

कुरिलो

बैज्ञानिक नाम - एस्पारागस रेसीमोसस (*Asparagus racemosus* Willd.)

नेपाली नाम - कुरीलो, सतावरी

English name - Asparagus

वानस्पतिक परिवार - लिलीयसी (Liliaceae)

स्थानिय नामहरु - पुजुतोरु (गुरुङ्ग), गैहुङ्ग (चेपाङ्ग), कोवी (तामाङ्ग), सतावर (थारु), कुरील (नेवार), वोङ्गसालिम (राई), कोपी (शेर्पा), सतावर (हिन्दी)

१. परिचय

कुरीलो हाँगै हाँगा भएको काँढादार लहरे बहुवर्षिय सदाबहार वनस्पति हो । यसको हाँगामा २ देखि ६ वटा मसिना एक ईन्च जति लामा सुई जस्ता हरिया पातहरु हुन्छन् यी पातहरु एउटै भुप्यामा र टुप्पाहरु तलतीर घुमिएका हुन्छन् । यसका फूलहरु मसिना र बास्नादार भुप्यामा गुचुमूच्च भएर फूलेका हुन्छन् जसबाट ४ देखि ८ मि.मि. व्यास भएका गोलाकार फलहरु फल्छन् । यि फलहरु काँचोमा हरियो र पाकेपछि राता हुन्छन । यसको कन्दमूल (जरा) ५ देखि १३ से. मि. लामा, १-२ से. मि. मोटा र दुबै टुप्पा तिखा भएका औला जस्तै गरि भुप्यामा रहेका हुन्छन् : जसलाई ट्युबर (Tuber) भनिन्छ । कुरीलोमा २ किसिमका जराहरु हुन्छन । (१) अस्थानीक जरा Adventitious roots र औला जस्ता भुप्यामा रहेका मोटा Tuberous जरा भनिन्छ । नेपालमा ट्युबर उत्पादनको लागि नै कुरीलो महत्वपूर्ण मानिन्छ । युरोपतिर कुरीलोका कलिलो मुन्टा (Shoot bud) को निम्ति प्रयोग गरिन्छ ।

२. कुरीलो कहाँ पाइन्छ ?

यसको उत्पत्ति मध्य एसिया, रुस तथा उत्तरी युरोपमा भएको मानिन्छ । यो पाकिस्तानदेखि नेपाल, सिक्किम, भारत, दक्षिणपूर्वी एसिया, अष्ट्रेलिया, अफ्रिका लगायतका देशहरुमा पाइन्छ । नेपालमा कुरिलो उष्णदेखि शीतोष्ण प्रदेशसम्म ६०० देखि २,२०० मिटरको उचाईमा पाइन्छ । नेपालमा चार प्रजातिका *Asparagus* पाइन्छन् जस मध्ये *Asparagus racemosus* औषधि तथा व्यापारिक हिसावले बढता महत्वपूर्ण मानिन्छ । अन्य प्रजातीहरु यस प्रकार छन् :

1. *A. curilus*,
2. *2.A. filicinus*
3. *A. penicillatus*

यी प्रजातीहरुमा *Asparagus racemosus* जस्ता कन्दमूल (Tuber) उत्पादन हुँदैनन् ।

३. फूल फूलने, फलने र पाक्ने समय

कुरीलोको फूल फूलने समय वैशाखदेखि भदौसम्म हो । यसको फलहरु जेठदेखि असोजसम्म लाग्छन् र पौष-माघ महिनासम्ममा पाकि सक्छन् । बिउ संकलन कार्तिकदेखि माघसम्म गर्न सकिन्छ भने जरा संकलन माघदेखि फागुनसम्म गर्न उपयुक्त हुन्छ । कुरीलाको ऋतुगत जीवन चक्र तलको तालिकामा दिइएको छ ।

कुरीलोको ऋतुगत जीवन चक्र

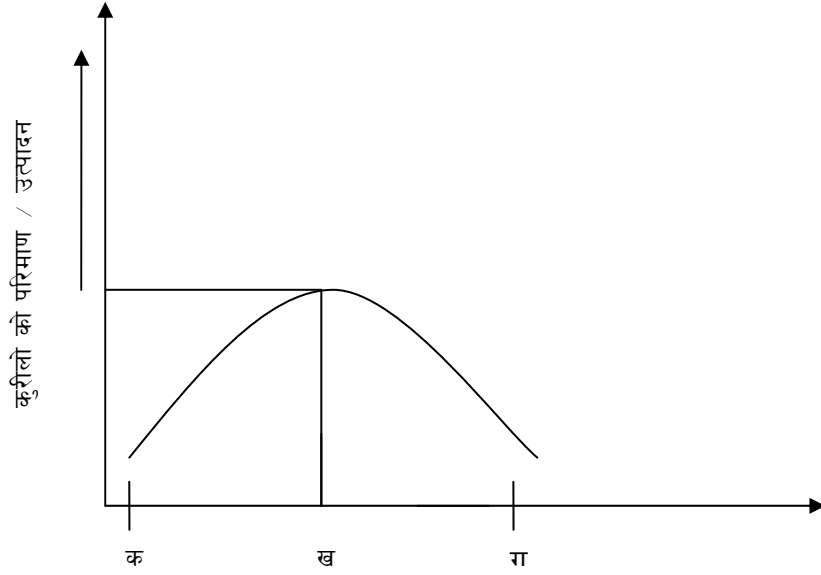
फूल फूलने समय	फल फलने समय	संकलन गर्ने समय	नर्सरीमा रोप्ने समय	खेती गर्ने ठाउँमा सार्ने समय
वैशाख-भाद्र	जेठ-असोज	पौष-फागुन (जरा) माघ -फाल्गुन (बिउ)	चैत्र-असार	असार-श्रावण

व्यापारको लागि संकलन गरिने भाग

व्यापारिक प्रयोजनमा यसको कन्दमूल अथवा ट्युबर (Tuber) प्रयोग गरिन्छ ।

४. दिगो उपयोग भनेको के हो र कसरी गर्ने ?

दिगो उपयोग भनेको वातावरणलाई हान्स नहुने गरी कुरीलोको उपयोग गरि भविष्यका सन्ततीलाई पनि त्यतीकै परीमाणमा उपलब्ध हुनु हो । अहिले जुन परिमाणमा कुरीलो पाइन्छ हामीले उपयोग गरेर भविष्यलाई पनि त्यत्तिकै परिमाणमा उपलब्ध हुने तरिका नै दिगो उपयोग हो । उदाहरणको लागि कुनै “क” नामक वनमा हाल १०० के.जी. कुरीलोको कन्दमूल उत्पादन हुन्छ भने १०० वर्ष पछि पनि त्यस वनमा १०० के.जी. कुरीलो उत्पादन हुनु पर्छ । दिगो उपयोगको लागि कुरीलोलाई हिउँदमा मात्रै संकलन गर्नु पर्छ । संकलन गर्दा हरेक साल एउटै ठाँउ बाट संकलन नगरी धुम्ती प्रणाली अपनाई २/३ वर्षको अन्तरमा संकलन गर्नुपर्छ । संकलन गर्दा करीव ७५% मात्र संकलन गरी २५ % बाँकी छाडीएमा पुर्नउत्पादनमा असर पर्दैन। बैज्ञानिक अध्ययन अनुसन्धानबाट के कुरा प्रष्ट भएको छ भने प्रकृतिमा कुनै पनि स्रोतको उचित उपयोग भएमा त्यो स्रोत मासिदैन बरु उत्पादन बढेर नै जान्छ । यो कुरालाई तलको चित्रले पनि प्रष्ट पार्दछ । चित्र १ मा देखाइएको मोडेलको नाम हम्प (Hump) मोडेल हो । यसलाई कुरीलाको दिगो संकलन (Harvest) कसरी हुन्छ भन्ने तथ्यलाई बयान गर्न पनि उपयोग गर्न सकिन्छ । यस मोडेलले कुरीला एकदम न्यून संकलन गरेमा (चित्र १, “क” स्थान) वा एकदमै बढता संकलन गरेमा (चित्र नं. १, “ग” स्थान) कुरीलोको परिमाण अथवा उत्पादन घटन जान्छ भन्ने कुरा संकेत दिन्छ । तर उचित संकलन (Optimum Collection) ले (चित्र नं. १ “ख” स्थान) कुरीलोको परिमाण अर्थात उत्पादन अधिक हुन्छ भन्ने संकेत गर्दछ ।



कुरीलो संकलन

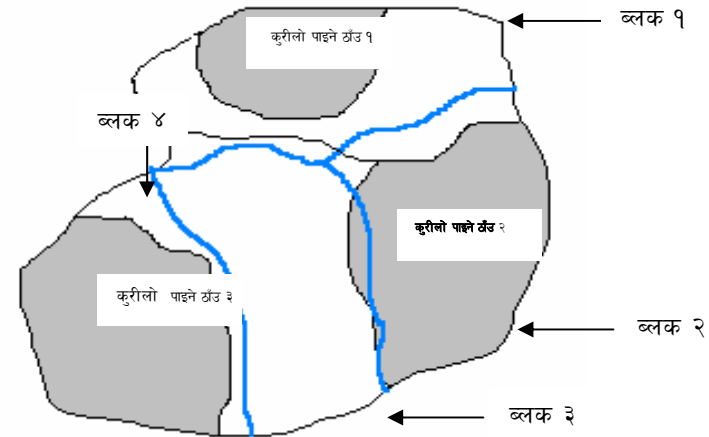
'क' = न्यून संकलन, 'ख' = उचीत संकलन, 'ग' = अत्याधिक संकलन

चित्र नं. १. हम्प मोडेल : जैविक स्रोतको उपयोग नगरेर ज्यादै उपयोग गरेर स्रोतको उत्पादन घट्न सक्छ। X- अक्षमा कुरीलो न्यून संकलन 'क' देखि अत्याधिक संकलन 'ग' (*gradient*) को संकेत गर्छ भने Y- अक्षले कुरीलोको तल तिर थोरै देखि माथी तिर धेरै (*gradient*) भन्ने संकेत गर्छ। 'ख' स्थान (*optimum*) को संकलनबाट अत्यधिक उत्पादन हुन्छ।

कुन ठाउँमा कति परिमाणमा कुरीलो छ र कति परिमाणमा संकलन गर्नु पर्छ भन्ने कुराको पूर्व जानकारी भए मात्र यसको दिगो संकलन तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ। कुरीलो कति परिमाणमा उपलब्ध छ कति परिमाण संकलन गरेमा कुरीलोको पुनरुत्पादनमा असर पर्दैन भन्ने कुरा सम्बन्धित क्षेत्रका उपभोक्ताहरूलाई र सम्बन्धित जिल्ला वन कार्यालयका अधिकारीहरूलाई ज्ञान हुनु पर्छ। कति परिमाणमा छ भन्ने कुरा थाहा पाउन उपभोक्ताहरूले (प्राविधिक सहयोग र सल्लाहमा) यस जडिवुटी रहेको स्थानको सर्वेक्षण गर्नुपर्छ। यसलाई स्थलगत अवलोकन (*Field observation*), गोरेटो हिडाँई (वन भ्रमण) (*Transect walk*), र सर्वेक्षण आदि सहभागितामूलक प्रकृयाहरूबाट यसको प्राकृतिक अवस्थाको उत्पादन थाहा पाउन सकिन्छ। स्थानीय समुदायको सक्रिय सहभागिता र प्राविधिकको संयुक्त प्रयासमा गरिएको यस्तो सर्वेक्षण व्यावहारिक र उपलब्धिमूलक हुन्छ।

सर्वेक्षण गर्नका लागि सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला (सिमाना) देखि भित्र भएका कुरीलोको उपलब्धता, पर्याप्तता, परम्परागत प्रयोग, व्यवस्थापन र नीतिगत व्यवस्थाका बारेमा ज्ञान हुनु पर्छ। तसर्थ सर्वेक्षणका लागि निम्न कार्यहरू गर्नु आवश्यक छ।

- ☞ सर्वेक्षण का लागि सर्वप्रथम सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला अथवा सिमाना निर्धारण गर्ने,
- ☞ वनलाई क्षेत्रफल, भू-वनावट, प्राकृतिक संरचना, वनको अवस्था र व्यवस्थापन उद्देश्य अनुसार खण्ड (ब्लक) उपखण्ड (सब ब्लक) मा विभाजन गर्ने र कुरीलो पाउने ठाउँहरू चित्र नं. २ मा जस्तै पत्ता लगाउने,
- ☞ सिमाना निर्धारण भएपछि त्यस क्षेत्र भित्र भएका कुरीलो र अन्य जडीबुटीहरू पाइने स्थान निर्धारण गर्नुपर्छ र नक्सा तयार पार्नु पर्छ,
- ☞ नक्सा तयार पारिसकेपछि वनभित्र रहेका विभिन्न खाले स्रोतहरूको प्रतिनिधित्व भएका ठाउँहरू भ्रमण गर्ने,
- ☞ पत्थर तथा चट्टान भएका ज्यादै भिरालो भाग जहाँ कुरीलोको उत्पादन हुदैन त्यस्तो ठाउँको पहिचान गरि कुरीलो भएको क्षेत्र मात्र सर्वेक्षणको निम्ती छुट्टयाउने।



चित्र नं. २. सर्वेक्षण क्षेत्रमा ब्लक र कुरीलो पाइने स्थान देखाइएको

यसरी कुरीलोको पाइने र नपाइने क्षेत्र छुट्टयाइसकेपछि, कति परिमाणमा कुरीलोले छ भन्ने कुरा पत्ता लगाउन कुरीलो पाइने स्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गर्ने। उपयुक्त तरिकाको सर्वेक्षणबाट मात्रै त्यहाँ उपलब्ध हुने कुरीलोको परिमाण पत्ता लाग्ने भएकोले सर्वेक्षणमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ।

४.१ कुरीलो पाइने कति प्रतिशत स्थानको सर्वेक्षणबाट त्यहाँ उपलब्ध कुल परिमाणको अनुमान गर्न सकिन्छ ?

त्यहाँ उपलब्ध हुने कुरीलो कन्दमुल परीमाण थाहा पाउन कुरीलो पाउने कुल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशत भू-भाग सर्वेक्षण गर्नुपर्छ तर सर्वेक्षण प्लटको संख्या जति धेरै भयो त्यति नै बढ्ता अनुमानित परिणाममा सत्यता हुन्छ । उदाहरणको लागि, यदि १०,००० वर्ग मिटरको क्षेत्रफल भएको वनमा कुरीलो पाइन्छ भने त्यसको ५० देखि १०० वर्ग मिटर क्षेत्रफलमा मात्रै सर्वेक्षण (Sampling) गरि कुल क्षेत्रफलमा पाइने कुरीलोको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ । यस प्रकारको अनुमान गर्नाले सम्बन्धित वनमा कुरीलोको कति उत्पादन हुन्छ ? यसबाट कति आर्थिक लाभ हुन्छ ? भन्ने बारेमा थाहा हुन्छ र यस्ता कुराहरुको ज्ञानबाट उपभोक्ताले भविष्यको लागि योजना बनाउन मद्दत मिल्छ ।

सर्वेक्षण परिमाण (Sampling intensity) कसरी थाहा पाउने ?

यसको लागि सर्वेक्षण गर्ने ठाँउको क्षेत्रफल र सर्वेक्षण प्लटको साईज थाहा पाउनु पर्छ । मानौ कुनै एउटा ४ हेक्टरका कुरीलो पाउने ठाँउको क्षेत्रफलमा ०.५ प्रतिशतका दरले ५ मि. x ५ मि. साईजका वर्गाकार सर्वेक्षण प्लट राख्दा निम्न संख्यामा सर्वेक्षण प्लट हुनु पर्छ ।

सर्वेक्षण प्लट संख्या = $\frac{४ \text{ हेक्टर} \times ०.५ \text{ प्रतिशत}}{५ \text{ मि.} \times ५ \text{ मि. साईजका वर्गाकार प्लट}}$

= $\frac{४,०००० \text{ वर्ग मि} \times ०.५ \text{ प्रतिशत}}{५ \times ५ \text{ वर्ग मी.}}$

= $\frac{४,०००० \times ०.५}{५ \times ५ \times १००}$

= ८ वटा प्लटहरु

४.२ कसरी सर्वेक्षण गर्ने ?

कुन ठाउँमा कुरीलो पाइन्छ र कुन ठाउँमा कुरीलो पाइदैन भन्ने जानकारी भए पछि अब कुरीलो पाइने स्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गरी त्यस भित्र सर्वेक्षण प्लट बनाउनु पर्छ । उदाहरणको लागि चित्र नं. २ मा तिन ठाउँमा मात्रै कुरीलो पाइने स्थान देखाइएको छ । यि तिन ठाउँमा हरेकको ०.५ देखि १ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगटने हिसावले सर्वेक्षण गरी त्यहाँ कुल क्षेत्रफलमा पाइने कुरीलो परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ ।

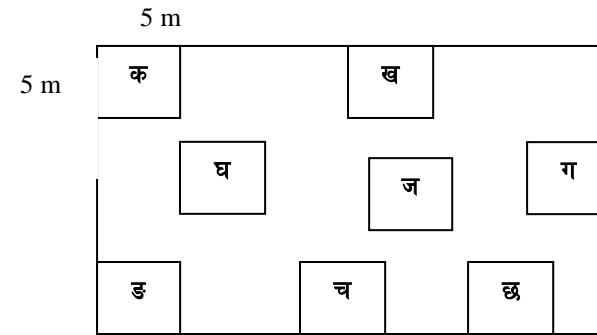
४.३ सर्वेक्षण प्लटको साईज कति हुनु पर्छ ?

- ☞ कुरीलो भाडी बर्गको (Shrub) वनस्पति भएकोले यसको अनुमान गर्न ५ मी. x ५ मी. को बर्गाकार प्लट (Quadrat) उपयुक्त मानिन्छ ।
- ☞ कुरीलो पाइने स्थानमा कुरीलोको परीमाण अनुमान गर्न यत्रतत्र (Random) र योजनाबद्ध यत्रतत्र (Systematic random) विधि द्वारा सर्वेक्षण गर्न सकिन्छ ।

- ☞ यदि कुरीलो पाइने स्थान एकै खालको (Homogenous) छ भने चित्र नं. ३ मा जस्तै यत्रतत्र प्लटहरु बनाई सर्वेक्षण गर्न उपयुक्त हुन्छ ।

४.४ कुरीलोको परीमाण कसरी अनुमान लगाउने ?

- ☞ कुरीलो पाइने स्थल नयाँमा चित्र नं. ३ मा देखाए भैं गरि (५ मि. x ५ मि.) का प्लटहरु (क,ख,ग,घ,ङ,च,छ,ज) बनाउने र हरेक प्लटबाट कुरीलोको कन्दमुल पुरै काण्ड खनेर निकाल्ने र त्यसको ताजा तौल (Fresh weight) लिने । चित्रमा जम्मा ८ ओटा प्लटहरु देखाइएका छन यसको मतलब होइनकी जम्मा ८ प्लटहरु बनाउनु पर्छ । यो संख्या कूल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशतको हिसावले हुनु पर्छ भन्ने कुरा बुझ्नु पर्छ ।



चित्र नं. ३ कुरीलो पाइने स्थानमा यस प्रकारले यत्रतत्र प्लट बनाई प्लटभित्रको कुरीलोबाट कन्दमुल (जरा) संकलन गर्नुपर्छ ।

संकलन गरिएका टयुवर (Tuber) अथवा कन्दमुललाई पानीमा राम्रो संग पखाल्नु पर्दछ । त्यसपछि टयुवर (कन्दमुल) लाई ठुलो भाडाँमा राखेर राम्ररी बफाउनु पर्दछ । बफाउँदा करीव २०-४५ मिनेट सम्म पानीमा उमाल्नु पर्दछ । यसरी बफाएको कन्दमुलको वाहीरी बोक्रा र बिचमा रहेको डाँठ फालेर बाँकि भागलाई राम्ररी घाममा सकाउनु पर्दछ । राम्रो संग सकिस्केको टयुवर (कन्दमुल) लाई बोरामा राखेर हावा लाग्ने ठाँउमा भण्डार गर्नुपर्छ । राम्रो संग सुकिसकेपछि सुकेको टयुवर (Tuber) को तौल लिनु पर्छ । जस्तै :

ताजा तौल = प्लट क +प्लट ज = मानी लिउं १० के.जी.

सुकेको तौल = प्लट क +प्लट ज = मानी लिउं ६ के.जी.

परिवर्तन तौल = ताजा तौल - सुकेको तौल

परीवर्तन तौल = मानी लिउं ४ के.जी.

राम्रो संग सुकिसकेका ट्युवर लाई वौरामा राखेर हावा लाग्ने ठाँउमा भण्डार गर्न पर्छ ।

यही परिवर्तत तौलको आधारमा कुरीलो संकलन विना आफ्नो निजी वन तथा सामुदायिक वन क्षेत्रमा के कति सुकेका कुरीलोको कन्दमुल रहेको छ र यसबाट कति आमदानी गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ । यो जानकारीले कुरीलोको संरक्षण तथा दिगो सदुपयोग गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ ।

४.४ कसरी दिगो संकलन गर्न सकिन्छ ?

कुरीलोको संकलन गर्दा माउ विरुवाको पुनरोत्पादन र वृद्धिलाई ध्यान दिनुपर्छ । कुरीलो परिपक्व भएर अवस्थामा मात्र त्यसको संकलन गर्न उपयुक्त हुन्छ । यसरी संकलन गर्दा जमिन विस्तारै खनी ट्युवर मात्र निकाल्नु पर्छ र मसिना ट्युवर त्यहि छोड्नु पर्छ । यसो गर्दा विरुवा मासीने डर हुँदैन र प्रत्येक दुई-तीन वर्षमा ट्युवर निकाल्न सकिन्छ । संकलनकर्ताले संकलन गर्दा भेटिएका बिउलाई खनिएको ठाउँमा रोपी दिनु पर्छ ।

संकलनकर्ताले सबै कुरीलो बोटहरु संकलन गर्नु हुँदैन । हरेक बर्ग मिटर भित्र २०-२५ प्रतिशत बोट बाँकी रहने तरीकाले छोड्नु पर्छ । यसो भएमा मात्र दिगो संकलन हुन सक्छ ।

सामुदायिक वनमा लगाएको कुरीलोको दिगो संरक्षणका लागि सामुदायिक वनलाई ब्लकहरुमा विभाजन गरेर घुम्टि संकलन प्रणाली अनुसार प्रत्येक वर्ष पालै पालो ब्लकबाट ट्युवर संकलन गर्ने व्यवस्था मिलाउनु संरक्षणको हिसावले उपयुक्त हुन्छ ।

पर्याप्तता हेरि कुरीलोको संकलन अनुमती दिने र लिने, सामुदायिक वन कार्ययोजना (Operation plan) मा यसलाई समावेश गरेर उपभोक्ता समुह मार्फत व्यवस्थापन गर्ने, उपभोक्ताका लागि प्रचार प्रसारका सामग्रीहरु उपलब्ध गराएर निजीक्षेत्रमा खेती विस्तार गराउने र राष्ट्रिय तहका संघ संस्थाहरुबाट उत्पादन, विकास, प्रशोधन, बजार, उच्चम, आदिमा थप अध्ययन अनुसन्धान गर्ने कार्यहरु पनि यसको दिगो उत्पादन र पुनरोत्थानका लागि आवश्यक मानिन्छन् । जंगलबाट मात्रै कुरीलो संकलन गर्नाले स्रोतको ह्रास हुन गइ मासिने भएकोले दिगो संकलनको (Sustainable harvesting) लागि खेती विस्तारमा ध्यान दिनुपर्छ ।

५. खेती तथा प्रसारण

नेपालमा व्ययवसायिक दृष्टिबाट भरखरै कुरीलोको खेती गर्न शुरु गरिएको छ । यसको खेती २ किसिमले गर्न सकिन्छ । (१) बिऊ बाट र (२) पुराना जरासहितको ट्युवर (कन्दमुल) बाट । यसको खेतीको लागि बालुवा मिसिएको अम्लीयपन ६ देखि ६.७ भएको मलिलो बलौटे दोमट माटो उपयुक्त मानिन्छ । साथै सेपिलो, चिसो र दक्षिण पूर्वी मोहडा भएको उर्वरायुक्त जग्गामा उत्तम मानिन्छ ।

१. बिउबाट खेती

कुरीलोको बिउ संकलन कार्तिकदेखि फाल्गुण सम्म गर्न सकिन्छ । बिउ संकलन गर्दा ३ वर्ष भन्दा बढी उमेर भएका विरुवाबाट बिउ पाकिसकेपछि मात्रै संकलन गर्नुपर्ने हुन्छ । बिउ संकलन कार्य हाँगा वा बोट हल्लाएर पनि गर्न सकिन्छ । पाकेको गाढा रातो बिउलाई संकलन गरे पश्चात १-२ दिन छाँयामा राखि त्यसपछि मिचेर पानीमा धुनु पर्छ । यसो गर्दा फलको बाहिरी बोक्रा (pulp) निस्कन्छ र भित्रको कालो दाना (बिउ) मात्र रहन्छ । यस्ता काला दानालाई एक हप्ता घाममा सुकाएपछि बिउ तयार हुन्छ ।

नर्सरी ब्याडमा बिउ छर्नु अघि करिब २(३ दिन बिउलाई पानीमा भिजाउनु पर्छ । यसो गर्दा बिउहरु राम्रोसँग उम्र्न सक्छन् । एक हेक्टर जग्गामा करिब ४ देखि ५ के.जी. बिउको आवश्यक पर्छ । बिउ नर्सरी ब्याडमा रोप्दा ६ से. मि. ह १६ से. मी.को फरक पार्नु पर्छ र पराल, छुवाली वा अन्य सुकेको हल्का घाँसले छोपिदिनु पर्छ । यी बिउहरु रोपेको एक महिनाभित्रमा उम्र्नुपर्छ । यी उल्लेखित नर्सरी कार्यहरु होशियारीपूर्वक गरेमा ७०-९० प्रतिशत बिउहरु उम्र्नुपर्छ । यसरी उम्रेका बिउहरु १५ देखि २५ से मि अग्ला भएपछि असार-श्रावण महिनामा रोप्न लायक हुन्छन् । यसरी तयार पारिएको जग्गामा एकदेखि अर्को विरुवा ५० से मि को फरक र एक लाईनदेखि अर्को लाईन ६० से मि को फरक हुने गरि कुरीलोको विरुवाहरु लगाउनु राम्रो हुन्छ ।

२. पुराना जरा सहितको ठाउँबाट खेती

पुराना जराबाट विरुवा उत्पादन गरी खेती गर्न सकिन्छ । जराबाट विरुवा उत्पादन गर्दा माउ विरुवा, त्यसको वृद्धि र पुनरोत्पादनमा विशेष ध्यान दिनु पर्ने हुन्छ । बिउबाट जस्तै जराबाट धेरै मात्रामा विरुवा उत्पादन गर्न सकिदैन तर पनि यसबाट कहीं कहीं स्थानीय स्तरमा विरुवा उत्पादन गरेको पाइन्छ । विशेष गरेर जराको प्रयोग सानो स्तरको उत्पादनको लागि गरिन्छ ।

कुरीलोको जरा माघ-फागुनतिर खनेर निकालिन्छ । उमेर अनुसार बोटको जरामा टूसाका संख्याहरु धेरै वा थोरै हुन सक्छन् । प्रत्येक टूसासहितको जरा छुट्टयाएर अर्को ठाउँमा सार्ने तयार पार्नको लागि असारसम्म नर्सरीमा राखिन्छ । यसरी रोप्न तयार पारिएका टूसालाई सार्नु भन्दा अघि २४ घण्टा सम्म १:१:१ को गोमूत्र पानीको भोलमा डुबाउदा टूसाको अंकुरण र वृद्धि राम्रो हुन्छ । विरुवा रोप्ने दुरी, मल हाल्ने तरीका आदी कार्यहरु माथी बिऊ बाट खेती गर्ने तरिकामा उल्लेख गरे अनुसार नै हुन्छ ।

५.१. सिँचाई र मल

विरुवा सार्ने जग्गालाई खनेर प्रति रोपनी ५० डोको (१,०००-१,२०० केजी) पाकेको कम्पोष्ट मल मिसाउनु पर्छ । रोपेको विरुवामा २,४-D रसायन छर्कनाले जरा उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ तर विषादी र रसायनिक मल प्रयोग नगरि जैविक मल प्रयोग गरेर गरिएको

उत्पादनको गुणस्तर, बजार र मूल्य रसायनिक मल प्रयोगको भन्दा उच्चतम हुन्छ । कुरीलो खेतीलाई पनी अरु खेती जस्तै सिचाई गर्नुपर्छ तर खेती गर्ने जग्गामा पानी जम्न गएमा उत्पादन घट्न सक्छ त्यसैले कुलेसोको व्यवस्था गरेर बढी भएको पानी निकास गर्नु पर्छ । रोपेको ५ महिनापछि नाइट्रोजन ५० के.जी., फस्फोरस ५० के.जी. र पोटास ४० के.जी. प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्नु उत्पादनका हिसाबले लाभदायक हुन्छ ।

५.२ उत्पादन तथा बाली संकलन

बिरुवा लगाएको २ वर्ष पछि टयुवर (कन्दमुल) निकाल्नु राम्रो हुन्छ । संकलन माघदेखि फागुनसम्ममा गर्न सकिन्छ । टयुवर संकलन गर्दा बिरुवाको पुनरोत्पादन र वृद्धिलाई आवश्यक ध्यान दिनु पर्छ । टयुवर संकलन परिपक्व बिरुवाबाट मात्र गरिन्छ । जंगलमा पाइने कुरीलोको टयुवर खन्दा पुरै ननिकालेर बोट सहित कम्तीमा २/३ वटा टयुवर माटो मुनिनै छाडेर पुरीदिनु पुनरुत्थानको हिसाबले उपयुक्त मानिन्छ ।

व्यावसायिक खेतीबाट प्रति हेक्टर सरदर १,५०० के.जी. सम्म टयुवर (जरा) उत्पादन हुन सक्छ । उत्पादन सम्बन्धी गरिएको एक सर्वेक्षण अनुसार प्राकृतिकरूपमा जंगलमा भएको एक बोटबाट सरदर ३०० ग्राम कुरीलो उत्पादन भएको पाइएको छ ।

व्यापारिक प्रयोजनका लागि निजी जग्गामा गरिएको खेतीमा कुरीलोको पुरै जरा निकालिन्छ तर प्राकृतिक वासस्थानबाट गरिने संकलन र खेतीमा प्रत्येक माउ बिरुवाको टयुवर उत्पादनको २०-२५ प्रतिशत (कम्तीमा २-३ वटा टयुवर) छोड्नु अनिवार्य हुन्छ ।

६. प्रशोधन, भण्डार र उपयोग अभिवृद्धि

कुरीलोका टयुवर (जरा) हरु खनिसकेपछि राम्ररी धोएर ठूलो भाडोमा राखेर माथि उल्लेख गरिए अनुसार बफाउनु पर्छ । बफाएका जराहरुको बाहिरको बोक्रा र बिचको नशा निकालेर बाँकी भागलाई घाममा सुकाउनु पर्छ । माथी बताइए अनुसार राम्ररी सुकेका जराहरु जुटको बोरामा राखेर खुला हावा खेलेरहने कोठामा थन्क्याउनु पर्छ ।

७. स्थानीय उपयोग

आयुर्वेदिक पद्धतीमा कुरीलोको जरा क्षयरोग, दादुरा, छारे रोग, रतन्धो, मृगौला, स्नायु प्रणाली र कलेजोको समस्यामा औषधिको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । रगतको समस्या, पेटको रोग, मुटुको रोग र आँखाको लागि पनि यसको जरा फाईदाजनक छ । गाउँघरमा ज्वरो कम गर्न, स्वास्थ्यवर्द्धक र शक्तिवर्द्धक टनिक (Tonic) को औषधिको रूपमा प्रयोग गरेको पाईएको छ । जरालाई पाउडर बनाएर पानीमा मिसाई बच्चालाई दुध चुसाउने आमालाई दिएमा आमा र बच्चा दुबैलाई फाईदा गर्छ । ताजा जरालाई टुक्रा पारि गाईवस्तुलाई खुवाएमा बढी दुध दिन्छन् भन्ने मान्यता छ । स्थानीय समुदायमा कुरीलोको नछिप्पिएका टुसा तरकारी खान प्रयोग गरिन्छ ।

८. आधुनिक उपयोग

जरालाई मानिसको पेटको अम्लीयपन घटाउने औषधिको रूपमा पनि लिईन्छ । कुरीलोको बोक्रामा ब्याक्टेरिया र दुसीनाषक गुण (Anti-bacterial and anti-fungal property) पाइएको अध्ययनहरुबाट थाहा हुन आएको छ ।

९. प्रमुख रासायनिक तत्व

कुरीलोको जरामा डाइस्याकराइड्स (Disaccharides) हुन्छ । यसमा पाइने रसायन सताभराइन (Satavarine) हो । यसको जरामा प्रोटीन (Protein) स्टार्च (Starch), ट्यानीन (Tanin), अल्कालोइड्स (Alkaloides), डी-ग्लुकोज (D-Glucose), डी-र्यामनोज (D-ramnose), डी-मोनोपाईरानोज (D-monopyranose) र स्यापोनीन (Saponin) पाइन्छ ।

१०. बजार सुचना

आयुर्वेदीय र आधुनिक चिकीत्सा पद्धतीमा कुरीलोको प्रयोग बढ्दै गईरहेको छ । नेपाली र भारतीय बजारमा दुई प्रकारका कुरीलोको व्यापार भईरहेको छ ती मध्ये ठूलो खालको कुरीलोको बढी मूल्य छ भने साना खालको कुरीलाको कम मूल्य छ । अहिले नेपालबाट वार्षिक सरदर ६०-२०० टन कुरीलो संकलन भएर निर्यात हुने गर्छ । वन नियमावली २०५१ को अनुसूची ३ मा विभिन्न गैरकाष्ठ वन पैदावारको राजस्व दस्तुर निर्धारण गरिएको छ जस अनुसार कुरीलोको सुकेको जराको राजस्व दस्तुर प्रति किलो रु. ५ र बिउ र डाँठको राजस्व दस्तुर प्रति किलो रु. २ छ । नेपालमा यसको मुख्य व्यापारिक केन्द्रहरु नेपालगंज, धरान, बसन्तपुर, हिले, पोखरा, दाङ, काठमाडौं हुन् । यसको कन्दमुल (जरा) बजार मूल्य प्रति केजी रु. १५० र २५० पर्दछ । यसको विस्तृत बजार जानकारी दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (एन्साब), काठमाडौंमा सम्पर्क गरि लिन सकिन्छ ।

११. संरक्षण स्थिति

वन ऐन २०४९ र वन नियमावली २०५१ अनुसार राष्ट्रिय वनबाट संकलन गर्न जानु अघि संकलकले कहाँबाट कति मात्रामा संकलन गर्ने हो त्यसको परिमाण तोकेर जिल्ला वन कार्यालयमा निवेदन दिनु पर्छ । यदि सामुदायिक वनबाट संकलन गर्ने हो भने उपभोक्ता समुहबाट संकलन अनुमती लिनु पर्छ ।

श्री ५ को सरकारले यसलाई जडीबुटीहरुको राष्ट्रिय प्राथमिकता सूची (National priority) मा राखेको छ । डाबर नेपालले खेतीको प्राथमिकता सूचीमा राखेका छ ।

कुरीलोको बढ्दो उपयोग र व्यापारले पर्याप्तता र उपलब्धतामा प्रत्यक्ष असर परिरहेको छ सँगसँगै अव्यवस्थित संकलनका कारण यसको संख्या क्रमशः घट्दै

गईरहेको छ । यसैकारण कुरीलोको संरक्षणका लागि क्याम्प (Conservation Assessment and Management Plan – CAMP, 2001) ले यसलाई संवेदनशील विरुवाको संरक्षण सूचीमा सूचीकृत गरेको छ ।

१२. बजार प्रणाली

नेपालमा कुरीलो सामुदायिक वन, राष्ट्रिय वन र निजी जग्गामा प्रशस्त पाईने भएकाले धेरै किसानहरु यसको संकलनमा संलग्न छन् । नेपालमा यसको प्रशोधन सुविधा नभएकाले सोभै कच्चा पदार्थको रूपमा भारत निकासी हुन्छ । बजार प्रणालीमा किसान/संकलनकर्ता, साना व्यापारी, स्थानीय व्यापारी, थोक व्यापारी र प्रशोधनकर्ता संलग्न हुन्छन् । कुरीलोको बजार प्रणाली यस प्रकार छ :

- १ किसान/संकलनकर्ता ---> स्थानीय व्यापारी--->थोक व्यापारी --->निर्यातकर्ता (भारत) ।
- २ किसान/संकलनकर्ता ---> स्थानीय व्यापारी ---> थोक व्यापारी/ --->निर्यातकर्ता (भारत) ।
- ३ किसान/संकलनकर्ता --->स्थानीय एजेन्ट --->स्थानीय व्यापारी ---> प्रशोधनकर्ता ---> थोक व्यापारी/निर्यातकर्ता --->खुद्रा व्यापारी (भारत) ।

१३. सम्बन्धित निकायहरु

यसको दिगो उत्पादन, खेती, संकलन, प्रशोधन, व्यापार र अनुसन्धानमा संलग्न संघ संस्था तथा निकायहरु यस प्रकार छन् :

- दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (ANSAB), काठमाडौं ।
- व्यवसाय विकास सेवा (BDS MaPS), काठमाडौं ।
- वनस्पति विभाग (DPR), काठमाडौं ।
- नेदरल्याण्ड्स विकास नियोग (SNV Nepal), नेपाल ।
- विश्व वन्य जन्तु कोष (WWF, Nepal), नेपाल ।
- विश्व संरक्षण संघ (IUCN, Nepal), नेपाल ।
- डाबर नेपाल (Dabur Nepal), काठमाडौं ।
- सम्बन्धित जिल्लाका वन तथा वनस्पति कार्यालयहरु ।
- सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ नेपाल (FECOFUN), काठमाडौं ।
- जडीबुटी व्यवसायी संघ, (JABAN) नेपाल ।

सन्दर्भ सामग्रीहरु (References)

- ◆ Bhattarai K. R. (2048) Cultivation and collection of medicinal plants. Gorkha Ayurved Company, Kathmandu, Nepal.
- ◆ Singh DN (1995). Use of medicinal plants of Sikkim in ayurvedic medicine. In *proc. of cultivation of medicinal plants and orchids in Sikkim Himalaya*. RS Sundriyal and E Sharma (eds). Himavikas pub no. 7, Bisen Singh Mahendra Pal Singh, India. 65-68
- ◆ Watanabe T (2000). Field survey of the medicinal plant resources in the Himalayas and their conservation. In *proc. of Nepal Japan joint symp-2000*, Kathmandu, Nepal. 75-83
- ◆ अर्याल सुरेन्द्रबाबु (२०५९). कुरीलोको खेती प्रविधि, संकलन, प्रयोग तथा पोषण महत्त्व. *आयुर्वेद सन्देश*. श्री ५ को सरकार स्वास्थ्य मन्त्रालय, आयुर्वेद विभाग, काठमाडौं, नेपाल. ४४-४६
- ◆ Purohit SS and SP Vyas (2004). *Medicinal plant cultivation: a scientific approach*. Agrobiois, India
- ◆ HMGN/FINNIDA (1994). *Assessment of minor forest products in Dhading, Nepal*. FRIS project paper 2. Kathmandu, Nepal. 28 p
- ◆ Asolkar LV, KK Kakkar and OJ Chakre 1992. *Glossary of Indian medicinal plants with active principles*. 2nd supplement. CSIR, New Delhi. 414 p
- ◆ सिबेड (१९९८). *संरक्षणको विकल्प: जडीबुटी व्यवस्थापन तथा खेती*. समुदायमा आधारित आर्थिक विकास परियोजना (सिबेड), काठमाडौं. ४२ पृ
- ◆ मल्ल कुवेरजङ्ग र हरिकृष्ण क्षेत्री (२०५९). सतावरी खेती गर्ने तरीका. *आयुर्वेद* (पारिवारिक स्वास्थ्य पत्रिका), २(२):
- ◆ श्रेष्ठ उत्तमबाबु र सुजाता श्रेष्ठ (२०६१). *नेपालका प्रमुख गैरकाष्ठ वनपैदावारहरु*, भुडीपुराण प्रकाशन, काठमाडौं, नेपाल. ४११ पृ
- ◆ आयुर्वेद विभाग (२०६१). *जडीबुटी खेती सम्बन्धी तालिम पुस्तिका. Training manual for community people on farming of medicinal plants. 2003*. Department of Ayurveda and World Health Organization, Kathmandu, Nepal. 62 p
- ◆ श्री ५ को सरकार, सामुदायिक वन महाशाखा (२०६१) सामुदायिक वन स्रोत सर्वेक्षण मार्गदर्शन (परिमार्जित) श्री ५ को सरकार, वन तथा भू संरक्षण मन्त्रालय, काठमाडौं, नेपाल. १०४ पृ ।