नेपालको सम्भाब्य महत्वपूर्ण खाद्य वनस्पति

Rotary

FOOD PLANT SOLUTIONS
ROTARY ACTION GROUP
Solutions to Malnutrition and Food Security

A project of the Rotary Club of
Devonport North and District 9830

www.foodplantsolutions.org

नेपालको सम्भाब्य महत्वपूर्ण खाद्य वनस्पति

समर्पण

आफ्नो जीवन निर्वाह गर्नको लागि पुस् तकमा उल्लेखित खाद्य वनस् पतिहरुको मिहेनतका साथ खेती गरी सम्पूर्ण मानवजातिको खुसीको लागि यि वनस् पतिहरुको संरक्षणमा लागी रहेका विश्वभरीका ३ अर्ब मिहेनती कृषक र कृषक परिवारमा यो पुस् तक सर्मपण गरिएको छ ।

अनुवादक

- **श्री गणेश कुमार के.सी.**

  कार्यत्रम सल्हाकार, डिप्रोक्स

- **श्री ध्रुव नारायण मानन्धर**
  कृषि विज्ञ

प्राक्थन

यो पुस् तक टास् मेनियाका कृषि वैज्ञानिक श्री ब्रुस फ्रेन्चले तयार गरेको Food Plants International (FPI)को database मा आधारित भै तयार गरिएको हो । यो पुस् तक तयार गर्दा प्रयोग गरिएका श्रोत सामग्री, निर्देसिका Food Plants International (FPI) को संस् थापक the Rotary Clubs of district 1830 को सहयोगमा प्राप्त भएको हो । विशेषत the Rotary Club Devenport North र धेरै स् वयमसेवकहरुको सहयोग थियो ।

यस पुस् तकमा समावेस गरिएका वनस् पतिहरु स् वयमसेविकाको हैसियतमा काम गरेकी श्री Aniela Grun ले FPI ले तयार बनाएको वनस् पति छनोट आधार अनुसार नै छनोट गरिएको छ । मूलतः मानव शरिर स् वस् थ्य राख्न उच्च परिमाणमा आवश्यक पर्ने र कुपोषण निवारणमा सहयोगी पौष्टिक तत्व यृक्त खाद्य वनस् पति अन्तर्गतका वनस् पतिहरुमा केन्द्रित राख्न सहयोग गर्नु भएको छ ।

उपरोक्त उद्धेश्य प्राप्तीका लागि उदाहरणको रुपमा उपयोगी सि द्ध हुने केही महत्वपूर्ण खाद्यवनस् पति संकेतको रुपमा मात्र प्रस् तुत गरिएको छ । यस सन्दर्भमा नेपालमा पाइने अन्य महत्वपूर्ण पौष्तिक वनस् पति पनि त्यतिकै सहयोगी हुन सक्ने हुदाँFPI ले विकास गरेको database लाई श्रोतको रुपमा प्रयोग गर्न सिफारिस गरिन्छ । यस पुस् तकको तयारीको मुख्य लक्ष नेपालमा उपलब्ध महत्वपूर्ण स् थानिय खाद्य वनस् पति बारे आम जनमानसमा अभीरुची जगाउने साथै प्रयोग गर्न अभिप्रेरित गर्न जोड दिनु रहेको छ । यस पुस् तकमा स् थानिय खाद्य वनस् पति बारे दिएको जानकारी स् थानिय वैज्ञानिकहरु बाट थप अध्ययन गरिएमा यो पुस् तकको ज्ञान अझ बढी परिमार्जन हुदै जानेछ ।

साथै यस Rotary Club Devonport North बाट सुरु गरेको Food Plant Solution द्वारा FPI बाट तयार गरेको खान योग्य वनस् पतिहरुको database अनुरुपको जानकारी बारे जन चेतना अभिवृद्धि गर्न प्राकृतिक रुपमा सदियौं देखि स् थानिय परिस् थति अनुकुल भइसकेको स् थानिय वनस् पतिहरुको वृहत खाद्यश्रोत हुन सक्ने स् ंभाव्यता जानकारी पनि राखी कसरी यि खाद्य वस् तुको प्रयोगबाट भोकमारी र कुपोषण निवारण गर्नुका साथै खाद्य सुरक्षा सु गर्ने भन्ने पनि हो । यस बारेमा वृस् तृत जानकारीकोwww.foodplantsolutions.org लागि हेर्न सकिन्छ । साथै सन्दर्भ सामाग्री रुपमा अन्य लेख श्रोत सामाग्री बाट पनि जानकारी लिन सकिन्छ । यस बाहेक अन्य बदी जानकारीको आवश्यक परेमा यस पुस् तकमा दिइएको ठेगानामा अनुरोध पत्र पठाएमा एक DVD पनि उपलव्ध गराउन सकिन्छ ।

जवाफदेहिता नहुन:

‘‘नेपालको सम्भाब्य महत्वपूर्ण खाद्य वनस् पति’’ नामक पुस् तक “Edible Plants of the World” श्री ब्रुस फ्रेन्च FPI ले तयार पारेको यस विषयको आकडा database बाट आवश्यक सुचना तथा जानकारी लिई तयार पारिएको हो ।

यद्दपी FPI र FPS संस् थागत या यो पुस् तक तयारीमा संलग्न भएका व्यक्तिबाट पूर्ण सावधानी अपनाउदै निम्न लिखित कुरा प्रष्ट पारिन्छ कि, संस् था या व्यक्तिलेः

(क) यो फिल्ड निर्देशिका वा डाटाबेसमा भएका सूचनाहरुको विशुद्धताको लागि जवाफदेही हुने छैन र कुनै पनि गल्ति वा छुट प्रति कानूनतः जिम्मेवार हुने छैन ।

(ख) वनस् पतिको पहिचानमा भएको भूल वा यी वनस् पतिहरुको अनुपयुक्त प्रयोगले गर्दा गरिने कुनै दावी प्रति जिम्मेवार हुने छैन ।

(ग) यो फिल्ड निर्देशिका वा डाटाबेसमा उल्लेख गरिएका वनस् पतिको प्रयोगबाट वा सेवनबाट अस् वस् थ भएमा, मृत्यु भएमा वा अन्य कुनै हानिकारक असर परेमा जिम्मेवार हुने छैन ।

तसर्थ, स् थानीय स् तरमा प्रयोग गर्ने व्यक्तिहरु वा विशेषज्ञ वैज्ञानिकहरुसित परामर्श गरी मात्र सधैं सही वनस् पति भएको सुनिश्चित गर्ने र यसबाट केही तयार गर्नुपर्ने भए उचित पद्धति अपनाउनु आवश्यक छ । यस फिल्ड निर्देशिकामा प्रयोग गरिएका जानकारीहरुमा FPI Database ले अझ निरन्तर रुपमा काम गरिरहेको छ । सो कार्य निरन्तर रुपमा संशोधन र अद्यावधिक हुने गर्दछ ।

थप दुई शब्द

Food Plant Solution द्वारा Food Plant International को database को आधारमा तयार गरी र विकास आयोजना सेवा केन्द्र (DEPROSC-N) बाट नेपालीमा अनुवाद गरिएको “नेपालको संभाव्य महत्वपूर्ण खाद्य वनस् पति” नामक पुस् तक बारेमा थप दुई शब्द राख्न पाउँदा डिप्रोक्स नेपाल परिवार गौरभान्वित महसुस गर्दछ। डिप्रोक्स नेपालले विगत २५ वर्ष देखि नेपालको ग्रामिण विकासको लागि जन सहभागिता जुटाई गरीव, विपन्न तथा निरपेक्ष गरीबीको रेखामुनी रहेका ग्रामिण समुदायलाई स् ास् थागत रुपमा विभिन्न कार्यत्रममा सरिक गराई उनीहरुको आर्थिक तथा सामाजिक विकास गर्न विषम परिस् थतिमा पनि यातायातको दृष्टिले अति दुर्गम पहाडी जिल्लाहरुका विकट गाँउहरुमा निरन्तर रुपमा गरीबी निवारण, भूकमरी तथा कुपोषण न्यूनिकरणका लागि खाद्य सुरक्षा सुद्धदीकरणमा उल्लेखित योगदान पुराउदैं आएको छ।

नेपाल विश्वमा पाइने बहुसंख्यक प्राकृतिक सम्पदाको निवास् थान हो। साथै स् थानिय स् तरमा पाइने बहुसंख्यक प्राकृतिक सम्पदाको निवास् थान हो। स् थानिय स् तरमा पाइने कतिपय जैविक विविधता बारेमा हामी सँग अझै पुर्ण जानकारी छैन।नेपालमा कुपोषण र भूकमरि अन्त्य गर्नमा धेरै काम गर्नु बाकिँ छ। यस परिपेक्षमा यो पुस् तकमा प्रस् तुत जानकारी, ज्ञान, सिपका कुरा प्रयोगमा ल्याएर खाद्य सुरक्षा सुद्धदीकरण, भूकमरी तथा कुपोषण न्यूनिकरणका गर्ने नेपाल सरकारको दिगोविकासको लक्ष्य हासिल गर्नमा ठूलो सहयोग पुग्ने आशा लिएको छु।

भौगोलिक विविधता अनुरुप, जलवायु उपयुक्त, साथै अन्य विभिन्न कारण बाट नेपालमा झण्डै २८४ फूलफूल्ने विरुवा, १६० जातका जनावर, केही चराहरु, १४ जातिका cherpeto fauna पाइन्छन् (National Biodiversity Strategy, 2014)। यि वनस् पतिहरु कुपोष्ण न्यूनिकरण गर्नमा प्रयोग गर्न सकिने बारेमा कमै काम भएको छ।

बाढी पहिरो, भूकम्प, जलवायु परिवर्तन, जस् ता प्राकृतिक प्रकोप, कमजोर भौतिक पूर्वाधार, बेरोजगारी, विदेश पलायन जस् ता समस् या सुल्झाउदै जीविकोपार्जनका कार्यक्रम संचालन गर्नुपर्ने चुनौती गम्भिर नै छ। तर नयाँ संविधानको संघीय शासन व्यवस् था अनुरुप स् थानिय सरकारलाई स् थानिय तहको Food Nutrient Sector (FNS) को पूर्ण जिम्मेवारी लगाएको स् थीतिमा अबका दिनहरुमा यस किताबको उपयोगीता अझ बद्ने देख्दछु।

Food Plant Solution ले DEPROSC Nepal सगँ सहकार्य गरी यस महत्वपूर्ण क्षेत्रमा सहयोग गर्ने मनसायको लागि म धन्यवाद दिन चाहन्छु र भविष्यमा यस क्षेत्रमा अझ बढी सहयोगको आशा गर्दछु।

अन्तमा यो पुस् तक अनुवाद गर्नमा यस सेवा केन्द्रका कार्यत्रम स् ाल्लाहकार कृषि विज्ञ श्री गणेश कुमार के.सी. र अर्को सहयोगी कृषि विज्ञ श्री ध्रुव नारायण मानन्धरलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु। प्राविधिक पुस् तकको अनुवाद गरी सबैले बुझ्ने तरीकामा प्रस् तुत गर्ने कार्य कठीन भएपनि वहाँहरुको अथक प्रयास बाट यो काम पूर्ण भएको छ।

त्यस् तै यो पुस् तक फरम्याटिङ्ग, कम्प्यूटर टाइपिङ्ग र सुद्धदीकरणमा सहयोग पुऱ्याउने यस कार्यलयको वरिष्ठ कार्यत्रम अधिकृत श्री गीता डंगोललाई सहयोगको लागि धन्यवाद दिंदै मेरा थप केही कुरा अन्त गर्न चाहन्छु।

धन्यवाद।

Acharya P.P.

श्री पिताम्बर प्रसाद आचार्य
कार्यकारी निर्देशक
२०७४/१०/२८

विषयसूची

परिचय ....

- माड युक्त प्रमुख खाद्यहरु
- कोसेबाली
- हरिया सागपातहरु
- फलफूल
- तरकारी वाली
- कडा वियाँ भएको फल (Nuts),बीउ / विया , जडीबूटी एवम् अन्य खाद्य बालीहरु
- वनस् पति परिवारका वनस् पतिहरुको पोषणबारे जानकारी

परिचय

यो पुस्तक, नेपालको अति सामान्य खाद्य वनस्पतिहरुको बारेमा सामान्य परिचय दिन तयार पारिएको हो ।भविष्यमा यस्ता सामान्य खाद्य वनस्पति कसरी बढी परिमाण र गुणस्तरमा खेति गर्ने, उत्पादन प्रयोग गर्ने बारे थाहा पाउनेछन् र यस क्षेत्रमा अभिरुची राख्ने सबै सम्बन्धित व्यक्तिहरु या संस्थाहरु यी खाद्य वनस्पतिहरु बारे जानकारी राख्ने छन् ।सो गर्न सकेमा आफैलाई गौरववान्वित महसुस गर्ने छन् भन्ने आशा गरिएको छ । यस विश्वका विभिन्न देशहरुमा हुने धेरैजसो स्थानीय खाद्य वनस्पतिहरु उच्च गुणस्तरका हुन्छन् । दुर्भाग्यबस मानवजातिले परम्परागत खाद्य वनस्पतिहरुलाई वास्ता गर्दैनन् र बाहिरबाट आयातितबन्दा गोबी (Ballhead cabbage) जस्तातरकारीहरु उत्पादन र प्रयोग गर्दैछन्। तर यिनीहरुमा परम्परागत, गाढा हरियो तथा सागपातहरुको जस्तो पोषण मान भने हुँदैनन् ।

खाद्यान्न उत्पादन गर्ने

एउटा परिवारलाई खुवाउन खाद्यवस्तुउत्पादन गर्ने भनेको कुरा वास्तविकतामा भन्नुपर्दा यस स्ंसारमा कुनै पनि व्यक्तिले गर्ने काम मध्य एउटा महत्वपूर्ण कुरा हो । खेतिपाति, यो एउटा यस्तो विद्या हो जसबारे जति धेरै रुचीराख्यो बोटविरुवाबारे त्यतिकै धेरै जानकारी र अनुभव बटुलिन्छ र खाद्य वनस्पति खेति धैरै चाखलाग्दो एवं काम गर्दा रमाइलो लाग्ने हुन्छ ।

विशेष वनस्पति भएको देश

धेरैजसो देशका स्थानीय खाद्य वनस्पतिहरुकाप्रवर्द्धन तथा महत्व प्रदर्शन जति हुनु पर्ने हो त्यति गरिएको छैन । कुनै पनि देशमा उत्पादन गर्न सकिने खाद्य वनस्पतिहरु बारे स्थानीय खाद्य बजारको अवलोकनबाट थाहा पाउन सकिन्छ । तर यस्ता खाद्य वनस्पतिहरुबारे राम्रा राम्रा जानकारीहरु भने ती स्थानीय कृषकहरुको सोचाइ र अनुभव उनीहरु भित्रनै सीमित भई रहेकोछ। यसो हुदा भावि पुस्ताका युवा जमातको लागि भने यी खाद्य वनस्पतिहरु कसरी उत्पादन र प्रयोग गर्ने जानकारी थाहा पाउन कठीन हुन छ ।

धेरैजसो देशमा परम्परागत केही खाद्य वनस्पतिहरुको बाली वन जंगलबाट लिईन्छ तथा केही बालीहरु सिमित क्षेत्रमाजानकारी हुन्छ । बालीहरुका सयौं जातहरु हुन्छन् र ती बालीहरु विभिन्न क्षेत्रका मानिसहरुको मुख्य खाना हुन्छ । यी सबै वनस्पतिहरुको बारेमा जानकारी, उनीहरुको पोषण मान र रोग तथा कीराहरु गर्ने नोक्सानी बारेमा Food Plants International (FPI) को database मा उपलब्ध छ ।

वनस्पतिबारे जानकारी लिने

खेतबारी, बगैंचाएवं वनस्पतिहरुसित धेरे समय बिताउने व्यक्तिलाई वनस्पतिहरुबारे राम्रो ज्ञान हुन्छ । बाली बिरुवाहरुको खेति गर्ने दक्ष व्यक्तिहरुबाट सो बारेमा सिक्न चाहनेले सिक्ने बिचार राम्रो हुन्छ । प्रत्येक वनस्पति राम्ररी उम्रिन केही विशेष परिस्थति चाहिन्छ र राम्ररी बाली उमार्न /हुर्कनविशेष प्रविधिहरु पनि चाहिन्छ । उदाहरणको लागि, माटोमा धेरै चिस्यान भए सक्खरकन्दमागानो लाग्दैन र धेरै पातहरु मात्र आउन सक्छ । गावा हल्का छहारीमा राम्रो हुन्छ तर सक्खरकन्दको लागि यो उपयुक्त हुँदैन । अदुवाको लागि राम्रो छहारी आवश्यक पर्दछ ।पानको पात वा मरीचको लहराको टुप्पा काँटछाँट गर्दा छेउका हाँगाहरु धेरै पलाउँछन्, फलस्वरुप धेरै फल लाग्छ । भण्डारण गरिएका तरुल (Yam) लाई चाँडै टुसाउन दिन विशेष तरिका अपनाउनुपर्छ । प्रत्येक वनस्पतिको लागि आ-आफ्नै केही नकेही विशेष तरिकाहरु हुन्छन् र यसबारे राम्रो जानकारी राख्दा बढी उत्पादन गर्न मद्दत मिल्दछ ।

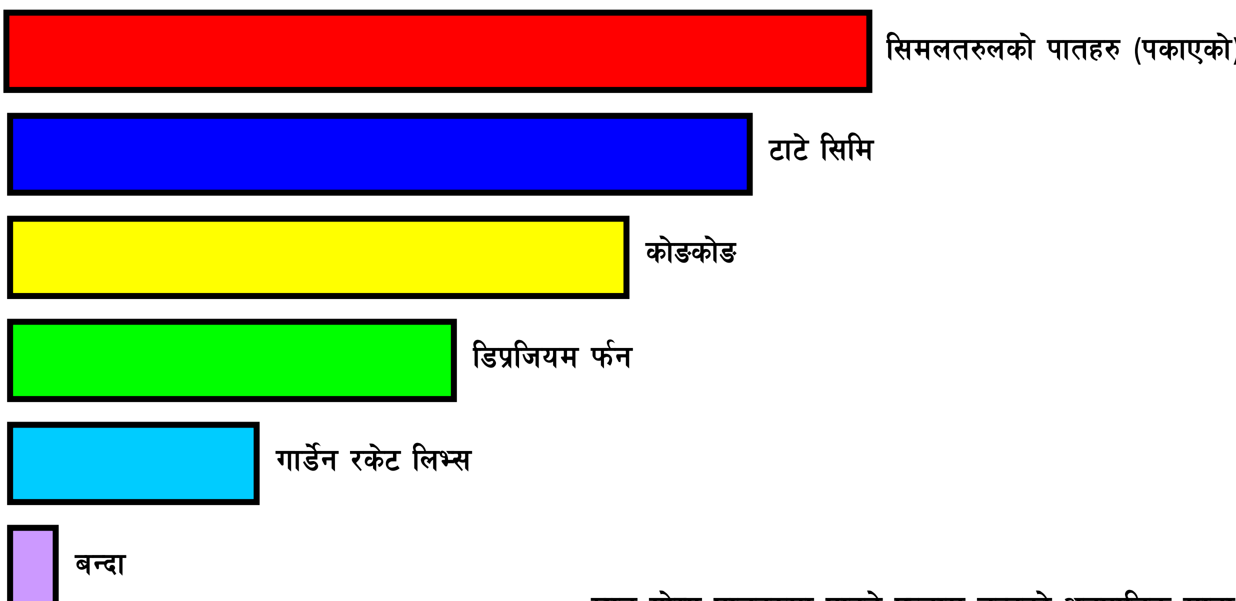
वनस्पतिको नामाकरण

धेरैजसो खाद्य वनस्पतिहरुको स्थानीय एवं अंग्रेजी नाम हुन्छन् । प्रत्येक वनस्पतिका वैज्ञानिक नामहरु पनि छन् । वैज्ञानिक नाम धेरैजसोलाई थाहा हुन नसक्ने भएता पनि भिन्न भाषा एवं भिन्न देशका मानिसहरुले कुनै पनि वनस्पति पहिचान गर्ने यो एउटा माध्यम हुन्छ । विभिन्न देशमा विभिन्न किसिमका वनस्पतिहरु उमारिन्छ र स्थानीय नाममात्र जानकारी राख्दा उही वनस्पति अर्को देशमा भएकोमा हामी पहिचान गर्न नसक्ने हुन्छौ । वैज्ञानिक नामबाट उक्त वनस्पति पहिचान गर्दा अर्को देशका व्यक्तिहरुसित त्यस वनस्पतिबारे उपयोगी जानकारीहरु प्राप्त गर्न सकिन्छ । सम्भव भएसम्म यो पुस्तकमा उल्लेख भएका वनस्पतिहरुको अंग्रेजी र वैज्ञानिक नाम उल्लेख गरिएको छ ।

स् थानीय खाद्य वनस् पति हरु अक्सर धेरै राम्रा हुन्छन्

स् थानीय खाद्य वनस् पतिहरुमा कुनै खास विशेषता हुँदैनन् भन्ने सोचाई धेरैजसो व्यक्तिहरुमा हुन्छ। तिनिहरुमा बाहिरबाट भित्रिएका एवं नयाँ खाद्य वनस् पतिहरु पक्कै पनि राम्रा हुन्छन् भन्ने बिचार हुन्छ। तर यो अक्सर सत्य हुँदैन। धेरैजसो नयाँ एवं भित्रिएका खाद्य वनस् पतिहरु जस् तैः बन्दा कोबी (Round or ballhead cabbage) को पोषण मान धेरै कम हुन्छ। परम्परागत रुपमा हुने धेरैजसो हरिया, पाते तरकारीहरु तथा उन्यू१भचल० हरुमा बन्दा कोबी वा जिरीको साग (lettuce)मा भन्दा दस गुणा वा त्यसभन्दा बढी पोषण मान(Food value) हुन्छन्। राम्रोसँग उपभोग गर्नको लागि विभिन्न खाद्य वनस् पतिहरुको पोषण मानबारे थाहा पाउनु जरुरी हुन्छ। अमिलो जातका फलफूलहरु, कागती तथा सुन्तलाहरु, अक्सर भिटामिन “सी” को लागि लगाईन्छ जुन मानिसलाई स् वस् थ राख्न मद्दत गर्दछ। तर यी फलफूलहरु उष्ण प्रदेशमा राम्ररी फल्दैन। अम्बामा तीन गुणा बढी भिटामिन “सी” हुन्छ र यो फल बच्चाहरुले पनि मन पराउँछ। यो एउटा उदाहरणमात्र हो र महत्वपूर्ण पोषण तत्वहरु बढी मात्रामा भएका छनौट गर्न सकिने यस् ता धेरै स् थानीय वनस् पतिहरु छन्।

हाम्रो शरीरलाई, वृद्धि हुन, स् वस् थ रहन र काम गर्न प्रशस् त उर्जाको लागि विभिन्न किसिमका खाद्य वनस् पतिहरु आवश्यक पर्दछ। उर्जा, प्रोटिन, भिटामिनहरु तथा खनिज पदार्थहरुको उपलब्धताको लागि विभिन्न किसिमका खाद्य पदार्थ चाहिन्छ। तल चित्रित ..... मा बन्दाको तुलनामा अन्य विभिन्न स् थानीय खानयोग्य, उष्ण प्रदेशमा हुने पातहरुमा आइरनको मात्रा देखाईएको छ। हाम्रो शरीरको लागि आइरन धेरै महत्वपूर्ण हुन्छ, विशेष गरेर, रगतको लागि। आइरनको कमीले व्यक्तिमा रक्त अल्पता र उर्जाको कमी हुन जान्छ।



खान योग्य पातहरुमा पाइने फलाम तत्वको अनुपातिक मात्रा

स् वस् थ सन्तुलित आहार

राम्रो पौष्टिक तत्व, वा स् वस् थ सन्तुलित आहार खानु धेरै सरल छ। मानिसले विभिन्न किसिमका खाद्य पदार्थहरु खाएमा शरीरलाई आवश्यक सबै किसिमका पोषक तत्वहरु सन्तुलित रुपमा उसले प्राप्त गर्न सक्छ। विभिन्न थरिका खाद्य पदार्थहरु खाँदा एउटा खाद्य पदार्थमा उपलब्ध नभएका तत्वहरु अर्को खाद्य पदार्थबाट आपूर्ति हुन जान्छ। यसै कारण, प्रत्येक व्यक्तिले प्रत्येक दिन विभिन्न थरिका खाद्य पदार्थहरु उपभोग गर्नुपर्दछ। युवाहरुको लागि गाढा हरिया पाते तरकारीहरु एकदम आवश्यक हुन्छ। सबैजसो व्यक्तिहरुले प्रत्येक दिन गाढा हरियो तरकारी उपभोग गर्नुपर्छ। त्यसमा विभिन्न किसिमका भिटामिन, खनिज पदार्थहरुका साथै प्रोटिन पनि हुन्छ। खानाको स् वाद सुधार गर्न धेरै किसिमका मसलाहरु तथा वास् ना दिने वनस् पतिहरु उपलब्ध छन् तर पोषण मानको तुलनामा स् वादलाई बिचार गर्नुपर्ने हुन्छ।

राम्ररी पकाउन सिक्ने

पकाउँदा खाद्य पदार्थमा भएका केही पौष्टिक तत्वहरु नष्ट हुन जान्छ तापनि, छोटो समयको लागि भएता पनि खाद्य वनस्पतिहरु पकाउँदा सुरक्षित हुन्छ । झाडा पखाला गराउने शाकाणु बगैंचामा र खाद्य वनस्पतिमा हुन सक्छ । पकाउँदा उनीहरुलाई मार्न सकिन्छ । धेरैजसो वनस्पतिहरुमा तितो तथा विषालु हुने एक प्रकारको रसायन, साइनाइडको विकास हुन्छ । विशेषगरी यो सिमलतरुल (cassava) र सिमीहरुमा हुन्छ तर, अरु वनस्पतिहरुमा पनि हुन सक्छ । खाद्य पदार्थलाई दुई मिनेट उमाल्दा साइनाइड नष्ट हुन्छ र खानयोग्य बनाउँछ । खाना तेलमा पकाउँदा मात्र हाम्रो शरीरलाई आवश्यक केही पोषक तत्व जस्तैः आँखाको लागि आवश्यक भिटामिन “ए” उपलब्ध हुन्छ ।

जंगली खाद्य वनस्पति लगाउन सिक्ने

धेरैजसो वनस्पतिहरु झाडी(bush)को रुपमा त्यतिकै उम्रेर आएको हुन्छ, मानिसहरुले लगाएको हुँदैन । केही मानिसहरुले चाख राखेर त्यसबारे सिकेर उमारेको पनि हामीले सामान्यतया भेट्टाउन सक्छौं । यी मानिसहरु अर्कैसमुदायका हुन सक्छ । जंगली रुपमा उम्रेका वनस्पतिहरुभन्दा राम्रो किसिमका उपलब्ध भएकोले पनि यसमा त्यति चाख नराखेको हुन सक्छ ।

राम्रा किसिमका वनस्पतिहरु संरक्षण गर्ने

बीउबाट मात्र बोट बिरुवा उमार्दा, त्यस भन्दा राम्रो किसिमका लागि गरिएका प्रयासहरु हराएर जान सक्छ । केही फलफूलका बोटहरु यस प्रकारका छन् जसको फल गुलियो हुँदैन । कहिलेकाहीँ, पुराना बोटका गुणहरु नयाँमा पनि हुने सुनिश्चित हुने गरी कटिङहरु बाट उमार्नुपर्दछ ।कटिङबाट नयाँ बोट तयार भएन भने त्यसको लागि अरु तरिकाबाट प्रसारण गर्नुपर्दछ । यसको लागि कलिला हाँगाहरुका बोक्रा अलि ताछेर त्यसमा माटो राखी प्लाष्टिकले बेरि दिनुपर्छ । अम्बाजस्तो बोट बिरुवामा, यस पद्धतिबाट जरा पलाएर आउँछ । त्यसपछि यसलाई काटेर अन्तै रोप्न सकिन्छ । यस पद्धतिलाई लेयरिङ भनिन्छ । रामफल (Breadfruit) मा पनि यो तरिका अपनाउन सकिन्छ । जराको सानो भाग खुर्की दिँदा पनि नयाँ टुसा पलाएर आउँछ रयो बोटको रुपमा विकसित हुन थाल्छ । यसलाई पनि काटेर अन्यत्र लगाउन सकिन्छ ।

कटिङ र सराबाट नयाँ बोट प्रसारण गर्ने

धेरैजसो खाद्य वनस्पतिहरु कटिङ र सकरबाट प्रसारण गरिन्छ । यसले विभिन्न प्रकारका तरुल, गावा, केरा, सक्खरकन्द तथा उखुहरुको खेतीमा निरन्तरता भईरहन्छ र यस प्रकार जातहरुको संरक्षण पनि भई रहन्छ । बोट बिरुवाअनुसार प्रसारणका तरिकाहरु पनि फरक फरक हुन्छ । यसमा रोगहरु नसर्ने गरी स्वस्थ सामग्रीहरु प्रयोग गर्नुपर्छ ।

बीउ जोगाउने

केही खाद्य वनस्पतिहरु बीउबाट उमारिन्छ किनभने बीउ ठूलो हुने, राम्ररी भण्डारण गर्न सकिने, सजिलै उमार्न सकिने र माउबोट जस्तै गुणभएको उमार्न सकिने भएकोले कहिलेकाहीँ यो सजिलो हुन्छ । अन्य बोट बिरुवामा यो अलि गाह्रो हुन्छ । गुदी धेरै भएको ठूलो फल जस्तैः रामफल भण्डारण गर्न सहज नभएको कारण ताजामा नै लगाउनुपर्छ । केही बीउहरुमा पुरानाका सबै गुणहरु हुँदैन वा नयाँ बिरुवामा पुराना बिरुवामा भएका गुणहरु हुँदैन । उदाहरणको लागि, नयाँ बोटमा फलेको फलमा पुराना जस्तै ठूलो वा गुलियो नहुने वा उही रङ वा स्वाद नहुन पनि सक्छ । यस्ता धेरै वनस्पतिहरुमा कटिङ वा अन्य विधि जस्तै ग्राफ्टिङ गरी उमार्ने तरिका पत्ता लगाउनुपर्ने आवश्यक हुन्छ ।केही बोट बिरुवाहरुमा सजातीय (inbreed) प्रजनन हुन गई यस्ता बोट बिरुवाहरु साना वा कमसल खालका हुन जान्छ । कुनै बोट बिरुवामा स्वःपरागसेचन वा धेरै नजिकको बाट परागकण प्राप्त गर्दा हुन्छ । मकैबाली सानो प्लटमा लगाउँदा यस्तो हुन जान्छ र त्यसबाट निकालिएका बीउ पुनः लगाउँदा बीउको आकार प्रत्येक वर्ष सानो हुँदै जान्छ । फरक ईतिहास भएका विभिन्न धेरै बोट बिरुवाहरुबाट बीउ संकलन गरी लगाउनुअगाडि मिसाई लगाउनुपर्दछ । एउटा घोगामा भएका सबै बीउहरु एक आपसमा सम्बन्धित हुन्छन् र स्वजातीय प्रजनन भएको हुन्छ । केही बीउका बोक्रा कडा हुने भएकोले, उम्रिनकोलागि यसलाई खुर्किनुपर्छ, पानीमा सोस्नुपर्छ वा कहिलेकाहीँतातो पानीमा डुबाएरमात्र रोप्नुपर्छ । स्थानीय परिस्थिति अनूकुलन भईसक्ने भएकोले स्थानीय बीउ सञ्चित गरी राख्नु बेस हुन्छ । उदाहरणको लागि, स्थानीय गाउँ ठाउँमा उमारेको कुभिण्डोको फलबाट निकालिएको बीउ लगाउँदा उम्रिने बोट आयात गरिएका बीउकोतुलनामा बढी रोगतथा कीरा अवरोधक हुन्छ । स्थानीय बारीमा उमारिएका बोट बिरुवाहरुबाट बीउ उपलब्ध नभएमा अन्यत्रको बीउ सम्भवतः स्थानीयको रुपमा उपयुक्त नहुन पनि सक्छ ।

मिश्रित बोट बिरुवाको बगैँचा लगाउने

प्रकृतिमा, एउटा वनस्पतिको एउटा मात्र जात कहिल्यै पनि उम्रिदैन । विभिन्न वनस्पतिका विभिन्न किसिम र आकार प्रकारका धेरै बोट बिरुवाहरु सँगसँगै उम्रि राखेका हुन्छन् । उष्णकटिबन्धीय वन जंगलमा विचरण गर्ने व्यक्तिलाई यो कुरा राम्ररी थाहा हुन्छ । विभिन्न किसिमका धेरै वनस्पतिहरु संगसंगै उम्रि राखेकाले सम्पूर्ण विश्वका मानिसहरुले वर्षा प्रचुर वन (rainforest) लाई जोगाउन चाहन्छन् । घरबारी बगैँचामा मिश्रित रुपमा विभिन्न वनस्पति उमार्नु भनेको प्रकृतिमा उम्रेको जस्तै हो र यो एउटा राम्रो कृषि पनि हो । बगैँचामा मिश्रित वनस्पतिहरु लगाउँदा खाद्य उत्पादनको सुनिश्चितता हुन्छ किनभने वर्षाले गर्दा कुनै एउटा बोट बिरुवामा लागेको रोग अर्को बिरुवामा सरेर जान्छ र त्यहाँ उक्त रोग बाँच्न सक्दैन । स-साना वनस्पतिहरुले खाली ठाउँ ढाकेको हुन्छ यसले गर्दा झारपातको समस्या पनि हुँदैन ।

खाद्य सुरक्षाको लागि विविध खाद्य वनस्पतिहरु लगाउने

स्थानीय बारीमा वा गाउँ वरिपरि विभिन्न किसिमका मिश्रित वनस्पतिहरु लगाउने अर्को कारण पनि छ । केही प्रतिकूलजस्तैः कीराबाट बोटबिरुवालाई अत्यधिक हानि नोक्सानी हुनु, बारीमा कुनै रोग लागेमा वा मौसम प्रतिकूलको भएमा अन्यभन्दा केही वनस्पतिहरु धेरै नोक्सान हुन्छ । विभिन्न किसिमका जातहरु लगाउँदा प्रतिकूल स्थितिका बाबजूद अर्को वनस्पतिबाट पूर्ति नभई प्रतिकूल अवस्था नियन्त्रणमा नआएसम्म केही खाद्य पदार्थ बाँकी रहन्छ ।विभिन्न जातका वनस्पतिहरु लगाउँदा बाली तयार हुने समय फरक फरक हुन्छ र यसले गर्दा खाद्यको निरन्तर आपूर्तिमा सुनिश्चितता हुन्छ । घर वरिपरि खानहुने वनस्पतिहरु झाडीको रुपमा लगाउन सकिन्छ तथा बच्चाहरु ठूलो भइसकेपछि उपयोग गर्ने गरी फलफूलका बोट बिरुवाहरु पनि लगाउन सकिन्छ । अर्को खाद्य पदार्थ उपलब्ध नभएको खण्डमा खान हुने गरी केही साह्रो फलहरु भण्डारण गर्न सकिन्छ ।प्रायःजसो तरुलहरु केही महिनासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

माटोको हेरचाह

परम्परागत उष्णकटिबन्धीय कृषिमा जग्गावालले आफ्नो खेतीबारी नयाँ जग्गामा सार्दछन् । यसका तीन कारणहरु छन्:

(१) उष्ण प्रदेशको होचो ठाउँमा, झारपात एउटा ठूलो समस्या हुन्छ । झारपातहरु सफा गर्दा र बाली दिँदा पहिलो र दोश्रो वर्षको अवधिमा झारपातहरु कमै हुन्छन् तर त्यसपछिका वर्षहरुमा झारपातहरु धेरै हुन्छ ।

(२) माटोमा उपलब्ध तत्वहरु झारपातले प्रयोग गरिदिँदा माटोमा यसको कमी हुन जान्छ र यसले गर्दा बोट बिरुवाहरु राम्ररी हुर्कन पाउँदैन । यसरी कम हुने तत्व पूर्ति गर्ने तरिकाहरु छन् ।

(३) केही वर्षको अवधिमा माटोमा उत्पन्न हुने केही सूक्ष्म जुकाहरु जराभित्र पस्दछ, विशेषतः एकवर्षीय तरकारी बालीहरुमा, र जराहरुको क्रियाकलापलाई थप पार्दछ । उदाहरणको लागि जरामा गाँठो बनाउने जुकाले गोलभेँडा र सिमीबालीको जरालाई बटारिदिन्छ र फलस्वरुप जराको वृद्धि राम्ररी हुँदैन ।

माटोको सुधार गर्नु

नयाँ बारी सफा गर्दा धेरै मात्रामा पातपतिङ्गरहरु एवं पुराना वनस्पतिका अवशेषहरु हुन्छन् । यसबाट नयाँ वनस्पतिहरुलाई पोषक तत्व प्राप्त हुन्छ । वनस्पति उमार्ने र माटो सुधार बारे एउटा समान्य नियम छ जस्तैः एक चोटि बाँचेपछि पुनः बाँच्न सक्छ । पुराना वनस्पतिका अवशेषहरुबाट नयाँ वनस्पतिहरुले वृद्धिको लागि पोषक तत्वहरु प्राप्त गर्दछन् तर यसको लागि उक्त सामग्रीहरु रामंरी कुहिएर कम्पोष्ट मलको रुपमा तयार हुनुपर्छ । वनस्पतिका पुराना अवशेषहरु जलाई दिँदा केही तत्वहरु विशेष गरेर फस्फोरस र पोटासियम (पोटास) खरानीमा भै रहन्छ र यी तत्वहरुलाई नयाँबिरुवाहरुले उपयोग गर्दछन् । यी तत्वहरु वर्षाले गर्दा बगेर नाश पनि हुन सक्छ । पुराना अवशेषहरु जलाई दिँदा अन्य महत्वपूर्ण तत्वहरु जस्तैः नाइट्रोजन र सल्फर धुँवाको माध्यमबाट उडेर जान्छ र माटो तथा बारीमा यसको कमी हुन जान्छ । नाइट्रोजन तथा सल्फर तत्व पातको हरियोपनाको लागि अति आवश्यक हुन्छ र यिनीहरुको परिमाण कम भएमा बोट बिरुवाहरु सानो तथा फिक्का हरिया (pale green) हुन जान्छ ।सम्भव भएसम्म पुराना वनस्पतिका अवशेषहरुलाई, उचित उपयोगको लागि, सुक्खा पार्नु वा जलाउनुको सट्टा माटोले छोपि कुहिन दिनुपर्दछ ।

बाली नहुने कमसल माटो

अम्लीय माटोमा वनस्पतिहरुले आवश्यक तत्वहरु लिन सक्दैन । माटोमा रहेका प्राकृतिक रसायनहरु बोट बिरुवाको लागि विषालु हुन्छन् । धेरै परिमाणमा रहेमा ढल्न गै बोट बिरुवाभित्र जान्छ जसले गर्दा बोट बिरुवाको वृद्धि रोकिन्छ । सुधारको लागि माटोमा कृषि चून मिसाउन सकिन्छ । कम्पोष्ट मलको ४ गबाट अम्लीयता घट्दैन बरु बोट बिरुवाले प्रयोग गर्न चाहेको अवस्थामा प्रयोग गर्न सक्ने गरी तयार अवस्थामा राख्दछ ।

माटोमा उपलब्ध तत्वहरु

बोट बिरुवालाई राम्ररी हुर्कन फरक फरक परिमाणमा १६ किसिमका पोषक तत्वहरु चाहिन्छ । हुर्किरहेको बोट बिरुवामा यी तत्वहरु सन्तुलित रुपमा हुन सक्छ । तसर्थ पुराना अवशेषहरुलाई कम्पोष्ट बनाउनु महत्वपूर्ण हुन्छ । बोट बिरुवाले यी तत्वहरुको कमी भएका केही चिन्ह वा लक्षण देखाउने गर्दछ ।

बोट बिरुवा वृद्धिको लागि नाइट्रोजन एउटा अति आवश्यक तत्व हो, जुन हावाबाट प्राप्त हुन्छ तर माटोको माध्यमबाट बोट बिरुवाले प्राप्त गर्छ । बोट बिरुवामा नाइट्रोजनको कमी भएमा पुराना पातहरु पहेँलो हुन जान्छ । घाँस परिवारका बोट बिरुवाहरु जस्तैः उखु तथा मकैमा नाइट्रोजनको कमी हुन गएमा पुराना पातको बीचमा v आकारको चिन्ह विकसित हुन जान्छ । माटोबाट बोट बिरुवाले नाइट्रोजन लिन नसकेमा पुराना पातहरुबाट यसले नयाँ पातहरुको वृद्धिको लागि नाइट्रोजन लिन्छ । यसले गर्दा पुराना पातहरु मर्दछन् । पुराना पातहरु मर्दा र नयाँ पातहरु पलाउँदा बोट बिरुवाको वृद्धि रोकिन्छ । गाउँका कृषकहरु नयाँ ठाउँमा बारी बनाउनुउपयुक्त भए नभएको सुनिश्चित गर्न घाँस भएको जग्गा भएर हिड्डुल गर्दछन् र यदि घाँसका पातहरु सुकेका र मरेका छन् भने उक्त जग्गा उपयुक्त नभएको निर्क्यौल गर्दछन् । माटोमा नाईट्रोजनको परिमाण बढाउन माटोमा कम्पोष्ट प्रयोग गर्नुका साथै कोसेबाली लगाउनुपर्दछ । माटोमा नाइट्रोजनको परिमाण बढाउन कोसेबाली लगाउन अति प्रभावकारी हुन्छ ।

माटोमा कुन तत्वको कमी भएको पत्ता लगाउन मकै एउटा अति राम्रा सूचक बिरुवा हो । यदि मकैका पातको किनारा सुकेको छभने माटोमा पोटासको कमी भएको बुझ्न सकिन्छ । सामान्यतया पातहरु हरिया हुन्छन् तर नीलो रङको हुँदै गएमा माटोमा फस्फोरसको कमी भएको बुझ्नुपर्छ । सामान्यतया सागपात बालीहरुलाई धेरै नाइट्रोजन चाहिन्छ र जरे बालीलाई धेरै पोटास चाहिन्छ ।

कम्पोष्ट बनाउने

कम्पोष्ट मल बनाउन बोट बिरुवाका पुराना अवशेषहरुलाई प्रयोग गरिन्छ । राम्ररी कुहिएको कम्पोष्ट मल बुरबुराउँदो, हातमा नटाँसिने, दुर्गन्ध नआउने हुन्छ । कम्पोष्ट मलमा प्रशस्त खाद्य तत्व हुन्छ जुन नयाँ बोट बिरुवाले प्रयोग गर्ने गरी माटोमा मिसाईन्छ । राम्रो कम्पोष्ट बनाउन सरल छ । बारीको एक कुनामा वा घर वरिपरि कम्पोष्ट बनाउने सामग्रीहरु थुपारिन्छ । माटोमा हुने स-साना शाकाणुहरुको माध्यमबाट कम्पोष्ट बनाउने प्रक्रिया शुरु हुन्छ । यिनीहरुले कम्पोष्ट बनाउने पदार्थहरुलाई कुहाउँछ । यी शाकाणुहरु जीवित हुन्छन् र यिनीहरुलाई हावा, पानी र खाना चाहिन्छ । राम्रो कम्पोष्ट बन्नको लागि हावा आवश्यक भएकोले थुप्रोलाई प्लाष्टिकले छोप्न वा अन्य कुनै भाँडोमा राख्नुहुँदैन । थुप्रो छोप्दा कम्पोष्टबाट दुर्गन्ध आउँछ । राम्रो कम्पोष्टको लागि चिस्यान हुनुपर्दछ । कम्पोष्ट बनाउने शाकाणुलाई सन्तुलित आहार चाहिन्छ । यसको मतलब कम्पोष्ट मलमा कार्बन नाइट्रोजनको अनुपात कायम राख्न हरिया तथा सुक्खा पदार्थहरु आवश्यक हुन्छ । कम्पोष्ट बनाउने पदार्थहरु एकदम सुक्खा तथा खैरो भएमा यो कुहिने प्रक्रियामा जाँदैन तथा एकदम हरियो भएमा यो बाक्लो चिप्लो (slimy) हुन जान्छ । पुरानो थुप्रोबाट अलिक कम्पोष्ट लिएर नयाँ थुप्रोमा राख्दा सही शाकाणुको प्रयोग सुनिश्चित हुन्छ र कम्पोष्ट बन्ने प्रक्रिया शुरु हुन्छ । राम्रो कम्पोष्ट बन्ने बित्तिकै उक्त मललाई माटोमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । खनेर माटोमा मिसाउँदा सबभन्दा राम्रो हुन्छ तर माटो माथि राखेमा पनि सूक्ष्म जीवाणुहरुले माटोमा मिसाउने काम गर्छ ।

शत्रुजीव

हामीसँग हाम्रो खाना बाँडफाँड गरेर रमाउने धेरै कीराहरु छन् । यी मध्ये धेरेजसो कीराहरुले प्रकृतिलाई सन्तुलित रुपमा राख्ने भएकोले यसलाई सकेसम्म मार्नुहुँदैन । यस्ता कीराहरुलाई व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ सो बिचार गर्नुपर्छ । केही कीराहरु बत्तीको उज्यालो, प्रकाशप्रति आकर्षित हुन्छन् र यदि बाली लगाईएको ठाउँ गाउँ नजिकै भएमा त्यहाँ भएका प्रकाशहरुबाट आकर्षित भएका कीराहरुले ठूलो नोक्सान पुऱ्याउन सक्दछ । ठूलो क्षेत्रमा एकल बाली लगाउँदा पनि कीराहरुले

चाँडै आफ्नो संख्या बढाउनेगर्दछ र फलस्वरुप ठूलो नोक्सानहुने गर्दछ । उदाहरणको लागि, cacoaको छहारीमा फौजी कीरा ठूलो संख्यामा आफ्नो सन्तान वृद्धि गर्दछ र बगैंचामा फौजहरु समूहमा हिँडे जस्तो हिँडछन् । केही कीराहरु ठूला हुन्छन् र विस्तारै आफ्नो सन्तति वृद्धि गर्दछ । यिनीहरुलाई टिपेर हटाउन सकिन्छ । जीउमा यत्रतत्र तिखो उपाङ भएका ठूलो हरियो लाभ्रे कर्कलो (Taro) का पातमुनि लुकेको हुन्छ र यिनीहरुलाई टिपेर मारेर नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । केही कीराहरु जस्तैः गावाका खपटे कीरा ठूलो समस्याको रुपमा हुन सक्छ, तर यो कीराको खुम्चेर बसेका कलिला लाभ्रेलाई समातेर पकाएमा खाँदा स्वादिलो हुन्छ । केही कीराले धाम मन पराउँदैन । केराको बङ्गोलाई हानि पुऱ्याउने साना पुतलीलाई नियन्त्रण गर्न बुङ्गोबाट साना पात हटाई दिँदा घामले गर्दा कीराहरु उडेर जान्छ । स्वस्थ बिरुवा लगाएर कीराबाट हुने नोक्सानी घटाउनु सबभन्दा राम्रो उपाय हो किनभने यसबाट कम नोक्सान हुन्छ ।

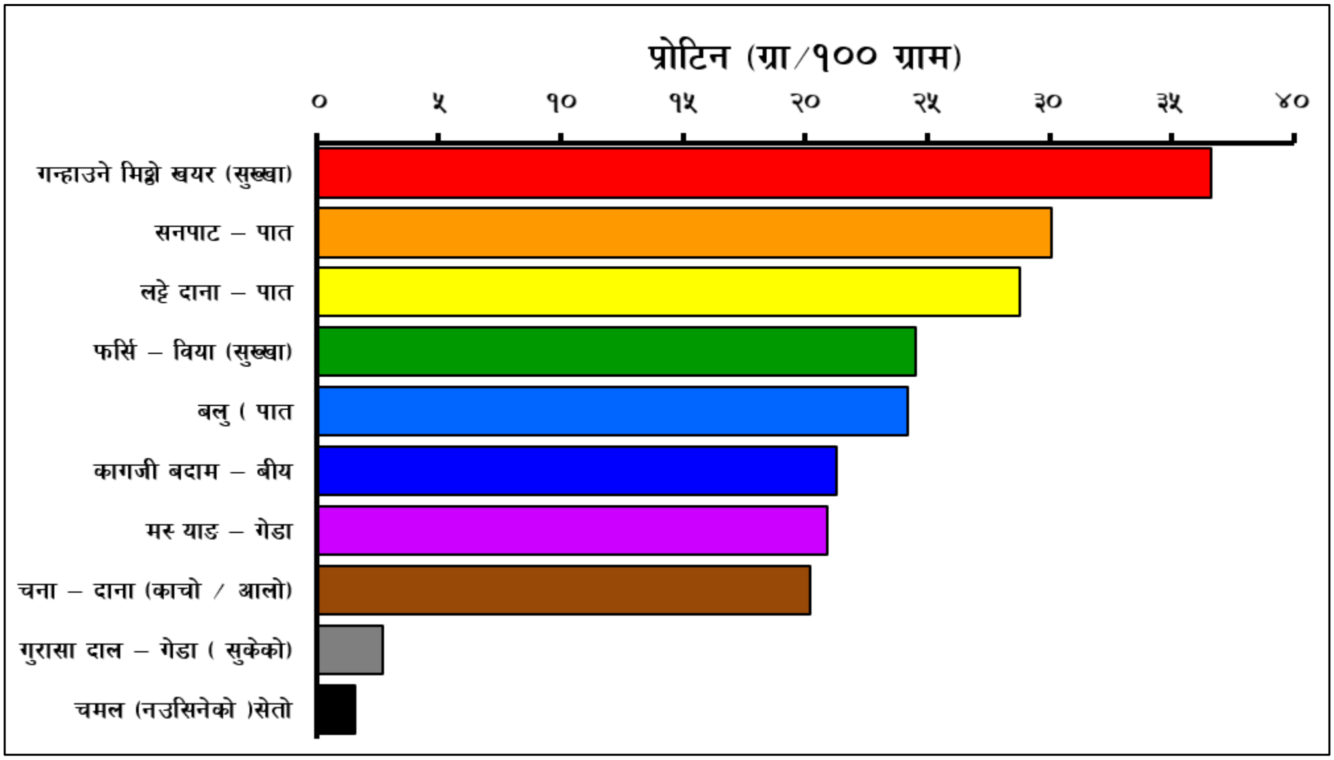
रोगहरु

रोग फैलाउने जीवित जीवहरु (living organism) कीराभन्दा एकदम सानो हुन्छ । यी रोगका जीवाणुहरुलाई सूक्ष्म दर्शक यन्त्रको मद्दतले मात्र हेर्न सकिन्छ । रोगका जीवाणुहरु जम्मा तीन किसिमका हुन्छन्: ढुसी (fungus), शाकाणु (bacteria) र विषाणु (virus) । खाने च्याउ पनि ढुसी नै हो जुन एकदम सानो हुन्छ । यिनीहरुले सामान्यतया पातमा र बोट बिरुवाको अन्य भागमा स्पष्ट सानो दाग बनाउँछ । ढुसीका वीजाणुहरु (spores) हावाको माध्यमबाट फैलिन्छ । शाकाणुहरु प्रायः साना हुन्छन् र यो ओसिएको ठाउँहरुमा रहन्छ । यिनीहरुले सामान्यतया बोट बिरुवाहरुलाई कमलो र लितिक्क (squashly) बनाउँछ । यिनीहरुले गन्ध उत्पन्न गर्दछ ।वर्षा वा पानीबाट यिनीहरु फैलिन्छ । भाईरसहरु धेरै नै साना हुन्छन् र प्रायःजसो, पात तथा बोट बिरुवाका अन्य भागहरुमा, अनियमित धर्साहरु र बुट्टाहरुबनाउँछ । सामान्यतया,विषाणुहरु, रोपिने सामग्रीहरुमा फैलिन्छ वा चुस्ने कीराहरुको थुतुनोमा हुने भएकोले सो कीराले बोटबिरुवाहरु चुस्दा फैलिने हुन्छ । सक्खरकन्दमा एउटा साधारण ढुसी रोगले पातलाई चाउरिएको (wrinkled) र बटारिएको बनाउँछ । यसले प्रायःजसो पुराना बगैंचामा तथा खाद्य तत्व कम भएको माटोमा नराम्ररी नोक्सान पुऱ्याउँछ । यसले सबै किसिमका सक्खरकन्दमा त्यसरी नोक्सान पुऱ्याउँदैन । यसको लागि रोगलाई रोक्नुभन्दा माटोको सुधार गर्नु उपयुक्त हुन्छ । राम्ररी हुर्किरहेको स्वस्थ बोट बिरुवामा रोगले कम नोक्सान पुऱ्याउँछ ।

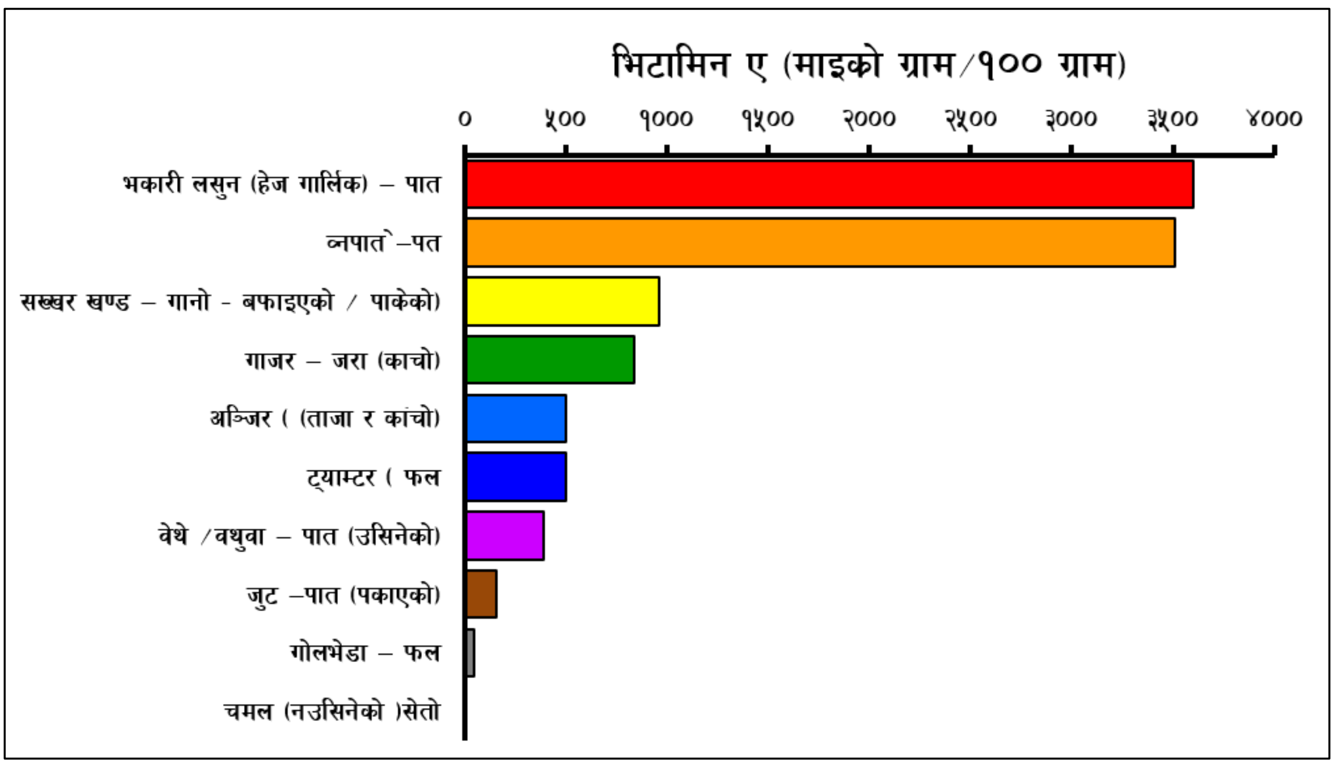
खाद्य वनस्पति छनोट बारेमा

कृषक उपयोगी पुस्तक जस्लाई फिल्ड गाइडको रुपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यो तयार गर्दा कुनै कुनै देशमा प्रमुख खाद्यन्न वालीको रुपमा उब्जाइरहेको वाली छुटेको पनि छ । यी वाली जात धेरै जसो माड हुने खाद्य वनस्पति अर्न्तगत पर्दछन जस्तै, धान, मकै आदी । यस पुस्तकमा ती वाली बारे उल्लेख नगरे पनि ती अत्यन्त महत्वपूर्ण खाद्य वनस्पति हुन् र यिनको महत्व भै रहेको स्थीतिले गर्दा महत्वपूर्ण तर कम प्राथमिकतामा परेका वनस्पतिहरुलाई यस पुस्तकमा प्राथमिकतामा राखिएका छन् ।

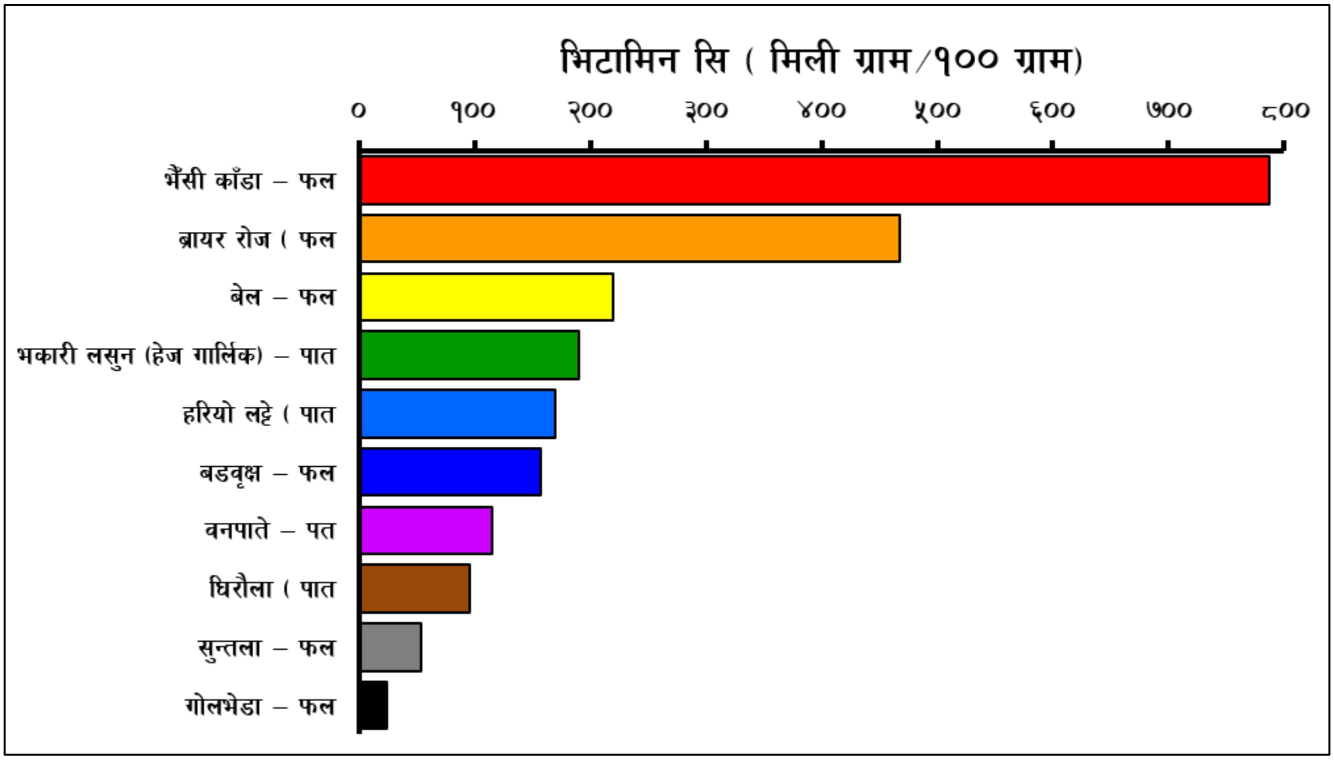
नेपालको खाद्य गुण युक्त वनस्पति छनोटको मानचित्र /चार्ट



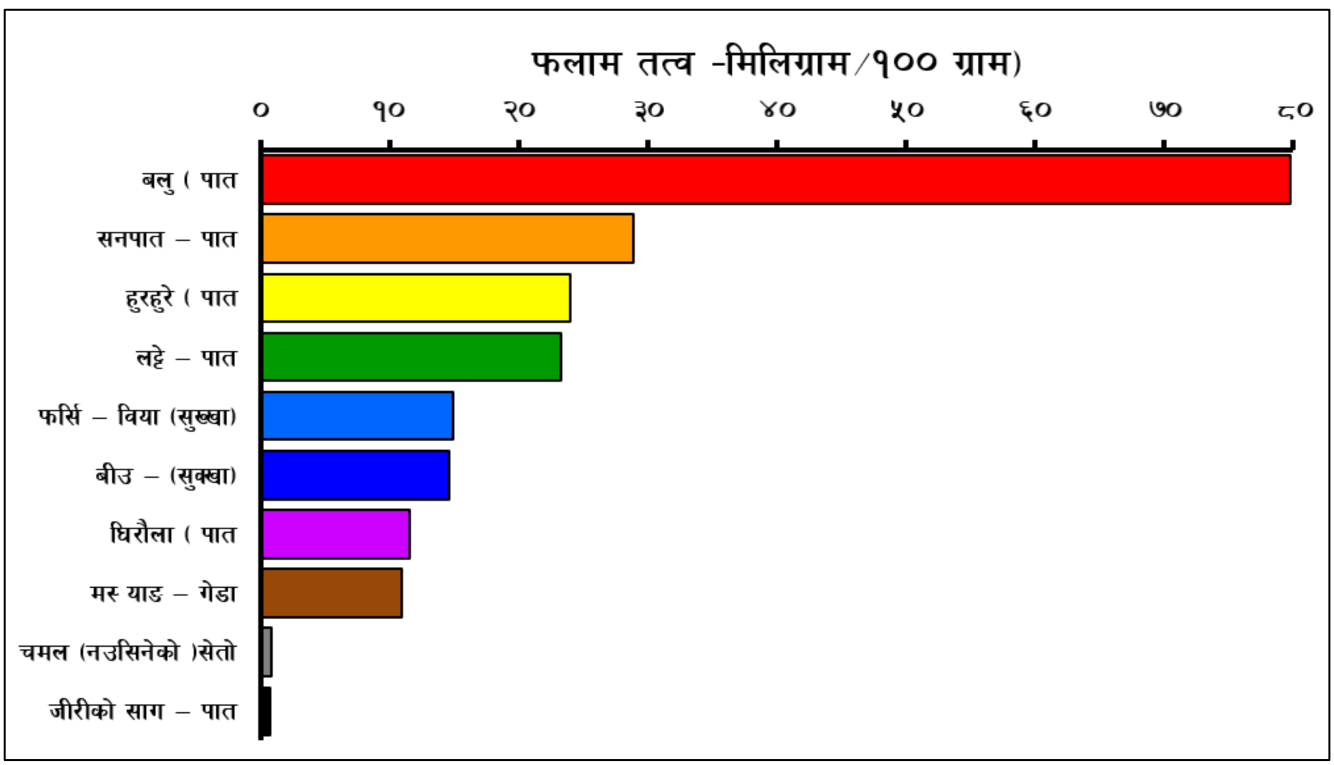
प्रोटिनले शरीरका कोशिकाहरुलाई मर्मत गर्न र नयाा बनाउन मद्दत गर्दछ। बालबालिका, किशोर किशोरी र गर्भवती महिलाहरुको वृद्धि र विकासको लागि पनि प्रोटिन महत्वपूर्ण छ। प्रोटिन कमीका लक्षणहरुमा मांसपेशीको तन्तुको क्षय र संकुचन र बच्चाहरुमा सुस्त वृद्धि समावेश छन्।



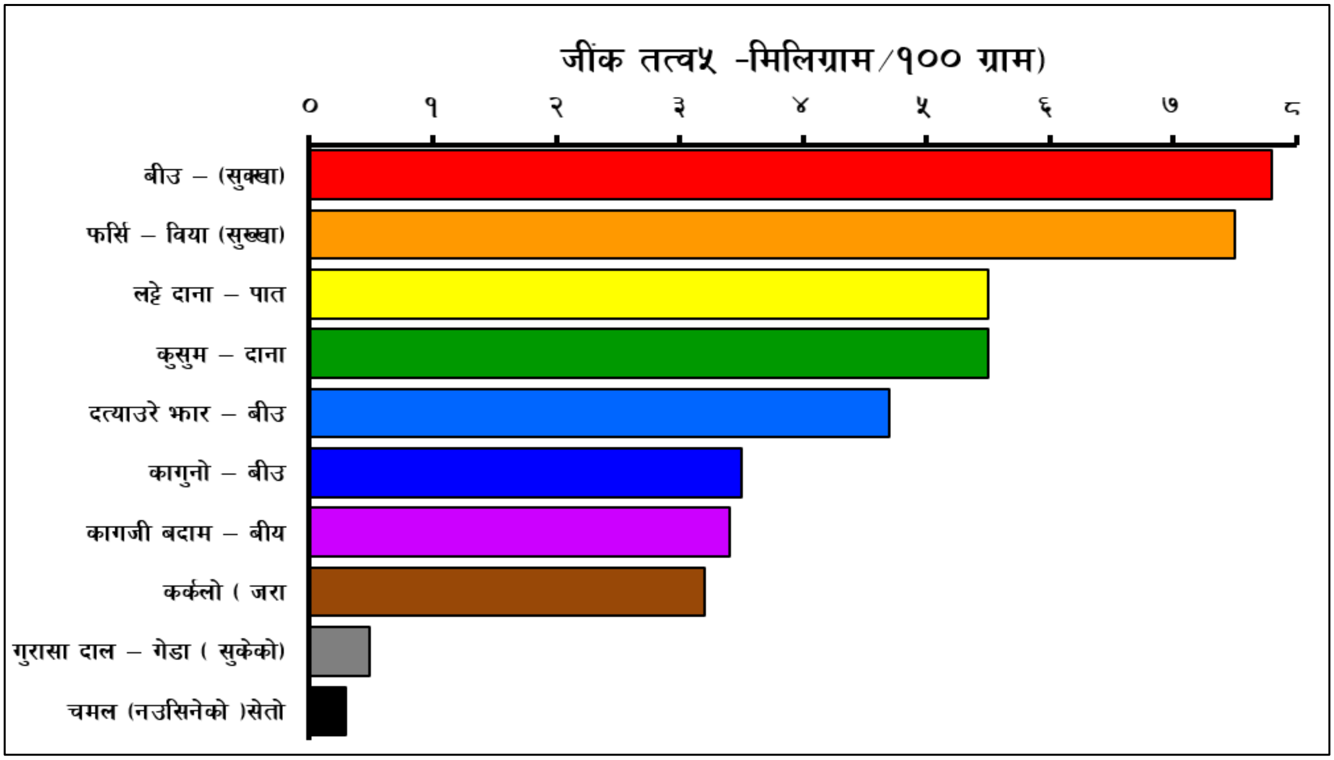
भिटामिन “ए”, विशेष गरी शिशुहरु, साना बच्चाहरु र गर्भवती महिलाहरुमा, आाखाको ज्योति र रोगसाग लडनको लागि धेरै महत्वपूर्ण हुन्छ। भिटामिन “ए” को कमी भएका मानिसहरुलाई राती हेर्ने समस्या हुन्छ।



भिटामिन “सी” ले हामीलाई रोगबाट बच्न, घाउ निको पार्न, संक्रमण रोक्न र खानाबाट आईरन सोस्न मद्दत गर्दछ। भिटामिन “सी” को धेरै कमीले गिजाको सूजन, छालामा धेरै पाप्रा हुने, नाकबाट रगत बग्ने र जोर्नी दुख्ने जस्ता लक्षणहरु भई स्कर्भी रोगको जोखिम बढाउाछ।



”फलाम (आइरन)” किन महत्वपूर्ण छ भने यसले रातो रक्त कोशिकाहरुको मद्दतले, फोक्सोबाट शरीरको बााकी भागमा, अक्सिजन पुऱ्याउन मद्दत गर्दछ। फलामको स्तर कम भएको खण्डमा यसले रगतको कमी (एनिमिया) निम्त्याउाछ जसले हामीलाई थकान महसुस गराउाछ। फलाम, कोशिकाहरु, छाला, कपाल र नङ्ग्राहरुलाई स्वस्थ राख्न अति महत्वपूर्ण हुन्छ। भिटामिन “सी” उपलब्ध भएको खण्डमा फलाम अझ बढी पाईन्छ।



जस्ता (जिङ्क), साना बालबालिका र किशोर किशोरीहरुको स्वास्थ्यको लागि र रोगबाट निको हुन विशेष गरी महत्वपूर्ण हुन्छ। शरीरको प्रतिरक्षा प्रणालीले राम्रोसाग काम गर्नको लागि पनि यो आवश्यक हुन्छ। यसले कोशिका विभाजन, कोशिकाको वृद्धि, घाउ निको पार्ने र कार्बोहाइड्रेटलाई खण्डित पार्नमा पनि भूमिका खेल्दछ। गन्ध र स्वादको ईन्द्रियको लागि पनि यो आवश्यक हुन्छ। जस्ताको कमीले वृद्धि अवरुद्ध हुने, भोक नलाग्ने र प्रतिरक्षा क्षमतामा गडबडी हुन जान्छ।

बिरुवा छनोटसम्बन्धी केही कुराहरु:

यी फिल्ड गाईडहरु तयार गर्दा, लक्षित देशमा व्यापक रुपमा उब्जाईने केही मुख्य खाद्यान्न एवं व्यावसायीक बालीहरु छुट्न सकिने कुरा हामी स्वीकार गर्दछौं। त्यस्ता खाने कुराहरु प्रायः माडयुक्त मुख्य खाद्यान्न वर्गका हुन्छन् (जस्तै चामल, मकै)। यसको मतलब तिनीहरु उपयोगी छैनन् भन्ने आशय होईन। तर, खाद्य वनस्पति समाधान परियोजनाको लागि कम चिनिने र/वा कम प्रयोग गरिएका बिरुवाहरुमा ध्यान केन्द्रित गर्ने इच्छालाई मात्र प्रतिबिम्बित गर्दछ।

माड हुने प्रमुख खाद्यहरु

सामान्य नामः Common millet / Proso millet

वैज्ञानिक नामः *Panicum miliaceum*

स्थानीय नामः चिनु

परिवारः **POACEAE**

विवरण: एक मिटरसम्म अग्लो हुने यो एक वर्षीय घाँसे बाली हो। यसको फैलावट १५ से.मि.सम्म हुन्छ। जराहरु रेशायुक्त हुन्छन् र डाँठहरु झुप्पा झुप्पामा पलाउँछ। डाँठको तल्लो भाग तथा आँख्लाहरुमा रौंजस्तो झुस हुन्छ। पातहरु कुचमुच्च परेको च्याप्टो हुनुकासाथै ३०-५० से.मि. लामो र १-५ से.मि. चौडा हुन्छ। पातका किनारा केही खस्रो र फेदमा केही लामा झुसहरु हुन्छन्। कोदोको बाला शाखायुक्त हुन्छ। फूलको र पहेँलो हुन्छ। फल दानाको रुपमा हुन्छ। यसका धेरै प्रजातिहरु छन्।

विस्तार: यो शीतोष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो। यसको खेतीको लागि मध्यम उर्वर माटो, पानीको निकास राम्रो भएको र प्रशस्त घाम लाग्ने ठाउँ हुनुपर्दछ। बोट राम्ररी लागि सकेपछि यसले ताप र सुक्खा सहन सक्दछ। यसको लागि कम चिसो हुने क्षेत्र (warm temperate) र उपोष्ण (sub-tropical) हावापानी उपयुक्त हुन्छ। बोट असिनाप्रति संबेदनशील हुन्छ। नेपालमा २,२०० मिटरसम्मको उँचाईमा लगाउन सकिन्छ। यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि फस्टाउँछ। यसको लागि ५-९ स् केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ।

प्रयोग: यसको बीउ पकाएर, सिङ्गै वा पीठो बनाएर खाईन्छ। यसलाई रोटी, पास्टा वा पिठोमा मिसाई वाफमा पकाएर (dumplings) पनि खान सकिन्छ। यसलाई (casserole, stew) बन्द भाँडामा राखेर बिस्तारै पकाएको) र (stuffing) को लागि अक्सर तावामा पकाएर रातो वा खैरो पारिन्छ। यसलाई (tempeh) भटमासलाई तारेर बनाईएको इन्डोनेसियाली परिकार) वा सातु (miso) मा मिसाएर किण्वन (ferment) गरिन्छ। बीउलाई टुसाउन दिईरस र सलादमा मिसाईन्छ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ र उम्रन करिब एक साता लाग्छ।

उत्पादन: करिब १० सातामा बीउ बाली लिन सकिन्छ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	९.६	१५४८	११	-	-	-	-

माड हुने प्रमुख खाद्यहरु

सामान्य नामः Buckwheat

वैज्ञानिक नामः *Fagopyrum esculentum*

स्थानीय नामः फापर

परिवारः **POLYGONACEAE**

विवरण: एक मिटर अग्लो हुने, ठाडो बढ्ने किसिमको एक वर्षीय वनस्पति हो । यसको फैलावट १ मिटरसम्म हुन्छ । यसको डाँठ कोणयुक्त खोक्रो हुने, ठाडो बढ्ने र हाँगाविगाँ भएको हुन्छ । पातहरु मुटु आकारको वा त्रिकोणात्मक र सानो हुन्छ । फूल सेतो वा गुलाबी रङ्गको र सुगन्ध आउने हुन्छ । फूलहरु हाँगाको फेदमा झुप्पामा फुल्दछ । फल सानो र तीन कुने परेको हुन्छ । यो बाली घाँसे बाली हुँदैन तर यसको दानालाई सामान्यतया अन्य अन्न बालीको समूहमा राखिन्छ ।

विस्तार: यो शीतोष्ण प्रदेशीय बाली हो । यसको खेती कमसल माटोमा गर्न सकिन्छ तापनि उर्वर माटो तथा पारिलो ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । यसले तुसारो सहन सक्दछ तर खडेरी सहन सक्दैन । यसको खेती ४,४०० मिटरको उँचाईसम्म गर्न सकिन्छ तापनि नेपालमा १,०००-२,५०० मिटरसम्मको उँचाईमा खेतीगरिन्छ । भारतको उत्तर प्रदेश राज्यमा यसको खेती ३,००० मिटरसम्ममा हुने गरेको छ ।

प्रयोग: यसलाईढिँडो (porridge) को रुपमा र बिस्कुट बनाएरखाईन्छ । फापरको पिठोबाट पानकेक, चाउचाउ तथा रोटी बनाईन्छ र रस र लेदो-झोललाई बाक्लो बनाउन मिसाईन्छ । बीउलाई रातभरि भिजाएर टुसाएको बीउ पनि खाने गरिन्छ । कमलो पात र मुनाहरु पकाएर खाने गरिन्छ । कलिलो पातलाई बारीबाट टिपेपछि ४-५ दिनसम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । यसको बीउ मुख्यतया पिठो र पशुपन्छीको आहारा (stock feed) को रुपमा प्रयोग गरिन्छ । ***ख्याल राख्नुपर्ने:*** यसको बीउ तितो हुने भएकोले अत्यधिक मात्रामा खाएमा छालामा विकार हुन सक्छ ।

खेती: बीउबाट यसको खेती गरिन्छ ।

उत्पादन: करिब ५दिनमा बीउ उम्रिन्छ । बीउ छरेदेखि बाली तयार हुन कम अवधि लाग्छ । बीउ छरेको ८ हप्तामा पात टिप्न सकिन्छ भने १२ हप्तामा दाना लिन सकिन्छ । बाली एउटै समयमा नपाक्ने भएकोले बाली लिन केही हप्ता लाग्छ । चिसो अवस्थामा ७-९ महिनामा फूल फुल्दछ । दानाको व्यावसायिक उत्पादन अष्ट्रेलियामा २.५ मे.टन/हेक्टर र भारतमा ६००-८०० के.जी/हेक्टर भएको छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुकाएको)	११.३	१४०४	१०.३	-	-	३.०	-

माड हुने प्रमुख खाद्यहरु

सामान्य नामः Crowfoot grass

वैज्ञानिक नामः *Dactyloctenium aegyptium*

स् थानीय नामः दत्याउरे झार

परिवारः POACEAE

विवरणः डाँठहरु लामो र पातलो हुने, यो एक वर्षीय घाँसे बाली हो । भुँईमा यो लहरा भएर फिजिन्छ । यसको आँख्लाबाट जरा पलाउँछ । लहराहरुको सञ्जालले मान्द्रा माफिक बनाउँछ । यो १५-६० से.मि. अग्लो हुन्छ । पातको फेदको आधारमा स-साना झुसहरु हुन्छन् । यसको पात (leaf blade) ५-२० से.मि. लामो, ०.२-०.६ से.मि.सम्म चौडा र चेप्टो हुन्छ । पातको सतहमा गाँठा गाँठा परेको र झुस भएको हुन्छ । टुप्पातिर साँगुरिँदै गएको हुन्छ । यसका फूलहरु हातका औंलाहरु जस् तै फैलिएको हुन्छ । २-९ ओटाको संख्यामा फूलका डाँठहरु हुन्छन् । डाँठहरु लामो र साँघुरिएको हुन्छ । यो अक्सर समानान्तर रुपमा सतहमा फैलिएको हुन्छ । फूलहरु डाँठको एकातिर हुन्छ । टुप्पामा केही पनि हुँदैन । दानाहरु क्वरिब एक मि. मि. चौडा (across) हुन्छ ।

विस् तारः यो उष्ण प्रदेशीय बाली हो । यो दक्षिण चीनमा झारपात हुने ठाउँ, विशेष गरी बलौटे माटोमा, उम्रन्छ । यो पोखरीको डीलमा, धाप (swamps) तथा भाँसिने जग्गा (bogs) हरुमा हुने चिम्ट्याइलो (clayey), बलौटे वा कालो माटोमा उम्रन्छ । पश्चिम अफ्रिकामा समुद्र सतहदेखि २,००० मिटरको उँचाईसम्म लगाउन सकिन्छ । क्षारीय तथा नूनिलोमाटोमा एवं वार्षिक वर्षा २००-१,५८० मि.मि. हुने ठाउँमा यो हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा हुन्छ ।

प्रयोगः बीउको बोक्रा छोडाई ढिँडो बनाईन्छ ।बीउलाई नरम पार्न तातो तावामा भुटेर पिठो बनाएर ढिँडो बनाईन्छ । कन्दमूल र लहराहरु काँचै खाइन्छ ।

खेतीः यसको खेती बीउबाट गरिन्छ ।

उत्पादनः यसको बीउ सुक्खा मौसममा संकलन गरिन्छ र धेरै समयसम्मभण्डारण गर्न सकिन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	७.५	१२३४	९.८	-	-	६.९	४.७

Image sourced from: https: //www.feedipedia.org/node/465

माड हुने प्रमुख खाद्यहरु

सामान्य नामः Foxtail millet **वैज्ञानिक नामः** *Setaria italica*

स् थानीय नामः कागुनो **परिवारः POACEAE**

विवरण: १-१.५ मिटरसम्म अग्लो हुने यो एक वर्षीय घाँसे बाली हो । यो बैजनी र•को हुन्छ । डाँठहरु ठाडो भै माथितिर बढ्छ र आँख्लाहरुको बीचको भाग खोक्रो हुन्छ । बोटको फेदबाट गाँजहरु निस् कन्छ । पातको आधार लामो हुन्छ । पात ३०-४५ से.मि. लामो र १.२-२.५ से.मि. चौडा हुन्छ । पातको मुख्य नसा स् पष्ट रुपमा देखिन्छ र पात टुप्पातिर साँघुरिंदै जान्छ । यसका फूलहरु भुसिलो,७.५-२५ से.मि. लामो र १.२-५ से.मि. चौडा हुन्छ । छेउका हाँगाहरुमा ६-१२ ओटा, १-३ ओटा मसिना काँडा जस् ता अ•हरु भएका, स-साना बालाहरु हुन्छन् । यसका धेरै जातहरु छन् ।

विस् तार: यो कम चिसो हुने क्षेत्रमा हुने बाली हो र कम पानी पर्ने क्षेत्रको लागि उपयुक्त हुन्छ । यो समुद्र सतहदेखि २,००० मिटरको उँचाईसम्म लगाउन सकिन्छ । यो धेरै किसिमको माटोमा हुन सक्छ । यसले लामो समयसम्मको खडेरी सहन सक्तछ तर लगाउने ठाउँमा पानी जम्नु हुँदैन । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन सक्छ ।

प्रयोग: यसलाई भातजस् तै पकाएर खाने गरिन्छ । बीउलाई भुटेर (parched),फूल उठ्ने गरी भुटेर (popped), सुपर अचारमा मिलाएर वा ढिँडो, केक, खीर (puddling) बनाएर खान सकिन्छ र पिठोमा मिसाई वाफमा पकाउनेगरिन्छ । टुसाएको बीउ तरकारी बनाई खानेगरिन्छ । बियर बनाउँदा यसको बीउ प्रयोग गरिन्छ । यसको सरबत (syrup) पनि बनाउन सकिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ । बीउलाई खोपिल्टोमा राख्ने वा छर्ने गरिन्छ । एकल बालीको लागि प्रति हेक्टर ८-१० के.जी. बीउ चाहिन्छ । बाला काटेर यसको बाली लिईन्छ ।

उत्पादन: बोट वृद्धि तिब्र रुपमा हुन्छ । बाली पाक्न ८०-१२० दिन लाग्छ । यसको फूल १०-१५ दिनसम्म रहन्छ । यो स् वपराग वा परपराग सेचन हुने बाली हो । सामान्यतः ८००-९०० के.जी./हेक्टर उत्पादन हुन्छ र यसको पराल (straw) २५०० के.जी./हे.सम्म हुन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	१३.५	१४२५	९.५	-	-	५.५	३.५

माड हुने प्रमुख खाद्यहरु

सामान्य नामः Finger millet

वैज्ञानिक नामः *Eleusine coracana*

स्थानीय नामः कोदो

परिवारः POACEAE

विवरण: यो गेडा हुने एक वर्षीय घाँसे बाली हो । यसको बोट कडा खालको हुन्छ र फेदबाट धेरै गाँजहरु वा कलिला मुनाहरु पलाउँछ । यो ४०-१२० से.मि.सम्म अग्लो हुन्छ । डाँठहरु केही च्याप्टो र पातहरु साँधुरो हुन्छ । बाला लाग्ने फूल २-७ ओटा औंला माफिकको आकृति (१०-१५ से.मि. लामो र १.५ से.मि. चौडा) बाट बनेको हुन्छ ।यसमा पनि करिब ७० ओटा स-साना औंला माफिकको आकृति हुन्छ । यी स-साना बालाहरुमा ४-७ ओटा बीउहरु हुन्छन् । बीउहरु केही गोलो र १-२ मि.मि. चौडाहुन्छ । *Coracana/Africana* यसका दुई प्रजातिहरु हुन् ।

विस्तार: यो सुक्खा सहन सक्ने उष्णप्रदेशीय बाली हो । राम्रो उत्पादनको लागि माटोमा प्रशस्त चिस्यान चाहिन्छ तर पानी जम्नुहुँदैन । वार्षिक वर्षा ९००-१,२५० मि.मि. हुने क्षेत्रको लागि यो एक महत्वपूर्ण बाली हो । विशेष गरेर लामो दिनको गर्मी याम (long hot summer) यसको लागि उपयुक्त हुन्छ । १८ डि.से.भन्दामाथिको न्यूनतम तापक्रम आवश्यक हुन्छ भने २७ डि.से. माथिको तापक्रम एकदम राम्रो हुन्छ । अफ्रिकामा यो समुद्र सतहदेखि २,४०० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाईन्छ । यो अल्प प्रकाशपेक्षी बिरुवा हो र १२ घण्टाको लामो दिन भएको ठाउँमा राम्रो हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ ।

प्रयोग: यसको बीउ भुटेर वा पिठो बनाएर खाइन्छ । यसलाईढिँडो र चपाटी (flat bread) बनाउन प्रयोग गरिन्छ । अन्नबाट रक्सी बनाईन्छ । यसको पात पनि खान हुन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ । यसलाई अक्सर जुनेलो वा मकैसित मिश्रित बालीको रुपमा लगाईन्छ । झारपातमुक्त राख्नको लागि जग्गा राम्ररी तयार गर्नुपर्छ । बीउलाई खोपिल्टोमा राखेर वा छरेर लगाईन्छ । बोट धेरै बाक्लो भएमा कलिलो अवस्थामा नै पातल्याउनुपर्दछ । दुई वर्षपछि बीउको अंकुरण शक्ति ५० प्रतिशत कम हुन जान्छ । लगाउँदा बोटदेखि बोटको दूरी ५ से.मि. र लाइनदेखि लाइनको दूरी ३०-३३ से.मि. वा बोटदेखि बोटको दूरी १०-१२ से.मि. र लाइनदेखि लाइनको दूरी २५ से.मि. राख्नुपर्छ । छरुवा गरी लगाउँदा प्रति हेक्टर २५-३५ के.जी. र खोपिल्टोमा राख्दा ५-१० के.जी बीउ चाहिन्छ । मलखादको प्रयोगले उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ । उगाण्डामा बोट २५ से.मि. अग्लो भएपछि १२५ के.जी./हे. अमोनियम सल्फेट प्रयोग गरेको पाईएको छ ।

उत्पादन: यो स्वपराग सेचन हुने बाली हो र ८-१० दिनमा परागसेचन हुन्छ । यसको बीउ भण्डारण क्षमता एकदम राम्रो छ र यसलाई १० वर्षसम्म कुनै नोक्सान बिना भण्डारण गर्न सकिन्छ । प्रायःजसो यसको बाला नै भण्डारण गरिन्छ । सामान्य अवस्थामा पनि ४५०-९०० के.जी./हे सुक्खा दाना उत्पादन हुन्छ र उत्पादन क्षमता १,६५० के.जी/हे.सम्म छ । बाली अवधि ३-६ महिनाको हुन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	११.७	१५९४	६.२	-	-	५.३	-

माड हुने प्रमुख खाद्यहरु

सामान्य नामः Job's tears **वैज्ञानिक नामः** *Coix lacryma–jobi*

स्थानीय नामः भिरकौले **परिवारः** **POACEAE**

विवरण: यो खुकिलो गुच्छा भएको, अग्लो, एकवर्षीय, कोदे ९ґर्षीभित० घाास हो । यो १-२ मिटर अग्लो हुन्छ र यसको पात लामो सलक्क परेको हुन्छ । डााठको भित्री भाग नरम र सेतो हुन्छ । यसको पात ६० से.मि. लामो र ३.५ से.मि. चौडा हुन्छ । डााठको वरिपरि पातको फेद सानो हुन्छ । फूलको डााठ लामो र अर्धवृत्ताकार ९बचअजष्लन० हुन्छ । पोथी र भाले फूलहरु फूलको डााठमा अलग्ग अलग्ग गुच्छामा हुन्छ । पोथी फूलको बाहिरी भाग कडा हुन्छ र पाकेपछि यो हरियोबाट कालो रङ्गमा परिवर्तन भई पछि सेतो हुन जान्छ । भाले फूल सानो हुन्छ र टुप्पोमा फुल्छ । यसको बीउ माला उन्ने दाना जस्तो हुन्छ र यो घाांटीमा लगाउने नेकलेसको लागि प्रयोग गरिन्छ । कलिलो अवस्थामा यसको बीउ हरियो हुन्छ र परिपक्व अवस्थामा खैरो मोतीजस्तो ९उभबचथि नचबथ० वा वैजनी रङ्गमा बदलिन्छ ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय ९त्चयउष्अबठि तथा उपोष्ण प्रदेशीय ९क्गद(तचयउष्अबठि बिरुवा हो । यो जंगली बिरुवाको रुपमा जताततै उम्रन्छ र पपुवा न्यूगिनिया भन्ने देशमा आंशिक रुपमा यसको खेती पनि गरिन्छ । यसको खेती धापिलो जग्गामा अति राम्रो हुन्छ । उष्ण प्रधान भू-भाग ९त्चयउष्अक० मा यो २००० मिटर उाचाईसम्म लगाउन सकिन्छ । यसलाई १३ देखि १६ डि.से.सम्मको तापक्रम आवश्यक पर्दछ । यसको लागि आवश्यक औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम(Hardiness zone)९-११ रकेलको उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: यसको बीउ काांचै खाने गरिन्छ । बीउलाई पिधेर पिठोजस्तो बनाईन्छ । यो पिठोलाई गहुाको पिठोसित मिसाएर हलुका (lighter) बनाईन्छ र यो स्वादिष्ट हुन्छ । बीउलाई सुप, पोरिज, पेय पदार्थ वा पेष्ट्रिबनाउन प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यसको बिरुवा बीउबाट उमारिन्छ । यो सिमसार जग्गामा जंगली रुपमा उमारिन्छ । बोटको दूरी ४० देखि ६० से.मि. कायम गरी बीउलाई ५ से.मि. गहिरो रोपिन्छ ।

उत्पादन: लगाएको ५ महिनापछि यसको बीउ तयार हुन्छ । सुख्खा क्षेत्रको नराम्रो माटोमा खोक्रो ९जर्याियध० फल उत्पादन हुन्छ । बीउको कडा बोक्रालाई खण्डित ९दचयपभल० गर्नुपर्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	१५.०	१२७९	१२.०	-	-	०.७	-

माड हुने प्रमुख खाद्यहरुः

सामान्य नाम: Taro

वैज्ञानिक नाम: *Colocasia esculenta*

स्थानीय नाम: कर्कलो

परिवार: ARACEAE

विवरण: ठाडो हुने पातको डाँठको अन्तमा ठूलो चेप्टो (flat)पात हुन्छ। यसको बोट एक मिटर अग्लो हुन्छ। पातको डाँठ वा भेट्नोसित, पात, बीचमा जोडिएको हुन्छ। पात २०-५० से.मि. लामो हुन्छ। भुँई नजिक एउटा मोटो गोलो गानो (corm) फल्छ। यसको बोट वरिपरि, सामान्यतया, स-साना बोटहरुले घेरेका हुन्छन् र यसलाई सकर भनिन्छ। यसका धेरै जातहरु छन्। यसको फल भुँईमा नै परिपक्व हुन दिएको खण्डमा बोटको बीचमा लिलिजस्तो फूल फुल्छ। १५-३० से.मि. लामो, ठूलो वा जोडा पात, जुन भित्रतिर बेडिएको हुन्छ, ले फूल बेरिएको हुन्छ।फूलको रंग पहेँलो हुन्छ रडाँठसँगै टाँसिएको हुन्छ। यो दुई किसिमको हुन्छ: Dasheen type *Colocasia esculenta var.esculenta* / *Colocasia esculenta var.antiquorum* or the Eddoe type. यी दुई बीचको मूल फरकमा Eddoe type मा भण्डारण क्षमता राम्रो हुनुका साथै मौसमअनुसार सुक्खा हुने स्थानहरुमा बाँच्न सक्छ भने Dasheen type लाई यसको वानस्पतिक वृद्धि अवस्थामा राम्रोसित स्याहार सुसार गर्नुपर्छ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो। उष्ण प्रदेशमा यो समुद्र सतहदेखि करिब २,३०० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाउन सकिन्छ। आद्र क्षेत्रमा यो राम्ररी हुन्छ। यो ओसिलो (damp) क्षेत्र तथा हल्का सेप भएको जग्गामा पनि हुन सक्छ। यसको लागि ९-१२ स्केलसम्मको hardiness zoneउपयुक्त हुन्छ।

प्रयोग: यसको गानो, भेट्नो (petiole) र पातहरु सबै पकाएर खान हुन्छ। पात सुकाएर भण्डारण गर्न सकिन्छ। ताजा पात ४-५ दिनसम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ। ***ख्याल राख्नुपर्ने:*** (Oxalate crystal) ले गर्दा केही जातहरुले घाँटी कोक्याउँछ।

खेती: यसको खेती सानो गानो (cormel) वा माउगानो (central) को माथिल्लो भागबाट गर्न सकिन्छ।गानोको अरु भागबाट पनि खेतीगर्न सकिन्छ तर त्यति प्रचलनमा छैन। फूलबाट बीउ उत्पादन गरी नयाँ बोटको विकास गर्न सकिन्छ। जिब्रालिक एसिडको प्रयोगबाट फूल फुलाउन सकिन्छ। उष्ण प्रदेशीय होचो भूमिमा सामान्यतः, ६ महिनासम्म, माथिल्लो भाग वृद्धि हुने हो जस्तै पात संख्या, पातको क्षेत्रफल तथा भेट्नोको लम्बाईआदि र त्यसपछि यी कुराहरुको वृद्धिदर घट्दछ र ट्युबरको वृद्धि शुरु हुन्छ। ५-११ महिनाभित्र गानोको तौलमा देखिने गरी वृद्धि हुन्छ। गानोमा माड (starch) को मात्रा समयानुसार बढ्दछतर प्रोटिनको मात्रा गानोको वृद्धि हुने समयमा कम हुन्छ।

गावालाई अनियन्त्रित सिँचाई (flooded irrigation) गरेर पनि उमार्न सकिन्छ तर पानीको निकास राम्रो नभएमा जरा कुहिने रोग लाग्दछ। अनियन्त्रित सिँचाईमा लगाउन जग्गालाई सफा गरेर जोतिन्छ, लगाईन्छ र हिल्याईन्छ। यसको उद्देश्य डील बनाएर पानी जम्मा हुने गरी जग्गा समथर बनाउनु हो। लगाउने जग्गामा २-३ से.मि. पानी जम्मा भएको हुनुपर्दछ।

टार क्षेत्रमा गावा लगाउन खनजोत गरी जग्गा तयार गरिन्छ। तर, प्राकृतिक रुपमा बुरबुराउँदो माटो भएको, नयाँ झाडीयुक्त बाँझो जमिनमा खनजोत नगरी तयार पारिएको खोपिल्टोमा बीउ रोपिन्छ।बेर्नालाई ५-७ से.मि. गहिरो पारिएको खोपिल्टोमा राखिन्छ। चिस्यान संरक्षण गर्न तथा झारपातको वृद्धि कम गर्नको लागि छापो उपयोगी हुन्छ। सानो गानोले भन्दा गानोको सेटले बढी उत्पादन दिन्छ। पातको विस्तारित क्षेत्रफल एवं धेरै जराहरुयसका कारण हुन सक्छ।लगाउनलाई १५० ग्रामको सेट उपयुक्त हुन्छ।

लगाउने समय चिस्यानको उपलब्धतामा भर पर्दछ। मौसमअनुसारको स्पष्ट आर्द्र र शुष्कता भएको खण्डमा वर्षा शुरु हुने बित्तिकै यो बाली लगाईन्छ। वर्षा, तापक्रम र प्रकाश अवधि अत्यधिक हुँदा उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ र यसले उत्पादनको मौसम निर्क्यौल गर्दछ।

अनियन्त्रित सिँचाईमा उत्पादन गरिने गावाको लागि प्रतिदिन ४ मि.मि.वाष्पोत्सर्जन (evapotranspiration), औसतमा १.५-७.२ मि.मि. र बाली अवधिभर करिब १२०० मि.मि. हुने गरी, हुनुपर्दछ। निरन्तरता नभएको चिस्यानले गर्दा गानोको आकारमा एक रुपता हुँदैन। फोहोराद्वारा गरिने सिँचाई (sprinkler) वा कुलेसो खनी गरिने सिँचाई (furrow irrigation) भन्दा पानी हुलेर गरिने सिँचाई (flooded irrigation) अति प्रभावकारी हुन्छ। पातको क्षेत्रफल बढी भई सकरहरुको वृद्धिको कारणले यो हुन सक्छ।

बालीका धेरैजसो अवधिभर झारपातसित हुने प्रतिस्पर्धा अति संबेदनशील हुन्छ तर शुरुको ३-४ महिना यो एकदम धेरै हुन्छ। पानी हुली सिँचाई नगरिने उष्णप्रदेशीय होचो भूमिको अवस्थामा बाली वरिपरि सफा राख्न ७-९ पटक गोडमेल आवश्यक हुन्छ। वृद्धि चक्रको अन्त्यतिर बोटको उँचाई तथा पातको क्षेत्रफल कम हुने अवस्थामा, गानोमा माडको मात्रा उच्चतम हुने भएकोले, झारपातसित प्रतिस्पर्धा एवम् यसको नियन्त्रण पुनः महत्वपूर्ण हुन आउँछ। सतहमा हुने गावाका जराहरुलाई हानी कम हुने गरी, यान्त्रिक गोडमेल, सतहमा मात्र गर्नुपर्दछ। विभिन्न परिस्थितिमा प्रयोग गर्न विभिन्न किसिमका झारपातनाशक विषादी सिफारिस गरिएको छ।

सूर्यको प्रकाश प्रचुर उपलब्धीमा (full sunlight) गावाले उच्चतम सुक्खा पदार्थ उत्पादन गर्दछ तापनि मध्यम किसिमको छहारीमा पनि यो हुन सक्छ। सेपमा यो अलि बिस्तारै बढ्छ र केहीमात्रसानो गानो उत्पादन हुन्छ। यसले खडेरी कम सहन सक्तछ र राम्रो चिस्यानको आवश्यक पर्दछ। गावाको सिला (residue) मा हुने विषालु तत्व (allelopathic factor) ले गर्दा अन्य बोट बिरुवाका अंकुरण क्षमता तथा वृद्धि कम हुन सक्छ। उदाहरणका लागि, सिमी।

गावालाई उच्च उर्वर माटो चाहिन्छ र यो नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासको थप मात्रा प्रति प्रतिक्रियाशील (responsive) हुन्छ। पोटासको अधिकतम प्रयोगबाट माडको मात्रामा वृद्धि हुन्छ र नाइट्रोजनको अत्यधिक मात्राले प्रोटिनको मात्रामा वृद्धि हुन्छ। नाइट्रोजन र पोटास दुबैको प्रयोगबाट गानोमा हुने अक्जालिक एसिडको मात्रामा बढोत्तरी हुन्छ।

हारमा लगाउँदा, गानोको बजारयोग्य, लिन सकिने उत्पादन र कूल उत्पादनलाई असर पार्दछ।हारको दूरी कम राख्दा प्रति क्षेत्रफल गानो र पातहरुको उत्पादन बढ्छ तर प्रति बोट गानोको उत्पादनका साथै सराहरुबाट उत्पादनमा हुने योगदान पनि घट्दछ। ३० x ३० से.मि. दूरीमा लगाउँदा, ११०,००० बोट प्रति हेक्टर लाग्छ, जुन निकै धेरै संख्या हुन्छ र यसले गर्दा प्रति बोट खुद नाफा कम हुन जान्छ। ६० x ६० से.मि.को दूरी सामान्य हुन्छ। ९० x ९० से.मि.को दूरीले जम्माजम्मी (overall) उत्पादन घट्छ।

उत्पादनः ६-१८ महिनामा बाली तयार हुन्छ। औसत उत्पादन ५-१५ मे.टन/हेक्टर हुन्छ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
जरा	६६.८	१२३१	१.९६	३	५	०.६८	३.२
पात	८५.०	२१०	५.०	५७	९०	०.६२	०.७
पातको डाँठ	९३.०	१०१	०.५	१८०	१३	०.९	-
पत (पकाएको)	९२.२	१००	२.७	४२४	३५.५	१.२	०.२

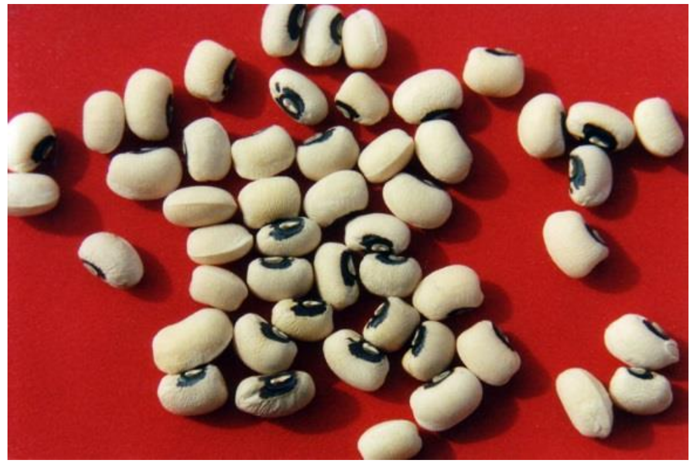
कोसेबाली

सामान्य नामः Cowpea

वैज्ञानिक नामः *Vigna unguiculata*

स् थानीय नामः बोडी

परिवारः FABACEAE



विवरण: सोझ्रा (straight) र कडा (firm) कोसा हुने सिमीको जस् तै यो एक लहरे बाली हो । माटोको सतहमा यसबाट एउटा मूलजरा र धेरै शाखा जराहरु आएको हुन्छ । यसको जरामा हुने गिर्खा ठूलो र बाटुलो हुन्छ । यसको पातमा ३ ओटा स-साना पातहरु हुन्छन् । अन्तिम साना पात १२-१६ से.मि. लामो हुन्छ । छेउका साना पातहरु सलक्क परेर नमिल्दो किसिमको हुन्छ । पातको मुन्तिर पलाएको सानो पात (stipule) ठूलो रफेदमा सानो खोक्रो डाँठको अंशहुन्छ । फूल फुल्ने लामो हाँगाको अन्तमा कहिले काहीँ जोडामा फूल फुल्दछ । प्रत्येक डाँठमा फुलेको केवल २-४ ओटा फूलमा मात्र कोसा लाग्दछ । फूलको रङ्ग सेतो, पहेँलो वा नीलो हुन्छ । फूलहरु ठूला रआकर्षक (showy) हुन्छन् । कोसाहरु करिब १५ से.मि. लामो हुन्छ । बीउ बीचकालो दाग (dark scar) बाहेक अरु भाग सेतो हुन्छ ।

विस् तार: यो उष्ण तथा उपोष्ण हावापानीमा हुने बाली हो । यो उष्ण प्रधानभूभागमा (tropics) समुद्र सतहदेखि १,८०० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाउन सकिन्छ । यसले उच्च तापक्रम सहन सक्तछ । केही जातहरुले खडेरीपनि सहन सक्तछ । यो बाली चिसो प्रति संबेदनशील हुन्छ र तुसारोले गर्दा बोटहरु मर्दछ । ११.५-१५.५ डि.से. तापक्रममा बोट उम्रिन्छ । २०-३५ डि.से. तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । पानी निकासको राम्रो व्यवस् था भएको धेरै किसिमको माटोमा यो बाली फस् टाउँछ । यो अल्प प्रकाशपेक्षी बिरुवा हो । यिनीहरु अर्धशुष्क हावापानी भएका उष्ण प्रधान भू-भाग (semi-arid tropics) मा पनि राम्रो हुन्छ । अम्लीय एवं क्षारीय माटो उपयुक्त हुँदैन । २८०-४१० मि.मि. वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्रमा यो बाली लगाउन सकिन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ ।

प्रयोग: कलिला पात,कोसाहरु र परिपक्व बीउ खाने गरिन्छ । यिनीहरुलाई वाष्पीकरण गरेर पकाउने (steamed), उमालिने, भुटेर (stir fried) आदि खाने गरिन्छ । पातलाई सुकाएर भण्डारण गर्न सकिन्छ । सुकेको बीउबाट सुप (soup) र कतभधबनाउन प्रयोग गरिन्छ । यसको पिठो बनाईन्छ वा किण्वन गरिन्छ । टुसाएको बीउ पनि प्रयोग गरिन्छ । भुटेको बीउ कफीको सट्टा प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ । राम्ररी भण्डारण गर्न सकेमा धेरै वर्षसम्म बीउ उम्रन सक्ने हुन्छ ।छरेर लगाउनप्रति हेक्टर २० के.जी. बीउ आवश्यक पर्दछ । बोटहरु बाक्लो भएमा पछि उखेलेर पात्ल्याईन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुक्खा)	११.२	११८९	२३.५	-	१.५	६.४	-
बीउ (कलिला, उमालेको)	७५.५	४०६	३.२	७९	२.२	१.१	१.०
पात	८८.४	१४३	४.२	३६	३५	४.७	०.३
कलिलो कोसा र बीउ (उमालेको)	८९.५	१४२	२.६	४५	१७.०	०.७	०.२
पत (उमालेको)	९१.३	९२	४.७	२९	१८	१.१	०.२

कोसेबाली

सामान्य नाम: Mungbean | **वैज्ञानिक नाम:** *Vigna radiata*

स् थानीय नाम: मुङ्ग | **परिवार:** **FABACEAE**

विवरण: यो एक मिटरसम्म अग्लो हुने मसिनो भुस भएको वनस् पति हो । यसका धेरै हाँगाहरु हुन्छन् । यसका पातका तीनओटा गाढा हरिया स-साना पातहरु हुन्छन् जुन लामो पातको डाँठमा फुल्दछन् । पातको फेदमा अण्डाकार साना पातहरु (oval stipules) हुन्छन् । फूलहरु फिक्का पहेलो (pale yellow) र साना हुन्छन् ।यी फूलहरु भुस भएको लामो डाँठको अन्तमा १०-२० वटाको भुप्पामा फुल्दछन् ।कोसाहरु कालो हुन्छ, बाङ्गिएको (straight) र चुच्चिएको (beak) हुँदैन । एउटा कोसामा १०-२० ओटा बीउ हुन्छ जुन सामान्यतया हरियो वा सुनौलो पहेँलो र•को हुन्छ । यो मासको बीउभन्दा सानो हुन्छ र रङ्ग कालो पनि हुन सक्छ । बीउमा चेप्टो र सेतो बीजनाभी (hilum) कोसाभित्र बीज जोडिएको बिन्दु हुन्छ ।

विस् तार: यो उष्ण तथा उपोष्ण हावापानीमा हुने बाली हो । यो उष्ण प्रधान भू-भागमा समुद्र सतहदेखि २,००० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाउन सकिन्छ । यसले सुक्खा सहन सक्दछ तर पानी जमेको हुनुहुँदैन । तुसारोले यसको बोटलाई नोक्सान पुऱ्याउँछ । फूल फुल्ने बेला पानी परेमाहानिकारक हुन्छ । यसलाई गहिरो माटो चाहिन्छ । सानो तथा लामो दिनमा हुने यसका जातहरु पनि छन् । ८-२८ डि.से. वार्षिक तापक्रम हुने ठाउँमा यो हुन्छ । ४.३-८.१ पि.एच.मान सहन सक्तछ । यसलाई सुक्खा हावापानी उपयुक्त हुन्छ र यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ ।यसको लागि १०-११ स् केलसम्मको hardiness zoneउपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: बीउलाई काँचै वा भुटेर खाईन्छ । यसलाईसुप र stew मा मिसाईन्छ । यसलाई किण्वन पनि गरिन्छ । कलिला कोसा तथा पातहरु खाईन्छ । बीउलाई टुसाउन दिई सलादमा प्रयोग गरिन्छ र भुटेर खाईन्छ ।बीउलाई धूलो पारेर चाउचाउ बनाईन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ ।केही क्षेत्रमा बीउ छरेर लगाईन्छ तथा स-साना प्लटहरुमा अक्सर ५०-६० से.मि.को दूरीमा पारिएको खोपिल्टो (hole) मा २-३ ओटा बीउहरु राखिन्छ । क्षेत्रअनुसार प्रति हेक्टर ६-२२ के.जी. बीउ प्रयोग गरिन्छ । प्रशस् त वृद्धिकोलागि सामान्यतया यसलाई फस् फोरस आवश्यक पर्दछ । ३-५ दिनमा बीउ उम्रन्छ ।

उत्पादन: करिब २ महिनापछि हरियो कोसा तयार हुन्छ । कोसा पाक्न अर्को १-२ महिना लाग्न सक्दछ । पाकेको कोसा टिप्न पूरै बोट उखेलेर बाली चुट्नु अगाडि सुकाईन्छ । प्रति हेक्टर ४५०-५६० के.जी. बीउ उत्पादन हुन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	११.०	१४३२	२२.९	५५	४	७.१	-
बीउ (पकाएको)		४३९	७.०	२.४	१.०	१.४	
बीउ (टुसाएको)	९०.४	१२६	३.०	२	१३.२	०.९	०.४

कोसेबाली

सामान्य नामः Lab Lab Bean **वैज्ञानिक नामः** *Lablab purpureus*

स्थानीय नामः हिउँदे सिमी **परिवारः FABACEAE**

विवरण: १-५ मिटर लामो लहरा भएको यो मास्नि तर उक्लिने (climbing) वनस्पति हो । यसको वृद्धि वर्षौंवर्ष भई राख्छ । यसको डाँठ चिल्लो वा भुस भएको हुन्छ । यसका पात तीन ओटा त्रिकोणात्मक स-साना पातहरु मिलेर बनेको हुन्छ । स-साना पातहरु ५-१५ से.मि. लामो र ३-१४ से.मि. चौडा हुन्छ । छेउका साना पातहरु केही अमिल्दा (asymmetrical) हुन्छन् । प्रायःजसो यसका बोटहरु चम्किलो वैजनी रङ्ग (flushed purple) का हुन्छन् । फूलको झुप्पा ५-२० से.मि. लामो, रङ्गप्रायः सेतो तर रातो वा नीलो पनि हुन सक्छ । कोसाहरु चेप्टो, चुच्चो परेको, १२ से.मि. लामो तथा २ से.मि. चौडा हुन्छ । यसको रङ्ग हरियो, वैजनी वा सेतो हुन्छ । कोसाभित्र ३-५ ओटा सेता वा धमिलो सेता](dark) बीउ हुन्छन् । कोसाको छेउ (margin) बाङ्गोटिङ्गो हुन्छ । बीउ ०.५-१.५ से.मि. लामो हुन्छ । (यो सिमी, चेप्टो सेतो सिमी जस्तै हुन्छ तर फूलको पुष्पदल (keel) बटारिएको (twisted) हुँदैन, यसको कोसाको अन्तमा लामो पातलो टुप्पी (style) कासाथ डोला (blunt) परेको हुन्छ तथा यो नाभीयुक्त (hilum) हुन्छ ।)

विस्तार: यो उष्ण तथा उपोष्ण हावापानीमा हुने बाली हो ।यो उष्ण प्रधान भू-भागमासमुद्र सतहदेखि ७५०-२,१७५ मिटरको उँचाईसम्ममा लगाउन सकिन्छ । यसका केही जातहरुलाई पाक्न कम दिन लाग्छ भने केहीलाई लामो दिन चाहिन्छ । यसको लागि ९-१२ सम्मको hardiness zoneउपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: कलिला कोसा, पाकेका बीउहरु र कलिला पातहरु पकाएर खाइन्छ । फूलहरु काँचै खान सकिन्छ, वाष्पीकरण गरेर पकाएर (steamed) वासुप र stew मा मिसाएर पनि खाइन्छ । सुकाएको बीउलाई तरकारीजस्तै पकाईन्छ । टुसाएको बीउलाई दलेर (crushed) पकाईन्छ । माडयुक्त ठूलो जरापनि खान हुन्छ । ***ख्याल राख्नुपर्ने:*** धेरै जातहरु विषालु हुन्छन् । पकाउन उमालेको पानी फ्याँक्नुपर्दछ ।

खेती: यसको बीउ ३० x ६० से.मि.को दूरीमा टेको दिएर वा रुखनिर लगाईन्छ । प्रति हेक्टर २० के.जी. बीउ आवश्यक पर्दछ । फूल नफुलेसम्म नाइट्रोजन र पोटास मल प्रयोग गर्नु पर्छ ।

उत्पादन: लगाएको ४-६ महिनापछि कलिला कोसाहरु तयार हुन्छन् र बीउ तयार हुन ६-८ महिना लाग्दछ । २-३ वर्षसम्म कोसाहरु टिप्न सकिन्छ । चिसो मौसममा सेचन क्रिया र बीउ बन्ने क्रियामा कमी आउँछ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुक्खा)	१०.०	१४२८	२२.८			९.०	-
बीउ (कलिला)	८६.९	२०९	३.०	१४	५.१	०.८	०.४
कोसा (ताजा)	८६.७	२०३	३.९		१.०	२.४	

कोसेबाली

सामान्य नाम: Rice bean

वैज्ञानिक नाम: *Vigna umbellata*

स्थानीय नाम: मस् याङ्ग

परिवार: **FABACEAE**

विवरण: जोडीमा हुर्कने बढ्ने, लहरामा भुस हुने,सलक्क परेको,लहरे सिमीको एक वर्षीय वनस्पति हो । यसलाई प्रत्येक वर्ष बीउबाट लगाईन्छ । यो १.५-३ मिटरसम्म अग्लो हुन्छ । पातमा विभिन्न आकारका तीनओटा स-साना पातहरु हुन्छन् । स-साना पातहरु धेरैजसो अण्डाकार हुन्छ, ३-१३ से.मि. लामो र १.५-७ से.मि. चौडा हुन्छ । टुप्पोतिर पात साँघुरिदै गएको हुन्छ र फेदमा गोलो हुन्छ । पातहरुमा धेरेजसो भुस भएको र डाँठ ३-१६ से.मि. लामो हुन्छ ।पातका डाँठहरु ३-१० से.मि. लामो हुन्छ । फूलहरु करिब १.५ से.मि. लामो, फूलहरुको समूह वर्तुलाकार र रङ्गपहेँला हुन्छन् । कोसा करिब १० से.मि. लामो र ५ से.मि. चौडा सोझो (straight) परेको हुन्छ । कोसा सजिलै फुट्दछ । बीउहरु सानो (५-८ मि.मि. लामो) र रङ्गपहेँलोदेखि खैरो हुन्छ । बीउहरु पहेँलो, खैरो, रातो, कालो र टाटेपाटे (mottled) हुन सक्छ ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय बाली हो र उष्ण क्षेत्रमा समुद्र सतहदेखि १,८०० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाउन सकिन्छ । आर्द्र हावापानीमा यो राम्ररी फस्टाउँछ । यो सागर तटको घाँसहुने क्षेत्रमा कहिलेकाहीँ आफै उम्रेर आउँछ । यो पारिलो ठाउँमा हुन्छ र खडेरी तथा तुसारो संबेदनशील हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ ।

प्रयोग: कलिला र पाकेका बीउहरु पकाएर खाइन्छ । सुकेका बीउहरु उमालेर भातसित खाईन्छ वासुप तथा stewमा प्रयोग गरिन्छ । कलिला पातहरु पनि खान सकिन्छ । बीउ टुसाएर पनि प्रयोग गरिन्छ । बीउलाई पकाएर वा दलेर बंगुरलाई खान दिईन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट हुन्छ ।बीउ संकलन गर्न सजिलो छ । बीउको कडा बोक्रालाई खुर्केर (scrap) हटाई अंकुरण गराईन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	१३.०	१३७३	२०.९			१०.९	-

कोसेबाली

सामान्य नामः Adzuki bean

वैज्ञानिक नामः *Vigna angularis*

स्थानीय नामः गुराँस दाल

परिवारः FABACEAE

विवरण: सोझै माथि तर बढ्ने (erect) र प्रत्येक वर्ष पुनः उम्रेर आउने यो झाडीजस्तो हुने सिमीको बोट हो। यसको बोट ६० से.मि.सम्म अग्लो हुन्छ। फूलहरु झुप्पामा फुल्छ र रङ्ग चम्किलो पहेँलो हुन्छ। यसको कोसा (फल) ६-१२ से.मि. लामो हुन्छ जसमा १२ ओटासम्म एकातिर लाम्चिएको आकारको साना बीउहरु हुन्छन्। बीउको रङ्ग रातो, खैरो तथा कालोमध्ये हुनसक्छ र ०.५ से.मि. लामो हुन्छ। यसका विभिन्न जातहरु छन्।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय बाली हो। यसले तुसारो सहन सक्दैन तर केही चिसो सहन सक्दछ। यो अल्प प्रकाशपेक्षी बाली हो र दिनको लम्बाई वा प्रकाश अवधि छोटो हुँदै गई रहेको अवधिमा फूल तथा कोसाहरु लाग्दछ।

प्रयोग: कलिला कोसाहरु र बीउ पकाएर खाइन्छ। बीउलाईसुप, stew र सलादमा राखेर खाईन्छ। बीउलाई उमालेर, मुछेर डल्लो पारेर (mashed) गुलियो बनाईन्छ। टुसाको लागि बीउलाई उमारिन्छ। बीउलाई मकैको जस्तो भुटेर वा कफीको सट्टा प्रयोग गरिन्छ।

खेती: बीउलाई चाँडै उम्रन दिनको लागि भिजेको कागजमा पूर्व अंकुरण गराउनुपर्छ। यो बालीको लागि माटोको तापक्रम १५ डि.से.भन्दा माथि हुनुपर्छ। लगाउँदा १५ से.मि.को दूरी उपयुक्त हुन्छ।

उत्पादन: हरियो कोसाको लागि नियमित रुपमा टिप्नुपर्दछ। सुकेका गेडाको लागि, बोट पूर्ण रुपमा परिपक्व भएपछि उखेलेर सुकाउनुपर्छ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुक्खा)	१०.८	१७८०	१९.९			९.८	-
सिनो बीउ (ताजा)	६९.६	३९६	६.६	१४	५.१	२.५	१.०

कोसेबाली

सामान्य नामः Chick pea **वैज्ञानिक नामः** *Cicer arietinum*

स् थानीय नामः चना **परिवारः FABACEAE**

विवरणः यसको बोट सोझै मास्ति तर बढ्ने, मूलजरा एकदम दह्रो भएको एकवर्षीय वनस् पति (herb) हो । बोट ६० से.मि.सम्म अग्लो हुन्छ र यसका सबै भाग झुसिला हुन्छन् । बोटको र अक्सर अलि अलि नीलो हरियो हुन्छ । पातहरु १५ से.मि.सम्म लामो हुन्छ र यसमा डाँठसँगै ९-१५ जोडा स-साना पातहरु हुन्छन् र अन्तमा एउटा सानो पात हुन्छ । स-साना पातहरु १-२ से.मि. लामो र ०.३-१.४ से.मि. चौडा हुन्छ र चुच्चे पातको किनारा करौटे दाँते हुन्छ (strongly pointed and with a toothed edge) । पात र डाँठको बीचको भागमा (leaf axil) लामो डाँठ भएको एउटामात्र फूल फुल्दछ र फूलको र•सेतो, गुलाफी वा वैजनी हुन्छ । सामान्यतया फूलहरु कहिल्यै पनि खुल्दैन र यिनीहरु स् वःसेचन हुने किसिमको हुन्छ । भर्खरैको कोसा चेप्टो (inflated) हुन्छ, २-३ से.मि. लामो तथा एक वा दुई ओटा बीउ भएको हुन्छ । बीउ कुना परेको (angular) हुन्छ र ***१ से.मि.*** चौडा हुन्छ (?) । यसमा तिखो चुच्चो हुन्छ । बीउको र•खैरो, सेतो, रातो वा कालोमध्ये हुन सक्छ । यसका विभिन्न जातहरु छन् ।

विस् तारः यो उपोष्ण प्रदेशीय बाली हो । यसलाई शीतसहितको चिसो रात आवश्यक पर्ने भएकोले उष्ण प्रदेशको उच्च क्षेत्र उपयुक्त हुन्छ । यो अर्धशुष्क क्षेत्रमा पनि हुन सक्छ । यसले लवणयुक्त माटो तथा खडेरी सहन सक्तछ । गर्मी जाडो बढी नहुने आर्द्र वातावरण (warm humid places) भएको क्षेत्रमा राम्रो हुँदैन । यसले तुसारो सहन सक्दैन र पानीको निकास राम्रो भएको हुनुपर्दछ । राम्रो वृद्धिको लागि दिउँसोको तापक्रम २१-२९ डि.से. र रातीको तापक्रम १८-२६ डि.से. हुनुपर्छ । दिउँसो र रातीको तापक्रम बीचको फरक ८ डि.से. हुनुपर्छ । वार्षीक वर्षा ६००-७५० मि.मि. र सापेक्षिक आर्द्रता २०-४० प्रतिशत उपयुक्त हुन्छ । पी.एच. मान ५.५-७.५ एकदम राम्रो हुन्छ तापनि क्षारीय माटोमा पनि हुन सक्छ ।

प्रयोगः मुख्यतः परिपक्व बीउ खाईन्छ । बीउलाई उमालेर, मुछेर डल्लो पारिन्छ तर यसलाई भुटेर वा तारेर वाstew रससंसितपनि खान सकिन्छ । कलिला पात, मुना तथा कोसाहरुलाई अक्सर खाने गरिन्छ । टुसाएका बीउहरु पनि खाने गरिन्छ । खाजाको रुपमा भुटेर खाने गरिन्छ । बीउको पिठो बनाईन्छ । चनालाई अचार,coucousर falafel(मसला राखेको चनालाई गोलो डल्ला बनाएर तारेको मध्यपूर्वीय परिकार)बनाउन र पिटा रोटी (खमिर (yeast) नलगाईएको च्याप्टो खोक्रो रोटी)बनाउन पनि प्रयोग गरिन्छ ।***यसलाई सातु र tempehमा किण्वन गर्न सकिन्छ(?)*** र यसका भुटेका जरा तथा बीउलाई कफीको सट्टा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

खेतीः यसको खेती बीउ छरेर गरिन्छ ।अक्सर अन्य बालीलाई चनासित मिश्रित गरी लगाईन्छ र लगाउँदा अन्य बालीलाई चना लगाएको ३-४ सातापछि मात्र लगाईन्छ ।बीउलाई २-१२ से.मि. गहिरो लगाउनुपर्छ । ५ डि.से. भन्दाको माथिको तापक्रममा बीउ अंकुरणहुन्छ भने १५ डि.से.भन्दा माथि एकदम राम्रो हुन्छ ।बोटको दूरी १० से.मि. तथा हारको दूरी २५-३० से.मि. राख्दा राम्रो हुन्छ । पात खैरो भईसकेपछि बोट काटेर बाली लिने गरिन्छ ।

उत्पादनः चनाको औसत उत्पादन प्रति हेक्टर ४००-१,६०० के.जी. हुन्छ । यसको बोटतयार हुन ४.५-५.० महिना लाग्छ । तर केही जातले ७ महिना वा त्यसभन्दा बढी पनि लिन्छ । हरियो कोसाको लागि नियमित रुपमा टिप्नुपर्दछ । सुकेका गेडाको लागि, बोट पूर्ण रुपमा परिपक्व भएपछि उखेलेर सुकाईन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (काँचो)	९.९	१३६२	२०.२	१९०	३	६.४	-

कोसेबाली

सामान्य नामः Lima bean

वैज्ञानिक नामः *Phaseolus lunatus*

स्थानीय नामः चेप्टो सेतो सिमी

परिवारः FABACEAE

विवरण: यो बहुवर्षीय लहरे सिमीको बोट हो । यो अक्सर अग्लो, हल्लक बढ्ने खालको लहरे वनस्पति हो जुन केही वर्षसम्म निरन्तर बढी रहन्छ । यसका पातहरु फेदमा अलि गोलो हुन्छ भने टुप्पामा चुच्चो परेको हुन्छ । फूलहरु सेतो वा पहेँलो हुन्छ । फूलको पुष्पदल बटारिएको हुन्छ जसबाट यो सिमी र हिउंदे सिमीबीच फरक छुट्याउन सकिन्छ । यसका कोसाहरु लामो (१० से.मि.), चेप्टो परेको र बाँगिएको (curve) हुन्छ र प्रत्येक कोसामा,फरक फरक रङ्गका, ३-४ ओटा बीउहरु हुन्छन् ।बीउहरु ठूलो हुन्छ र यसमाभएको सानो गोलो बीजनाभीबाट बीउ कोसासित जोडिएको हुन्छ । बीउमा बीजनाभीदेखि अर्को छेउसम्म धर्साहरु गएको हुन्छ ।

विस्तार: यो गरम तथा उपोष्ण क्षेत्रमा हुने बाली हो । यो उष्ण क्षेत्रको समुद्र सतहदेखि ५००-२,१०० मिटरसम्मको उँचाईसम्म खेतीगर्न सकिन्छ तर २,७०० मिटरको उँचाईमा पनि सीमित रुपमा खेतीगर्न सकिन्छ । अंकुरणको लागि माटोको तापक्रम १५.५ डि.से.भन्दा माथि चाहिन्छ र तुसारो सहन सक्दैन । अत्यधिक गर्मी हुने ठाउँमा बीउ उम्रदैन । १४-२१ डि.से.सम्मको तापक्रम यसकोलागि अति राम्रो हुन्छ । ६ भन्दा कम पी.एच मानप्रति यो बाली संवेदनशील छ । सुक्खा क्षेत्रमा पनि यो बाली हुन्छ ।

प्रयोग: यसका पात, कलिला कोसा तथा बीउहरु खाने गरिन्छ । बीउहरु ताजा, सुकाएर वा तेलमा भुटेर खाने गरिन्छ । सुकेका दानाहरु उमालिन्छ वा पकाईन्छ (baked) । यसलाईसुपवा stewमा पनि प्रयोग गरिन्छ । टुसाएको बीउ पकाएर खाने गरिन्छ । ***ख्याल राख्नुपर्ने:*** केही जातहरु विषालु हुन्छन् (हाइड्रोसाइनिक एसिड) । पूर्ण रुपमा पकाएपछि यो विषालु हुँदैन । पकाएपछि दानामा प्रोटिन बन्न अवरोध पुऱ्याउने तत्व नष्ट भएर जान्छ ।

खेती: यसको खेती बीउ छरेर गरिन्छ ।रङ्गिन बीउहरु उम्रन गाह्रो हुन्छ तर सेतो हुने जातको बीउ सरलताका साथ उम्रिन्छ । डोबमा ३-४ ओटा बीउ राखिन्छ र बीचमा २-३ मिटर लामो लठ्ठी गाडिन्छ । डोबको दूरी १ मिटर फरक हुनुपर्छ । बीउ २-३ से.मि. गहिरोमा रोप्नुपर्छ ।

उत्पादन: करिब १०० दिनमा बाली लिन सकिन्छ । सुकेका बीउहरु कैयौं महिनासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । प्रति वर्गमिटर ०.१२ के.जी. बीउ उत्पादन भएको पाईएको छ । कोसाको उत्पादन प्रति वर्गमिटर १ के.जी.सम्म हुन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	१२.०	१४०७	१९.८			५.६	-
बीउ (कलिला तथा पकाएको)	६७.२	५१५	६.८	३७	१०.१	२.५	०.८
बीउ (कलिला तथा काँचो)	७०.२	४७३	६.८	३०	२३.४	३.१	०.८

कोसेबाली

सामान्य नामः Pigeon pea **वैज्ञानिक नामः** *Cajanus cajan*

स्थानीय नामः रहर **परिवारः FABACEAE**

विवरण: यो ठाडो भई माथितिर बढ्न (upright) र ३-४ वर्षसम्म रहने झाडीजस्तै हुने बहुवर्षीय कोसेबालीको बोट हो । यसको बोट ४ मिटरसम्म अग्लो र १.५ मिटरसम्म फैलिएको हुन्छ । यसको मूलजरा गहिरोसम्म जाने दह्रो किसिमको हुन्छ र हेर्दा झाडीजस्तो देखिन्छ । जरामा हुने गिर्खा गोलो हुन्छ र कहिलेकाहीँ लोती भएको जस्तो हुन्छ । यसका पातहरुमा तीन ओटा स-साना हरिया पातहरु हुन्छन् जसको तल्लोपट्टिको रङ्ग चम्किलो हरिया (silvery green) हुन्छ । अन्तिम साना पातको डाँठ लामो हुनुका साथै ठूलो हुन्छ । हाँगाहरु भएको डाँठ, जुन पात र डाँठको बीचको भागमा जोडिएको हुन्छ, मा केराउ आकारका राता र पहेँला रङ्का फूलहरु हुन्छन् । कोसाहरु (अक्सर ४-८ दाना भएको) लाम्चा-छोटा (straight and narrow) हुन्छ । बीउको आकृति (shape), आकार (size) र रङ्ग फरक फरक हुन्छ । कोसाहरु अलिक झुसिलो, ४-८ से.मि. लामो, अन्तिम भागमा चुच्चो परेको हुन्छ (beak at the end) । बीउको बीचको भागमा कोसाहरु खुम्चिएको हुन्छ । रहरका धेरै जातहरु छन् । यसमा होचा एवं दिवस निष्प्रभावी जातहरु पनि छन् ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो र यसको लागि उष्ण एवं उपोष्ण हावापानी आवश्यक पर्दछ । उष्ण क्षेत्रमा यो समुद्र सतहदेखि करिब १,८०० मिटरको उँचाई सम्ममा हुन्छ । यसले खडेरी सहन सक्तछ र सुक्खा क्षेत्रमा लगाउन उपयुक्त हुन्छ । ५०० मि.मि.भन्दा कम वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्रमा पनि यो बाली हुन सक्छ । गर्म प्रधान तर अवशुष्क क्षेत्रमा (Wet tropics) मा यो अलि कम हुन्छ । लगाएको ठाउँमा पानी जम्नु हुँदैन र तुसारोले यसलाई हानि पुऱ्याउँदछ । यसले ताप (heat) सहन सक्तछ र कमसल माटोमा पनि लगाउन सकिन्छ तर नूनिलो माटो यसको लागि उपयुक्त हुँदैन । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ तथा १०-१२ स्केलसम्मको hardiness zone यसको लागि उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: यसका कलिला पात, डाँठ (shoot) र कोसाहरु खान हुन्छ । दानालाई रसदार (curry) बनाएर खाने गरिन्छ । पात र डाँठहरु तरकारी जस्तै एवं कलिला बीउहरु पकाएर केराउको जस्तै खान सकिन्छ । परिपक्व बीउलाई पकाईसुप र करी (curry) मा राखेर खाने गरिन्छ ।टुसाएको बीउ खाने गरिन्छ । दाल बनाउनेविधि केही जटील हुन्छ ।

खेती: यसको खेतीबीउबाट गरिन्छ ।खेती गरिने ठाउँमा नै सोझै बीउ छर्न सकिन्छ । बीउ सामान्यतया सजिलैसित उम्रिन्छ । बीउ लगाउनुभन्दा १ दिनअगाडि चिसो पानीमा बीउलाई सोसेर राख्नु राम्रो हुन्छ । चिसो र सुक्खा ठाउँमा बीउलाई राम्ररी भण्डारण गर्न सकिन्छ । लगाउँदा १.५ ह १.५ मिटरको दूरी कायम राख्नु राम्रो हुन्छ । बोट बिरुवा काटिसकेपछि फेरि उम्रन दिनको लागि खेतमा त्यसै छाडिन्छ । कटिङ्गबाट पनि बोट उमार्न सकिन्छ ।

उत्पादन: यसको बोट अति शिघ्र बढ्छ । कोसा ५ महिनापछि तयार हुन्छ । करिब ८ महिनामा बीउ पाक्छ । यसको बोटहरु अक्सर ३-४ वर्षसम्म रहिरहन्छ । यो स्वयंसेचित एवं परसेचित बाली हो ।

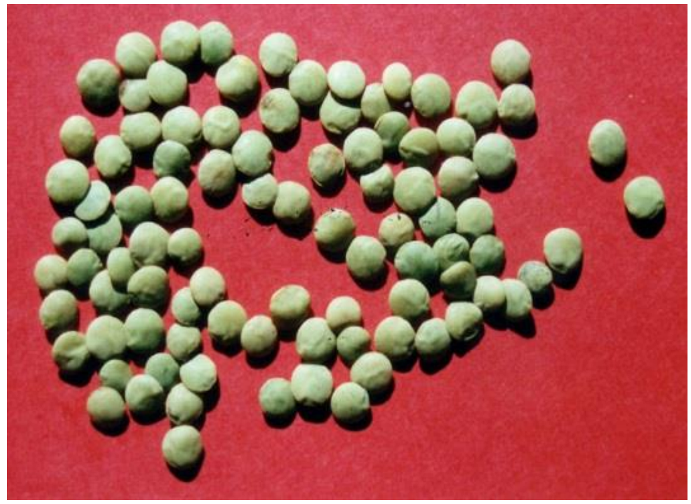
पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	१०.०	१४४९	१९.५	५५		१५.०	-
कोसा (कलिला)	६४.४	४७७	८.७			२.०	
बीउ (कलिला, उमालेको)	७१.८	४६४	६.०	२	२८.१	१.६	०.८

कोसेबाली

सामान्य नामः Lentil **वैज्ञानिक नामः** *Lens culinaris*

स्थानीय नामः मुसुरो **परिवारः FABACEAE**



विवरणः यो सलक्क परेको एक वर्षीय वनस्पति हो । यसको बोट २५-४० से.मि. अग्लो हुन्छ । यो सोझै मास्रि तर बढ्ने र धेरै हाँगाहरु भएको हुन्छ । बोटहरु नरम किसिमको भुसिलो हुन्छ । यसको डाँठभरिनै ससाना पत्र समूह भएका पातहरु हुन्छन् ।सामान्यतया अन्तमा त्यान्द्रो हुन्छ । यसमा ४-७ जोडा स-साना पातहरु हुन्छन् तर यिनीहरुको डाँठ हुँदैन । यो १.३ से.मि. लामो हुन्छ र तरवार आकारको हुन्छ । पात र डाँठ जोडिएको बीचको भागमा फूलहरु फुल्दछन् । एउटा समूहमा १-४ ओटा फूलहरु हुन्छन् । फूलका डाँठ लामो र पातलो हुन्छ । फूलहरु सानोदेखि ८ मि.मि.सम्म लामो हुन्छ । फूलको रङ्गअलि अलि नीलो हुन्छ । कोसाहरु एकातिर लाम्चोर १.३ से.मि. लामो हुन्छ । एउटा कोसामा १-२ ओटा बीउहरु हुन्छन् । कोसाहरु चेप्टो हुन्छ र बीउ करिब ३-६ मि.मि. चौडा हुन्छ । ६-९ मि.मि. चौडा ठूला खालका बीउहरु पनि हुन्छन । बीउहरु लेन्स आकारको, गोलो, तथा दुबै तिर वक्राकार (curved) हुन्छ । बीउ पाकेपछि रातो रातो खालको खैरो (reddish brown) हुन्छ । यसका धेरै जातहरु छन् ।

विस्तारः यो उष्ण एवं कम चिसो हुने क्षेत्र (warm temperate and tropical) मा हुने वनस्पति हो । सह्रय गर्मी हुने ठाउँमा (warm) मा यसले बलौटे माटो रुचाउँछ । कमसल खालको माटोमा लगाईएमा धेरैजसो बीउको उत्पादन हुन्छ (it produces most seed when grown on poorer soil) । यो बाली उपोष्ण, सह्रय गर्मी हुने तापक्रम (warm temperature) तथा गर्म हावापानी भएका अग्ला स्थानहरु (high altitude tropical places) मा हुन्छ । भारतमा समुद्र सतहदेखि ३,५०० मिटरको उँचाईसम्म लगाउन सकिन्छ । नेपालमा १,००० मिटरको उँचाईसम्म यसको खेती गर्न सकिन्छ । ईथियोपियामा समुद्र सतहदेखि १,६००-२,३५० मिटरको उँचाईसम्म यसको खेती गरिन्छ । यो धेरै किसिमको माटोमा हुन्छ । यसको लागि ७-११ सम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोगः बीउलाई पकाएर, टुसाएर वा काँचै खाइन्छ ।कलिला बीउका कोसाहरु पकाएर खाने गरिन्छ । यसको पिठो अन्य अन्नसँग मिसाएर प्रयोग गरिन्छ । बीउहरु अक्सरसुप र कतभ्धसित मिसाएर खाने गरिन्छ । भारतमा यसलाई दाल बनाएर खाने गरिन्छ । मुसुरोको पिठोलाई अन्नको पिठोसित मिसाई रोटी बनाईन्छ । टुसाएको बीउलाई सलाद, तरकारीका परिकारहरु तथासुपमा मिसाएर खाने गरिन्छ ।

खेतीः यसको खेती गरिने ठाउँमा नै बीउ छरिन्छ ।यो बाली सामान्यतया स्वपरागसेचित बाली भएता पनि यसमा पर परागसेचन पनि हुन सक्छ । भारतमा यो धान बालीसित मिश्रित गरी लगाउने चलन छ । एकल बाली लगाउँदा यसको बीउ छर्ने वा लाइनमा लगाईन्छ ।

उत्पादनः प्रति हेक्टर २ मे.टनसम्म उत्पादन हुन्छ । बीउ टुसाउन दिनको लागि बीउलाई तात्तातो (warm) पानीमा १२ घण्टासम्म ढड्याउनु (soak) पर्दछ र टुसाउनको लागि ५ दिन राख्नुपर्छ । बाली पाक्न ३.५ महिना लाग्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (टुसाएको तथा पकाएको)	६८.७	४२३	८.८	४	१२.६	३.१	३.१
बीउ टुक्राईएको तथा उमालेको	७२.१	४२०	७.६	२०		२.४	१.०

हरिया सागपातहरु

सामान्य नामः Green amaranth **वैज्ञानिक नामः** *Amaranthus viridis*

स्थानीय नामः हरियो लट्टे **परिवारः** **AMARANTHACEAE**

विवरण: काँडाविहिन चिल्लो हाागा भएको र सोझै मास्ि तर बढ्ने, ३०-६० से.मि. अग्लो हुने यो एक सानो वनस्पति ९जभचदΟ हो। यो प्रत्येक वर्ष बीउबाट उम्रन्छ। यसका डााठहरु सलक्क परेको ९कभिलमभचΟ हुन्छ । फेदतिर यसको पात फराकिलो र टुप्पोतिर साागुरो हुन्छ। प्रायः जसो पातहरुमा खााच ९लयतअजभकΟ हुन्छ । पातहरु १-३ से.मि. लामो हुन्छ र अपवादस्वरुप ९भहअभउतष्यलर्बाथिΟ यसको भेट्नो लामो हुन्छ। यसको फूल पातको कापमा फुल्छ र यसको बीउ सानो र रङ्ग कैलो वा कालो हुन्छ। क्रमबद्ध रुपमा भएका फूलका गुच्छाहरु ९कउष्पभकΟ खस्रो हुादैन।

विस्तारः यो उष्ण प्रदेशीय ९त्चयउष्अबΟ बिरुवा हो तर, शीतोष्ण ९तभ्रुउभचबतभΟ प्रदेशमा पनि हुन्छ। सामान्यतया, यो खुल्ला खेर गईरहेको जग्गामा हुन्छ र धेरै कम पानी पर्ने अति सुक्खा ९बचष्मΟ क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ।

प्रयोग: यसका कलिला पात तथा बीउ पकाएर खाने गरिन्छ। यसको पातलाई २-३ दिनसम्म मात्र भण्डार गर्न सकिन्छ।

खेती: :यसलाई बीउ सजिलै वा कटिङ्गबाट पनि उमार्न सकिन्छ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्ग (मि.ग्रा.)
पात	८७.३	-	४.५	७२	१६९	६.०	-

Image sourced from: https: //c2.staticflickr.com/8/7032/6410387909_045351f52d_b.jpg

हरिया सागपातहरु

सामान्य नामः Grain amaranth **वैज्ञानिक नामः** *Amaranthus caudatus*

स्थानीय नामः लट्टे दाना **परिवारः AMARANTHACEAE**

विवरण: दुई मिटर अग्लो हुने र ४५ से.मि. चौडा हुनेयो एक वर्षीय वनस्पति हो । हाँगाहरु कोणयुक्त हुन्छन् । यसमा एउटामात्र हाँगा वा शाखायुक्तपनि हुन सक्छ । यसको माथिल्लो भाग अक्सर सजिलै लच्किने हुन्छ । बोट शुरुमा भुसिलो हुन्छ पछि चिल्लो भएर जान्छ । यो अक्सर हल्का बैजनी रङ्गको हुन्छ । पात २-४ से.मि. लामो र ०.७-१.६ से.मि. चौडा हुन्छ तथा ०.५-१.५ से.मि. पातको डाँठमा निस्केको हुन्छ । पातको टुप्पा चुच्चो हुने गरी तिखारिएको हुन्छ । फेदतिर पनि यो पातलो हुन सक्छ । तलतिरका नसाहरु हल्का पहेँलो रङ्गको हुन्छ । माथिल्लो वा छेउका हाँगाहरुमा फूलका गुच्छाहरु एकै ठाउँमा धेरै भईरहेको हुन्छ । फूलहरु कहिलेकाहीँ शाखायुक्त (branched) हुनुका साथै निहुरेको हुन्छ । फूलहरु ४५ से.मि. लामो हुन्छ । फल अण्डाकारको हुन्छ । बीउको चौडाई १-१३ मि.मि. हुन्छ ।

विस्तार: यो उष्णप्रदेशीय वनस्पति हो र समशितोष्ण ठाउँहरुमा लगाउन सकिन्छ । यसले तुसारो सहन सक्दैन । यसको बोट बिरुवाले प्रशस्त प्रकाश, न्यानो र सुक्खा अवस्थामा राम्रो गर्दछ । लगाउने ठाउँमा पानी निकासको राम्रो व्यवस्था हुनुपर्दछ । कुनै कुनै जातले ८.५ पी.एच. मानका साथै केही नूनिलोपना पनि सहन सक्तछ । यसलाईसुक्खा क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ । Andes भन्ने देशमा यो समुद्र सतहदेखि ५००-३,००० मिटरको उँचाईसम्ममा खेती गरेको पाईन्छ ।यसको लागि ८-११ स्केलसम्मको hardiness zoneउपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: पात र कमलो बोट पकाएर खाईन्छ । यसलाई भुटेर पनि प्रयोग गरिन्छ रसुपमा मिसाएर खाइन्छ । बीउको पिठोबाट रोटी बनाईन्छ । ***ख्याल राख्नुपर्नेः*** बढी नाइट्रोजन मल प्रयोग गरी उत्पादन गरिएमा यसमा नाइट्रेट सञ्चय हुन जान्छ जुन विषालु हुन्छ ।

खेती: माटो तात्तातो भएमा बीउ छरेर लगाईन्छ । बीउहरु साना हुन्छन् र सजिलै सित उम्रिन्छ । वृद्धि भईरहेको बोटको कटि•ले पनि सजिलै जरा दिन्छ । बाली उत्पादनको लागि धेरैजसो बीउनै प्रयोग गरिन्छ । यसको बीउ पुरानो बोटको परिपक्व बालाबाट संकलन गरिन्छ । यी सुकेका फूलका डण्ठललाई भण्डारण गरिन्छ र यसलाई दुबै हातमा राखी फूललाई माडिन्छ । बीउ संकलन विधि सरल छ जस्तैःकुनै मान्द्रो वा कपडा ओछ्याई त्यसमाथि राखिएको कुनै वस्तुमा फूलका बालालाई बजारेर निस्केका पदार्थहरुलाई हावामा बत्ताएरबीउ संकलन गर्न सकिन्छ । धेरै साना बीउहरु उर्वर मिहिन माटोमा छरिन्छ । केही जातहरु आफै उम्रन्छन् ।

यसको बीउ धेरै नै स-साना हुन्छन् । १,००० बीउको तौल ०.३ ग्राममात्र हुन्छ । यी साना बीउलाई एकनासले छरेर लगाउन गाह्रो हुन्छ । लगाउँदा उपयुक्त दूरी कायम राख्ने केही तरिकाहरु छन् ।एउटा तरिका, उपयुक्त परिमाणमा मात्र बीउ खस्ने गरी, बीउलाई बालुवासित मिसाएर छर्ने । अर्को तरिका,ब्याडको रुपमा प्रयोग गर्ने गरी एउटा सानो प्लटमा बीउ छर्ने र२ वा ३ हप्तापछि बेर्नालाई, ५-७ से.मि.को भएपछि, मुख्य थलोमा सार्ने काम गर्ने । बीउ छर्दा बेर्ना बाक्लो हुन गएमा त्यसलाई पात्ल्याई अर्को ठाउँमा लगाउन सकिन्छ वा खानको लागि प्रयोग गर्न पनि सकिन्छ । खान प्रयोगको लागि पूरै बोट उखेल्न पनि सकिन्छ वा माथिल्लो पातमात्र धेरै पटक टिप्न सकिन्छ । ४-७ सातापछि यसको उत्पादन लगभग २ महिनासम्म लिन सकिन्छ

बोट पूरै उखेलेर उत्पादन लिने हो भने दूरी ८ x ८ से.मि. कायम राख्नुपर्दछ । माथिल्लो पातमात्र उत्पादन लिने हो भने माथि उल्लेखित दूरीभन्दा अलि बढी दूरी कायम राख्नुपर्छ । कुनै बोटको बाली अवधिभर यदि माथिल्लो पात ३ वा ४ पटक टिप्ने हो भने दूरी ३० x ३० से.मि. कायम राख्नुपर्छ ।

खानको लागि धेरै परिमाणमा टिप्ने हो भने दूरी कायम राख्न त्यति जरुरी हुँदैन ।२००-१,००० बोट प्रति वर्ग मिटर राख्ने हो भने पनि करिब करिब सोही परिमाणमा उत्पादन दिन्छ । मुख्य कुरा पातको आकारमा भर पर्दछ । लामो पातको लागि ८-१० से.मि.को दूरी कायम राख्नु उपयुक्त हुन्छ । माथिल्लो पात टिपिने हो भने भुँईबाट १५ से.मि.माथिको टिप्न सकिन्छ । त्यो भन्दा तलको पात टिप्दा फूल फुल्न ढिलो हुन जान्छ । पात टिप्दा हुने क्षति यसले विस्तारै क्षतिपूर्ति गर्दछ ।

यसको बोट अति शिघ्र बढ्दछ । ३-५ दिनभित्र बेर्ना भुँईभन्दा माथि आउँछ । ५-७ से.मि. सम्मको भएपछि, करिब २० दिनपछि, यसलाई अन्त सार्न सकिने हुन्छ । करिब ६ सातापछि बोट उखेली प्रयोग गर्न सकिन्छ । यदि टुप्पामात्र टिप्ने हो भने ५-७ साताभित्र शुरु गरी दुई महिनाको अवधिमा ३-४ पटकसम्म टिप्न सकिन्छ ।

अन्ततः यसले पात उत्पादन गर्न छोड्छ र फूल फुल्न थाल्दछ । ३ महिनापछि फूल फुल्न शुरु हुन्छ र करिब १ महिनापछि बीउ पुनः संकलन गर्न सकिन्छ । यसको बोट दिवस निष्प्रभावी बिरुवा (day length neutral plant) हुन्छन्र दिनको प्रकाश अवधि कम बेसी भए पनि कुनै फरक नपर्ने गरी, उही अवस् थामा, फूलहरु फुल्दछन् । फूल फुलेपछि पात टिप्न रोकिन्छ, यो एक समस् या हो, तर विस् तारै फूल फुल्ने गराउन कुनै सरल उपाय पनि देखिदैन । बोटको माथिल्लो भागलाई केही तलसम्म चुंडेर केही ढिला फूल फुलाउन सकिन्छ । छहारीमा बाली लगाउँदा पनि केही ढिलो गर्न सकिन्छ । तर तलसम्म टिप्दा र छहारीमा लगाउनुको अर्थ बोटले कम खाद्यतत्व उत्पादन गर्छ त्यसैले यसको केही अर्थ हुँदैन । बाली तयार भएपछि उत्पादन लिनुपर्छ र उपभोग पनि गर्नुपर्दछ । बोटलाई बढ्न दिईएको खण्डमा पातको उत्पादन कम हुन्छ र गुणस् तर पनि कमसल हुन जान्छ ।

नाइट्रोजनको कमीबाट फेदतिरका पुराना पातहरु पहेँलो भएर जान्छ । कारण नयाँ पात उत्पादन गर्न बढी नाइट्रोजन आवश्यक पर्ने तर माटोमा नाईट्रोजनको कमीले गर्दा बोटले माटोबाट लिन सक्दैन । त्यसैले पुराना पातहरुमा भएको नाइट्रोजन नै पुनः प्रयोग गरिने भएकोले यी पातहरु पहेँलिदै जान्छ ।पोटासियमको कमीले गर्दा पुराना पातहरुका किनारा पहेँलिदै जान्छ । केही बढी नाइट्रोजन वा पोटास प्रयोग गरेर यी कमीहरु पूरा गर्न सकिन्छ तर भईरहेको बालीमा यो ढिलो भईसकेको हुन्छ ।

उत्पादनः बीउ तयार हुन बीउ छरेदेखि करिब ४-६ महिना लाग्दछ तर, Andeanक्षेत्रको केही उच्च भूभागमा १० महिनासम्म लागेको पाईन्छ । सामान्यतः यसको उत्पादन करिब १-५ मे.टन/हेक्टर हुन्छ । १ वर्गमिटरको क्षेत्रबाट खाने साग टिप्दा करिब १ के.जी. हुन्छ । यसका कलिला पातहरु वा पूरै बोट नै पकाएर खाने गरिन्छ । ६-८ सातामा ३ वा ४ पटक टिपियो भने करिब २ के.जी खान हुने पात टिप्न सकिन्छ । यति शिघ्र बढ्ने बोटबाट यति परिमाणमा राम्रो गुणस् तरको खाद्य पदार्थ लिन सक्दा यसलाई राम्रो उत्पादन मान्न सकिन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
पात	६.०	१०३४	२८.८	३३		२३.३	५.५
बीउ	७६.०	३२१	१३				

सामान्य नामः Sticky cleome

वैज्ञानिक नामः *Cleome viscosa*

स्थानीय नामः हुरहुरे

परिवारः **CLEOMACEAE**

विवरण: यो ०.३ देखि १ मिटर अग्लो, ठाडो हाँगा हुने एक वर्षीय सानो वनस्पति (जडीबूटी) हो । यो च्यापच्यापे हुन्छ र यसको गन्ध अप्रिय ९चबलप कभर्ाा० हुन्छ । १ देखि ३ से.मि. लामो ३-५ कलिला पात मिलेर यसको एउटा पात बनेको हुन्छ । फूलहरु पातको समूहमा हुन्छ र यो हाँगाको टुप्पोमा हुन्छ । फूलको भेट्नो १ से.मि.भन्दा सानो हुन्छ । यसको पत्रदल ९उभतबकि० पहेलो रङ्गको ७ देखि ८ मि.मि. लामो हुन्छ । यसको फल साँगुरो कोसा हुन्छ जसको टुप्पोतिर क्रमशः साँघुरिदै गएको हुन्छ । यसको डाँठ र कोसा भुसे हुन्छ । बीउ गोलो, कालो र १ मि.मि. चौडा हुन्छ ।

विस्तार: यो अनुर्वर जग्गा, तल्लो तथा मध्यम उचाईमा हुने उष्ण प्रदेशीय ९तचयउष्अबा० बिरुवा हो । खडेरी तथा तुसारोले यसलाई नोकसान गर्छ । धेरै कम पानी पर्ने अति सुक्खा ९बचष्म० क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ । सेतो कोदो ९एभबचा र्भिभित० को वृद्धि एवं उमारमा यसले बाधा पुऱ्याउाछ ।

प्रयोग: यसको पात पकाएर खान सकिन्छ । कलिलो फल क्याण्डी बनाएर खाईन्छ । भुटेको बीउलाई करी ९अगचचथ० र अचारमा प्रयोग गरिन्छ । यसको तेल पकाउने काममा प्रयोग गरिन्छ । यसको पात पानीमा भिजाई, किण्वन ९ाभचक्भलत० गरेर मसलाको रुपमा प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	**चिस्यान (प्र)**	**एजा (पव)**	**प्रोटिन (ग्रा.)**	**प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)**	**प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)**	**आइरन (मि.ग्रा.)**	**जीङ्क (मि.ग्रा.)**
पात	८०.४	-	५.६	-	-	२४	-

Image sourced from: https: //live.staticflickr.com/2232/2205182171_3fece152a5_b.jpg

हरिया सागपातहरु

सामान्य नामः Goat’s horns, Flannel weed **वैज्ञानिक नामः** *Sida cordifolia*

स्थानीय नामः बल **परिवारः MALVACEAE**

विवरणः यो ०.४ देखि १ मिटर अग्लो, ठाडो बढ्ने, साह्रो डााठ भएको होचो बोट बुट्यान हो । यसको वृद्धि प्रत्येक वर्ष भैरहेको हुन्छ । यसको बोट नरम हुने गरी छोटो तथा लामो भुसले ढाकेको हुन्छ । पातको भेट्नो १ देखि २.५ से.मि. लामो हुन्छ र एकपछि अर्को क्रमबद्ध रुपमा आएको हुन्छ । पातको तल्लो सतह मुटु आकारको हुन्छ । पातकोकिनारा करौटे दाते हुन्छ र १.५-४.५ से.मि. लामो हुन्छ । फूल, डााठ र पातको काप ९भिबा बहर्ष० मा आउाछ र यसको रङ्ग पहेलो हुन्छ । फल ६-८ मि.मि. चौडा हुन्छ र टुप्पोमा २० मिहिन भुसहरु हुन्छन् ।

विस्तारः यो उष्ण प्रधान क्षेत्र ९तचयउष्अक० तथा उपोष्ण क्षेत्र ९कगद(तचयउष्अक० को अनुर्वर क्षेत्रमा हुने उष्ण प्रदेशीय ९त्चयउष्अबा० बिरुवा हो । यो फिलिपिन्सको ठूलो क्षेत्रमा हुने सामान्य बिरुवा हो । प्रष्ट रुपमा (marked) सुख्खा मौसम हुने ठाउाकाधेरै कम पानी पर्ने अति सुक्खा क्षेत्रमा यो हुन्छ । यसले छहारी सहन सक्छ । ११०० मिटरभन्दा कम उाचाई हुने क्षेत्रमा, ५२० मि.मि. भन्दा कम वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्र र सुक्खा बलौटे माटोका साथै लवणीय माटोमा पनि हुन्छ ।

प्रयोगः यसको पात पकाएर खान सकिन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
पात	६.६	१२९६	२४.२	-	-	७९.८	-

Image accessed from http: //upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Sida_cordifolia_(Bala)_in_Hyderabad,_AP_W_IMG_9420.jpg

सामान्य नामः Sunnhemp

वैज्ञानिक नामः *Crotalaria juncea*

स् थानीय नामः सनइ

परिवारः FABACEAE

विवरण: सदाबहार वनस् पति, २.५ मिटर अग्लो र २ मिटरको व्यासमा फैलिन्छ । यसको डाँठ सोझै मासि तर जाने र हाँगाहरुमा नरम झुस भएको हुन्छ । यसको मूलजरा एकदम दह्रो हुन्छ । जरामा हाँगाहरु तथा लोतीहरु भएका गिर्खाहरु हुन्छन् यो २५ मि.मि. चौडा हुन्छ । पातहरु सानो (narrow), सरल,बटारिएको, १२ से.मि. लामो र डाँठ सानो हुन्छ । फूलहरुको रङ्ग चम्किलो पहेँलो (bright yellow) र केराउ आकारको हुन्छ । फूलहरु झुप्पामा हुन्छन् जसमा २० ओटासम्म फक्रेका फूल (bloom) हरु हुन्छन् ।फल सानो, फुकेका (inflated), हल्का पहेँलो रङ्गको कोसा भएको, ३ से.मि. लामो र १ से.मि. चौडा हुन्छ । यो नरम झुसले ढाकेको हुन्छ । यसको माथिल्लो सतह खोपिल्टोदार (groove) हुन्छ र अन्तमा चुच्चो भएको हुन्छ । परिपक्व बीउहरु कोसामा खुकुलो किसिमले हुन्छ । यिनीहरुको रङ्ग गाढा कैलो (dark grey), फराकिलो (broad), चेप्टो र अंकुशे वान्गीक ा (hooked) हुन्छ ।

विस् तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस् पति हो । लगाएको जग्गामा पानी जम्नुहुँदैन र पानीको निकास हल्कादेखि मध्यम किसिमको हुनुपर्छ । यो पारिलो ठाउँमा हुन्छ ।यसले तुसारो सहन सक्तैन तर खडेरी सहन सक्छ । नेपालमा समुद्र सतहदेखि १,३०० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाउन सकिन्छ ।

प्रयोग: पातहरु खाने गरिन्छ । फूलको अचार बनाईन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ । बीउ रोप्नुअगाडि बीउको कडा बोक्रा फुटाल्न बीउ उपचार गर्नुपर्दछ । कटिङ्गबाट पनि बोट उमारिन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
पात	१०.२		३०.१				

Image sourced from: https: //www.feedipedia.org/node/313

सामान्य नाम: Jute **वैज्ञानिक नाम:** *Corchorus olitorius*

स्थानीय नाम: जुट **परिवार:** **MALVACEAE**

विवरण : सोझै माथि तर बढ्ने, हाँगाहरु हुने रडाँठ अलि दह्रो (slightly woody) भएको यो एक वर्षीय वनस्पति हो । बोटको उँचाई, आकृति, पातहरु हुने/नहुने तथा भुसिलो हुने/नहुने कुराहरु फरक फरक हुन्छ । पातको लागि खेती गरिने बोट ३० से.मि.सम्ममात्र अग्लो हुन्छ । यसका धेरै हाँगाहरु हुन्छन् । पातहरु चम्किलो, डाँठ भएको, किनारामा दाँतको आधारकरौटे (tooth along the edge) हुन्छन् । तल्लो पातको टुप्पोको दुबैतर्फ लामो मसिना काँडाजस्ता अङ्गहरु हुन्छन् । पात र डाँठ जोडिएको बीचको भागमा पहेँला फूलहरुको सानो झुप्पा फुल्दछ । फलहरुको क्याप्सुल (capsule) पाटे हुन्छ । यो ७ से.मि. लामो हुन्छ । बीउहरुको बीचमा छुट्याउने छेको (partition) हुन्छ । एउटा परिपक्व क्याप्सुलभित्र १८०-२३० ओटा बीउहरु हुन्छन् । कोसाको रङ्ग धमिलो कैलो (dull grey) र यो चौमुखे हुन्छ एवं यसमा एउटा लामो सुइरोजस्तो हुन्छ ।प्रत्येक बीउमा एउटा पहेँलो धर्सो हुन्छ ।

विस्तार: उष्ण प्रदेशीय वनस्पति र धेरैजसो सागर तटमा समुद्र सतहदेखि २५० मिटरभन्दा तलको उँचाईमा हुन्छ ।यसको लागि २२-३५ डि.से. तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । यसले, उमेर नपुगेको बाहेकको अवस्थामा, खडेरी (२-३ हप्तासम्मको) र पानी जमेको सहन सक्तछ । पानीको निकास राम्रो भएको माटो अत्युत्तम हुन्छ । यसलाई प्रशस्त जीवाँश भएको माटो आवश्यक पर्दछ । ५.५-७.० पि.एच मान भएको माटो राम्रो हुन्छ तर ८.५ सम्ममा पनि लगाउन सकिन्छ । राम्रो उत्पादनको लागि चिस्यान प्रतिशत यथेष्ट मात्रामा हुनुपर्छ । वार्षिक वर्षा १,००० मि.मि. र सापेक्षिक आर्द्रता ८०-९० प्रतिशत राम्रो हुन्छ । छोटो प्रकाश अवधि भएको दिन यसको बीउ उत्पादन हुन्छ । यो प्रायःजसो एसिया र अफ्रिका महादेशका देशहरुमा हुन्छ ।

प्रयोग: कलिला पातहरु तथा डाँठको टुप्पो पकाएर खाने गरिन्छ । नभुटेसम्म यो चिप्लो हुन्छ । यसलाई बाक्लो रस बनाउन पनि प्रयोग गरिन्छ । पातहरुलाई घाममा सुकाएर पाउडर बनाईन्छ र लामो समयको लागि भण्डारण गरिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाटगरिन्छ र बेर्ना सार्ने गरिन्छ । झरीको मौसममा ब्याडमा बीउ रोपिन्छ । सानो बीउ बालुवासित मिसाएर एकनासले छर्ने गरिन्छ । अक्सर बीउ उम्रन ढिलो हुने भएकोलेतात्तातो (hot) पानीमा बीउलाई ढड्याउन सकिन्छ । सामान्यतया, बोटको दूरी २०-३० से.मि. र हलक्क बढ्ने जातहरुको लागि ४५-५० से.मि. राख्नु उपयुक्त हुन्छ । पुनः रोपणको लागि कोसाबाट बीउ जोगाउनुपर्दछ ।

उत्पादन: ५-६ सातापछि पहिलो पात टिप्न सकिन्छ । २०-३० से.मि. लामो टुप्पा(tips) टिप्ने गरिन्छ ।खान हुने हरिया टुप्पाको उत्पादन त्यति हुँदैन । ३-४ महिनाको अवधिमा, ३-८ पटकको टिपाईमा ७-८ के.जी. पातको टुप्पा लिन सकिन्छ ।१३-१५ सातापछि बीउ संकलन गर्न सकिन्छ । कुनै बिशेष जातको बीउको लागि परसेचनबाट जोगाउन अन्य जातबाट कम्तिमा १६ मिटर टाढा लगाउनुपर्दछ । राम्रोसित सिल गरिएको भाँडोमा बन्द गरी बीउलाई ८-१२ महिनासम्म जोगाउन सकिन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
पात (काँचो)	८०.४	२४४	४.५	५७४	८०	७.२	
पात (पकाएको)	८७.२	१५५	३.४	१५६	३३.०	३.१	०.८

हरिया सागपातहरु

सामान्य नाम: Indian sorrel, Toothed dock

वैज्ञानिक नाम: *Rumex dentatus*

स् थानीय नाम: वनपाते

परिवार: **POLYGONACEAE**

विवरण: सोझै मास्ति तर बढ्ने यो एक वर्षीय जडीबुटी (herb) हो । बोट ७० से.मि. अग्लो हुन्छ । तल्ला पातहरु डाँठ भएको, ३-२० से.मि. लामो र ०.६-५ से.मि. चौडा हुन्छ ।फेदमा अण्डाकार, गोलाकार वा मुटु आकारको हुन्छ । माथिल्ला पातहरु साना हुन्छन् । फूलहरुहरियो खाएको पहेँलो (greenish yellow) रङ्गको हुन्छ ।यिनीहरु पात र डाँठको बीचको भागमा स् पष्ट रुपमा पात जस् तै बेरिएको हुन्छ । फलको बोक्रा साह्रो हुन्छ । यसका तीन किनाराहरु हुन्छन् ।

विस् तार: नेपालमा यो समुद्र सतहदेखि १,२००-१,४०० मिटरको उँचाईसम्म लगाउन सकिन्छ । यो ओसिलोतथाउपेक्षित (neglected) जग्गामा लगाईन्छ ।

प्रयोग: कमलो पातहरु तरकारी जस् तै पकाउने गरिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउ वा मोटो जराबाट गरिन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्ख (मि.ग्रा.)
पत	८९.४	१२४	३.२	३५१०	११५	३.४	

Image sourced from: https: //tse4.mm.bing.net/th?id=OIP.zy2jixA7HqmOYSUVEs6UXgHaFj&pid=Api

हरिया सागपातहरु

सामान्य नामः Hedge garlic

वैज्ञानिक नामः *Alliaria petiolata*

स् थानीय नामः लसुन तोरी

परिवारः **BRASSICACEAE**

विवरण: बन्दा परिवारको यो द्विवर्षीय वनस् पति (herb) हो । यसको बोट १ मिटर अग्लो र ४० से.मि. चौडा हुन्छ । पात माड्दा लसुनको जस् तै कडा वास् ना दिन्छ,रङ्ग चम्किलो हरियो (bright green) र तल्लो पात मृगौला आकारको हुन्छ । माथिल्लो पात अण्डाकार, किनाराहरु बाङ्गोटिङ्गा,बाटुलो दाँतेदार (rounded teeth) र ५-१० मि.मि. चौडा हुन्छ । फूलहरु साना तथा सेता र ५-१० मि.मि. चौडा हुन्छ । पातको फेदमा तथा डाँठको टुप्पोमा यिनीहरु झुप्पामा हुन्छन् । फल ५ से.मि. लामो कोसा,सुलुक्क परेका (cylinder) आकारको र ठडिएको (upright) हुन्छ । यसभित्र धेरै स-साना बीउहरु हुन्छन् ।

विस् तार: यो शीतोष्ण प्रदेशीय तथा भूमध्यसागरिय वनस् पति हो । यो संयुक्त अधिराज्यतिर सेपिलो ठाउँमा प्राकृतिक रुपमा उम्रेको हुन्छ ।यसले तुसारो सहन सक्तछ तर खडेरी सहन सक्तैन । यो जस् तोसुकै माटोमा पनि हुन सक्छ तर क्षारीय माटो एकदम उपयुक्त हुन्छ

प्रयोग: कलिला पातहरु काँचै वा पकाएर खाने गरिन्छ । यो तोरीको बीउको स् वाद आउँछ । यसलाई अति राम्रो तरिकाले टुक्रा टुक्रा पारेर सलादमा प्रयोग गरिन्छ । यसलाई पुदिना (mint) सित मिसाईन्छ र भेडा (lamb) को मासुसित मिसाएर खाने गरिन्छ ।यसको फूल तथा कलिला बीउका कोसाहरु मसलाको रुपमा काँचै खाईन्छ ।

खेती: यो बाली लगाईने ठाउँमा नै सोझै बीउबाट खेती गरिन्छ । यसको खेती कटिङ्गबाट पनि गरिन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
पात				३६००	१९०		

Image sourced from: https: //www.flickr.com/photos/nturland/49945531918

हरिया सागपातहरु

सामान्य नामः Smooth loofa, Vegetable sponge

वैज्ञानिक नामः *Luffa cylindrica*

स्थानीय नामः घिरौंला

परिवारः CUCURBITACEAE

विवरण: यो, फर्सी परिवारको, दश मिटर लामो हुने एकवर्षीय लहरे बोट हो । यसको डााठ पााच कुना परेको र केही झुस हुन्छ । त्यान्द्रामा २ वा ३ हाागाहरु हुन्छन् । पातहरु, ५-७ वटा लोती भएको, १०-२० से.मि. चौडा हुन्छ ।भाले तथा पोथी फूल अलग्ग र पहेलो रङ्गको हुन्छ । भाले फूल ४-२० वटा एकै ठाउामा हुन्छ भने पोथी फूल पातको कापमा एक्लै हुन्छ । फूलहरु एका विहानै फुल्दछ । यसको फल चिल्ला र गोलो लाम्चो हुन्छ र यो ३० देखि ६० से.मि. लामो हुन्छ । यसको बीउ कालो, चेप्टो, चिल्लो र १०-१५ मि.मि. लामो हुन्छ ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय क्षेत्रको पानी लाग्ने होचो जग्गामा एकदम राम्रो हुन्छ तर, शीतोष्ण क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ । २५ देखि ३० डि.से. तापक्रम यसको खेतीको लागि एकदम उपयुक्त हुन्छ । फूल फुल्ने र फल लाग्ने बेला अति वृष्टि यसको लागि हानिकारक हुने भएकोले सुक्खा मौसममा यो एकदम राम्रो हुन्छ । पानीको निकास उत्तम भएको र उर्वर माटो अति राम्रो हुन्छ । १००० देखि १८०० मि.मि. वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्र यसको लागि उपयुक्त हुन्छ । जिम्बाबे देशमा समुद्र सतहभन्दा १५०० मिटर उाचाई भएको ठाउामा पनि लगाएको पाईन्छ । पानी कम पर्ने सुक्खा क्षेत्रमा पनि लगाउन सकिन्छ । यसको लागि आवश्यक औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम (hardiness zone) ९-१२ स्केलको उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: यसको कलिलो फल तरकारीको रुपमा प्रयोग गरिन्छ । बोक्रा निकालेपछि गुदी अलग्ग गरिन्छ । पछि प्रयोग गर्ने गरी चाना बनाएर सुकाएर राख्न सकिन्छ । यसलाई अचार वा सुपको रुपमा वा बफाएर ९कतभधक० वा करीको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । बीउबाट तेल निकाल्न सकिन्छ । नून मिसाएर भुटेको बीउलाई खाजाको रुपमा खान सकिन्छ । यसका कलिला पात तथा फूलहरु पनि खान सकिन्छ । पानीमा चोपलेर छोपेर राख्दा यसको रङ्ग सेतो हुन्छ । ***सावधान:*** यसका पुराना फलहरु तितो र रेशायुक्त हुन्छ र यसमा विषाक्त पदार्थ हुन्छ ।

खेती: पाकेको फलबाट बीउ संकलन गरी बीउबाट बोटबिरुवा उत्पादन गरिन्छ । बीउलाई ४ देखि ५ से.मि. गहिरो रोपिन्छ र बोटको दूरी १ मिटर राखिन्छ । बीउलाई बाकसमा रोपेर बोट १५ से.मि. अग्लो भएपछि बिरुवा सारिन्छ । लहरा चढाउनको लागि थााक्रो राख्न वा कुनै रुखमा चढने गरी व्यवस्था मिलाउनुपर्छ । अक्सर कीराबाट यसको सेचन क्रिया हुन्छ तर, एकाविहानै हातले पनि सेचन गर्न सकिन्छ ।

उत्पादन: पूर्ण पाकेको फल स्पन्ज (जाली) को लागि लिईन्छ । रोपेको २ देखि ३ महिनामा कलिला फल तयार हुन्छ भने ४ देखि ५ महिनामा फल परिपक्व हुन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	९४.३	७९	१.१	-	-	०.७	-
पात	९०	११३	५.१	-	९५	११.५	-

सामान्य नामः Trind

वैज्ञानिक नामः *Rosa macrophylla*

स् थानीय नामः भैंसी काँडा

परिवारः ROSACEAE

विवरण: २ मिटर अग्लो हुने यो झाडी रुपी वनस् पति हो । यसमा सोझो, चौडा तथा विस् तारित फेद भएका केही साना काँडाहरु हुन्छन् । यसको पात, बिजोड संख्यामा भई ५-९ स-साना पातहरुमा विभाजित भएको हुन्छ र यसको डाँठ हुन्छ । यो विभाजन डाँठमा हुन्छ र स-साना पातहरुको डाँठ हुँदैन । स-साना पातमा मसिना काँडाहरु हुन्छन् र यसको तलतिरभुस हुन्छ । फूल ठूलो, हाँगाको टुप्पोमा एउटामात्र फुल्छ र रङ्गगुलाबी रातो (pinkish red) हुन्छ । फल धेरै ठूलो, ५ से.मि. लामो, रङ्ग रातो, खस्रो र फ्लास् क आकारको हुन्छ । फल खान हुन्छ ।

विस् तार: नेपालमा यो समुद्र सतहदेखि २,१००-३,८०० मिटरको उँचाईसम्ममा हुन्छ । यो खुला ठाउँ र चट्टानी क्षेत्रमा हुन्छ । यसको लागि ७-१० स् केलसम्मकोhardiness zone उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: पाकेको फल खानमा प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउ वा कटिङ्गबाट गरिन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल					७८७		

सामान्य नामः Indian jujube **वैज्ञानिक नामः** *Ziziphus mauritiana*

स्थानीय नामः बयर **परिवारः** **RHAMNACEAE**

विवरण: वर्षमा धेरैजसो पातहरु झर्ने यो एक मध्यम आकारको काँडेदार रुख हो । बोट १२ मिटरसम्म अग्लो हुन्छ । यसको बोक्रा कैलो, खैरो वा हल्का रातो हुन्छ । कलिलो अवस्थामा हाँगा तथा पातको तल्लो सतहमा धेरै झुस हुन्छ । पातको आधारबाट काँडाहरु निस्केका हुन्छन् । आलोपालो गरि, पातहरु मसिना दाँतसहित, एकपछि अर्को गरि निस्केका हुन्छन् र सामान्य हुन्छन् । पातका किनारामा नदेखिने गरी खाँच परेको हुन्छ । पातका आकार अण्डाकार वा गोलो हुन्छ र यो ८ से.मि. लामो तथा ५ से.मि. चौडा हुन्छ । फूलको रङ्ग हरियो हुन्छ र यसबाट एक किसिमको वास्ना आउाछ । ३ देखि ५ वटा फूलहरु एकै ठाउामा हुन्छ । फूलहरु १-२ से.मि. लामो हुन्छ र यो सलक्क परेको हाँगामा हुन्छ । मीठो फल, सानो, अण्डाकार र पहेलो वा खैरो रङ्गको हुन्छ । फल २ देखि ५ से.मि. लामो र २.५ से.मि. चौडा हुन्छ । कलिला फलहरु हरिया रङ्गका हुन्छन् र पाकेपछि यसको रङ्ग खैरो वा पहेलो हुन जान्छ । यसको गुदी माँसल, अम्लीय र खान योग्य हुन्छ । फलमा एउटा कडा बीउ हुन्छ जुन गुदीले बेरिएको हुन्छ । फल सुकेपछि च्याउरिएको हुन्छ । यसका धेरै जातहरु उपलब्ध छन् ।

विस्तार: बलौटे माटोमा हुने यो एउटा उष्ण प्रदेशीय विरुवा हो । यसले खडेरी सहन सक्छ । सुक्खा ठाउामा यसको वृद्धि छिटो छिटो हुन्छ । बिरुवा परिपक्व भईसकेपछि यसले बेला बेलामा पर्ने तुसारोका साथै ४४ डि.से. सम्मको तापक्रम सहन सक्छ । यो तातो सुक्खा हावापानीमा पनि मौलाउन सक्छ । फल लाग्ने मौसममा यसलाई प्रशस्त पानी चाहिन्छ । उष्ण प्रधान भू-भागमा १००० मिटरसम्मको उाचाईसम्म पनि यो लगाउन सकिन्छ । तर, ६०० मिटरभन्दा कम उाचाईमा यो राम्रो हुन्छ । सामान्यतया वार्षिक वर्षा ३००-५०० मि.मि. भएको ठाउामा लगाईन्छ भने १५०-९०० मि.मि. वार्षिक वर्षा हुने ठाउामा पनि लगाउन सकिन्छ । फल लाग्ने बेला अत्यधिक आर्द्रता राम्रो हाँदैन । यो विभिन्न किसिमको माटोमा लगाउन सकिन्छ । तर, ७ वा अलिकति त्यो भन्दा माथि पि.एच. भएको गहिरो बलौटे दुमट माटोमा यो राम्ररी फस्टाउाछ । यसले केही लवणीय माटो र पानी जमेको सहन सक्छ । धेरै कम पानी पर्ने सुक्खा क्षेत्रमा पनि यो हुन सक्छ । यो उष्ण र उपोष्ण हावापानी भएको धेरैजसो देशमा लगाईन्छ ।

प्रयोग: यसको फल ताजा, सुकाएर, जेली वा कैण्डी बनाई खाईन्छ । यसको फललाई जेली, चटनी, ससेज वा पेय पदार्थको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसलाई सुपमा पनि प्रयोग गरिन्छ । यसको बीउ पनि खान हुन्छ । यसको भुटेको बीउ कफीको सट्टा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसको फल मादक पेय बनाउन पनि प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: बीउबाट यसको बिरुवा उमारिन्छ । गेडामा हुने कडा तहले गर्दा उम्रन गाह्रो हुन्छ । भर्खर निकालेको गेडाको तहलाई सावधानीपूर्वक चर्काएर ताजै रोप्नुपर्छ । राम्रो उमारको लागि ५० घण्टा पानीमा भिजाई वा संकेन्द्रित ९अयलअभलतचबतभम० सल्ˆयुरिक एसिडमा ६ मिनेट डुबाउनुपर्छ । बीउलाई प्लाष्टिकको थैलामा उमारिसकेपछि १८ देखि २४ हप्ताको बिरुवा भएपछि सार्नुपर्छ । यसको बिरुवा सजिलै सर्दैन त्यसैले बीउलाई सोझै मुख्य ठाउामा रोप्दा राम्रो हुन्छ । ग्राˆटिङ्ग गरेको बिरुवा रोप्न सकिन्छ । जंगली जातको रुटस्टकमा पनि बडिङ्ग गरिन्छ । बोटलाई तालिम दिन सुक्खा मौसममा सुषुप्त भएको अवस्थामा हल्का काँटछाँट गर्नुपर्छ । नयाा पालुवा आउन दिन तातो सुक्खा मौसममा नियमित काँटछाँट गर्नुपर्छ । बोटको दूरी ६-१२ मिटर सिफारिस गरिएको छ । ठूलो फलको लागि *Ziziphus nummularia* वा *Ziziphus jujube* को रुटस्टकमा राम्रो जात ग्राˆटिङ्ग गर्नुपर्छ ।

उत्पादन: बडिङ्ग गरिएको बोटबाट ४ वर्षपछि फल उत्पादन हुन्छ र ५० वर्षसम्म फल दिन्छ भने बीउबाट तयार पारिएको बोटबाट बडिङ्गको भन्दा फल १ वर्ष ढिला लाग्छ । प्रतिरुख प्रतिवर्ष ८० देखि १३० कि.ग्रा.सम्म फल लिन सकिन्छ । फल पूर्णरुपमा विकसित हुन ४ देखि ६ महिना लाग्छ । फल एकै चोटी पाक्दैन त्यसैले धेरै पटक गरी टिप्नुपर्छ । नपाकेको फल टिपिसकेपछि पाक्दैन ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	७७.०	३६०	०.८	२१	७१	०.४	०.४
फल (सुकेको)	१७.४	१२०१	४.३	-	-	-	-

पत

सामान्य नामः Apricot

वैज्ञानिक नामः *Prunus armeniaca*

स् थानीय नामः खुर्पानी

परिवारः ROSACEAE

विवरण: यो एक मध्यम आकारको पतझर बोट, १० मिटरसम्म अग्लो हुने र व्यापक रुपमा फैलिने आकारका हुन्छन् । यसको बोक्रा गाढा रातो खैरो, चिल्लो र चम्किलो हुन्छ। यसको पातमा भेट्नो हुन्छ। यसका पातहरु फराकिलो अण्डाकार हुन्छ । यो १० से.मि. लामो र ६ से.मि. चौडा हुन्छ । पातको आधारमा यो गोलो हुन्छ र टुप्पोमा यो साागुरिदै जान्छ । पातका आधारमा धेरै गहिरो नगएको खााचहरु हुन्छन् । पातहरु चम्किलो र चिल्लो हुनुका साथै यसको रङ्ग गाढा हरियो हुन्छ । फूलहरु २.५ से.मि. चौडा हुन्छ र रङ्ग मधुरो गुलाबी वा सेतो हुन्छ। उनीहरुमा भेट्नो हादैन र ५ वटा पत्रदल हुन्छ । पुराना हाागामा एउटामात्र फूल फुल्छ। फलहरु गुदी भएको र गोलो हुन्छ। यसको रङ्ग पहेलो हुन्छ र पछि रातो भएर जान्छ । बीउको बाहिरी भागमा कडा आवरण हुन्छ । यसको कोया (stone) चिल्लो हुन्छ । बीउहरु अण्डाकार हुन्छ। यसको गुदी खान सकिन्छ। बीउ खान सकिन्छ तर, यसमा विष लाग्ने पदार्थ (toxins) हुन्छ।

विस् तार: यसको उत्पति मध्य एसिया तथा उत्तरी चीनमा भएको हो । यो तातो सुक्खा गर्मी याम हुने चिसो क्षेत्रमा लगाउन सकिन्छ । पानीको निकास राम्रो भएको माटो यसको लागि एकदम उपयुक्त हुन्छ । २५०० देखि ३५०० मिटर उाचाईसम्म यसलाई लगाउन सकिन्छ । यसलाई १०० से.मि. वार्षिक वर्षा हुने क्षेत्र, तुसारो विहीन वसन्त र ३०० देखि ९०० घण्टा ७ डि.से.भन्दा कम तापक्रम भएको शीतलप्रद जाडो मौसम हुनुपर्छ। यसको लागि माटोको पि.एच ६ देखि ६.८ उपयुक्त हुन्छ। यसलाई राम्रो घाम चाहिन्छ । यसको लागि आवश्यक औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम(Hardiness zone)५-१० स् केलको उपयुक्त हुन्छ।

प्रयोग: पाकेको फल खाने गरिन्छ। फलको गुदी खान सकिन्छ। गुलियो भएमा ताजै खाईन्छ र तीतो भएमा भुटेर खाईन्छ। यसको तेल खाना बनाउन प्रयोग गरिन्छ। फलको रस खानुका साथै सुकाएर पनि खाईन्छ। यसलाई जाम, पेष्ट्रि, पाई, केक र अचारको रुपमा खाने गरिन्छ । ***सावधानः*** तीतो जातको खुर्पानीको गुदीमा हुन `(amygdalin) भन्ने रसायनले सायनाइड९अथबलषम्भ० बनाउाछ र यो विषाक्त हुन्छ र यसलाई पकाएर हटाईन्छ।

खेती: यसको बिरुवा बीउबाट उमार्न सकिन्छ तापनि अक्सर रुटस् टकमा ग्राफ्टिङ्ग गरिन्छ। यसका फूल स् वयंसेचित हुन्छ। यसलाई कम तापक्रमसहितको जाडो आवश्यक पर्दछ।

उत्पादन: लगाएको ३-४ वर्षमा फल लाग्छ र फल हातले टिपिन्छ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल (काँचो)	८६.६	११७	०.६	९६	७	०.४	०.१
फल (उमालेको)	८२.६	९२	०.४	५९	५	०.३	०.१

Image sourced from: https: //www.gardenia.net/plant/prunus-armeniaca-harcot

पत

सामान्य नामः Bael fruit **वैज्ञानिक नामः** *Aegle marmelos*

स्थानीय नामः बेल **परिवारः RUTACEAE**

विवरण: यो ३-१२ मिटर अग्लो हुने र २ मिटरसम्म फैलिने मध्यम आकारको रुख हो। यसको डाँठ सोझै माथि तर बढ्ने खालको र काँडादार हुन्छ। ३ ओटा स-साना पातहरु भएका सुगन्धित पातहरु हरिया हुन्छन् र सामान्यतया तरवार आकृतिका हुन्छन्। यसको पात झर्दछ। फूलहरु पहेँलो पहेँलो भएको सेतो (yellowish white) रङ्गको, मीठो वास्ना भएको, भाले तथा पोथी एउटै बोटमा हुने र झुप्पामा फुल्दछ। तीन मि.मि.को बाक्लो बोक्राभित्र ठूलो फल हुन्छ। फल ८-१० से.मि. चौडा र पाकेपछि फलको रङ्ग पहेलो मिसिएकोहरियो (yellow green) हुन्छ। खान हुने गुदी रातो वा सुन्तला रङ्गको हुन्छ। यसको फलमा, प्रत्येकमा रौँदार (wooly) बीउसहित, करिब १५ को संख्यामा साना कोष्ठ(cell) हरु हुन्छन्।

विस्तार: उष्ण प्रदेशीय वनस्पति, खुला पारिलो ठाउँमा उच्च उर्वर भएको र पानी निकासको राम्रो व्यवस्था भएको माटो मन पराउँछ। यसको लागि उष्ण प्रदेश वा तात्तातो (warm) ठाउँ उपयुक्त हुन्छ। स्पष्ट (distinct) सुक्खा मौसम हुने ठाउँमा यो अति राम्रो हुन्छ।यो खडेरी र तुसारो संबेदनशील हुन्छ। तातो सुक्खा गर्मी (hot dry summer) को मौसम यसको लागि राम्रो हुन्छ। यसले अलि क्षारीय तथा नूनिलो माटो सहन सक्तछ। यो सुक्खा क्षेत्रमा हुन सक्छ।

प्रयोग: फललाई काँचै खाईन्छ र अक्सर चाना बनाएर सुकाउने गरिन्छ। यसको सर्वत पनि बनाईन्छ एवं पाकेको गुदीबाट मार्मलेड(marmalade) बनाईन्छ। यसलाई जाम, जेली बनाउनुका साथै यसको अचार पनि बनाईन्छ। कलिला टुसा तथा पातहरु सलादको रुपमा काँचै खाईन्छ। पातहरुलाई चटनीमा मिसाउन सकिन्छ। यसको फूलबाट रस निकालिन्छ।***ख्याल राख्नुपर्ने:*** एक प्रतिबेदनअनुसार यो फलको सेवनले महिलाहरु बाँझी हुन्छन् वा उनीहरुको गर्भपात हुन सक्छ।

खेती: यसको बोट बीउबाट उमारिन्छ। भरखर टिपेको पाकेको फलबाट बीउहरु निकालिन्छ। एक वर्षपछि बेर्ना अन्तै सारिन्छ। यसलाई जराको शाखाअङ्कुर (offshoot) बाट पनि उमार्न सकिन्छ। प्याच बडिङ्ग गरी उमारेको बोट सबभन्दा राम्रो हुन्छ। लगाउँदा बोटदेखि बोटको दूरी ६-९ मिटर राख्नुपर्छ। ४-६ ओटा बलिया हाँगाहरु कायम गर्न बोटलाई काँटछाँट गरिन्छ। उम्रेका सराहरु(suckers) लाई हटाउनुपर्दछ। यसलाई जराबाट उम्रेका सराहरु वा गुटीबाट पनि उमार्न सकिन्छ।

उत्पादन: बोटको वृद्धि विस्तारै हुन्छ। ३-४ वर्षमा बोटले उत्पादन दिन्छ। १५ वर्षपछि सबभन्दा बढी उत्पादन हुन्छ। फलहरु वर्षैभरि फल्दछ। फललाई रुखबाट टिप्नुपर्दछ, खस्न न दिनुहुँदैन। एउटा बोटमा २००-४०० ओटासम्म फल लाग्दछ। सुक्खा मौसममा फल पाक्छ र फललाई बोटबाट टिपिसकेपछि पाक्न राखिन्छ। ५० वर्षसम्म फलको उत्पादन भई रहन्छ। फललाई ३० डि.से.मा दुई सातासम्म र १० डि.से.मा ४ महिनासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	५८	५७७	२.३	०.१३	२१९	०.५५	

पत

सामान्य नामः Banyan tree

वैज्ञानिक नामः *Ficus benghalensis*

र थानीय नामः बरको रुख

परिवारः **MORACEAE**

विवरण: यसको बोट सदाबहार रकरिब ३५ मिटर अग्लो हुन्छ । बोटको टुप्पाको भाग फैलिने किसिम (canopy) को हुन्छ । शाखाहरुमा हावामा उम्रने धेरै जराहरु हुन्छन् । उक्त जराहरु मोटो खम्बा (columns) जस तै हुन्छ । यिनीहरु फैलिने हाँगाहरुबाट तलतिर उम्रन्छ । यसले विस तृत रुपमा फैलिने बोटको टुप्पाको भागलाई टेवा दिएको हुन्छ । एउटा बोटको फैलावट ६० मिटरसम्म हुन्छ । बोक्राको रङ्ग फिक्का कैलो (pale grey) हुन्छ । पातहरु मुख्य डाँठको दुबैतिर क्रमैसँग उम्रेको (alternate) र डाँठ (stalked) भएको हुन्छ ।यो ५-१२.५ से.मि. चौडा, १०-२० से.मि. लामो, पातको फेद अण्डाकार तथा गोलो हुन्छ । माथिल्लोपट्टि गाढा हरियो (deep green) र तल्लोपट्टि पहेँलो रङ्गको हुन्छ । तल्लोपट्टि भुस पनि भएको हुन्छ । यिनीहरु मोटो तथा चाम्रो (leathery) हुन्छ । फलभित्र अति साना फूलहरु हुन्छन् । फल, पातको डाँठको माथिल्लो भाग तथा डाँठको बीचमा हुन्छ । पाकेको फलबाटुलो तथा सिन्दूर रङ्गको गाढा रातो (scarlet) हुन्छ ।

विस तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस पति हो । नेपालमा यो समुद्र सतहदेखि १,४०० मिटरको उँचाईसम्ममा हुन्छ । यो भारतको समथर (plain) भागमा हुने सामान्य वनस पति हो । यो उप-हिमाली क्षेत्रको वनमा जंगली बिरुवाको रुपमा उम्रन्छ । यसले तुसारो सहन सक्तछ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ । यसको लागि ११-१२ स केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: फललाई ताजै खाईन्छ । यसलाई सुकाएर पनि राख्न सकिन्छ । कलिला टुसाहरुलाई अनिकालको बेला प्रयोग गर्ने गरी बचाएर राख्न सकिन्छ । कलिला पातहरुलाई तरकारीजस तै खान सकिन्छ र यो पनि अनिकालमा काम लाग्छ ।

खेती: यसको बोट बीउ वा कटिङ्गबाट उमारिन्छ । कटिङ्गको लागि कलिला हाँगाहरु प्रयोग गर्नुपर्दछ । कटिङ्गहरुमा जरा सजिलै उम्रन्छ । कलकत्तामा भएको एउटा रुख १.६ हेक्टरसम्म फैलिएको छ ।

उत्पादन: भारतमा यसको फल जुनदेखि सेप्टेम्बरसम्म उपलब्ध हुन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिर यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	१३.०		८.१		१५६.६	४.१	

पत

सामान्य नामः Capegoose berry

वैज्ञानिक नामः *Physalis peruviana*

स्थानीय नामः रसबरी

परिवारः **SOLANACEAE**

विवरण: यो ४५-९० से.मि. अग्लो हुने बहुवर्षीय जडीबुटी हो । यो अक्सर एकवर्षीय वनस्पतिको रुपमा उम्रन्छ । यो झुसिलो हुन्छ र केही हाँगाहरु भएको हुन्छ । फैलिएका हाँगाहरुको रङ्ग अलि अलि वैजनी हुन्छ र पाटे (ribbed) हुन्छ । यसको पात (leaf blade) ६-१५ से.मि. लामो र ४-१० से.मि. चौडा हुन्छ । पातको फेद मुटु आकारको हुन्छ भने टुप्पोतिर तिखारिँदै (taper) गएको हुन्छ । पातको आधार केही बाङ्गोटिङ्गो परेको र दाँतेदार हुन्छ । फूल एउटामात्र लाग्छ र पात र डाँठ जोडिएको बीचको भागमा झुण्डिएको हुन्छ । वैजनी परागकोषसहित फूलको रङ्ग सेतो हुन्छ । केही हदसम्म यसका पङ्खुरीहरु (petals) मा छिर्का (spotted) दएको हुन्छ । फल बेरी (berry) हुन्छ जुन १-१.५ से.मि. चौडा हुन्छ । यिनीहरुको रङ्ग सुन्तले पहेँलो (orange yellow) वा फिक्का खैरो (pale brown) हुन्छ । यिनीहरुफुकेको बोक्राभित्र हुन्छ । यसको बीउ पहेँलो रङ्गको हुन्छ र २ मि.मि. चौडा हुन्छ । खेती हुने यसका धेरै जातहरु छन् ।

विस्तार: यो शीतोष्ण प्रदेशीय वनस्पति उच्च प्रदेशको उच्च भूमिमा उम्रन्छ । यसको लागि न्यानो हावापानी उपयुक्त हुन्छ र यसले पारिलो ठाउँमा राम्रो गर्दछ । माटोमा पानीको निकास राम्रो भएको हुनुपर्छ । थोरै तुसारो सहन सक्तछ तर अत्यधिक तुसारो र एकदम तेज हावा राम्रो हुँदैन । ईन्डोनेसियामा यो समुद्र सतहदेखि ७००-२,३०० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाईन्छ र १,५०० मिटरभन्दा माथिको उँचाईमा राम्रो फल दिन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ र यसको लागि ८-११ स्केलसम्मका (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: पाकेको फललाई काँचै वा पकाएर खान सकिन्छ । यसबाट जाम बनाईन्छ । यिनीहरुलाई सुकाउन, संरक्षण गर्न, बफ्याउन (stewed), नरम गुदी निकाल्न (pureed) वा पाई (pie), केक, जेली तथा ससेजमा प्रयोग गरिन्छ । भुटेको बीउको अचार बनाईन्छ । बीयर बनाउन हप्सको सट्टा यसका पातहरु प्रयोग गरिन्छ । तरकारीको रुपमा यसका पातहरु प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यसको बोट बीउ छरेर उमारिन्छ । खुकुलो माटोमा बीउ १.५ से.मि. गहिरो रोपिन्छ, बीउ अनियमित रुपमा उम्रन्छ ।लगाउँदा बोटको दूरी ४५ से.मि. राख्नुपर्छ । उष्ण क्षेत्रमा एक पटक लगाएपछि बोट प्रत्येक वर्ष उम्री रहन्छ तर उपोष्ण क्षेत्रमा (sub-tropics) मा यिनीहरु बीउबाट पुनः उम्रन्छ । डाँठ९कजययत०को माथिल्लो भागको सफ्ट वुड कटिङ्ग प्रविधिबाट पनि बोट उमार्न सकिन्छ । बेर्नाहरु सार्न सकिन्छ ।

उत्पादन: एक वर्षमा फलको उत्पादन हुन थाल्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल (परिपक्व)	८४.२	२०१	२.०	३६	३०	१.५	

सामान्य नामः Fig **वैज्ञानिक नामः** *Ficus carica*

स्थानीय नामः अञ्जीर **परिवारः MORACEAE**

विवरण: यो ठूला पात भएको र कम फैलिने खालको पतझर बोट हो। यो १० मिटरसम्म अग्लो हुन्छ। (A low spreading deciduous tree)। यसमा चोप हुन्छ। सानो हाँगा सोझो र बलियो हुन्छ। ३ देखि ५ वटा लोती भएका यसका पातहरु हातको औंलाजस्तै फैलिएको हुन्छ। पातको माथिल्लो सतह खस्रो हुनुका साथै तल्लो सतह झुसे हुन्छ। फूलहरु एक लिङ्गेमात्र हुन्छन्। अञ्जीर दुई किसिमका हुन्छन्। Caprifig/fig. काप्रिफिग सुक्खा र कडा प्रकारको हुन्छ र यो वर्षको तीन पटक फल्छ। यसले अञ्जीरमा लाग्ने बारुलो, जो आफै तीन फल्ने सिजनमा, तीन विभिन्न अवस्थाबाट गुज्रन्छ, लाई आश्रय दिन्छ। यसको फल टुप्पोमा खुल्ला भएको एउटा खोक्रो भाँडो हुन्छ जसले प्रजनन अङ्गलाई राख्ने काम गर्दछ। यसभित्र फूलहरु विकसित भई परिपक्व हुन्छ। ठूलो पात्र (large receptacle) भित्र खास फल (true fruit) विकसित हुन्छ। पातको कापमा यो एउटामात्र वा जोडीमा विकसित हुन्छ। फलको रङ्ग कालो वा खैरो वा हरियो र पहेलो हुन सक्छ। जंगली अञ्जिरमा भाले र पोथी फूल हुन्छ तर, रोपिएको अञ्जिरमा भाले फूल हुँदैन। अञ्जिरमा खेती गर्न सकिने धेरै जातहरु छन्।

विस्तार: यसको उत्पत्ति दक्षिण पश्चिम एसियामा भएको हो। यसको खेती उष्ण, उपोष्ण तथा तातो शीतोष्ण क्षेत्रमा गर्न सकिन्छ। एकपटक बोट कडा भईसकेपछि यसले हल्का तुसारो सहन सक्छ। कम पानी पर्ने उष्ण प्रधान भूभागको पहाडी क्षेत्र यसको लागि उपयुक्त हुन्छ। फूल फुल्ने बेला प्रसस्त पानी पर्ने क्षेत्रमा यसले राम्रो उत्पादन दिन्छ। ज्यादै गुलियो हुने फललाई ग्रीष्मकालीन विशेष तापक्रम (good summer heat) आवश्यक पर्दछ। राम्ररी तयार पारिएको गहुँगो माटोमा यसले राम्रो गर्छ। यसको लागि तटस्थ पि.एच. चाहिन्छ। यसले केही हदसम्म नूनिलोपन सहन सक्छ। यसको लागि आवश्यक औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम (hardiness zone) १०-१२ स्केलको उपयुक्त हुन्छ।

प्रयोग: यसको फल काँचै वा पकाएर खाने गरिन्छ। यसलाई सुकाएर संरक्षण गरेर राख्न सकिन्छ र जाम बनाई पनि खान सकिन्छ। यसलाई सिरप, रोटीसित, पेष्ट्रि र पाईसित खान सकिन्छ। यसको ब्राण्डी र वाईन पनि बनाईन्छ। पकाउँदा वास्नाको लागि यसलाई पातले बेरिन्छ। चीज र जंकेट (फलफूल र क्रिमको साथमा बाँडिने वास्नादार र गुलियो बनाईएको दहीको थाली) बनाउन बिरुवाको चोप दूध जमाउन प्रयोग गरिन्छ।

खेती: बीउ वा डाँठको कटिङ्गबाट यसको बिरुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ। बडिङ्ग वा ग्राफ्टिङ्गबाट पनि बिरुवा उत्पादन गरिन्छ। कथचलब ाप्न को सेचनको लागि अञ्जीरमा लाग्ने बारुलो आवश्यक पर्दछ। यसको लागि बारुलो (wasp) लाई आकर्षित गर्न पोथी फूलको नजिक भाले फूल झुण्ड्याईन्छ।Adriatic fig मा सेचन बिनानै फल लाग्छ। उत्पादन लिन सजिलो र राम्रो उत्पादनको लागि नियमित रुपमा बोट काँटछाँट गर्नुपर्छ।

उत्पादन: यसले लगाएको ५ देख ७ वर्षपछि फल दिन्छ र वर्षौं वर्षसम्म उत्पादन दिई रहन्छ। तर ५० वर्षपछि उत्पादन घट्दै जान्छ। दोश्रो वर्षमा फल पाक्छ। सामान्यतया अञ्जिरले वर्षको दुई पटक उत्पादन दिन्छ। पहिलो बाली पुराना हाँगाबाट र दोश्रो बाली नयाँ हाँगाहरुमा हुन्छ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल - (सुकेका, कांचा)	१६.८	९०८	३.६	५०	०	४.२	०.९
फल - (सुकेका पकाईएका)	५०.७	५०४	२.०	३०	०	२.३	०.५
फल - (हरियो काचै)	८४.६	१७४	१.३	५००	२	०.४	०.३

पत

सामान्य नामः Tamarillo

वैज्ञानिक नामः *Cyphomandra betacea*

स्थानीय नामः ट्चाम्टर

परिवारः SOLANACEAE

विवरण: सुर्ती परिवारअन्तर्गत पर्ने एउटा सानो र नरम काठ हुने बिरुवा हो । यो ४ मिटर अग्लो, छोटो जरा हुने एक होचो बोट बुट्यान हो । पिटिक्क भाचिने यसका डाँठ ५-१० से.मि. चौडा हुन्छ । यसका पात ठूलो (२५ से.मि. ह १२ से.मि.), नरम र पातको आधार मुटु आकारको हुन्छ । मीठो वास्ना आउने फूलहरु १-२ से.मि. चौडा हुन्छ र हाँगाको टुप्पोमा खुकुलो झुप्पाको रुपमा हुन्छ । सामान्यतया फूलहरु स्वसेचित हुन्छ तर हावा चाहिन्छ । रातो र सुन्तला रङ्गको फल अण्डाकार, ६-१२ से.मि. लामो र हाँगाको टुपपामा झुण्डिएको हुन्छ । फलको बोक्रा कडा हुन्छ, तर गुदी नरम र रसिलो हुन्छ । खान योग्य गुदीको रङ्ग पहेलो देखि गाढा प्याजी हुन्छ । खान योग्य बीउ कालो, पातला (thin) र लगभग चेप्टो हुन्छ । खेती गरिने प्रचलित जातहरु धेरै छन् ।

विस्तार: उपोष्ण प्रदेशीय बोट भएता पनि उष्ण प्रदेशको माथिल्लो क्षेत्रमा लगाउन उपयुक्त हुन्छ । भूमध्यवर्ती क्षेत्रको ७५० - २२०० मिटर उँचाई भएको उष्ण प्रधान भूभाग र महादेशीय (continental) क्षेत्रको ३००० मिटर उँचाईसम्मको उष्ण प्रधान भूभागमा यो लगाउन सकिन्छ । यसले गोलभेँडाभन्दा बढी चिसो सहन सक्छ र १५ देखि २१ डि.से. औसत तापक्रममा राम्रो गर्छ । यसले धेरै तुसारो सहन सक्दैन यद्यपि ठूला बोटहरुले कम समयसम्म पर्ने हल्का तुसारो सहन सक्छ । यसले पानी जम्मा हुने वा खडेरी सहन सक्दैन । छहारी सहन सक्छ तर घाममा राम्रो हुन्छ । तातो र सुक्खा हुनुहुँदैन । गहिरो, उर्वर, पारगम्य (permeable), र रोगमुक्त माटो उपयुक्त हुन्छ । स्थिर उच्च तापक्रमले गर्दा उष्ण प्रधान भूभागको कम उँचाईको क्षेत्रमा फल लाग्दैन । हावा छेक्ने रुख आवश्यक पर्दछ । यसको लागि आवश्यक औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम (Hardiness zone) ९-११ स्केलको उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: फल काँचै वा पकाएर खाईन्छ । बोक्राभित्र हुने पत्र तीतो हुन सक्छ । बीउको बाहिरी भागमा हुने पत्र गुलियो हुन्छ । १ देखि २ मिनेट उमालिएको पानीमा राख्दा बाहिरको बोक्रा सजिलै हटाउन सकिन्छ । फललाई उमाल्न, पकाउन, सेक्न, सुक्खा तापमा सेक्न (baked) वा अचार बनाउन, वा जाम, जेली, चटनी, पाई बनाउन र संरक्षित गरी राख्न एवँ ससेसको रुपमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: बीउ वा कटिङ्गबाट बिरुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ । बीउलाई लगाउनुभन्दा पहिले पखालेर, सुकाएर, २४ घण्टासम्म फ्रिजमा राख्दा राम्ररी उम्रन्छ । बीउबाट उत्पादित बिरुवा ठाडो माथितिर बढ्छ र धेरै हाँगाहरु आउँछ । कटिङ्गबाट उत्पादित बिरुवामा झाडी कम आउँछ । कटिङ्गको लागि १ देखि २ वर्ष पुरानो डाँठबाट १-२ से.मि. मोटो, ६० देखि ७० से.मि. लामो डाँठ लिनु उपयुक्त हुन्छ । जराको कटिङ्ग पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसको जरा कम गहिरो जाने भएकोले गोडमेल गर्दा बिचार पुर्‍याउनुपर्छ । बोटको दूरी ३ मिटर भए पुग्छ । यसको बोटलाई जरामा लाग्ने नेमाटोडबाट सजिलै नोकसान हुने भएकोले नेमाटोड प्रतिरोधक रुटस्टकमा ग्राफ्टिङ्ग वा बडिङ्ग गरिएको बोट लगाउँदा धेरै दिनसम्म सुरक्षित रहन्छ । पुराना बगैँचामा, जरा कुहाउने ढुसीले गर्दा, बोटबिरुवा बाँच्न मुश्किल पर्छ । अत्यधिक आर्द्रताले गर्दा पनि डाँठ कुहिने रोग लाग्छ । फल लाग्न र तल्लो हाँगाहरु आउन दिन कलिला बोट बिरुवालाई काँटछाँट गरिन्छ । नयाँ हाँगाहरुमा फल लाग्छ, त्यसैले फल लागिसकेका हाँगाहरु काँटछाँट गरि दिनुपर्छ । फूलहरु स्वँय सक्षम हुन्छ र त्यसैले एउटै बोट भित्र सेचन क्रिया हावाबाट हुन्छ ।

उत्पादन: बीउबाट निकालिएको बेर्नाबाट दोश्रो वर्षदेखि फलको उत्पादन सुरु हुन्छ । बोटमा, वर्षभरिमा सयौं फल लाग्छ । प्रतिबोट २० कि.ग्रा.सम्म फल उत्पादन गर्न सकिन्छ । जरामा गाँठो पार्ने नेमाटोडको आक्रमण भएमा बोट ३ देखि ४ वर्षसम्म बाँच्दछ अन्यथा ५ देखि ६ वर्षसम्म बाँच्ने हुन्छ । फलको रङ्ग रातो वा पहेँलो भएमा उत्पादन लिन सकिन्छ । फललाई फ्रिजमा ३ डि.से.भन्दा माथि तापक्रममा १० हप्तासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	८६.२	११३	२.०	५००	२८	०.७	-

पत

सामान्य नामः Brier rose

वैज्ञानिक नामः *Rosa canina*

स्थानीय नामः ब्रायर रोज

परिवारः **ROSACEAE**

विवरण: यो एउटा लहरा जाने काडेदार झाडी हो र यसले सकरहरु ९कगअपभचо उत्पादन गर्छ । यो ३ मिटरसम्म अग्लो हुन्छ र ३ मिटर क्षेत्रफलमा फैलिन्छ । डाठहरु काडेदार हुन्छ। पातहरु विपरित भागमा आउाछ र डाठमा स-साना पातहरु आएको हुन्छ । पातहरुमा स-साना ५-७ वटा पातहरु हुन्छन् । फूल सुगन्धमय हुन्छ। फूलहरु हल्का गुलाबी रङ्गको हुन्छ र यो एउटामात्र फुल्छ । फलको रङ्ग सुन्तला रातो रङ्गको हुन्छ।

विस्तार: यो शीतोष्ण प्रदेशीय बोट हो। सुक्खा दुमट माटो र खुल्ला घाम भएको क्षेत्रमा यसले राम्रो गर्छ। यसको लागि आवश्यक औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम (Hardiness zone)३-१० स केलको उपयुक्त हुन्छ।

प्रयोग: भर्खर बीजाङ्कुर भएका भागलाई सुप र ससेजमा प्रयोग गरिन्छ। फललाई जाम, सिरप, सुप, जेली, वाईन र चियाको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। फूलहरु स न्याक्स वा सलादको रुपमा प्रयोग गरिन्छ। यसलाई क्याण्डी बनाउन, संरक्षित गरी राख्न, दानादार बनाउन वाभिनेगरमा मिसाउन (added to vinegar), मह, ब्राण्डी आदिमा प्रयोग गरिन्छ। यसलाई हर्बल चियाको रुपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसका पातहरु चियाको सट्टा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

खेती: बीउ, कटिङ्ग वा ग्राफ्टिङ्ग विधिबाट बोट उमार्न सकिन्छ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	३९.७	-	२.९	-	४६८	३.३	०.३

पत

सामान्य नामः Chinese laurel **वैज्ञानिक नामः** *Antidesma bunius*

स् थानीय नामः अर्चले **परिवारः** **PHYLLANTHACEAE**

विवरण: सामान्यतया ३-६ मिटर अग्लो हुने तर, १५-३० मिटरसम्म पनि अग्लो हुन सक्ने यो एउटा सानो झाडीदार बोट हो । यसका पातहरु गाढा हरियो, लामो, संकिर्ण र चम्किलो हुन्छ । टुप्पो चुच्चो परेको र पातको आधार ९दबकभ० गोलाकार हुन्छ ।पातहरु १०-१५ से.मि. लामो र ५-७ से.मि. चौडा हुन्छ । भाले र पोथी फूलहरु अलग्ग अलग्ग बोटमा अलग्ग अलग्ग हुन्छ । पोथी फूलले हाँगाको टुप्पोमा फल उत्पादन गर्छ । रातो कालो रङ्गका फलेका धेरै फलहरु भएको गुच्छा हुन्छ । फलहरु करिब १ से.मि. चौडा र फलभित्र एउटा बीउ हुन्छ । २०-२५ वटा फलहरु समूहमा झुण्डिएको हुन्छ ।

विस् तार: यो उष्ण प्रदेशीय बोट हो । उष्ण प्रधान भूभागमा यो १००० मिटरको उचाईसम्म सम्भवतः हुन सक्छ । ईन्डोनेसियामा यो समुद्र सतहदेखि ५०-१४०० मिटरको उचाईसम्म हुन्छ । यसले हल्का तुसारो सहन सक्छ । यो धेरै किसिमको माटोमा हुन सक्छ । फिलिपिन्स भरि, सामान्यतया, यो खुल्ला ठाउा एवा वन बन्ने क्रममा रहेको वन(secondary forest)मा प्रशस् त रुपमा पाईन्छ । यसले नूनिलोपन सहन सक्छ । आर्द्र उष्णकटीबन्धीय तराई(humid tropical lowland)प्रधान क्षेत्र यसको लागि उपयुक्त हुन्छ । यसको लागि आवश्यक औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम(Hardiness zone)१०-१२ स् केलको उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: पाकेको फल काँच्चे वा पकाएर खाईन्छ । यो अम्लीय हुने भएकोले यसलाई जाम, जेली र वाईन बनाई प्रयोग गरिन्छ । यसमा पेक्टिनको मात्रा उच्च हुने भएकोले यसको जाम र जेली अति राम्रो हुन्छ । कलिला पातहरु काँच्चै वा चामलसाग बफाएर खाईन्छ । यो मसलाको रुपमा वा वास् नाको लागि प्रयोग गरिन्छ । ***सावधानः*** यसको बोक्रा विषालु हुन्छ ।

खेती: यसको बोट बीउबाट उमारिन्छ । यसलाई लगाउन पनि सकिन्छ तर, बीउबाट पनि प्राकृतिक रुपमा उम्रिन्छ । बडिङ्ग, ग्राँटिङ्ग र कटिङ्ग वा एयर लेयरिङ्गबाट पनि बोट प्रसारण गरिन्छ । बोटको दूरी १२-१४ से.मि. फरक पारी राख्नुपर्छ । परसेचनको लागि केही भाले बोटहरु आवश्यक हुन्छ । भाले बोट बिना उत्पादन भएका फलहरु सामान्यतया उम्रिदैन ।

उत्पादन: बीउबाट उमारिएको बोट लगाएको ४-५ वर्षपछि उत्पादन दिन थाल्छ । फल उत्पादन दिने मौसम करिब केही महिनासम्म हुन्छ । भारतमा, अप्रिल देखि अगष्टसम्म बोटमा फूल र फल लाग्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	८१.७	२८१	०.७	३१	६९	०.९	-

तरकारी बाली

सामान्य नामः Sweet potato **वैज्ञानिक नामः** *Ipomoea batatas*

स् थानीय नामः सकरकन्द **परिवारः** **CONVOLVULACEAE**

विवरण: लामो,धस्रिने, लहरा बनाउने यो एक जरे बाली हो । लहरामा एउटा पात हुन्छ । पातहरु विभिन्न किसिमका हुन्छन् जस् तैः कुनै हातको औंलाजस् तै विभाजित भएकोदेखि पूर्ण हुने र बाटुलो वा मुटु आकारको हुन्छ । लहराको अन्त्यमा बैजनी रङ्गको तुरही.आकारका (purple trumpet shaped) फूलहरु फुल्दछन् । माटोभित्र चेप्टिएका कन्दमूलहरु (flattened tubers) उत्पादन हुन्छ । यसका धेरै जातहरु छन् र यिनीहरुको पातको आकृति, रङ्ग,गानोको आकृति, बाहिरी बनौट (texture) र अन्य विभिन्न कुराहरुमा फरक फरक हुन्छन्।

विस् तार: यो उष्ण तथा उपोष्ण प्रदेशीय वनस् पति हो । उष्ण क्षेत्रमा यो समुद्र सतहदेखि २,७०० मिटरको उँचाईसम्ममा हुन्छ । यो जस् तोसुकै वर्षा एवं माटोमा हुन सक्छ । यसले तुसारो सहन सक्दैन र लगाएको जग्गामा पानी जम्नुहुँदैन । २१-२६ डि.से. तापक्रममा यो राम्ररी फस् टाउँछ । ५.२-६.८ पि.एच मान भएको माटोमा पनि हुन्छ । यो बालीलाई छहारी हुँदैन । छहारीको अवस् थामा, पातहरुको वृद्धि एवंट्युबर उत्पादन घट्दो रुपमा हुन्छ । उत्पादन वृद्धिका लागि मध्यम छहारीमा खेतीगर्न हुने केही जातहरुको छनौट गर्न सकिन्छ तर अत्यधिक छहारीको लागि ह्वैन । छहारीको अवस् थामा कटिङ्गहरुको बाँच्ने दर कम हुन जान्छ,लहराहरु अत्यधिक चढ्ने खालको हुने गर्दछ र कम संख्यामा ठूला पातहरु हुन्छ । छहारी धेरै भएमा कम गानोको उत्पादन हुन्छ र यसको वृद्धि पनि विस् तारै हुन्छ । यसले पोटास मलको राम्रो प्रतिक्रिया दिन्छ । कम उर्वर अवस् थामा अक्सर उत्पादनको लागि खेती गरिएका जातहरुको छनौट गरिन्छ । उष्ण प्रदेशको होचो भूमिमा ६-१६ साताको अवधिमा गानोको वृद्धि एकदम क्रियाशील रुपमा हुन्छ । वृद्धिको शुरुको अवस् थामा गोड्मेल अति आवश्यक हुन्छ । पातहरुले भुँई ढाक्ने गतिबालीको जात र वृद्धिको अवस् थामा भर पर्दछ तर एक पटक भुँई ढाकिएपछि झारको समस् या त्यति रहदैन । ट्युबरको शुरुवात माटोमा हुने हावाको सञ्चारमा भर पर्दछ । गह्रो चिम्ट्याइलो माटो (heavy clay soil), पानी जम्ने अवस् था वा अन्य कारणहरुले गर्दा गानोको उत्पादन कम हुन्छ । त्यस कारणले सक्खरकन्द ड्याङ्गमा लगाईन्छ । यसको लागि ९-१२ स् केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: गानोहरु उमालिन्छ वा पकाईन्छ । गानोहरुवाफमा पकाउन, भुट्न, मुछेर डल्लो पार्न वा सुकाउन सकिन्छ । यसलाई पेय पदार्थ बनाउन किण्वीकरण गर्न सकिन्छ । यसलाई पाई, केक, खीर, मिठाई (candies), जाम र चाउचाउ बनाउनमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । टुक्रा पारिएको र सुकाईएको गानोलाई चामलसित उमाल्न वा पिठो बनाउन र गहुँको पिठोसित मिसाई केक वा रोटी बनाउन सकिन्छ । कलिला पातहरु खान हुने हुन्छ ।

खेती: लहरालाई टुक्रा पारी लगाउन सकिन्छ । चरन क्षेत्रको माटोमा यसलाई ढिस् को, ड्या॰ वा अग्लो व्याड बनाईमा लगाईन्छ । झाडी भएको बाँझो जमिनमा (in bush fallow), प्रायजसो यसलाई नजोतिएको हल्का माटोमा लगाईन्छ । यसलाई प्रकाश चाहिन्छ । गानोको विकास हुने बेला पानी जमेमा गानोको विकास हुँदैन । यो लहराको कटिङ्गबाट उमारिन्छ । प्रति हेक्टर करिब ३३,००० कटिङ्गहरु चाहिन्छ । यसको तौल करिब ५०० के.जी. हुन्छ । लहराको अधिकतम लम्बाई ३० से.मि. हुनुपर्छ । माटोमा लहरा यथोचित गहिरोमा घुसाईसकेपछि लहराको घुसारिएको लम्बाईले उत्पादनमा असर पार्दैन। ताजा सक्खरकन्दको बीउ उमार्नअपेक्षाकृत (relatively) सजिलो छ र उष्ण अवस् थामा नयाँ जातहरुको उत्पादनमा निरन्तरता हुन्छ । बढी नाइट्रोजनले ट्युबरको शुरुवातलाई सीमित गर्दछ र त्यसैले बढी पातहरु उत्पादन हुन्छ र त्यसले गर्दा उत्पादन राम्रो हुँदैन । बालीको उमेरअनुसार सुक्खा पदार्थको प्रतिशतमा पनि वृद्धि हुन्छ । सुक्खा पदार्थ प्रतिशत बढी भएको गानोलाई रुचाईन्छ । यसले छहारी मन पराउँदैन । छहारी भएको अवस् थामा पातहरुको वृद्धि तथा ट्युबर उत्पादनमा कमी आउँछ । मध्यम छहारीअन्तर्गत बढी उत्पादनको लागि केही जातहरुको छनौट गर्न सकिन्छ तर बढी छहारीको अवस् थामा यो गर्न सकिदैन । छहारीको अवस् थामा कटिङ्गहरु बाँच्ने दरमा पनि कमी हुन आउँछ । छहारीको अवस् थामा लहराहरु बढी चढ्ने प्रकृतिको हुन जान्छ र यसमा ठूला पातहरु पनि कम हुन्छ । छहारीको अवस् थामा, गानो कम उत्पादन हुन्छ र यसको वृद्धि पनि धेरै विस् तारै हुन्छ । यो बालीले पोटास मलको राम्रो प्रतिक्रिया दिन्छ । कम उर्वर अवस् थामा राम्रो उत्पादनको लागि अक्सर जातहरु छनौट गरिन्छ ।

पानीको निकास राम्रो भएको वा प्रशस् त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको माटो, खनजोत वा ड्याङ्ग बनाउन त्यति जरुरी छैन । कम उर्वरले गर्दा पात उत्पादन कम भएको ठाउँमा (leaf scab) *(Elsonie batatas)* रोगले गर्दा उत्पादन कम हुन सक्छ ।

सक्खरखन्डको घुन(Sweet potato weevil)बाट हुने नोक्सानी कमगर्न बोटको चारैतिर मिलाएर माटो थुपार्नुपर्दछ वा माटोले गानोलाई राम्ररी छोप्नुपर्दछ । माटो चर्किदा गानोसम्म घुन पुग्न सक्दछ ।

उत्पादन: बाली पाक्न ५ महिनादेखि १२ महिनासम्म लाग्छ तर यी कुरा लगाईने ठाउँको उँचाई र जातमा भर पर्दछ । प्रति हेक्टर उत्पादन ६-२३ मे.टनसम्म हुन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	**चिस् यान (प्र)**	**एजा (पव)**	**प्रोटिन (ग्रा.)**	**प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)**	**प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)**	**आइरन (मि.ग्रा.)**	**जीङ्क (मि.ग्रा.)**
ट्युबर ९दबपभम०	७२.९	४३१	१.७	९६१	२४.६	०.५	०.३
ट्युबर (काँचो)	७०.०	३८७	१.२	७०९	२५	०.७	०.४
ट्युबर (उमालेको)	७२.०	३६३	१.१	७८७	१५	०.६	०.३
पात	८६.३	१६८	३.९	१०५	५८	२.९	

सामान्य नामः Marrow **वैज्ञानिक नामः** *Cucurbita pepo*

स् थानीय नामः सेतो फर्सी **परिवारः** **CUCURBITACEAE**

विवरण: यो वनस् पति फर्सी परिवारको खस्रो र भुस भएको एक वर्षीय लहरा हो ।यसका त्यान्द्राहरु हाँगाहरु भएका हुन्छन् । डाँठहरु कोणयुक्तर काँडादार हुन्छ । पातहरुमोटामोटी (roughly) त्रिकोणाकार हुन्छ । पातमा पाँच ओटा लोती हुन्छ जुन अन्तमा तिखो परेको हुन्छ र किनाराहरु दाँतेदार हुन्छ । भाले र पोथी फूलहरु एउटै बोटमा तर अलग अलग हुन्छ । भाले फूल लामो खोपिल्टाहरु भएका (grooved) डाँठहरुमा फुल्दछ ।पोथी फूलहरु कोणयुक्त साना डाँठहरुमा फुल्दछ । फलका डाँठहरु खोपिल्टोदार, धर्सा परेको हुन्छ तर डाँठनिर मोटो भएको हुँदैन । फलको आकृति, आकार र रङ्गमा भिन्नता हुन्छ । अक्सर तिनीहरु अण्डाकार र पहेँलो रङ्गको हुन्छ तथा यसको लम्बाई २० से.मि. र चौडाई १५ से.मि. हुन्छ। फर्सीको बीउभन्दा यसको बीउ सानो हुन्छ र बीउलाई सजिलै अलग्ग गर्न सकिन्छ । टुप्पामा हुने टाटो (scar) गोलो वा तेर्सो हुन्छ र बाँडिएको (oblique) हुँदैन । खेतीगर्न सकिने यसका धेरै जातहरु छन् ।

विस् तार: यो उपोष्ण प्रदेशीय वनस् पति हो । यो सुक्खा क्षेत्रको लागि उपयुक्त हुन्छ । यसले तुसारो सहन सक्दैन । दिउँसोको तापक्रम २४-२९ डि.से. र रातीको तापक्रम १६-२४ डि.से. यसको लागि राम्रो हुन्छ । उष्ण प्रदेशीय उच्च भूमि यसको लागि उपयुक्त हुन्छ । यसको लागि ८-११ स् केलसम्मका (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: कलिला फललाई पकाएर खाईन्छ । यसलाई वाष्पीकरण गरेर पकाईन्छ, उमालिन्छ वा भुटिन्छ । यसलाई पाई, सुप,stew र केकहरुमा प्रयोग गरिन्छ । कलिला पातहरु तथा पाकेको बीउ पकाएर खान सकिन्छ । बीउलाई सुकाईन्छ, नूनिलो (salted) पारिन्छ, भुटिन्छ र खाजाको रुपमा खाने गरिन्छ । यसको बीउबाट तेल निकालिन्छ । टुसाएको बीउलाई सलादमा प्रयोग गरिन्छ । फूल र फूलका कोपिलाहरुलाई उमालेर खाने गरिन्छ । यिनीहरुलाई पछि खान हुने गरी सुकाएर राखिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ । एक सातापछि बीउ उम्रन्छ । यो कटिङ्गबाट पनि लगाईन्छ । यिनीहरुलाई ढिस् को (mounds) मा रोपिन्छ । बोटदेखि बोटको दूरी २-३ मिटर राख्नु उपयुक्त हुन्छ । हातले पराग सेचन गर्दा फल लाग्न मद्दत मिल्दछ । आँख्लामा जरा पलाउने भएकोले कटिङ्गबाट पनि बोट उमार्न सकिन्छ ।

उत्पादन: बाली लगाएको ७-८ सातामा पहिलो नपाकेको, तर उपभोग गर्न सकिने, फल तयार हुन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुक्खा)	३.७	२२६६	२९.४			७.३	
पात	८९.०	११३	४.०	१८०	८०	०.८	
फल (पाकेको)	९२.०	१०५	१.६	१७	१६	२.४	
फल	९१.३	१०२	१.१		१२	०.८	०.२
पहेँलो फल	९२.०	९७	१.०	१८०	८	१.४	
अपरिपक्व फल (काँचो)	९२.०	९२	१.५		९	०.४	०.१

तरकारी बाली

सामान्य नामः Bottle gourd

वैज्ञानिक नामः *Lagenaria siceraria*

स्थानीय नामः लौका

परिवारः CUCURBITACEAE

विवरण: यो ठूलो पात भएको एक वर्षीय लहरे बालीफर्सी परिवारको वनस्पति हो । यो ३-९ मिटरसम्म बढ्न सक्छ र ३-६ मिटरसम्म फैलिन्छ । यसको मोटो डाँठ धर्सा परेको हुन्छ ।पात नजिकको डाँठबाट आएको त्यान्द्रोले समातेर लठ्ठा(logs)मा आरोहण गर्दछ । यसका पातहरु ठूला हुन्छन् र विशेष गरी पातको तल्लो सतहमा नरम भुसहरु हुन्छन् । एउटै बोटमा भाले र पोथी फूलहरु हुन्छन् । भाले फूलहरु, लामो डाँठमा, पहिले फुल्दछ र त्यसपछि सानो डाँठमा पोथी फूल फुल्दछ ।फूलहरु सेतो, ठूलो र १० से.मि. चौडा हुन्छ । यिनीहरुको परागसेचन मुख्यतः कीराको मद्दतबाट हुन्छ । फल ८-९० से.मि.सम्म लामो हुन्छ र आकृतिमा भिन्नता हुन्छ । सेतो हरियो गुदी (whitish-green pulp) भित्र खैरो रङ्गको बीउ हुन्छ ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो र समुद्र सतहदेखि २,७०० मिटरको उँचाईसम्ममा लगाउन सकिन्छ । गर्मी जाडो बढी नहुने आर्द्र हावापानी (warm, humid climate) यसको लागि सबभन्दा राम्रो हुन्छ । यसले तुसारो सहन सक्दैन र प्रशस्त घाम मन पराउँछ । दिउँसोको तापक्रम २८-३६ डि.से. र रातीको तापक्रम १७-२३ डि.से. यसको लागि अति राम्रो हुन्छ।

प्रयोग: कलिला फललाई तरकारीको रुपमा उमालेर पकाईन्छ । यसको बोक्रा र बीउ हटाईवाफमा पकाउन, भुट्न वा अचार बनाउन सकिन्छ । कलिला टुप्पा र पातहरु खान सकिन्छ । यसको स्वाद वृद्धि गर्न, अक्सर, दूध वा नरिवलको दूधमा मिसाएर पकाईन्छ । यसलाई अरु पातहरुसित पनि मिसाईन्छ । कहिलेकाहीँ बीउ खाने गरिन्छ र यसबाट खाने तेल प्राप्त हुन्छ । पुराना फलहरु भाँडोको रुपमा प्रयोग हुन्छ ।

खेती: शिघ्र तथा एकनासको उमारको लागि बीउलाई रातभरि पानीमा सोस्नुपर्छ । अग्लो व्याडमा बीउ रोप्नु उपयुक्त हुन्छ । लगाएको ५-७ दिनमा बेर्ना उम्रिन्छ ।बेर्ना सार्नुपर्छ । यो परपराग सेचन हुने बाली भएकोले बोट र फलको किसिममा भिन्नता हुन्छ । तरकारीको रुपमा प्रयोग गर्न कलिला फलहरुलाई टिप्दा बोट लामो समयसम्म रहन्छ । सानो फल निकालेपछि ठूलो फल प्राप्त गर्न सकिन्छ । बोट लगाउँदा दूरी १-२ मिटर राख्नुउपयुक्त हुन्छ । यसले आरोहण गर्न काठको भिक्रा (trellis) मन पराउँछ । यसको जरा धेरै गहिरो नजाने हुँदा गोडमेल गर्दा सावधानी अपनाउनुपर्छ ।

उत्पादन: यो अति शिघ्र बढ्ने बाली हो र लगाएको २ महिनापछि फूल फुल्दछ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुक्खा)	३.२	२३९९	२८.२			५.३	
पत	८३.०	१८०	४.४	६६		७.४	
फल	९३.०	८८	०.५	२५	१०	२.४	

तरकारी बाली

सामान्य नामः Carrot

वैज्ञानिक नामः *Daucus carota subsp. sativus*

स् थानीय नामः गाजर

परिवारः APIACEAE

विवरण: यो बीउबाट उमारिने जरे बाली हो । यसले, सामान्यतया, पहिलो वर्ष मोटा (fattened) जरा दिन्छ र त्यसपछि दोश्रो वर्ष फूल फुल्दछ । यो ६० से.मि.सम्म अग्लो हुन्छ र ५० से.मि. चौडा फैल्दछ । यसको जरा लामो आकृतिको र सुन्तला रङ्गको हुन्छ । यसको डाँठ सोझै मास्ि तर बढ्ने, कडा र धर्सा परेको हुन्छ । पातहरु प्वाँख जस् तो र ३ खण्डे हुन्छ ।पातहरुको पत्राधार (sheath) ले डाँठलाई फेदनिर अँठ्याएको (clasping) हुन्छ । यसका फूलहरु सेता तथा फित्तेदार (lacy) हुन्छन् । यिनीहरुले बोटको टुप्पोमा गुचमुच्चिएको समूह बनाउँछ । कहिलेकाहीँ वृद्धिको दोश्रो वर्ष मात्र फूल फुल्दछ तर यो तापक्रममा निर्भर गर्दछ ।

विस् तार: यो शीतोष्ण प्रदेशीय वनस् पति हो । उष्ण क्षेत्रमा धेरैजसो यो उच्च भूमिमा उम्रन्छ । तर समुद्र सतहदेखि २,६०० मिटरको उँचाईसम्म यो लगाउन सकिन्छ । कहिलेकाहीँ सागर तटमा केवल पातहरुमात्र उत्पादन गरिन्छ । यसले तुसारो सहन सक्तछ । नेपालमा यो समुद्र सतहदेखि १,७०० मिटरको उँचाईसम्म लगाउन सकिन्छ । यसलाई गहिरो र खुकुलो माटो आवश्यक पर्दछ । उपयुक्त तापक्रम करिब १५ डि.से. भएता पनि ७-२४ डि.से.तापक्रममा बीउ राम्ररी उम्रन्छ । ६-७ पि.एच मान भएको माटोराम्रो हुन्छ । यसको लागि ३-९ स् केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: यसको पात र जरा खान हुन्छ । कलिला पातहरु सुपमा मिसाईन्छ । जरा काँचै वा पकाएर खाईन्छ । यसलाई वाफमा पकाउन, भुट्न, अचार बनाउन, जाम बनाउन वा stew मा प्रयोग गर्न सकिन्छ । बीउको तेल स् वाद वृद्धि गर्न प्रयोग गरिन्छ । रस काँचै वा किण्वन गरी प्रयोग गरिन्छ । जरा सुकाएर राख्न सकिन्छ र यसको पिठो स् वाद अभिवृद्धि गर्न तथा सुपलाई बाक्लो बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यिनीहरुलाई सोझै बीउबाट उमारिन्छ । बीउ अति सानो हुने भएकोले, एकनाससित उम्रनको लागि, लगाउनुअगाडि यसलाई कहिलकाहीँ बालुवासित मिसाई छर्ने गरिन्छ । बोटको दूरी ५ से.मि. र हारको दूरी १५-२० से.मि. राख्दा राम्रो हुन्छ । अक्सर गरेर यो दूरी, बाक्लो गरी उम्रेका बोटहरु, पात्ल्याई कायम गरिन्छ । बीउ उत्पादनको लागि बीउको सुषुप्तावस् था तोड्नफूल फुल्नुभन्दा अगाडि ४०-६० दिनसम्म ४-९ डि.से.को तापक्रम हुनु आवश्यक हुन्छ ।

उत्पादन: ९०-१२० दिनमा तयार हुने यसको उष्ण प्रदेशीय जातहरु उपलब्ध छन् ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	**चिस् यान (प्र)**	**एजा (पव)**	**प्रोटिन (ग्रा.)**	**प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)**	**प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)**	**आइरन (मि.ग्रा.)**	**जीङ्क (मि.ग्रा.)**
जरा (काँचो)	८९.९	१८०	१.०	८३५	६	०.६	०.४
जरा (उमालेको)	९१.५	७९	०.६	८५२	४	०.४	०.३
पात	८७.४		२.२	६५			

सामान्य नामः Lotus seed herb, Joyweed

वैज्ञानिक नामः *Alternanthera sessilis*

स्थानीय नामः भिरङ्गी झार

परिवारः **AMARANTHACEAE**

विवरण: यो भुँईमा लत्रिने, लामो, धेरै हाँगाहरु भएको तथा फैलिने किसिमको वनस्पति हो । यो वर्षौ वर्षसम्म उम्रि रहन्छ । मूलजडा दह्रो हुन्छ । यसको डाँठ तथा हाँगाहरु ६०-१०० से.मि. लामो हुन्छ र टुप्पोमा झुसको दुई लाइन हुन्छ । पातहरु चिल्लो र डाँठ नभएको मुख्य डाँठसित जोडिएको र एक अर्काको विपरित हुन्छन्। पातहरु १-१० से.मि. लामो र ०.२-२ से.मि.सम्म चौडा हुन्छ । यसको बाला लाग्ने फूल (flower head) सेतो हुन्छ र ५-७ मि.मि. लामो हुन्छ । यो बोटभरि नै फुलेको हुन्छ तर डाँठ हुँदैन ।यो वर्षैभरि फुल्दछ । फल अण्डाकारको रएक छेउच्याप्टिएकोहुन्छ ।बीउ करिब १.५ से.मि. चौडा हुन्छ । यसको बोट पानीमा उम्रेपछि यसका डाँठहरु खोक्रो भई पानीमा तैरिन्छ ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो । यो उच्च तथा होचो भूमिमा उम्रन्छ । यो धेरैजसो उष्ण प्रदेशीय क्षेत्रमा हुन्छ । फिलिपिन्समा कम तथा मध्यम उँचाई भएको क्षेत्रको खेर गई राखेको जग्गामा यो सामान्य छ । पपुवा न्यू गिनीमा समुद्र सतहदेखि २,००० मिटरको उँचाईसम्मको खुला ओसिलो ठाउँमा यो हुन्छ । फिजीमा समुद्र सतहदेखि ५०० मिटरको उँचाईसम्ममा यो हुन्छ । नेपालमा समुद्र सतहदेखि २,४०० मिटरको उँचाईसम्ममा यो हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ । यसको लागि क्षारीय माटो अति उत्तम हुन्छ । यो मौसमअनुसार पानी जम्ने माटोमा, नदी नजिकको भूमिमा र नालीको स्थिर अचल पानीमा पनि हुन्छ ।

प्रयोग: यसका पातहरु तथा कमलो टुप्पा पकाएर खाइन्छ । यसलाई सुपमा मिसाएर खाइन्छ । यो चिसो पेय पदार्थ बनाउन पनि प्रयोग गरिन्छ । टिपिएका पातहरु २-३ दिनसम्म मात्र भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

खेती: यसको बोट भुँईभित्र भएको डाँठलाई विभाजन (dividing) गरी, आँख्लामा हुने जराको भागबाट तथा बीउबाट उमारिन्छ

उत्पादन: रोपेको ५०-६० दिनपछि पातहरुको पहिलो उत्पादन लिन सकिन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
पात	८९.३	१०९	४.५	५७	७७		
टुसा			५.०	५७७		१६.७	

Image sourced from: https: //commons.wikimedia.org/wiki/File: Alternanthera_sessilis.jpg

सामान्य नामः Black fungus

वैज्ञानिक नामः *Auricularia polytricha*

स्थानीय नामः काने च्याउ

परिवारः AURICULARIACEAE

विवरण: यो च्याउको एउटा किसिम हो । योथलथले ढुसी (jelly fungus) वा च्याउको खेती मुढामा गरिन्छ । छाता (cap)कानको आकारको हुन्छ । यो चाम्रो हुन्छ र करिब ८ से.मि. चौडा हुन्छ । यसका डाँठहरु साना हुन्छन् । यसका झल्लरे (frilly), खैरो खैरो गुच्छाहरु (brownish clumps) या पारदर्शी (translucent) तन्तु (tissue) हरु हुन्छन् ।

विस्तार: यो उष्ण तथा उपोष्ण प्रदेशीय वनस पति हो । थाइल्याण्डमा यो (sesbania), सिमलको रुख (kapok) वा आँपको मुढामा खेती गरिन्छ । चीन तथा संयुक्त राज्य अमेरिकामा यो पग्लिने हिउँ नजिक लगाईन्छ ।

प्रयोग: यो च्याउलाई ताजै वा सुकाएर प्रयोग गरिन्छ । यसलाई अमिलो सलादमा र सुपमा प्रयोग गरिन्छ । यसलाई कुखुराको मासुसित भुटेर खान सकिन्छ । कुनै परिकार पकाउँदाको अन्तिम केही समयअगाडि यसलाई उक्त परिकारसित मिसाएमा यसले आफ्नो (crunchy) विन्यास (texture) कायम राख्दछ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	**चिस यान (प्र)**	**एजा (पव)**	**प्रोटिन (ग्रा.)**	**प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)**	**प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)**	**आइरन (मि.ग्रा.)**	**जीङ्क (मि.ग्रा.)**
च्याउ (सुक्खा)	१४.८	११८८	९.३			५.९	१.३
च्याउ (ताजा)	८७.१	१७६	१.०			६.१	

Image sourced from: https: //ultimate-mushroom.com/edible/386-auricularia-polytricha.html

तरकारी बाली

सामान्य नाम: Fat hen **वैज्ञानिक नाम:** *Chenopodium album*

स्थानीय नाम: बेथे **परिवार:** **CHENOPODIACEAE**

विवरण: यो १ मिटर अग्लो हुने र १ मिटरसम्म फैलिने एक वर्षीय वनस्पति हो । भुस नभएको डाँठ ठाडै मास्ति तर जान्छ र रसिलो हुन्छ । प्रायजसो यसमा पिठोजस्तो फुँडुल्को (lumps) हुन्छ जसलाई माडेर हटाउन सकिन्छ ।पातहरु सामान्य हुन्छन्र प्रत्येक आँख्लामा एउटामात्र हुन्छ तथा डाँठको माथितिर दुबैतर्फ क्रमैसँग मिलेर गएको हुन्छ।पातहरु अण्डाकार, एकातिर पातलिँदै गएको, किनारा करौँती जस्तै हुने, ५-१२ से.मि. लामो र ३-१० से.मि. चौडा हुन्छ । यसको पात (leaf blade), पातको डाँठभन्दा सामान्यत: सानो हुन्छ । पातको तल्लो सतहमा प्रायजसो सेतो पिठोको पत्र हुन्छ जसलाई माडेर हटाउन सकिन्छ ।हाँगाको टुप्पोमा सेता फूलका गुच्छाहरु हुन्छन् । फल सानो रबाटुलो हुन्छ । कोसाभित्र, १.२-१.८ मि.मि. चौडा, धेरै परिमाणमा चम्किला काला बीउहरु हुन्छन् ।

विस्तार: यो शीतोष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो जुन उष्ण प्रदेशीय भू-भागमा हुन्छ । पानीको राम्रो निकासको व्यवस्था भएको हल्कादेखि मध्यम किसिमको माटोमा हुन्छ । खुला पारिलो ठाउँ यसको लागि उपयुक्त भएता पनि छहारीमा पनि यो हुन्छ । यसले खडेरी तथा तुसारो सहन सक्तछ । पुराना जग्गाहरुमा यो झारपातको रुपमा उम्रन्छ । जिम्बावेमा यो समुद्र सतहदेखि १,१००-१,६०० मिटरको उँचाईसम्म हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा हुन्छ एवं यसले ५-१५ डि.से.सम्मको तापक्रम पनि सहन सक्तछ ।

प्रयोग: बीउको पिठो बनाईन्छ । यसमा सेपोनिन (saponin) भन्ने तत्व हुन्छ जसलाई छानेर हटाउनुपर्दछ । यसलाई रोटी, पानकेक, एक किसिमको गोलो केक तथा बिस्कुट बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।कलिला पातहरु पकाएर तरकारीजस्तै खाईन्छ । यिनीहरुलाई stew मा पनि प्रयोग गरिन्छ । कलिला फूलहरु पकाएर खाईन्छ । टुसाएका बीउहरु खान हुने हुन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ ।बेर्ना ३० से.मि.को दूरीमा लगाउनुपर्छ । धेरै परिमाणमा नाइट्रोजन भएको माटो यसको लागि उपयुक्त हुन्छ । यो आफै उम्रेर आउँछ र भारतमा यसलाई आलुबाली भित्रबाट टिपिन्छ ।

उत्पादन: फूल फुल्नुभन्दा अगाडि वा पछाडि बिरुवाको टुप्पो लिन सकिन्छ । यिनीहरुलाई ४० दिनपछि टिप्न सकिन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ		१६५४	१६				
पात (उमालेको)	८८.९	१३४	३.२	३९१	३७.०	०.७	०.३
पात	८७.७	११३	५.३	३३	१०८		

तरकारी बाली

सामान्य नामः Elephant foot yam

वैज्ञानिक नामः *Amorphophallus paeoniifolius*

स् थानीय नामः ओल

परिवारः ARACEAE

विवरण: यो गाभा (taro)परिवारको वनस् पति हो । यो एक मिटरसम्म अग्लो हुन्छ । यसको बोट जडीबुटीको जस् तै विशेषताहरु भएको खस्रो र टाटेपाटे हुन्छ । यसको डाँठ सोझो हुन्छ र पातहरु स-साना पातहरुमा विभाजन भएको हुन्छ । पातको चौडाई १ मिटरसम्म हुन्छ । पात, भुँईबाट एउटामात्र पलाउँछ ।फूलको डाँठ ३-२० से.मि.सम्म लामो हुन्छ ।पातका किनारा कुब्रो (curved back) र बाङ्गोटिङ्गो हुन्छ । फूलको रङ्ग धमिलो वैजनी (dull purple) हुन्छ र यसको सडेको मासुको जस् तो नराम्रो गन्ध दिन्छ र यसबाट कीरा तथा झिङ्गाहरु आकर्षित हुन्छन् । पात मरेपछि मात्र फूलको विकास हुन्छ । यसका पात तथा गानोहरुमा, विशेष गरेर जंगली जातहरुमा, पोल्ने क्रिस् टलहरु हुन्छन् । यसको कन्द (tuber) २५ से.मि. चौडा हुन्छ । भुँईभित्र हुने ठूलो गोलो गानोको छेउमा स-साना साना गानोहरु उम्रेर आएको हुन्छ । यिनी १० से.मि.सम्म लामो हुन्छ ।

विस् तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस् पति हो । यो खास गरेर मौसमअनुसार सुक्खा क्षेत्रमा तथा भू-मध्य क्षेत्रको ८०० मिटर उँचाईको चरन क्षेत्र (grassland) मा हुन्छ । वृद्धिको अवस् थामा यसलाई वार्षिक वर्षा १,०००-१,५०० मि.मि. र २५-३५ डि.से.सम्मको तापक्रम आवश्यक हुन्छ । जमेको पानीले हानि पुऱ्याउने भएकोले पानी निकासको राम्रो व्यवस् था हुनुपर्छ ।

प्रयोग: गानोलाई पकाएर खाइन्छ । पात पनि खान हुन्छ । पात र डाँठलाई जोड्ने कलिलो भेट्नो वा पातको डाँठलाई पनि पकाएर खाने गरिन्छ ।

खेती: यसको खेती साना गानोहरुलगाएर गरिन्छ । बीउ पनि उम्रन्छ तर फूललाई हातबाट परागसेचन गर्नुपर्छ । छेउबाट निस् केका स-साना साना गानोहरुसमान्यतया लगाउने गरिन्छ । धेरै सानो सानो गानोलगाईएमाबढी उत्पादनको लागि धेरै समय कुर्नुपर्छ ।सेटहरु वा २०० ग्रामकासाना गानोहरु लगाउनको लागि उपयुक्त हुन्छ । लगाउने दूरी ३० से.मि. x ३० से.मि.हुनुपर्छ र करिब ५०० ग्रामको बीउ साना गानो(seed corms)उत्पादन गर्नुपर्छ । ठूलो गानो(larger corms)लगाउँदा उत्पादन हुन ३-४ वर्ष लाग्छ । यस् तो हुनको लागि गानोलाई खनेर पुनः अर्को सिजनमा लगाउनुपर्छ । बाली परिपक्व हुन करिब ८ महिना लाग्छ ।गानो १५ से.मि. गहिरो लगाउनुपर्छ । वर्षै पिच्छे बोटदेखि बोटको दूरी बढाउनुपर्छ । बाली लिईसकेपछि, नयाँ टुसा पलाउन दिन र पुनः वृद्धि हुन दिनको लागि साना गानोलाई अलिक दिन राख्नुपर्छ ।

उत्पादन: बाली परिपक्व भएपछि डाँठ सुकेर आउँछ । गानोलाई धेरै महिनासम्म राख्न सकिन्छ । अन्त्यमा एउटा गानोको तौल ८ के.जी. हुनुपर्छ ।अन्ततः भुँईभित्र गानोको आकार बढेपछि पातहरु मर्दछ ।यो बेला बाली लिएर भण्डारण गर्न सकिन्छ वा खान सकिन्छ । यदि यसलाई भुँईमा नै छाडियो भने ठूलो फूल फुलेर आउँछ । यस् तो किसिमको वृद्धिको तरिका, जहाँ स् पष्ट आर्द्र तथा शुष्क मौसम (wet and dry season) हुने क्षेत्र हुन्छ, वानस् पतिक वृद्धि पछि गानो बन्न शुरु हुन्छ । बाली लिईसकेपछि गानोलाई भण्डारण गरेर खाद्य पदार्थको अभाव हुने बेला सुक्खा मौसममा खान सकिन्छ ।

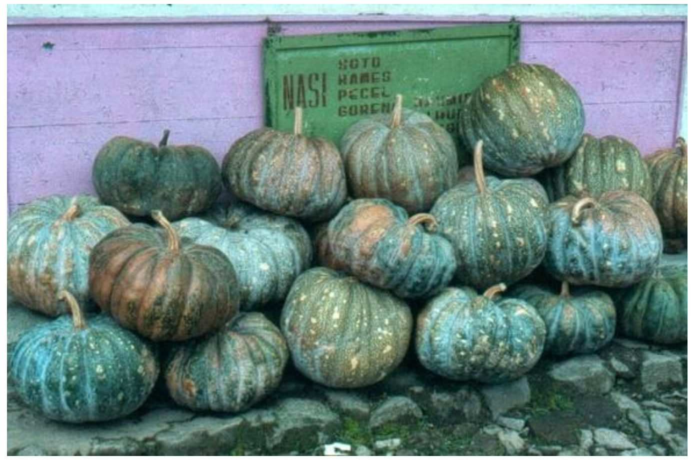
पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस् यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
ट्युबर	७८.०	३४०	२.०		६.०	२.४	१.१
गानो	७६.१	३५२	१.३		३.५	०.६	०.२

तरकारी बाली

सामान्य नामः Pumpkin **वैज्ञानिक नामः** *Cucurbita maxima*

स्थानीय नामः फर्सी **परिवारः CUCURBITACEAE**



विवरण: यो फर्सी परिवारको वनस्पति हो । यो त्यान्द्रोसहितको लहरा जाने एक वर्षीय बाली हो । तेर्सो गरी (cross section) काट्दा डाँठ नरम र गोलो हुन्छ । यसका पातहरु ठूला, फितलो (loose) गरी झुण्डिएको, गाढा हरियो तथा मृगौला आकारको हुन्छ । पातहरुका किनारा (leaf edge) पूर्ण (entire) हुन्छ ।पातको फेदमा ठूला आँख्लाहरु हुन्छन् । यसका त्यान्द्राहरु पूर्णतया दरिला (fairly stout) हुन्छ र यसको बीचको भागमा धेरै हाँगाहरुमा विभाजन भएको हुन्छ । लामो सोझो डाँठमा भाले फूल फुल्दछ । लामो पहेँलो ट्युबमा पाँच ओटा पङ्खुरीहरु एक आपसमा जोडिएको हुन्छ ।पोथी फूल भाले फूलभन्दा ठूलो हुन्छ, कम संख्यामा हुन्छ तथा सानो डाँठमा हुन्छ । फलको आकार, रङ्ग र बोक्राको बुट्टामाभिन्नता हुन्छ । बोक्राको रङ्ग पहेँलो, सुन्तला वा हरियो हुनुका साथै यो गोलो, अण्डाकार वा चेप्टिएको हुन्छ । बोक्राको सतह चिल्लो वा खस्रो तथा डल्ला निस्केको हुन्छ ।गुदी पहेँलो हुन्छ र खान हुने हुन्छ ।फलको बीचमा सेतो वा खैरो रङ्गका बीउहरु हुन्छन् । आकार चेप्टो तर पुष्ट हुन्छ तथा टुप्पोमा छड्के टाटा ९कअबच०हुन्छ । बीउ खान हुने हुन्छ । *C. moschata* को डाठमा झुस हुँदैन तर फलमा मोटो डाँठ जोडिएको हुन्छ) । यसका धेरै जातहरु खेती गरिन्छन् ।

विस्तार(Distribution): यो उपोष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो । यो समुद्र सतहदेखि २,४०० मिटरको उँचाईसम्ममा हुन्छ । यसको लागि उर्वर माटो चाहिन्छ । *C. moschata,* सागरिय तटको क्षेत्रको लागि उपयुक्त हुन्छ । यो तुसारो संवेदनशील हुन्छ । *C. moschata* हुने क्षेत्रभन्दा चिसो क्षेत्रमा राम्ररी हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ । यसको लागि ८-११ स्केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: कलिला पातका टुप्पाहरु पकाएर खाईन्छ । यसलाई सुकाएर भण्डारण पनि गर्न सकिन्छ । फल पकाएर खाने गरिन्छ । फल ओभाइन्छ (baked), उमालिन्छ, भुटिन्छ, बफाईन्छ वा मुछेर डल्लो पारिन्छ । यसलाई पाई र केकमा प्रयोग गरिन्छ । बीउ काँचै वा भुटेर खाने गरिन्छ । यसको पिठो पारिन्छ । भाले फूलको पुँकेसर तथा कोपिलाको बाहिरी तह बनाउने पत्रको गुच्छा (calyx) हटाएर खान सकिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ । ढिस्को (mound) मा सामान्यतया दुई वा तीन ओटा बीउ रोपिन्छ । लगाउने दूरी जातमा भरपर्दछ । केही जातहरु पातको टुप्पाको लागि उपयुक्त हुन्छ । ठाउँअनुसारको उपयुक्त बीउ जोगाउनुपर्दछ ।

उत्पादन: बाली लगाएको ३-४ महिनापछि फल तयार हुन्छ । पुनः रोप्नको लागि फलबाट बीउ निकाली जोगाई राख्नुपर्छ । यो बाली परसेचन हुने बाली भएकोले विभिन्न किसिमका जातहरुको मिश्रण हुन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुक्खा)	६.९	२२६४	२४.५	३८	१.९	१४.९	७.५
फल	६९.६	४३९	१.४				
पत	८८.०	१६०	४.९	२६०	२८	२.५	०.९
फूल	८८.७	१०७	१.४	१७३	१४	०.८	०.१

कडा बियाँ भएको फल, बीउ, जडीबुटी एवम् अन्य खाद्य बालीहरु

सामान्य नाम: Safflower **वैज्ञानिक नाम:** *Carthamus tinctorius*

स्थानीय नाम :कुसुम **परिवार: ASTERACEAE**

विवरण: यो सोभै माथि तर बढ्ने, ६०-१५० से.मि. अग्लो हुने एकवर्षीय वनस्पति हो । यसका धेरै हाँगाहरु हुन्छन् । यसका काँडाहरु हुन्छन् तर संख्या फरक फरक हुन्छन् । डाँठहरु सेता, दह्रो तथा लम्बाईभरि नै मिहिन खोपिल्टाहरु (fine grooves) सहित गोलो हुन्छ । धेरै काँडा भएको पातको किसिम तेल उत्पादनको लागि राम्रो हुन्छ । डाँठको चारैतिर पातहरु चक्राकार (spiral) भई रहेको हुन्छ । पातहरुको डाँठ नहुने, गाढा हरियो, चम्किने र चिल्लो (glossy), १०-१५ से.मि. लामो र २-४ से.मि. चौडा हुन्छ । यसको बाला लाग्ने फूल (flower head) धेरै स-साना पातहरुबाट बनेको हुन्छ जुन ट्युब (tube) आकारमा हुन्छन् र यो १३ मि.मि. लामो हुन्छ । फल चार कुने, बाहिरपट्टि कडा बोक्रा (hull) भएको हुन्छ र एउटामात्र सेतो वा खरानी रङ्गको बीउ हुन्छ । बीउ लाम्चो हुन्छ ।

विस्तार: यो उष्ण तथा शीतोष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो । यो सुक्खा क्षेत्रमा राम्रो हुन्छ । पानी जमेको राम्रो हुँदैन । होचो र आर्द्र प्रदेशमा (hot and wet tropics) यो राम्रो हुँदैन । सुक्नलाई यसलाई राम्रो सुक्खा मौसम चाहिन्छ । यसले खडेरी सहन सक्तछ । यसले मन्द हावा तथा क्षारीयपना सहन सक्तछ । अत्यधिक तापक्रम भएमा बीउ राम्ररी फल्दैन । औसतमा १७-२० डि.से. तापक्रम भएको क्षेत्र राम्रो हुन्छ । भूमध्य रेखिय क्षेत्रमा यो समुद्र सतहदेखि १,६००-२,००० मिटरको उँचाईसम्म हुन सक्छ तर सामान्यतया अन्य क्षेत्रमा ९०० मिटरभन्दा कम उँचाईमा हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ ।

प्रयोग: कलिला टुप्पा तथा पातहरु काँचै वा पकाएर खान सकिन्छ । यिनीहरुलाई soy sauce सित पनि मिसाएर खान सकिन्छ । बीउको बोक्रा छोडाएरभुटिन्छ र खाजाको रुपमा खाने गरिन्छ । यिनीहरुलाई चटनी बनाएर पनि खाईन्छ । बीउबाट निकालिएको तेललाई सलादमा मिसाईन्छ र खाना पकाउनमा प्रयोग गरिन्छ । तेल निकाल्न बीउलाई उमालेपछि बीउ माथि उत्रने गर्दछ । सुक्खा, खान हुने पङ्खुरीहरुलाई खानामा रङ्ग हाल्न प्रयोग गरिन्छ । यसले रातो वा पहेँलो रङ्ग दिन्छ । अलिक तितो पङ्खुरीलाई चामलसँग पकाउन सकिन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ ।राम्ररी तयार गरेको ब्याडमा बीउ छरेर वा खोपिल्टोमा हालेर उमारिन्छ ।बीउ २-३ से.मि. गहिरो लगाउनुपर्छ । बीउ ४-७ दिनमा उम्रन्छ र १५ डि.से. माटोको तापक्रम राम्रो हुन्छ ।बाला लाग्ने फूलको संख्या वृद्धि गर्नको लागि पहिलो कोपिला आउने बित्तिकै बोटको टुप्पा चुँडी दिनुपर्छ । लगाउने दूरी १५-३० से.मि. उपयुक्त हुन्छ ।लगाउने दूरी धेरै राखिएमा प्रतिबोट बाला धेरै आउँछ र नजिक लगाएमा प्रति क्षेत्रफल उत्पादन बढी हुन्छ ।प्रति हेक्टर २०-३० के.जी. बीउ चाहिन्छ । प्रशस्त चिस्यान भएमा बालीले मलखाद प्रति राम्रो प्रतिक्रिया दिन्छ । धेरै सुक्खा मौसममा धेरै चिसो विहानी वा बेलुकी पख बाली लिएमा बीउलाई छरिनबाट जोगाउन सकिन्छ । बाली चुट्नुभन्दा अगाडि बोटहरुलाई उखेली केही दिन थुप्रो लगाई राख्नुपर्दछ ।

उत्पादन: बाली तयार हुन १२० दिन लाग्छ । अत्यधिक फूल फुलेको ३५-४० दिनपछि बीउ परिपक्व हुन्छ । पातहरु खैरो भएपछि बालीको उत्पादन लिने गरिन्छ ।

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	५.६	२१६३	१६.२	५	०	४.९	५.५

Image accessed from: http: //1.bp.blogspot.com/-Vyvwpq5La4c/U-gCRoPVHaI/AAAAAAAAWPg/_54ALJ6_Xuk/s1600/13+Carthamus+tinctorius+1.jpg

कडा बियाँ भएको फल, बीउ, जडीबुटी एवम् अन्य खाद्य बालीहरु

सामान्य नामः Purslane **वैज्ञानिक नामः** *Portulaca oleracea*

स् थानीय नामः कुल्फा साग **परिवारः** **PORTULACACEAE**

विवरणः यो हाँगाहरु हुने फैलिने खालकोजडीबुटीहो । यो भुँईमा टाँसिने गरिरहेको हुन्छ । प्रत्येक वर्ष बीउबाट उम्रन्छ । यो १०-५० से.मि. सम्म फैलिन्छ । डाँठहरुको रङ्ग अलि अलि वैजनी हुन्छ । पातहरु गुदीदार, फेद चेप्टो र किलाको आकृति (wedge) को हुने, १.५-२.५ से.मि. लामो र ०.३-१ से.मि. चौडा हुन्छ । फूलहरु पहेँला रङ्गका र केही संख्यामा बाटुलो आकारका बालाहरु हुन्छन् ।यिनीहरु ०.८-१.५ से.मि. चौडा हुन्छ र मध्य दिउँसो फुल्दछ । यसका क्याप्सुलहरु ०.५ से.मि. लामो र अण्डाकारको हुन्छ । बीउहरु चम्किलो र कालो रङ्गको हुन्छ ।

विस् तारः यो उष्ण तथा शीतोष्ण प्रदेशीय वनस् पति हो । फिलिपिन्समा यो सामान्यतया खेर जाने ठाउँहरुमा उम्रेको हुन्छ । यो समुद्र सतहदेखि १,७०० मिटरसम्मको उँचाईमा हुने होचो भूमि (lowland) मा आफै उम्रने गर्दछ । यसको लागि राम्रो पानीको निकास भएको बलौटे माटो चाहिन्छ । यो नूनिलो माटो एवं सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ ।यसको लागि ७-१२ स् केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोगः यसका पात तथा डाँठहरु पकाएर खान सकिन्छ । सामान्यतया यसको बोक्रालाई छोडाई उमालेपछि मुछेर डल्लो बनाईन्छ । मिसाएर पकाईएका खाद्य पदार्थ हरु तथा stewलाई बाक्लो बनाउँछ । यो तरकारीको रुपमा प्रयोग गरिन्छ । गुदीदार डाँठहरुको अचार बनाईन्छ । टुसाएको बीउ सलादमा प्रयोग गरिन्छ । केक र रोटीमा प्रयोग गर्न बीउको पिठो बनाईन्छ । ***ख्याल राख्नुपर्नेः*** अत्यधिक नाइट्रोजन प्रयोग गरिएको ठाउँमा बोटले नाइट्रेट विषाक्तता गर्न सक्छ । बोटमा (oxalates) पनि हुन सक्छ ।

खेतीः चुँडिएको ठाउँबाट यसमा सजिलै जरा पलाउँछ । यो डाँठ (stem)को कटिङ्ग वा बीउबाट पनि उमारिन्छ ।

उत्पादनः बाली लगाएको एक महिनापछि पातहरुको पहिलो उत्पादन लिन सकिन्छ । उष्ण प्रदेशमा यसले आफ्नो जीवनचक्र (life cycle) २-४ महिनामा पूरा गर्दछ । अन्य तरकारीहरुको आपूर्ति कम हुने बेला अक्सर यसको उत्पादन सुक्खा मौसम लिईन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिरस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ	९.१	१४०५	१९.५				
बोट	८७.०	१८१	४.०		११	२.५	
जरा	७९	२१०	३.५				
पात	८२.२	१०८	३.१	५४	२०	०.८	१.५

कडा बियाँ भएको फल, बीउ, जडीबुटी एवम् अन्य खाद्य बालीहरु

सामान्य नाम: Sesame **वैज्ञानिक नाम:** *Sesamum indicum*

स्थानीय नाम: तिल **परिवार:** **PEDALIACEAE**

विवरण: यो सानो, सोझै मास्ति तर बढ्ने र एक वर्षीय वनस्पति हो । यसका धेरै हाँगाहरु हुन्छन् र यो १-२ मिटर अग्लो हुन्छ । डाँठ कडा हुन्छ, चार किनारा भएको र पूरै भागमा धर्सा (furrowed) परेको हुन्छ । यो सघन रुपमा, विभिन्न आकृतिका, मिहिन (fine), भुसे (downy) तथा ग्रन्थीयुक्त (glandular) रौंहरुबाट छोपिएको हुन्छ । तल्ला पातहरुमा लामो डाँठ हुन्छ र यो भाला आकारको हुन्छ तथा अक्सर लोता भएको वा दाँतेदार हुन्छ । पातको डाँठ ३-११ से.मि. लामो हुन्छ । पात (leaf blade) ४-२० से.मि. लामो तथा २-१० से.मि. चौडा हुन्छ । माथिल्लो पात सानो तथा एकातिर लाम्चिएको(oblong) हुन्छ । यो ०.५-२.५ से.मि. चौडा हुन्छ । फूल, एउटा वा दुइटा वा तीन ओटाको समूहमा, पात र डाँठ जोडिएको बीचको भागमा फुल्दछ। फूलहरु सेता, गुलाफ र अलि अलि वैजनी रङ्गको हुन्छ जसमा पहेँलो थोप्ला एवं धर्साहरु हुन्छन् । फल चिल्लो वा खस्रो हुन सक्छ र क्याप्सुलमा दुईओटा खण्ड (chambers) हरु हुन्छन् । फलको रङ्ग खैरो वा वैजनी हुन्छ । फलको आकार एकातिर लाम्चिएको र गहिरो खोपिल्ट I (deeply grooved) भएको हुन्छ । बीउ सानो र अण्डाकार, ३ मि.मि. लामो र १.१ मि.मि. चौडा हुन्छ । रङ्गफरक फरक (सेतो, पहेँलो, खरानी रङ्गको, रातो, खैरो वा कालो) हुन्छ । पूर्ण रुपमा पाकेको कोसा फुटेर खुल्छ ।

विस्तार: गर्म, सुक्खा, अर्ध-शुष्क हावापानी भएका उष्ण प्रधान भू-भाग र उपोष्ण क्षेत्रमा उपयुक्त हुने उष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो ।एक पटक बेर्ना स्थापित भईसकेपछि यसले अल्पअवधिको खडेरी सहन सक्तछ । शुरुको वृद्धि अवस्थामा यसलाई २०-२४ डि.से.को तापक्रम र पाक्ने बेला २७ डि.से. आवश्यक पर्दछ ।यो समुद्र सतहदेखि करिब १,२०० मिटरको उँचाईसम्म र वार्षिक वर्षा ४००-१,००० मि.मि. भएको क्षेत्रमा हुन्छ । पानी जम्ने माटो हुँदैन । पानी जमेको सहन सक्दैन । यसले अत्यधिक सापेक्षिक आर्द्रता सहन सक्दैन र यो लगाईने क्षेत्र तुसारोरहित हुनुपर्दछ । बीउ सुक्नको लागि सुक्खा अवधि चाहिन्छ । अम्लीय माटोमा यो हुँदैन । प्रशस्त र खुला पारिलो ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा हुन्छ ।

प्रयोग: यसको बीउ खान हुन्छ । बीउलाई सुपमा मिसाई वा भुटेर वा उमालेर खाने गरिन्छ । यसलाई (tahini) औषधीको रुपमा प्रयोग हुने तिलको दानाबाट बनाईएको लेदो) र (hummus) पिँधेको खेसरी र तिलको तेल मिसाएर तयार पारी कागती र लसुनको सुगन्ध चढाईएको रोटी माथि लगाएर खाईने चटनी) मा प्रयोग गरिन्छ ।बीउको सानो मीठो केक (sweetmeat) बनाई खाईन्छ । भुटेको बीउ अचार बनाईन्छ । यसलाई रोटीमा पनि राखिन्छ । तेल खाद्य परिकार बनाउन र सलादमा प्रयोग गरिन्छ । बीउबाट तेल निकालिसकेपछि बाँकी रहेको अवशेष (refuse) लाई पानीमा उमालिन्छ र सुप बनाईन्छ ।

खेती: यसको खेती बीउबाट गरिन्छ । २१ डि.से.भन्दा कम तापक्रममा यो उम्रिदैन । बीउलाई राम्ररी तयार पारिएको जग्गामा छरिन्छ र त्यसपछि हल्का डल्लेठो (harrow) लगाई माटो सम्म पारिन्छ । लगाउँदा हारको दूरी २०-४५ से.मि.र बीउको दूरी २-१५ से.मि. राख्नुपर्छ । राम्रो बालीको लागि शुरुको वृद्धि अवस्थामा गोडमेल गर्ने वा बाक्लो बेर्ना भएको छ भने उखेली पातल्याउनुपर्दछ ।प्रति हेक्टर ९-११ के.जी. बीउ आवश्यक पर्दछ । केही जातहरु कोसा फुटेर सजिलै छरिने हुन्छ ।

उत्पादन: औसतमा ३४०-५०० के.जी. ⁄हेक्टरसम्म उत्पादन हुन्छ । बाली पाक्न ८०-१८० दिन लाग्छ । पातहरु निहुरिन (drop) शुरु हुने बित्तिकै बाली उखेलिन्छ । बोटहरु काटेर च्याकमा राखेर सुकाउनको लागि बिटा पारेर मिलाएर (stooked) सुकाईन्छ । बीउको बोक्रा (hull) रातभरि पानीमा ढड्याएर निकालिन्छ, त्यसपछि केही सुकाएर र खस्रो सतहमा माडिन्छ (rubbed)।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीउ (सुक्खा)	४.७	२३९७	१७.७	१		१४.६	७.८
पात (काँचो)	८५.५	१८८	३.४				
तेल		३६८३	०.२				

सामान्य नामः Sweet almond **वैज्ञानिक नामः** *Prunus dulcis*

स्थानीय नामः कागजी बदाम **परिवारः ROSACEAE**

विवरण: यो पतझर किसिमको वनस्पति हो । बोट ७.५-१२ मिटरसम्म अग्लो र फैलावट ७.५-९ मिटरसम्म हुन सक्छ । शुरुमा यो सिधै मास्ति तर जान्छ त्यसपछि फैलिन्छ । बोक्रा गाढा कैलो रङ्गको तथा चर्केको हुन्छ । मुख्य डाँठ (trunk) को चारैतिरको बोक्रामा अति सानो छिद्रहरु(pores)को पहेँलो रङ्गको घेरा हुन्छ । पातहरु दुबैतिर क्रमैसँग मिलेको (alternate), लामो चुच्चो परेको (long pointed), १२ से.मि. लामो, ४ से.मि. चौडा र झुण्डिएको हुन्छ । पातको किनारा मिहिन नरम दाँतेदार (fine soft teeth) हुन्छन् । मुख्य नसाभरि नै पातहरु दोब्रिएको हुन्छ । एक वर्षमा एक पटक पातहरु झर्दछ । पातभन्दा अगाडि फूलहरु फुल्दछन् । फूलहरु एउटामात्र वा जोडामा हुन्छ । फूलको रङ्ग गुलाफी र ५ से.मि. चौडा हुन्छ । फलको रङ्ग हरियो हुन्छ र त्यसमा खान हुने फल(nut) हुन्छ । फल ***६ से.मि.*** (?) लामो हुन्छ । गुदी सुक्खा र चाम्रो (leathery) हुन्छ । फलभित्र एउटा बीयाँ हुन्छ र भित्र भएको सेतो बीउ खान हुने हुन्छ ।

विस्तार: यो खास उत्तरी अफ्रिका, मध्य अफ्रिका र दक्षिण-पश्चिम एसियामा पाइने फल हो । यसले तुसारो सहन सक्तछ र यो भू-मध्यसागरिय हावापानीको लागि उपयुक्त फल हो । पूर्ण रुपमा पाक्न सहन सकिने गर्मी याम (warm summer) चाहिन्छ । यसको लागि ७-१० स्केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: फलको गुदीबाट निस्कने तेल तितो हुन सक्छ र यसमा HCN (hydrogen cyanide)हुन्छ जुन तताएर निकाल्नुपर्दछ । यसको तेल खाद्य पदार्थको स्वाद वृद्धि गर्न प्रयोग गरिन्छ । गुलियो हुने जातको गुदी खाने गरिन्छ । यिनीहरुलाई ताजै वा सुकाएर, किचिमिची पार्न (crushed), च्याँखला बनाउन, पिसेर मरमसलाको रुपमा प्रयोग गरिन्छ । यसको बियाँलाई पानीमा मिसाई बदामको दूध तथा बदामको नौनी (almond butter) बनाईन्छ भने खान हुने तेल निकालिन्छ । यसको तेल सलादमा प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यसको बोट आफै परागसेचन हुँदैन । राम्रो फल उत्पादनको लागि परागसेचन गर्ने जातहरु अन्य जातहरुसित मिसाएर लगाउनुपर्दछ ।

उत्पादन: यसको बोटले ५० वर्षसम्म उत्पादन दिन्छ । प्रतिवर्ष प्रति बोट १०-१५ के.जी.फल उत्पादन हुन्छ ।

पोषण मान: प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीयाँ	५.३	२४१८	२१.३	१		४.३	३.४

कडा बियाँ भएको फल, बीउ, जडीबुटी एवम् अन्य खाद्य बालीहरु

सामान्य नामः Walnut

वैज्ञानिक नामः *Juglans regia*

स्थानीय नामः ओखर

परिवारः JUGLANDACEAE

विवरण: यो ३० मिटरसम्म अग्लो हुने ठूलो र पतझर वनस्पति हो । सोझो किसिमले बढ्ने मुख्य काण्डको गोलाई १२० से.मि.सम्म हुन्छ । पातको डाँठ ५-७ से.मि. लामो हुन्छ । पातहरु अक्सर ३० से.मि. लामो हुन्छ र ५-९ ओटासम्म स-साना पातहरु हुन्छन् । स-साना पातहरुको लम्बाई ६-१५ से.मि. र चौडाई ३-६ से.मि. हुन्छ । यिनीहरु चिल्ला हुन्छन् तर पात र डाँठको बीचमा रौँको झुप्पा हुन्छ (tuft of hair) । भाले र पोथी फूलहरु एउटै बोटमा तर अलग अलग हुन्छ । फूलहरु साना र अलि हरियो (greenish) हुन्छन् । भाले फूलहरु कसिएको (compact) हुन्छ र (spikes) मा झुण्डिएको हुन्छ । पोथी फूलहरुको डाँठ सानो हुन्छ । फलमा हरियो चाम्रो बोक्रा हुन्छ । फलहरु कडा बोक्रा भएको हुन्छ र यो करिब ४ से.मि. चौडा हुन्छ ।बोक्राको सतहमा बुट्टाहरु हुन्छन् । यसका गुदीहरु (kernels) खान हुन्छ ।

विस्तार: यसको उत्पत्ति चीन र दक्षिण पूर्व युरोपमा भएको हो । बोटमा फूलहरु नभएको अवस्थामा यसले अत्यधिक तुसारो पनि सहन सक्तछ । फल लिने बेला २९-३२ डि.से. तापक्रम राम्रो हुन्छ । भारतको उच्च भूमिहरुमा यो फल्दैन तर गढवालको हिमाली क्षेत्रमा यो हुन्छ । चीनमा, २३-४२ डि. उत्तर, उत्तरी भेगमा यो फल सामान्य हो । यो समुद्र सतहदेखि ५००-१,८०० मिटरसम्मको उँचाई भएको पहाडी भिरालोमा हुन्छ । यसको लागि ४-१० स्केलसम्मका (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: फलको गुदीलाई काँचै वा पकाएर खाईन्छ । यसलाई केक, आइसक्रिम, ससेज, सुप आदिमा प्रयोग गरिन्छ । कलिला हरिया फललाई भिनेगारसित मिसाई अचार बनाएर खाईन्छ । यसको जामका साथै परिरक्षक (preserver) पनि बनाईन्छ । फलबाट तेल निकालिन्छ । तेल निकालिसकेपछि बाँकी भएको रहलपहल (remainders) लाई रोटीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । बीउबाट, गुलियो पदार्थहरु बनाउन हुने गरी, एक किसिमको गुलियो रस निस्कन्छ ।

खेती: बीउबाट यसको बेर्ना उमारिन्छ तर गुणस्तर फरक हुन्छ । ग्राफ्टिङ्ग गरिएको बोट सबभन्दा राम्रो हुन्छ । गर्मीको बेला बोटलाई काँटछाँट गर्न सकिन्छ किनभने यस बेला काटेको ठाउँबाट घाउ नबल्झिने गरी तन्तुहरु विस्तारै बढेर आउँछ । बीउबाट उमारिएको बोट १० मिटर र बडिङ्ग गरिएका बोटहरु ८ मिटरको दूरीमा लगाईन्छ । यो लगाईने माटोमा बोरोनको कमी सजिलैसित हुन्छ ।

उत्पादन: बेर्नाबाट उमारिएको बोटले ८-१२ वर्षमा फल दिन्छ । ग्राफ्टिङ्ग गरिएको बोटबाट ४ वर्षपछि फल दिन्छ । यसको बोट १५० वर्षसम्म बाँच्छ । एउटा राम्रो बोटले प्रतिवर्ष १५० के.जी.सम्म फल दिन्छ र ४०-५० के.जी.उत्पादन एकदम सामान्य हुन्छ । फलको बोक्रा पहेँलो हुन थालेपछि र फलहरु चर्किन थालेपछि टिप्नुपर्छ । भुँईमाझरेका फलहरु पनि संकलन गरिन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
फल	४.४	२९०३	१४.४	४	३	२.५	२.७

सामान्य नामः Sweet acacia **वैज्ञानिक नामः** *Acacia farnesiana*

स्थानीय नामः मीठो बबुल **परिवारः FABACEAE**

विवरण: यो सदाबहारकिसिमको झाररुपी वनस्पति हो । यो ५-७ मिटर अग्लो हुन्छ र यसको फैलावट ३ मिटरसम्म हुन्छ ।डाँठ सलक्क परेको र ठाडै मास्ति तर बढ्ने किसिमको हुन्छ । बोटको छत्र (crown) खुला हुन्छ । यो फैलिने खालको र घना हाँगाहरु भएको झाडी हो । यसको बोक्रा चिल्लो र खैरो रङ्गको हुन्छ । पातहरु शाखायुक्त हुन्छन् र रङ्ग हरियो हुन्छ । ४-६ जोडा ठूला पातहरु र १०-२० जोडा स-साना पातहरु हुन्छन् । साना पातहरुमा २ से.मि. लामो काँडा जोडामा हुन्छ । पातको डाँठको बीचमा वा बीचको भागभन्दा अलि माथि ग्रन्थी (gland) हुन्छ । यसका फूलहरु ठूलो बाटुलो आकार (orange balls) हुन्छ । फूलहरु सुगन्धित हुन्छन् (फ्रान्समा यसको तेल अत्तरको रुपमा प्रयोग गरिन्छ) । यसका कोसाहरु लामो हुन्छन् र रङ्गगाढा खैरो (dark brown) देखि कालो हुन्छ । कोसाहरु ५-८ से.मि. लामो र ०.५-१ से.मि. चौडा हुन्छ । यिनीहरु फुकेको तथा ससेजजस्तै (sausage-like) हुन्छ ।प्रायःजसो यिनीहरु बाँडिएको हुन्छ । यसमा संकिण (narrow) रेखाहरु हुन्छन् । कोसामा कडाखैरो रङ्गको बीउ, गुबो धेरै भएको पदार्थसँग, सन्निहित (imbedded) हुन्छ । कोसाहरु परिपक्व भएता पनि चिरा परेर खुल्दैन । यसका बीउहरु गाढा रातो खैरो रङ्गको,७-८ मि.मि. लामो र ५.५ मि.मि. चौडा हुन्छ ।

विस्तार: यो उष्ण प्रदेशीय वनस्पति हो, यसको बोट प्राकृतिक रुपमा अष्ट्रेलिया, एसिया तथा अफ्रिका महादेशका देशहरुमा हुन्छ । यो विभिन्न किसिमको माटोमा हुन सक्छ । यसले खडेरी तथा तुसारो सहन सक्तछ । यो सामान्यतया प्राकृतिक रुपमा चिम्ट्याइलो माटोमा उम्रन्छ । पपुवा न्यू गिनीमा यो वनस्पति ६० मिटर उँचाईभन्दा तलको सागरिय क्षेत्रमा हुन्छ । वार्षिक वर्षा ४००-४,००० मि.मि. पानी पर्ने क्षेत्रमा यो हुन्छ । यो अम्लीय वा क्षारीय दुबै किसिमको माटोमा हुन्छ । यो सुक्खा क्षेत्रमा पनि हुन्छ । यसको लागि ११-१२ स्केलसम्मको (hardiness zone) उपयुक्त हुन्छ ।

प्रयोग: यसको कोसा पकाएर खाने गरिन्छ । यसको खोटो (gum)र टुसाएको बीउ खाईन्छ । बीउको पिठो पनि बनाईन्छ । यसको खोटो मिठाई बनाउन प्रयोग गरिन्छ । भारतमा यसका कलिला पातहरु, चटनीमा, इमलीको सट्टा प्रयोग गरिन्छ ।

खेती: यसको बोट बीउबाट उमारिन्छ ।

उत्पादन: यो अति शिघ्र वृद्धि हुने वनस्पति हो । नियमित रुपमा सिँचाई दिएमा निरन्तर रुपमा फूल फुलि रहन्छ । उत्तरी अष्ट्रेलियामा, मेदेखि जुलाई महिनासम्म फूल फुल्दछ र सेप्टेम्बरदेखि नोवेम्बरसम्म कोसाको उत्पादन हुन्छ ।

पोषण मानः प्रति १०० ग्राम खान योग्य भागमा

खान हुने भाग	चिस्यान (प्र)	एजा (पव)	प्रोटिन (ग्रा.)	प्रोभिटामिन ए (म्यु.जी.)	प्रोभिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आइरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)
बीयाँ (सुक्खा)	८.१	१५२२	३६.६			६.०	०.६

Nutritional values of food plants by plant Family

बोट बिरुवाको परिवारअनुसार आहाराजन्य बोट बिरुवाहरुको पोषण मान तालिका

परिवार	वैज्ञानिक नाम	अंग्रेजी नाम	नेपाली नाम	खान हुने भाग	खान हुने भाग (नेपाली)	चिस यान (प्रतिशत)	उर्जा (पव०)	प्रोटिन (ग्राम)	भिटमिन ए (म्यू.जी.)	भिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आईरन (मि.ग्रा.)	जीङ्ग (मि.ग्रा.)	पाना
AMARANTHACEAE	*Amaranthus caudatus*	Grain amaranth	लट्टे दाना	leaf	पात	६.०	१०३४	२८.८	३३	-	२३.३	५.५	टठ
AMARANTHACEAE	*Amaranthus viridis*	Green amaranth	हरियो लट्टे	leaf	पात	८७.३	-	४.५	७२	१६९	६.०	-	टठ
AMARANTHACEAE	*Alternanthera sessilis*	Lotus seed herb	भिरंगी झार	leaf	पात	८९.३	१०९	४.५	५७	७७	-	-	टठ
APIACEAE	*Daucus carota subsp. sativus*	Carrot	गाजर	root (raw)	जरा (कांचो)	८९.९	१८०	१.०	८३५	६	०.६	०.४	टठ
ARACEAE	*Amorphophallus paeoniifolius*	Elephant foot yam	ओल	tuber	कन्द	८४.५	-	०.९	-	-	१.४	०.२	टठ
ARACEAE	*Colocasia esculenta*	Taro	कर्कलो	root	जरा	६६.८	१२३१	१.९६	३	५	०.६८	३.२	टठ
ASTERACEAE	*Carthamus tinctorius*	Safflower	कुसुम	seed	बीउ	५.६	२१६३	१६.२	५	०	४.९	५.५	टठ
AURICULARIACEAE	*Auricularia polytricha*	Black fungus	काने च्याउ	mushroom (dry)	च्याउ (सुकेको)	१४.८	११८८	९.३	-	-	५.९	१.३	टठ
BRASSICACEAE	*Alliaria petiolata*	Hedge garlic	लसुन तोरी	leaf	पात	-	-	-	३६००	१९०	-	-	टठ
CHENOPODIACEAE	*Chenopodium album*	Fat hen	बेथे	leaf (boiled)	पात (उमालेको)	८८.९	१३४	३.२	३९१	३७.०	०.७	०.३	टठ
CLEOMACEAE	*Cleome viscosa*	Sticky cleome	हुरहुरे	leaf	पात	८०.४	-	५.६	-	-	२४	-	टठ
CONVOLVULACEAE	*Ipomoea batatas*	Sweet potato	सकरकन्द	tuber (baked)	कन्द (पकाएको)	७२.९	४३१	१.७	९६१	२४.६	०.५	०.३	टठ
CUCURBITACEAE	*Lagenaria siceraria*	Bottle gourd	लौका	fruit	फ्ल	९३.०	८८	०.५	२५	१०	२.४	-	टठ
CUCURBITACEAE	*Cucurbita pepo*	Marrow	सेतो फर्सी	fruit	फ्ल	९१.३	१०२	१.१	-	१२	०.८	०.२	टठ
CUCURBITACEAE	*Cucurbita maxima*	Pumpkin	फर्सी	seed (dry)	बीउ (सुकेको)	६.९	२२६४	२४.५	३८	१.९	१४.९	७.५	टठ
CUCURBITACEAE	*Luffa cylindrical*	Smooth loofah	घिरौला	leaf	पत	९०	११३	५.१	-	९५	११.५	-	टठ
FABACEAE	*Vigna angularis*	Adzuki bean	गुरांस दाल	seed (dry)	बीउ (सुकेको)	१०	१७८०	१९.९	-	-	९.८	-	टठ
FABACEAE	*Cicer arietinum*	Chick pea	चना	seed (raw)	बीउ (कांचो)	९.९	१३६२	२०.२	३	३	६.४	-	टठ
FABACEAE	*Vigna unguiculata*	Cowpea	बोडी	seed (young, boiled)	बीउ (कलिला, उमालेको)	७५.५	४०६	३.२	७९	२.२	१.१	१.०	टठ
FABACEAE	*Lablab purpureus*	Lablab bean	ढ्िंउदे सिमी	seed (young)	बीउ (कलिला)	८६.९	२०९	३.०	१४	५.१	०.८	०.४	टठ
FABACEAE	*Lens culinaris*	Lentil	मुसुरो	seed (boiled)	बीउ (उमालेको)	७२.१	४२०	७.६	२०	-	२.४	१.०	टठ
FABACEAE	*Phaseolus lunatus*	Lima bean	चेप्टो सेतो सिमी	seed (young, cooked))	बीउ (कलिला र पकाएको)	६७.२	५१५	६.८	३७	१०.१	२.५	०.८	टठ
FABACEAE	*Vigna radiata*	Mung bean	मूङ्ग	seed (sprouted)	बीउ (टुसाएको)	९०.४	१२६	३.०	२	१३.२	०.९	०.४	टठ
FABACEAE	*Cajanus cajan*	Pigeon pea	रहर	seed (young, boiled)	बीउ (कलिलो र उमालेको)	७१.८	४६४	६.०	२	२८.१	१.६	०.८	टठ
FABACEAE	*Vigna umbellate*	Rice bean	मस याङ्ग	seed	बीउ	१३.०	१३७३	२०.९	-	-	१०.९	-	टठ

परिवार	वैज्ञानिक नाम	अंग्रेजी नाम	नेपाली नाम	खान हुने भाग	खान हुने भाग (नेपाली)	चिस् यान (प्रतिशत)	उर्जा (पव०)	प्रोटिन (ग्राम)	भिटमिन ए (म्यू.जी.)	भिटामिन सी (मि.ग्रा.)	आईरन (मि.ग्रा.)	जीङ्क (मि.ग्रा.)	पाना
FABACEAE	*Crotalaria juncea*	Sunnhemp	सनई	leaf	पात	१०.२		३०.१	-	१.३९	२८.९	-	टड
FABACEAE	*Acacia farnesiana*	Sweet acacia	मीठो बबुल	seed (dry)	बीउ (सुकेको)	८.१	१५२२	३६.६	-	-	६.०	०.६	टड
JUGLANDACEAE	*Juglans regia*	Walnut	ओखर	nut	कडा बियां भएको फल	४.४	२९०३	१४.४	४	३	२.५	२.७	टड
MALVACEAE	*Sida cordifolia*	Goat's horns	बलु	leaf	पात	६.६	१२९६	२४.२	-	-	७९.८	-	टड
MALVACEAE	*Corchorus olitorius*	Jute	जुट	leaf (cooked)	पात (पकाएको)	८७.२	१५५	३.४	१५६	३३.०	३.१	०.८	टड
MORACEAE	*Ficus benghalensis*	Banyan tree	बरको रुख	fruit	फल	१३.०	-	८.१	-	१५६.६	४.१	-	टड
MORACEAE	*Ficus carica*	Fig	अञ्जिर	fruit (fresh, raw)	फल (ताजा र कांचो)	८४.६	१७४	१.३	५००	२	०.४	०.३	टड
PEDALIACEAE	*Sesamum indicum*	Sesame	तिल	seed (dry)	बीउ (सुकेको)	४.७	२३९७	१७.७	१	-	१४.६	७(८	टड
PHYLLANTHACEAE	*Antidesma bunius*	Chinese laurel	अर्चले	fruit	फल	८१.७	२८१	०.७	३१	६९	०.९	-	टड
POACEAE	*Panicum miliaceum*	Common millet	चिनु	seed	बीउ	९.६	१५४८	११	-	-	-	-	टड
POACEAE	*Dactyloctenium aegyptium*	Crowfoot grass	दत्याउरे झार	seed	बीउ	७.५	१२३४	९.८	-	-	६.९	४.७	टड
POACEAE	*Eleusine coracana*	Finger millet	कोदो	seed	बीउ	११.७	१५९४	६.२	-	-	५.३	-	टड
POACEAE	*Setaria italic*	Foxtail millet	कागुनो	seed	बीउ	१३.५	१४२५	९.५	-	-	५.५	३.५	टड
POACEAE	*Coix lacryma-jobi*	Job's tears	भिरकौले	seed	बीउ	१५.०	१२७९	१२.०	-	-	०.७	-	टड
POLYGONACEAE	*Fagopyrum esculentum*	Buckwheat	फापर	seed (dry)	बीउ (सुकेको)	११.३	१४०४	१०.३	-	-	३.०	-	टड
POLYGONACEAE	*Rumex dentatus*	Indian sorrel	बनपाते	leaf	पात	८९.४	१२४	३.२	३५१०	११५	३.४	-	टड
PORTULACACEAE	*Portulaca oleracea*	Purslane	कुल्फा साग	plant	बोट	८७.०	१८१	४.०		११	२.५	-	टड
RHAMNACEAE	*Ziziphus mauritiana*	Indian jujube	बयर	fruit	फल	७७.०	३६०	०.८	२१	७१	०.४	०.४	टड
ROSACEAE	*Prunus armeniaca*	Apricot	खुर्पानी	fruit (raw)	फल (कांचो)	८६.६	११७	०.६	९६	७	०.४	०.१	टड
ROSACEAE	*Rosa canina*	Brier rose	ब्रायर रोज	fruit	फल	३९.७	-	२.९	-	४६८	३.३	०.३	टड
ROSACEAE	*Prunus dulcis*	Sweet almond	कागजी बदाम	nut	कडा बियां भएको फल	५.३	२४१८	२१.३	१	-	४.३	३.४	टड
ROSACEAE	*Rosa macrophylla*	Trind	भैंसी कांडा	fruit	फल	-	-	-	-	७८७	-	-	टड
RUTACEAE	*Aegle marmelos*	Bael fruit	बेल	fruit	फल	५८	५७७	२.३	०.१३	२१९	०.५५	-	टड
SOLANACEAE	*Physalis peruviana*	Cape gooseberry	रसबरी	fruit (mature)	फल (पाकेको)	८४.२	२०१	२.०	३६	३०	१.५	-	टड
SOLANACEAE	*Cyphomandra betacea*	Tamarillo	ट्याम्टर	fruit	फल	८६.२	११३	२.०	५००	२८	०.७	-	टड

Rotary

FOOD PLANT SOLUTIONS
ROTARY ACTION GROUP
Solutions to Malnutrition and Food Security