य मात्र देखिएको छ । यसैगरी मौरी विकास केन्द्र भण्डारा, चितवनमा रोपिएको ४ वर्ष हुँदासम्म पनि फूल र बिउ उत्पादन सुरु भएको छैन ।

२.६.२ कटिङ्ग

- चिउरीको बिरुवाको प्रसारण कटिङ्ग पद्धतिबाट पनि गर्न सकिन्छ । यसको मुख्य उद्देश्य कुनै एक स्थानमा राम्रोसँग स्थापित भएका स्वस्थ बिरुवा अर्को स्थानमा सहज ढङ्गले स्थापना/स्थानान्तरण गर्नु हो । यो सरल, ढुवानीमा सहज र सस्तो विधि हो ।
- चिउरीको रुखले निकै ठूलो स्थान लिन्छन् र एकै स्थानमा धेरै रुखको वृद्धि राम्रो हुँदैनन् तसर्थ जङ्गलमा प्राकृतिक अवस्थामा एकै स्थानमा धेरै बिरुवा उम्रिएका स्थानको छनोट गरेर वा माउ ब्याडमा कटिङ्ग गर्ने उद्देश्यले नै तयार गरिएका कम्तिमा २ वर्ष हुर्किएका, सिधा, रोग नलागेको, पेन्सिलको साइज (८-१६ मिमि) भन्दा ठूला बिरुवाको छनोट गरेर जरादेखि नै खन्ने र र सोहि स्थानमा कटिङ्ग तयार गरेर जहाँ रोप्नु पर्ने हो त्यही लैजानु पर्दछ ।
- कटिङ्ग गर्दा सिसौ/टिक लगायतको प्रजातिको कटिङ्ग बनाए जस्तै जमिनमुनि भन्दा माथिको ४ इन्च राखेर त्यो भन्दा माथिको भाग धारिलो हँसिया वा कैंची वा औजारले काट्ने र जराभन्दा मुनिको साना साइजका अन्य जरा हटाएर मूल जरामात्र राख्ने/माथिको भाग तयार गर्दा तेर्सो पारेर काट्ने ताकी त्यहाँ पानी जम्मा हुन नपाओस् ।

- कटिङ्ग तयार गर्दा बिर्सनु नहुने पक्ष जुन स्थानमा बिरुवा रोपण गर्नु पर्ने हो त्यहाँ खाल्डो खन्ने लगायतका काम सकेर मात्र कटिङ्ग तयार गर्नु पर्दछ अन्यथा कटिङ्ग तयार गरेर लामो समय छाडियो भने कटिङ्ग सुक्ने र मर्ने सम्भावना हुन्छ ।
- माउ ब्याडमा तयार भएका र पोलिथिन ब्यागमा सारेर बाँकी रहेका बिरुवाको सहि सदुपयोग गर्ने यो एक सरल, प्रभावकारी र सस्तो विधि पनि हो ।

२.६.३ लेयरिङ

- उन्नत र स्वस्थ साना हाँगाबाट बिरुवा तयार गर्ने पद्धति लेयरिङ हो । वंशाणुगत गुण राम्रो भएको उन्नत रुखबाट सोहि प्रकृतिको बिरुवा उत्पादन गर्न प्रायः यो पद्धति अपनाइने गरिएको छ । प्रायः फूल र फलफूलका बिरुवामा लेयरिङ गरिन्छ ।

- चिउरीमा बिरुवा उत्पादन गर्न बिउ पद्धतिबाट नै निकै सहजता छ तर केही अध्ययन र प्रयोगको निमित्त लेयरिङ पद्धति पनि अपनाउन सकिन्छ । अहिलेसम्मको जानकारी अनुसार चिउरीमा लेयरिङ पद्धतिबाट बिरुवा उत्पादन गरिएको छैन तर यदि गर्नुपर्ने आवश्यक भएमा गर्न सकिन्छ ।
- लेयरिङका धेरै विधिमध्ये चिउरीको लागि एयर लेयरिङ (Air Layering) उपयुक्त हुन्छ । यसको लागि स्वास्थ्य र पेन्सिलको साइज भन्दा केही ठूलो हाँगाको छनोट गरिन्छ । चक्कुको सहायताले हाँगामा रहेको बोक्रालाई एउटा घेरा बनाएर हटाउने र त्यहाँ कोकोपिट (Cocopeat) ले छोपेर प्लास्टिकले राम्रोसँग बाँध्ने, केही दिनपछि त्यहाँ जरा आउन सुरु गर्छ र जरा अलिक बलियो भएपछि लेयरिङ गरेको स्थानभन्दा मुनि धारिलो चक्कुले काटेर लैजाने र उपयुक्त स्थान सार्ने ।
- लेयरिङ गर्दा माघको १५ देखि चैत्रको पहिलो हप्ताको समय उपयुक्त हुन्छ ।

२.७ ध्यान दिनुपर्ने व्यवस्थापकीय कामहरू

नर्सरीमा बिउ रोपेर वृक्षारोपणको लागि बिरुवा तयार नहुन्जेलसम्म मेहनतका साथ नियमित स्याहारसम्भार र हिफाजत गर्नु पर्दछ । नर्सरीमा सिँचाई, गोडमेल, पानीको सहज निकासको व्यवस्था र आवश्यकता अनुसार मलखाद, औषधी आदिको व्यवस्था नियमित गर्नु पर्दछ । यो काम रोपण गर्नु भन्दा कैयौं गुणा महत्त्वपूर्ण छ । नर्सरी व्यवस्थापक वा नर्सरी नाइकले यी विषयमा नियमित ध्यान दिनुपर्छ । यीमध्ये केही महत्त्वपूर्ण कामको यहाँ छोटो चर्चा गरिएको छ ।

२.७.१ नर्सरीको नियमित मर्मत सम्भार

- नर्सरी निर्माण पश्चात् वा गत वर्षहरुमा निर्माण भएका नर्सरीको नियमित मर्मत सम्भार तथा सूक्ष्म निरीक्षण गरिरहनु पर्दछ । नर्सरीमा भएका पानीका पाइपहरु, ट्याङ्की, ज्यावलको अवस्था के छ, पर्खाल तथा सेड हाउस, बिरुवामा रोग किराको अवस्था, मुसा, छुचुन्द्रा लागे नलागेको, कामदारले तोकिएको मापदण्ड अनुसार काम गरे नगरेको विषयमा नर्सरी नाइकेको मात्र भर नपरी प्राविधिक वा व्यवस्थापक आफैले पनि ध्यान दिने ।
- कुनै मर्मत वा खरिद गर्नुपर्ने भएमा तत्काल गरिहाल्ने । देख्दा सानो तर ठूलो प्रभाव पार्ने हुनाले याद गरिरहने । यसको आवश्यकता अनुसार सूची नै बनाउनु पर्छ ।

२.७.२ नियमित पानी हाल्ने

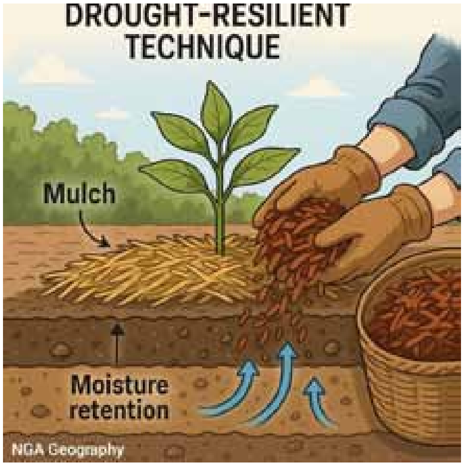
- बिरुवामा चिस्यान कायम गर्न, बिरुवालाई आवश्यक पर्ने खाना उत्पादन गर्न, वृद्धिको लागि जमिन वा माटोबाट खनिज पदार्थ प्राप्त गर्न र खानालाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा पुऱ्याउन पानी अत्यावश्यक पक्ष हो ।
- बिरुवामा पानी कम भएमा बिरुवा सुक्ने, ओइलाउने, ढिलो वृद्धि हुने र मर्ने हुन्छ । पानी धेरै भएमा बिरुवाको अक्सिजन लिने क्षमतामा ह्रास आउने र बिरुवा मर्न सक्ने हुन्छ तसर्थ मध्यम चिस्यान कायम गर्नुपर्छ ।
- पानी हाल्दा सिधै पाइपबाट नहाली साना तथा भर्खर उम्रिएका र पोलिथिनमा सारिएका बिरुवालाई स्प्रेले हाल्ने र ठूलो हुँदै गएपछि झारीको मद्दतबाट वा पाइपको टुटीमा झारीको टोप्रो राखेर समान ढङ्गले सबैतिर पुग्ने गरी पानी हाल्नु पर्छ ।
- नियमित पानीको प्रयोगले पोलिथिन ब्यागको सतहमा लेउ जम्मा हुने गर्दछ जसले माटोको भित्री भागसम्म पानी पुग्न कठिन हुने मात्र होइन पानी हाल्ने बेलामा पानी रोकेर बाहिर बग्ने हुन्छ । यसको लागि समय समयमा काठको सुइरोले माथिल्लो भाग चलाइदिने वा अलिक धेरै लेउ जम्मा भएमा खुर्किएर माथिल्लो भाग हटाउने र त्यहाँ हलुका माटो बालुवाको नयाँ मिश्रण थप्ने ।

२.७.३ नियमित मलखाद र औषधिको व्यवस्था गर्ने

- बिरुवाको पात ओइलाउने, झर्ने, जरा कुहिने, सानो बिरुवाको जरा किराले काट्ने आदि नर्सरीमा आउने नियमित समस्या हुन् । बिउ उम्रने बेलामा कमिला धमिराले नोक्सान गर्न सक्ने हुनाले अलिक ध्यान दिने ।
- नर्सरीमा आएको समस्याको प्रकृति अनुसार समाधान गर्ने । रोग, किरा, मल आदिमा दुविधा भएमा नजिकको वन वा कृषि प्राविधिक वा पुराना सिपालु नर्सरी नाइकेसँग सल्लाह गर्ने ।
- नर्सरीमा आवश्यकता अनुसार मल हरित मल (Green Manure), तरल मल, कम्पोस्ट मल वा रासायनिक नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास (NPK) को मिश्रण के हुन सक्छ, उपलब्ध गराउने । यो नर्सरीको अवस्था, बिरुवाको वृद्धि हेरेर प्राविधिकको राय सल्लाह अनुसार गर्नु पर्छ ।

२.७.४ मल्चिङ्ग

- बिउ राखिएको ब्याड वा पोलिथिनमा तापक्रमको अनुकूलन गर्न, चिस्यान जोगाउन, त्यहाँ रहेको बिउ र माटोलाई सिधै घाम, पानीबाट बचाउन, वरिपरि आउन सक्ने झारलाई निरुत्साहित गर्न राखिने अस्थायी सामग्री मल्चिङ्ग हो ।
- माथिबाट पानी हाल्दा वा आकाशबाट ठूलो पानी पर्दा माटो बगाएर बिउ बाहिर निस्कन्छ तसर्थ बिउ रोपिएको ब्याडमा मल्चिङ्ग अनिवार्य गर्ने ।
- मल्चिङ्ग स्थानीय सामग्रीको उपलब्धता अनुसार तितेपाती, पराल, खर, जुटको पुरानो बोरा के उपलब्ध हुनसक्छ त्यसले ढाक्ने । मल्चिङ्ग अलिकपछि कुहिएर आफै मलको रुपमा प्रयोग हुन्छ । मल्चिङ्ग गर्दा सल्लोको पात र मिचाहा प्रजातिले नगर्ने । बोरा/प्लाष्टिकले मल्चिङ्ग गरिएको भए बिरुवा उम्रिएपछि हटाउने ।
- मल्चिङ्गले ब्याडमा चिस्यान कायम गर्ने, तापक्रम र चिस्यानलाई सन्तुलन गर्ने गर्छ जसले बिउ छिटो उम्रन्छ ।

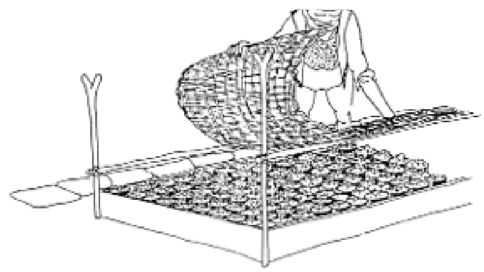


२.७.५ छहारी र चिस्यानको व्यवस्था

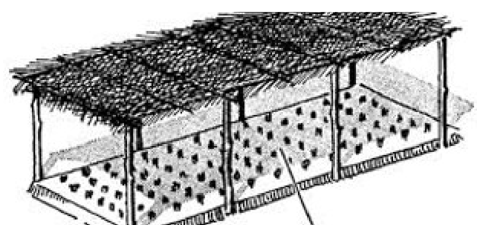
- बिरुवालाई घामपानीबाट जोगाउन छहारीको अनिवार्य व्यवस्था गर्नुपर्दछ । यसले दिउँसो हुने अधिक तापक्रमबाट बिरुवालाई जोगाउँछ । यसका साथै माटो र बिरुवाको पातबाट हुने वाष्पिकरणलाई रोक्ने, तुषारो, असिना लगायतबाट जोगाउँछ ।

- स्थायी नर्सरीको संरचनालाई फलामको फ्रेम हालेर त्यसमाथि ग्रीन नेट/सेड राख्नुपर्ने हुन्छ। ग्रीन नेट/सेडले बिरुवालाई सूर्यको सिधै किरणबाट र ठूलो वर्षात्‌बाट जोगाउँछ। बजारमा फरक फरक % को ग्रीन नेट पाइन्छ। कति % को ग्रीन नेट हाल्ने भन्ने विषय कुन ठाउँमा नर्सरी स्थापना गर्न लागिएको छ, त्यो ठाउँको तापमानको अवस्था के छ त्यसले निर्धारण गर्दछ। सामान्यतया तापक्रम ३० डिग्री भन्दा बढी भएमा ग्रीन नेटको प्रयोग आवश्यक ठानिन्छ।

- चिउरीको नर्सरीमा ५०% क्षमताको ग्रीन नेट (५०% सूर्यको किरणलाई रोक्ने) उपयुक्त हुन सक्छ। तापक्रमको अवस्था निकै बढी भएको स्थानमा ७५% को ग्रीननेट पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसमा कुनै दुविधा भएमा नजिकको एग्रोभेट सञ्चालक वा प्राविधिकसँग आवश्यक परामर्श लिने तर मनलागी नगर्ने।



- बजेट कम भएमा बाँस वा घोचाको प्रयोगबाट खर वा पराल वा जुटको बोरा प्रयोग गरेर अस्थायी प्रकृतिको छहारी पनि बनाउन सकिन्छ।



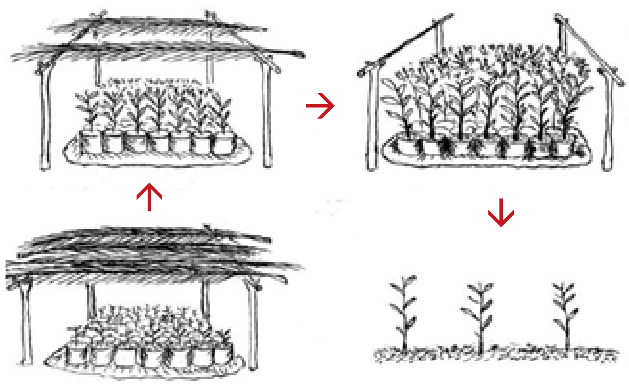
- यदि स्थायी नर्सरी हो र श्रोतको सम्भव छ भने नर्सरीमा फगर र स्प्रिन्कल (Fogger and Sprinkler) राख्ने। यसले चिस्यान र तापक्रम अनुकूलनको लागि स्थायी समाधान दिन्छ। यसो गर्दा सुरुमा लागत बढी लागे पनि पछि सस्तो, प्रभावकारी र दिगो समाधान हुन्छ।

२.७.६ बिरूवाको मजबुतिकरण गर्ने (Hardening Off)

- नर्सरीको सहज वातावरणमा नियमित छहारी, पानी, मल प्राप्त गरिरहेका बिरुवा वृक्षारोपण स्थलमा लगेर रोपिंदा त्यहाँको प्रतिकूल अवस्थामा स्वभाविक रुपमा मर्ने सम्भावना रहन्छ। यसको समाधानको लागि बिरुवा ठूलो हुँदै गएपछि घाम, पानी, चिसो, तुषारो र सुक्खासँग

अभ्यस्त बनाउन क्रमशः अनुकूलित गराउँदै जाने काम बिरुवाको मजबुतिकरण (Hardening Off) हो । अर्को भाषामा यसलाई कठिन परिस्थिति सहन सक्ने बनाउनु पनि भनिन्छ ।

- यसको लागि बिहान बेलुका १-२ घण्टाको अन्तरालमा छायाँ हटाउँदै जाने र पूर्ण रुपमा हुर्किसकेपछि छहारी पूर्ण रुपले हटाउने काम गरिन्छ । यसैगरी पूर्ण रुपमा हुर्केका बिरुवालाई पानी कम हाल्दै जाने, पूर्ण सुक्खामा राख्ने र केही दिनपछि फेरि पानी हाल्दै यो प्रक्रिया अगाडि बढाउँदै जाने । यो बिरुवा ब्याडमा रहँदा वृक्षारोपण गर्नु अगाडि गरिने अनिवार्य प्रक्रिया हो ।
- छहारी हटाउँदा असिना पर्ने समयमा भने निकै याद गर्नुपर्छ । एकै दिनको ठूलो असिनाले पनि बिरुवालाई निकै नोक्सान पुऱ्याउन सक्छ ।
- चिउरीको बिरुवा सामान्यतय कम्तिमा १ वर्ष नर्सरीमा रहन्छ जसले गर्दा बिरुवाले कम्तिमा एक हिउँद, सुक्खा, तुषारो सहने हुनाले तुलनात्मक रुपमा स्वस्थ र बलियो हुन्छन् । २ वर्षका बिरुवाले धेरै प्रतिकूल अवस्था बेहोरिसकेको हुनाले निकै बलियो हुन्छन् तसर्थ तुलनात्मक रुपमा केही महँगो परे तापनि २ वर्षे बिरुवा उत्पादनमा प्राथमिकता दिनुपर्दछ ।



क्रमशः छहारी हटाउँदै बिरुवालाई अनुकूलित गराउँदै

- बिरुवा कम्तिमा १ वर्षको र वितरणयोग्य भएपछि क्रमशः वितरण गर्दै जाने र अर्को वर्षको लागि पुनः तयारी गर्दै जाने तर १ वर्षमुनिको बिरुवा नरोप्ने र नर्सरीबाट पनि वितरण नगर्ने ।

२.७.७ जरा काट्ने र ग्रेडिङ्ग गर्ने

- बिरुवाको वृद्धिसँगै पोलिथिन ब्यागको तल्लो भागमा रहेको प्वालबाट जरा बाहिर निस्कन्छ । यी जरालाई जरा काट्ने कैंचीले नियमित काट्ने । जरा काट्नको लागि नर्सरीमा रहेको पोलिथिन ब्यागलाई उचालेर हेर्ने र त्यहाँ निस्किएका जरालाई हलुका ढङ्गले काट्ने । यो काम नियमित गरिरहनु पर्दछ तर जरा काटेपछि अनिवार्य पानी हाल्नुपर्छ । ग्रेडिङ्ग गर्ने समयमा नै जरा काट्दा एकै पटक दुईटा काम गर्न सकिन्छ ।
- नर्सरीमा पोलिथिन ब्यागमा रहेका समान उचाई, आकार र गुण भएका बिरुवालाई सँगै मिलाएर राख्ने काम ग्रेडिङ्ग हो । ग्रेडिङ्ग गर्दा एक खण्डमा राम्रा र उन्नत बिरुवा, अर्को खण्डमा कमसल र कमजोर वृद्धिदर भएका बिरुवा र अर्को खण्डमा खालि पोलिथिन ब्यागलाई मिलाएर राखिन्छ । नर्सरी व्यवस्थापनमा यो नियमित गरिने काम हो ।

- एकै समयमा छरेका बिरुवा पनि एक होइन अनेक कारणले फरक उचाइका हुन्छन् । अग्ला बिरुवाले साना बिरुवालाई सेप बनाउने हुनाले साना बिरुवा वृद्धिमा अझ पछि पर्छन् । यसको लागि बिरुवामा ग्रेडिङ्ग गरिन्छ ।
- बाहिरबाट हेर्दा सबै हरियो पात हुनाले राम्रो र भरिभराउ देखिन्छ तर अलिक नियालेर एकएक गरेर छानेर हेर्ने हो भने यीमध्ये कैयौं पोलिथिन ब्याग खाली हुन्छ । यिनलाई त्यहाँबाट हटाएर त्यो पोलिब्यागमा पुनः अर्को बिरुवा रोप्ने वा बिउ छर्ने काम गर्नु पर्दछ ।

बिरुवालाई ग्रेडिङ गरिँदै

- यसरी ग्रेडिङ्ग गरेपछि साना बिरुवाले पनि घाम, पानी पाएर छिट्टै अग्लो हुन्छन् । यस्ता बिरुवालाई थप स्याहार सम्भार र मलखादको व्यवस्था गर्नुपर्छ ।
- यदि समयमा नै ग्रेडिङ्ग गर्न सकिएन भने बिरुवा वितरणको समयमा स्वतः अन्तिम ग्रेडिङ्ग हुन्छ । सामान्यतया ठूला र अग्ला बिरुवा उपभोक्ताको प्राथमिकतामा पर्दछन् । बिरुवा वितरणको समयमा उपभोक्ताले यिनै बिरुवा लैजान्छन् र बाँकी रहेका बिरुवा एक ठाउँमा जम्मा हुन् पुग्दछन् । यी बिरुवालाई अर्को वर्षको लागि व्यवस्थित गरेर राख्नु पर्दछ । यो बेलामा नर्सरी खाली हुन्छन् र वर्षात्को समयमा यस्ता बाँकी रहेका बिरुवाले छिटो बढ्ने मौका पाउँछन् । अर्को वर्षको लागि वितरणको लागि योग्य हुने यस्ता बिरुवाको तथ्याङ्क सहित राख्नु पर्दछ ।

जरा बाहिर आएका बिरुवा छान्दै

२.७.८ ब्याडमा खाली स्थान बनाउने

जरा काट्दै

- चिउरीको बिरुवाको पात ठूलो हुन्छन् । पोलिथिन ब्यागमा बिरुवा ठूलो हुँदै गएपछि झ्याम्म हुन्छन् र एक आपसमा पानी र प्रकाशको लागि प्रतिस्पर्धा गर्न पुग्छन् । यसको लागि पोलिब्यागको ब्याडमा खाली ठाउँ राख्नुपर्छ । जग्गाको उपलब्धता हेरेर एउटा ब्याडको ३-४ ठाउँमा बाँस, इँटा वा खाली पोलिथिन ब्यागको सहयोगले खाली स्थान बनाउँदै जानु पर्दछ । यसले प्रतिस्पर्धा घटाउने र बिरुवालाई सहज वृद्धिमा सहयोग पुग्छ ।
- यसको लागि अर्को विकल्प चिउरीका पोलिब्यागको ब्याडमा ठूला (कम्तिमा ५x७ वा सोभन्दा ठूला) पोलिब्यागको प्रयोग हुन सक्छ । जसले एक आपसको दुरी बढाउँछ र प्रतिस्पर्धा कम गराउँछ ।

२.७.९ नर्सरी क्यालेन्डर बनाउने

- चिउरी लगायत कैयौं प्रजातिको बियाँको उमार्ने समयावधि (Seed Viability) कम हुन्छ । यिनको बिउ लामो समय सङ्कलन गरेर राख्न सकिंदैन । यदि हामीले बेलैमा आवश्यक काम गर्न सकेनौं भने थप श्रम र श्रोतको खर्च गर्नुपर्ने हुन सक्छ ।
- यस्ता समस्याको समधानको लागि प्राविधिकले अन्य प्राविधिक वा विज्ञ, नर्सरी नाइके र स्थानीयसँगको छलफलमा नर्सरी क्यालेन्डर बनाइदिनु पर्दछ ।
- यसमा मुख्य गरेर बिउ सङ्कलन गर्ने समय, फलबाट बिउ छुट्याउने समय, नर्सरीमा बिउ राख्ने, माटो, बालुवा, मल सङ्कलन गर्ने समय, पोलिथिन ब्याग भर्नेदेखि बिउ छर्ने र ट्रान्सप्लान्ट गर्ने समय लगायत आवश्यकीय कुरा राख्न सकिन्छ ।
- यसले नर्सरी नाइकेलाई कामप्रतिको उत्तरदायी बनाउने र तोकिएको समयमा नै काम सक्ने बानीको विकास हुन्छ जसले नर्सरी सफलतामा एउटा महत्वपूर्ण आयाम थप्छ ।

क्र.सं.	कार्य विवरण	बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पुष	माघ	फागुन	चैत्र
१	फल तथा बियाँ संकलन												
२	नर्सरी स्थान छनोट												
३	नर्सरी निर्माण												
४	माउ ब्याडको निर्माण												
५	पोलिब्यागमा माटो भर्ने				सम्भव भएसम्म मुख्य वर्षात् अगाडि माटो भरिसक्ने								
६	माउ ब्याडमा बिउ छर्ने												
७	ट्रान्सप्लान्ट												
८	मलखाद/औषधि	आवश्यकता अनुसार नियमित											
९	सिंचाई	आवश्यकता अनुसार नियमित											
१०	गोडमेल	आवश्यकता अनुसार नियमित											

नर्सरीको वार्षिक क्यालेण्डर

२.८ तथ्याङ्क राख्ने र अनुसन्धान गर्ने

- नर्सरीमा हामीले हरेक वर्ष विभिन्न काम गरिरहेका हुन्छौं तर हामीले गरेका कामको तथ्याङ्क प्राय राख्दैनौं जसले गर्दा आवश्यक पर्दा तथ्याङ्कको अभावमा हामी विभिन्न स्थानमा भौंतारिरहेका हुन्छौं ।
- नर्सरी नाइकेलाई विभिन्न विषयको तथ्याङ्क राख्नको लागि प्राविधिकले नर्सरी स्थापनाको योजनासँगै फर्मेट बनाइदिने र भर्ने तरिका सिकाइ दिनुपर्छ । कतिपय विषयमा प्राविधिक आफैले नै तथ्याङ्क राख्ने र नियमित अनुगमन गरिरहनु पर्छ यसले एउटा ठूलो र भरपर्दो अध्ययन सामग्री बन्न पुग्छ ।
- तथ्याङ्क बनाउँदा आवश्यकता र उद्देश्य अनुसार विभिन्न तथ्याङ्क राख्न सकिन्छ । उदाहरणको लागिः चिउरीको बिउ सङ्कलन गरिएको माउ रुखको स्थान, उमेर, सङ्कलन गरिएको मिति, फल र बियाँको प्रति केजी संख्या, कति दिनमा बिउ उम्रियो, उम्रने दर (%) कस्तो रह्यो ? बिरुवाको वृद्धि दर कस्तो रह्यो ? रोग, किरा आदिको अवस्था र गरिएको उपचार पद्धतिको तथ्याङ्क आदि ।
- यी अध्ययनले आगामी दिनमा नर्सरी निर्माणमा शुद्धता प्राप्त हुँदै जान्छ जसले कम लगानीमा पनि सफलतापूर्वक नर्सरी सञ्चालन गर्न सकिन्छ । यसले श्रम र श्रोतको बचत हुनाको साथै एउटा भरपर्दो अध्ययन सामग्री बन्न पुग्छ तसर्थ आगामी दिनमा यस्ता तथ्याङ्क अनिवार्य राख्नु पर्दछ ।
- यस्ता अध्ययन सामग्रीलाई अन्यत्रको नर्सरी सञ्चालक र प्राविधिकसँग आवश्यक समन्वय गरेर अनुभव आदान प्रदान गर्दै रहनु पर्छ ।

आषाढ २०८२ **JUN/JUL 2025**

आइत SUN	सोम MON	मंगल TUE	बुध WED	बिहि THU	शुक्र FRI	शनि SAT
१ बिउ छरेको 15	२ 16	३ 17	४ 18	५ 19	६ 20	७ 21
बिरुवा टुसाउन सुरु ८ 22	९ 23	१० 24	बिरुवा पूर्ण रुपमा उम्रेको ११ 25	१२ 26	१३ 27	१४ 28
१५ 29	पोलिथिन ब्यागमा बेर्ना सारेको (ट्रान्सप्लान्ट गरेको) १६ 30	१७ JUL 1	१८ 2	१९ 3	उचाई नाप प्रथम पटक २० 4	२१ 5
बिरुवा वितरण सुरु २२ 6	२३ 7	२४ 8	२५ 9	२६ 10	उचाई नाप दोस्रो पटक २७ 11	२८ 12
२९ 13	३० 14	गोडमेल/पुनः रोपण गरेको ३१ 15	३२ 16			

खण्ड ३

वृक्षारोपण

३.१ वृक्षारोपण योजना

- सामान्य भाषामा भन्दा आवश्यकता महुसस गरिएको स्थानमा बिरुवा रोप्ने काम वृक्षारोपण हो। अवस्था, परिस्थिति र उद्देश्य अनुसार विभिन्न प्रजातिका बिरुवा विभिन्न स्थानमा रोपिन्छ। यसका एक होइन अनेकौं उद्देश्य छन्। वृक्षारोपण नयाँ बिरुवा रोप्ने मात्र नभई रोपिएका बिरुवाको संरक्षण र प्रवर्द्धन गर्ने समेतको समष्टिगत प्रणाली पनि हो। हामी यहाँ बहुउपयोगी मानिएको चिउरीको वृक्षारोपण गर्ने सरल तरिका बारेमा छलफल गर्नेछौं।
- यदि किसानले आफ्नो बारीको कान्लामा वा खाली पर्ति जमिनमा २-४ वटा बिरुवा लगाउने हो भने धेरै मेहनत वा तयारी गर्नु पर्दैन। आवश्यक स्थानमा सुरक्षाको प्रत्याभूति हुने गरी रोपण गर्ने। बिरुवा नजिकको वन कार्यालय, कृषि कार्यालय वा निजी नर्सरीबाट ल्याउन सकिन्छ।
- हामी कहाँकहाँ, कहिले चिउरीका बिरुवा रोपण गर्छौं ? योजना के छ ? त्यहाँको वरिपरिको वातावरण, माटोको अवस्था, (अम्लीय वा क्षारीय) वृक्षारोपण गरिने स्थान/भूगोल चिउरीको लागि उपयुक्त छ छैन, बिरुवा रोप्ने, संरक्षण गर्नको लागि जिम्मेवार समुदाय, निकाय, संस्था, व्यक्ति को हो, लगानीको श्रोत कसरी जुटाउने हो, यसका साथै बिरुवा रोपण पश्चात दीर्घकालमा यसबाट लिन सकिने फाइदाको प्रत्याभूति सम्बन्धमा स्पष्ट हुनुपर्दछ।
- यसैगरी समूहले वनको खाली जग्गामा सम्वृद्धि वृक्षारोपण (Enrichment Plantation) गर्ने हो भने त्यसको मात्रा र अवस्था हेरेर टुङ्गो लगाउने। थोरै सङ्ख्या छ र खाली स्थानमा लगाउने हो समूहले आपसी सल्लाह र प्राविधिकको सल्लाह अनुसार लगाउन सकिन्छ।
- सफल वृक्षारोपणको लागि CIFOR-ICRAF ले सही रुख, सही ठाउँ र सही उद्देश्यको लागि हुनुपर्नेमा जोड दिएको छ।
- यहाँ व्यवसायिक हिसाबमा ठूलो परिमाणमा निजी समूह, सामुदायिक/कबुलियती वन वा व्यवसायिक कम्पनी वा सरकारी स्तरमा लगाइने रोपणको बारेमा छलफल गर्नेछौं।

सही रुख:
राम्रो गुणस्तरीय बियाँबाट उत्पादित लामो समयसम्म आम्दानी दिन सक्ने बहुउपयोगी, वातावरणमैत्री

सही ठाउँ:
उपयुक्त वातावरण, मोहडा, उचाई, माटोको गुणस्तर, चिस्यान र जनताको सहभागिता

सही उद्देश्य:
व्यवसायीकरण, वातावरण संरक्षण, प्रथाजनित अधिकार/संस्कृति संरक्षण

३.१.१ उपयुक्त ठाउँको छनोट

- वृक्षारोपण गरिने ठाउँको छनोट, भूगोलको अवस्था, त्यहाँको उचाई, मौसम, माटोको गुणस्तर, चिस्यान, मोहडा आदि महत्त्वपूर्ण पक्ष हुन् । हामी प्रायः यी विषयमा अत्यन्त कम ध्यान दिन्छौं र खाली ठाउँ देखेपछि जुनसुकै प्रजातिको होस् बिरुवा रोपी हाल्छौं जसले अन्त्यमा असफलता हात लाग्दछ तसर्थ रोपणको लागि ठाउँ छनोट अगाडि प्राविधिक राय लिने र अन्य राम्रो हुर्किएको स्थानको भ्रमण गरेर बुझ्ने वा अन्य माध्यमबाट बुझेर मात्र गर्नुपर्दछ ।
- चिउरीको लागि दक्षिणी मोहडा अत्यन्त उपयुक्त हुन्छ । यो प्रशस्त घाम रुचाउने र समूहमा भन्दा एकल अवस्थामा फस्टाउने प्रजाति हुनाले रोपणको क्षेत्र छान्दा ध्यान दिने । घाम लाग्ने उत्तरी वा अन्य मोहडामा पनि फस्टाएको देखिएको छ तर घामको उपलब्धता महत्वपूर्ण पक्ष हो ।
- भिरालो जमिन तथा रुक्खासुक्खा अवस्था खप्ने भए तापनि प्रारम्भका दिनमा केही चिस्यान भए वृद्धिमा निकै सहज हुने पाइएको छ ।
- ३०० मिटर भन्दा तल र १,५०० मिटर भन्दा माथि वृक्षारोपण गर्दा बिरुवा हुर्किए पनि बियाँ उत्पादनको हिसाबले राम्रो मानिंदैन त्यसैले यी क्षेत्रमा प्राविधिकको राय लिनुपर्दछ ।

३.१.२ नापजाँच/लागत अनुमान तयार गर्ने

- ठाउँ छनोट भएपछि त्यसको नापजाँच गर्ने, क्षेत्रफल निकाल्ने, सिमानाको परिधि निकाल्ने, संरक्षणको लागि अपनाइने विधि टुङ्गो लगाउने र सो अनुसारको लागत अनुमान (इस्टिमेट) तयार गर्ने, नियमानुसार स्वीकृत गर्ने आदि काम सक्नु पर्छ ।
- यसमा लाग्ने बजेटको अनुमानित खर्च आएपछि त्यही अनुसारको योजना बनाउन सकिन्छ । इस्टिमेट बनाउँदा कम्तिमा ५ वर्षको लागि वन हेरालु र संरक्षणमा लाग्ने खर्च पनि जोड्नु पर्छ ।
- यदि वृक्षारोपण गरिने क्षेत्रफल ठूलो छ भने वृक्षारोपण क्षेत्रको वरिपरि र भित्र बाटो/अग्निपथ (Fire Line) बनाएर मात्र रोपणको लागत अनुमान तयार गर्नुपर्दछ ।

३.१.३ झाडी सफाई र वृक्षारोपण स्थलको तयारी

- चिउरी रोपिने स्थानको झाडीको सफाई अनिवार्य रुपमा गर्ने । झाडीको मात्रा स्थान विशेष अनुसार फरक फरक हुनाले त्यहाँको अवस्था अनुसार गर्ने । यदि त्यहाँ मिचाहा प्रजाति छन् र धेरै झाडी भएमा झाडी फडानी गरेर नियन्त्रित आगो लगाई सफाई गर्नु पर्दछ ।
- त्यहाँ भएका अनावश्यक जराजुरी आदि हटाउने । चिउरी प्राय भिरालो जमिन, निजी जग्गाको कान्ला वा ऐलानी पर्ति, खरबारीमा लगाइने हुनाले धेरै खनजोत वा माटोको कार्य अधिक नगर्दा राम्रो हुन्छ ।

३.२ वृक्षारोपण विधि

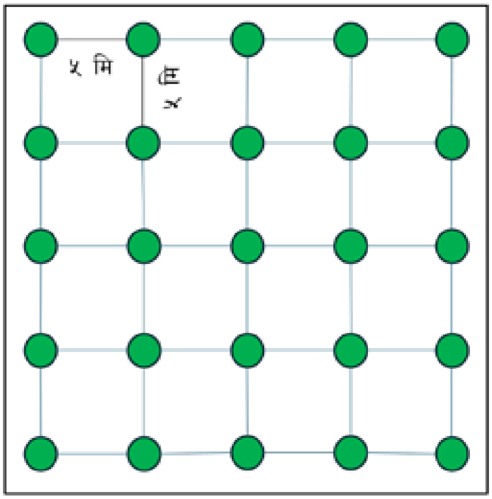
- स्थानको छनोट पश्चात रोपणको तयारी गर्नुपर्दछ । धेरै ठाउँमा चिउरीको बिरुवा पनि २.५×२.५ मिटरको अन्तरमा रोपिन्छ जुन प्राविधिक र व्यवस्थापनको हिसाबले बिल्कुल राम्रो होइन । चिउरी ठूलो रुख हुने र सयौं वर्ष सहज ढङ्गले बाँच्ने हुनाले वृक्षारोपण गर्दा जमिनको अवस्था अनुसार एक बिरुवादेखि अर्को बिरुवाको दुरी लामो राख्नु पर्दछ ।
- बिउ वा नाङ्गो बिरुवा वा पोलिथिन ब्याग वा कटिङ्गद्वारा रोपण गर्ने हो भने एक बिरुवादेखि अर्को बिरुवा बिचको दुरी कम्तिमा ५×५ मिटर (प्रति हेक्टर ४००) देखि १०×१० मिटर (प्रति हेक्टर १०० बिरुवा) उपयुक्त हुन्छ । यदि जग्गा कान्ला परेको, बाटोले छुट्टाएको छ वा भिरालो जग्गामा छ र एक अर्कालाई घाम, पानी छेकिँदैन भने दुरी कम पनि राख्न सकिन्छ । यसमा स्थानीय प्राविधिकले समूहसँग वा रोपण गर्ने संस्थासँगको छलफलको आधारमा त्यहाँको अवस्था विश्लेषण गरेर अन्य दुरी निर्धारण गर्न सक्छन् ।
- तालिका नं. १ ले विभिन्न दुरीमा प्रति हेक्टर कति बिरुवा लगाउन सकिन्छ भन्ने देखाइएको छ ।

३.२.१ खाल्डो खन्ने

- बिरुवा रोप्ने दुरी टुङ्गो लगाएपछि प्राविधिकले चिनो लगाउँदै जाने र कम्तिमा १.५ फिट चौडाई, १.५ फिट लम्बाई (२×२ फिट गर्नसके बेस) र कम्तिमा २ फिट गहिराइको खाल्डो खन्नु पर्दछ ।

तालिका नं. १

सि.नं	दुरी (मिटर)	विरूवा सङ्ख्या (प्रति हे.)
१	५×५	४००
२	५×६	३३३
३	६×६	२७८
४	६×८	२०८
५	८×८	१५६
६	८×१०	१२५
७	१०×१०	१००



- सम्भव भएसम्म रोपण गर्नु कम्तिमा १ हप्ता अगाडि नै खाल्डो खनेर राख्ने यसले जमिनको भित्रि भागसम्म घाम पानी पुग्छ र भएका किरा, ब्याक्टेरिया मर्छ तर आजकल धेरै स्थानमा यसो गरिंदैन । यदि जमिन भिरालो छ भने यसो नगर्ने किनकी वर्षात्को एकै पटकको पानीले पनि जम्मा भएको सबै माटो बगाउन सक्छ तसर्थ भूगोलको अवस्थालाई ध्यान दिने ।
- खाल्डोमा ढुङ्गा वा कमसल माटो र कुनै अन्य प्रजातिका जीवित जरा, किरा आदि भएमा हटाई सफा गर्ने । सो खाल्डोमा जमिनको माथिल्लो भागमा रहेको कालो माटोलाई खाल्डोको भित्रि भागमा हाल्ने ।

- खाल्डोमा आवश्यकता अनुसार जङ्गली माटो, राम्रो पाकेको कम्पोष्ट मल, भ्यास राख्ने र राम्रोसँग मोलेर पुरेर केही दिन त्यतिकै छाड्ने । छिट्टो कुहिने भ्यास सबैभन्दा तल राख्ने र त्यसमाथि मल र माटो राम्रोसँग मोलेर राख्ने ।
- मलको मात्रा बढी भयो वा राम्रोसँग मिलेन भने जरा डढ्ने र बिरुवा मर्ने सम्भावना हुन्छ तसर्थ यसमा राम्रोसँग सबैतिर बराबरी हुने गरी मिलाउने । यो काम वर्षात् भन्दा अगाडि नै गर्ने अन्यथा मल राम्रोसँग नकुहिएमा किरा लाग्ने, ढुसी लाग्ने र जरा कुहिने आदि हुन सक्छ ।

३.२.२ बिरुवा रोपण

- राम्रोसँग वर्षात् भएपछि मात्र बिरुवा रोपण गर्ने । जमिन राम्रोसँग नभिजी वा वर्षात्को पहिलो पानी पर्नासाथ नरोप्ने । मौसमको अवस्था, हुन सक्ने वर्षात्को समयलाई ध्यान दिएर प्राविधिकले रोपणको मिति तय गर्ने ।
- बिरुवा रोप्नुभन्दा अगाडि सबै कामदारलाई एकै ठाउँमा भेला गरेर सहि तरिकाले चिउरी रोपण गर्ने तरिका सिकाउने । प्राय: वृक्षारोपणमा सम्पूर्ण काम कामदारको भर गरेर छाडिन्छ र रोपणमा कैयौं प्राविधिक त्रुटी हुन्छ । यसले बिरुवाको मृत्युदर (Mortality rate) बढ्छ जसले पुन: रोपणको खर्च बढ्न जान्छ । रोपणको समयमा अनिवार्य रुपमा प्राविधिक उपस्थित हुने, सिकाउने र अनुगमन गर्ने, गराउने ।
- रोपण गर्ने दिनमा पोलिथिन ब्याग चिर्नको लागि ब्लेडको अनिवार्य व्यवस्था गर्ने । धेरैजसो रोपणमा यति सामान्य विषयमा पनि ध्यान नदिनाले प्लाष्टिक हटाउँदा पोलिथिन ब्यागबाट माटो झरेर गैरहेको हुन्छ ।

- बिरुवा रोपण गर्दा ब्लेड वा कैंचीले पोलिथिन ब्याग हलुका ढङ्गले चिर्ने, पोलिब्याग धेरै गिलो भएमा पनि माटो खस्ने र सुक्खा भए पनि माटो झर्ने समस्या हुन्छ तसर्थ मन्द चिस्यान कायम गर्ने ।
- पोलिथिन ब्यागमा भएको माटो, मल र पानी रोपण गरिएको बिरुवाको ठूलो जीवन आधार हो तसर्थ यसलाई खेर जान नदिने ।
- पोलिथिनमा भएको माटो नझर्ने र जरा नखलबलिने गरेर तयारी खाल्डोमा जतनसाथ बिरुवा रोपण गर्ने, बिरुवा रोप्दा बिरुवाको माटो भएको भागको सतह र खाल्डोको सतह समतल हुने गरी मिलाउने, गहिरो भएमा पानी जमेर जरा कुहिने र धेरै उच्च भएमा पानी सबै बगेर जाने हुन्छ, तसर्थ यो कुरामा धेरै ध्यान दिने ।

३.२.३ नाङ्गो बिरुवा रोपण

- बेर्ना ब्याडमा तयार भएका (१ वर्षे बिरुवा) र प्राकृतिक अवस्थामा उम्रिएका बिरुवा राम्रोसँग खनेर सिधै वृक्षारोपण स्थलमा सार्न पनि सकिन्छ । नर्सरीमा हामीसँग पोलिथिन ब्याग लगायतको अन्य तयारी नभएमा वा ढुवानी गर्नुपर्ने स्थान तुलनात्मक रुपमा दुर्गम भएमा, वर्षात्को समय ढुवानी हुन कठिन भएमा यो विधि अपनाउन सकिन्छ ।
- यो सरल र सस्तो विधि हो । बिरुवा खन्नु वा उखेल्नु अगाडि यसको बेर्ना ब्याड राम्रोसँग भिजेको हुनु पर्दछ ताकी जरा टुक्रिने, भाँच्चिने आदि नहोस् । उखेल्नुभन्दा अगाडि कुटो वा सानो खन्तीले जरा नखलबलिने वा नटुक्रिने गरी हलुका ढंगले निकाल्ने । सिधै नतान्ने, तान्दा जरा चुडिने वा कमजोर काण्ड भाँच्चिने अधिक सम्भावना हुन्छ तसर्थ खनेर मात्र निकाल्ने ।
- यसरी तयार भएको बिरुवालाई सकेसम्म चाँडै वृक्षारोपण स्थलमा लगेर रोपण गर्नु पर्दछ । रोपण गर्दा सहजताको लागि बिरुवाको तलको केही पात हटाएर रोप्न सकिन्छ । बिरुवा रोप्दा राम्रोसँग खुट्टाको सहायताले माटो थिच्नु पर्दछ । बिरुवा हल्लिएमा जरा खलबलिएर मर्न सक्छ ।
- बिरुवा ढुवानी गर्नु अगाडि नै जहाँ रोपण गर्नुपर्ने हो त्यहाँ खाल्डो खन्ने लगायतको काम सकेर मात्र बिरुवा लगेर सार्ने । धेरै स्थानमा पहिला बिरुवा सङ्कलन गरेर राख्ने र यसपछि खाल्डो खन्दा बिरुवा सुक्ने, मर्ने अधिक सम्भावना हुन्छ ।
- राम्रोसँग रोपिएको बिरुवामा केही समय पश्चात नयाँ पालुवा आउन सुरु गर्दछ । यसको दुरी, खाल्डो, मल्चिङ्ग आदि सबै अन्य बिरुवाको जस्तै गर्ने ।
- मृत्यु दर बढी भए पनि निकै सस्तो हुनाले यो विधि पनि अपनाउन सकिन्छ तर पुनः रोपणको काम नियमित नै गर्नु पर्दछ ।

३.२.४ बिरुवालाई टेवा दिने

- बिरुवा रोपेपछि खुट्टाको सहायताले माटो खाँद्ने, बिरुवा वा जरा नहल्लिने बनाउने ।
- बिरुवाको अवस्था हेरेर एउटा दरो लट्ठीको व्यवस्था गरेर बिरुवालाई पातलो डोरीले हलुकासँग बाँध्ने जसले गर्दा बिरुवा नहल्लियोस् र नढल्कियोस् । जरा क्रमशः स्थापित हुँदै गएपछि बिरुवा सिधा रहन्छ र यो लट्ठी हटाउन सकिन्छ ।
- प्रत्येक बिरुवाको फेदमा थोरै भए पनि मल्चिङ्गको व्यवस्था गर्ने । मल्चिङ्गले लामो समयसम्म चिस्यान कायम गर्न मद्दत गर्नको साथै जरामा सिधै पानी जान, घाम र अन्य चोटबाट पनि बचाउँछ र पछि आफै कुहिएर मलको समेत काम गर्छ ।
- मल्चिङ्ग गर्दा पराल वा तितेपाती वा अन्य सहज कुहिने चौडापाते प्रजातिलाई प्राथमिकता दिने । मिचाहा प्रजाति र सल्लो प्रजातिले मल्चिङ्ग नगर्ने ।

- वन डढेलो, रोग किरा, चरिचरण आदिबाट अनिवार्य बचाउने, यसको लागि तयारी सुरुमा नै गर्ने । आवश्यकता र श्रोतको अवस्था हेरेर वरिपरि अग्निपथ (Fire Line) पनि बनाउन सकिन्छ । वन हेरालु वा समूहद्वारा घरलौरी पद्धतिद्वारा संरक्षण गराउन सकिन्छ ।

३.२.५ वृक्षारोपण स्थलमा बिउ नै रोप्ने

- चिउरीको बिउ/बिरुवा प्रसारणको सबैभन्दा सस्तो विधि वृक्षारोपण स्थलमा सिधै बिउ रोप्ने हो । यदि वृक्षारोपण स्थल चरिचरणबाट सुरक्षित छ, स्थानीय जनता व्यवस्थापनमा अग्रसर छन् भने यो निकै सस्तो, सरल र प्रभावकारी विधि हुनसक्छ । उपभोक्ता/किसानले आफ्नो निजी बारीमा यो विधिबाट रोपण गर्न सक्छन् जसले चिउरीको बिरुवा माटोमा छिट्टै स्थापित हुन पुग्दछ ।
- स्थान छनोट र नापजाँच, लागत अनुमान, वृक्षारोपण स्थलको सरसफाई, दुरी निर्धारण आदि सकेपछि कम्तिमा १×१ फिट चौडाई/लम्बाई र २ फिट गहिरो खाल्डो खन्ने (माटो खुकुलो र मलिलो भएर जरा सजिलैसँग भित्र पस्न सकोस्)
- खाल्डोमा अनुकूल अनुसारको पाकेको कम्पोष्ट मल र जङ्गली वा मलिलो माटो मोलेर खाल्डोलाई पुर्ने र हलुका थिच्ने जसले गर्दा वर्षात्को पानीले खनेको गहिरो भाग अझ गहिरो नहोस् ।
- भिजाएका स्वस्थ २ वटा चिउरीका बिउको अगाडिको अण्डाकार भागलाई माथि पारेर समतल सुताएर राख्ने । यसरी राख्दा १ सेमिभन्दा बढी नपुर्ने, सहजताको लागि बिउ रोपेको स्थानलाई माटो बालुवाको मिश्रणले पुर्ने जसले बिउ सजिलै टुसाउन सकोस् ।
- मल्चिङ्ग गर्ने र यदि रोपण गरेको समयमा पानी नपरेमा आवश्यकता अनुसार पानीको व्यवस्था गर्ने । तापक्रम र चिस्यानको अवस्था हेरेर ७-१० दिनदेखि बिरुवा टुसाउन सुरु गर्छ र हुर्कन थाल्छ । यसमा नियमित गोडमेल र झाडी सफाई अनिवार्य पक्ष हो । प्राय वर्षात्मा रोपण गरिने हुनाले पानीको आवश्यकता नपर्न सक्छ ।
- २-३ वर्ष भित्र दुईटा बिरुवा नै हुर्किए भने राम्रो र बलियो एउटा बिरुवा राखेर अर्कोलाई कटिङ्ग बनाउन प्रयोग गर्ने र हटाउने । यदि कुनै कारणले दुवै बिरुवा मरेमा पुनः अर्को दाना राखेर वा बिरुवा रोपेर व्यवस्थापन गर्ने । सुरक्षा, गोडमेल, मल, औषधि, घेरावारको व्यवस्था अन्य जस्तै गर्ने ।

३.२.६ ग्राफ्टिङ, कटिङ्ग वा लेयरिङ बिरुवाको रोपण

- यदि ग्राफ्टिङ, कटिङ्ग वा लेयरिङ बिरुवा हो भने ४×४ मिटर (प्रति हेक्टर ६२५ बिरुवा) वा ४×५ मिटर (प्रति हेक्टर ५०० बिरुवा) वा ५×५ मिटर (प्रति हेक्टर ४०० बिरुवा) उपयुक्त हुन्छ ।
- व्यवसायिक प्रयोजनको लागि यो राम्रो हो । बाँकी अन्य विधि माथि जस्तै गर्ने तर ग्राफ्टिङ्ग र लेयरिङका बिरुवा तुलनात्मक रुपमा संवेदनशील हुने हुनाले चिस्यान, सिँचाई, गोडमेल, मलखाद, औषधि आदिमा नियमित अनुगमन गर्नु पर्दछ ।

३.३ चिउरी संरक्षण, सम्वर्द्धन एवं प्रवर्द्धन

बिरुवा रोपण नै सबै समस्याको समाधान होइन । अधिकांश अवस्थामा हामी बिरुवा रोपणको काम सकिएपछि हाम्रो दायित्व पुरा भएको महसुस गर्छौं र त्यो स्थानमा फर्केर पनि हेर्दैनौं । वृक्षारोपणको अहिलेसम्म कै सबैभन्दा ठूलो समस्या नै यही हो । चिउरीको हकमा पनि यो कुरा भएको छ । यो खण्डमा हामीले छोटकरीमा बिरुवाको संरक्षण, सम्वर्द्धन र प्रवर्द्धन कसरी गर्न सकिन्छ भनेर उल्लेख गरेका छौं ।

३.३.१ चिउरी संरक्षण र सम्वर्द्धन

- वृक्षारोपण स्थलको सुरक्षा कसरी गर्ने हो यसको तयारी सुरुमा नै गर्नुपर्छ । वन हेरालु, समूहद्वारा संरक्षण वा तारवार वा ट्रिगार्ड के राख्ने हो त्यो सुरुमै स्पष्ट हुनु पर्दछ । यसमा संरक्षण खर्च केही महँगो देखिए तापनि यी अनिवार्य पक्ष हुन् अन्यथा बिरुवा जोगाउन अत्यन्त कठिन हुन्छ तसर्थ सुरक्षाको प्रबन्ध गरेर मात्र रोपणको काम सुरुवात गर्ने ।
- एकदमै याद गर्नुपर्ने रोपेपछि भै हाल्छ नि भनेर यत्तिकै छाड्न हुँदैन अन्यथा हाम्रो सबै मेहनत खेर जान्छ । नामको मात्र वृक्षारोपण हुन पुग्छ ।
- चिउरीका बिरुवा रुख्खासुख्खामा सहज हुर्किए पनि गाईबस्तुबाट जोगाउन निकै कठिन छन् किनकी चिउरीको पात गाईबस्तु र जङ्गली जनावरको लागि मनपर्ने आहारा हुन् । खुल्ला चरिचरणले यिनलाई ठूलो नोक्सान पुग्दछ तसर्थ रोपिएका नयाँ बिरुवा र वनमा भएका चिउरीका साना बिरुवा जोगाउन निकै मेहनत गर्नु पर्दछ । गाइबस्तु वा जङ्गली जनावरले हाँगा भेट्न नसक्ने (कम्तिमा ७-८ फीट उचाई) सम्म यसलाई जोगाउनु पर्दछ ।
- पौष्टिकवर्धक र राम्रो घाँस हुनाले चैत्र बैशाखमा घाँसमा सुख्खा लागेको समयमा स्थानीय जनताले पनि लुकिछिपी काटेर लैजान सक्छन् । लगातार घाँस काटिएको चिउरीको रुखमा फेरी फूल र फल लाग्न निकै समय लाग्छ तसर्थ यस्ता विषय समयमा नै सबैलाई सचेत गराउने र काट्न नदिने ।

३.३.२ तारबार/ट्रिगार्ड

- सबैभन्दा प्रभावकारी पद्धति समूहद्वारा गरिने संरक्षण हो तर पछिल्लो समय अधिकांश स्थानमा समूहको सक्रियता घटेको हुनाले अन्य संरक्षणका विधि पनि अपनाउनुपर्ने हुनसक्छ। व्यवसायिक समूहले लगाएको वृक्षारोपण हो भने वन हेरालु वा तारबार (फेन्सिङ्ग) हुन सक्छ तर समूहलाई फेन्सिङ्ग महँगो हुन सक्छ तसर्थ समूहले आपसमा सल्लाह गरेर अन्य सहज विकल्प खोज्ने।

- तारबार नै लगाउनुपर्ने भएमा तारबार भन्दा ट्रिगार्ड उपयुक्त हुन्छ किनकी चिउरीले प्रायः भिरालो जमिन रुचाउने हुनाले तारवारबाट सजिलै गाईबस्तु छिर्न सक्ने हुन्छ। पोल, तार लगायतका सामान ढुवानी, तार कस्ने आदि काम कठिन हुन्छ।
- चिउरीको एक बिरुवादेखि अर्को बिरुवाको दुरी फराकिलो हुनाले प्रति हेक्टर कम बिरुवा मात्र रोपण गर्न सकिन्छ साथै निरन्तर मर्मत सम्भार गरिरहनुपर्ने हुनाले काँढे तारबार निकै झन्झटिलो र प्रति युनिट खर्च महँगो हुन जान्छ तर काँढे तारको साटो ग्याबियन तारजाली प्रयोग गर्न सकिएमा महँगो भए तापनि काढे तारभन्दा निकै सुरक्षित, बलियो र प्रभावकारी हुन्छ।
- ट्रिगार्ड बनाउँदा २-३ बिकल्प अपनाउन सकिन्छ। पहिलो बिकल्प फलामे ट्रिगार्ड हो जुन तुलनात्मक रुपमा महँगो भए तापनि दिर्घकालिनरुपमा लामो समयसम्म टिकाउ र बलियो हुन्छ।
- दोश्रो बिकल्प बाँसको ट्रिगार्ड हो। यदि वरिपरि स्थानीय स्तरमा बाँसको सहज उपलब्धता छ भने यो विधि पनि अपनाउन सकिन्छ। फलामे ट्रिगार्ड भन्दा यो निकै सस्तो र बनाउन पनि स्थानीयद्वारा बनाउन सकिने हुनाले स्थानीय श्रोत र रोजगारीमा सहयोग पुग्ने, सरल र ढुवानीमा सस्तो हुन्छ। यसलाई केही उपचार गर्ने हो भने ५ वर्षसम्म सहजै टिकाउन सकिन्छ।
- अर्को बिकल्प भनेको समूहमा रुख कटानबाट उपलब्ध भएका हाँगा वा पोल हुन्। प्रत्येक बिरुवालाई ३-४ वटा पोलको सहयोगबाट ग्याबियन तार (Gabion Wire) को प्रयोग गर्ने। समूहमा हाँगाबिँगा, पोल सहजै उपलब्ध हुने हुँदा यो सबैभन्दा सस्तो र स्थानीय जनताले सहज ढङ्गले बनाउन सक्ने सरल विधि हो।
- बाँस र हाँगाको ट्रिगार्डलाई बलियो र टिकाउपनको लागि जमिन मुनिको भागमा अलकत्रा घोलेर लगाउने र माथिल्लो भागमा डढेको मोबिलले पोत्न सकिन्छ।

- स्थानीय स्तरमा पाइने अन्य घेरावारको उपाय पनि व्यवस्था गर्न सकिन्छ वा खुल्ला चरिचरण छ भने समूहले सामूहिक निर्णय गरेर निश्चित क्षेत्रलाई चरिचरण मुक्त गरेर पनि संरक्षण गर्न सकिन्छ ।
- समूहमा काठको उपलब्धता सरल र सहज छ भने स्ट्रिप साइजका काठबाट पनि ट्रिगार्ड बनाउन सकिन्छ । यसलाई केही उपचार गर्ने हो लामो समयसम्म टिकाउ हुन्छ र केवल मिस्त्री ज्याला मात्र पर्ने हुँदा निकै सस्तो हुन्छ ।

३.३.३ पुन: रोपण

- बिरुवा रोपण गरेको केही समय पश्चातदेखि पूर्णरुपमा स्थापित नहुन्जेलसम्म रोपेकामध्ये केही बिरुवा विभिन्न कारणले मर्दछन् । यी बिरुवा मरेको स्थानमा अनुगमन गरेर पुन: बिरुवा रोपण गर्ने काम पुन: रोपण हो । यो काम पूर्णरुपले बिरुवा नहुर्केसम्म (३-४ वर्ष) गरिरहनु पर्दछ ।
- नाङ्गो जरा रोपणमा पोलिथिन ब्याग, बिउ वा कटिङ्गको तुलनामा मर्ने दर (Mortality rate) बढी हुन् सक्छ तसर्थ सुरुका १-२ महिनासम्म लगातार अनुगमन गरेर पुन: रोपण (Casualty replacement) गरिरहने र ३-४ वर्षसम्म आवश्यकता अनुसार पुन: रोपणको काम गरिरहने ।

३.३.४ गोडमेल, झाडी सफाई, लहरा कटाई एवं डढेलोबाट सुरक्षा

- कम्तिमा ३ वर्षसम्म नियमित गोडमेल गर्नुपर्दछ । गोडमेलले किरा, डढेलोबाट पनि बचाउँछ । गोडमेल गर्दा पहिलो र दोश्रो वर्ष २ पटक (कार्तिक/मंसिर र फागुनमा) र तेश्रो वर्षबाट १ पटक गर्ने ।
- गोडमेल गर्दा माटोमा उकेरा पनि लगाउने जसले गोडमेलबाट निस्किएका झारलाई पुर्न सकिन्छ, यसले चिस्यान जोगाउँछ, मल्चिङ्गको काम पनि गर्छ र पछि आफै कुहिएर मलको काम पनि गर्छ ।
- चिउरी धेरै प्रकाश चाहिने (Strong light demander) प्रजाति हुनाले सहज प्रकाश पाउने वातावरण तयार गर्ने । समय समयमा लहरा र अन्य अनावश्यक मिचाहा प्रजातिका बिरुवा हटाउने । यो सँगै रहेका अन्य कम महत्वका प्रजाति छन् र यिनले चिउरीलाई घामपानी छेकेको खण्डमा वनको कार्ययोजनामा स्वीकृत गरेर हटाउने व्यवस्था मिलाउने ।
- वृक्षारोपण क्षेत्रलाई वन डढेलोबाट जोगाउनु उत्तिकै महत्वपूर्ण काम हो । डढेलो लागेमा बिरुवा सजिलै मर्ने हुनाले हेरालु वा समूह सदस्य मिलेर नियमित संरक्षण गर्नुपर्दछ । यसको लागि वरिपरि र भित्रि भागमा अग्निपथ (Fire Line) बनाउन सकिन्छ ।
- अत्यन्त सुख्खा समयमा साना बिरुवा मर्ने सम्भावना अधिक हुनाले अनुकूलता भएसम्म समूहले वा व्यवसायिक कम्पनीले आन्तरिक रुपमा पानीको वा सिंचाइको व्यवस्था गर्ने ।
- यदि रोग वा किराको समस्या भएमा नजिकको कृषि वा वन प्राविधिकसँग सल्लाह गरेर मात्र औषधिको प्रयोग गर्ने । जथाभावी औषधि प्रयोग गर्दा त्यहाँको फूल वा फल खान आउने मौरी, पुतली, चमेरो लगायत अन्य किरा, जनावरलाई असर गर्न सक्छ यो विषयमा चनाखो हुने ।

- आवश्यकता अनुसार २-३ वर्षसम्म नियमित कम्पोस्ट मल राख्ने । राम्रो माटो, जल, मल पाएको बिरुवाको वृद्धि दर राम्रो हुनाले ३-४ वर्षमा अन्य बिरुवाभन्दा माथि पुग्छ र जनावरले नभेट्ने भएपछि मात्र सुरक्षित हुन्छन् ।

३.४ प्राकृतिक अवस्थामा रहेका चिउरीको प्रवर्द्धन/सम्वर्द्धन

- चिउरीको प्रवर्द्धन विभिन्न तरिकाले गर्न सकिन्छ । हामीले धेरैजसो सिधै वृक्षारोपण भन्दै आए तापनि वृक्षारोपणभन्दा प्रभावकारी अन्य विकल्प पनि छन् । पहिलो कुरा चिउरीलाई हामीले कम प्राथमिकता दियौं त्यसैले यो मुख्य एजेन्डाको रुपमा आउन सकेन । अबका दिनमा यसलाई एक महत्वपूर्ण एजेन्डा बनाएर लैजानु पर्छ ।
- अहिले पनि धेरै सामुदायिक/कबुलियती वन वा सरकारद्वारा व्यवस्थित वनमा चिउरीको रुख प्रशस्त छन् तर ती रुखको हामीले गणना गर्ने र तथ्याङ्क राख्न सकेनौं वा राखेनौं ।
- चिउरी पाइने प्रत्येक समूहको कार्ययोजनमा चिउरी संरक्षण सम्बन्धी छुट्टै परिच्छेद बनाई विभिन्न गतिविधि उल्लेख गर्ने यसमा चिउरीको रुख, पोल, लाथ्रा र बिरुवाको अवस्था उल्लेख गर्ने । चिउरीको सङ्ख्या थाहा पाएपछि उपभोक्ताको सहभागितामा रुखमा चिन्हो लगाउने, नम्बरिङ गर्ने, त्यसको अनुमानित उमेर, स्वास्थ्य अवस्था, गोलाई, उचाइको तथ्याङ्क राख्ने ।
- चिउरी प्रकाश मन पराउने र यो अन्य रुखसँग सहकार्य गर्न भन्दा एकल हुर्कन मन पराउने प्रजाति हुनाले यसको वरिपरि भएका, यसलाई प्रकाश छेक्ने कम महत्वका प्रजातिलाई वनको कार्ययोजना बमोजिम क्रमशः हटाउँदै जाने । यसैगरी पोल, लाथ्रा, बिरुवाको वरिपरि रहेका वनमारा, थाकल वा अन्य अनावश्यक लहरा, झार, बिरुवा हटाउने, साना बिरुवाको वरिपरि माटोको उकेरा लगाउने । यसले ती बिरुवाको वृद्धि दर निकै राम्रो हुन्छ । यसो गर्न सकेमा वन डढेलोबाट पनि बचाउन सकिन्छ ।
- प्राकृतिक पुनरुत्पादनलाई बढावा दिन, भावी रुखहरुको उत्पादनमा वृद्धि गर्न, वनको प्रजातिय सम्मिश्रण कायम गर्न र वनलाई स्वस्थ राख्न मरेका, मर्न लागेका, रोग लागेका तथा कुरुप रुखहरुलाई हटाउनु पर्दछ ।
- किरा, ढुसीको प्रकोप कम गर्न, वनमा प्रकाश र खनिज पदार्थका लागि प्रतिस्पर्धा गरिरहेका वनस्पतिहरुमध्ये राम्रो स्वरुप र स्वास्थ्य भएकालाई छनौट गरी उचित स्थान प्रदान गर्न अन्यलाई हटाउन पर्नेछ ।

३.५ चिउरीका बिरुवा प्रवर्द्धनमा प्रेरणा दिने

पातदेखि टुप्पासम्म सबै नै काम लाग्ने, वातावरण संरक्षणदेखि जीविकोपार्जनमा सहयोगी आधुनिक समयको कल्पवृक्ष हाम्रो चरम बेवास्ताले दिन प्रतिदिन सकिँदै गएको छ। चिउरीप्रति हामीले जति दायित्व पूरा गर्नुपर्ने हो सो गर्न सकेका छैनौं। यसको प्रवर्द्धनको लागि धेरै काम गर्न सकिने भए तापनि तत्कालको लागि निम्न काम सुरुवात गर्न सकिन्छ। कामको सिलसिलामा थप योजना ल्याउन सकिन्छ।

३.५.१ सरकारी/गैर सरकारी आयोजनाको कार्यक्रममा समावेश गर्ने

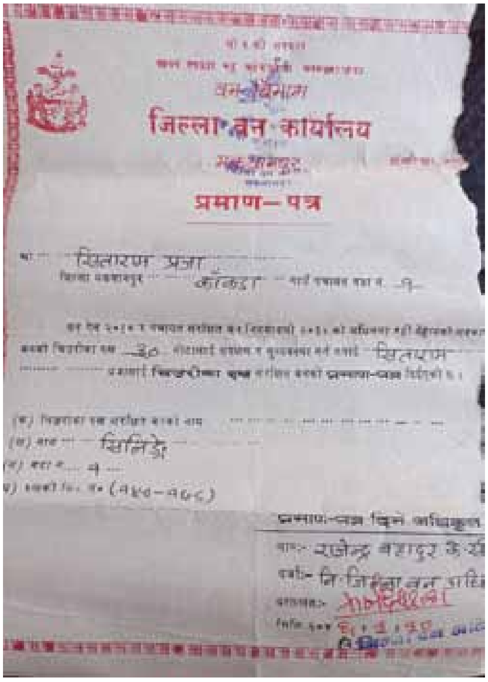
- चुरेक्षेत्रको माथिल्लो भेगदेखि महाभारत क्षेत्रको तल्लोभेग चिउरीको उत्कृष्ट बासस्थान हो। यो क्षेत्रमा सरकारी/गैरसरकारी क्षेत्रले आयोजनाको रुपमा नै चिउरीको प्रवर्द्धन गर्न सक्छन्। राष्ट्रपति चुरे तराई मधेश संरक्षण विकास समिति, रेड कार्यान्वयन केन्द्र, चुरे उत्थानशिल आयोजना, समृद्धिका लागि वन, तराई भू-परिधि आयोजना लगायत जलाधार क्षेत्रका साना ठूला धेरै सरकारी आयोजनाले आफ्नो नियमित कार्यक्रम बनाएर चिउरी प्रवर्द्धन योजना लागु गर्न सक्छन्।
- रुक्खासुक्खा क्षेत्रमा पनि सहजताका साथ हुर्कने सक्ने र आर्थोपार्जनलाई निकै सहयोगी हुने यस्ता बिरुवा प्रवर्द्धन गर्न संस्थागत रुपमा नै निर्णय गर्ने, गराउने र प्रवर्द्धन वापत स्थानीयलाई केही सहयोग गर्नलाई नीतिगत रुपमा नै कार्यक्रम ल्याउनु पर्छ। यसैगरी प्रदेश सरकार र पालिका स्तरमा पनि चिउरी प्रवर्द्धनका विभिन्न कार्यक्रम गर्न, गराउनु पर्दछ।
- हाल बागमती प्रदेशमा सञ्चालनमा रहेको "**चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि चिउरी र चमेरो संरक्षण कार्यक्रम**"मा आवश्यकतानुसार बजेट र कार्यक्रम परिमार्जन गरेर "**मुख्यमन्त्री चिउरी प्रवर्द्धन आयोजना**" सञ्चालन गर्ने।

३.५.२ प्रोत्साहन वृक्षारोपण

- अहिलेको समयमा रोपण गरेको भरमा नियमित ध्यान नदिने हो भने बिरुवा जोगाउन सम्भव छैन। तारवार र ट्रिगार्ड बलियो भए तापनि महँगो प्रविधि हुन्। थोरै बिरुवा रोपणलाई यी उपयुक्त भए तापनि बृहत अभियानको रुपमा सञ्चालन गरिने वृक्षारोपणको लागि ट्रिगार्ड/तारबार सम्भव नहुन सक्छ।
- जनताको समन्वय र सहकार्यमा यसको बिकल्पमा प्रोत्साहन वृक्षारोपण एउटा भरपर्दो र विश्वासिलो कार्यक्रम हुन् सक्छ। यो कार्यक्रममा जुनजुन क्षेत्रमा वृक्षारोपण गर्न लागिएको हो त्यो क्षेत्रका पालिका, स्थानीय जनता, समूहका उपभोक्ता वा कुनै सँगठित संघसंस्थाका सदस्यसँगको छलफलबाट गर्न सकिन्छ।
- यो अभियानमा बिरुवा आयोजकले (सरकारी वा गैर सरकारी) उपलब्ध गराउने। बाँकी काम खाल्डो खन्ने, रोपण, मल, गोडमेल, सिँचाई, संरक्षण लगायतका कामको लागि न्यूनतम रकम सिधै स्थानीय जनतालाई रोपण पश्चात अनुगमनको आधारमा बिरुवा गणना गरेर प्रति बिरुवाको आधारमा उपलब्ध गराउने ।

- किसानसँग वा समूहसँग सम्झौता गरेर प्रत्येक वर्ष हुर्काएर संरक्षण गरेवापत केही रकम प्रत्येक वर्ष प्रति बिरुवाको आधारमा दिदै जाने र निश्चित अवधि (सामान्यतय कम्तिमा ५ वर्ष) पुगेपछि पूर्ण जिम्मेवारी सम्बन्धित किसान वा समूहलाई हस्तान्तरण गर्न सकिन्छ ।
- यो तुलनात्मक रुपमा सस्तो र प्रभावकारी विधि हुनसक्छ । संघ, प्रदेश, पालिकाले आफ्नै श्रोतबाट वा अन्य संघसंस्थाको सहकार्यमा यो कार्यक्रम लागु गर्न सक्छ ।

३.५.३ चिउरी पूर्जा



- चिउरी संरक्षण गरेवापत जनतालाई चिउरी पूर्जा वितरण गर्न सकिन्छ । वि.सं. २०४६ भन्दा अगाडि मकवानपुर जिल्लाको साबिकको काँगडा गाउँ पञ्चायतको स्थानीय चेपाङ समुदायलाई चिउरीको रुख संरक्षण र उपयोगको लागि दिने गरिन्थ्यो यसले चिउरी संरक्षणमा ठूलो भूमिका खेलेको थियो ।
- वि.सं. २०४६ को बहुदल पश्चात् र वन ऐन २०४९ लागु भएपछि यो नियम हट्यो । अब पुनः केही नीतिगत व्यवस्था मिलाएर पालिकाको समन्वयमा यो प्रावधान पुनः ल्याउन सकिन्छ यसले संरक्षणमा समुदायको पूर्णतय अपनत्व हुने हुनाले यो एक बिकल्प हुन सक्छ ।

३.५.४ साझेदारीमा संरक्षण

- खुल्ला सार्वजनिक/पर्ति जग्गामा पालिका वा वन कार्यालय वा कृषि विकास कार्यालयले नजिकका कुनै विपन्न वा सक्रिय समूह बनाएर व्यवस्थापनको लागि जिम्मा दिन सकिने तर यसमा समूहले प्राप्त गर्ने नाफाको सुनिश्चितता सुरुमा नै तय गर्ने अन्यथा एउटा समूहले दुःख मेहनत गरेर हुर्काउने ठूलो बनाउने र नाफा लिने बेलामा अर्को समूह आइपुग्ने हुन्छ ।
- व्यवसायिक समूहले व्यापार (मौरी पालन, तेल/घ्यू प्रशोधन वा अन्य) प्रवर्द्धन गर्ने उद्देश्यले वृक्षारोपण गर्ने वा व्यवसायिक रुपमा कुनै समूहसँगको (वन समूह, विपन्न समूह) साझेदारीमा गर्ने वा गराउने । यस्तो अवस्थामा व्यवसायिक समूह र उपभोक्ता बीच सम्झौता गर्ने, गराउने र संरक्षणको जिम्मा दिने र उत्पादन बिक्री वितरणको कुरा सुरुमा नै टुङ्गो लगाउने । यसले संरक्षणमा महत्वपूर्ण आयाम थप्न सक्छ ।

- निजी जग्गा वा सो सँगै जोडिएका ऐलानी, पर्ति वा अन्य प्रकारका जग्गामा रोपण गर्ने, सुक्खा तथा भिरालो खाली पाखाहरुमा रोप्ने । चिउरीले रुक्खासुक्खा वातावरण पनि सहज ढङ्गले खप्न सक्ने हुँदा पहाडी क्षेत्रमा नयाँ खनेका बाटोहरुमा बाह्य आयातित बिरुवाको साटो चिउरीको बिरुवा रोपण गरेमा निकै लाभदायी हुन सक्छ ।
- यसको लागि सम्बन्धित पालिकाले अगुवाई गर्नु पर्दछ । विद्यालय/मन्दिर/सार्वजनिक स्थान वा बाटोमा चौतारीको रुपमा रोपण गर्ने र हुर्काउने । यस्ता एकल बिरुवा रोपण गर्दा अनिवार्य रुपमा सुरक्षाको प्रत्याभूति हुने गरेर मिलाउने ।
- सरकारले क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण वापत वन विकास कोषमा जम्मा भएको रकम स्थानीय समूहको सहयोगमा यस्ता कार्यक्रममा उपयोग गर्न सक्ने हो भने निकै फलदायी हुन्छ ।

३.६ अध्ययन/अनुसन्धान

- चिउरीको बारेमा ठूलो अध्ययन भएको छैन, अहिले सम्मको ठूलो अध्ययन भनेको सन् २०१० र २०१४ मा मेडेपले गरेको अध्ययन हो । यो बिचमा चिउरीको अवस्थामा धेरै परिवर्तन आइसकेको छ तसर्थ अबको अध्ययन भनेको देशब्यापी रुपमा यसको पछिल्लो अवस्थाको अध्ययन र गर्नुपर्ने कामको फेहरिस्त हो ।
- कम्तिमा ठूलो अध्ययन हुन सकेन भने पनि चिउरी पाइने जिल्लाको लागि संघ वा प्रदेश सरकारले जिल्ला अनुसार अध्ययन गर्ने र तिनलाई कम्पाइल गर्ने हो भने पनि एउटा आँकडा सहज निस्कन्छ र यो सस्तो, प्रभावकारी र भरपर्दो हुन सक्छ ।
- चिउरीमा काम गर्ने निकाय वा संस्थाले विभिन्न विश्वविद्यालयसँग समन्वय गरेर अध्ययनरत विद्यार्थीलाई शोधपत्र तयारीमा केही सहयोग गर्ने, तथ्याङ्क सङ्कलन आदिको काममा समन्वय गर्न मात्र सक्ने हो भने पनि विभिन्न आयामहरू खुल्दै जानेछन् र ठूलो श्रोत सामग्री हुनेछ । यसले प्रत्येक जिल्ला, पालिका र स्थान विशेष अनुसारको अवस्थाको जानकारी दिंदै प्रभावकारी उपायको सिफारिस गर्न सक्छ । यी काममा पनि लागिरहने ।
- यिनको तथ्याङ्क अद्यावधिक राख्ने र नियमित अध्ययन गर्ने । यो देख्दा सामान्य लागे पनि चिउरीमा अध्ययन गर्ने चाहने विद्यार्थी र अन्य अनुसन्धानकर्तालाई ठूलो अध्ययन सामग्री हुन सक्छ ।

सन्दर्भ सामाग्रीहरू

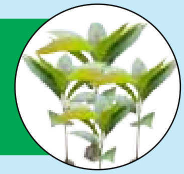
यस पुस्तक प्रकाशनको लागि हामीले निम्न किताबहरु तथा अनलाइनको मद्दत लिएका थियौं । यसका लागि हामी वहाँहरुलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छौ ।

- "चिउरी, चेपाङ र चमेरो, नयाँ आयामको खोजी" २०८० - बिष्णु प्रसाद आचार्यद्वारा लेखन, सङ्कलन, सम्पादन तथा डिभिजन वन कार्यालय, राप्ति, मनहरी, मकवानपुरद्वारा प्रकाशित ।
- "चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि चिउरी र चमेरो संरक्षण अभियान" २०८१ - बिष्णु प्रसाद आचार्यद्वारा लेखन, सङ्कलन, सम्पादन तथा बेनीघाट रोराङ गाउँपालिका धादिङद्वारा प्रकाशित ।
- चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि चिउरी र चमेरो संरक्षण कार्यक्रम सञ्चालन निर्देशिका, २०८० । प्रकाशकः बागमती प्रदेश सरकार, आन्तरिक मामिला तथा कानून मन्त्रालय, हेटौंडा, नेपाल ।
- नर्सरी नाइकेको लागि तालिम निर्देशिकाः केन एरबिन । प्रकाशक : सामुदायिक वन तालिम आयोजना, सामुदायिक वन महाशाखा ।
- गजुरी गाउँपालिका धादिङको प्रोफाइल ।
- Oli, B. N., Acharya, B., & Baral, H. (2024). *Chiuri (Nepali butter tree): A multipurpose species for landscape restoration, food security and livelihoods* (Technical Factsheet). Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research and World Agroforestry (CIFORICRAF).
- Jaenicke, H. (1999). *Good tree nursery practices: Practical guidelines for community nurseries*. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF).
- Roshetko, J. M., Tolentino, E. L., Carandang, W. M., Bertomeu, M. G., Tabbada, A. U., Manurung, G. E. S., & Yao, C. E. (2010). *Tree nursery sourcebook: Options in support of sustainable development* (Sourcebook). Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF), SEA Regional Office; Winrock International; University of the Philippines Los Baños.
- Forest Research and Training Centre (FRTC), Babarmahal, Kathmandu & Enhancing Livelihoods and Food Security through Forest Management (EnLiFT) in Nepal. (n.d.). *Standards for forest nursery accreditation*. [Technical Guidelines].
- Pandit, B.H., Chapagain R, Karki, S., Acharya D., Cedamon, E., Paudel, N.S., Pokhrel, D.C, Bhatta G, Nepal, L.R, Nepal P.R, Thapa K, Pokharel Y, Ulak S and Nuberg, I. (2020), *Nursery Management and Certification: A Training Manual. Enhancing livelihoods from improved forest management in Nepal*.
- Harrison, A. (1992). *Management of forest nurseries: Field manual for community and private forestry in Nepal* (HMG/UNDP/FAO Community Forestry Development Project, Phase II). Rome, Italy: FAO.
- Principles for successful Tree Planting: CIFOR-ICRAF
- विभिन्न कार्यालयद्वारा सञ्चालित नर्सरी सञ्चालन सम्बन्धी तालिम सामग्री ।
- गूगलद्वारा सङ्कलित सामग्री ।

यसैगरी, प्रताप बिष्ट, श्रीहरि भट्टराई, सरिता तिवारी, दिनेश सत्याल, रक्षा अधिकारी, दामोदर पाण्डे, पिंकी शर्मा, प्रतिमा काफ्ले, अशोक भट्टराई, इश्वर ढकाल, बिशाल न्यौपाने, कबिता अधिकारी, रन्जीत चेपाङ र बिष्णु प्रसाद आचार्यले महत्वपूर्ण फोटो उपलब्ध गराई किताबलाई पूर्णता दिनुभएको छ । केहि फोटो हामीले नेटको सहयोगमा सङ्कलन गरेका छौं । यसको लागि हामी हार्दिक आभारी छौं ।

सफल वृक्षारोपणको लागि अवलम्बन गर्नुपर्ने सिद्धान्त

१) बिउ छनोट, सङ्कलन र बिरुवा उत्पादनबाट नै सफलता/असफलताको सुरुवात हुन्छ तसर्थ यो पक्षलाई ध्यान दिने ।



२) फरक फरक प्रजाति रोपण (चिउरीका हालसम्मका थाहा भएका रैथाने प्रजाति) गर्ने र प्रत्येकको वृद्धि, फूल फुल्ने, उत्पादन क्षमतामा अनुसन्धान गर्ने ।

३) चिउरीको बिरुवासँगै मास, गहत, रुदिलो, अम्रिसो, बाँस, निगालो आदि सँगै हुर्काउन सकिने बहुउत्पादन प्रजाति लगाउने ।

४) निजी जग्गा, पाखोबारी, ऐलानी पर्ति, सा.व./क.व.को खाली जग्गा, सरकार द्वारा व्यवस्थित वन, नयाँ खनेको बाटो, सार्वजनिक जग्गा, चौतारी आदिका साथै फरक भूगोल र स्थानमा लगाउने ।

५) चिउरी रोपणमा संग्लग्न हुने सामुदायिक/कबुलियती वन समूह, निजी किसान तथा उद्यमीका अलावा सरकारी/गैर सरकारी निकाय, अध्ययन अनुसन्धानकर्ता, व्यवसायिक समूह लगायत सबै सरोकारवालालाई क्रमशः संलग्न गराउँदै जाने ।

६) जनतालाई पहिलो प्राथमिकतामा राख्ने, सबैको सहभागिता गराउने, स्थानीय जनतालाई योजना, कार्यान्वयन, नाफामा संलग्न गराउने ।

७) प्रजातिका उपयुक्तता र श्रोत व्यवस्थापन, उत्पादित बस्तुको मूल्य शृङ्खला आदिका विषयमा तथ्याङ्क एवं सूचना सङ्कलन गर्ने र अनुभव आदान प्रदान गर्ने ।

८) जनतालाई योजनाको उद्देश्य अनुसार सुरुदेखि संलग्न गराउने, उनीहरुलाई आवश्यकतानुसार तालिम, ज्यावल, प्रविधि आदि हस्तान्तरण गर्ने ।

९) वृक्षारोपणको अलावा प्राकृतिक अवस्थाका चिउरीका वनलाई समेत उच्च महत्व दिने, उद्देश्य र कार्ययोजना बमोजिम आवश्यक काम गर्ने/गराउने ।

यो CIFOR-ICRAF ले प्रकाशन गरेको PRINCIPLES FOR SUCCESSFUL TREE PLANTING को भावार्थ हो । तपाईलाई थप जानकारी चाहिएमा https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf_files/brochures/Tree-Planting-en.pdf हेर्नुहोला ।

चेपाङ समुदायको उत्थानको लागि चिउरी तथा चमेरो संरक्षण अभियान

- ➢ जहाँ चेपाङ, त्यहाँ चिउरी, जहाँ चिउरी, त्यहाँ मौरी
- ➢ मौरीका लागि चिउरी लगाऔं, महद्वारा आम्दानी बढाऔं

- ➢ चेपाङको जीविकोपार्जन सुधार्न चिउरी संरक्षण
- ➢ चिउरीको समृद्धिका लागि चमेरो संरक्षण
- ➢ चमेरो संरक्षणका लागि चेपाङ समुदायको परिचालन

चिउरी (कल्पवृक्ष)

- चिउरी चेपाङ समुदायको जातिय विशेषतासँग जोडिएको बहुउपयोगी र बहुआयामिक वृक्ष
- जीविकोपार्जन तथा समृद्धिमा सहयोगी वृक्ष
- "कल्पवृक्ष" पात, बियाँ, फल, फूल, काठ, चोप सबै उपयोगी
- ३०० मिटरदेखि १,८०० मिटरसम्म फैलिएको वृक्ष
- सय वर्षसम्म सजिलै बाँच्नसक्ने रुख
- नेपाल, भारत, चीन र भुटानसम्म फैलिएर रहेको

चमेरा

- रातमा सक्रिय हुने स्तनधारी जनावर
- शाकाहारी तथा मांसाहारी
- करिब ७०% शाकाहारी / फुलहारी, ३०% मांसाहारी
- नेपालमा करिब ५७ प्रजातिका चमेरो पाइन्छन्

चिउरी र चमेरोको अन्तरसम्बन्ध

- चिउरीको परागसेचन प्रक्रियामा चमेरोको मुख्य भूमिका रहन्छ।
- चिउरीको फूल / रस - चमेरोको आहार
- चिउरीले चमेरोलाई खाद्यान्न उपलब्ध गराउने र चमेरोले चिउरीको परागसेचनमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्ने।

चेपाङ, चिउरी र चमेरो बिच सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक सम्बन्ध

न अघाउँछौ, न मोटाउँछौ, निर्दोष चमेरो किन सकाउँछौ ?

नमार चमेरो एक गाँसका लागि, मानवीय व्यवहार गर प्रकृतिका लागि।

चमेरो नै हो चिउरीमा फल फलाउने, त्यही फल नै हो घ्यू बनाउने।

चिउरी प्रवर्द्धनको निमित्त चमेरो जोगाऔं।

ISBN 993719119-X
9789937191197

गजुरी गाउँपालिका
धादिङ

डिभिजन वन कार्यालय
धादिङ