नेपालमा राम्रो बगैँचा बनाउने र जरा तथा अन्नबाली उब्जाउने तरिका

व्यावहारिक तरिकाबाट स्थानीय खाद्य वनस्पतिहरु उमार्ने र राम्रो गर्दैजाने ।

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

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

नेपालमा राम्रो बगैँचा बनाउने र जरा तथा अन्नबाली उब्जाउने तरिका

फूड प्लान्ट सोल्युसन्सले स्थानीय खाद्य वनस्पतिहरुको पोषण महत्व बुझ्न र स्थानीय वातावरण अनुकूलित अत्यधिक पौष्टिक बिरुवाहरु सम्बन्धमा जनचेतना वृद्धिको लागि सक्षम बनाउन शैक्षिक सामाग्रीहरु उत्पादन गर्दछ। यी मध्ये केही बिरुवाहरु कम प्रयोग गरिएका प्रजातिहरु छन् तर, आयातित खाद्य पदार्थ र बिरुवाहरु भन्दा धेरै उच्च छन्। हरेक दिनको हरेक मिनेटमा पाँच वर्ष मुनिका पाँच बालबालिका कुपोषणका कारण मर्ने गरेकोले, फूड प्लान्ट सोल्युसन्सले यी सामाग्रीहरु उत्पादन गर्दछ।

हामी तपाईको प्रोत्साहन र समर्थनको स्वागत गर्दछौं।

फूड प्लान्ट सोल्युसन्स: डेभनपोर्ट नर्थन्ड रोटरी डिस्ट्रिक्ट ९८३० को रोटरी क्लबको एक परियोजना हो।

यो पुस्तिका टास्मानियाका कृषि वैज्ञानिक ब्रुस फ्रेन्चद्वारा तयार पारिएको फूड प्लान्ट्स ईन्टरनेशनल ९एक्ष० डाटाबेसमा भएको जानकारीमा आधारित छ।

Version 2, Feb 2025 (Nepali)

असल पोषण तत्व सरल हुन्छ।

थरी थरीका खाद्य वनस्पति लगाउनुहोस् र उपभोग गर्नुहोस्।

त्यसो भए, कुनै एक बिरुवामा नभएको पोषक तत्व अन्य बिरुवाबाट प्राप्त भइ सन्तुलित आहार बनाउन सकिन्छ।

ब्रायर रोज

सकरकन्द

स्वस्थ आहार

सबै मानिसहरु, र विशेष गरी केटाकेटीहरुले स्वस्थ रहनको लागि थरी थरीका आहारहरु खानुपर्छ। यसको लागि प्रत्येक खाद्य समूहका केही बिरुवाहरु समाबेश गर्नुपर्छ जस्तैः शक्तिदायक आहार भएको, सम्बर्द्धनदायक आहार भएको र स्वस्थ आहार भएको। त्यसो भएमा मात्र, हाम्रो शरीरलाई आवश्यक पने सबै पोषक तत्व सन्तुलित रुपमा पूरा हुने छ।

स्थानीय वनस्पतिहरुबाट नियमित खाना आपूर्ति हुन्छ ।

खानाको नियमित आपूर्तिको लागि स्थानीय वा स्थानीय तहमा राम्रो सँग अनुकूलित वनस्पतिहरु प्रयोग गर्नुहोस् ।

लट्टे दाना

स्थानीय भएकै कारणले, ती वनस्पतिहरु स्थानीय परिस्थिति र शत्रुजीवहरुबाट बच्दै आएका हुन्छन् ।

कर्कला

ती प्रत्येक वनस्पतिसँग, प्रतिकूल अवस्था वा मौसमहरुमा बाँच्नको लागि आ-आफ्नै तरिकाहरु हुन्छन् ।

चेप्टो सेतो सिमी

कृषि वातावरणीय परिस्थिति - प्राकूतिक र कूतिम दुबैको मिश्रण तरिका बाट वनस्पतिहरु हुर्काउने बिधि हो

मिश्रित बगैंचामा खाद्यवस्तु उब्जाउनु शत्रुजीव र रोगहरुको आक्रमण कम गर्ने एउटा राम्रो र सरल विधि हो ।

कृषि वातावरणीय परिस्थिति - कृषि वातावरणिय परिस्थिति र प्रकृतिमा

- प्रकृतिमा, वनस्पतिहरु पंक्तिमा हुदैनन् । तर कृषि वातावरणिय परिस्थितिमा पंक्तिमा हुन सक्छ ।
- प्रकृतिमा, एउटै प्रकारका वनस्पतिमात्र हुर्कदैन तर कृषि वातावरणिय परिस्थिति एकै प्रकारको हुन सक्छ ।
- प्रकृतिमा, धेरै प्रजातिहरु भएका हुन्छन तर कृषिमा थोरै प्रजाति छन् ।
- प्रकृतिमा, सही ठाउँमा सही वनस्पति बढ्ने गर्छ ।कृषिमा जहा जे पनि लगाउछन ।
- प्रकृतिमा, मौसममा फलफूल उत्पादन हुन्छ । कृषिमा बेमौसमी पनि हुन्छ ।
- प्रकृतिमा, पोषक तत्वहरु पुनः प्रयोग हुन्छ । कृषिमा पटक-पटक बाहिर बाट प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- प्रकृतिमा, प्राकृतिक प्रणालीहरु दिगो हुन्छ । यि प्रणालीहरु दिगो नहुन सक्छ ।
- प्रकृतिमा, माटो जीवित र प्रशस्त जीवाँश भएको हुन्छ र कृषि वातावरणिय परिस्थितिमा कम जिवान्शु हुन्छ ।

मिश्रित खेती राम्रो हुन्छ। जस्तैः

तरुल, केरा र तरकारीहरु।

लट्टे र मकै मिश्रित।

बगैंचा खेतीबारे जानकारी ।

कमी कमजोरीहरु

ब्यौंचा खेतीबारे हामी सबै मिलेर सिक्नुपर्छ र प्राप्त अनुभव साझा गर्न आवश्यक हुन्छ ।

बीउ बचत

शत्रुजीवहरु

रोगहरु

के तपाईँका वनस्पतिहरु स्वस्थ छन् ?

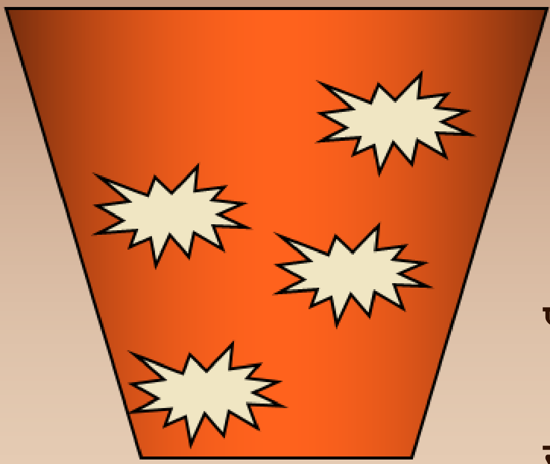
वनस्पतिहरु राम्ररी बढ्न नसकेको खण्डमा विशेष संकेतहरु देखाउँछन् ।

मकैको पातले बोटमा नाइट्रोजन नामक पोषक तत्व कमी भएको संकेत दिन्छ । यसले सबैभन्दा पुराना पातहरुको मध्यमा सुक्खा 'V' (भि) आकारको चिन्ह देखाउँछ । अन्य घाँस बिरुवाहरुले पनि समान संकेतहरु देखाउँछन् ।

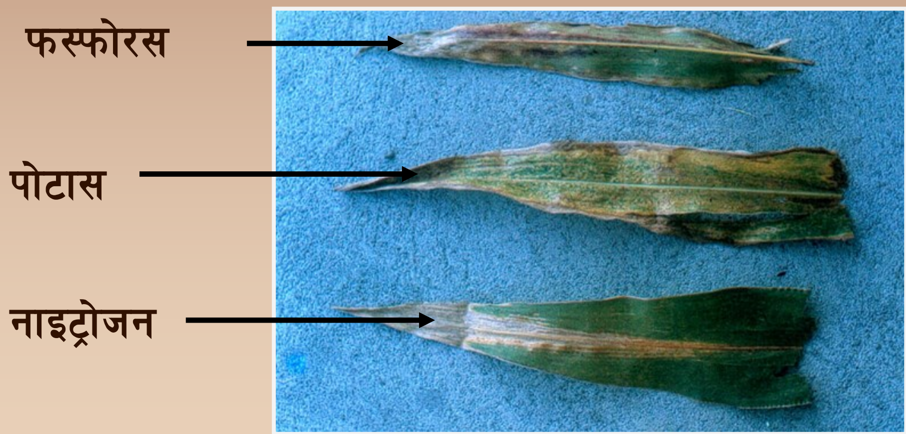
हावामा नाइट्रोजन भएता पनि, जबसम्म माटोमा वा कोसेबालीको जरामा भएका साना व्याक्टेरियाले यसलाई बिरुवाहरुले प्रयोग गर्न सक्ने अवस्थामा परिवर्तन गर्दैनन्, तबसम्म यसलाई बिरुवाले प्रयोग गर्न सक्दैनन् ।

पोषक तत्वले भरिपूर्ण भाँडो !

यदि हामीले माटोलाई पोषक तत्वले भरिपूर्ण भाँडाको रुपमा परिकल्पना गर्छौं भने, भाँडोले थप केही बोक्न सक्नु अघि हामीले सबैभन्दा पहिले यसको अवस्था ठीक गर्नुपर्छ (वा सबभन्दा कम आपूर्तिमा रहेको पोषक तत्व थप्नुपर्छ) ।



हामीले बिरुवाहरुलाई ध्यानपूर्वक हेरेर पनि कुन पोषक तत्वहरु सबैभन्दा कम उपलब्ध छ भनेर पहिचान गर्न जान्न सक्छौं ।



विभिन्न वनस्पतिहरु विभिन्न किसिमका माटोमा हुर्कन्छन् ।

माटोको उर्वरता घटाउने ।

तरुललाई उर्वर माटो चाहिन्छ ।

कर्कलोलाई राम्रो उर्वर माटो चाहिन्छ ।

चिनीया कर्कलो (Chinese taro) **मध्यम उर्वर माटोमा हुन सक्छ ।**

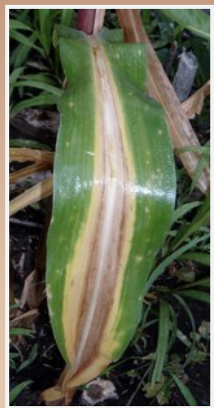
सकरकन्द कमसल माटोमा पनि हुन सक्छ ।

सिमलतरुल कमसल माटोमा पनि हुन्छ ।

नाइट्रोजन कम हुँदा ...

भुइँकटहरको बोट
रातो हुन्छ ।

बिरुवामा स्वस्थ पातहरुको लागि नाइट्रोजनको भूमिका
महत्वपूर्ण हुन्छ ।



घाँसको बोटको पुरानो पातहरुमा
'V' (भि) आकारको चिन्ह हुन्छ ।

पुराना पातहरु
पहेँलिएर
जान्छ ।

सिमीले प्रोटिन प्रदान गर्दछ र माटोलाई पुनर्स्थापित गर्दछ ।

सिमीको जरामा विशेष किसिमका व्याक्टेरियाहरु हुन्छन् जसले हावामा भएका नाइट्रोजनलाई, बिरुवाले प्रयोग गर्ने गरी, माटोमा स्थिरीकरण गरी दिन्छ । यो निशुल्क मल हो ।

चेप्टो सेतो सिमी

ह्रिंउदे सिमी

मकै बारीमा लहरा जाने सिमी लगाएर पनि सिमी र मकै दुइटैको राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ ।

आगो लगाउँदा माटोमा भएका पोषक तत्वहरु गुम्छ र माटोको उर्वराशक्ति पनि नष्ट हुन्छ ।

बगैँचा सफा गर्नको लागि आगो लगाउने, एउटा द्रुत र सजिलो तरिका भएता पनि, सम्भव भएसम्म बगैँचामा भएका चीजहरु माटोमा नै सड्न दिनुपर्छ ।

यसले पोषक तत्वहरु प्रदान गर्दछ र बोट वृद्धिको लागि अत्यन्त महत्वपूर्ण व्याक्टेरिया र अन्य जीवित जीवाणुहरुलाई मद्दत गर्दछ ।

जीवाँश वा वनस्पतिका सडेका अवशेषहरु भएका माटोबाट वर्षाको समयमा पोषक तत्वहरु गुम्दैन ।

नाइट्रोजन (र सल्फर) वनस्पतिका अवशेषहरु जलाउँदा हावामा हराउँछन् । पोटास जस्ता बिरुवाका अन्य पोषक तत्वहरु खरानीको रुपमा रहन्छ ।

कम्पोष्ट मल बनाउने

फोहर नबाल्नुस - यसलाई कम्पोष्ट बनाउनुहोस् ।

घर पछाडिको सानो करेसाबारी वा बगैंचामा कम्पोष्ट बनाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

कम्पोष्ट बनाउने विधि

कम्पोष्ट बनाउने विधिहरुः

- ड्डपशुहरुलाई बाहिर राख्न एउटा साधारण खाले बाकस बनाउनुहोस् ।
- ड्डकम्पोष्ट बनाउने प्रक्रिया शुरु गर्न अघि केही पुराना सड्ने सामग्रीहरु थप्नुहोस् ।
- ड्डहरियो पात र वनस्पतिका सुक्खा सामग्री मिलाउनुहोस् ।
- ड्डकम्पोष्टमा हावा आवतजावत गर्न दिनुहोस् ।
- ड्डकम्पोष्ट मल बनाउन पारिएको थुप्रो ओसिलो राख्नुहोस् ।
- ड्डकम्पोष्टमा जीवित वस्तुहरु अरु थप्नुहोस् ।
- ड्डसम्भव भएसम्म कम्पोष्टलाई तातो हुन र राम्रोसँग खण्डित हुन दिन थुप्रोलाई बरोबर तलमाथि हुने गरी चलाउनुपर्छ ।

कम्पोष्ट बनाउनुपर्ने कारणहरु

साना साना व्याक्टेरिया र अन्य जीवाणुहरुले वनस्पतिहरु र अन्य जीवित वस्तुहरुलाई कम्पोष्ट बनाउन, कडा मिहिनेत गर्दछन् ।

व्याक्टेरियाहरु जीवित हुने भएकोले तिनीहरुलाई निरन्तर रुपमा हावा र पानीका साथै हरियो र सुक्खा फोहोर को सन्तुलित आहार चाहिन्छ, अन्यथा, तिनीहरु मर्छन ।

जीवित वस्तुहरुमा, नयाँ बिरुवा वृद्धिको लागि, पोषक तत्वहरुको उत्तम सन्तुलन हुन्छ । त्यसैले कम्पोष्ट एउटा उत्तम मलखाद हो ।

स्वस्थ रहनको लागि, माटोभित्र हुने सबै अदृष्य क्रियाकलापहरुको लागि, माटोलाई प्रशस्त कम्पोष्ट र जैविक पदार्थ चाहिन्छ ।

झार र शत्रुजीवहरु मार्नको लागि कम्पोष्टमा पर्याप्त तातोपन हुनुपर्छ ।

गुटी विधि

गुटी विधि कटिङ्ग लिने एउटा विशेष तरिका हो। रुखमै भएको सानो हाँगामा एउटा सानो कम गहिरो कटिङ्ग गर्नुपर्छ। उक्त कटिङ्गलाई केही माटो र घाँसपातले बेरी प्लाष्टिकले छोपि दिनुपर्छ। यसमा चाँडै जरा पलाउँछ। त्यसपछि यसलाई काटेर रोप्न सकिन्छ।

यदि असल जातको वा मन पर्ने फल वा नट पे ला परेको खण्डमा यसलाई कटिङ्ग वा गुटी विधिद्वारा प्रसारण गर्न सकिन्छ। यस तरिकाबाट तयार गरिएका नयाँ बिरुवामा, पुरानामा भएकै, गुणहरु हुन्छन्।

आफ्नो बीउ जोगाउनु होस्

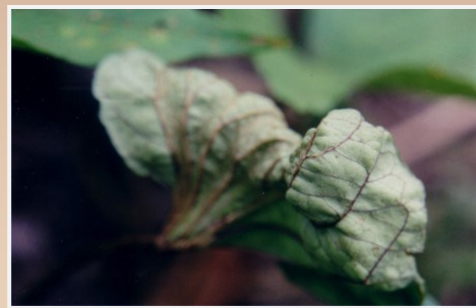
शत्रुजीव र रोगहरु व्यवस्थापनको पहिलो नियम भनेको सही ठाउँमा सही वनस्पति हुर्काउनु हो, र यसलाई, स्वस्थ रहन सक्ने गरी, राम्रोसँग हुर्काउन हो ।

क्षेत्र अनुकूलन हुने भएकोले स्थानीय रुपमा बचत गरिएको बीउबाट हुर्काइएका वनस्पतिहरु मा सामान्यतया धेरै कम रोग लाग्दछ ।

कतिपय रोगले अग्रिम संकेत गर्दछ

सकरकन्दमा लाग्ने एल्सिनोइ स्क्याब (Elsinoe scab)
रोगले सामान्यतया हामीलाई तीनवटा कुरा संकेत गर्दछः

- माटो कमसल हुँदै गएको र पोषक तत्वहरु कम हुँदै गएको ।
- सकरकन्दमा सजिलै रोगहरु लाग्दछ ।
- रोगरहित सकरकन्दका विभिन्न जातहरु अर्को देशबाट आयात भएको हुन सक्छ । त्यसैले यसमा कुनै प्रतिरोधक क्षमता नभएको हुनसक्छ ।



तसर्थ, जोखिम कम गर्नः

- ङ्माटो सुधार गर्ने ।
- ङ्स्थानीय र प्रतिरोधी जातको छनोट गर्ने ।

कर्कलोमा लाग्ने रोगहरु

एलमोइ (Almoe)/बोबोन (Bobone) भाइरस

क्षति कम गर्न विभिन्न जात र मिश्रित फसलको खेती गर्ने ।

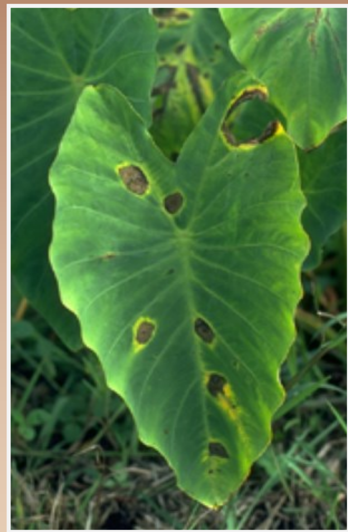
कर्कलोमा लाग्ने डढुवा रोग (Taro blight) – एक विनाशकारी ढुसीबाट लाग्ने रोग हो । यो ढुसी पानी परेको वा गर्मीमा वा राती पानी परेको बेला पखालिन्छ ।

डढुवा, एलमोइ र बोबोन रोग कर्कलोमा लाग्ने गम्भिर रोगहरु हुन् ।

कर्कलोमा लाग्ने रोगहरु

कर्कलोमा लाग्ने गुजमुजे रोग

टारो सट होल (Taro shot hole) - एक सानो ढुसी रोग हो ।



कर्कलोमा लाग्ने कीराहरु

सेते कीरा

झुण्डमा हिँड्ने पुतलीको लाभ्रे

कर्कलोमा लाग्ने कीराहरु

कर्कलोमा लाग्ने हकमोथ (Hawkmoth)

रस चुस्ने लाही कीरा

फट्याङ्ग्राका बच्चाहरु

सकरकन्दमा लाग्ने रोगहरु

सकरकन्दका चाउरिएका पातहरु

कमसल माटोमा र जातहरु प्रतिरोधी नहुँदा एल्सिनोइ फंगस स्क्याब रोग बढी लाग्छ ।

तरुलमा लाग्ने रोगहरु

कोगे रोग (Yam anthracnose) - ओसिलो मौसममा र बिरुवाहरु क्षतिग्रस्त हुँदा, पुराना बिरुवाहरुमा, यो ढुसीले बढी नोकसान गर्दछ । पातहरु कालो भई चाँडै मर्छ ।

सिन्दूरे रोग (Yam rust)
- पहेँलो सिन्दूरेः केही प्रजातिहरुमा रंगीचंगी गाँठो देखा पर्न सक्छ र पातहरुलाई क्षति पुऱ्याउँछ ।

तरुलमा लाग्ने रोगहरु

साना पहेँला पातहरु भएको विषाणु प्रभावित तरुल । भाइरस लागेका बिरुवाहरु रोपण सामग्रीको लागि प्रयोग गर्नुहुँदैन ।

बिरुवाहरु राम्रैसँग बढ्दै गएको खण्डमा ढुसीको कारण पातमा लाग्ने दागले गम्भिर क्षति गर्दैन ।

नेपालमा पाइने जरा र अन्न बाली

नेपालको हावापानी धेरै किसिमका जरा र अन्नबालीहरुको लागि उपयुक्त छ।

यी वनस्पतिहरु देशका खाद्य मेरु दण्ड भएकोले तिनीहरुको बारेमा जान्नुपर्छ।

चिनु

कागुनो

कर्कलो

कोदो

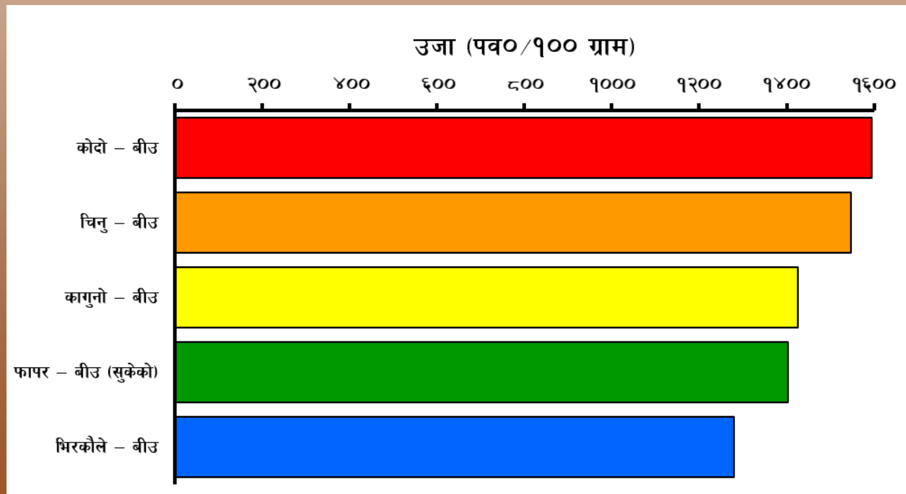
सकरकन्द

जरा र अन्न बालीले उर्जा प्रदान गर्दछ ।

चिनु

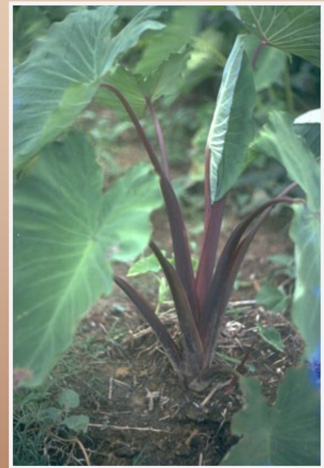
जरा र अन्न बालीहरु उर्जाको लागि
महत्वपूर्ण खाद्य पदार्थ हुन् ।

भिरकौल



कर्कलो (Taro)

- ठूलो कोर्म (corm) को टुप्पोबाट उम्रेको कर्कलो राम्ररी बढ्छ ।
- बगि रहेको पानी र हल्का छ्हारीमा पनि यो बढ्न सक्छ ।
- बाली तयार हुन ६ - ९ महिना लाग्छ ।



सकरकन्द (Sweet potato)

सकरकन्दलाई आवश्यक पर्ने:

- माटोमा हावा भएको हुनुपर्छ। भिजेको वा चिम्ट्याइलो माटो छ भने ढिस्को बनाई लगाउनुपर्छ।
- माटोमा प्रशस्त पोटास चाहिन्छ।
- पारिलो घाम हुनुपर्छ।

सकरकन्द धेरै प्रकारका छन्। कुनै चाँडै बढ्छ र, चाँडै बढ्नेले थोरै मात्रामा खाद्य पदार्थ दिन्छ। खाना अझ थप पौष्टिक बनाउन विभिन्न जातका सकरकन्द लगाउनुपर्छ।

तरुल (Yams)

- तरुललाई खुकुलो, बुरबुराउँदो र उर्वर माटोमा रोप्नुपर्छ।
- तिनीहरुलाई प्रशस्त घाम चाहिन्छ।
- यसलाई २ मीटर अग्लो बलियो टेको चाहिन्छ।
- पुरानो तरुलको माथिल्लो भागको ठूलो भाग रोपण गर्ने उत्तम सामग्री हो।
- तरुलको माथिल्लो भाग, अंकुरण नभएसम्म, चिसो र सुक्खा ठाउँमा भण्डारण गरिन्छ।

राम्रो, अग्लो, बलियो टेकोमा राखिएको तरुल

माथिल्लो भाग रोप्ने

चिना (Common millet)

- बीउलाई पकाएर पूरै वा पीठो बनाएर खान सकिन्छ।
- यसलाई रोटी, पास्ता (पीठोबाट बनाइएको विभिन्न आकारमा तयार पारिएको खानेकुरा - प्रायः सुकाइएको) वा वफाएर पकाइ खान सकिन्छ।

- यसलाई टेम्पेह (ईन्डोनेसियाली परिकार) वा सातुमा किण्वित गरिन्छ।
- अंकुरित बीउलाई सूप र सलादमा मिसाउन सकिन्छ।

Panicum miliaceum

कागुनो (Foxtail millet)

- यसलाई भातजस्तै पकाएर खान सकिन्छ ।
- बीउलाई भुटेर (parched), फूल उठने गरी भुटेर (popped), सूप वा ससमा मिसाउन सकिन्छ वा पोरिज (अन्नलाई पानी वा दूधमा पकाएर बनाएको खाद्य परिकार), केक, खीर र वाफमा पकाएर खान सकिन्छ ।
- अंकुरित बीउ तरकारीको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- बीउको सर्बत पनि बनाउन सकिन्छ ।

Setaria italica

फापर (Buckwheat)

- यसको बीउको पोरिज र बिस्कुट बनाई खाईन्छ।
- बीउको पीठोबाट तावारोटी (Pancake), चाउचाउ र रोटी बनाएर खान सकिन्छ।
- बीउलाई रातभर भिजाई अंकुरित गराएर खान सकिन्छ।

Fagopyrum esculentum

कोदो (Finger millet)

- बीउलाई भुटेर वा पीठो बनाई खाईन्छ ।
- यसको पीठोबाट पोरिज वा च्याप्टो रोटी (flat bread) बनाउन सकिन्छ ।
- यसका पातहरु पनि खान सकिन्छ

Eleusine coracana

कोदोको बीउलाई बिना कुनै क्षति १० वर्षसम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

आभार ज्ञापन

यो प्रकाशन रोटरी क्लब अफ लङ्गफोर्ड र रोटरी डिस्ट्रिक्ट ९८३० को उदार सहयोगबाट सम्भव भएको हो ।

यस परियोजनालाई सहयोग गर्न आफ्नो दूरदर्शिता (बिचार) आदानप्रदान गरेर निस्वार्थ रुपमा आफ्नो समय दिएका विभिन्न स्वयसेवकहरुको प्रतिबद्धता र समर्थन बिना यो सम्भव नै थिएन ।

समीक्षा, खाका र ढाँचाः टम गोनिनन, जोन म्याकफी

अनुबादः गणेश कुमार केसी र ध्रुब नारायण मानन्धर ।

थप विवरणको लागि हामीलाई सम्पर्क गर्न सकिन्छ् : info@foodplantsolutions.org, www.foodplantsolutions.org

फूड प्लान्ट सोल्युसन्स रोटरी इन्टरनेशनलको नीतिअनुसार सञ्चालन हुन्छ तर यो रोटरी इन्टरनेशनलको कुनै निकाय वा त्यसबाट नियन्त्रित होईन ।

छविदर्शित कृतज्ञताज्ञापन (Image acknowledgement)

यस प्रकाशनमा प्रयोग गरिएका अधिकाँश छबिहरु फूड प्लान्ट इन्टरनेशनल डाटाबेसबाट लिईएका हुन् । ईन्टरनेटबाट प्राप्त निम्न बिरुवाहरुको छविको लागि आभार ज्ञापन गरिएको छ ।

वैज्ञानिक नाम	सामान्य नाम	लिङ्क
Eleusine coracana	कोदो (Finger millet)	https://5.imimg.com/data5/SELLER/Default/2021/7/GG/TS/AM/4544355/finger-millet-seed.jpg
		https://world-crops.com/wp-content/uploads/Finger-Millet-by-DFID-6721454911_25204fcd9b_z.jpg
		https://www.feedipedia.org/sites/default/files/images/eleusine_coracana_USDA.jpg
Fagopyrum esculentum	फापर (Buckwheat)	https://healthjade.com/wp-content/uploads/2017/07/what-is-buckwheat.jpg
		https://s3.amazonaws.com/eit-planttoolbox-prod/media/images/Fagopyrum_esculentum_EA4wL6ZIcXhC.jpeg
Setaria italica	कागुनो (Foxtail millet)	https://tse4.mm.bing.net/th/id/OIP.qIc2IvXXwP7n_IULc8Y-ggHaHa?rs=1&pid=ImgDetMain
		https://www.infoflora.ch/assets/db_doc/atlasFloreVaudoise/20230321_import_AtlasFloreVaudoise_CHB/Setaria-italica_Bornand-Christophe_2001_dia2001_2839.jpg

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

www.foodplantsolutions.org