खेती प्रविधि ज्ञान सन्दर्भ पुस्तिका

(तरकारी, माछा र च्याउ)

EUROPEAN UNION

PRACTICAL ACTION

Technology challenging poverty

खेती प्रविधि ज्ञान सन्दर्भ पुस्तिका

(तरकारी, माछा र च्याउ)

EUROPEAN UNION

PRACTICAL ACTION
Technology challenging poverty

प्रकाशकः प्राक्टिकल एक्शन

© सर्वाधिकार प्राक्टिकल एक्शन, २०१०

यस पुस्तिकामा दिईएका सामाग्रीहरू नाफा रहित सामाजीक कार्यमा प्रकाशकको जानकारी उल्लेख गरी प्रयोग गर्न सकिनेछ ।

युरोपेली संघको सहयोगमा प्रकाशित यस प्रकाशनका लेख/रचनाहरू लेखकका निजी बिचार हुन् यसले युरोपेली संघको कुनै पनि बिचारलाई प्रतिनिधित्व गर्दैन ।

This publication has been produced with the assistance of the European Union. The contents of this publication are the sole responsibility of the author/s and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.

डिजाईनः **wps**, wwpdm@wlink.com.np

प्राक्कथन

पश्चिमाञ्चल, मध्य पश्चिमाञ्चल तथा सुदूर पश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्रका जनताको सामाजिक तथा आर्थिक अवस्था सुधार गर्न **प्राक्टिकल एक्शन नेपालले** यूरोपेली संघको आर्थिक सहयोगमा विभिन्न परियोजनाहरू संचालन गर्दै आइरहेको छ । यि क्षेत्रहरूमा संचालित परियोजनाहरूमा सबल परियोजना, इलिस्कोन परियोजना र पहुँच परियोजना तथा कार्यक्रम हुन् । यी कार्यक्रम लागु भएका जिल्लाका अधिकांश जनताहरू कृषि पेशामा संलग्न रहेका छन् जसको आर्थिक स्थिति निकै कमजोर रहि आएको छ । कतिपय समुदायका घरधुरीको कमाई गर्ने जग्गा पनि नभएको अवस्था छ । खासगरी निर्वाहमुखी कृषि प्राणालीबाट समुदायका मानिसहरूको जीविकोपार्जनमा सहयोग पुग्न सकेको छैन । त्यसकारण गरीब समुदायको जीविकोपार्जनमा टेवा पुऱ्याई उनिहरूको आर्थिक स्थितिमा सुधार ल्याउन यी परियोजनाहरू संचालन गरिएका हुन् ।

वर्तमान सन्दर्भमा अन्य खेती बाली भन्दा तरकारी त्यसमा पनि वेमौसमी तरकारी खेतीवाट कृषक परिवारहरूले छोटो समयमा नै महत्वपूर्ण तरिकावाट आर्थिक लाभ लिन थालेका छन् । समुदायका मानिसहरूलाई तरकारी खेती प्रति आकर्षित गरी उनीहरूको आर्थिक स्थितिमा सुधार ल्याउन सकिन्छ भन्नेमा पूर्णत विश्वस्त रहन सकिन्छ । समुदायमा रहेका परम्परागत तथा निर्वाहमुखी खेती प्रणाली भन्दा माथि उठी व्यवसायिक तरकारी खेती सम्बन्धि प्रविधिको सही उपयोग गर्न सकेको खण्डमा कृषकहरूको आयस्तरमा वृद्धि हुने तथा स्थानीय युवाहरूका लागि समेत रोजगारीको अवसर सृजना हुन सक्छ । स्थानीय युवा तथा कृषकहरूको तरकारी खेती सम्बन्धी ज्ञान सिप वृद्धि गर्न सके मात्र स्थानीय स्तरमा रोजगारीका अवसरहरू उपलब्ध हुन गई गरीब तथा विपन्न बर्गको जिवनस्तरमा सुधार गर्न सकिन्छ । माथि उल्लेखित तीनवटै परियोजनाहरूले अगुवा कृषकहरूलाई तालिम दिइ उनीहरू मार्फत कृषि सम्बन्धि प्रविधिहरू कृषकहरूमाझ पुर्‍याउदैं आइरहेको छ । यो प्रविधि तथा सेवालाई अझै प्रभावकारी रूपमा अगुवा कृषकहरू मार्फत कृषकहरूमाझ लैजान संचार प्रविधिमा आधारित एम पी ४ मा विभिन्न मुख्य तरकारी बालीहरू, मसलाजन्य बालीहरू, माछापालन तथा अरू प्रविधिको स्थानीय आवाजमा नै रेकर्ड गरी प्रविधि तथा सेवा हस्तान्तरण गर्ने उद्देश्यले यो पुस्तिका तयार गरिएको हो । विभिन्न सरकारी तथा गैरसरकारी क्षेत्रमा कार्यरत विषय विशेषज्ञहरूद्धारा धेरै भन्दा धेरै सन्दर्भ सामाग्रीहरूको अध्ययन गरी अत्यन्त मिहिनेतका साथ तयार गरी तरकारी खेती, मसलाजन्य बाली माछापालन व्यवसाय तथा अरू प्रविधि सम्बन्धि विस्तृत विषयवस्तहरू समावेश गरिएको यो **"खेती प्रविधि ज्ञान सन्दर्भ पुस्तिका (तरकारी, माछा र च्याउ)"** प्रकाशनमा ल्याउन लागिएको छ ।

यस पुस्तिका तयार गर्न अगुवाइ गर्नु हुने प्राक्टिकल एक्शन नेपालका पि.पि.क्यु.ए. म्यानेजर श्री प्रेम थापा, त्यसमा सहयोग गर्नु हुने सबल तथा इलिस्कोन परियोजनाका प्रोजेक्ट म्यानेजरहरू क्रमशः केशव दवाडी र प्रकाश काफ्लेलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । त्यसैगरी यो पुस्तिका तयार गर्न प्राविधिकहरू पठाइ सहयोग गर्ने जिल्ला कृषि विकास कार्यालयहरू कैलाली, डोटी र सुर्खेत तथा सहयोगी संस्थाहरू लिवर्ड तथा सेवक नेपाललाई पनि धन्यवाद दिन चाहन्छु । यस पुस्तिकामा समेटिएका प्राविधिक विषवस्तुहरू अध्ययन गरी सुझाव प्रदान गरिदनु भएकोमा नेपाल सरकार, कृषि विभाग अन्तर्गत व्यवसायिक कीट विकास निर्देशनालयका कार्यक्रम निर्देशक श्री दुर्गा प्रसाद दवाडीज्यूलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु । त्यस्तै भाषिक शुद्धता हेरी सहयोग गरी दिनु भएकोमा श्री चन्द्रमणि भण्डारीलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । अन्तमा यो पुस्तिका प्रकाशनको जिम्मेवारी लिइ आर्थिक सहयोग उपलब्ध गराउने सबल परियोजना तथा यसका टिम लिडर श्री दिपकध्वज खड्कालाई पनि हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु । कृषक वर्ग, प्राविधिक तथा तरकारी तथा माछापालन प्रविधि सम्बन्धि अभिरूची राख्ने जो कोहीलाई पनि यो प्रकाशनले ज्ञान तथा सिप अभिबृद्धि गर्नका लागि टेवा पुऱ्याउनेछ भन्ने मैले आशा लिएको छु ।

धन्यवाद !

अच्युत लुइटेल
राष्ट्रिय निर्देशक

विषय सूची

बेमौसमी करेला खेती १

करेला बालीको परिचय र जातको छनोट १
करेला खेती लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन २
करेला खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ३
करेला खेतीका लागि गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन ४
करेला खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको नियन्त्रण ५
करेला खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन ७
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ८

बेमौसमी काँक्रो खेती ९

काँक्रो खेतीको परिचय र जातको छनोट ९
काँक्रो लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन १०
काँक्रो खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ११
काँक्रो खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन १२
काँक्रो खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन १३
काँक्रो खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन १६
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन १७

बैमौसमी लौका खेती १८

लौका खेतीको परिचय र जातको छनोट १८
लौका लगाउने समय, बीउको दर र नर्सरी व्यवस्थापन १९
जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन २०
लौका खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन २१
लौका खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन २२
लौका बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन २४
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन २५

करेला खेती २६

करेला खेतीको परिचय, जातको छनोट र लगाउने समय २६
करेला बालीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यबस्थापन २७
करेला खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन २८
करेला बालीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन २९
बाली संरक्षण ,रोग र तिनको व्यवस्थापन ३१
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ३२
काँक्रो खेती ३३
काँक्रो खेतीको परिचय र जातको छनोट ३३

काँक्रो खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ३४

काँक्रो खेतीमा गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन ३५
काँक्रो खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन ३६
काँक्रो बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन ३९
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ४०

लौका खेती ४१

लौका खेतीको परिचय र जातको छनोट ४१
लौका खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ४२
लौका खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन ४३
लौका बालीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन ४४
लौका बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन ४६
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ४७

बोडी खेती ४८

बोडी खेतीको परिचय र जातको छनोट ४८
बोडी लगाउने समय र बीउको दर ४९
बोडी खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ५०
बोडी खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन ५१
बोडी खेतीमा लाग्ने रोग कीरा र यिनको व्यवस्थापन ५२
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ५३

काउली खेती ५४

काउली खेतीको परिचय र जातको छनौट ५४
काउली खेतीका लागि नर्सरी व्यवस्थापन र लगाउने समय ५५
काउली खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखादको व्यवस्थापन ५६
काउली खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन ५७
काउली खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन ५८
काउली खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन ६०
काउली खेतीमा देखिने शारीरिक विकृतिहरू ६२
काउली बालीमा सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमीबाट हुने प्रमुख विकृतिहरू ६३
काउली बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ६४

गोलभोडा खेती ६५

गोलभोडा खेतीको परिचय र जातको छनौट ६५
गोलभोडा लगाउने समय र नर्सरी व्यबस्थापन ६६
गोलभेडा खेतीको लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ६७
गोलभोडा खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन ६८
गोलभेडा खेतीमा लाग्ने कीरा रोग र तिनको व्यवस्थापन ६९
बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ७२

खुर्सानी खेती ७३

खुर्सानी खेतीको परिचय र जातको छनोट ७३
खुर्सानी बाली लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन ७४
खुर्सानी खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ७५
खुर्सानी खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन ७६
खुर्सानी बालीमा लाग्ने कीरा ,रोग र तिनको व्यवस्थापन ७६
खुर्सानी बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ७८

भिण्डी खेती ७९

भिण्डी बालीको परिचय र जातको छनोट ७९
भिन्डी लगाउने समय तथा बिउदर ८०

भिण्डी खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखादको व्यवस्थापन ८१
भिण्डी खेतीमा गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन ८२
भिण्डी बालीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन ८३
भिण्डी बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन ८४
भिण्डी बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ८५

भन्टा खेती ८६

भन्टा खेतीको परिचय र जातको छनोट ८६
भन्टा लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन ८७
भन्टा खेतीको लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ८८
भन्टा खेतीमा गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन ८९
भन्टा खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन ९०
भन्टा खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन ९१
भन्टा बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ९२

प्याज खेती ९३

प्याज खेतीको परिचय र जातको छनोट ९३
प्याज बाली लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन ९४
प्याज खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ९५
प्याज खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यावस्थापन ९६
प्याज खेतीमा लाग्ने रोग कीरा र तिनको व्यवस्थापन ९७
प्याज बाली भित्र्याउने र बजार व्यवस्थापन ९८

आलु खेती ९९

आलु खेतीको परिचय र जातको छनोट ९९
आलु खेतीको लगाउने समय र बीउको दर १००
आलु खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन १०१
आलु खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन १०२
आलु खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन १०३
आलु खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन १०५
आलु बाली भित्र्याउने र बजार व्यवस्थापन १०७

अदुवा खेती १०८

अदुवा खेतीको परिचय र जातको छनोट १०८
अदुवा खेती लगाउने समय र बीउको दर १०९
अदुवा खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन ११०
अदुवा खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन १११
अदुवा खेतीमा लाग्ने रोग कीरा र तिनको व्यवस्थापन ११२
अदुवा बाली भित्र्याउने र बजार व्यवस्थापन ११३

लसुन खेती ११४

लसुन खेतीको परिचय र जातको छनौट ११४
लसुन लगाउने समय र बीउको दर ११५
लसुन खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखादको व्यवस्थापन ११६
लसुन खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन ११७
लसुन खेतीमा लाग्ने रोग कीराको र तिनको व्यवस्थापन ११८
लसुन टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन ११९

लाष्टिक घर (टनेल) भित्र तरकारी खेती १२०

प्लाष्टिक घर भित्र तरकारी खेतीको परिचय र महत्व १२०
प्लाष्टिक घर निर्माणका लागि आवश्यक सामग्री र लागत विवरण १२१
प्लाष्टिक घर बनाउने तरिका १२२
प्लाष्टिक घरका लागि उपयुक्त जातको तरकारी बाली १२३

कम्पोष्ट मल १२४

कम्पोष्ट मलको महत्व १२४
कम्पोष्ट मल बनाउने तरिका १२५

बिरूवाका लागि सूक्ष्म खाद्यतत्व १२६

सूक्ष्म खाद्यतत्वको परिचय र महत्व १२६
सूक्ष्म खाद्यतत्वको प्रयोग र उपलब्धता १२७
बिरूवावर्धक रसायन वा हार्मोनको परिचय र महत्व १२७
उपयुक्त जातको छनोट १२८
तरकारी खेतीका लागि उपयुक्त जातको छनोट १२८

माछा पालन १२९

पोखरीका लागि जग्गाको छनोट र पोखरी निर्माण १२९
पोखरीको सरसफाइ र पोखरीको व्यवस्थापन १३०
माछाको भुरा राख्ने र स्टकिङ्ग १३१
माछाको आहार र दानाको व्यवस्थापन १३२
माछाका लागि मलखादको व्यवस्थापन १३३
माछा पोखरीमा पानीको गुणस्तर जाँच १३४
माछामा लाग्ने रोग, परजीवी र यसको व्यवस्थापन १३५
माछाको वृद्धि दरको जाँच १३६
माछाको बिक्रीवितरण र बजार व्यवस्थापन १३६

कन्ये च्याउको खेती १३७

कन्ये च्याउको परिचय र महत्व १३७
च्याउको बीउ, आवश्यक सामग्री र जातको पहिचान १३८
परालको छनोट, कटान र निर्मलीकरण १३९
डल्ला बनाउने र बीउ राख्ने १४०
च्याउको हेरचाह, टिप्ने तरिका र च्याउ उत्पादन पछिको डल्लाको उपयोग १४१
कन्ये च्याउको खेतीमा देखिने समस्या र समाधानका उपायहरू १४२
च्याउको बजार व्यवस्थापन १४३

सामूहिक बजारीकरण र यसको व्यवस्थापन १४४

सामूहिक बजार व्यवस्थापन १४४
सेवा प्रदायक संस्थासँगको समन्वय १४५
मूल्य अभिवृद्धि प्रक्रिया र प्रविधि १४६
सन्दर्भ सूची १४७

बेमौसमी करेला खेती

१

करेला बालीको परिचय र जातको छनोट

चित्र नं. १ विभिन्न जातका करेलाहरू

उद्देश्य

- करेला खेतीका लागि उपयुक्त हावापानी तथा जग्गाको छनोट बारे जानकारी हुने ।
- करेला बालीको महत्व तथा उपभोग गर्ने तरिकाबारे स्पष्ट हुने ।
- बजारको मागअनुसार उपयुक्त जातको करेला छनोट गर्न सक्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- करेला न्यानो हावापानीमा फस्टाउने एक लहरे तरकारी बाली हो । करेला खेतीका लागि पाहारिलो, पानी नजम्ने र मलिलो बलौटे दोमट माटो भएको ठाउँ उपयुक्त हुन्छ ।
- करेलामा विभिन्न खालका पौष्टिक तत्वहरू जस्तै क्याल्सियम, पोटासियम, कपर, आइरन र भिटामिन (ए, बि-१, बि-२) पाईन्छ । यसको नियमित प्रयोगले चिनीजन्य अर्थात् मधुमेह तथा अन्य रोगीलाई फाइदा पुऱ्याउदछ ।
- करेला तरकारी तथा अचारको रूपमा प्रशस्त प्रयोग गर्ने गरिन्छ । करेलाको बजारमा प्रशस्त माग हुनुका साथै यसको मूल्य स्थिर रहिरहने हुनाले कृषकले यो बाली लगाउन अत्यधिक रूचाउँदछन् ।
- तराई तथा मध्य पहाडमा करेला खेतीका लागि कोयम्बटुर लङ्ग, सर्लाही हरियो, महिको सेतो, महिको हरियो, फैजावादी, झलारी, पाली, चम्मन, सेती, तेजस्वी, हरितकान्ति, दुर्गा, आदि जातका करेला उपयुक्त हुन्छन् ।
- एक रोपनी अर्थात् डेढ कठ्ठा जग्गामा करेला खेतीको लागि वर्णशङ्कर जातका भएमा ५० देखि ६० ग्राम तथा उन्नत जातका भएमा १५० ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- उत्पादनकर्ता तथा उपभोक्ताहरूले करेला बाली मन पराउनुका प्रमुख कारणहरू के के हुन ?
- करेला खेती लगाउन कस्तो खालको हावापानी तथा जग्गाको आवश्यकता पर्दछ ?
- करेला खेतीका लागि कस्ता-कस्ता जातहरू उपयुक्त हुन्छन् र हामीले कुन-कुन जातका करेला खेती गर्ने ?

करेला खेती लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेला खेती लगाउने समय तथा आवश्यक बीउको दरका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- व्यवस्थित तरिकाले करेला बालीको नर्सरी स्थापना तथा स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्ने सम्बन्धमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बेमौसमी खेतीको रूपमा करेला तराईमा मङ्सिर देखि पौष महिनासम्म लगाउन सकिन्छ भने पहाडी भेगमा करेला माघदेखि फागुन महिनासम्म लगाउन सकिन्छ ।
- यसका लागि मलिलो माटो २ भाग, कुहिएको कम्पोष्ट मल १ भाग र बालुवा १ भाग मिसाइ मसिनो पारी ३ इन्च चौडा र ५ इन्च लम्बाइ भएको प्लाष्टिकको थैलाको माथिल्लो भागमा दुई-तीन से.मि. खाली राखी भर्नु पर्दछ ।
- स्वस्थ बीउलाई २४ घण्टासम्म मनतातो पानीमा भिजाउने वा इ.एम. र चिनी ५.५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई २४ घण्टासम्म उपचार गरेर ठण्डिको समयमा बाक्लो कपडामा पोको पारी न्यानो स्थानमा राखेमा उमार प्रतिशतमा वृद्धि गर्न सकिन्छ । यसरी भिजाएर निकालेको बीउलाई ओभानो ठाउँमा राखी पानी तर्काउनु पर्दछ । माटो भरे को प्लाष्टिक थैलामा दुई से.मि. गहिराइमा पर्ने गरी २/२ वटा बीउका दरले तेर्सो पर्ने गरी रोप्नु पर्दछ ।
- यसरी बीउ रोपिएको प्लाष्टिकको थैलालाई प्लाष्टिकको गुमोज भित्र राख्नु पर्दछ । प्लाष्टिकको थैलालाई अड्याउन १ फिट गहिरो खाडल बनाइ त्यसमा ४ इन्च जति भुस वा परालको टुक्रा राखी त्यस माथि थैलो राख्नु पर्दछ । यदि खाडल नबनाएको खण्डमा काठको किला गाडी त्यसमा बाँसको भाटा तेर्सो गरी बाँधेर प्लाष्टिकको थैलो अड्याउने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको गुमोज १ मी. चौडाइ र आवश्यकताबमोजिमको लामो बनाउन सकिन्छ । १ मि. चौडा प्लाष्टिकको गुमोजका लागि २ मि. लम्बाइ भएको बाँसको भाटा र प्लाष्टिक आवश्यक पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको थैलामा बीउ राखी सकेपछि माथिबाट छापो दिएर हल्का पानीले थैलाको माटो ठीक सँग भिज्ने गरी हजारीले पानी दिनु पर्दछ । माथिबाट छोपेको प्लाष्टिकलाई हावा नपस्ने गरी चारैतिरबाट माटोले च्याप्नु पर्दछ । प्लाष्टिकलाई दिउँसो घाम लागेको बेला खोली दिने र राति सधै बन्द गर्ने गर्नु पर्दछ ।
- बीउ फुटेर टुसा देखिने वित्तिकै थैला माथिको छापो हटाउनु पर्दछ र थैलाको माटो सुख्खा देखिएमा बेला-बेलामा हजारीले पानी दिनु पर्दछ । बिरूवाको पात धेरै पहेंलो देखिएमा २ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा राखेर छर्नु पर्दछ ।
- नर्सरीमा कीरा देखिएमा १ के.जि. सुर्तीको पात सहित डाँठमा १५ लिटर पानीमा २४ घण्टा ढड्याइ त्यसमा १ मुठी साबुनको धूलो मिसाइ छान्ने र छर्ने वा १ के.जि. निमको पात कुटेर १० लिटर पानीमा मिसाइ १२ घण्टापछि छानेर छर्कदा अधिकांश कीराहरूको रोकथाम गर्न सकिन्छ ।
- यदि बेर्नामा ढुसी देखिएमा साफ पाउडर १ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाई छर्नु पर्दछ ।
- यसरी तयार गरिएको बेर्ना २० देखी २२ दिनको वा ३/४ पातको भएपछि तयार गरिएको मुख्य बारीमा लगेर सार्न सकिन्छ ।

चित्र नं. २ करेला बिरूवा

छलफलका लागि प्रश्न

- तराई तथा पहाडी भागमा करेला खेती कुन कुन समयमा लगाउन सकिन्छ ?
- बेमौसमी करेला उत्पादनको लागि प्लाष्टिकको गुमोज बनाई त्यस भित्र बिरूवा कसरी तयार गर्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले बेमौसमी करेला खेतीका लागि कुन कुन कुराहरू कहिले सम्म व्यवस्था गर्ने र नर्सरीको कार्य कहिले शुरू गर्ने ?

करेला खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेला खेतीका लागि उपयुक्त तरिकाले जग्गा तयारी गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- करेला खेतीका लागि आवश्यक मलखाद र यसको व्यवस्थापन बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- जग्गा तयारीको अन्तिम खनजोतमा एक रोपनी वा डेढ कट्ठा जग्गामा कम्पोष्ठ मल १५०० के.जि., युरिया ५ के.जि., डि.ए.पि. ४.५ के.जि. र पोटास ३ के.जि.राखी खनजोत गरी माटोमा राम्रोसँग मिसाउनु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्नु अघि १ फिट गहिरो र १ फिट चौडाइको खाडलमा राम्रोसँग कुहिएको कम्पोष्ट मल ५ के.जि., युरिया १५ ग्राम, डि.ए.पि. २० ग्राम, पोटास १० ग्राम, मालाथियन १० ग्रामका दरले राख्नु पर्दछ । खाडलमा मल राखेको ४/५ दिनपछि मात्र बेर्ना सार्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्दा उन्नत जातको भएमा लाइदेखि लाइनको दुरी २०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दूरी १०० से.मि.हुनु पर्दछ । तर वर्णशङ्कर भएमा लाइनदेखि लाइनको दूरी १०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दूरी १०० से.मि. हुनु पर्दछ ।
- नर्सरीबाट बेर्ना सार्दा जति भाग माटो भित्र पुरिएको हुन्छ, त्यति नै भाग मात्र जमिन मुनी पर्ने गरी सार्नु पर्दछ । खेती गरिने जग्गाको चारैतिर निकास बनाइ पानी नजम्ने गरी तयार पार्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको १० दिनमा भेजिमेक्स १ मि.लि. प्रति ५ लिटर पानीमा वा एच.बि.१०१ दुई थोपा प्रति लिटर पानीमा मिसाई बिरुवाको पातमा छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको १५ दिन पछि प्रति बोट १५ ग्रामका दरले युरिया पर्ने गरी मल हाल्नु पर्दछ । मल हाल्दा बिरुवाको हाँगाको फैलावटको वरीपरी रिङ्ग जस्तो तीन-चार औंला गहिरो खाडल बनाइ युरिया मल राखी माटोले पुरी टपड्रेसिङ्ग गरिदिनु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको २० दिनमा पुनः भेजिमेक्स वा एच. बि. १०१ माथि उल्लेख गरेअनुसारको प्रक्रियाबमोजिम गर्नु पर्दछ । यसैगरी बेर्ना सारेको २५ दिनमा जिप्लेक्सर/मल्टिप्लेक्स २ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्कनु(स्प्रे) पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ३० औं दिनमा वा पहिलो टपड्रेसिङ्ग गरेको १५ दिनपछि माथि उल्लेख गरेको जस्तै गरी दोस्रो टपड्रेसिङ्ग गर्नुपर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ३५ दिनमा पुनः जिप्लेक्स/मल्टिप्लेक्स २ मि.लि. वा पोषण १ मि.लि. प्रतिलटर पानीमा मिसाएर छर्कनु पर्दछ । ४० दिनमा पुनः जिप्लेक्स/मल्टिप्लेक्स २ मि.लि. वा पोषण १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्कनु पर्दछ ।
- मिराकुलन/हिटकुलन/युरेका १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर फूल खेल्न थालेपछि १५/१५ दिनको फरकमा ३/४ पटकसम्म राख्नाले फल चर्कने वा फुट्ने समस्याबाट बचाउन सकिन्छ र साथै पोथी फूलको सङ्ख्या बढाउन समेत मद्दत गर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीका लागि कुन-कुन मल कति मात्रामा प्रयोग गर्न उपयुक्त हुन्छ ?
- करेला खेतीका लागि के-कति फरकमा बिरुवाहरू लगाउनु पर्दछ ?
- बेर्ना सारिसके पछि कुन-कुन खालका सूक्ष्म खाद्यतत्वहरू कसरी राख्दा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ ?
- हामीहरूले करेला खेती गर्नका लागि मलखाद तथा सूक्ष्म खाद्यतत्वहरूको व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्ने ?

करेला खेतीका लागि गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेला खेतीका लागि उपयुक्त समयमा गोडमेल तथा सिंचाइ तथा गोडमलको व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्य विधि

- करेलाको बीउ खसालेको १६/१७ दिन तथा बिरूवा ३/४ पाते भएपछि झारपात हटाइ पहिलो गोडमेल र करिब ३२ दिनमा दोस्रो पटक झारपात हटाइ गोडमेल गर्नु पर्दछ ।
- करेला लगाएको जग्गामा माटो सुख्खा देखिएको खण्डमा आवश्यकतानुसार सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- थोरै क्षेत्रफलमा करेला खेती गरिएको छ भने प्रत्येक बोटका लागि रूखका हाँगा वा बाँसको टुप्पा बोटको नजिकै गाडी थाँक्रोमा बोटको लहरा लगाइदिंदा राम्रो हुन्छ ।
- व्यवसायिक रूपमा करेला खेती गर्दा दुई पाखा भएको गोठका आकार हुने गरी बाँसको थाँक्राको घर बनाउँदा सस्तो र राम्रो हुन्छ । यसरी बनाइएको थाँक्रो घरको बीचको उचाइ १० फिट र छेउ-छेउको उचाइ ८ फिट राख्नु पर्दछ ।
- बाङ्गोटिङ्गो तथा नराम्रो खालको फल लागेको देखिएमा गोडमेल गर्ने समयमा वा अन्य कुनै पनि समयमा फालिदिनु पर्दछ । यसो गर्नाले यी फलहरूको खाने तत्व अरू फलले खान पाउँदछन् ।
- यसै किसिमले पात बूढो भएपछि पहेँलो हुने, रोग लाग्ने तथा कीरा लाग्ने भएकोले यस्ता खालका पातहरूलाइ पनि हटाइदिनु पर्दछ ।
- गोडमेलका क्रममा अनावश्यक झारपात जग्गाको एक छेउमा खाडल बनाइ कम्पोष्ट मल बनाउन सकिन्छ ।
- सिँचाइ व्यवस्थित गर्न माटोको अवस्था तथा पानीको स्रोतको अवस्थानुसार उपयुक्त प्रविधिहरूको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीमा गोडमेलको महत्व के छ र गोडमेल गर्दा कुन-कुन समयमा कसरी गर्नु उपयुक्त हुन्छ ?
- करेला खेतीमा सिँचाइको महत्व के छ र कुन-कुन समयमा सिँचाइ गर्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले करेला खेती गर्नका लागि आवश्यक सिँचाइको व्यवस्था कसरी गर्ने ?

करेला खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको नियन्त्रण

उद्देश्य

- करेला बालीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- करेला खेतीमा लाग्ने कीराहरूलाई आवश्यकतानुसार व्यवस्थापन गर्ने उचित तरिका तथा विधिहरूको प्रयोग गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

करेला बालीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरूमा फल कुहाउने झिँगा, सुलसुले, थ्रिप्स, फड्के, डाँठ तथा फलमा लाग्ने गवारो, फेद कट्वा आदि हुन् ।

१. फल कुहाउने झिँगाः

करेला बालीमा लाग्ने एक प्रमुख कीरा हो । यसले फलहरू छेडेर फुल पार्दछ र तिनै फुलबाट पछि सेतो रङ्गका एकतर्फ चुच्चो परेका औंसा निस्कन्छन् । ती औंसाको आक्रमणले गर्दा फलहरू कुहिन्छन् ।

- करेलामा लाग्ने **फल कुहाउने झिँगा नियन्त्रण** गर्नका लागि फेरोमेन ट्र्याप प्रयोग गरी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यसो गर्दा भाले झिँगा फेरोमेन ट्र्यापमा आकर्षित भई पासोमा परी विषादिको प्रभावले मर्दछन् र झिँगाको वृद्धि हुन पाउँदैन ।
- फेरोमेन ट्र्याप बनाउन प्लास्टिकको बट्टाको दुवैतिर प्वाल पार्ने, बीचमा मसिनो प्वाल बनाइ तारले अड्काउने र भित्रपट्टिबाट तारमा कपास राख्ने । कपासमा २ थोपा क्यूलियर हर्मोन र २ थोपा मालाथियन राख्ने ।
- यस किसिमको ट्र्यापमा १५/२० दिनको फरकमा क्युलिएर हर्मोन र मालाथियन माथि उल्लेख गरिएबमो जिम दोहोऱ्याइ राख्नु पर्दछ । यसरी १ कट्ठाको लागि ३ वटा फेरोमेन ट्र्यापको बट्टा झुन्ड्याउनु पर्दछ ।

२. सुलसुले

यो करेला बालीमा लाग्ने अर्को किसिमको कीरा हो । यो रातो रङ्गको असाध्यै सानो कीरा जस्तो जीव हो । सुलसुले कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा मसिना सेता छर्काहरू देखिन्छन् । यसको आक्रमणले पात पहेंलिन्छ, पछि खैरो हुँदै जान्छ र बोटमा माकुराको जालो जस्तो देखा पर्दछ ।

- **सुलसुले कीराको नियन्त्रणका** लागि मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छरेर सुलसुलेको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

३. थ्रिप्स

थ्रिप्स अर्को मुख्य कीरा हो । यो कीरा पहेंलो, कालो रङ्गको मसिनो हुन्छ । यो कीरा पात र फूलमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा सेता धब्बाहरू वा धर्साहरू देखिन्छन् ।

- **थ्रिप्स कीराको नियन्त्रणका** लागि मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाई ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्केर पनि थ्रिप्स कीराको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

चित्र नं. ५ थ्रिप्स

४. फड्के कीरा

करेला बालीमा लाग्ने कीराहरू मध्ये फड्के कीरा पनि एक हो । यो कीरा हरियो वा फिका पहेँलो रङ्गको फड्किने स्वभावको हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले पातको लाम्चो किनारा पहेँलिएर खुम्चिन्छ र पातमा कालो ढुसी देखा पर्दछ ।

- **फड्के कीराको नियन्त्रणका** लागि मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । रोगर वा थायोडान १ मि.ली. १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्दा पनि फड्के कीराको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

५. डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो

डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो पनि एक प्रमुख कीरा हो । गवारोका लार्भाहरू गाढा खैरा दाग भएको गुलावी रङ्गका हुन्छन् । यस कीराको आक्रमणले कलिला डाँठहरू ओइलिन्छन् । फलमा देखिने स-साना प्वालबाट खैरो रङ्गको विष्टा निस्केको हुन्छन् । डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो अर्थात लार्भा नियन्त्रणका लागि लार्भा लागेको फल तथा डाँठहरू सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ । यसका साथै साइपरमेथ्रीन २-३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्कनु (स्प्रे) पर्दछ ।

६. फेदकटुवा

फेदकटुवा पनि एक प्रमुख कीरा हो । यो कीराको जीउ ध्वाँसे वा पाँगो माटोका रङ्ग भएको अस्पष्ट धर्साहरू हुन्छन् । छुँदा गुडुल्किन्छ र माटोमा बस्दछ । फेद कटुवाले जमिनको सतहबाट, जमिनको सतहमुनीबाट र जमिनको केही माथिल्लो तिरबाट बिरूवा काट्दछ । बेर्नाको अवस्थामा यो कीराले धेरै नोक्सान पुऱ्याउदँछ ।

- **फेदकटुवा कीराको नियन्त्रणका** लागि बेर्ना सार्नु भन्दा अगाडि मालाथियान धूलोले प्रतिरोपनी वा डेढ कट्ठा जग्गामा १.५ के.जि.का दरले माटोको उपचार गर्नु पर्दछ । यसैगरी मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।
- फल लागेको बोटमा माथि उल्लेखित कुनै पनि विषादि छर्दा मालाथियान रोगर, थायोडान भएमा १४ दिन र नुभान भएमा ३ देखि ५ दिनसम्म पर्खेर मात्र बाली लिनु पर्दछ ।

चित्र नं. ६ फेद कटुवा कीरा

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरू कुन-कुन हुन् र यी कीराहरूको व्यवस्थापन तथा नियन्त्रणका उपायहरू के छन् ?
- करेला खेतीमा लाग्ने कीराको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न हामीले के-कस्तो विषयहरूमा तयारी गनु पर्दछ ?

करेला खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेला खेतीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- करेला खेतीमा लाग्ने रोगहरूलाई आवश्यकतानुसार व्यवस्थापन गर्न उचित तरिका तथा विधिहरूको प्रयोग गर्ने बारे स्पष्ट हुने

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

१. सेतो धूलो ढुसी

सेतो धूलो ढुसी करेलामा लाग्ने एक प्रमुख रोग हो । वातावरणमा पानीको मात्रा धेरै र सुख्खा मौसम हुँदा यस रोगको आक्रमण बढी हुने गर्दछ । यो रोग लागेको खण्डमा पातको माथिल्लो सतहमा बढी मात्रामा सेतो ढुसी फैलिएर पातलाई नै ढाक्दछ । रोगको प्रकोप अत्यधिक भएमा पात पहेँलिएर सुक्न थाल्दछ र अन्तमा बोट सुक्छ ।

- **सेतो धूलो ढुसी नियन्त्रण** गर्नका लागि साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

चित्र नं ७ सेतो धुले रोग

२. डाउनी मिल्ड्यू

डाउनी मिल्ड्यू पनि करेलामा लाग्ने अर्को प्रमुख रोग हो । लगातार हुस्सु र कुहिरो लागेमा आर्दता धेरै भएमा पानी नपरे पनि चिसो भइरहने ठाउँमा यो रोगको प्रकोप हुन सक्दछ । यो रोग लागेको खण्डमा रोगी पातको माथिल्लो सतहमा पहेँलो रङ्गका थोप्ला र उल्टोपट्टी पातमा बैजनी रङ्गका ढुसी देखा पर्दछन् । रोग लागेको बोट सानो हुँदै जान्छ र बिस्तारै सुक्दै गई मर्दछ ।

- **डाउनी मिल्ड्यु रोगको रोकथामको** लागि डाइथेन एम–४५, २.५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

३. कोत्रे

कोत्रे रोग करेलामा लाग्ने अर्को प्रमुख रोग हो । यो रोग लागेको खण्डमा बिरूवा, पात अथवा फल दुबैका बीचमा गडेका दागहरू देखिन्छन ।

- **कोत्रे रोगको रोकथामको** लागि वेभिस्टीन २ ग्राम प्रति के.जि. का दरले बीउको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- रोग मुक्त बीउ मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरू के के हुन र यिनका लक्षणहरू कस्ता खालका हुन्छन ?
- करेला खेतीमा लाग्ने रोग नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न के-के गर्नु पर्दछ ?
- करेला खेतीमा लाग्ने रोगको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका लागि के-कस्तो तयारी गर्नु पर्दछ ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेलाको फल टिप्ने उपयुक्त तरिका तथा फल टिपेपछि त्यसलाई उचित तरिकाले व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।
- करेला खेतीको उपयुक्त बजारको समय र मागको विश्लेषण गरी गुणस्तरीय उत्पादन बजारमा उपलब्ध गराउने र बढी भन्दा बढी आम्दानी कसरी लिने भन्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- करेलाको फल टिप्दा कमलो अवस्था र ठिक्कको आकारका फलहरू भेट्नो सहित टिप्नु पर्दछ । यस्तो करेलाको भाउ राम्रो हुन्छ तर छिप्पिएको करेला बजारमा बिक्री गर्न कठिन हुने गर्दछ ।
- करेला टिपेपछि आकारको आधारमा वर्गीकरण गर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले आकर्षक देखिन्छ र बढी मूल्य प्राप्त गर्न सकिने खालको वातावरण बन्न पुग्दछ ।
- कृषकले फल टिप्नु भन्दा अगाडी बजारमा आफ्नो उत्पादनको माग, मूल्य र व्यापारीहरूको बारेमा जानकारी लिनु पर्दछ । तरकारीका लागि थोक र खुद्रा कुन बजार हो सो बारे पनि राम्ररी जानकारी हुनु पर्दछ । त्यस्तै होटेल र रेष्टुरेण्टमा कस्ता खालका फलको माग हुन्छ भन्ने बारे जानकारी लिनु पर्दछ ।
- करेला उत्पादन गर्ने कृषकले कुन महिनामा बढी खपत हुन्छ र बढी मूल्य पर्दछ, कस्ता खालका फल र जात व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले रूचाउँदछन् भन्ने विषयमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- नजिकको बजारमा करेलाको बिक्री गर्न लैजाँदा नोक्सानी हुनबाट जोगाउन प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरीमा राखेर लानु पर्दछ ।

चित्र नं. ८ टिप्न लाएक करेला

छलफलको लागि प्रश्न

- करेलाको फल कसरी टिप्नु पर्दछ र गुणस्तरीयता कसरी कायम गर्न सकिन्छ ?
- करेला खेतीको उत्पादन, लगाउने समय र बजारको माग एवं सुरक्षित ढुवानी आदि बीच कस्तो किसिमको सम्बन्ध हुँदोरहेछ ?
- हामीहरूको स्थानीय बजारमा करेलाको माग कुन-कुन समयमा बढी हुन्छ र क-कसले करेला सङ्कलन गरी बजारमा लाने ?

बेमौसमी काँक्रो खेती

२

काँक्रो खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- काँक्रो खेतीका लागि उपयुक्त हावापानी तथा जग्गा छनोटका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- काँक्राको महत्व, उपयोग तथा बजारको मागअनुसार उपयुक्त जातको काँक्रोको छनोट गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो न्यानो हावापानीमा फस्टाउने एक लहरे तरकारी बाली हो ।
- काँक्रोको बोटको बृद्धि र फल लाग्न सरदर २५ देखि ३०० सेन्टिग्रेड तापक्रम आवश्यक हुन्छ । रातको तापक्रम १०० सेन्टिग्रेड भन्दा कम भएमा फल लाग्दैन, फल लागि हाले पनि बाङ्गाटिंङ्गा र साना आकारका हुन्छन् ।
- काँक्रो खेतीको लागि पाहारिलो, पानी नजम्ने तथा मलिलो बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।
- काँक्रोलाई अन्य बालीसँग मिश्रित खेतीको रूपमा पनि लगाउन सकिन्छ ।
- काँक्रोलाई काँचै वा पकाएर पनि खाने गरिन्छ । काँक्रोलाई अचार र सलादका रूपमा प्रशस्त खाने प्रचलन छ जसले गर्दा यसको माग बजारमा बढ्दो छ ।
- तराई तथा मध्य पहाडमा काँक्रो खेतीका लागि निन्जा, मालिनी, के-१, महिको सेतो, महिको हरियो, डाइनेष्टि आदि वर्णशङ्कर जातका काँक्रो लगाइन्छ ।
- यसैगरी भक्तपुर लोकल र कुसले स्थानीय काँक्रोको जाति तराई तथा मध्य पहाडी भागमा लोकप्रिय छन् ।

चित्र नं. ९ विभिन्न जातका कांक्रोको बोट

- काँक्राको टम ग्रीन जातमा भाइरस र खराने रोग कम लाग्दछ ।
- तापक्रम ३०० सेन्टिग्रेड भन्दा बढी भएमा र जराको माटोसुख्खा भएमा काँक्रो तीतो हुन सक्छ । यस्तो अवस्थामा जरामा पानी प्रशस्त दिई घाँसपातले बाक्लो छापो दिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो कस्तो खालको हावापानी तथा माटोमा लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ?
- तराई र मध्य पहाडका लागि उपयुक्त हुने काँक्रोका जातहरू कुन-कुन हुन् ?
- हामीहरूले कुन-कुन जातको काँक्रो लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ?

काँक्रो लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो खेती लगाउने उपयुक्त समय तथा आवश्यक बीउ दरका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- काँक्रो खेतीका लागि व्यवस्थित किसिमले नर्सरी बनाइ स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्ने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बेमौसमी खेतीको रूपमा गरिने काँक्रो खेती तराईमा मङ्सिरदेखि पौष महिनासम्म गर्नु उपयुक्त हुन्छ र पहाडमा गरिने बेमौसमी काँक्रो खेतीका लागि पौषदेखि माघ महिनासम्म गर्न उपयुक्त हुन्छ ।

चित्र नं. १० प्लाष्टिकको थैलामा गमारिएको कांक्रोको बिरूवा

- एक रोपनी अर्थात् डेढ कठ्ठा जग्गामा काँक्रो खेतीका लागि ४० देखि ५० ग्राम स्वस्थ बीउको आवश्यकता पर्दछ ।
- बेमौसमी खेतीका लागि मलिलो माटो २ भाग, कुहिएको कम्पोष्ट मल १ भाग र बालुवा १ भाग मिसाइ मसिनो पारी ३ इन्च चौडा र ५ इन्च लम्बाइ भएको प्लास्टिक थैलोमा २/३ से.मि. खाली राखी भर्नु पर्दछ ।
- स्वस्थ बीउलाई २४ घण्टासम्म पानीमा भिजाइ निकालेर ओभानो ठाँउमा राखी पानी तर्काउनु पर्दछ । यसरी पानी तर्काएको बीउलाई माटो भरिएको थैलोमा २ से.मि. गहिराइमा पर्ने गरी २ वटा बीउका दरले तेर्सो पर्ने गरी रोप्नु पर्दछ ।
- यसरी बीउ रोपिएको प्लाष्टिकको थैलोलाई प्लाष्टिकको गुमोज भित्र राख्नु पर्दछ । प्लास्टिकको थैलालाई अड्याउन १ फिट गहिरो खाडल बनाइ त्यसमा ४ इन्च जति भुस वा परालको टुक्रा राखी त्यस माथि थैलो राख्नु पर्दछ ,तर यदि खाडल नबनाएको खण्डमा काठको कीला गाडी त्यसमा बाँसको भाटा तेर्सो गरी बाँधेर प्लास्टिकको थैलो अड्याउने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको गुमोज १ मि. चौडाइ र आवश्यकताबमोजिमको लामो बनाउनु पर्दछ । १ मि. चौडा प्लाष्टिकको गुमोज बनाउनका लागि २ मि. लम्बाइ भएको बाँसको भाटोको आवश्यकता पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको थैलोमा बीउ राखी सकेपछि माथिबाट छापो दिएर थैलोको माटो ठिक्कसँग भिज्ने गरी हजारीले पानी दिनु पर्दछ । माथिबाट छोपेको प्लाष्टिकलाई हावा नपस्ने गरी चारैतिरबाट माटोले च्याप्नु पर्दछ ।
- प्लाष्टिकलाई दिउँसो घाम लागेको बेला खोल्ने र राति सधैं बन्द गर्ने गर्नु पर्दछ । बीउ फुटेर टुसा देखिने वित्तिकै थैलो माथिको छापो हटाउनु पर्दछ र थैलोको माटो सुख्खा देखिएमा समय-समयमा हजारीले पानी दिनु पर्दछ ।
- बिरूवाको पात धेरै पहेंलो देखिएमा २ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- नर्सरीमा कीरा देखिएमा सुर्ती वा नीम वा पातीको झोल बनाइ छर्दा कीराको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यदि बेर्नामा ढुसी देखिएमा साफ पाउडर १ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- यसरी तयार गरिएको बेर्ना २० देखि २२ दिनको वा ३/४ पातको भए पछि तयार गरिएको बारीमा लगेर सार्नु पर्दछ ।

चित्र नं. ११ डोरीको थांक्रोमा कांक्रोको लहरा पठाईदै

छलफलका लागि प्रश्न

- तराई तथा पहाडमा काँक्रो खेती कुन-कुन समयमा गर्न सकिन्छ र एक रोपनी अर्थात् डेढ कठ्ठा जग्गाको लागि के-कति बीउको आवश्कता पर्दछ ?
- बेमौसमी काँक्रो उत्पादनका लागि प्लास्टिकको गुमोज बनाइ त्यस भित्र बिरूवा कसरी तयार गर्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले बेमौसमी काँक्रो खेतीका लागि कुन-कुन कुराहरू कहिलेसम्म व्यवस्था गरिसक्नु पर्दछ ?

काँक्रो खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो खेतीका लागि उपयुक्त किसिमले जग्गाको तयारी र व्यवस्थित तरिकाले बेर्ना सार्ने बारे स्पष्ट हुने
- काँक्रो खेतीका लागि आवश्यक पर्ने मलखादको जानकारी एवं व्यवस्थापन गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो लगाउन छनोट गरिएको जग्गामा २/३ पटक खनजोत गरी माटो मसिनो बनाउनु पर्दछ र झारपात तथा ढुङ्गा हटाउनु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्न १ फिट गहिरो र १ फिट चौडाइको खाडलमा राम्ररी कुहिएको कम्पोष्ट मल ५ के.जि., युरिया १५ ग्राम, डि.ए.पि. २० ग्राम, पोटास १० ग्राम, मालाथियन १० ग्रामका दरले राख्नु पर्दछ । खाडलमा मल राखेको ४/५ दिनपछि बेर्ना सार्नु पर्दछ ।
- खाडलमा बेर्ना सार्दा उन्नत जातको काँक्रो लगाउँदा एक लाइनदेखि अर्को लाइनको दुरी २०० से.मि. र एक बोटदे खि अर्को बोटको दुरी १५० से.मि. को फरकमा सार्नु पर्दछ । तर वर्णशङ्कर जातको काँक्रो सार्नु पर्दा एक लाइनदेखि अर्को लाइनको दुरी १०० से.मि. र एक बोट देखि अर्को बोटको दुरी ७५ से.मि. को फरकमा सार्नु पर्दछ ।
- नर्सरीबाट बेर्ना सार्दा जति भाग माटोभित्र पुरिएको हुन्छ , त्यति नै भाग जमिन भित्र पुरिने गरी सार्नु पर्दछ । खेती गरिने जग्गाको चारैतिर निकास बनाइ पानी नजम्ने बनाउनु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको १० दिन पछि भेजिमेक्स १ मि.लि.प्रति ५ लिटर पानीमा वा एच.वि.१०१, २ थोपा प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ बिरूवाको पातमा छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको १५ दिन पछि प्रतिबोट १५ ग्रामका दरले युरिया मल हाल्नु पर्दछ । मल हाल्दा बोटको हाँगाको फैलावटको वरिपरि रिङ्ग जस्तो तीन/चार औंला गहिरो खाडल बनाइ युरिया मल राखी माटोले पुरेर टपड्रेसिङ्ग गरिदिनु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको २० दिनमा भेजिमेक्स वा एच. बि. १०१ माथि उल्लेख गरेअनुसारको प्रकियाबमोजिम पुनः राख्नु पर्दछ र यसैगरी बेर्ना सारेको ३० औं दिनमा वा पहिलो टपड्रेसिङ्ग गरेको १५ दिनपछि माथि उल्लेख गरे जस्तै गरी दोस्रो टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको २५ दिनमा जिप्लेक्सर/मल्टिप्लेक्स २ मि.लि. वा पोषण १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिलाएर छर्नु पर्दछ । यसैगरी बेर्ना सारेको ३५ दिनमा पुनः जिप्लेक्स वा मल्टिप्लेक्स २ मि.लि. वा पोषण १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ४० दिनमा पुनः जिप्लेक्स्/मल्टिप्लेक्स २ मि.लि. वा पोषण १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- मिराकुलन/हिटकुलन/युरेका १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर फूल खेल्न थाले पछि १५/१५ दिनको फरकमा ३/४ पटकसम्म राख्नाले फल चर्कने/फुट्ने समस्याबाट बचाउनुका साथै पोथी फूलको सङ्ख्या बढाउनमा मद्दत गदर्छ ।

छलफलको लागि प्रश्न

- काँक्रो खेतीका लागि १ रोपनी वा डेढ कठ्ठा जग्गामा कति मल आवश्यक पर्दछ ?
- काँक्रो को बेर्ना सारिसके पछि राम्ररी काँक्रो उत्पादन गर्नका लागि के-के कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- बेर्ना सारिसकेपछि कुन-कुन खालका सूक्ष्म तत्वहरू कसरी राखेमा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने काँक्रो बालीका लागि कहिले र कति मात्रामा आवश्यक सूक्ष्म तत्वहरूको व्यवस्थापन गर्ने ?

काँक्रो खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको महत्व बारे स्पष्ट हुने ।
- काँक्रो खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापनका व्यावहारिक विधिको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रोको बीउ खसालेको १७ दिनमा वा बिरूवा ३/४ पाते भए पछि झारपात हटाइ पहिलो गोडमेल गर्नु पर्दछ र ३२ दिनमा दोस्रो पटक झारपात हटाइ गोडमेल गर्नु पर्दछ ।
- माटो सुख्खा देखिएको खण्डमा आवश्यकतानुसार नियमित रूपमा सिँचाइ दिइराख्नु पर्दछ । थोरै क्षेत्रफलमा काँक्रो खेती गरिएको छ भने प्रत्येक बोटको लागि रूखका हाँगा वा बाँसको टुप्पोलाई बोटको नजिकै गाडी थाँक्रोमा बोटको लहरा लगाइदिंदा राम्रो हुन्छ ।
- व्यवसायिक रूपमा काँक्रो खेती गर्दा दुईपाखे गोठको आकार हुने गरी बाँसको थाँक्रोको घर बनाउनु पर्दछ । थाँक्रो घरको बीचको उचाइ १० फिट र छेउछाउको उचाइ ८ फिट राख्नु पर्दछ ।
- बाङ्गोटिङ्गो तथा नराम्रो खालको फल लागेको देखिएमा गोडमेल तथा अन्य कुनै पनि समयमा टिपेर फालिदिनु पर्दछ । यसो गर्नाले यी फलहरूको खाने तत्व अरू फलले प्राप्त गर्दछन् ।
- पात बूढो भए पछि पहेंलो हुने, रोग लाग्ने तथा कीरा लाग्ने भएकोले यस्ता पातहरूलाइ हटाइ सफा राख्नु पर्दछ ।
- माटो धेरै सुख्खा भएमा काँक्रो तीतो हुन सक्दछ , तसर्थ यस्तो अवस्थामा जरामा पानी प्रशस्त दिई घाँसपातले बाक्लो खालको छापो दिनु पर्दछ । यसो गर्दा लामो समयसम्म चिस्यान कायम राख्न मद्दत पुग्दछ ।
- काँक्रो फल्न शुरू गरे पछि प्रत्येक टिपाइ पछि गाई-भैंसीको पिसाब सङ्कलन गरी एक भाग पिसाबमा पाँच भाग पानी मिसाइ ५०-१०० मि.लि. प्रतिबोटमा पर्ने गरी दिँदा फलको उत्पादन र गुणस्तर राम्रो हुन्छ ।

छलफलको लागि प्रश्न

- काँक्रो खेतीका लागि कुन-कुन समयमा कसरी गोडमेल गर्दा र सिँचाइको व्यवस्थापन गर्दा फाइदाजनक हुन्छ ?
- काँक्रो खेतीलाई उपयुक्त तरिकाले थाँक्रोको व्यवस्था कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूले काँक्रो खेतीको लागि सिँचाइ र गोडमेल व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

काँक्रो खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो बालीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरूको पहिचान तथा व्यवस्थापन गर्ने तौरतरीकाहरू बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो बालीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरूमा रातो खपटे, फल कुहाउने झिँगा, सुलसुले, थ्रिप्स, लाही कीरा, फड्के कीरा, पात बेरूवा, गभारो, थोप्ले खपटे, फेद कटुवा आदि हुन् ।

१. रातो खपटे

वयस्क खपटे चम्किलो ईंट रङ्गको पखेटा भएको र शरीरको तल्लो भाग कालो हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले पातमा प्वालहरू बनाइ क्षति पुऱ्याउँदछ । यस कीराले पातको तल्लो सतह कोरेर खान्छ ।

चित्र नं १२ रातो खपटेको माउ तथा क्षतीको लक्षण

- **रातो खपटे कीराको नियन्त्रणका लागि** – नीमजन्य विषादिमा सर्भोनिल १० मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ अथवा र ातो खपटेले माटोमा फुल पार्ने र लार्भाले माटो मुनी रही जरामा नोक्सानी गर्ने भएकोले कांक्रो २–४ पात भए पछि कार्बोफ्यूरान १ ग्रामका दरले बोटको मुन्तिर माटोमा राखी हलुका सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।

२. फल कुहाउने झिँगा

फल कुहाउने झिँगाले फलहरू छेडेर फुल पार्दछ र तिनै फुलबाट सेतो रङ्गका एकतर्फ चुच्चो परेका औँसा निस्कन्छन । ती औँसाका आक्रमणले गर्दा फलहरू कुहिन्छन् ।

चित्र नं. १३ फल कुहाउने औसा

- **फल कुहाउने झिँगा नियन्त्रण** गर्नका लागि फेरोमेन ट्र्याप प्रयोग गरी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यसो गर्दा भाले झिँगाहरू फेरोमेन ट्र्यापमा आकर्षित भइ पासोमा परी विषादिको प्रभावले मर्दछन् र झिँगाको वृद्धि हुन पाउँदैन । फेरोमेन ट्र्याप बनाउन प्लास्टिकको बट्टाको दुवैतिर प्वाल पार्ने, बीचमा मसिनो प्वाल बनाइ तारले अड्काउने र भित्रपट्टिबाट तारमा कपास राख्ने र कपासमा २ थोपा क्युलियर हर्मोन र २ थोपा मालाथियन राख्नु पर्दछ । १५/२० दिनको फरकमा क्युलिएर हर्मोन र मालाथियन

माथि उल्लेख भए बमोजिम दोहोऱ्याइ राख्नु पर्दछ । यसरी १ कठ्ठाको लागि ३ वटा फेरोमेन ट्र्यापको बट्टा झुन्ड्याउनु पर्दछ । अथवा एक लिटर पानीमा १ मि.लि. मालाथियन झोल र १० ग्राम चिनी वा भेली मिसाइ ७ दिनको अन्तरमा छर्कनु पर्दछ ।

चित्र नं. १४ फल कुहाउने औसा को भाले र पोथी

चित्र नं १५ फल कुहाउने औसाको माउ पार्ने पासो

३. सुलसुले

रातो रङ्गको असाध्यै सानो कीरा हो । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा मसिना सेता छिर्काहरू देखिन्छन् । आक्रमणबाट पात पहेँलिएर पछि खैरो रङ्गमा परिणत हुन्छ ।

चित्र नं. १६ कांक्रोको पातमा सुलसुले तथा अचल अवस्था

- **सुलसुले कीराको नियन्त्रणका लागि** – मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरी सुलसुलेको परिमाण बढेमा रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । चित्र नं ९ सुलसुले

४. थ्रिप्स

पहेँलो, कालो रङ्गको मसिनो कीरा हो । यो पात र फूलमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा सेता धब्बा वा धर्साहरू देखिन्छन् र बिरुवालाई कमजोर बनाउँछ ।

चित्र नं. १७ बयस्क थ्रिप्स कीरा

- **थ्रिप्स कीराको नियन्त्रणका लागि** – मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । र यसैगरी थ्रिप्स कीराको आक्रमण बढ्दै गएमा रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

५. लाही कीरा:

लाही कीरा हरियो कालो रङ्गको नरम हुन्छ र पात, कोपिला, फल, डाँठ आदिमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातहरू खुम्चिँदै जान्छ ।

चित्र नं. १८ लाहि कीरा

- **लाही कीरा नियन्त्रणका लागि** – मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा पनि छर्न सकिन्छ ।

६. फड्के कीरा:

हरियो वा फिका पहेँलो रङ्गको लाम्चिलो फड्किने स्वभावको कीरा हो । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातका किनाराहरू पहेँलिएर खुम्चिदै जान्छ र पातमा कालो ढुसी देखा पर्दछ ।

चित्र नं. १९ फट्के कीराको माउ तथा बच्चा

- **फड्के कीरा नियन्त्रणका लागि** – मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । रोगर वा

थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न पनि सकिन्छ ।

७. पात बेरूवा:

पात बेरूवाको लार्भा पातमा गुजुल्टिएर बसेको हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले पातहरूलाई एकै ठाउँमा गुजुल्ट्याएर नोक्सान पुऱ्याउँदछ ।

- **पात बेरूवा कीराको नियन्त्रणका लागि** – एकै ठाउँमा बसेका लार्भाहरूलाई पातै समेत निकाली फाल्नु पर्दछ र मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि.प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ २/३ पटक छर्नु पर्दछ ।

८. डाँट तथा फलमा लाग्ने गभारो:

गभारोको लार्भाहरू गाढा खैरो दागहरू भएको गुलावी रङ्गको हुन्छ । यस कीराको आक्रण्मणले गर्दा कलिला डाँठहरू ओइलाउछन् र फलमा देखिने प्वालबाट खैरो रङ्गका विष्टा निस्केको हुन्छ ।

- **गभारोको नियन्त्रणका लागि** – लार्भा लागेका फल तथा डाँठहरू सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ र **सेभिन ५० डब्लु. पि ४ ग्राम** प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

९.थोप्ले खपटे:

वयस्क खपटे पखेटामा १२ वा २८ वटा काला थोप्लाहरू भएको बाटुलो आकारका हुन्छ । लार्भाको पहेंलो शरीर भरी हाँगा फाटिएका काँडाजस्ता भुसहरू हुन्छन् । वयस्क खपटे र लार्भा दुवैले पातको हरियो भाग कोतरेर खान्छन् । वयस्क खपटे र लार्भाको आक्रमणले गर्दा पातको हरियो भाग समाप्त हुन्छ । नसाहरू सेतो जाली जस्तो देखिन्छ ।

- **थोप्ले खपटे नियन्त्रणका लागि** – एकै ठाउँमा झुप्पो परेका पहेंला फलहरू, खपटे तथा लार्भाहरूलाई सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ र मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

१०. फेद कटुवा:

ध्वाँसे वा पाँगो माटो रङ्गको जीउमा अस्पष्ट धर्साहरू हुन्छन् । यो कीरा छुँदा गुडुल्किन्छ र माटोमा बस्दछ । फेद कटुवाले जमिनको सतहबाट, जमिनको सतह मुनिबाट र जमिनको केही माथिबाट काट्दछ । बेर्ना अवस्थामा यो कीराले धेरै नोक्सान पुऱ्याउँदछ । यिनीहरू बाली तथा ठांउ अनुसार बिभिन्न रगंका हुन्छन् ।

- **फेद कटुवाको नियन्त्रणका लागि-** बेर्ना सार्नु भन्दा अगाडि मालाथियन धूलोले प्रतिरोपनी अर्थात् १.५ कठ्ठा जग्गामा १.५ के.जि. का दरले माटो उपचार गर्नु पर्दछ । यसैगरी मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो खेती गर्दा लाग्ने प्रमुख कीराहरू कुन-कुन हुन् र तिनको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?
- हामीले लगाउने काँक्रो खेतीमा लाग्ने कीराहरूको नियन्त्रण गर्न कुन विषादी कति मात्रामा कसरी गर्ने ?

काँक्रो खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो बालीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरूको पहिचान तथा व्यवस्थापन गर्ने तौरतरिकाबारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो बालीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरूमा सेतो धुलो ढुसी, डाउनी मिल्ड्यू, कोत्रे, गुजुमुजे आदि हुन् ।

१. सेतो धूलो ढुसी:

वातावरणमा पानीको मात्रा धेरै र **सुख्खा** मौसम हुँदा यस रोगको आक्रमण बढी हुन्छ । पातको माथिल्लो सतहमा बढी मात्रामा सेतो ढुसी फैलिएर पातलाई नै ढाक्दछ । रोगको प्रकोप अत्यधिक भएमा पात पहेंलिएर सुक्न थाल्छ र अन्तमा बोट सुक्दछ ।

- **सेतो धूलो ढुसी रोकथामका लागि** - साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

२. डाउनी मिल्ड्यू:

लगातार हुस्सु र कुहिरो लाग्ने आर्दता धेरै र पानी नपरे पनि चिसो भइरहने ठाउँमा यो रोगको प्रकोप बढी हुने गर्दछ । रोगी पातको माथिल्लो सतहमा पहेंलो रङ्गका थोप्लाहरू र उल्टोपट्टि पातमा बैजनी रङ्गका ढुसीका थुप्रा देखा पर्दछन् र रोग लागेका पातहरू सुक्न थाल्दछन् ।

- **डाउनी मिल्ड्यु रोकथामको** लागि बेभिस्टिन २ ग्राम प्रति के.जि.का दरले बीउ उपचार गर्नु पर्दछ । रो ग लागिसकेको खण्डमा डाइथेन एम–४५, २.४५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७/७ दिनको फर कमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । ढुसी नियन्त्रण गर्न साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

३. कोत्रे

बिरुवा, पात अथवा फल दुबैका बीचमा गडेका दागहरू देखिन्छन ।

- **कोत्रे रोगको रोकथामका** लागि बेभिष्टिन २ ग्राम प्रति के.जि. का दरले बीउको उपचार गर्नु पर्दछ ।

४. गुजुमुजे:

रोगी बिरुवाका बढदै गरेका टुप्पोका पातहरूमा गुजुमुजु र छिर्केमिर्के परेका देखिन्छन । रोगी बिरुवाको किनाराको नसामा शुरू भई मुख्य नसासम्म चोके आकार बनाइ बढद्छ । जसले गर्दा पातका किनाराहरू बाङ्गाटिङ्गा हुन्छन् । बिरुवाको बीच भागमा पहेंलो र कतै हरियो रङ्ग हुँदा पात छिर्केमिर्के र तल-माथि उठेको जस्तो देखिन्छ । बिरुवाको सानो अवस्थामा आक्रमण भएमा फलमा खाल्डाखाल्डी परेको हुन्छ र यसको बास्तबिक रङ्ग हराउँछ र यस अवस्थालाई **हवाइट पिकल** पनि भनिन्छ ।

- **गुजुमुजे रोगको रोकथामका लागि** - रोगी बिरुवा खेतबारीमा फाट्टफुट्ट देखिना साथ हटाउनु पर्दछ । भिरकोन–एच ४ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फरकमा ४ पटक छर्नु पर्दछ । यस्तो अवस्थामा गाई/भैंसीको दूध १० मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फरकमा ४ पटकसम्म छर्नाले पनि नियन्त्रण हुन्छ । गुजमुजे रोग सार्ने कीरा लाही र अन्य कीरा नियन्त्रण गर्न मालाथियन वा नुभान २ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो खेती गर्दा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने काँक्रो खेतीमा लाग्ने रोग व्यवस्थापनका लागि विषादि के-कति मात्रामा आवश्यक पर्दछ र कसले कहाँबाट व्यवस्थापन गर्ने ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रोको फल टिप्ने उपयुक्त तरिका तथा फलको भित्र्याउने तौरतरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- काँक्रोको मागअनुसार उपयुक्त बजार व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बजारका अवसरहरूको अवस्थालाई विश्लेषण गरेर काँक्रो टिप्दा सजिलै सित बिक्री गर्न सकिनुका साथै उचित मूल्य प्राप्त गर्न पनि सकिन्छ । तसर्थ कुन ठाउँमा कुन समयमा काँक्रोको माग बढी हुन्छ भन्ने कुराको विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।
- काँक्रोलाई कमलो अवस्थामा अर्थात् मुठ्ठी भरीको भए पछि भेट्नो सहित टिप्नु पर्दछ । यसरी टिपिएको काँक्रो बजारमा नबिग्रिएको अवस्थामा पुऱ्याउन सजिलो हुन्छ र बजार भाउ पनि राम्रो पाइन्छ ।
- काँक्रो टिपीसकेपछि आकारको आधारमा वर्गीकरण गर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले काँक्रो बजारमा आकर्षक देखिनुका साथै बढी मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ।
- नजिकको बजारमा काँक्रो बिक्री गर्न लैजाँदा नोक्सानी हुनबाट जोगाउन प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरीमा राखेर लैजानु पर्दछ ।
- कृषकले फल टिप्नु भन्दा अगाडि बजारमा आफ्नो उत्पादनको माग, मुल्य र व्यापारीहरूको बारेमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- काँक्रो उत्पादन गर्ने कृषकले कुन महिनामा बढी खपत हुने र बढी मूल्य पर्ने, कस्तो खालको फल र जात व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले रूचाउँदछन भन्ने विषयमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- तरकारीका लागि थोक तथा खुद्राको पहिचानका बारेमा पनि राम्ररी जानकारी हुनु पर्दछ । होटेल तथा रेष्टुरेन्टमा के-कस्ता फल माग भएको हन्छ भन्ने बारेमा पनि जानकारी लिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो कुन तरिकाले टिप्दा बजारमा उचित मुल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ?
- काँक्रो खेतीबाट राम्रो मूल्य प्राप्त गर्न कसरी बजारको व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ?
- हाम्रो खेतबारीको काँक्रो टिप्नु भन्दा पहिले बजार व्यवस्थापन कसरी र कसले गर्ने ?

बैमौसमी लौका खेती

३

लौका खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- लौका खेतीको महत्व तथा यसलाई चाहिने उपयुक्त हावापानीको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लौका खेतीका लागि सुहाउँदो ठाउँको छनोट तथा बजारको मागअनुसार उपयुक्त जातको छनोट का बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका न्यानो हावापानीमा राम्रोसँग फस्टाउने एक लहरे बाली हो । लौकामा विभिन्न किसिमका पौष्टिक तत्वहरू पाइन्छन् ।
- लौका खेती सजिलैसँग गर्न सकिने बाली हो र यो बाली सामान्यतया रोगकीराको प्रकोप कम हुने बालीहरू मध्ये पर्दछ ।
- लौका खेतीबाट बेमौसममा राम्रो भाउ पाउने र यसको विभिन्न उद्देश्यका लागि प्रयोग हुने हुँदा हालका दिनहरूमा कृषकहरू लौका खेती प्रति बढी आकर्षित भएको पाईन्छ ।
- लौका खेतीका लागि पाहारिलो ठाउँ, पानी नजम्ने र मलिलो बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।
- तराई तथा मध्य पहाडमा लौका खेतीका लागि विभिन्न स्थानीय, उन्नत तथा वर्णशङ्कर जातका लौका लगाउन सकिन्छ । सामान्यतया लौकाका पाइने जातहरू मध्ये एन. एस. ४२१, शारदा, गुड्का १, एम. एच. विजी ८, गौरब आदि पर्दछन ।

चित्र नं. २३ स्वस्थ लौकाको बोट

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका खेतीका लागि कस्तो किसिमको हावापानी तथा स्थान हुनु पर्दछ ?
- लौका खेतीमा कृषकहरूको आकर्षण बढ्दै जानुका मुख्य कारणहरू के-के होलान् ?
- हाम्रो समूहमा लौका खेती गर्न कुन-कुन जातको छनोट गर्नु पर्ला ?

लौका लगाउने समय, बीउको दर र नर्सरी व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका लगाउने समय र बीउको दरको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- व्यवस्थित तरिकाले नर्सरी बनाइ लौकाको स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बेमौसमी लौका खेतीका लागि तराईमा पौषदेखि फाल्गुण महिनासम्म गर्न सकिन्छ भने पहाडि भेगमा लौका माघदेखि चैत्र महिनासम्म गर्न सकिन्छ ।
- एक रोपनी अर्थात डेढ कट्ठा जग्गामा लौका खेती गर्न ७० ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ । तर यसको मात्रा, स्थान र जग्गाको प्रकारमा पनि निर्भर गर्दछ ।
- लौकाको बेमौसमी खेतीका लागि मलिलो माटो २ भाग, कुहिएको कम्पोष्ट मल १ भाग र बालुवा १ भाग मिसाइ मसिनो पारी ३ इन्च चौडा र ५ इन्च लम्बाइ भएको प्लाष्टिक थैलोमा माथिल्लो भाग २-३ से.मि. खाली राखी भर्नु पर्दछ ।
- स्वस्थ बीउलाई २४ घण्टासम्म पानीमा भिजाइ निकालेर ओभानो ठाउँमा राखी पानी तर्काउनु पर्दछ र माटो भरिएको थैलामा २ से.मि. गहिराइमा पर्ने गरी २ वटा बीउका दरले तेर्सो पर्ने गरी रोप्नु पर्दछ ।
- यसरी बीउ रोपिएको प्लाष्टिकको थैलोलाई प्लास्टिकको गुमोज भित्र राख्नु पर्दछ । प्लाष्टिकको थैलोलाई अड्याउन १ फिट गहिरो खाडल बनाइ त्यसमा ४ इन्च जति भुस वा परालको टुक्रा राखी त्यस माथि थैलो राख्नु पर्दछ, तर यदि खाडल नबनाइएको खण्डमा काठको कीला गाडी त्यसमा बाँसको भाटा तेर्सो गरी बाँधेर प्लाष्टिकको थैलो अड्याउने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको गुमोजका १ मि. चौडाइ र आवश्यकता बमोजिमको लामो बनाउनु पर्दछ । १ मि. चौडा प्लाष्टिकको गुमोजका लागि २ मि. लम्बाइ भएको बाँसको भाटो र प्लाष्टिक आवश्यक पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको थैलामा बीउ राखिसके पछि माथिबाट छापो दिएर हल्का पानीले थैलोको माटो ठिक्कसँग भिज्ने गरी हजारीले पानी दिनु पर्दछ । माथिबाट छोपेको प्लाष्टिकलाई हावा नपस्ने गरी चारैतिरबाट माटोले च्याप्नु पर्दछ र प्लाष्टिकलाई दिउँसो घाम लागेको बेला खोली दिने र राति सधै बन्द गर्ने गर्नु पर्दछ ।
- बीउ फुटेर टुसा देखिने वित्तिकै थैलो माथिको छापो हटाउनु पर्दछ र थैलोको माटो **सुख्खा** देखिएमा बेला-बेलामा हजारीले पानी दिनु पर्दछ ।
- बिरूवाको पात धेरै पहेंलो देखिएमा २ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा राखी छर्नु पर्दछ । यसैगरी नर्सरीमा कीरा देखिएमा सुर्ती वा नीम वा पातीको झोल बनाइ छर्दा कीराको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यदि बेर्नामा ढुसी देखिएमा साफ पाउडर १ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- यसरी तयार गरिएका बेर्ना २० देखि २२ दिनको वा ३/४ पातको भए पछि रोप्नका लागि तयार गरिएको मुख्य बारीमा लगेर सार्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- तराई तथा पहाडमा लौका खेती कुन-कुन समयमा गर्न सकिन्छ र एक रोपनी अर्थात डेढ कठ्ठाको लागि कति बीउको आवश्कता पर्दछ ?
- बेमौसमी लौका उत्पादनको लागी प्लास्टिकको गुमोज भित्र बिरूवाको तयारी कसरी गर्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले बेमौसमी लौका खेतीका लागि कुन-कुन कुराहरूको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ?

जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका खेतीका लागि जग्गाको तयारी तथा मलखादको व्यवस्थापन विधि बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका लगाउन छनोट गरिएको जग्गामा २/३ पटक खनजोत गरी माटो मसिनो बनाइ झारपात तथा ढुङ्गा हटाउनु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्न १ फिट गहिरो र १ फिट चौडाइको खाडलमा राम्ररी कुहिएको कम्पोष्ट मल ५ के.जि., युरिया १५ ग्राम, डि.ए.पि. २० ग्राम, पोटास १० ग्राम, मालाथियन १० ग्रामका दरले राख्नु पर्दछ । खाडलमा मल राखेको ४/५ दिन पछि बेर्ना सार्नु पर्दछ । ड्याङ्मा बेर्ना सार्दा उन्नत जातका लौका लगाउँदा लाइनदेखि लाइनको दुरी २०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १५० से.मि को फरकमा सार्नु पर्दछ ।
- तर वर्णशङ्कर जातका लौका सार्नु पर्दा लाइनदेखि लाइनको दुरी १०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १५० से.मि. को फरकमा सार्नु पर्दछ ।
- नर्सरीबाट बेर्ना सार्दा जति भाग माटो भित्र पुरिएको हुन्छ, त्यति नै भाग जमिन मुनी पुरिने गरी सार्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको १० दिनमा भेजिमेक्स १ मि.लि. प्रति ५ लिटर पानीमा वा एच.वि.१०१ दुई थोपा प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ बिरूवाको पातमा छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको १५ दिन पछि प्रतिबोट १५ ग्रामका दरले युरिया मल हाल्नु पर्दछ । मल हाल्दा बोटको हाँगाको फैलावटको वरिपरि रिङ्ग जस्तो ३/४ अङ्गुल गहिरो खाडल बनाइ युरिया मल राखी माटोले पुरी टपड्रेसिङ्ग गरि दिनु पर्दछ । यसैगरी बेर्ना सारेको ३० औं दिनमा वा पहिलो टपड्रेसिङ्ग गरेको १५ दिन पछि माथि उल्लेख गरिएको जस्तै गरी दोस्रो टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको २० दिनमा पुनः भेजिमेक्स वा एच बि १०१ माथि उल्लेख गरेअनुसारको प्रक्रियाबमोजिम प्रयोग गर्नु पर्दछ । यसैगरी बेर्ना सारेको २५ दिनमा जिप्लेक्स/मल्टिप्लेक्स ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ३५ दिनमा पुनः जिप्लेक्स/मल्टिप्लेक्स ३ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ । यसैगरि बेर्ना सारेको ४० दिनमा पुनः जिप्लेक्स/मल्टिप्लेक्स ३ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- मिराकुलन/हिटकुलन/युरेका १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर फूल खेल्न थाले पछि १५/१५ दिनको फरकमा ३/४ पटकसम्म राख्नाले फल चर्कने/फुट्ने समस्याबाट बचाउँदछ । खेती गरिने जग्गाको चारैतिर निकास बनाइ पानी काट्नु पर्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका खेतीका लागि १ रोपनी अर्थात डेढ कठ्ठा जग्गामा कति मलखाद आवश्यक पर्दछ ?
- लौकाको बेर्ना सारिसकेपछि राम्ररी लौका उत्पादन गर्नका लागि के-के कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- बेर्ना सारिसकेपछि कुन-कुन खालका सूक्ष्म तत्वहरू कसरी राखेमा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने, लौका बालीका लागि आवश्यक सूक्ष्म तत्वहरूको कहिले र कसरी व्यवस्थापन गर्ने ?

लौका खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका खेतीका लागि उपयुक्त समयमा गोडमेल तथा सिँचाइ व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौकाको बीउ खसालेको १७ दिनमा वा बिरूवा ३/४ पाते भए पछि झारपात हटाइ पहिलो गोडमेल गर्नु पर्दछ र ३२ दिनमा दोस्रो पटक झारपात हटाइ गोडमेल गर्नु पर्दछ । माटो **सुख्खा** देखिएमा आवश्यकतानुसार सिंचाइ दिइराख्नु पर्दछ ।
- थोरै क्षेत्रफलमा लौकाको खेती गरिएको छ भने प्रत्येक बोटका लागि रूखका हाँगो वा बाँसको टुप्पोलाई बोटको नजिकै गाडी थाँक्रोमा बोटको लहरा लगाइदिंदा राम्रो हुन्छ ।
- व्यावसायिक रूपमा लौकाको खेती गर्दा दुई पाखे गोठको आकार हुनेगरी बाँसको थाँक्रोको घर बनाउनु पर्दछ । थाँक्रोघरको बीचको उचाइ १० फिट र छेउ-छेउको उचाइ ८ फिट राख्नु पर्दछ ।
- बाङ्गोटिङ्गो तथा नराम्रो खालको फल लागेको देखिएमा गोडमेल तथा अन्य कुनै पनि समयमा टिपेर फालिदिनु पर्दछ । यसो गर्नाले नराम्रो फलले खाने तत्व अरू फलले खान पाउँदछन् ।
- पात बूढो भए पछि पहेंलो हुने, रोग लाग्ने तथा कीरा लाग्ने भएकाले यस्ता पातहरू पनि हटाइदिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौकाको खेतीका लागि कुन-कुन समयमा कसरी गोडमेल तथा सिंचाइको व्यवस्थापन गर्दा फाइदाजनक हुन्छ ?
- लौकाको खेतीका लागि उपयुक्त तरिकाले थाँक्रोको व्यवस्था कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने अर्थात् लगाएको लौका खेतीका लागि गोडमेल तथा सिंचाइको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

लौका खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लौकामा लाग्ने कीरा व्यवस्थापन गर्न उचित तरिकाको प्रयोगका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य मुख्य कीराहरू मध्ये फल कुहाउने झिँगा, सुलसुले, थ्रिप्स, लाही कीरा, फड्के कीरा, गभारो,फेद कटुवा आदि हुन् ।

चित्र नं. २४ फल कुहाउने औसा कीरा

१. फल कुहाउने झिँगा:

फल कुहाउने झिँगाले फलहरू छोडेर फुल पार्दछन् र तिनै फुलबाट सेतो रङ्गका एकातर्फ चुच्चो परेका औंसाहरू निस्कन्छन । ती औंसाका आक्रमणले गर्दा फलहरू कुहिने गर्दछन् ।

चित्र नं. २५ फल कुहाउने औसाको माउ पार्ने पासो

- लौकामा लाग्ने **फल कुहाउने झिँगा नियन्त्रण** गर्न फेरोमेन ट्रयाप प्रयोग गरी नियन्त्रण गर्न **सकिन्छ** । यसो गर्दा भाले झिँगाहरू फेरोमेन ट्रयापमा आकर्षित भई पासोमा पर्दछन् र विषादिको प्रभावले मर्दछन् ।
- फेरोमेन ट्रयाप बनाउन प्लास्टिकको बट्टाको दुवैतिर प्वाल पार्ने, बीचमा मसिनो प्वाल बनाई तारले अड्काउने र भित्रपट्टिबाट तारमा कपास राख्नु पर्दछ । कपासमा २ थोपा क्युलियर हर्मोन र २ थोपा मालाथियन राख्नु पर्दछ यसै गरि १५/२० दिनको फरकमा क्युलिएर हर्मोन र मालाथियन माथि उल्लेख भएबमोजिम दोहोऱ्याइ राख्नु पर्दछ । यसरी १ कठ्ठा जग्गामा राख्नका लागि ३ वटा फेरोमेन ट्रयापका बट्टाहरू आवश्यक पर्दछ ।

२. सुलसुले:

रातो रङ्गको असाध्यै सानो कीरा जस्तो जीव हो । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा मसिना सेता छिर्काहरू देखिन्छन् । पात पहेंलो भए पछि बिस्तारै खैरो हुन्छ र बोटमा माकुराको जस्तो जालो पर्दछ ।

- **सुलसुले नियन्त्रणका** लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाई ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ ।

३. थ्रिप्स:

पहेंलो, कालो रङ्गको मसिनो कीरा हो । यो कीरा पात र फूलमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा सेता धब्बा वा धर्साहरू देखिन्छन् ।

चित्र नं. २६ थ्रिप्स कीरा

- **थ्रिप्स कीराको नियन्त्रणका** लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

४. लाही कीरा:

हरियो कालो रङ्गको नरम हुन्छ । यो कीरा पात, कोपिला, फल, डाँठ आदिमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातहरू खुम्चिँदै जान्छन् ।

- **लाहि कीराको नियन्त्रणका** लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ ।

५. फड्के कीरा:

हरियो वा फिका पहेँलो रंङ्गको लाम्चिलो फड्किने स्वभावको कीरा हो । यस कीराको आक्रमणले पातका किनारा पहेँलिएर खुम्चिँदै जान्छ र पातमा कालो ढुसी आउँछ ।

चित्र नं. २७ लौकामा लाग्ने फड्के कीरा

- **फड्के कीराको नियन्त्रणका** लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरि रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ ।

६. डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो

लार्भाहरू गाढा खैरा दाग भएको गुलाबी रङ्गका हुन्छन् । यस कीराको आक्रमणले गर्दा कलिला डाँठहरू ओइलिन्छन् । फलमा देखिने प्वालबाट खैरो रङ्गका बिष्टा निस्कन्छन् ।

- **डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो** नियन्त्रणका लागि लार्भा लागेका फल तथा डाँठहरू सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ । सेभिन ५० डब्लु. पि. ४ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । ध्वाँसे वा पाँगो माटो रङ्गको जीउमा अस्पष्ट धर्साहरू हुन्छन् , छुँदा गुडुल्किन्छ र माटोमा बस्दछ । फेद कटुवाले जमिनको सतहबाट, जमिनको सतहमुनीबाट र जमिनको केही माथिल्लो भागबाट काट्दछ । बेर्ना अवस्थामा यो कीराले धेरै नोक्सान पुऱ्याउँदछ ।

७. फेदकटुवा कीरा:

यस कीराको नियन्त्रणका लागि बेर्ना सार्नु भन्दा अगाडि मालाथियन धूलोले प्रतिरोपनी अर्थात् १.५ कठ्ठा जग्गामा १.५ के.जि.का दरले माटोको उपचार गर्नु पर्दछ । यसैगरी मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ (चित्र नं ५) ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य कीराहरू के-के हुन् ? र यी कीराहरू बालीमा लागेमा के-कस्ता लक्षण देखापर्दछन् ?
- लौका बालीमा लाग्ने कीराहरूको नियन्त्रण र व्यवस्थापनका उपायहरू के-के छन् ?
- लौका बालीमा लाग्ने कीराहरूको व्यवस्थापनका लागि फेटोमेन ट्र्याप (पासो) को प्रयोग कसरी गर्ने ?

लौका बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लौकामा लाग्ने रोगहरूको व्यवस्थापन गर्ने उचित तरिकाको प्रयोगको बारेमा स्पष्ट हुने ।

चित्र नं २८ लौकाको सेतो ढुसि रोग

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरू मध्ये सेतो धुलो ढुसी, डाउनी मिल्ड्यू, कोत्रे आदि हुन् ।
- वातावरणमा पानीको मात्रा धेरै र **सुख्खा** मौसम हुँदा यस रोगको आक्रमण बढी हुन्छ । पातको माथिल्लो सतहमा बढी मात्रामा सेतो ढुसी फैलिएर पातलाई नै ढाक्दछ । रोगको प्रकोप अत्यधिक भएमा पात पहेंलिएर सुक्न थाल्दछ र अन्तमा बोट सुकेर जान्छ ।
- **सेतो धूलो ढुसी नियन्त्रण** गर्न साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।
- **डाउनी मिल्ड्यू** सधैं हुस्सु र कुहिरो लाग्ने, आर्द्रता धेरै भएको र पानी नपरे पनि चिसो भइरहने ठाउँमा बढी देखिन्छ । रोगी पातको माथिल्लो सतहमा पहेंलो रङ्गका थोप्लाहरू र उल्टोपट्टि पातमा बैजनी रङ्गका ढुसीका थुप्रा देखा पर्दछन् । रोग लागेको बोट सानो हुने र बिस्तारै सुक्दै गई मर्न थाल्दछ ।
- **डाउनी मिल्ड्यू रोकथामका** लागि डाइथेन एम–४५, २.४५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । ढुसी नियन्त्रण गर्न साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।
- **कोत्रे** रोग बिरूवाको पात अथवा फल दुबैका बीचमा गहिरा दागहरू देखिन्छन । **कोत्रे रोगको रोकथामका** लागि सेरेसान २ ग्राम प्रति के.जि. का दरले बीउको उपचार गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका खेती गर्दा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने लौका खेतीका लागि विषादि के-कति मात्रामा आवश्यक पर्दछ र यसको कसले र कहाँबाट व्यवस्थापन गर्ने ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका टिप्ने र टिपे पछि त्यसलाई उचित तरिकाले व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।
- उत्पादन गरेको तरकारी कुन-कुन माध्यमबाट कसरी बजारसम्म पुऱ्याउनु पर्दछ भन्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- फल टिप्दा कमलो अवस्था र ठिक्कको साइजको लौका भेट्नो सहित टिप्नु पर्दछ । बजारमा यस्तो लौकाको भाउ राम्रो हुने र छिप्पिएका लौका टिपेमा बजारमा बिक्री गर्न कठिन पर्दछ ।

चित्र नं. २९ बजारमा लान योग्य लौका फल

- लौका टिपिसके पछि आकारको आधारमा वर्गीकरण गर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले लौका बजारमा आकर्षक देखिन्छ र बढी मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ।
- नजिकको बजारमा लौका बिक्री गर्न लैजाँदा नोक्सानी हुनबाट जोगाउन लागि प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरीमा राखेर लानु पर्दछ ।
- कृषकले फल टिप्नु भन्दा अगाडि बजारमा आफ्नो उत्पादनको माग, मूल्य र प्रमुख व्यापारीहरूको बारेमा जानकारी लिनु पर्दछ । लौका उत्पादन गर्ने कृषकले कुन महिनामा लौका बढी खपत हुन्छ र बढी मूल्य पर्दछ, कस्तो खालको फल र जात व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले रूचाउँदछन भन्ने विषयमा जानकारी लिनु पर्दछ । यसैगरी थोक तथा खुद्रा व्यापारको बारेमा पनि जानकारी हुनु पर्दछ ।
- होटेल, रेष्टुरेण्ट एवं बजारमा कस्तो खालको फलको माग बढी छ सोको जानकारी लिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौकाको फल कुन तरिकाले टिप्दा बजारमा उचित मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ?
- लौकाको लागि राम्रो भाउ पाउने बजार कहाँ र कस्तो ठाउँमा हुन सक्दछ ?
- हामीले लगाएको लौकाबाट राम्रो मूल्य प्राप्त बजारको व्यवस्थापन कसरी गर्नु पर्दछ ?

करेला खेती

४

करेला खेतीको परिचय, जातको छनोट र लगाउने समय

उद्देश्य

- करेला खेतीका लागि उपयुक्त हावापानी तथा जग्गा छनोट गर्ने बारे जानकारी हुने ।
- करेलाको महत्व तथा उपयोग गर्ने तरिकाबारे स्पष्ट हुने ।
- बजारको मागअनुसार उपयुक्त जातको करेला छनोट गर्न सक्ने बारे स्पष्ट हुने ।
- करेला खेती लगाउने समय तथा आवश्यक बीउदरको बारेमा स्पष्ट हुने ।

चित्र नं. ३० सेतो करेला

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- करेला न्यानो हावापानीमा फस्टाउने एक लहरे बाली हो । करेला खेतीका लागि पाहारिलो तथा पानी नजम्ने ठाउँ र मलिलो बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।
- करेलामा विभिन्न खालका तत्वहरू पाइन्छन् । यसको नियमित प्रयोगले चिनीजन्य तथा अन्य रोगीलाई फाइदा पुर्‍याउँदछ ।
- करेलालाई तरकारी तथा अचारको रूपमा प्रशस्त प्रयोग गरिन्छ र यसलाई सुकाएर करेला उपलब्ध नहुने समयमा पनि प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।
- बजारमा प्रशस्त माग हुने र यसको मूल्य स्थिर रहिरहने हुनाले कृषकले करेलो बाली लगाउन मन पराउँछन ।
- तराई तथा मध्य पहाडमा करेला खेतीका लागि कोयम्बटुर लङ्ग, सर्लाही हरियो, महिको सेतो, महिको हरियो, फैजावादी, झलारी, पाली, चम्मन, सेती आदि जातका करेला उपयुक्त हुन्छन् ।
- मौसमी खेतीको रूपमा तराईमा फाल्गुणदेखि बैशाख महिनासम्म लगाउन सकिन्छ भने पहाडी भेगमा फाल्गुण देखि जेष्ठ महिनासम्म लगाउन सकिन्छ ।
- एक रोपनी अर्थात् डेढ कठ्ठा जग्गामा करेला खेतीको लागि वर्णशङ्कर जात भएमा ५० देखि ६० ग्राम तथा उन्नत जात भएमा १५० ग्राम बीउ आवश्यक पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेती गर्नका लागि कस्तो खालको हावापानी तथा जग्गाको आवश्यकता पर्दछ ?
- करेला खेतीका लागि कस्ता-कस्ता जातहरू उपयुक्त हुन्छ ?
- तराई तथा पहाडमा करेला कुन-कुन समयमा लगाउन सकिन्छ ?
- हामीहरूले करेला लगाउने सन्दर्भमा कुन-कुन कुराहरू कहिले सम्म व्यवस्था गरिसक्नु पर्ला ?

करेला बालीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यबस्थापन ।

उद्देश्य

- करेला खेतीका लागि उपयुक्त तरिकाले जग्गा तयारी गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- करेला खेतीका लागि आवश्यक मलखाद र यसको व्यवस्थापन बारे स्पष्ट हुने ।

चित्र नं. ३१ करेला बोट बिरूवा

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- जग्गा तयारीको अन्तिम खनजोतमा एक रोपनी अर्थात डेढ कठ्ठा जग्गामा कम्पोष्ट मल १५०० के.जि., युरिया ५ के.जि., डि.ए.पि. ४.५ के.जि. र पोटास ३ के.जि. राखी खनजोत गरी माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।
- करेलाको बीउ खसाल्दा उन्नत जातको भएमा लाइनदेखि लाइनको दुरी २०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १०० से.मि. हुनु पर्दछ ।
- बीउ खसाल्दा वा बेर्ना सार्दा वर्णशङ्कर जातको भएमा लाइनदेखि लाइनको दुरी १०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १०० से.मि. हुनु पर्दछ ।
- करेलाको बीउ खसालेको १७ दिन वा बिरूवा ३/४ पाते भए पछि गोडमेल गर्नुका साथै युरियाले टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- टपड्रेसिङ्ग गर्दा बोटको हाँगाको फैलावटको वरिपरि रिङ्ग जस्तो गरी ३/४ अङ्गुल गहिरो खाडल खनी युरिया मल राखेर माटोले पुरिदिनु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको २० दिनमा भेजिमेक्स १ मि.लि ५ लिटर पानीमा वा एच.वि.१०१, २ थोपा १ लिटर पानीमा मिसाइ सूक्ष्म खाद्यतत्व छर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको २५ दिनमा भेजिमेक्स वा एच.वि. १०१ जस्ता सूक्ष्म खाद्यतत्व छर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ३० दिनमा मल्टिप्लेक्स/जिप्लेक्स/क्रिप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा राखी छर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ३२ दिन वा पहिलो टपड्रेसिङ्ग गरेको १५ दिन पछि माथि उल्लेख गरे जस्तै गरी युरियाले दोश्रो पटक टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ३५ दिनमा पुनः मल्टिप्लेक्स वा जिप्लेक्स वा क्रिप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ४० दिनमा पुनः मल्टिप्लेक्स वा जिप्लेक्स वा क्रिप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- कोपिला लागे पछि मिराकुलान वा हिटकुलान वा युरेका १ मि.लि. १ लिटर पानीमा १५ दिनको फरक पर्ने गरी ३/४ पटकसम्म राख्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीका लागि कुन-कुन किसिमको मलखाद कति-कति मात्रामा प्रयोग गर्नु पर्दछ ?
- करेला खेतीका लागि कति-कतिको फरकमा बिरूवा लगाउनु पर्दछ ?
- हामीहरूले करेला खेती गर्नका लागि मलखादको व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्ने ?
- हामीले लगाउने करेला बालीका लागि आवश्यक सूक्ष्म तत्वहरूको कहिले र कति मात्रामा व्यवस्थापन गर्नुपर्ला ?

करेला खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन

उद्देश्य

करेला खेतीको गोडमेल तथा सिंचाइ व्यवस्थापनका लागि उपयुक्त समयबारे स्पष्ट हुने

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- करेलाको बीउ खसालेको १७ दिनमा वा बिरूवा ३/४ पाते भए पछि झारपात हटाइ पहिलो गोडमेल गर्नु पर्दछ र करिव ३२ दिनमा दोस्रो पटक झारपात हटाइ गोडमेल गर्नु पर्दछ ।
- माटो **सुख्खा** देखिएको खण्डमा आवश्यकतानुसार सिंचाइ दिइराख्नु पर्दछ ।
- थोरै क्षेत्रफलमा करेला खेती गरिएको छ भने प्रत्येक बोटका लागि रूखका हाँगा वा बाँसको टुप्पोलाई बोटको नजिकै गाडी थाँक्रोमा बोटको लहरा लगाईदिंदा राम्रो हुन्छ ।
- व्यावसायिक रूपमा करेला खेती गर्दा दुईपाखे गोठको आकार हुनेगरी बाँसको थाँक्रोको घर बनाउनु पर्दछ । थाँक्रो घरको बीचको उचाइ १० फिट र छेउछेउको उचाइ ८ फिट राख्नु पर्दछ ।
- बाङ्गोटिङ्गो तथा नराम्रो खालको फल लागेको देखिएमा गोडमेल तथा अन्य कुनै पनि समयमा टिपेर फालिदिनु पर्दछ । यसो गर्नाले यी फलले खाने तत्व अरू फलले प्राप्त गर्न सक्दछन् ।
- पात बूढो भए पछि पहेंलो हुने र यसले रोग तथा कीरा लाग्नलाई सहयोग पुग्ने भएकोले यस्ता पातहरूलाई पनि हटाइदिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीमा गोडमेलको महत्व के छ र गोडमेल गर्दा कुन-कुन समयमा कसरी गर्नु पर्दछ ?
- करेला खेतीमा सिँचाइको महत्व के छ र कुन-कुन समयमा सिँचाइ गर्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले करेला खेती गर्नका लागि आवश्यक गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्था कसरी गर्ने ?

करेला बालीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेला बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य किराहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- करेलामा लाग्ने कीराहरूलाई आवश्यकतानुसार व्यवस्थापन गर्ने उचित तरिका तथा विधिहरू बारे स्पष्ट हुने ।

चित्र नं ३२ फल कुहाउने औंसा

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- करेला बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरू मध्ये फल कुहाउने झिँगा, सुलसुले, थ्रिप्स, लाही, फड्के कीरा, गभारो, फेद कटुवा आदि हुन् ।

१. फल कुहाउने झिँगाः

फल कुहाउने झिँगाले फललाई छेंडेर फुल पार्दछ र तिनै फुलबाट सेतो रङ्गका एका तर्फ चुच्चो परेका औंसा निस्कन्छन् । ती औंसाका आक्रमणले गर्दा फल बिस्तारै कुहिन्छन् ।

- करेलामा लाग्ने **फल कुहाउने झिँगा नियन्त्रण** गर्न फेरोमेन ट्र्याप प्रयोग गरी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यसो गर्दा भाले झिँगाहरू फेरोमेन ट्र्यापमा आकर्षित भइ पासोमा पर्दछन् र विषादीको प्रभावले मर्दछन् र झिँगाको वृद्धि हुन पाउँदैन ।
- फेरोमेन ट्र्याप बनाउन प्लास्टिकको बट्टाको दुवैतिर प्वाल पार्ने, बीचमा मसिनो प्वाल बनाइ तारले अड्काउने र भित्रपट्टिबाट तारमा कपास राख्ने ।

कपासमा २ थोपा क्युलियर हर्मोन र २ थोपा मालाथियन राख्नु पर्दछ । यसै क्रममा १५/२० दिनको फरकमा क्युलियर हर्मोन र मालाथियन माथि उल्लेख गरे बमोजिम दोहोऱ्याइराख्नु पर्दछ । । यसरी १ कठ्ठा जग्गाको लागि ३ वटा फेरोमेन ट्र्यापको बट्टा झुण्ड्याउनु पर्दछ ।

चित्र नं. ३३ फल कुहाउने औंसाको माउ पार्ने पासो

२. सुलसुलेः

रातो रङ्गको असाध्यै सानो कीरा जस्तो जीव हो । यस कीराको आक्रमण बाट पातमा मसिना सेता छिर्काहरू देखा पर्दछन् । पहेंलो पात पछि खैरो हुन्छ र बोटमा माकुराको जालो जस्तो देखा पर्दछ ।

- **सुलसुले कीराको नियन्त्रणका लागि** – मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा पनि छर्न सकिन्छ ।

३. थ्रिप्सः

पहेंलो, कालो रङ्गको मसिनो कीरा हुन्छ । यो पात र फूलमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा सेता धब्बाहरू वा धर्साहरू देखिन्छन् ।

- **थ्रिप्स कीराको नियन्त्रणका लागि** – मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा पनि छर्न सकिन्छ ।

४ लाही कीरा:

लाही कीरा हरियो कालो रङ्गको नरम हन्छ । यो कीरा पात, कोपिला, फल, डाँठ, आदिमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले पातहरू खुम्चिँदै जान्छन् । बिउ नभएका दाना, कोसा तथा फलहरूमा लाग्दछन् ।

- लाही कीराको नियन्त्रणका लागि - मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ । रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा पनि छर्नु पर्दछ ।

५. फड्के कीरा:

हरियो वा फिका पहेंलो रङ्गको लाम्चिलो फड्किने स्वभावको कीराहरू हो । यस कीराको आक्रमणले पातका किनारा पहेंलिएर खुम्चिन्छन् साथै पातमा कालो ढुसी देखा पर्दछ ।

- फड्के कीरा नियन्त्रणका लागि - मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा पनि छर्न सकिन्छ ।

६. डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो:

गभारोको लार्भाहरू गाडा खैरा दागहरू भएको गुलाबी रङ्गको हुन्छन् । यस कीराको आक्रमणले कलिला डाँठहरू ओइलिन्छन् र फलमा देखिने प्वालबाट खैरो रङ्गका विष्टा निस्कन्छ ।

- डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो नियन्त्रणका लागि - लार्भा लागेका फल तथा डाँठहरू सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ । सेभिन ५० डब्लु. पि. ४ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

७. फेद कटुवा:

यस कीराको ध्वाँसे वा पाँगो माटो रङ्गको जीउमा अस्पष्ट धर्साहरू हुन्छन् । यो छुँदा गुडुल्किन्छ र माटोमा बस्दछ । फेद कटुवाले जमिनको सतहबाट, जमिनको सतहमुनीबाट र जमिनको केही माथिपट्टिको भागबाट काट्दछ । बेर्ना अवस्थामा यो कीराले धेरै नोक्सान पुऱ्याउँदछ ।

- फेद कटुवा - नियन्त्रणका लागि बेर्ना सार्नु भन्दा अगाडि मालाथियन धूलोले प्रतिरोपनी अर्थात् १.५ कठ्ठा जग्गामा १.५ के.जि.का दरले माटो उपचार गर्नु पर्दछ । मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरू के-के हुन र यिनीहरूका लक्षणहरू कस्ता हुन्छन ?
- करेला खेतीमा लाग्ने कीराको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न के-के गर्नु पर्दछ ?
- कीरा नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न कस्ता-कस्ता विषयहरूको तयारी गर्नु पर्दछ ?

बाली संरक्षण ,रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेला बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- करेलामा लाग्ने रोगहरूलाई आवश्यकतानुसार व्यवस्थापन गर्ने उचित तरिका तथा विधिहरूका बारेमा जानकारी लिने र यसका व्यवस्थापनका लागि तयार हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

१. सेतो धूलो ढुसी:

पातमा पानीको मात्रा धेरै र सुख्खा मौसम हुँदा यस रोगको आक्रमण बढी हुन्छ । पातको माथिल्लो सतहमा बढी मात्रामा सेतो ढुसी फैलिएर पातलाई नै ढाक्दछ । रोगको प्रकोप अत्यधिक भएमा पात पहेंलिएर सुक्न थाल्दछ र अन्तमा बोट सक्दछ ।

- सेतो धूलो ढुसी नियन्त्रण गर्नका लागि साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

२. डाउनी मिल्ड्यू:

लगातार हुस्सु र कुहिरो लाग्ने आर्द्रता धेरै भएको ठाउँमा र पानी नपरे पनि चिसो भइरहने ठाउँमा यो रोगको प्रकोप हुन सक्छ । रोगी पातको माथिल्लो सतहमा पहेंलो रङ्गका थोप्लाहरू र उल्टोपट्टि पातमा बैजनी रङ्गका ढुसीका थुप्रा देखा पर्दछन् । रोग लागेको बोट सानो हुने र विस्तारै सुक्दै गई मर्न थाल्दछन् ।

- डाउनी मिल्ड्यू रोकथामको लागि डाइथेन एम–४५, २.५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।
- ढुसी नियन्त्रण गर्नका लागि साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

३. कोत्रे रोग:

बिरूवा, पात अथवा फल दुबैका बीचमा गहिरा दागहरू देखिन्छन ।

- कोत्रे रोगको रोकथामको लागि सेरेसान २ ग्राम प्रति के.जि.का दरले बीउको उपचार गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- करेला खेतीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरू के-के हुन् र यी रोगका लक्षणहरू कस्ता-कस्ता खालका हुन्छन् ?
- करेला खेतीमा लाग्ने रोगको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न के-के गर्नु पर्दछ ?
- करेला बालीमा लाग्ने रोग नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका लागि के-कस्तो तयारी गर्नु पर्दछ ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- करेलाको फल टिप्ने उपयुक्त तरिका तथा फल टिपे पछि त्यसलाई उचित तरिकाले व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।
- उपयुक्त बजारको समय र मागको विश्लेषण गरी गुणस्तरीय उत्पादन बजारमा उपलब्ध गराउने र बढी भन्दा बढी आम्दानी कसरी लिन सकिन्छ भन्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- करेलाको फल टिप्दा कमलो र ठिक्कको आकारको अवस्थामा भेट्नो सहित टिप्नु पर्दछ । यस्तो खालका करेलाको भाउ राम्रो हुन्छ । यदि छिप्पिएको करेला टिपेमा बजारमा बिक्री गर्न कठिन हुन्छ ।
- करेला टिपि सके पछि आकारको आधारमा वर्गीकरण गर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले बजारमा बढी मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ।
- नजिकको बजारमा करेलाको बिक्री गर्न लैजाँदा नोक्सानी हुनबाट जोगाउन प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरीमा राखेर लानु पर्दछ ।
- करेलाको फल टिप्नु भन्दा अगाडि बजारमा आफ्नो उत्पादनको माग, मूल्य र प्रतिस्पर्धी व्यापारीहरूको बारेमा राम्रोसँग जानकारी लिनु पर्दछ ।
- करेला उत्पादन गर्ने कृषकले कुन महिनामा बढी खपत हुन्छ र बढी मूल्य पर्दछ, कस्तो खालको फल र जात व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले रूचाउँदछन भन्ने विषयमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- तरकारीका लागि थोक तथा खुद्रा बिक्री गर्न कुन बजार उपयुक्त हो सो बारे पनि राम्ररी जानकारी हुनु पर्दछ । यसैगरी होटेल र रेष्टुरेण्टमा कस्ता खालको करेलाको फलको माग छ सोको जानकारी लिनु पर्दछ ।

छलफलको लागि प्रश्न

- करेलाको फल टिप्दा गुणस्तरीयता कसरी कायम गर्न सकिन्छ ?
- करेला खेती लगाउने समय र बजारको माग एवं सुरक्षित ढुवानी बीचमा के-कस्तो सम्बन्ध हुनु पर्दछ ?
- हामीहरूको स्थानीय बजारमा करेलाको माग कुन-कुन समयमा बढी हुन्छ र क-कसले करेला सङ्कलन गरी बजारमा लानुपर्ला ?

काँक्रो खेती

५

काँक्रो खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- काँक्रो खेतीको लागि उपयुक्त हावापानी तथा जग्गा छनोटको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- काँक्रोको महत्व, उपयोग तथा बजारको मागअनुसार काँक्रोको उपयुक्त जातको छनोट बारे स्पष्ट हुने ।

चित्र नं. ३४ कांक्रोको बोट डोरीका थांक्रमा चढाईंदै

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो न्यानो हावापानीमा फस्टाउने एक लहरे तरकारी बाली हो । यसको खेती प्रायः सबै खालको हावापानीमा गर्न सकिन्छ ।
- काँक्रो खेतीका लागि पाहारलो, पानी नजम्ने तथा मलिलो बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ । काँक्रोलाई अन्य बालीसँग मिश्रित खेतीको रूपमा पनि लगाउन सकिन्छ । हालका दिनहरूमा काँक्रो खेती एक आयआर्जनको प्रमुख माध्यम समेत हुन पुगेको छ ।
- काँक्रोलाई काँचै तथा पकाएर पनि खाने गरिन्छ । काँक्रो अचार र सलादको रूपमा पनि प्रशस्त खाने प्रचलन छ जसले गर्दा यसको माग बजारमा बढदो अवस्थामा देखिन्छ ।
- तराई तथा मध्य पहाडमा काँक्रो खेतीका लागि निन्जा, मालिनी, के-१, महिको सेतो, महिको हरियो, डाइनेष्टि आदि वर्णशङ्कर जातका काँक्रो लगाइन्छ ।
- यसैगरी भक्तपुर लोकल र कुसले स्थानीय जातको काँक्रो तराई तथा मध्य पहाडी भागमा बढी लोकप्रिय छ ।
- मौसमी खेतीको रूपमा गरिने काँक्रो खेती तराईमा चैत्रदेखि जेष्ठ महिनासम्म लगाउन सकिन्छ र पहाडमा गरिने मौसमी काँक्रो खेतीका लागि बैशाखदेखि जेष्ठ महिनासम्म लगाउन सकिन्छ ।
- एक रोपनी अर्थात् डेढ कठ्ठा जग्गामा काँक्रो खेतीको लागि ४० देखि ५० ग्राम स्वस्थ बीउको आवश्यकता पर्दछ ।
- काँक्रोको बोट वृद्धि र फल लाग्न सरदर २५ देखि ३०^0 से. तापक्रम आवश्यक पर्दछ । रातको तापक्रम १०^0 से. भन्दा कम भएमा फल लाग्दैन । यदी फल लागिहाले पनि बाङ्गोटिङ्गो र सानो आकारको हुन्छन् ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो कस्तो खालको हावापानी तथा माटोमा लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ?
- तराई र मध्य पहाडका लागि उपयुक्त हुने काँक्रोका जातहरूमा कुन-कुन छन् ?
- हामीहरूले कुन-कुन जातका काँक्रो लगाउनु उपयुक्त हुन्छ र कति क्षेत्रफलमा लगाउनु पर्दछ ?

काँक्रो खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो खेतीका लागि उपयुक्त तरिकाले जग्गा तयारी गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- काँक्रो खेतीका लागि आवश्यक पर्ने मलखादको बारेमा जानकारी र व्यवस्थापन गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो लगाउन छनोट गरिएको जग्गामा २/३ पटक खनजोत गरी माटो मसिनो बनाइ झारपात तथा ढुङ्गा हटाउनु पर्दछ ।
- जग्गा तयारीको अन्तिम खनजोतमा एक रोपनी अर्थात डेढ कठ्ठा जग्गामा कम्पोष्ट मल १५०० के. जि., युरिया २ के.जि., डि. ए. पि. ६.५ के.जि., म्युरेट अफ पोटास २ के.जि. राखी खनेर माटोमा मिलाउनु पर्दछ ।
- ड्याङ्मा बीउ खसाल्दा उन्नत जातको काँक्रो भएमा लाइनदेखि लाइनको दुरी २०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १५० से.मि. को फरकमा सार्नु पर्दछ ।
- तर वर्णशङ्कर जातको काँक्रोको बीउ खसाल्नु पर्दा लाइनदेखि लाइनको दुरी १०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी ७५ से.मि.को फरकमा सार्नु पर्दछ ।
- काँक्रोको बीउ खसालेको १७ दिन वा बिरूवा ३/४ पातको भए पछि गोडमेल गर्नुका साथै युरियाले टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ । टपड्रेसिङ्ग गर्दा बोटको हाँगोको फैलावटको वरिपरि रिङ जस्तो ३/४ अङ्गुल गहिरो खाडल बनाइ युरिया मल राखी माटोले पुरिदिनु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको २० दिनमा भेजिमेक्स २ मि.लि १० लिटर पानीमा वा एच.वि.१०१ दुई थोपा १ लिटर पानीमा मिलाइ छर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको २५ दिनमा पनि भेजिमेक्स वा एच.वि. १०१ जस्ता सूक्ष्म खाद्यतत्व छर्नु पर्दछ । यसैगरी बीउ खसालेको ३० दिनमा मल्टिप्लेक्स/जिप्लेक्स/किप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा राखेर छर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ३२ दिन वा पहिलो टपड्रेसिङ्ग गरेको १५ दिन पछि माथि उल्लेख गरे जस्तै गरी युरियाले दोश्रो पटक टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ३५ दिनमा पुनः मल्टिप्लेक्स वा जिप्लेक्स वा किप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ । यसैगरी बीउ खसालेको ४० दिनमा पुनः मल्टिप्लेक्स वा जिप्लेक्स वा किप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- कोपिला लागे पछि मिराकुलान वा हिटकुलान वा युरेका १ मि.लि. १ लिटर पानीमा १५ दिनको फरक पर्ने गरी ३/४ पटकसम्म राख्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो खेतीका लागि १ रोपनी अर्थात डेढ कठ्ठा जग्गामा कति मल आवश्यक पर्दछ ?
- काँक्रोको बीउ खसाले पछि राम्ररी काँक्रो उत्पादन गर्न के-के कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- हामीले लगाउने काँक्रो बालीका लागि आवश्यक सूक्ष्म खाद्यतत्वहरूको कहिले र कसरी व्यवस्थापन गर्ने ?

काँक्रो खेतीमा गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको महत्व बारे स्पष्ट हुने ।
- काँक्रो खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन व्यावहारिक विधिको प्रयोगबाट उपयुक्त समयमा गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रोको बीउ खसालेको १७ दिनमा वा बिरूवा ३/४ पाते भए पछि झारपात हटाइ पहिलो गोडमेल गर्नु पर्दछ र ३२ दिनमा दोस्रोपटक झारपात हटाइ गोडमेल गर्नु पर्दछ ।
- थोरै क्षेत्रफलमा काँक्रो खेती गरिएको छ भने प्रत्येक बोटको लागि रूखका हाँगो वा बाँसको टुप्पोलाई बोटको नजिकै गाडी थाँक्रोमा बोटको लहरा लगाई दिंदा राम्रो हुन्छ ।
- व्यावसायिक रूपमा काँक्रो खेती गर्दा दुईपाखे गोठको आकार हुनेगरी बाँसको थाँक्रोको घर बनाउनु पर्दछ । थाँक्रो घरको बीचको उचाइ १० फिट र छेउ छेउको उचाइ ८ फिट राख्नु पर्दछ ।
- बाङ्गोटिङ्गो तथा नराम्रो खालको फल लागेको देखिएमा गोडमेल तथा अन्य कुनै पनि समयमा टिपेर फालिदिनु पर्दछ । यसो गर्नाले यी फलहरूले खाने तत्व अरू फलले प्राप्त गर्न सक्दछन् ।
- पात बूढो भए पछि पहेंलो हुने, रोग लाग्ने तथा कीरा लाग्ने भएकोले यस्ता पातहरूलाई पनि हटाइदिनु पर्दछ र नियमित रूपमा सरसफाइको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- माटो धेरै सुख्खा भएमा काँक्रो तीतो हुन सक्दछ तसर्थ यस्तो अवस्थामा जरामा पानी प्रशस्त दिइ घाँसपातले बाक्लो खालको छापो दिनु पर्दछ, जसले गर्दा चिस्यान कायम राख्न मद्दत पुग्दछ ।
- सिँचाइ फोहोरा विधिबाट दिएमा रोगको प्रकोप बढी हुन्छ, यसर्थ काँक्रोमा सिँचाइ गर्दा जमिनको माटो मात्र भिज्नेगरी दिनु पर्दछ, पातमा दिनु हुँदैन ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो खेतीका लागि कुन-कुन समयमा कसरी गोडमेल गर्दा तथा सिँचाइको व्यवस्थापन गर्दा फाइदाजनक हुन्छ ?
- काँक्रो खेतीलाई उपयुक्त तरिकाले थाँक्रोको व्यवस्था कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले काँक्रो खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

काँक्रो खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरूको पहिचान तथा व्यवस्थापन गर्ने तौरतरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरू मध्ये रातो तथा थोप्ले खपटे, फल कुहाउने झिँगा, सुलसुले, थ्रिप्स, लाही, फड्के कीरा, पात बेरूवा, डांठ तथा फलमा लाग्ने गभारो, फेद कटुवा आदि हुन् ।

१. रातो खपटे:

वयस्क खपटे चम्किलो इँटको रङ्गको पखेटा भएको र शरीरको तल्लो भाग कालो हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा विभिन्न ठाउँमा प्वाल बनाइ क्षति पुऱ्याउँदछ । जरामा लाभ्रेले आक्रमण गर्दा बोट पहेंलो हुन्छ ।

चित्र नं. ३५ रातो खपटे

- काँक्रोको हरियो पातको तल्लो सतह कोतरेर खाने रातो खपटे नियन्त्रणका लागि नीमजन्य विषादीमा सर्भो तेल १०मि.लि.१लिटर पानीमा मिसाइ ७/७दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

२. फल कुहाउने झिँगा:

यसले फल छेडेर फुल पार्दछ र तिनै फुलबाट सेतो रङ्गका एका तर्फ चुच्चो परेका औंसा निस्कन्छन् । ती औँसाका आक्रमणले गर्दा फलहरू कुहिन्छन् ।

चित्र नं ३६ फल कुहाउने औंसा

- काँक्रोमा लाग्ने फल कुहाउने झिँगा नियन्त्रण गर्न फेरोमेन ट्रयाप प्रयोग गरी नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । यसो गर्दा भाले झिँगा फेरोमेन ट्रयापमा आकर्षित भई पासोमा परी विषादीको प्रभावले मर्दछन् र झिँगाको वृद्धि हुन पाउँदैन ।
- फेरोमेन ट्रयाप बनाउन प्लास्टिकको बट्टाको दुवै तिर प्वाल पार्ने, बीचमा मसिनो प्वाल बनाइ तारले अड्काउने र भित्रपट्टिबाट तारमा कपास राख्ने । कपासमा २ थोपा क्युलियर हर्मोन र २ थोपा मालाथियन राख्ने । यसैगरी १५/२० दिनको फरकमा क्युलिएर हर्मोन र मालाथियन माथि उल्लेख गरिए बमोजिम दोहोऱ्याइ राख्ने । यसरी १ कठ्ठाको लागि ३ वटा फेरोमेन ट्रयापको बट्टा झुड्याउनु पर्दछ ।

चित्र नं. ३७ फल कुहाउने औंसाको पासो

३. सुलसुले रातो:

यिनिहरू रातो रङ्गको असाध्यै सानो कीरा जस्तो जीव हो । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा मसिना सेता छिर्काहरू देखिन्छन् र पहेंलो पात पछि खैरो हुन्छ र बोटमा माकुराको जालो जस्तो पनि पर्दछ ।

- सुलसुले कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

४. थ्रिप्स कीरा:

यि कीराहरू पहेंलो र कालो रङ्गको मसिना हुन्छ र यो पात र फूलमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा सेतो धब्बा वा धर्साहरू देखिन्छन् ।

- थ्रिप्स कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ ।

५. लाही कीरा:

यिनीहरू हरियो तथा कालो रङ्गको नरम हुन्छ । यो कीरा पात, कोपिला, फल, डांठ आदिमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले पातहरू बिस्तारै खुम्चिँदै जान्छन् र बीउ नभएका दाना, कोसा तथा फलहरू लाग्दछन् ।

- लाही कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ ।

६. फड्के कीरा:

यि कीराहरू हरियो वा फिका पहेंलो रङ्गको लाम्चिलो फड्किने स्वभावको हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातका किनारा पहेंलिएर बिस्तारै खुम्चिँदै जान्छन् र पातमा कालो ढुसी आउंदछ ।

- फड्के कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडान १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्न सकिन्छ ।

७. पात बेरूवा

यो कीराको लार्भा पातहरूमा गुजुल्टिएर बसेको हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातहरू एकै ठाँउमा गुजुल्टिन्छन् र नोक्सान पुऱ्याउँदछन् ।

- पात बेरूवा कीराको नियन्त्रणका लागि एकै ठाउँमा बसेका लार्भाहरूलाई पातै समेत निकालिकन नास गर्नु पर्दछ ।

८. डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो

यो कीराको लार्भाहरू गाढा खैरा दाग भएको गुलावी रङ्गको हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले गर्दा कलिला डाँठहरू ओइलिन्छन् । फलमा देखिने प्वालबाट खैरो रङ्गका विष्टाहरू निस्केका हुन्छन् ।

- डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो कीरा नियन्त्रणका लागि लार्भा लागेको फल तथा डाँठ सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ । सेभिन ५० डब्लु पि. ४ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

९. थोप्ले खपटे:

वयस्क खपटे बाटुलो आकारको र पखेटामा १२ वा २८ वटा काला थोप्लाहरू हुन्छन् । लार्भाको पहेंलो शरीर भरी हाँगा फाटिएका काँडाजस्ता भुसहरू हुन्छन् । वयस्क खपटे र लार्भा दुबैले पातको हरियो भाग कोतरेर खान्छन् । वयस्क खपटे र लार्भाको आक्रमणले गर्दा पात पातलो कागज जस्तो सेतो देखिन्छ ।

- थोप्ले खपटे कीराको नियन्त्रणका लागि एकै ठाँउमा भुप्पो परेका पहेंला फल, खपटे तथा लार्भा सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ । मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

चित्र नं. ३८ थोप्ले खपटेको माउ तथा लार्भा अबस्था

१०. फेद कटुवाः

ध्वाँसे वा पाँगो माटो रङ्गको हुन्छ र जीउमा अस्पष्ट धर्साहरू हुन्छन् । यो कीरा छुंदा गुडुल्किन्छ र माटोमा बस्दछ । फेद कटुवाले जमिनको सतहबाट, जमिनको सतहमुनीबाट र जमिनको केही माथिपट्टिको भागबाट काट्दछ । बेर्ना अवस्थामा यो कीराले धेरै नोक्सान पुऱ्याउँदछ ।

- फेदकटुवा कीराको नियन्त्रणका लागि बेर्ना सार्नु भन्दा अगाडि मालाथियन धूलोले प्रतिरोपनी अर्थात् डेढ कट्टा जग्गामा १.५ के.जि.का दरले माटो उपचार गर्नु पर्दछ । मालाथियन वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो खेती गर्दा देखिने प्रमुख कीराहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने काँक्रो खेतीका लागि के-कति मात्रामा विषादी आवश्यक पर्दछ र यसको कसले, कहाँबाट व्यवस्थापन गर्ने ?

काँक्रो बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रो बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरूको पहिचान तथा व्यवस्थापन गर्ने तौरतरिकाहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काँक्रो बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरू मध्ये सेतो धुलो ढुसी, डाउनी मिल्ड्यू, कोत्रे, गुजमुजे आदि हुन् ।

१. सेतो धूलो ढुसी:

वातावरणमा पानीको मात्रा धेरै र गर्मी मौसम हुंदा यस रोगको आक्रमण बढी हुन्छ । पातको माथिल्लो सतहमा बढी मात्रामा सेतो ढुसी फैलिएर पातलाई नै ढाक्दछ । रोगको प्रकोप अत्यधिक भएमा पात पहेंलिएर सुक्न थाल्दछ र अन्तमा बोट सुकेर मर्दछ ।

- सेतो धूलो ढुसी नियन्त्रण गर्न साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

२. डाउनी मिल्ड्यू:

लगातार हुस्सु र कुहिरो लाग्ने आर्द्रता धेरै भएको ठाँउमा र पानी नपरे पनि चिसो भइरहने ठाउँमा यो रोगको प्रकोप हुन सक्छ । रोगी पातको माथिल्लो सतहमा पहेंलो रङ्गका थोप्लाहरू र उल्टोपट्टि पातमा बैजनी रङ्गका ढुसीका थुप्रा देखा पर्दछन् । रोग लागेको बोट सानो हुने र विस्तारै सुक्दै गई मर्न थाल्दछन् ।

- डाउनी मिल्ड्यू रोगको रोकथामका लागि डाइथेन एम–४५, २.४५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । ढुसी नियन्त्रण गर्न साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

३. कोत्रे रोग

कोत्रे रोगलागेमा बिरूवा पात अथवा फल दुबैका बीचमा गहिरा दागहरू देखिन्छन ।

- कोत्रे रोगको रोकथामका लागि बेभिष्टिन २ ग्राम प्रति के.जि. का दरले बीउको उपचार गर्नु पर्दछ ।

४. गुजुमुजे रोग

बिरूवाका बढदै गरेको टुप्पोका पातहरूमा गुजुमुजु र छिर्केमिर्के दाग परेका देखिन्छ । रोगी बिरूवाको किनाराको नसामा शुरू भइ मुख्य नसासम्म चोके आकार बनाइ बढ्दछ । जसले गर्दा पातको किनारा बाङ्गोटिङ्गो हुन्छ । बिरूवाको बीच भागमा पहेंलो र कतै हरियो रङ्ग हुंदा पात छिर्केमिर्के देखिन्छ र पातहरू तल माथि उठेको जस्ता देखिन्छ । बिरूवाको सानो अवस्थामा आक्रमण भएमा फलमा खाल्डाखाल्डी परेको हुन्छ, यसको वास्तविक रङ्ग हराउंछ र यस अवस्थालाई ह्वाइट पिकल पनि भनिन्छ ।

- गुजमुजे रोगको रोकथामका लागि रोगी बिरूवा खेतबारीमा फाट्फुट् देखिनासाथ हटाउनु पर्दछ । भिरकोन–एच ४ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फरकमा ४ पटक छर्नु पर्दछ । यस्तो अवस्थामा गाई/भैंसीको दूध १० मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फरकमा ४ पटकसम्म छर्नाले पनि नियन्त्रण हुन्छ । यो रोग सार्ने कीरा (लाही) र अन्य कीरा नियन्त्रण गर्न मालाथियन वा नुभान २ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काँक्रो खेती गर्दा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने काँक्रो खेतीका लागि के-कति मात्रामा विषादी आवश्यक पर्दछ र कसले, कहाँबाट व्यवस्थापन गर्ने ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काँक्रोको फल टिप्ने उपयुक्त तरिका तथा फल टिपिसके पछिको व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- कांक्रोको मागअनुसार उपयुक्त बजार व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बजारका अवसरहरूको अवस्थालाई विश्लेषण गरेर काँक्रो टिप्दा सजिलै सित बिक्री गर्न सकिनुका साथै उचित मूल्य प्राप्त गर्न पनि सकिन्छ । तसर्थ कुन ठाउँमा कुन समयमा काँक्रोको माग बढी हुन्छ भन्ने कुराको विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।
- काँक्रो कमलो अवस्थामा अर्थात मुठ्ठी भरीको भए पछि भेट्नो सहित टिप्नु पर्दछ । यसरी टिपेको काँक्रो बजारमा नबिग्रेको अवस्थामा पुऱ्याउन सजिलो हुन्छ र बजार भाउ पनि तुलनात्मक रूपमा राम्रो पाइन्छ ।
- काँक्रो टिपिसके पछि आकारको आधारमा वर्गीकरण गर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले काँक्रो बजारमा आकर्षक देखिनुका साथै बढी मुल्य प्राप्त गर्न सक्ने अवस्थाको हुन्छ ।
- नजिकको बजारमा काँक्रो बिक्री गर्न लैजाँदा नोक्सानी हुनबाट जोगाउन प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरीमा राखेर लानु पर्दछ । कृषकले फल टिप्नु भन्दा अगाडि बजारमा आफ्नो उत्पादनको माग, मूल्य र व्यापारीहरूको बारेमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- काँक्रो उत्पादन गर्ने कृषकले कुन महिनामा बढी खपत हुने र बढी मूल्यमा जान्छ, कस्तो खालको फल र जात व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले रूचाउंदछन् भन्ने विषयमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- तरकारीका लागि थोक तथा खुद्रा बजार कुन हो सोबारे पनि राम्ररी जानकारी हुनु पर्दछ । यसैगरी होटेल र रेष्टुरेन्टमा कस्ता खालको फलको माग छ सोको जानकारी लिनु पर्दछ ।

छलफलको लागि प्रश्न

- काँक्रो कुन तरिकाले टिप्दा बजारमा उचित मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ?
- काँक्रोबाट राम्रो मूल्य प्राप्त गर्न कसरी बजारको व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ?
- हाम्रो खेतवारीको काँक्रो टिप्नु भन्दा पहिले कुन-कुन बजारमा कहिले-कहिले गएर के-कस्ता कुराहरू बुझ्नु आवश्यक छ ?

लौका खेती

६

लौका खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- लौका खेतीको महत्व तथा यसलाई चाहिने उपयुक्त हावापानीको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लौका खेतीका लागि मागअनुसार उपयुक्त जातको छनोट तथा सुहाउँदो ठाउँको छनोट गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लौका लगाउने समय र बीउ दरको बारेमा स्पष्ट हुने ।

चित्र नं. ३९ फल्न लागेको लौकाको बोट

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका न्यानो हावापानीमा राम्रोसँग फस्टाउने एक लहरे बाली हो । लौकामा विभिन्न किसिमका पौष्टिक तत्वहरू पाइन्छन् ।
- लौका खेती सजिलैसँग गर्न सकिने र सामान्तया रोग कीराको प्रकोप कम हुने बालीमा पर्दछ ।
- लौका खेतीबाट बेमौसममा राम्रो भाउ पाउने हुँदा कृषकहरू लौका खेतीप्रति बढी आकर्षित भएको पाइन्छ ।
- लौका खेतीको लागि पाहारिलो, पानी नजम्ने र मलिलो बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।
- तराई तथा मध्य पहाडमा लौका खेतीका लागि विभिन्न स्थानीय, उन्नत तथा वर्णशङ्कर जातका लौका लगाउन सकिन्छ । सामान्तया लौकाका पाइने जातहरू मध्ये एन. एस. ४२१, शारदा, गुड्का १, एम. एच.डि., जि., ८, गौरब आदि पर्दछन ।
- मौसमी खेतीको रूपमा लौका तराईमा माघदेखि फागुन महिनासम्म गर्न सकिन्छ र पहाडी भेगमा फागुनदेखि भाद्र महिनासम्म गर्न सकिन्छ ।
- एक रोपनी अर्थात डेढ कट्ठा जग्गामा लौका खेतीका लागि ७० ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ । तर बीउको दर जग्गाको प्रकार र बीउको अवस्थामा भर पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका खेतीका लागि कस्तो किसिमको हावापानी तथा स्थान उपयुक्त हुन्छ ?
- लौका खेतीमा कृषकहरूको आकर्षण बढ्दै जानुका मुख्य कारणहरू के-के हुन् ?
- हाम्रो समूहमा लौका खेती गर्न कुन-कुन जातको छनोट गर्नु पर्ला ?

लौका खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका लगाउन छनोट गरिएको जग्गामा २/३ पटक खनजोत गरी माटो मसिनो बनाउनु पर्दछ र झारपात तथा ढुङ्गा हटाउनु पर्दछ ।
- जग्गा तयारिको अन्तिम खनजोतमा एक रोपनी अर्थात डेढ कठ्ठा जग्गामा कम्पोष्ट मल १५०० के. जि., युरिया २ के.जि., डि. ए. पि. ६.५ के.जि., म्युरेटअफ पोटास २ के.जि.राखी खनेर माटोमा मिलाउनु पर्दछ ।
- ड्याङ्गमा बीउ खसाल्दा उन्नत जातको लौका लगाउँदा लाइनदेखि लाइनको दुरी २०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १५० से.मि. को फरकमा सार्नु पर्दछ ।
- तर वर्णशङ्कर जातको लौका सार्नु पर्दा लाइनदेखि लाइनको दुरी १०० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १५० से.मि.को फरकमा सार्नु पर्दछ ।
- लौकाको बीउ खसालेको १७ दिन वा बिरूवा ३/४ पाते भए पछि गोडमेल गर्नुका साथै युरियाले टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ । टपड्रेसिङ्ग गर्दा बोटको हाँगाको फैलावटको वरिपरि रिङ जस्तो ३/४ अङ्कुल गहिरो खाडल बनाइ युरिया मल राखेर माटोले पुरिदिनु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको २० दिनमा भेजिमेक्स २ मि.लि १० लिटर पानीमा वा एच.वि.१०१ २ थोपा १ लिटर पानीमा मिसाइ सूक्ष्म खाद्यतत्व छर्नु पर्दछ । यसैगरी बीउ खसालेको २५ दिनमा भेजिमेक्स वा एच.वि. १०१ जस्ता सूक्ष्म खाद्यतत्व पुनः छर्नु पर्दछ ।
- बीउखसालेको ३० दिनमा मल्टिप्लेक/जिप्लेकस/किप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा राखी छर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ३२ दिन वा पहिलो टपड्रेसिड. गरेको १५ दिन पछि माथि उल्लेख गरे जस्तै गरी युरीयाले दोश्रो पटक टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालेको ३५ दिनमा पुनः मल्टिप्लेक वा जिप्लेक्स वा किप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ । यसैगरी बीउ खसालेको ४० दिनमा पुनः मल्टिप्लेक्स वा जिलेक्स वा किप्लेक्स २.५ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- कोपिला लागे पछि मिराकुलान वा हिटकुलान वा युरिका १ मि.लि. १ लिटर पानीमा १५ दिनको फरक पर्ने गरी ३/४ पटकसम्म राख्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका खेतीका लागि १ रोपनी अर्थात डेढ कठ्ठा जग्गामा कति मल आवश्यक पर्दछ ?
- लौकोको बीउ खसाले पछि राम्ररी लौका उत्पादन गर्न के-के कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- हामीले लगाउने लौका बालीको लागि आवश्यक सूक्ष्म खाद्यतत्वहरूको कहिले र कति मात्रामा व्यवस्थापन गर्नु पर्ला ?

लौका खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन ।

उद्देश्य

- लौकाको खेतीका लागि उपयुक्त समयमा गोडमेल तथा सिँचाइ व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा विषयवस्तु

- बीउ खसालेको १७ दिनमा वा बिरूवा ३/४ पाते भए पछि झारपात हटाइ पहिलो गोडमेल गर्नु पर्दछ र ३२ दिनमा दोस्रोपटक झारपात हटाइ गोडमेल गर्नु पर्दछ । पात बूढो भए पछि पहेंलो हुने, रोग लाग्ने तथा कीरा लाग्ने भएकाले यस्ता पातलाई पनि हटाइदिनु पर्दछ ।
- माटो सुख्खा देखिएको खण्डमा आवश्यकतानुसार सिँचाइ दिइराख्नु पर्दछ । स्वस्थ बिरूवाको उत्पादनका लागि नियमित सिँचाइको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- थोरै क्षेत्रफलमा लौका खेती गरिएको छ भने प्रत्येक बोटका लागि रूखका हाँगो वा बाँसको टुप्पोलाई बोटको नजिकै गाडी थाँक्रोमा बोटको लहरा लगाईदिंदा राम्रो हन्छ ।
- व्यावसायिक रूपमा लौका खेती गर्दा दुईपाखे गोठको आकार हुने गरी बाँसको थाँक्रोको घर बनाउनु पर्दछ । थाँक्रो घरको बीचको उचाइ १० फिट र छेउ छउको उचाइ ८ फिट राख्नु पर्दछ ।
- बाङ्गोटिङ्गो तथा नराम्रो खालको फल लागेको देखिएमा गोडमेल तथा अन्य कुनै पनि समयमा टिपेर फालिदिनु पर्दछ । यसो गर्नाले यी फलहरूले खाने तत्व अरू फलले खान पाउँदछन् ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौकाको खेतीका लागि कुन-कुन समयमा कसरी गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन गर्दा फाइदाजनक हुन्छ ?
- उपयुक्त तरिकाले लौकाको खेती गर्न थाँक्रोको व्यवस्था कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूले लौका खेतीको लागि सिंचाइ र गोडमेलको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

लौका बालीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लौकामा लाग्ने कीरा नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न उचित तरिकाहरूको प्रयोग गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरू मध्ये फल कुहाउने झिँगा, सुलसुले, थ्रिप्स, लाही, फड्के कीरा, डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो, फेद कटुवा आदि हुन ।

१. फल कुहाउने झिँगाः

फल कुहाउने झिंगाले फल छेँडेर फुल पार्दछ र तिनै फुलबाट सेतो रङ्गका एकातर्फ चुच्चो परेका औँसा निस्कन्छन । ती औँसाको आक्रमणले गर्दा फलहरू कुहिन्छन् (चित्र नं १ र २) ।

चित्र नं ४० फल कुहाउने औंसा

- लौकामा लाग्ने फल कुहाउने झिँगा नियन्त्रण गर्न फेरोमेन ट्रयापको प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसो गर्दा भाले झिँगाहरू फेरोमेन ट्रयापमा आकर्षित भई पासोमा पर्दछन् र विषादीको प्रभावले मर्दछन् यसबाट झिँगाको वृद्धि हुन पाउँदैन । फेरोमेन ट्रयाप बनाउन प्लास्टिकको बट्टाको दुबै तिर प्वाल पार्ने, बीचमा मसिनो प्वाल बनाइ तारले अड्काउने र भित्रपट्टिबाट तारमा कपास राख्ने । कपासमा २ थोपा क्युलियर हर्मोन र २ थोपा मालाथियान राख्नु पर्दछ । यसैगरी १५/२० दिनको फरकमा क्युलिएर हर्मोन र मालाथियन माथि उल्लेख गरेबमोजिम दोहोर्‍याइ राख्ने । यसरी १ कठ्ठाको लागि ३ वटा फेरोमेन ट्रयापको बट्टा झुड्याउनु पर्दछ ।

चित्र नं. ४१ फल कुहाउने औंसाको पासो

२. सुलसुलेः

यिनिहरू रातो रङ्गको असाध्यै सानो कीरा जस्तो जीव हो । यस कीराको आक्रमणले गर्दा पातमा मसिना सेता छिर्काहरू देखिन्छन् । पहेंलो पातहरू बिस्तारै पछि खैरा हुन्छन् । बोटमा माकुराको जालो जस्तो पर्दछ ।

- सुलसुले कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडिन १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा पनि छर्न सकिन्छ ।

३. थ्रिप्सः

यि पहेंलो, कालो रङ्गको मसिनो कीरा हो । यो कीरा पात र फूलमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले पातमा सेतो धब्बा वा धर्साहरू देखिन्छन् ।

- थ्रिप्स कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडिन १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ ।

४. लाही कीरा:

लाही कीरा हरियो कालो रङ्गको नरम हन्छ । यो पात, को पिला, फल, डाँठ आदिमा बस्दछ । यस कीराको आक्रमणले पातहरू खुम्चिँदै जान्छन् र बीउ नभएका दाना, कोसा तथा फलहरू लाग्दछन् ।

- लाही कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडिन १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाई ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा पनि छर्न सकिन्छ ।

५. फड्के कीरा:

हरियो वा फिका पहेँलो रङ्गको लाम्चिलो फड्किने स्वभावको हुन्छ । यस कीराको आक्रमणले पातका किनारा पहेँलिएर खुम्चिँदै जान्छ । पातमा कालो ढुसी आउँदछ ।

चित्र नं. ४२ फट्के कीरा

- फडके कीराको नियन्त्रणका लागि मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी रोगर वा थायोडिन १ मि.लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्न सकिन्छ ।

६. डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो:

गभारोको लार्भाहरू गाढा खैरा दागहरू भएका गुलावी रङ्गका हुन्छन् । यस कीराको आक्रमणले कलिला डाँठहरू ओइलाउँछन् । फलमा देखिने प्वालबाट खैरो रङ्गका विष्टा निस्केका हुन्छ ।

- डाँठ तथा फलमा लाग्ने गभारो नियन्त्रणका लागि लार्भा लागेका फल तथा डाँठहरूको सङ्कलन गरी जलाउनु पर्दछ । सेभिन ५० डब्लु. पि. ४ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

७. फेद कटुवा:

ध्वाँसे वा पाँगो माटो रङ्गको जीउमा स्पष्ट धर्साहरू हुन्छन् । यिनीहरू छुँदा गुडुल्किन्छन् र माटोमा बस्दछन् । फेद कटुवाले जमिनको सतहबाट, जमिनको सतहमुनीबाट र जमिनको केही

चित्र नं. ४३ फेद कटुवा कीराको लाभ्रे

माथिल्लो भागबाट काट्दछन । बेर्ना अवस्थामा यो कीराले धेरै नोक्सान पुऱ्याउँदछ (चित्र नं ५) ।

- फेद कटुवा कीराको नियन्त्रणका लागि बेर्ना सार्नु भन्दा अगाडि मालाथियान धूलोले प्रतिरोपनी अर्थात् १.५ कठ्ठा जग्गा १.५ के.जि.का दरले माटोको उपचार गर्नु पर्दछ । मालाथियान वा नुभान १.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ पटक ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका खेती गर्दा देखिने प्रमुख कीराहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूले लगाउने लौकाको खेतीका लागि के-कति मात्रामा बिषादी आवश्यक पर्दछ र कसले कहाँबाट यसको व्यवस्था गर्नुपर्दछ ?

लौका बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन ।

उद्देश्य

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लौका बालीमा लाग्ने रोगको व्यवस्थापनका लागि उचित तरिकाको प्रयोगका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौका बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरूमा सेतो धुलो ढुसी, डाउनी मिल्ड्यू, कोत्रे आदि हुन् ।
- सेतो धूलो ढुसी - पातमा पानीको मात्रा धेरै र गर्मी मौसम हुँदा यस रोगको आक्रमण बढी हुन्छ । पातको माथिल्लो सतहमा बढी मात्रामा सेतो ढुसी फैलिएर पातलाई नै ढाक्दछ । रोगको प्रकोप अत्यधिक भएमा पात पहेँलिएर सुक्न थाल्दछ र अन्तमा बोट सुकेर जान्छ ।
- सेतो धूलो ढुसी नियन्त्रण गर्न साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ
- डाउनी मिल्ड्यू - लगातार हुस्सु र कुहिरो लाग्ने आर्द्रता धेरै भएको र पानी नपरे पनि चिसो भइरहने ठाउँमा यो रोगको प्रकोप हुन सक्दछ । रोगी पातको माथिल्लो सतहमा पहेँलो रङ्गका थोप्लाहरू र उल्टोपट्टि पातमा बैजनी रङ्गका ढुसीका थुप्राहरू देखा पर्दछन् । रोग लागे को बोट सानो हुने र बिस्तारै सुक्दै गइ मर्न थाल्दछन् ।
- डाउनी मिल्ड्यू रोकथामका लागि डाइथेन एम–४५, २.५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी ढुसी नियन्त्रण गर्न साफ पाउडर २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।
- कोत्रे - बिरूवा, पात अथवा फल दुबैका बीचमा गहिरा दागहरू देखिन्छन ।
- कोत्रे रोगको रोकथामका लागि वेभिस्टिन २ ग्राम प्रति के.जि.का दरले बीउको उपचार गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौका खेती गर्दा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने लौकाको खेतीका लागि के-कति मात्रामा विषादी आवश्यक पर्दछ र यसको कसले र कहाँबाट व्यवस्थापन गर्ने ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लौकाको फल टिप्ने तथा टिपे पछि त्यसको उचित तरिकाले व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।
- लौकाको कुन समय र कुन ठाउँमा कस्तो बजारको सम्भावना छ र त्यसको व्यवस्थापन कसरी गर्ने भन्ने बारे मा स्पष्ट हुने ।

चित्र नं ४४ टिप्न लाएक लौका

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लौकाको फल टिप्दा कमलो र ठिक्कको आकारको फल भेट्नो सहित टिप्नु पर्दछ । यस्तो खालको लौकाको भाउ राम्रो हुन्छ र छिप्पिएको टिपेमा बजारमा बिक्री गर्न कठिन हुन्छ ।
- लौका टिपीसके पछि यसको आकारको आधारमा वर्गीकरण गर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले लौका बजारमा आकर्षक देखिन्छ र बढी मूल्य प्राप्त गर्न सक्ने खालको वातावरण बन्दछ ।
- नजिकको बजारमा लौका बिक्री गर्न लैजाँदा नोक्सानी हुनबाट जोगाउन लागि प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरीमा राखेर लानु पर्दछ ।
- कृषकले फल टिप्नु भन्दा अगाडि बजारमा आफ्नो उत्पादनको माग, मूल्य र व्यापारीहरूका बारेमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- लौका उत्पादन गर्ने कृषकले कुन महिनामा बढी खपत हुन्छ र बढी मूल्य पर्दछ, कस्तो खालको फल र जात व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले रूचाउँदछन् भन्ने विषयमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- तरकारीको लागि थोक तथा खुद्रा कुन बजार उपयुक्त छ भन्ने बारेमा राम्ररी जानकारी हुनु पर्दछ । होटेल र रेष्टुरेण्टमा कस्तो खालको फलको माग भएको छ सोको जानकारी लिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लौकाको फल कुन तरिकाले टिप्दा बजारमा उचित मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ?
- लौकाबाट राम्रो मूल्य प्राप्त गर्न बजारको व्यवस्थापन कसरी गर्नु पर्दछ ?
- हाम्रो खेतबारीको लौका टिप्नु भन्दा पहिले कुन-कुन बजारको सम्भावना छ सो बारेमा कहिले- कहिले गएर क-कसले विश्लेषण गर्ने ?

बोडी खेती

८

बोडी खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- बोडी खेतीको सामान्य जानकारी लिने तथा यसका फाइदाहरू बारे स्पष्ट हुने ।
- बोडी खेतीका लागि उपयुक्त जग्गा र जातको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बोडी खेती नेपालको तराईदेखि हिमाली भागसम्म गरिन्छ । बोडीको जरामा भएको गिर्खा भित्रका राइजोवियम जीवाणुले वातावरणको नाइट्रोजनलाई स्थिरीकरण गरी (सोसेर लिई) माटो र बिरूवालाई उपलब्ध गराउँदछ र माटोको उर्वराशक्ति बढाउँदछ ।
- बोडीका गेडा र कोसामा प्रोटिनको मात्रा प्रशस्त पाइने, हरियो कोसा र सुकेको गेडा दुबै अवस्थामा तरकारी, दाल, बिरौला, क्वाँटी र भुटेको रूपमा प्रयोग हुँदै आएको छ भने बाली टिपिसके पछि बाँकी रहेका बिरूवाका भाग पशुको पोषिलो खानाको साथै माटोमा हरियो मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

चित्र नं. ४५ बिभिन्न जातका बोडीहरू

- बोडी खेतीका लागि पाहारिलो, पानी नजम्ने ठाउँ र मलिलो दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।
- बोडीका प्रमुख जातहरूमा सर्लाही तने, खुमले तने, चाइनिज सेतो लामो, एडिला, सूर्य, आकाश, प्रकाश, बोसे आदि हुन् । यी मध्ये सर्लाही तने, खुमले तने र चाइनिज सेतो लामो बोट हुने खालका र थाँक्रो दिनुपर्ने खालका हुन भने एडिला, सूर्य र आकाश होचा र थाँक्रो दिनुनपर्ने खालका हुन् । सामान्तया बोडीको उत्पादन प्रतिरोपनी सरदर ५०० देखि १००० के. जि. सम्म हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बोडी कस्तो खालको हावापानी तथा माटोमा फस्टाउने बाली हो ?
- थाँक्रो दिनुपर्ने खालका बोडीका जातहरू कुन-कुन हुन् ?
- समूहमा क-कसले कुन-कुन जातको बोडी लगाउने ?

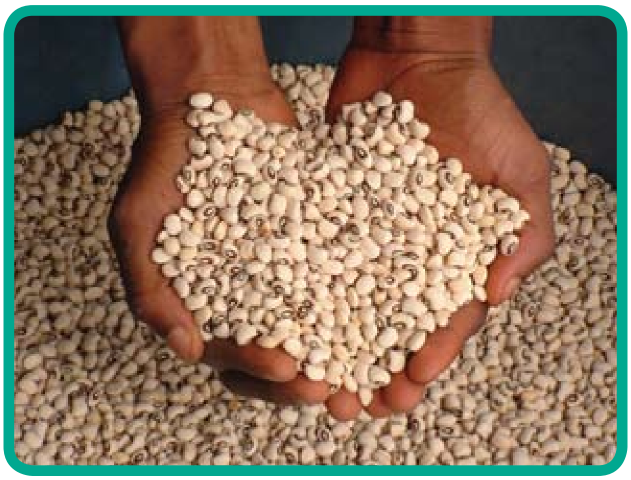
बोडी लगाउने समय र बीउको दर

उद्देश्य

- बोडी खेती लगाउन उपयुक्त समयको बारे स्पष्ट हुने ।
- बोडी कति जग्गामा कति मात्रामा बीउ लाग्दछ भन्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बोडी खेती गर्ने जमिन पानी नजम्ने र निकासको व्यवस्था भएको ठाउँमा हुनु पर्दछ । माटो हलुका बनाउन कम्तीमा ३ पटकसम्म जोत्नु पर्दछ ।



चित्र नं. ४६ बोडीको बिउ

- सर्लाही तने स्वादिलो कोसा भएको अगौटे जातको हो । खुमल तने पहाडमा फागुनदेखि श्रावण महिनासम्ममा रोप्न सकिन्छ । चाइनिज सेतो लामो जातको बोडी चैत्रदेखि वैशाख महिना, आषाढ महिना, श्रावण महिना र तराईमा फाल्गुण महिना र श्रावण महिनामा रोप्न सकिन्छ ।
- एडिला जातको बोडी मध्य पहाडमा अषाढदेखि भाद्र महिना र तराई बेसीमा असोज महिनामा रोप्न सकिन्छ ।
- बोडीको जातअनुसार लाइनदेखि लाइनको दुरी ७० से.मि.देखि १२० से.मि. र बोटदेखि बोटसम्मको दुरी ३० देखि ७० से.मि. हुनु पर्दछ ।
- बोडीको दानाको आकार अनुसार १ देखि २ के.जि. प्रतिरोपनी बीउको आवश्यकता पर्दछ ।
- सूक्ष्म जीवाणुहरूले उपचार गर्नु पर्दा उन्नत जातका बीउ राइजोबियम वा सञ्जिवनी वा ई.एम. वा एटोनिक वा ह्युमिसिल आदिले उपचार गरी खाडलमा रोप्नु पर्दछ ।
- बीउ रोप्दा पोटिला ठूला बीउ २ दाना प्रति खाडलका दरले रोप्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- तराई तथा पहाडमा बोडी खेती कुन-कुन महिनामा गर्न सकिन्छ ?
- बोडी खेतीका लागि प्रतिरोपनी कति ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ ?
- हाम्रो खेतबारीमा बोडी खेती गर्न कुन समय उपयुक्त होला ?

बोडी खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- बोडी खेती गर्दा जग्गा तयारीको बेलामा राख्नुपर्ने मलखादको तरिका बारे स्पष्ट हुने ।
- बोडी खेतीका लागि आवश्यक मलखादको मात्रा र गुणस्तरका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बोडी खेतीको लागि प्रतिरोपनी डि.ए.पि. १५ के.जि, पोटास ५ के.जि, जिङ्क १ के.जि., बायोजाम १ के.जि. प्रतिरोपनी र ग्रिनकोल्ड ५० के.जि.को प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- बोडीलाई शुरूमा नाइट्रोजन मल कम मात्रामा दिनु पर्दछ । यस क्रममा बीउ रोपेको २० दिनमा एकपटक र ४० दिनमा अर्को पटक गरी दुई बिरूवाको बीचमा कुटोले ४ देखि ५ से.मि. गहिरो खनी प्रत्येक पटकका लागि युरिया १५ के.जि. प्रतिरोपनीका दरले माटोमा मिसाउनु पर्दछ । शुरूमा लुम्ब्रिको बि २ एम.एल.प्रतिलिटर पानीका दरले २ पटक छर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले फलको सन्तुलित विकास हुन्छ ।
- यसका अतिरिक्त कृषि चुन २५ के.जि. बीउ रोप्नु भन्दा पहिले मिसाउनु पर्दछ र यसैगरी अन्य विभिन्न किसिमका जैविक मल प्रयोग गर्दा राम्रो उत्पादन हुन्छ ।
- सोडियम मोलिब्डेनम १ के.जि. प्रतिरोपनी १५ के.जि. कम्पोष्ट मलमा मिसाउने वा १ ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले बिरूवा राम्ररी उम्रिसके पछि १० दिनको फरकमा २ पटक बिरूवाको फेद र वरिपरि पर्नेगरी छर्नु पर्दछ ।
- गाई/भैंसीको पिसाब १ भाग, १० भाग पानीमा मिसाएर एक हप्ताको फरकमा छर्दा विभिन्न किसिमका तत्वहरू प्राप्त हुन्छन् ।
- गाई/भैंसीको पिसाब नभएमा पिना, ढुटो, पिसाब वा गोबर, इ. एम. सख्खर राखी तयार गरेको मलमा ५ भाग पानी मिसाइ प्रत्येक बोटले ५० एम.एल.पाउने गरी १५ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।
- बीउ उम्रिएको १५ दिनदेखि फूल फुल्नु भन्दा अघिको समयसम्म १५ दिनको फरकमा ३ पटक जिप्लेक्स वा मल्टिप्लेक्स २ एम.एल र एच बि १०१ वा एटोनिक २ थोपा प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- फूल फुल्न थाले पछि मिराकुलन वा मल्टिनोल वा क्रिनो प्लान वा युरेका १ एम. एल. र जिप्लेक्स वा मल्टिप्लेक्स ३ एम एल र भाइरल १ एम.एल. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा बालीको अन्तिम अवस्थासम्म छर्नाले उत्पादन बढ्दछ र गुणस्तर पनि राम्रो हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बोडी खेतीका लागि जग्गा तयारीको महत्व कस्तो छ र कसरी गर्नु पर्दछ ?
- बोडी खेतीका लागि आवश्यक मलखाद व्यवस्थापन कसरी गर्नु पर्दछ ?
- बोडी खेतीका लागि मलखादको व्यवस्थापन कसरी गर्नुपर्ला ?

बोडी खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- बोडी खेतीका लागि आवश्यक गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- गर्मी मौसममा माटोको अवस्था हेरी एक दिन बिराएर फोहराविधिद्वारा सिँचाइ दिँदा राम्रो हुन्छ अन्यथा अन्य तरिकाबाट भए पनि पानी दिनु पर्दछ ।
- यदि पानीको स्रोत ठुलो भएमा सतह सिँचाइ विधि अपनाएर १ हप्ताको फरकमा सिँचाइ दिनु पर्दछ । पानीको स्रोत कम भएको ठाउँ अन्य विधिबाट पनि पानी दिन सकिन्छ ।
- वर्षा याममा बोडी खेती गरिएको छ भने सिँचाइको आवश्यकता पर्दैन । यदि आवश्यक परेमा गोडमेल गरी देखिएका झारपातहरू निकालिसके पछि मात्र सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- अग्लो झ्याङ्गिने जातको बोडीलाई थाँक्रोको व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ,नत्र उत्पादनको गुणस्तरमा ह्रास आउनुका साथै कम उत्पादन हुने र रोग कीराको समस्या बढी हुन्छ ।
- थाँक्रोको बीचमा डोरी बाँधेर जालो जस्तो गरी बाँध्नाले सजिलो एवं उत्पादनको लागत खर्च कम लाग्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बोडी खेती गर्दा थाँक्रो किन र कसरी दिनु पर्दछ ?
- बोडी खेतीमा गोडमेल तथा सिँचाइ कहिले र कसरी गर्ने ?
- समूहका सदस्यहरूले आफ्नो बारीमा कहिले-कहिले सिँचाइ र गोडमेल गर्नुपर्ला ?

बोडी खेतीमा लाग्ने रोग कीरा र यिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- बोडी खेती गर्दा देखिने रोगहरूको पहिचान तथा व्यवस्थापनको तौरतरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बोडी खेतीमा विभिन्न किसिमका कीरा तथा रोगहरू लाग्दछन् । ती मध्ये लाही, गाँढे कीरा, पतेरो आदि प्रमुख हुन् र पात कालो हुने रोग, सिन्दुरे, भाइरसजन्य रोग प्रमुख हुन् ।
- लाही कीराले बिरूवाको कलिला भागमा बसी रस चुस्दछन् र भाइरसजन्य रोगहरू सार्दछन् । यसको नियन्त्रणका लागि सानो बिरूवा भएमा १ भाग गाई/भैंसीको पिसाबमा १० भाग पानी मिसाइ १५ दिनसम्म राखी सो घोल एक हप्ताको फरकमा छर्ने, तर बिरूवा ठूलो भएमा १ भाग पिसाबमा ५ भाग पानी मिसाएर ७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

चित्र नं ४७ लाही कीरा

- हाँगा र काण्डमा गाँठे कीरा लाग्दछ जसले गर्दा बिरूवा बढ्न सक्दैन । यसको नियन्त्रणका लागि गहुँत र पानीको प्रयोग गर्नु पर्दछ । भर्टिसिलिएम लेकाली ५ एम.एल. वा दमन भि.ए.ल ५ ग्राम र सखर वा चिनी ५ ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले १० दिनको फरकमा २ पटक छर्नु पर्दछ ।
- पतेरोले बोडीको काण्डमा बसी रस चुस्दछ । पतेरोको सङ्ख्या धेरै भएमा बिरूवा ओइलाउन सक्दछ । यसको नियन्त्रणका लागि १० ग्राम सखर वा चिनी वा खुदो १ लिटर पानीमा मिसाइ चास्नी जस्तो बनाएर २ एम. एल. नुभान वा अन्य साइपर मेथिन विषादी उक्त चास्नीमा २ मि.लि.का दरले मिसाइ पूरै बोटमा छर्नु पर्दछ ।
- वर्षायाममा लगाएको बोडीमा कोसा तथा पात कालो हुने रोग बढी देखिन्छ । यसको व्यवस्थापनका लागि बिरूवाको सानै अवस्थादेखि वेभिष्टिन २ ग्राम र डाइथेन एम ४५ दुई ग्राम वा क्रिनोक्शिल गोल्ड अथवा साफ २ ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले १५ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।
- बोडीमा सिन्दुरे रोग लागेमा पातमा राता फोकाहरू देखिन्छन् र पात बिस्तारै सुक्दछन् । यसको व्यवस्थापनका लागि वेभिस्टिन १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी डाइथेन यम. एम. ४५, २ देखि ३ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर १० देखि १५ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

चित्र नं ४८ बोडीको सिन्धुरे

- बोडीमा भाइरसजन्य रोगहरू पनि लाग्दछन् । जसले गर्दा पात खुम्चिने, पात छिरबिरे हुने, कोसा चाउरी पर्ने आदि हुन्छ । यसको रोकथामका लागि रोगर २ मि.लि प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्कनु पर्दछ । गाईको दूध २० एम. एल. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर १० देखि १५ दिनको फरकमा छर्ने र १/२ दिन पछि वायोलिफ क्यर १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा १५ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । यसै गरी भिरकुन एच ४ एम. एल. प्रति लिटर पानीका दरले १५ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बोडीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरू कुन-कुन हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- बोडी खेती गर्दा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूको बारीमा कुन-कुन रोग कीरा लागेको छ ? सोको नियन्त्रणका लागि के-के गर्नु पर्ला ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- बोडीको फल उचित तरिकाले टिप्ने र त्यसलाई उचित तरिकाले व्यवस्थापन तथा बिक्रीवितरण गर्ने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- हरियो अवस्थामै प्रयोग गर्ने प्रयोजनका लागि बोडी बाली सामान्तया रोपेको ६० देखि ७० दिन पछि टिप्नलाई तयारी हुन्छ । तर बोडीको गेडा उत्पादनका लागि बोडी लगाएको भएमा भने समय बढी लाग्दछ ।
- बोडी बालीको जातअनुसार ५०० देखि १००० के.जि. प्रतिरोपनी उत्पादन लिन सकिन्छ । तर उत्पादन माटोको किसिम र व्यवस्थापनमा भर पर्दछ ।
- कलिलो अवस्थामै प्रयोग गर्न टिपिने बोडीका कोसालाई आकार र लम्बाइअनुसार मुठो बाँधेर राख्नु पर्दछ ।
- बजारको माग तथा उपभोक्ताको रूचिअनुसार बोडीका जातको छनोट गर्नु पर्दछ । गेडाको लागि उत्पादन गरिएको बोडीलाई १ के.जि. देखि १.५ के.जि. प्लाष्टिकको आकर्षक बट्टामा राख्नु पर्दछ ।
- बोडीलाई लामो समयसम्म भण्डारन गर्दा सकेसम्म साँझ पख टिपेर केही घण्टा क्युरिङ्ग गरी राख्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बोडी टिप्ने उपयुक्त समय कसरी थाहा पाउने र यसका लागि कुन-कुन कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- बोडीबाट राम्रो मूल्य प्राप्त गर्न कसरी बजारको व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ?

काउली खेती

८

काउली खेतीको परिचय र जातको छनौट

उद्देश्य

- काउली बालीको महत्व र यसका लागि आवश्यक हावापानी बारे स्पष्ट हुने ।
- काउली लगाउने समय तथा उपयुक्त जातको छनोट बारे जानकारी हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्य विधि

- काउली खेतीका लागि तराई तथा पहाडी भागको चिसो हावापानी उपयुक्त हुन्छ । यसको खेती तराई तथा मध्य पहाडी भागमा गर्न सकिन्छ । सामान्यतया हिउँदको समयमा काउलीको खेती गरिन्छ । यसको खेतीका लागि बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।

चित्र नं. ४९ स्वस्थ काउलीको फुल

- काउली स्वादका लागि राम्रो मानिने हुँदा यसको बजार माग बढी देखिन्छ । जसले गर्दा किसानहरू काउली बाली लगाउनका लागि बढी आकर्षित हुन्छन् ।
- अगौटे काउली खेती गर्नका लागि सिल्भर कप ६०, पुसा दिपाली, एन एस ६०, पुसा कातिकी, स्नो किङ्ग, स्नो क्वीन आदि जातका काउली लगाउन सकिन्छ ।
- मध्यम सिजनमा काउली खेती गर्नका लागि काठमाडौं स्थानिय, एन.एस. ६०, रमी स्वेता, इण्डम अर्ली, स्नो क्राउन, आदि जातका काउली लगाउन सकिन्छ ।
- पछौटे काउली खेती गर्नका लागि स्नोमिन्टिक, माधुरी, किवो जाइन्ट, स्नोडोम आदि मुख्य हुन् ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली बालीका लागि कस्तो किसिमको हावापानी चाहिन्छ ?
- काउलीका अगौटे, मध्यम र पछौटे जातहरू के-के हुन ?
- हामीहरूले कुन-कुन जातका काउली लगाउने ?

काउली खेतीका लागि नर्सरी व्यवस्थापन र लगाउने समय

उद्देश्य

- काउलीका लागि स्वस्थ, गुणस्तरीय बेर्ना उत्पादन गर्ने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।
- काउलीको नर्सरी व्यवस्थापनका लागि प्राविधिक ज्ञान तथा सीपमा वृद्धि हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्य विधि

- काउलीको नर्सरी बनाउन पानी नजम्ने, बलौटे, दोमट माटो, पाहारिलो, सिंचाइ सुविधा भएको ठाउँ हुनु पर्दछ । नर्सरी बनाउने ठाउँ घर नजिक वा सुरक्षित एवं सजिलैसँग रेखदेख गर्न सकिने हुनु पर्दछ ।
- काउलीका लागि १ मि. चौडाइ र आवश्यकतानुसार लम्बाइ भएको नर्सरी बनाउनु पर्दछ । नर्सरी बनाउने जग्गामा नर्सरीमा लाग्ने कीरा, रोग तथा झारपातको प्रयोग कम गर्न सौर्यताप प्रविधि अर्थात सोलराइजेशनबाट माटोको निर्मलीकरण गर्नु पर्दछ ।
- नर्सरी ब्याडमा माटोको उपचारका लागि मालाथियान र वे विस्टन प्रति वर्गमिटर २ ग्रामका दरले खरानी र माटोमा मिसाइ बीउ छर्नु भन्दा पहिले माटोमा मिसाउनु पर्दछ । राम्रो बेर्ना उत्पादनको लागि ४/५ के.जि. राम्रोसँग पाकेको कम्पोष्ट मल प्रतिवर्ग मि. मा पर्नेगरी राख्नु पर्दछ ।
- बीउ छर्न नर्सरी सम्म पारी माटो मसिनो बनाएर तयारी गर्ने र देखिएका झारपात तथा ढुङ्गाका टुक्रा हटाउने । तयार भएको नर्सरी ब्याडमा कुटो वा काठको छेस्काले लाइन कोरी ४ अङ्गुलको फरकमा बीउ खसाल्नु पर्दछ ।
- वर्षायामको नर्सरीका लागि १५ से.मि. अर्थात् १ बित्ता उचाइको नर्सरी ब्याड बनाउनु पर्दछ र वर्षात्को पानीबाट बेर्ना जोगाउन १.५ मि. वा ४ हात जति अग्लो छाप्रो तथा प्लाष्टिकको छानोको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- १ रोपनी जमिनका लागि वर्णशङ्कर जातको भए १० ग्राम अर्थात् उन्नत जातको लागि अगौटे भए ४० ग्राम आवश्यक पर्दछ । यसैगरी मध्यमा र पछौटे बालीको लागि भए २५ देखि ३० ग्राम बीउ आवश्यक पर्दछ ।
- यदी नर्सरीमा बेर्ना कुहिने रोग लागेमा साफ या अन्य ढुसीनासक विषादी १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा प्रतिवर्ग मि. का दरले १५ दिनको फरक आवश्यकतानुसार छर्नु पर्दछ ।
- बेर्नामा पात पहेंलो भएमा १ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा मिसाएर बिरुवाको सम्पूर्ण भागमा पर्नेगरी छर्नु पर्दछ । कीराको प्रकोप देखिएमा गिटिमल १ लि. प्रति १० लिटर पानीमा मिसाएर ७/१० दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।
- अगौटे काउलीको जात भए १८ देखि २० दिन, मध्यम जात भए २० देखि २४ दिन र पछौटे जात भए २४ देखि २६ दिनमा बेर्ना सार्न लायक हुन्छ ।
- काउली रोप्नु भन्दा पहिले प्रतिखाडल युरिया २० ग्राम, डि.ए.पि. १० ग्राम र पोटास ५ ग्राम मिसाउनु पर्दछ । यसका साथै आधा चम्चा बोरेक्स, आधा चम्चा जिङ्क र आधा चम्चा बायोजाम रोप्नु भन्दा १ दिन अगाडि राम्रोसँग मिसाएर राख्नु पर्दछ ।
- खाडलमा कम्पोष्ट मल प्रयोग गर्दा प्रतिखाडल २ के.जि.का दरले १ हप्ता अघि नै मिसाउनु पर्दछ । बेर्ना उखेल्नु भन्दा अघि नर्सरी ब्याडलाई पानीले सिंचाइ गरी राम्रोसँग भिजाउनु पर्दछ ।
- बेर्नाको अवस्था हेरी जर्खराउनु परेमा १ हप्ता अगाडि दोश्रो नर्सरी बनाएर ५/६ से.मि. को फरकमा बिरुवा रोपी जर्खराउनु पर्दछ ।
- बेर्ना उखेल्दा सिधै हातले नउखेली कुटो वा काठको छेस्काको सहायताले उखेल्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्दा आवश्यकतानुसार चाहिएको मात्रामा मात्र उखेल्नु पर्दछ । बेर्ना सार्दा सधै साँझको समयमा मात्र सार्नु पर्दछ । बेर्ना सार्दा कुटोको सहयोगले खाडलको माटो र मल राम्रोसँग मिलाउनु पर्दछ ।
- खाडलको बीच भागमा नर्सरीमा माटोले छोपिए जति भाग माटो मुनी छोपिने गरी बेर्ना सार्नु पर्दछ र बेर्ना सारिसके पछि बेर्नाको वरिपरिको माटो विस्तारै थिच्नु पर्दछ । बेर्ना सारिसके पछि तुरुन्तै सिंचाइ गर्नु पर्दछ । सिंचाइ गर्दा हजारीको सहयोगले हल्का रूपमा गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- नर्सरीका लागि कस्तो ठाउँ उपयुक्त हुन्छ र यसको व्यवस्थापन कसरी गर्नु पर्दछ ?
- जातअनुसारको काउलीको बेर्ना कुन अवस्थामा सार्दा बढी उत्पादन हुन्छ र बेर्ना सार्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू के-के होलान् ?

काउली खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखादको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काउलीको बेर्ना सार्न उचित तरिकाले जमिनको तयारी गर्ने विधिबारे स्पष्ट हुने ।
- बाली लगाइसके पछि गरिने गोडमेल, सिँचाइ, उकेरा लगाउने, टपड्रेसिङ्ग गर्ने जस्ता प्राविधिक विषयका बारेमा ज्ञान हासिल गर्ने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बेर्ना सार्न जमिनलाई २५-३० से.मि. अर्थात् १ हात गहिरो हुनेगरी ३/४ पटक जोत्नु पर्दछ । डल्ला मसिनो हुने गरी फुटाइ जमिन सम्याउनु पर्दछ ।
- जमिनमा १ रोपनीका लागि २५-३० डोको राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल १ हप्ता अगाडि माटोमा मिलाउनु पर्दछ । १ रोपनी जमिनका लागि ५.५ के.जि. डि.ए.पि., ८.५ के.जि. युरिया र ३ के.जि. पोटास मल हाल्नु पर्दछ । डि.ए.पि. र पोटासको पुरै भाग र युरियाको आधा भाग अर्थात् ४.२५ के.जि.लाई जमीन तयारी गर्दा र बांकी ४.२५ के.जि.लिाई जमीन तयारी गर्दा र बांकी ४.२५ के.जि.लाई दुईपटक टपड्रेसिङ्ग गर्दा प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- पहिलो टपड्रेसिङ्ग १८ देखि २२ दिनमा र दोश्रो टपड्रेसिङ्ग फुल अर्थात् कोपिला लाग्नु भन्दा अगाडि राख्नु पर्दछ ।
- काउली खेतीका लागि अगौटे जातको लागि २००० देखि २५०० वटा बेर्ना आवश्यक पर्ने भएकोले ४५ से.मि. लम्बाइ र ४५ से. मि. चौडाइको फरकमा एक फिट गहिरो र एक फिट चौडा बिरूवा रोप्ने खाडल तयार गर्नु पदर्छ । यसैगरी मध्यम र पछौटे जातको लागि १८०० देखि २००० बेर्नाको आवश्यकता पर्ने भएकोले ६० से.मि.लम्बाइ र ४५ से.मि. चौडाइको फरकमा खाडल तयार गर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ५/६ दिनसम्म बिरूवालाई कठिन अवस्थाबाट जोगाउन एच.वि. १०१ दुई थोपा प्रतिलिटर पानीमा वा एटोनिक १ मि.लि. प्रति ५ लिटर पानीमा राखी बिरूवा राम्ररी भिज्नेगरी छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना राम्ररी नसरून्जेलसम्म प्रत्येक दिन हजारीले हल्का सिँचाइ गर्नु पर्दछ । बेर्ना सारेको १५ दिन पछि झारपात हटाएर पहिलो गोडमेल गर्नु पर्दछ र त्यसपछि सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- बिरूवा सारेको ३५-४० दिन पछि पहिलो युरिया १.५ चम्चा टपड्रेसिड. गरी उकेरा दिएर तुरून्त सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना रोपेको ७ दिन पछि ७/८ दिनको फरकमा सूक्ष्म खाद्यतत्व जिपलेक्स २.५ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा प्रयोग गर्नु पर्दछ
- काउलीमा फूल लाग्नु भन्दा अगाडि १ मि.लि. भेजिमेक्स प्रतिलिटर पानीमा राखी १०/१० दिनको फरकमा २ पटक छर्नु पर्दछ ।
- दोश्रो टपड्रेसङ्गि ५०/५५ दिन पछि (वा स-साना काउली देखिन थालेपछि) युरिया १५ ग्राम प्रतिबोट पर्नेगरी बिरूवादेखि १ बित्ता टाढा पर्ने गरी रिङ् आकारमा राखी उकेरा दिइ सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- काउलीको फूल आकर्षक बनाउन चमक वा बोरेक्स २ ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली खेतीका लागि जमिनको तयारी गर्दा के-के कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- काउली खेतीका लागि १ रोपनी जग्गामा कति वटा खाडलको आवश्यकता पर्दछ ?
- काउली बालीमा कुन-कुन सूक्ष्म खाद्यतत्वहरू कति मात्रामा र कुन-कुन समयमा प्रयोग गर्नु पर्दछ ?

काउली खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन

उद्धेश्य

- काउली खेतीमा आवश्यक गोडमेलका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- काउली खेतीमा आवश्यक सिंचाइका सन्दर्भमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काउली खेतीलाई व्यवस्थित गर्न नियमित रूपमा गोडमेल गर्नु पर्दछ ।
- काउली खेतीमा देखिने झारपातको व्यवस्थापनका लागि ८/१० दिनको फरकमा बाली नकाटुन्जेलसम्म गोडमेल गरिरहनु पर्दछ ।
- काउली बालीमा झारपात उखेल्ने अर्थात् गोडमेल गर्ने बेलामा उकेरा दिंदा राम्रो हुन्छ ।
- काउलीको फल राम्रो र स्वस्थ बनाउन माटोमा चिसोपन हुन जरूरी हुन्छ । तसर्थ माटोमा गर्मी पन देख्नासाथ सिँचाइको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली खेतीका लागि के-कसरी गोडमेल गर्नु पर्दछ ?
- काउली खेतीका लागि कस्तो किसिमको सिँचाइ व्यवस्था गर्नु पर्दछ ?
- हामीले काउली खेतीका लागि आवश्यक गोडमेल तथा सिँचाइ व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

काउली खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काउली बालीमा देखिने कीराको पहिचान तथा व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काउली खेतीमा हानी पुऱ्याउने प्रमुख कीराहरू खुम्रे, फेदकटुवा, बन्दाको पुतली, इँटबुट्टे पुतली, लाही, पात खाने लार्भा आदि हुन् ।

१. खुम्रे कीरा:

काउलीमा लाग्ने खुम्रे कीराले बिरूवाको जरा काटी हानी पुऱ्याउंदछ । खुम्रे कीराले काटेको काउलीको बिरूवा ओइलाएर जान्छ ।

- खुम्रे कीरा नियन्त्रणका लागि राम्ररी कुहिएको गोबरमल प्रयोग गर्ने र देखिएका खुम्रे कीरा नष्ट गर्नु पर्दछ ।

२. फेदकटुवा:

यस कीराले काउलीको फेद काटेर हानी पुऱ्याउँदछ । काटेको भागलाई प्वाल भित्र लैजाने गर्दछ ।

- फेदकटुवा कीराको नियन्त्रणका लागि कीटनाशक विषादी (थायोडान, रोगर जस्ता) १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ३ पटक ७ दिनको फरकमा माटोमा साथै बिरूवाका भागहरूमा राम्ररी पर्नेगरी छर्नु पर्दछ ।

३. बन्दाको पुतली:

यसले पातको तल्लोपट्टिको भागमा पहेंलो फुल पार्दछ । फुलबाट हरिया लार्भा निस्के पछि पातको सम्पूर्ण भाग खाएर झिल्लीदार नसाहरू मात्र देखिने गराउंदछन् ।

- बन्दाको पुतलीको नियन्त्रणका लागि पहेंला फुल र लार्भाहरू जम्मागरी नष्ट गर्नु पर्दछ । वि.टि. १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । नीममा आधारित विषादीहरू निमारिन, मार्गोराम आदि ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । रासायनिक विषादी छर्ने हो भने साइपरमेथ्रीन २ मि.लि. लिटर प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७ दिनको फरकमा २ पटक छर्नु पर्दछ ।

४. इँटबुट्टे पुतली:

यसले पातको हरियो भाग खान्छ र पात झिल्ली जस्तो देखिन्छ । लार्भा हरियो रङ्गको हुन्छ र एक्लै हुन्छ । गोलभेंडा र काउली बाली एकैपटक लगाउँदा गोलभेंडाको गन्धले इँटबुट्टे पुतलीले फुल पार्न रूचाउँदैन ।

- इँटबुट्टे पुतली नियन्त्रणका लागि वि.टि. १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ३ पटक ७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । नीममा आधारित विषादीहरू निमारिन, मार्गोराम आदि ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ३ पटक ७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

९. लाही कीरा

यसले काउलीको पात रस चुसेर बिरूवामा हानी पुऱ्याउँदछ । यसले विभिन्न भाइरसजन्य रोगहरू सार्दछ ।

चित्र न. ५३ ईट बुट्टे पुतलीको माउ

चित्र नं. ५४ ईट बुट्टे पुतलीको लाभ्राले बन्दाको पातमा पुऱ्याएको क्षती

- लाही कीरा नियन्त्रणका लागि वि.टि. १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । नीममा आधारित विषादीहरू निमारिन, मार्गेराम आदि लाई ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । गाई/भैंसीको गउँतलाई १ हप्तासम्म कुहाएर १ भाग १० भाग पानीमा मिसाइ ३/४ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । साइपरमेथिन २ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

चित्र न.५५ बन्दाको लाहि

- सुर्तीको पात खाने लार्भा यसले पातको तल्लोपट्टि फुलपारी कपास जस्तो पदार्थले ढाक्ने र लार्भाको आक्रमणले पातमा प्वाल देखिन्छ र प्रकोप भएमा पातबिहिन हुन्छ ।
- सुर्तीको पात खाने लार्भाको नियन्त्रणका लागि कीराको फुल र लार्भा जम्मागरी नष्ट गर्नु पर्दछ । खेतबारीमा पानीको मात्रा घटाउनु पर्दछ ।
- पात खाने लार्भाको नियन्त्रणका लागि एन.पि.भि १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । यसैगरी नीममा आधारित विषादीहरू निमारिन, मार्गेराम आदि ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ३ पटक ७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । लार्भाका कारण क्षति बढी हुने अवस्था भएमा थायोडिन १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ३ पटक ७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली बालीमा देखिने प्रमुख कीराहरू के-के हुन् ?
- काउली बालीमा लाग्ने कीराहरूको रोकथाम गर्न के-कस्तो विषादीहरू कति मात्रामा प्रयोग गर्नु पर्दछ ?
- हामीले लगाउने अर्थात् लगाइएको काउली बालीमा लाग्ने कीराहरूको नियन्त्रणका लागि के-कस्ता विषादीहरूको व्यवस्थापन गर्नु पर्ला ?

चित्र नं ५६ सुर्तिको पात खाने लार्भा

काउली खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काउली बालीमा देखिने रोग तथा तिनको व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काउली खेतीमा हानी पुऱ्याउने प्रमुख रोगहरू मध्ये अल्टरनेटिमा/पात थोप्ले, डाँठ कुहिने, नसा कालो भइ कुहिने, पात पहेंलो हुने, जरा कुहिने आदि हुन् ।

१. अल्टरनेरिया/पात थोप्ले रोग:

काउलीमा लाग्ने थोप्ले रोगले बिरूवाका पातहरूमा काला चक्र आकारका थोप्लाहरू देखिन्छन् । रोगको प्रकोप बढ्दै गएमा पछि बिस्तारै कोबीमा समेत लक्षण देखा पर्दछ, अन्तमा सम्पूर्ण सेतो भाग कालै पार्दछ ।

चित्र नं. ५७ अल्टरनेरीया थोप्ले रोगको लक्षण

- थोप्ले रोग रोकथामका लागि रोगी पात र अन्य झारपात बटुलेर जलाउनु पर्दछ । उपयुक्त खालको घुम्तीबाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ ।
- ब्लाइटक्स २ ग्राम प्रति के.जि. बिउका दरले उपचार गर्नु पर्दछ । डाइथेन एम ४५ दुई ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७ देखि १० दिनको फरकमा २/३ पटकसम्म प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

२. डाँठ कुहिने रोग:

डाँठ कुहिने रोगले गर्दा काउलीको डाँठको माटोको सतह नजिकको भाग कुहिन्छ र सेतो ढुसी देखिन्छ । काउलीको फूल फुलेको बेलामा बोट ओइलाउँछ, बोटको ड्डुको (फूल) रङ्ग सेतो, फुस्रो हुनाको साथै डाँठ भित्र काला गिर्खा देखिन्छन् ।

- डाँठ कुहिने रोगको रोकथाम गर्न कपर अक्सिक्लोराइड (ब्लाइटक्स ५० डब्लु. पि.) २ ग्राम प्रतिके.जि. बिउमा राखेर उपचार गर्नु पर्दछ । वेभिस्टिन २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ८ दिनको फरकमा ३ पटक बिरूवाको पातमा छर्नु पर्दछ । काउलीको धानसँग घुम्तीबाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ ।

३. ब्याक्टेरियाबाट नसा कालो भई कुहिने रोग (कालो सडन):

काउलीमा ब्याक्टेरियाको कारण पातको छेउबाट लक्षण शुरू भई अङ्ग्रेजी अक्षर भि "v" आकारको पहेंलो लक्षण देखा पर्दछ र पछि नसाहरू कालो भई डाँठसम्म पुगी बोट कुहिन्छ ।

चित्र नं. ५८ ब्याक्टेरियाबाट नसा कालो भई कुहिने रोग

- ब्याक्टेरियाबाट नसा कालो भई कुहिने रोग (कालो सडन) को रोकथामका लागि स्वस्थ बीउको प्रयोग गर्नु पर्दछ । रोगी बोटबिरूवा हटाइ नष्ट गर्नु पर्दछ । उपयुक्त खालको घुम्तीबाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । यसैगरी ५० डिग्री सेल्सियसको तातोपानीमा ३० मिनेटसम्म

बीउ डुबाएर उपचार गर्नु पर्दछ । राकथामका लागि स्ट्रेप्टोसाइक्लिनरप्लान्टोमाइसिन १ ग्राम ५ लिटर पानीमा राखी छर्कनु पर्दछ ।

चित्र नं. ५९ ब्याक्टेरियाबाट नसा कालो भई कुहिने रो गको "v" आकारको लक्षण

४. पात पहेँलो हुने रोग:

काउलीको पात पहेँलो हुने रोगमा पातमा स-साना प्याजी रङ्गका थोप्ला देखिइ तल्लो सतहमा सेतो ढुसी उम्रेको देखिन्छ । यसको प्रकोप बढी भएमा काउली समेत कालो भई सुक्दछ र फूलका डाँठहरू बिस्तारै कालो हुन्छ ।

- पात पहेँलो हुने रोगको रोकथामका लागि बीउलाई वे भिस्टिन २ ग्राम प्रति के.जि. बीउका दरले उपचार गर्नु पर्दछ । ब्याड राख्दा धेरै बाक्लो गरीराख्नु हुँदैन । रो गी पात र झारलाई बटुलेर नष्ट गर्नु पर्दछ । यसका लागि उपयुक्त घुम्तीबाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । रोगको प्रकोप बढेमा डाइथेन एम. ४५ दुई ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले ८ दिनको फरकमा २/३ पटक छर्कनु पर्दछ ।

५. भाइरसद्वारा पात पहेँलो हुने रोग:

काउली बालीमा भाइरसको कारण पातमा गाढा हरियो र हल्का हरियो छिर्केमिर्के लक्षण देखापरी माथि उठेको देखिन्छ ।

- भाइरसद्वारा पात पहेँलो हुने रोगको रोकथामका लागि भाइरस रोग देखिएका रोगी बोट उखेली जलाउनु पर्दछ । भाइरस रोग सार्ने लाही कीराको व्यवस्थापन गर्न साइपरमेथिन २ मि.लि. प्रति लि. पानीमा राखी ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ । स्वस्थ बीउको प्रयोग गर्नु पर्दछ सूक्ष्म खाद्यतत्व मल्टिरलेक्स १ मि.लि.पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।

६. गद्धा जस्तो जरा हुने रोग:

काउलीको गद्धा जस्तो रोगमा बिरूवाको वृद्धि रोकिन्छ, पहेँलिन्छ र बढ्न सक्दैन । बिरूवा उखेलेर हेरेमा जरामा गद्धा जस्तो डल्लो परेको आकार देखिन्छ । जरा बाक्लो, मोटो र ठूलो हुनाले जराको तलको भाग अत्यधिक ठूलो देखिन्छ । तर फेद, जरा अर्थात जमिन माथिको भाग सामान्य हुनाले जरा गद्धा जस्तो देखिन्छ । पछि जराहरू कुहिने र कालो हुने गर्दछ ।

चित्र नं. ६० काउलीमा गद्धा जस्तो जरा हुने रोग

- गद्धा जस्तो रोगको रोकथामका लागि रोगी बोट जलाइदिने वा गाडिदिनु पर्दछ । यसका लागि उपयुक्त खालको घुम्तीबाली ३/४ वर्षको फरकमा अपनाउनु पर्दछ । अम्लिय माटोमा रोग छिटो फैलिने भएकोले माटो जाँच गरी सिफारिस मात्रामा कृषि चुन राख्नु पर्दछ वा बायोटिन १ के.जी. प्रतिकठ्ठाका दरले प्रयोग गरी माटोको अम्लियपन घटाउनु पर्दछ । साथै स्वस्थ बेर्नाको उत्पादन गरी प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली बालीमा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् ?
- काउली बालीमा लाग्ने रोगको रोकथाम गर्न के-कस्ता बिषादीहरू कति मात्रामा प्रयोग गर्नु पर्दछ ?
- हामीले लगाउने अर्थात् लगाएको काउलीमा लाग्ने रोगको व्यवस्थापनका लागि के-के गर्नु पर्ला ?

काउली खेतीमा देखिने शारीरिक विकृतिहरू

उद्देश्य

- काउली बालीमा देखिने शारीरिक विकृति र यसको व्यवस्थापनबारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काउली बालीमा विभिन्न किसिमका विकृतिहरू मध्ये बटनिङ्ग, राइसिनेस आदि हुन् ।
- बटनिङ्ग : समय अगावै अपरिपक्क साना-साना धेरै मात्रामा गुच्चा वा मट्याङ्ग्रा जस्तो कोपी फुल्नुलाई बटनिङ्ग भनिन्छ ।
- बटनिङ्गको व्यवस्थापन विधिमा उचित समयमा बेर्ना सारीसक्नु पर्दछ । ठीक मात्रामा नाइट्रोजनजन्य मल प्रयोग गर्नु पर्दछ र समयअनुसार उचित प्रकारको जात छनोट गरी खेती गर्नु पर्दछ ।
- राइसिनेस : काउलीबाट फूलका डुकु पलाउने अवस्था नपुग्दै स-साना फूलका कोपिलाहरूको वृद्धि हुन्छ ।
- राइसिनेसको व्यवस्थापन विधिमा कुनै निश्चित जातलाई चाहिने आवश्यक हावापानीअनुसारको जात छनोट गर्नु पर्दछ र समयमा नै काउली बेर्ना उत्पादन गरी लगाउनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली खेतीमा देखिने शारीरिक विकृतिका बारेमा परिचित हुनुहुन्छ ?
- तपाईंको काउली खेतीमा के-कस्ता शारीरिक विकृतिहरू देखिएका छन् ?
- काउली खेतीमा देखिने शारीरिक विकृतिहरूलाई कसरी व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ?

काउली बालीमा सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमीबाट हुने प्रमुख विकृतिहरू

उद्देश्य

- काउली खेतीमा सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमीले हुने विकृतिहरूको प्राविधिक पक्षका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बोरन : काउलीमा बोरनको कमीले (खैरो सडन) फूलको केन्द्र भागमा पानीले भरिएका खटिराहरू देखिन्छन् । यसको कमीको लक्षण बढ्दै गएमा बोटको डाँठ भित्र खोक्रो हुन्छ र पछि गएर गुलाबी अथवा सिंदुरे रङ्गमा परिणत हुन्छ ।
- बोरनको कमी देखिएमा बोरेक्स एक के.जि. प्रतिरोपनीका दरले जग्गा तयारी गर्दा माटोमा मिलाउने वा खाल्डो प्रविधिबाट काउली खेती गर्दा प्रत्येक खाल्डोमा अन्य खाद्यतत्वसँग बोरेक्स पाउडर आधा ग्राम माटोमा मिलाउनु पर्दछ । पातमा छर्नका लागि २ ग्राम चमक प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर बिरूवाका सम्पूर्ण भागमा पर्नेगरी छर्नु पर्दछ ।

चित्र.नं. ६१.बोरोनको कमीमा काउलिको फुलमा देखा पर्ने बिकृती

- मोलिब्डेनम (ह्विपटेल) : काउलीमा मोलिब्डेनमको कमीले काउलीको बोटका पातका छेउछाउमा हरियो बाट सेतो रङ्गमा परिवर्तन हुँदै जान्छ । यसको कमी बढ्दै गएमा पातको आकार कचौरा वा डाडु जस्तो हुन्छ, ओइलाउँछ र अन्तमा मर्दछ । यसैगरी बढ्दो स्थितिमा यसको टुप्पो/मूना पनि मर्दछ ।

चित्र नं. ६२ बोरोनको कमीमा काउलिको फुलमा देखा पर्ने खोक्रो भाग तथा पातमा देखापर्ने लक्षण

- मोलिब्डेनमको कमी देखिएमा बेर्ना रोप्नु अघि ५०० ग्राम मोलिब्डेनम प्रतिरोपनी माटोमा मिसाउनु पर्दछ र बीरूवा ठूलो भएमा मल्टिप्लेक्स २ मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीमा हाली छर्कनु पर्दछ । माटोमा चुन प्रयोग गरी पि.एच. मान ६.५ मा ल्याउनु पर्दछ ।

चित्र नं. ६३ काउलिमा मोलिब्डेनम तत्वको कमीमा देखापर्ने पात डाडु जस्तो देखिने लक्षण

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली खेतीमा बोरन तत्वको कमी हुंदा कस्तो लक्षण देखा पर्दछ र यसका रोकथामका उपायहरू के-के हुन् ?
- काउली खेतीमा मोलिब्डेनमको कमी भएमा के हुन्छ र यसको कमीलाई कसरी समाधान गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने काउली खेतीमा देखिने सम्भावित शारीरिक विकृतिहरूलाई कसरी व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ?

काउली बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- काउली बाली भित्र्याउने उचित समयको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- बाली भित्र्याइसके पछि गरिने आवश्यक विभिन्न प्रविधि तथा क्रियाकलापहरू बारे स्पष्ट हुने ।
- काउली खेती उत्पादनको बजार व्यवस्थापन कसरी गर्ने भन्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- काउली फूल ठिक्क, परिपक्व तथा आकर्षक अवस्थामा देखिए पछि काटनु वा टिप्नु पर्दछ । काउली टिप्दा वा काट्दा ३-४ वटा कलिलो पात राखी काट्नु पर्दछ । बजारको माग हेरी सानो/ठूलो अर्थात् राम्रो/नराम्रो छुट्याउनु पर्दछ ।
- ढुवानी गर्दा कम नोक्सानी हुने गरी प्लाष्टिकको क्रेट वा बाँसको टोकरीमा ढुवानी गर्नु पर्दछ । यदि डोकोमा ढुवानी गर्ने भएमा डोकोका छेस्का काटेर मसिनो बनाउनु पर्दछ र चारैतिर पराल राख्नु पर्दछ । प्लाष्टिकको बोरामा कहिल्यै पनि ढुवानी गर्नु हुंदैन, यसो गर्दा तापक्रम बढ्न गई थिचिने र कुहिने सम्भावना बढी हुन्छ ।
- काउली टिप्दा भरसक साँझपख घाम अस्ताउने बेलामा टिप्नु पर्दछ । बिहानको समयमा टिप्नु परेमा शीत ओभाइसके पछि मात्र टिप्नु पर्दछ । टिपिसके पछि काउली बालीलाई कम्तीमा २/४ घण्टा जति प्रत्यक्ष घामको प्रकाश नपर्ने ठाउँमा राखी क्युरिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- ट्रकमा ढुवानी गर्नु परेमा दिउँसोको घाम अर्थात् गर्मीमा ढुवानी नगरी बिहान सबेरै वा रातिको समयमा ढुवानी गर्नु पर्दछ । यसो गर्दा तौलमा कमी नहुनुका साथै फूल बिग्रिन पाउँदैन ।
- बजारको मागअनुसार उत्पादन हुनेगरी ठीक समयमा क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नु पर्दछ र बजारको आकार तथा उपभोक्ताको रूची वा माग बारे जानकारी हासिल गर्नु पर्दछ । बजार क्षेत्र बारे पूर्ण रूपमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- प्रतिस्पर्धी बजार र काउली उत्पादनस्थल बारे राम्ररी जानकारी लिनु पर्दछ । बस्तुको भाउ वा मूल्य प्रतिस्पर्धी बजारमा के छ भन्ने बारे उत्पादकलाई राम्ररी थाहा हुनु पर्दछ । यस क्रममा लागत र मुनाफाको बारेमा पनि विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।
- बजारमा हुने जोखिमहरूमा मूल्य घट्ने, कुहिने, बजार बन्द हुने, आम हडताल आदि बारे पनि पूर्वानुमान र विश्लेषण गर्नु पर्दछ । समूहगत रूपमा उत्पादन गरी ढुवानी साधनमा परिमाण पुग्ने खालको हुनु पर्दछ । यसै गरी मागलाई ध्यानमा राखी नियमित रूपले आपूर्तिको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- काउली टिप्ने उपयुक्त समय कसरी थाहा पाइन्छ ?
- काउली टिप्दा ३/४ वटा कलिलो पात किन राख्नु पर्दछ र काउलीलाई किन प्लाष्टिकको बोरामा प्याक अर्थात ढुवानी गर्नु हुंदैन ?
- काउली खेतीका लागि बजारका जोखिमहरू के-के हुन् र बढी मुनाफा लिन कस्तो बजार रणनीति अपनाउनु पर्दछ ?

गोलभोडा खेती

९

गोलभोडा खेतीको परिचय र जातको छनौट

उद्देश्य

- गोलभेँडा खेतीको सामान्य जानकारी तथा यसका फाइदाहरू बारे स्पष्ट हुने ।
- गोलभोडा खेतीका लागि उपयुक्त जग्गा र जातको बारे मा स्पष्ट हुने ।

चित्र नं. ६४ बिभिन्न जातका गोलभेँडाको फल

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यबिधि

- गोलभेँडा न्यानो तथा गर्मी हावापानी मन पराउने एक तरकारी बाली हो । गोलभेँडा खेती मौसमी तथा बेमौसमी दुबै किसिमबाट गर्न सकिन्छ र यो प्रायः वर्षभरी नै उपलब्ध हुन्छ । गोलभोडा खेतीका लागि पाहारिलो, पानी नजम्ने ठाउँ र मलिलो दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।
- गोलेभेँडामा भिटामिन 'सि' प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । परम्परागत रूपमा गोलभेँडा तरकारी र अचारको लागि प्रयोग गरिँदै आएकोमा हाल यसको अलावा सलाद र सस बनाउन समेत प्रयोग बढ्दै गएको छ, जसले गर्दा यसको बजारमा प्रशस्त माग रहेको छ ।
- गोलभेँडा खेतीका लागि वर्षात्को समयमा लक्ष्मी ५००५, ग्रेस्को-१, सगरमाथा, वि एल ४१०, सिर्जना, अम्मर, इन्डम आदि जातहरू उपयुक्त हुन्छन ।
- हिउँदे मौसमका लागि मनिषा, भीम, अभिनाश, लप्सी गेडे, बि.एस.एस ४२२ नामका जातहरू उपयुक्त हुन्छन । यसका साथै गोलभेँडाका अन्य प्रचलित जातहरू पुसा रूवी, मनप्रेकस, रोमा, बिशेष, सुरक्षा, एन १६२, एच. आर. डि. १ हुन ।
- गोलभोडाका नवीन, ऋषि, रूपाली वर्णशङ्कर जातमा ओइलाउने रोग कम लाग्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- गोलभोडाको खेतीका लागि कस्तो हावापानी, माटो तथा जग्गा उपयुक्त हुन्छ ?
- वर्षात् तथा हिउँदको समयका लागि उपयुक्त गोलभोडाका जातहरू कुन-कुन हुन् ?
- हाम्रो समूहमा कस-कसले कुन-कुन जातको गोलभेँडा लगाउनु पर्ला ?

गोलभोडा लगाउने समय र नर्सरी ब्यबस्थापन

उद्देश्य

- गोलभैंडा खेतीका लागि उपयुक्त समयको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- व्यवस्थित तरिकाले नर्सरी बनाइ स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्ने तरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- गोलभोडाका जातहरू जस्तै पुसा रुबी, मनप्रेकस, रोमा र एन. सि. एल. १ जातलाई उच्च पहाडमा चैत्रदेखि जेठ महिनासम्म बेर्ना सार्न सकिन्छ भने मध्य पहाडमा फागुनदेखि भाद्र महिनासम्ममा र तराईमा भाद्रदेखि कार्तिक महिनासम्म बेर्ना सार्न सकिन्छ ।
- मध्य पहाडका लागि उपयुक्त जातहरू विषेशगरी भीम र सुरक्षा जस्ता जात जेठदेखि साउन महिनासम्ममा बेर्ना सारिसक्नु पर्दछ ।
- ओइलाउने रोग प्रतिरोधक जातहरू जस्तै एन. १६२, एच. आर. डि. १, ग्रेस्को १ आदि जात मध्य पहाडी भागमा फागुनदेखि साउन महिनासम्म बेर्ना सार्नु पर्दछ । तराईका लागि एन १६२ जातलाई भाद्र र माघ महिनामा बेर्ना सार्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- एक रोपनी (डेढ कठ्ठा) जग्गामा गोलभोडा खेतीका लागि वर्णशङ्कर भएमा १० ग्राम र स्थानीय तथा उन्नत जातको भएमा ३० ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ ।
- नर्सरीका लागी मलिलो, पाहारिलो, पानी नजम्ने र रेखदेख गर्न सजिलो हुने ठाउँको छनोट गर्नु पर्दछ ।
- गोलभोडा खेतीका लागि १ मिटर चौडा, १० देखि १२ से.मि. अग्ला ड्याङ् र आवश्यकतानुसारको लम्बाइ राखी नर्सरी बनाउनु पर्दछ । १ मिटर चौडा र १ मिटर लम्बाइको नर्सरी ब्याडका लागि ५ के.जि.का दरले राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल राख्नु पर्दछ ।
- वर्षात्मा फेद कुहिने रोगबाट बचाउन नर्सरीमा ब्लाइटेक्स वा बेभिस्टिन १ ग्राम प्रतिलिटर पानीको झोल बनाइ माटोको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- नर्सरी ब्याडमा १० से.मि. अर्थात् चार अङ्गुलको फरकमा २ से.मि. गहिरो हुनेगरी काठको छेस्काले धर्सा कोर्ने र सो कोरिएको धर्सामा नटासिने गरी एकै नासले बीउ खसाल्नु पर्दछ ।
- बीउ खसालिसके पछि बीउलाई मसिनो माटोले पुरिदिनु पर्दछ र माथिबाट सुकेको पराल वा खरले छापो हाल्नु पर्दछ । यदि नर्सरीको माटो सुख्खा भएमा हजारीले सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- बीउ टुसाए पछि छापो हटाउनु पर्दछ । छापो हटाउँदा साँझपख हटाउनु पर्दछ र सोही समयमा हल्का सिँचाइ गर्नु पर्दछ । यदि नर्सरीको माटो सुख्खा देखिएमा हजारीले पानी दिनु पर्दछ । पानी दिँदा जहिले पनि बेलुकीपख दिनु पर्दछ ।
- वर्षात्को पानीबाट नर्सरी बचाउन १ मिटरको उचाइमा चारैतिर हावा पस्ने गरी प्लाष्टिकको छानो हाल्नु पर्दछ ।
- नर्सरीमा कीरा तथा रोगको रोकथामका लागि नियमित रूपमा झारपात हटाइदिनु पर्दछ । नर्सरीमा कीरा देखिएमा सुर्ती, नीम, तीतेपाती, वनमारा आदिको झोल बनाइ छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना कुहिने रोग देखिएमा साफ पाउडर एक ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी सो झोल नर्सरीमा छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना २० देखि २२ दिनको भए पछि वा तीन-चार पाते हुनासाथ मुख्य बारीमा लगेर सार्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- तराई तथा पहाडमा कुन-कुन महिनामा गोलभोडा खेती गर्न सकिन्छ ?
- गोलभोडा खेतीका लागि प्रतिरोपनी कति ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ ?
- हामीले गोलभोडा खेतीका लागि कहिलेदेखि नर्सरी बनाउनु पर्ला ?

गोलभेडा खेतीको लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- गोलभोडा खेती गर्दा जग्गा तयारीको बेलामा अपनाउनु पर्ने तौरतरिका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- गोलभैंडा खेतीका लागि आवश्यक मलखादको व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- गोलभैंडा लगाउने जग्गामा २ वा ३ पटक खनजोत गरी माटो मसिनो बनाउनु पर्दछ र झारपात तथा ढुङ्गा हटाउनु पर्दछ । खेती गरिने जग्गाको चारैतिर निकास बनाइ पानी काट्नु पर्दछ ।
- जग्गा तयारीको अन्तिम खनजोतमा एक रोपनी जग्गामा कम्पोष्ट मल १,५०० के.जि., युरीया ४ के.जि., डि.ए.पि. ११ के.जि. र पोटास ८ के.जि. राखी माटोमा राम्रोसँग मिलाउनु पर्दछ ।
- बर्षात्मा खेती गर्दा पानीको निकास हुने गरी १० देखि १२ से.मि. अग्लो ड्याङ्मा बिरूवा लगाउनु पर्दछ ।
- ड्याङ्मा बिरूवा सार्दा उन्नत जातको लागि लाइनदेखी लाइनको दुरी ७५ से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी ६० से.मि. राख्नु पर्दछ । यसैगरी वर्णशङ्कर जातका लागि लाइनदेखि लाइनको दुरी १०० से.मि.र बोटदेखी बोटको दुरी ६० से.मि. राख्नु पर्दछ ।
- नर्सरीबाट बेर्ना सार्दा जति भाग माटो भित्र पुरिएको हुन्छ त्यति नै भाग मात्र बेर्ना सार्दा जमिन भित्र पुर्नेगरी सार्नु पर्दछ । खेती गरिने जग्गाको चारैतिर निकास बनाइ पानी कटाउने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको १० दिनमा भेजिमेक्स १ मि.लि. प्रति ५ लिटर पानीमा वा एच.बि.१०१ दुई थोपा प्रतिलिटर पानीमा मिसाई बिरूवाको पातमा छर्नु पर्दछ ।
- गोलभोडा खेतीका लागि बेर्ना सारेको १५ दिन पछि प्रतिबोट १५ ग्रामका दरले युरिया मल हाल्नु पर्दछ । मल हाल्दा बोटको हाँगाको फैलावटको वरिपरि रिङ् जस्तो ३/४ अङ्गुल गहिरो खाडल बनाई युरिया मल राखी माटोले पुरी टपड्रेसिङ्ग गरिदिनु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको २० दिनमा पुनः भेजिमेक्स वा एच बि १०१ माथि उल्लेख गरेअनुसारको विधिबमोजिम प्रयोग गर्नु पर्दछ । यसैगरि बेर्ना सारेको २५ दिनमा जिप्लेक्सर/मल्टिप्लेक्स ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- यसैगरी बेर्ना सारेको ३० औं दिनमा वा पहिलो टपड्रेसिङ्ग गरेको १५ दिन पछि माथि उल्लेख गरे जस्तै गरी युरिया मल राख्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ३५ दिनमा पुनः जिप्लेक्सर/मल्टिप्लेक्स ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ । यसैगरी बेर्ना सारेको ४० दिनमा पुनः जिप्लेक्सर/मल्टिप्लेक्स ३ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- मिराकुलन, हिटकुलन वा युरेका १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर फूल खेल्न थाले पछि १५/१५ दिनको फरकमा ३/४ पटकसम्म राख्नाले फल चर्कने वा फुट्ने समस्याबाट बचाउँदछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- गोलभैंडा खेतीका लागि जग्गाको तयारी कसरी गर्नु पर्दछ र बेर्ना कति दुरीको फरकमा सार्नु पर्दछ ?
- गोलभैंडा खेतीमा कहिले-कहिले, कुन-कुन मल कति-कति मात्रामा राख्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले आफ्नो बारीमा लगाउनका लागि गोलभोडाको नर्सरी कहिले तयार गर्ने होला ?

गोलभोडा खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- गोलभोडा खेतीको गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापनबारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- गोलभैँडाको उत्पादन बढाउन र यसको फललाई आकर्षक बनाउन व्यवस्थित किसिमले गोडमेल तथा सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- गोलभैँडाको बेर्ना सारेको १५ दिनमा पहिलो गोडमेल गरी युरियाको प्रयोग गर्नु पर्दछ । यसैगरी बेर्ना सारेको ३० दिनमा दोस्रो गोडमेल गरी युरियाले दोस्रो टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- बिरूवा ठूलो भई लत्रिन थालेमा १ मिटर अग्लो बाँसको थाँक्रो दिई बिरूवा अड्याउनका लागि डोरीले हल्का किसिमले बाँध्नु पर्दछ । यसो गर्नाले गोलभोडाको फल राम्रो हुन्छ ।
- जमिनको सतहदेखि १ फिट माथिसम्मका हाँगा हटाइदिनु पर्दछ । माटो सुख्खा देखिएमा पानी नजम्ने गरी आवश्यकताअनुसार नियमित रूपमा सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- सिँचाइको व्यवस्थापन पानीको स्रोत तथा उपलब्धताको आधारमा उपयुक्त प्रविधि जस्तै ढिकी पम्प, थोपा सिँचाई आदिको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- गोलभैँडा खेती गर्दा थाँक्रो किन र कसरी दिनु पर्दछ ?
- गोलभैँडा खेतीमा सिँचाइ कहिले-कहिले गर्नु पर्दछ ?
- समुहका सदस्यहरूले आफ्नो बारीमा कहिले-कहिले सिँचाइ गर्ने र गोडमेल गर्ने योजना बनाउनु भएको छ ?

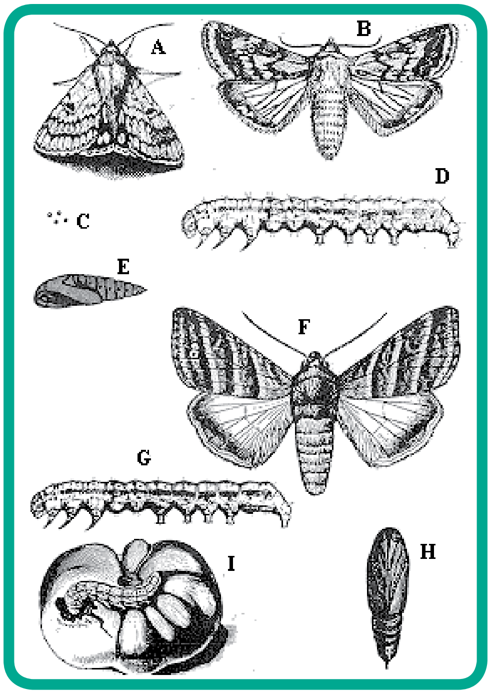
गोलभेडा खेतीमा लाग्ने कीरा रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- गोलभैंडा बालीमा लाग्ने मुख्य मुख्य कीरा र रोग तथा यसको व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- गोलभोडा खेतीमा विभिन्न किसिमका कीरा तथा रोगहरू लाग्दछन् । ती मध्ये फल खाने लार्भा र पात चुस्ने कीराहरू प्रमुख हुन् भने डढुवा, ओइलाउने, पात तथा मुना बटारिने रोगहरू हुन् ।
- गोलभोडाको फल खाने लार्भा (हरियो कीरा)ः यसले शुरूमा पात खान्छ र फल लागे पछि टाउको भित्र घुसारेर फल खान्छन त्यस्तै पछि यस्ता फलहरू कुहिन थाल्छन् । यस कीराको नियन्त्रणका लागि फेरोमेन पासो (हेलिल्युर) तीनवटा प्रतिकट्ठाको दरले कोपिला आउन थाले पछि झुण्डयाउनु पर्दछ । यदि गोलभैंडाको फलमा लार्भा देखिएमा वि.टि. वा दमन ५ ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले बोट र माटोमा पर्नेगरी १५ दिनको फरकमा २ पटक छर्नु पर्दछ ।



चित्र नं. ६५ गोलभोडाको फल खाने लार्भाको बिभिन्न अवस्था

- सुर्तीको झोल बनाइ छर्किनाले पनि फल खाने लार्भाको नियण्त्रण गर्न सकिन्छ । यसका लागि ६० ग्राम सुर्ती र ७ ग्राम साबुन १ लिटर पानीमा मिसाइ ३० मिनेटसम्म पकाउने र सो झोललाई कपडाले छान्ने । यसरी छानिएको झोल १ भागमा ४ भाग पानी मिसाइ छर्कनु पर्दछ ।

चित्र नं. ६६ गोलभोडाको फल खाने लार्भा (हरियो कीरा)को फलमा आक्रमण

चित्र नं. ६७ पातको रस चुसेर खाने सेतो झिँगा

- पातको रस चुसेर खाने चुसाहा कीराहरू जस्तै सेतो झिँगा, लाही, पात खाने कीराहरूको नियन्त्रण गर्न नीममा आधारित बिषादी वा मल्टिनीम २ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी ३ पटक ७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । सेतो कीराको प्रकोप बढी भएमा इमिडागोल्ड १.५ मि.लि. प्रति ५ लिटर पानीमा राखी छर्नु पर्दछ ।
- गोलभोडाको नर्सरीमा बेर्ना कुहिने रोग लाग्न सक्दछ जसमा टुसाएको बीउ वा भरखर उम्रेको कलिलो बिरूवा जमिनको सतहमा कुहिएर मर्दछ । यसको रोगथामका लागि माटोमा धेरै चिस्यान राख्नु हुंदैन र बीउ रोप्नु अगावै

माटो हटाउनु पर्दछ । क्याप्टान वा थिरामले उपचार गरेको बीउ प्रयोग गर्नु पर्दछ जसले रोकथाम गर्दछ । नर्सरी लगाउने माटोलाई बेभिस्टिन २–३ ग्राम प्रतिवर्गमिटरले उपचार गराए धेरै हदसम्म यस रोगको रोकथाम गर्न सकिन्छ ।

- अत्यधिक चिसो वा कुहिरो लागेको समयमा गोलभेंडाको पातको तल्लो सतहमा अनियमित आकारका खैरा काला पानीले भिजेका दागहरू देखिन्छन् । यी धब्बाहरू बढ्दै गई ३–४ दिनमा नै पूरै पात कालो भई डढेको देखिन्छ । यस्तो भएमा डढुवा रोग लागेको हुन सक्दछ । यसको रोकथामको लागि एउटै जग्गामा आलु र गोलभोडा खेती गर्नु हुंदैन, बिरूवा रोप्दा बाक्लो रोप्नु हुंदैन र घुम्ती बाली अपनाउनु पर्दछ । नियन्त्रणका लागि साफ २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी पातको दुबै सतह तथा ढाड भिज्ने गरी ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।
- पुराना पातहरू पहेंलो भइ ओइलाएर तलतिर लत्रिएर माथिल्ला पातहरू ओइलाउँदै गएमा ओइलाउने रोग लागेको हुन सक्छ । यो रोग देखिएमा बिरूवाको हाँगा काटी सिसाको गिलासको पानीमा डुबाउँदा यदि र्‍याल जस्तो सेतो पदार्थ देखिएमा प्लान्टोमाइसिन १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी बोटको फेदमा माटो भिज्नेगरी एक हप्तामा २ पटक छर्नु पर्दछ । तर यदि सिसाको ग्लासमा र्‍याल जस्तो सेतो पदार्थ नदेखिएमा सेडोमोनाज ५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फरकमा २ पटक छर्नु पर्दछ । यो रोगको रोगथामका लागि आलु, भन्टा, खुर्सानी लगाएको ठाउँमा कम्तीमा दुई वर्षसम्म गोलभेंडाको खेती गर्नु हुंदैन ।

चित्र नं. ६९ गोलभेंडाको ओईलाउने रोग लागेको फिल्ड

- पात तथा मुना बटारिने र पहेंलो भएमा भिरकोन–एच ४ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फरकमा ४ पटक छर्नु पर्दछ । यस्तो अवस्थामा गाई/भैंसीको दूध १० मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फर कमा ४ पटकसम्म छर्नाले पनि यसको नियन्त्रण हुन्छ । यो रोग कीरा तथा भिँगाले सार्ने भएकोले यस्तो कीरा नियन्त्रणका लागि रोगर १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी ७ दिनको फरकमा २ पटक छर्नु पर्दछ ।

चित्र नं. ७०. पात तथा मुना बटारीने भाईरसबाट संक्रमित बोट तथा फल

- माथि उल्लिखित रोग तथा कीराहरू बाहेक गोलभेंडामा अन्य केही समस्याहरू पनि छन् जसले रोग कीरा जत्तिकै हानी गर्दछन् । यी मध्ये फलको फेद कुहिने, क्याट फेस, फल खोक्रो हुने, फल खुइलिने तथा फल चर्किने आदि प्रमुख हुन् ।
- फलको फेद कुहिने समस्याको रोकथामके लागि बायोटिन १ के जि प्रतिकट्ठाका दरले जग्गा तयार गर्दा माटोमा छर्नु पर्दछ । बिरूवा सारे पछि मल्टिप्लेक्स २ मि लि १ लिटर पानीमा मिसाइ ३–४ पटक छर्नु पर्दछ ।
- फलको बनोट प्रक्रियामा नै बिकृति आएमा क्याट फेस समस्या देखिन्छ । यसको रोकथामका लागि फूल फुले पछि पोषक १ मि लि १ लिटर पानीमा मिसाइ ३–४ पटक छर्नु पर्दछ ।
- माटोमा चिस्यान कम भई बाहिरी तापक्रम घटी वा बढी भएको अवस्थामा परागसेचन भए पनि गर्भाधान हुन सक्दै

न जसको कारणले फल खोक्रो हुने समस्या देखिन्छ । यसको रोकथामका लागि माटोमा सुख्खापन बढ्न दिनु हुँदैन ।

- फलको हरियो अवस्था वा पाक्ने अवस्थामा चर्को घामको कारणले खुइलिन सक्दछ । जसको कारण फलको आकर्षण घट्दछ । यस्तो हुनबाट जोगाउन बढी पात हुने जातको बिरुवा लगाउनु पर्दछ ।

चित्र नं. ७९. गोलभेंडामा फलको फेद कुहिने रोग

- चर्को घाम वा अत्यधिक बर्षा पछि लामो समय सुख्खा भएमा फल चर्किने समस्या देखिन्छ । यसको निराकरणको लागि बाली टिप्ने समयमा सिचाई गर्नु हुदैन र फल नचर्किने खालका जातहरू छनोट गरी लगाउनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- गोलभेंडामा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरू कुन-कुन हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- गोलभेंडा खेती गर्दा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- गोलभेंडा खेती गर्दा देखिने अन्य समस्याहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हाम्रो बारीमा कुन-कुन रोगका कीराहरू लाग्न सक्दछन् वा लागेको छ ? यिनको नियन्त्रणका लागि के गर्नु पर्ला ?

बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- गोलभोडाको फल टिप्ने र टिपे पछि त्यसलाई उचित तरिकाका व्यवस्थापन गर्ने तरिका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- गोलभेंडाको सम्भाव्य बजारको पहिचान गरी बिक्री गर्ने तौरतरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- गोलभेंडाको परिपक्व भएको तर हरियो फल भेट्नु सहित टिप्नु पर्दछ । बजारमा गोलभेंडाको भाउ राम्रो भएको बेला गोलभेंडा छिटो पकाउने तथा तयार गर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- गोलभेंडालाई छिटो पकाउनु पर्ने भएमा टिपिएको गोलभोडाको भेट्नु हटाएर काँचो फललाई केही पाकेको गोलभोडासंग मिसाइराख्नु पर्दछ । यसैगरी गोलभोडाको हरियो फल र अलि-अलि रङ्ग चढेको फल टिपी रातो पाकेको गोलभेंडा, पाक्न लागेको केरा वा मेवासँग मिसाइ ओभानो ठाउँमा राखी सेतो प्लाष्टिकले छोपेमा फल छिटो पाक्दछ ।
- गोलभेंडाबाट राम्रो आम्दानी पाउन साना तथा ठूला पाके का फलहरू छुट्ट छुट्टै राख्नु पर्दछ । त्यसैगरी लाम्चो तथा अण्डा आकारको फललाई पनि छुट्टाछुट्टै राख्नु पर्दछ । यसरी छुट्याइएको गोलभोडा अलग-अलग भाँडो मा राख्नु पर्दछ ।
- बजारमा लानु अघि कुहिएका, दाग लागेका नमिलेका तथा बिग्रिएका गोलभोडा छानी छुट्टै राखेर प्रयोजनमा प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- गोलभोडा प्लाष्टिकको क्रेटमा राखी बजार लैजांदा अथवा ढुवानी गर्दा नोक्सान कम हुन्छ । यस क्रममा फल टिप्नु भन्दा अगाडि बजारमा आफ्नो उत्पादनको माग, मूल्य र व्यापारीहरूको बारेमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- गोलभेंडा उत्पादन गर्ने कृषकले कुन महिनामा बढी खपत हुन्छ र बढी मुल्यमा जान्छ, कस्तो खालको फल र जात व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले रूचाउँदछन् भन्ने विषयमा पूर्ण रूपमा जानकारी लिनु पर्दछ ।
- तरकारीका लागि थोक तथा खुद्रा कुन बजार हो सो बारे पनि राम्ररी जानकारी हुनु पर्दछ । होटेल र रेष्टुरेन्टमा कस्ता खाले गोलभोडाको माग छ सोको जानकारी लिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- गोलभोडाको फल टिप्ने उपयुक्त समय कसरी थाहा पाउने र यसलाई छिटो पकाउनु परेमा के गर्ने ?
- गोलभेंडाबाट राम्रो मूल्य प्राप्त गर्नका लागि बजारको व्यवस्थापन कसरी गर्नु पर्दछ ?

खुर्सानी खेती

१०

खुर्सानी खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- खुर्सानी खेतीको महत्व र खेती गर्न चाहिने उपयुक्त हावापानी बारे स्पष्ट हुने ।
- खुर्सानीका उपयुक्त जातहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- खुर्सानी एक लोकप्रिय तरकारी तथा मसला बाली हो । यो बाली प्रायः सबै खालको हावापानी भएको ठाउँ र बलौटे दोमट माटोमा उपयुक्त हुन्छ ।

चित्र नं. ७२ खुर्सानीको बोट

- खुर्सानीको खेती पहाडी क्षेत्रमा सामान्यतया गर्मी याममा र तराई क्षेत्रमा हिउँदको समयमा गर्ने गरिन्छ ।
- खुर्सानीलाई हरियो अवस्थामा बेच्नुका साथै सुकाएर पनि बेच्न सकिने हुनाले बजार सजिलै सँग व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । खुर्सानीको बजारभाउ स्थिर रहिरहने भएकोले कृषकहरूले यसको खेती गर्न बढी रूचाउँछन् ।
- खुर्सानी खेती गरेको ठाउँको माटोको अधिक चिसो भएमा उन्नत जातहरूले सहन सक्दैन । यसैगरी बढी गर्मी हावापानी भएको अवस्थामा पनि फूल तथा फलमा अवरोध आउँछ ।
- तराई तथा मध्य पहाडका लागि उन्नत तथा स्थानीय जातहरू :- पुसा ज्वाला, यात्सुफुसा, काठमाडौं स्थानीय, पन्त सी. १, अकबरे, सुर्यमूखी आदि उपयुक्त छन् । यसका साथ साथै वर्णशङ्कर जातहरूमा- एन.एस. १७०१, एन.एस. ११०१, हट ग्रिन , सि.एच.२०६, सि.एच.१ उपयुक्त छन् ।
- सि.एच.१ वर्णशङ्कर जातको खुर्सानीमा भाइरस र ढुसीजन्य रोगहरू कम लाग्दछ ।

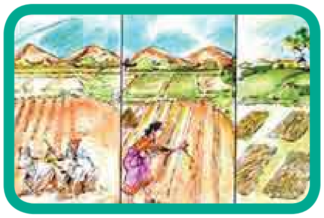
छलफलका लागि प्रश्न

- खुर्सानी खेतीको लागि उपयुक्त हावापानी र स्थान कस्तो हुनु पर्दछ ?
- खुर्सानीका स्थानीय र उन्नत जातहरू के-के हुन् ?
- हामीले कुन-कुन जातका र कति क्षेत्रफलमा खुर्सानी खेती गर्ने सोच बनाएका छौं ?

खुर्सानी बाली लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन

उद्देश्य

- खुर्सानी खेतीका लागि लगाउने समयको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- खुर्सानी खेतीका लागि आवश्यक बेर्ना उत्पादन तथा व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।



चित्र नं. ७३ खुर्सानी नर्सरी

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- खुर्सानीको नर्सरी राख्न पानी नजम्ने बलौटे दोमट माटो, पाहारिलो र सिंचाइ सुविधा भएको जग्गा उपयुक्त हुन्छ । नर्सरी ब्याडको माटो समथर र मसिनो बनाएर तयार गर्नुका साथै देखिएका झारपात तथा अन्य वस्तुहरू हटाउनु पर्दछ । नर्सरी राख्ने ठाउँ सुरक्षित, घर नजिक, सजिलैसँग रेखदेख गर्न सकिने र उत्तर-दक्षिण मोहडा भएको हुनु पर्दछ ।
- नर्सरीका लागि १ मि. चौडाइ र आवश्यकताअनुसारको लम्बाइ भएको ब्याड बनाउनु पर्दछ । वर्षायाममा राखिने नर्सरीको लागि १५ से.मि. उचाइ भएको नर्सरी ब्याड बनाउनु पर्दछ ।
- स्वस्थ बेर्ना उत्पादनका लागि ४–५ किलो प्रतिवर्गमिटर क्षेत्रमा पर्नेगरी राम्रोसँग पाकेको कम्पोष्ट मल हाल्नु पर्दछ । रोग, कीरा तथा झार नियन्त्रणका लागी सौर्य ताप प्रविधि (सोलराइजेन) गर्नु पर्दछ ।
- माटो उपचारका लागि मालाथिन र वेभिस्टिन पाउडर २ ग्राम प्रतिवर्गमिटरका दरले माटोमा बीउ खसाल्नु भन्दा पहिले मिसाउनु पर्दछ । तयार भएको नर्सरी ब्याडमा कुटो वा काठको छेस्काले चार अङ्गुलको फरकमा लाइन कोरी प्रत्येक लाइनमा एकनासले २ देखि ३ से.मि.को फरक पारी १ से.मि.को गहिराइमा बीउ खसाल्नु पर्दछ । यसरी खसालिएको बीउलाई मसिनो माटोले हल्का किसिमले पुर्नु पर्दछ ।
- बर्षात्को पानीबाट जोगाउन १ देखि १.५ मि. अग्लो छाप्रो वा प्लास्टिकको छानोको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- एक रोपनी जग्गामा खुर्सानी खेती गर्न वर्णशङ्कर जात भएमा १० ग्राम बीउ वा स्थानीय तथा उन्नत जात भएमा ४० देखी ५० ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ ।

चित्र नं ७४ भर्मिकम्पोष्ट

- यदी नर्सरीमा बेर्ना कुहिने रोग लागेमा साफ वा अन्य ढुसीनाशक विषादी १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा प्रतिवर्गमिटरका दरले १० देखि १५ दिनको फरकमा वा आवश्यकताअनुसार छर्नु पर्दछ ।
- नर्सरीको अवस्थामा बेर्नाको पात पहेँलो भएमा १ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा मिसाएर बिरूवाको सम्पुर्ण भागमा पर्नेगरी छर्नु पर्दछ ।
- नर्सरीमा कीराको प्रकोप बढ्दै गएमा मालाथिन १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- खुर्सानीको बेर्ना गर्मी मौसममा २८/३० दिनमा र चिसो मौसममा ३०/३५ दिनमा सार्न लायकको हुन्छ ।
- तयारी अवस्थाका बेर्नालाई उखेल्नु भन्दा अगाडि सिंचाइ गरी राम्रोसँग भिजाउनु पर्दछ । बेर्ना उखेल्दा कुटो वा काठको छेस्काको सहयोगबाट उखेल्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्दा चाहिएको सङ्ख्यामा मात्र बेर्ना उखेल्नु पर्दछ र बेर्ना साँझको समयमा सार्नु पर्दछ । बेर्ना सार्दा कुटोको सहयोगले खाडलको माटो र मल राम्रोसँग मिलाएर सार्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्दा खाडलको बीच भागमा नर्सरीमा रहँदा माटोले छोपिए जतिको भाग मात्र माटो मुनी छोपिने गरी सार्नु पर्दछ । बेर्ना सारिसके पछि बेर्नाको वरिपरिको माटो विस्तारै थिच्नु पर्दछ र बेर्ना सारिसके पछि हजारीको सहयोगले तुरून्तै हल्का किसिमले सिंचाइ गर्नु पर्दछ ।
- तराई तथा भित्री मधेशमा खुर्सानी खेती भाद्र/असोज र पौष/माघ महिनासम्म गर्न सकिन्छ भने मध्य पहाडी भेगमा पौष/चैत्र र जेष्ठ/आषाढ महिनासम्म गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- नर्सरी ब्याडको उपचार किन र कसरी गरिन्छ ?
- खुर्सानीको बीउ नर्सरीमा राख्दा र बेर्ना सार्दा कुन-कुन कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?

खुर्सानी खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- खुर्सानी खेतीका लागि उचित तरिकाले जग्गा तयारी गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।
- खुर्सानी खेतीमा खाद्यतत्वको व्यवस्थापन गर्न आवश्यक प्राविधिक ज्ञानको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- खुर्सानी खेती गरिने जमिन २५/३० से.मि. गहिरो हुनेगरी ३/४ पटक जोत्नु पर्दछ र माटोको डल्ला मसिनो हुनेगरी फुटाइ जमिन समथर बनाउनु पर्दछ ।
- १ रोपनी जग्गामा खुर्सानी खेती २५/३० डोका प्रतिरोपनी पाकेको कम्पोष्ट मल १० देखि १५ दिन अगाडि माटोमा मिसाइराख्नु पर्दछ ।
- खुर्सानी खेतीका लागि प्रतिरोपनीका ७ के.जि. युरिया, ६.५ के.जि. डि.ए.पी र ३.५ के.जि. म्युरेट अफ पोटास आवश्यक पर्दछ । यी मल मध्ये जग्गा तयारी गर्दा युरियाको आधा भाग अर्थात् ३.५ के.जि. र अरू सबै मल बराबर किसिमले माटोमा मिलाउनु पर्दछ ।
- खाल्डो प्रविधिबाट वर्णशङ्कर जातको खुर्सानी खेती गर्न ५० से.मि. चौडाइ र ६० से.मि. फरकमा ३० से मि गहिरो र ३० से. मि. कै चौडाइ भएको खाल्डो तयार गर्नु पर्दछ ।
- उन्नत तथा स्थानीय जातका लागि भने ४० से.मि. र ५० से.मि.को फरकमा ३० से. मि. गहिरो र ३० से. मि. कै चौडाइ भएको खाल्डो तयार गर्नु पर्दछ ।
- खाल्डो तरिकाबाट खुर्सानी खेती गर्दा ३० से. मि. गहिरो र ३० से. मि. चौडाइ भएको खाल्डोमा १ हप्ता अघि प्रतिखाडल ३ देखि ४ के.जि. का दरले पाकेको कम्पोष्ट मल राख्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सार्नु भन्दा १ दिन अगाडि तयार भएको प्रत्येक खाडलमा १० ग्राम युरिया, १५ ग्राम डि.ए.पि. र १० ग्राम पोटास राखी मललाई राम्ररी मिसाउनु पर्दछ । मल राखिसके पछि मलको नोक्सान हुन नदिन र चर्को घामबाट जोगाउन छोपेर वा माटोले पुरेर राख्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको २ वा ३ दिन पछि एच.वि. १०१ एक थोपा प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ बिरूवा भिज्नेगरी छर्कने वा एटोनिक १ मि.लि. ५ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ८ देखि १० दिन पछि भेजिमेक्स १ मि.लि. ५ लिटर पानीमा वा जिप्लेक्स गोल्ड १ मि.लि प्रति लिटर पानीमा मिसाइ ८ देखि १० दिनको फरकमा फल लाग्नु भन्दा अगाडिसम्म छर्कनु पर्दछ ।
- फल लाग्न शुरू भए पछि मिराकुलन वा हिटकुलन आदि १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाई छर्नाले फल राम्रो हुन्छ ।
- खुर्सानी खेतीमा बेर्ना सारेको २० देखि २५ दिनमा गोडमेल गरी प्रतिबोट १० ग्राम युरिया, १० ग्राम डि. ए. पि. र ५ ग्राम पोटास बिरूवाको वरिपरि रिङ बनाइ थप मल दिनु पर्दछ ।
- सूक्ष्म खाद्यतत्व तथा हरमोनको कमी भएमा जिप्लेकस कोल्ड २ मि.लि प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- खुर्सानी खेती गर्न कस्तो किसिमको जमिनको आवश्यकता पर्दछ ?
- खुर्सानी खेतीमा मलखाद व्यवस्थापनको के महत्व हुन्छ र मल के-कसरी राख्नु पर्दछ ?
- हाम्रो समूहमा खुर्सानी खेतीका लागि जग्गा तयारी कहिले गर्ने र मलखादको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

खुर्सानी खेतीको गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- खुर्सानी खेतीका लागि सिँचाइको महत्व र आवश्यकता बारे स्पष्ट हने ।
- खुर्सानी खेतीमा गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन गर्न उपयुक्त समय र तरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- खुर्सानी बालीमा सिंचाइ कम वा बढी सुख्खा भएमा उत्पादन राम्रो हुँदैन । तसर्थ खुर्सानी बालीमा सर्वप्रथम बेर्ना सारे पछि तुरुन्तै हल्का सिंचाइ गर्नु पर्दछ ।
- गर्मी तथा सुख्खा मौसममा बढी सिंचाइको आवश्यकता पर्दछ र बेर्ना राम्ररी नसरुन्जेल हल्का नियमित सिंचाइ गरिराख्नु पर्दछ ।
- खुर्सानी बालीमा देखिने झारपात व्यवस्थापन गर्न १० देखि १५ दिनको फरकमा गोडमेल गरिरहनु पर्दछ ।
- खुर्सानी बालीले जमेको पानी सहन सक्दैन, तसर्थ यसका लागि निकासको राम्रो व्यवस्था गर्नु पर्दछ । खुर्सानी लगाएको ठाउँमा पानी जम्यो भने बिरुवा नबढ्ने, रोग लाग्ने र बोट कुहिने सम्भावना बढी हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- खुर्सानी खेतीमा के-कस्तो किसिमले सिंचाइ गर्नु पर्दछ ?
- खुर्सानी खेतीमा कसरी गोडमेल गर्न सकिन्छ ?
- हामीले खुर्सानी खेती गर्ने जग्गामा सिंचाइ तथा निकासको कस्तो सम्भावना छ ?

खुर्सानी बालीमा लाग्ने कीरा ,रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- खुर्सानी बालीमा लाग्ने प्रमुख कीरा तथा रोगहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- खुर्सानी बालीमा लागेका कीराहरूको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- खुर्सानी बालीमा धेरै खालका कीराहरू लाग्दछन् र तिनीहरूलाई विभिन्न किसिमले नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।
- बिरुवा पुड्को भएमा वा नबढेमा त्यसको कारण खुम्रे कीरा हुन सक्दछ । यसको व्यवस्थापनका लागि राम्ररी कुहिएको मलको प्रयोग गर्ने, देखिएका खुम्रे का लार्भाहरूलाई मारिदिने, सूर्यफस जस्ता क्लोरोपाइरि फस समूहका विषादी १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी माटोको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- जमिनको सतह भन्दा माथिल्लो भाग काट्ने र काटिएको भागलाई प्वाल भित्र लैजान लागेको देखिने र बिरुवा नजिकै माटोको प्वाल देखिएमा फेद कटुवा कीरा लागेको हुन सक्दछ ।
- फेद कटुवा कीराका लागि सुकेको घाँसपात आदिको मूठो बनाइ खुर्सानी बारीमा विभिन्न ठाउँमा राख्ने जसमा फेद कटुवा कीरा राति आइ बस्दछन् र भोलिपल्ट बिहान ती कीराहरू मार्न सकिन्छ । यसका साथै फेद कटुवा कीराको नियण्त्रणका लागि सूर्यफस जस्ता क्लोरोपाइरिफस जस्ता समूहका विषादी १ मि.लि. १ लिटर पानीमाराखी माटोको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- बिरुवाको पात तथा रस चुसेका कारण खुम्चिन्छ र रङ्ग परिवर्तन भई खैरो पहेंलो देखिएमा थ्रीप्स, सेतो झिंगा वा लाही वा अन्य चुसाहा कीरा लागेको हुन सक्दछ । यसका

चित्र नं ७५ फेद कटुवा कीराको लाम्रे

लागि नीममा आधारित मल्टिनीम जस्ता विषादी २ मि.लि १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।

- चुसाहा कीरा नियन्त्रणका लागि सर्वोएग्रो स्प्रे १० मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ । यस्तो कीराको प्रकोप बढी देखिएमा रोगर २ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- खुर्सानी बालीमा धेरै खालका रोगहरू लाग्दछन् र तिनीहरूलाई विभिन्न किसिमले नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।

चित्र नं ७६ खुर्सानीको थ्रिप्स

- खुर्सानी बालीमा देखिने झारपात राम्रोसँग व्यवस्थापन गरेको खण्डमा यसमा लाग्ने धेरैजसो रोगको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- पात कालो भएर डढे जस्तो लक्षण देखिएमा डढुवा रोग लागेको हुन सक्दछ । यसका लागि रोग लागेको बोट र झारपात उखेली सफा सुग्घर राख्नु पर्दछ र उपयुक्त बाली चक्र प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । डढुवा रोगको नियन्त्रणका लागि ब्लाईटक्स ५० को १.५ ग्राम र डाइथेनियम एम ४५ विषादी १.५ ग्राम मिलाइ जम्मा ३ ग्राम विषादी १ लिटर पानीमा मिसाइ खुर्सानीको बोट भिज्नेगरी छर्नु पर्दछ ।
- पातको रङ्गमा परिवर्तन आई बेग्लै हरियो वा छिर्केमिर्के, पातमा खाल्डाखुल्डी परेको र बोटको वृद्धि राम्रोसँग नभएको देखिएमा भाइरस वा कोडिया रोग लागेको हुन सक्दछ । भाइरसका रोकथामका लागि भरपर्दो तथा गुणस्तरीय बीउ मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ । रोगी बोटहरू हटाउनु पर्दछ, चुसाहा कीराहरूको नियन्त्रण गर्नु पर्दछ र भीरकुल एच वा भिक्टो भाइरस जस्ता विषादी प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

चित्र नं. ७७ खुर्सानीको पात डडुवा

- बोटहरू सर्लक्क ओइलाएको देखिएमा ओइलाउने रोग लागेको हुन सक्दछ र यो रोग व्याक्टेरियाको कारणले लाग्ने गर्दछ । ओइलाउने रोगको व्यवस्थापनका लागि उपयुक्त बालीचक्र प्रणाली अपनाउने, रोग अवरोधक जातहरू लगाउने र स्ट्रटोसाइकिलन १ ग्राम प्रति ५ लिटर पानीमा मिसाइ घोलमा बिरूवाको जरा भिजाइ सार्नु पर्दछ ।

चित्र नं. ७८ जरामा गांठो पार्ने रोग

- बोट सानो र ख्याउटे भई बढन नसक्नु, पात पहेँलिएर झर्नु र बिरूवाको जरामा स-साना गिर्खा देखिएमा जरामा गाठो पर्ने रोग लागेको हुन सक्दछ । यस रोगका लागि उपयुक्त बालीचक्र अपनाउने,
- खनजोत गहिरोसँग गर्ने, बालीसँग सूर्यमुखी तथा सयपत्री जस्ता फूल बाली मिसाएर लगाउने र रोगी बोट उचित तरिकाले नष्ट गर्ने गर्नु पर्दछ ।
- बोटको टुप्पो माथिबाट सुक्दै आउनु वा पुरै हाँगा वा हाँगाको केही भाग सुक्नु, डाँठमा काला-काला स-साना गिर्खाहरू देखिनु, फल रातो हुने बेलामा झर्नु जस्ता लक्षण देखिएमा कोत्रे रोग लागेको हुन सक्दछ । यसको नियन्त्रणाका लागि सफा, शुद्ध र गुणस्तरीय बीउको प्रयोग, पुराना बोट तथा झारपातको सङ्कलन गरी जलाउनुका साथै ब्लाइटाक्स ५० र डाइथेनियम ४५ को १.५ र १.५ ग्राम गरी जम्मा ३ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा छरेको खण्डमा यस रोगको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- खुर्सानी बालीमा लाग्ने कीरा तथा रोगहरू कस्ता-कस्ता किसिमका हुन्छन र तिनको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनको लागि के-के गर्नु पर्दछ ?
- हामी मध्ये क-कसको खुर्सानी बारीमा के-के रोगका कीराहरू देखिएका छन् र तिनको व्यवस्थापन कसरी गरिएको छ ?

खुर्सानी बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- खुर्सानी बाली भित्र्याउने उचित समय तथा व्यवस्थापन बारे स्पष्ट हुने ।
- खुर्सानी बाली भित्र्याइसके पछि गरिने आवश्यक क्रियाकलापहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- खुर्सानी पटक-पटक गरी धेरै पटक भित्र्याउन सकिन्छ । खुर्सानी बाली टिप्दा लागेका कोपिला तथा फूलको नोक्सान नपुग्ने गरी टिप्नु पर्दछ ।
- हरियो खुर्सानीका लागि साह्रो र परिपक्क अवस्थाको फल टिप्नु पर्दछ । खुर्सानीलाई रातो र परिपक्व अवस्थामा टिपेर सुकाइ राखेमा राम्रो तथा गुणस्तरको बनाउन सकिन्छ ।
- स्थानीय र उन्नत जातको खुर्सानीले ५०० देखि ६०० के.जि. प्रतिरोपनी उत्पादन दिन सक्दछ । तर वर्णशङ्कर जातबाट प्रतिरोपनी १२०० देखि १५०० के.जि. प्रतिरोपनी उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- टिपेको खुर्सानी बजारको माग हेरी सानो/ठुलो तथा राम्रो/नराम्रो छुट्याइ बजारमा लगेमा उचित मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ ।
- खुर्सानीको ढुवानी गर्दा विभिन्न प्रविधिको प्रयोग गरी नोक्सानी नहुने गरी सुरक्षितसँग ढुवानी गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- खुर्सानी बाली भित्र्याउने समयमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू के-के हुन् ?
- खुर्सानीको बजार प्रभावकारी रूपमा कसरी व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ?

भिण्डी खेती

११

भिण्डी बालीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- भिण्डी बालीका लागि उपयुक्त माटो तथा हावापानीका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- भिण्डी खेतीको उपयुक्त जातहरू कुन-कुन हुन् र तिनीहरूका गुणको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

चित्र नं ७९ भिण्डी फल

- भिण्डीमा विभिन्न किसिमका तत्वहरू पाइने, उत्पादन गर्न केही सजिलो हुने र बजार व्यवस्थापन पनि केही सरलता हुने हुँदा उत्पादनकर्ताले यसको खेती गर्न इच्छुक देखिन्छन् ।
- भिण्डी न्यानो हावापानीमा फस्टाउने एक तरकारी बाली हो । यसको खेती प्रायः गर्मी समयमा गर्ने गरिन्छ । वर्षायामको समयमा भिण्डी चाँडो बढ्दछ र अग्लो हुन्छ भने गर्मीमा लगाइने बोट होचो हुन्छ ।
- भिण्डी बालीले हिउँ र तुसारो खप्न सक्दैन । यो बाली प्राङ्गरिक पदार्थ बढी भएको बलौटे दोमट तथा चिम्ट्याइलो दोमट माटोमा राम्रोसँग फस्टाउँछ ।
- भिण्डीका विभिन्न उन्नत तथा स्थानीय जातहरू पाइन्छन् । ती मध्ये विशेषगरी पुसा सावनी, अर्का अनामिका, पार्वती आदिको खेती गर्ने गरिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भिण्डी खेतीका लागि कस्तो किसिमको हावापानी तथा माटोको आवश्यकता पर्दछ ?
- भिण्डीका मुख्य जातहरू के-के हुन् ?
- हामीले कुन-कुन जातका भिण्डी कति क्षेत्रफलमा लगाउने ?

भिन्डी लगाउने समय तथा बिउदर

उद्देश्य

- भिण्डी बाली लगाउने उपयुक्त समयको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- भिण्डी बालीका लागि आवश्यक बीउदरका बारेमा थाहा पाउने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भिण्डीको खेती उच्च पहाडी भेगमा बैशाखदेखि जेठ महिनासम्म गर्न सकिन्छ भने मध्य पहाडमा फागुनदेखि बैशाख महिनासम्म लगाउन सकिन्छ । त्यसै गरी तराईमा माघदेखि साउन महिनासम्म भिण्डी खेती लगाउनु उपयुक्त मानिन्छ ।
- राम्रोसँग खनजोत गरेर समथर पारेको जमिनमा गर्मी समयमा गरिने भिण्डी खेती उन्नत जातको भएमा ७५० ग्राम बीउ प्रतिरोपनी लाग्दछ ।
- वर्षा याममा गरिने भिण्डी खेती उन्नत जातको भएमा ५०० ग्राम प्रतिरोपनीका दरले बीउको आवश्यकता पर्दछ । त्यसैगरी यदि वर्णशङ्कर जातको भिण्डी लगाउने हो भने ३५० देखि ४०० ग्राम प्रतिरोपनी बीउको आवश्यकता पर्दछ ।
- भिण्डीको बीउ उम्रन २५ देखि ३० सेन्टिग्रेड तापक्रम उचित हुन्छ तर चिसोपन बढी भएमा बीउ उम्रन सक्दैन । तसर्थ उपयुक्त खालको वातावरण हुने गरी व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भिण्डी बाली ठाउँअनुसार कुन-कुन समयमा लगाउन सकिन्छ ?
- एक रोपनी जग्गामा भिण्डी खेतीका लागि के-कति बीउको आवश्यकता पर्दछ ?
- हामीहरूले कुन-कुन समयमा क-कसले कति भिण्डी खेती गर्ने र हामीलाई आवश्यक बीउको व्यवस्थापन कसले र कहिले गर्ने ?

भिण्डी खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखादको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भिण्डी खेतीका लागि जग्गाको तयारी कसरी गर्नु पर्दछ भन्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- भिण्डी खेतीका लागि आवश्यक खाद्यतत्वहरूको व्यवस्थापन गर्न प्राविधिक ज्ञानको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्य विधि

- भिण्डी खेतीका लागि जग्गाको खनजोत गरी माटोलाई मसिनो तथा समथर पारी तयार गर्नु पर्दछ । बीउ रोप्नु भन्दा १ दिन अगाडि एक रोपनी जग्गाका लागि युरिया ३.५ के.जि., डि.ए.पि. ४ के.जि. र पोटास ३ के.जि.का दरले राखी माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।
- भिण्डी खेतीका लागि एक रोपनी जग्गामा २५ देखि ३० डोको पाकेको कम्पोष्ट मल राखी २ देखि ३ पटक राम्ररी खनजोत गर्नु पर्दछ ।
- खनजोत पछि समथर पारी तयार गरिएको जमिनमा गर्मी याममा उन्नत जातको बाली लगाउँदा लाइनदेखि लाइनको दुरी ६० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी १५ से.मि. को फरकमा रोप्नु पर्दछ ।
- वर्षा याममा भिण्डी खेती गर्दा लाइनदेखि लाइनको दुरी ९० से.मी. र बोटदेखि बोटको दुरी २० से.मि. रहने गरी रोप्नु पर्दछ ।
- वर्षा याममा भिण्डी खेती गर्दा माटोलाई केही उठाइ एकनाशको ड्याङ्ग बनाउनु पर्दछ, जसले गर्दा पानीको राम्रो निकास हुनाले बिरूवा स्वस्थ र राम्रोसँग हुर्कन्छ ।
- बेर्ना सारेको २ वा ४ दिन पछि एच.वि १०१ एक थोपा प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ बिरूवा भिज्ने गरी छर्कने वा एटोनिक १ मि.लि. प्रति ५ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना सारेको ८ देखि १० दिन पछि भेजिमेक्स १ मि.लि. प्रति ५ लिटर पानीमा वा जिप्लेक्स गोल्ड १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ८ देखि १० दिनको फरकमा फल लाग्नु भन्दा अगाडिसम्म छर्नु पर्दछ ।
- फल लाग्न शुरू भए पछि मिराकुलन वा हिटकुलन जस्ता रसायन (सुक्ष्म खाद्यतत्व) १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नाले फल राम्रो हुन्छ ।
- भिण्डी खेतीमा बेर्ना सारेको २० देखि २५ दिनमा वा गोडमेल गर्ने बेलामा प्रतिबोट १० ग्राम युरिया, १० ग्राम डि.ए.पि. र ५ ग्राम पोटास बिरूवाको वरिपरि केही टाढा रिङ् बनाइ मल दिनु पर्दछ ।
- खाद्यतत्वको कमी भएको महसुस भएमा गोडमेल गरी युरिया १० ग्राम प्रतिबोटका दरले दिन सकिन्छ । यसैगरी सूक्ष्म खाद्यतत्व तथा हरमोनको कमी भएमा जिप्लेक्स २ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भिण्डी खेती गर्न जग्गाको तयारी गर्दा कुन मल के-कति मात्रामा राख्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले भिण्डी खेतीका लागि जग्गाको तयारी तथा मलखादको व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्ने ?

भिण्डी खेतीमा गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भिण्डी खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको महत्व र आवश्यकताका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- भिण्डी खेतीमा गरिने गोडमेल र सिँचाइका लागि उपयुक्त समय र व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- झारपात नियन्त्रण गर्न र माटो खुकुलो पार्न बाली रोपेदेखि नभित्र्याइन्जेलसम्म ३/४ पटक गोडमेल गर्नु पर्दछ । भिण्डी बालीमा झारपात बढी भएमा र पानी जम्ने वा बढी सुख्खा भएमा बढी मात्रामा रोग कीरा लाग्ने गर्दछ । तसर्थ यसका लागि नियमित गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्था मात्र नभइ निकासको पनि राम्रो व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- भिण्डीको पहिलो गोडाइ बिरूवा दुई हप्ताको भए पछि र त्यस पछि १५/१५ दिनको फरकमा गोडमेल गर्नु राम्रो हुन्छ । बिरूवा ठूलो भएपछि झारपातको समस्या कम हुने गर्दछ ।
- भिण्डी बालीमा चिस्यान कम वा बढी सुख्खा भएमा उत्पादन राम्रो हुदैंन । विशेषगरी बेर्ना सारे पछि तुरुन्तै हल्का सिँचाइ गर्नु पर्दछ । तर अन्य अवस्थामा आवश्यकतानुसार नियमित रूपमा सिंचाइको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना राम्ररी नसरून्जेल हल्का तथा नियमित सिँचाइ गरिराख्नाले बिरूवा राम्रो तथा स्वस्थ्य हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भिण्डी खेतीमा सिँचाइ तथा गोडमेलको महत्व के छ र यसलाई कसरी व्यवस्थित बनाउन सकिन्छ ?
- हामीहरूको समूहमा भिण्डी खेतीमा गरिने सिँचाइ तथा गोडमेलको कार्य व्यवस्थित गर्न कसले के-के गर्नु पर्ला ?

भिण्डी बालीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भिण्डी बालीमा लाग्ने कीराको पहिचान, नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भिण्डी बालीमा विभिन्न किसिमका कीराहरू लाग्ने गर्दछन् जसलाई नियमित गोडमेल गरेर र भिण्डी बारी सफा गरेर तथा मलिलोपना कायम गरेर कीरा कम गर्न सकिन्छ । भिण्डी बालीमा कीराहरू लागिहाले खण्डमा तिनीहरूलाई विभिन्न किसिमले नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- भिण्डी बालीमा लाग्ने मुख्य हानिकारक कीराहरू मध्ये खुम्रे कीरा पनि एक हो । खुम्रे कीराले बिरूवाको जरा काट्ने, बिरूवा पुड्का हुने वा अन्य खालको नोक्सान पुर्‍याउँदछ । यसको व्यवस्थापनका लागि राम्ररी कुहिएको मलको प्रयोग गर्नुपर्दछ, देखिएका खुम्रेका लार्भा टिपेर मारिदिनु पर्दछ र सूर्यफस वा यस्तै क्लोरोपाइरि फस समूहका विषादी १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी माटोको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- जमिनको सतह भन्दा माथिल्लो भाग काट्ने र काटिएको भागलाई प्वाल भित्र लैजान लागेको देखिने र बिरूवा नजिकै माटोको प्वाल हुने देखिएमा फेद कटुवा कीरा लागेको हुन सक्छ ।
- फेद कटुवा कीराको नियन्त्रणका लागि सुकेको घाँसपात आदिको मूठो बनाइ भिण्डी बारीमा विभिन्न ठाउँमा राख्नाले रातिमा फेद कटुवा कीरा सो मुठामा आइ बस्दछन जसले गर्दा अर्को दिनको बिहान ती कीरालाई टिपेर मार्न सकिन्छ । यसका अतिरिक्त सूर्यफस तथा क्लोरोपाइरिफस समूहका विषादी १ मि.लि. प्रतिलटर पानीमा मिसाइ माटोको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- सेतो भिँगा वा लाही वा पतेरो जस्ता अन्य चुसाहा कीरा लागेको खण्डमा यिनीहरूले बिरूवाको पात तथा रस चुस्दछन र चुसिएका कारण बिरूवाको पात खुम्चिन्छ र रङ्ग परिवर्तन भई खैरो तथा पहेंलो देखिन्छ । यसको नियन्त्रणका लागि नीममा आधारित मल्टिनीम जस्ता विषादी २ मि.लि १ लिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- सेतो भिँगा वा फड्के जस्ता चुसाहा कीरा नियन्त्रणका लागि भने सर्वो एग्रो स्प्रे १० मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्न सकिन्छ । यस्तो कीराको प्रकोप बढी देखिएमा इमिडागोल्ड १.५ मि.लि. लिटर प्रति ५ लिटर पानीमा मिसाइ छर्कंदा बढी फाइदाजनक हुन्छ ।

चित्र नं. ८० भिण्डीको पतेरो

छलफलका लागि प्रश्न

- भिण्डी बालीमा कीराको प्रकोप न्युन गर्न कस्ता-कस्ता खालका विधि तथा प्रक्रियाहरू को अवलम्बन गर्नु पर्दछ ?
- भिण्डी बालीमा कस्ता-कस्ता खालका कीरा लाग्दछन् र यिनको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका लागि के-के गर्नु पर्दछ ?
- हामीले भिण्डी बालीमा लाग्ने कीराको नियन्त्रण गर्न आवश्यक विषादीहरू कहिले र कसले व्यवस्था गर्ने ?

भिण्डी बालीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भिण्डी बालीमा लाग्ने रोगको पहिचान, नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भिण्डी बालीमा देखिने झारपात राम्रो व्यवस्थापन गरेमा यसमा लाग्ने धेरैजसो रोगको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । भिण्डी बालीमा धेरै खालका रोगहरू लाग्दछन् र ती रोगहरूलाई विभिन्न किसिमले नियन्त्रण गर्न र व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।
- पात कालो भएर डढे जस्तो लक्षण देखिएमा डढुवा रोग लागेको हुन सक्दछ । यसका लागि रोग लागेको बोट र नजिकका झारपात उखेली सरसफाइ गर्नु पर्दछ र उपयुक्त खालको बालीचक्र अपनाउनु पर्दछ ।
- डढुवा रोगका लागि ब्लाइटक्स ५० को १.५ ग्राम र डाइथेन एम ४५ विषादी १.५ ग्राम गरी जम्मा ३ ग्राम विषादीलाई १ लिटर पानीमा मिसाइ भिण्डीको बोट भिज्नेगरी छर्कनु पर्दछ ।
- पातको रङ्गमा परिवर्तन आइ बेग्लै हरियो, छिर्केमिर्के, पातहरू खाल्टा-खुल्टी परेको र बोटको वृद्धि राम्रोसँग नभएको देखिएमा भाइरस वा कोडिया रोग लागेको हुन सक्दछ ।

चित्र नं. ८१ भिण्डीको भाईरस वा कोडीया रोग

- भाइरस वा कोडिया रोगको रोकथामका लागि भरपर्दो तथा गुणस्तरीय बीउको प्रयोग गर्नु पर्दछ । रोगी बोटहरू हटाउनु पर्दछ, चुसाहा कीराहरूको नियन्त्रण गर्नु पर्दछ र भीरकुल एच वा भिक्टो भाइरस जस्ता विषादी प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- बोटहरू सर्लक्क ओइलाएको देखिएमा ओइलाउने रोग लागेको हुन सक्दछ । यो रोग ब्याक्टेरियाको कारण लाग्ने गर्दछ । ओइलाउने रोग व्यवस्थापनका लागि उपयुक्त बालीचक्र प्रणाली अपनाउनु पर्दछ, रोग अवरोधक जातहरू लगाउनु पर्दछ र स्ट्रटोसाइक्लिन १ ग्राम प्रति ५ लिटर पानीमा मिसाइ बिरूवाको जरा भिजाइ सार्नु पर्दछ ।
- बोट सानो र ख्याउटे हुनु, बढ्न नसक्नु, पात पहेँलिएर झर्नु र बिरूवाको जरामा स-साना गिर्खा देखिनु, जरामा गाँठो पर्ने रोगको लक्षण हुन सक्दछ । यस रोगको नियन्त्रणका लागि उपयुक्त बालीचक्र अपनाउने, खनजोत गहिरोसँग गर्ने, बालीसँग सूर्यमुखी तथा सयपत्री जस्ता फूलका बोटहरू मिसाएर लगाउने र रोगी बोट उचित तरिकाले नष्ट गर्ने गर्नु पर्दछ ।
- बोटको टुप्पो माथिबाट सुक्दै आउनु वा पूरै हाँगा वा हाँगाको केही भाग सुक्नु, डाँठमा काला-काला स-साना गिर्खाहरू देखिनु जस्ता लक्षण देखिएमा कोत्रे रोग लागे को हुन सक्दछ ।
- कोत्रे रोग नियन्त्रणका लागि सफा-शुद्ध र गुणस्तरीय बीउको प्रयोग गर्नु पर्दछ । यसका साथै पुराना बोट तथा झारपात सङ्कलन गरी जलाएर पनि यसको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- कोत्रे रोगको बिषादी राखेर नियन्त्रण गर्ने हो भने ब्लाइटाक्स ५० र डाइथेन एम ४५ को १.५ र १.५ ग्राम गरी जम्मा ३ ग्राम विषादी प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा छरेको खण्डमा यस रोगको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भिण्डी बालीमा रोगको प्रकोप कम गर्न के-कस्ता खालका विधि तथा प्रक्रियाहरू अवलम्बन गर्नु पर्दछ ?
- भिण्डी बालीमा कस्ता-कस्ता खालका रोगहरू लाग्दछन् र यिनीहरूको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका लागि के गर्नु पर्दछ ?
- हामीले भिण्डी बालीमा लाग्ने रोगहरूको नियन्त्रण गर्न आवश्यक विषादीहरू कहिले र कसले व्यवस्था गर्ने ?

भिण्डी बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भिण्डी बाली भित्र्याउने उचित समय तथा व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- भिण्डीबाट उचित फाइदा प्राप्त गर्न लागि बजार प्रणालीको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भिण्डीलाई पटक-पटक गरी धेरैपटक भित्र्याउन सकिन्छ । भिण्डी टिप्दा बोटमा लागेका कोपिला तथा फूलको नोक्सान नहुनेगरी टिप्नु पर्दछ । सामान्यतया भिण्डी हरियो, कमलो र परिपक्क अवस्थाको भए पछि टिप्नु पर्दछ ।

चित्र नं ८२ भिण्डीको टिप्न लायक फल

- भिण्डी टिप्नु भन्दा पहिले नजिक तथा अन्य क्षेत्रमा रहेका सम्भावित बजारहरूको विश्लेषण गर्नु पर्दछ । बजारको मागअनुसार कहिले र कस्तो अवस्थामा भिण्डी टिप्ने भन्ने विषयको निर्धारण गर्नु पर्दछ ।
- सामान्यतया स्थानीय र उन्नत जातको भिण्डीले ६०० देखि ७०० के.जि. प्रतिरोपनी उत्पादन दिन सक्दछ तर वर्णशङ्कर जातबाट प्रतिरोपनी १२०० देखि १५०० के.जि. सम्म उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- बजारको माग हेरी सानो र ठूलो तथा राम्रो र नराम्रो फललाई छुट्याइ बिक्री गरेमा उपयुक्त मूल्य प्राप्त गर्न सकिन्छ, तसर्थ बाली टिपिसके पछि यसलाई आकारअनुसार वर्गीकरण गर्नु पर्दछ ।
- टिपेको भिण्डी बजार तथा अन्य स्थान वा बजारमा लैजान ढुवानी गर्दा विभिन्न प्रविधिको प्रयोग गरी नोक्सानी नहुने गरी सुरक्षित तौरतरिकाबाट ढुवानी गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भिण्डी बाली भित्र्याउने बखत ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू के-के हुन ?
- हामीहरूले भिण्डी बाली कुन-कुन बजारमा लगेर बेच्ने र सोका लागि कसरी व्यवस्था मिलाउनु पर्ला ?

भन्टा खेती

१२

भन्टा खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- भन्टा खेतीको सामान्य जानकारी तथा यसका फाइदाहरू का बारेमा स्पष्ट हुने ।
- भन्टा खेतीका लागि उपयुक्त जग्गा र जातको बारेमा स्पष्ट हुने ।

चित्र नं. ८३ भण्टाको बोट

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भन्टा सबैस्तरका जनसमूदायले प्रयोग गर्न गरेको एक प्रचलित तरकारी बाली हो । यसलाई पकाएर तरकारीको रूपमा खाइन्छ ।
- भन्टाबाट भिटामिन ए, बि र सि, क्याल्सियम, फस्पोरस र फलाम जस्ता खनिजतत्वहरू पनि प्राप्त गर्न सकिन्छ ।
- सामान्यतया भन्टा पहाडी क्षेत्रमा गर्मी याममा र तराई क्षेत्रमा हिउँदमा भण्टाको खेती गर्ने गरिन्छ । यसको खेती घरयासी प्रयोजनदेखि व्यापारिक उद्देश्यले गर्ने गरिन्छ ।
- भन्टा सबै किसिमको माटोमा लगाइन्छ तर पाहारीलो, पानी नजम्ने र मलिलो दोमट माटो यसका लागि अति उत्तम हुन्छ ।
- भन्टाका विभिन्न जातहरू छन् । जसमध्ये पुसा परपल लङ्ग, नुर्की, पुसा क्रान्ति, पुसा क्लस्टर, सर्लाही ग्रिन आदि भन्टाका प्रचलित उन्नत जातहरू हुन् । यी मध्ये सर्लाही हरियो, नुर्की र पुसा क्रान्ति अग्लो हुने जातहरू हुन भने पुसा पर्पल लङ्ग र पुसा पर्पल क्लस्टर मध्यम तथा होचो हुने जातहरू हुन् । वर्णशङ्कर जातहरूमा बि. आर. ११२, निशा, रोहिनी, मोहिनी आदि प्रचलित छन ।

छलफलका प्रश्नहरू

- भन्टा कस्तो हावापानी र जग्गामा लगाइन्छ ?
- भन्टाका प्रचलित उन्नत तथा वर्णशङ्कर जातहरू कुन-कुन हुन ?
- समूहमा क-कसले कुन-कुन जातको भण्टा लगाउने ?

भन्टा लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भन्टा खेतीका लागि उपयुक्त समय र आवश्यक बीउका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- व्यवस्थित तरिकाले नर्सरी बनाइ स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्ने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भन्टा मध्य पहाडी क्षेत्रमा फागुन-चैत्र महिनामा बीउ रोपी जेठदेखि साउन महिनासम्म बाली टिप्न सक्नेगरी लगाउन सकिन्छ भने तल्लो पहाडी क्षेत्रमा माघ-फागुन महिनामा बीउ रोपेर बैशाख-जेठ महिनासम्ममा बाली टिप्ने गरी लगाउन सकिन्छ ।
- यसैगरी भन्टा तराईमा भदौ-असोज महिनामा बीउ रोपेर मङ्सिर देखि फागुन महिनासम्ममा उत्पादन लिनेगरी लगाउन सकिन्छ ।
- बेमौसमी भन्टा उत्पादनका लागि पहाडमा आषाढदेखि असोज महिनासम्म बीउ रोपी उत्पादन लिन सकिन्छ भने तराइमा श्रावणदेखि असोजसम्मको महिना उपयुक्त मानिन्छ ।
- पानी नजम्ने बलौटे दोमट माटो, पाहारिलो र सिँचाइ सुविधा भएको जग्गा नर्सरीका लागी छनोट गर्नु पर्दछ । नर्सरी राख्ने ठाउँ सुरक्षित, घरको नजिक, सजिलैसगँ रेखदेख गर्न सकिने र जग्गाको उत्तर दक्षिण मोहडा भएमा राम्रो हुन्छ ।
- नर्सरीको चौडाइ १ मि. हुनु पर्दछ भने लम्बाइ आवश्यकतानुसारको राख्न सकिन्छ । वर्षा याममा राखिने नर्सरीका लागि १५ से.मि. उचाइ भएको नर्सरी ब्याड बनाउनु पर्दछ ।
- नर्सरीमा बीउ खसाल्नु भन्दा पहिले नै रोग कीरा तथा झार नियन्त्रणका लागि सौर्यताप प्रविधि अर्थात् सोलराइजेसन बाट माटोको निर्मलीकरण गर्नु पर्दछ । यसको अलावा मालाथियान पाउडर २ ग्राम प्रतिवर्गमिटरका दरले माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।
- बेर्ना उत्पादनका लागि ४ देखि ५ के.जि. प्रतिवर्ग मिटर क्षेत्रमा पर्नेगरी राम्रोसँग पाकेको कम्पोष्ट मल हाल्नु पर्दछ । नर्सरी ब्याडको माटो मसिनो र समथर बनाएर तयार गर्नुका साथै देखिएका झारपात तथा अन्य वस्तुहरू हटाउनु पर्दछ ।
- एक रोपनी जग्गामा भन्टा खेती गर्न वर्णशङ्कर जात भएमा २५ देखि ३० ग्राम बीउ र उन्नत जात भएमा ४० ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ । ४ वर्गमिटर क्षेत्रफलमा लगाएको उन्नत जातको बीउले एक रोपनी जग्गाका लागि बिरूवा सार्न पुग्छ ।
- तयार भएको नर्सरी ब्याडमा कुटो वा काठको छेस्काले चार अङ्गुलको फरकमा लाइन कोरी प्रत्येक लाइनमा एकनासले २ देखि ३ से.मि.को फरक पारी १ से.मि.को गहिराइमा बीउ खसाल्नु पर्दछ ।
- यसरी खसालिएको बीउलाई मसिनो माटोले हल्का किसिमले पुर्नु पर्दछ । नर्सरी ब्याड सुख्खा भएमा नियमित रूपमा हल्का सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- वर्षात्को पानीबाट बेर्ना जोगाउन प्लाष्टिकको छानोको व्यवस्था गर्नु पर्दछ र नर्सरीको वरिपरि खुला राखी रामोसँग हावा आवतजावत गर्न सक्ने बिनाउनु पर्दछ ।
- यदि नर्सरीमा बेर्ना कुहिने रोग लागेमा साफ वा अन्य ढुसीनाशक विषादी १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा प्रतिवर्ग मिटरका दरले १० देखि १५ दिनको फरकमा वा आवश्यकतानुसार छर्नुपर्दछ ।
- नर्सरी अवस्थामा बेर्नाको पात पहेँलो भएमा १ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा मिसाएर बिरूवाको सम्पूर्ण भागमा पर्नेगरी छर्नु पर्दछ ।
- कीराको प्रकोप देखिएमा गिती मल १ लिटर प्रति १० लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ । कीराको प्रकोप बढ्दै गएमा मालाथियान १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- भन्टाको बेर्ना गर्मी मौसममा २८ देखि ३० दिनमा र चिसो मौसममा ३० देखि ३५ दिनमा सार्न लायकको हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भन्टा खेती गर्ने समय कुन हो र नर्सरी कसरी बनाउनु पर्दछ ?
- भन्टा खेतीको लागि प्रतिरोपनी कति बीउको आवश्यकता पर्दछ र बीउ खसाले पछि कुन-कुन कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- हामीले हाम्रो समूहमा भन्टा कुन समयमा लगाउने र कति क्षेत्रफलमा लगाउने ?

भन्टा खेतीको लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भन्टा खेतीका लागि जग्गाको तयारी तथा आवश्यक मलखादको व्यवस्थापनको तरिका बारे स्पस्ट हुने ।

प्रक्रिया तथा कार्यविधी

- भन्टा खेती गरिने जमिन एक फिट गहिरो गरी तीन चार पटक खनजोत गर्नु पर्दछ । माटोका डल्ला मसिनो बनाइ जमिन समथर बनाउनु पर्दछ ।
- खनजोतका क्रममा एक रोपनी जग्गामा १५०० के.जि. राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल १०/१५ दिन अगाडि माटोमा मिसाउनु पर्दछ । अन्तिम जोताइको बेला सिफारिस गरिएको एक रोपनीमा ७ के.जि. युरिया मध्ये ३.५ के. जि. युरिया, ६.५ के.जि. डि.ए.पि. र ४.५ के.जि. पोटास राख्नु पर्दछ ।
- बाँकी रहेको ३.५ के. जि. युरिया दुई बराबर भागमा बाँडेर बेर्ना सारेको एक महिनामा एक भाग र बेर्ना सारेको दुई महिनामा दोश्रो भाग हाल्नु पर्दछ ।
- अग्लो हुने जातको भन्टाको लागि लाइनदेखि लाइनको दुरी ७५ से. मि. र बोटदेखि बोटको दुरी ४५ से. मि. हुनु पर्दछ । यसैगरी मध्यम तथा होचा जातहरूको लागि लाइनदेखि लाइनको दुरी ६० से. मि. र बोटदेखि बोटको दुरी ४५ से. मि. हुनु पर्दछ ।
- खाल्डो प्रविधिबाट भन्टाको खेती गर्दा एक रोपनी जग्गामा अग्लो हुने जातका लागि लाइनदेखि लाइनको दुरी ७० से.मि. र बोटदेखि बोटको दुरी ४० से.मि. कायम गर्नु पर्दछ भने होचा तथा मध्यम जातहरू भएमा लाइनदेखि लाइनको दुरी ६० से. मि. र बोट देखि बोटको दुरी ४० से.मि.को फरकमा खाल्डा तयार गर्नु पर्दछ ।
- तयार भएका खाल्डामा बेर्ना सार्नु भन्दा ५/६ दिन अघि प्रतिखाडल ३/४ के.जि. राम्ररी पाकेको गोबरमल राखी माटोमा राम्ररी मिसाउनु पर्दछ । त्यस पछि १० ग्राम युरिया, १५ ग्राम डि.ए.पि. र १० ग्राम पोटास राखी सबै मललाई राम्ररी मिसाउनु पर्दछ । यसरी मल राखे पछि नो क्सान हुन नदिन र चर्को घामबाट जोगाउन छोपेर वा माटोले पुरेर राख्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भन्टा खेतीको लागि जग्गा तयारी गर्ने तरिका के हो र यसको महत्व के छ ?
- भन्टा खेतीका लागि कुन-कुन मलखाद कसरी प्रयोग गर्नु पर्दछ ?
- हामीले भन्टा खेतीका लागि आवश्यक जग्गा तयारी कहिलेसम्ममा सम्पन्न गर्ने ? र बेर्ना कहिले सार्ने ?

भन्टा खेतीमा गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भन्टा खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको महत्व र आवश्यकताका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- भन्टा खेतीमा गरिने गोडमेल र सिँचाइका लागि उपयुक्त समय र व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- झारपात नियन्त्रण गर्न र माटो खुकुलो पार्न बाली रोपेदेखि नभित्र्याइन्जेलसम्म ३/४ पटक राम्रोसँग गोडमेल गर्नु पर्दछ । भन्टा बालीमा झारपात बढी भएमा र पानी जम्ने वा बढी सुख्खा भएमा बढी मात्रामा रोग कीरा लाग्ने गर्दछ । तसर्थ यसका लागि नियमित गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्था मात्र नभई निकासको पनि राम्रो व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- भन्टामा पहिलो गोडाइ बिरूवा दुई हप्ताको भए पछि र त्यस पछि १५/१५ दिनको फरकमा गोडमेल गर्नु राम्रो हुन्छ । बिरूवा ठूलो भए पछि झारपातको समस्या कम हुने गर्दछ ।
- भन्टा बालीमा चिस्यान कम वा बढी सुख्खा भएमा उत्पादन राम्रो हुँदैन । विशेषगरी बेर्ना सारे पछि तुरून्तै हल्का सिँचाइ गर्नु पर्दछ । तर अन्य अवस्थामा आवश्यकतानुसार नियमित रूपमा सिँचाइको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- बेर्ना राम्ररी नसरून्जेल हल्का तथा नियमित रूपमा सिँचाइ गरिराख्नाले बिरूवा राम्रो तथा स्वस्थ्य हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भन्टा खेतीमा गोडमेल तथा सिँचाइ कुन-कुन समयमा गर्नु पर्दछ ?
- समूहका सदस्यहरूले आफ्नो बारीमा कुन-कुन समयमा सिँचाइ तथा गोडमेल गर्ने योजना बनाउनु पर्दछ ?

भन्टा खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भन्टा बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीरा तथा यसको व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भन्टामा लाग्ने कीराहरू मध्ये प्रमुख हानिकारक कीरा भन्टाको डाँठ र फलको गभारो पनि एक हो । यसले हिउँदमा भन्दा वर्षात्को समयमा बढी आक्रमण गर्दछ । यसका लार्भाले डाँठमा प्वाल पार्दछन् जसका कारण हाँगा तलतिर झुक्छन् र बिस्तारै मर्दछन् । भर्खर आक्रमण गरेको फलमा प्रस्ट देखिने चिन्ह नभए पनि विकसित लार्भाहरू ठूलो भई बाहिर निस्किएमा ठूला प्वालहरू प्रस्ट देख्न सकिन्छ ।
- डाँठ तथा फलको गभारोको रोकथामका लागि कीरा लागेका डाँठ र फल हटाएर नष्ट गर्नु पर्दछ र उपयुक्त खालको घुम्ती बाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । लाम्चो जातको भन्टामा यसको प्रकोप कम हुने हुँदा यी जातहरू लगाउनु पर्दछ ।
- डाँठ तथा फलको गभारोको नियन्त्रणका लागि मालाथियान १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा घोली १०/१२ दिनको फरकमा ४ देखि ५ पटकसम्म छर्‍यो भने केही नियन्त्रण हुन्छ । तर बाली लिनु भन्दा एक हप्ता अगाडि विषादि छर्नु हुदैंन । यदि छर्नु पर्ने भएमा नुभान १ मि. लि. १ लिटर पानीमा मिसाइ सुरक्षित प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- भन्टा बालीमा लाग्ने अर्को हानिकारक कीरा मध्ये खुम्रे कीरा पनि एक हो । बिरूवा पुड्को भयो अथवा बढेन भने खुम्रे कीराको कारण हुन सक्दछ । यसले भण्टाको जरा काट्दछ र बिरूवा बिस्तारै ओइलाउँछ । यसको नियन्त्रणका लागि राम्ररी कुहिएको मलको प्रयोग गर्नु पर्दछ, खुम्रिएका लार्भा मारिदिनु पर्दछ , सूर्यफस जस्ता क्लोरोपाइरिफस समूहका विषादी १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी माटाको उपचार गनु पर्दछ ।
- फेद कटुवा कीरा भन्टा बालीका लागि अर्को हानिकारक कीरा हो । यसले भन्टाको काण्डको फेदमा काट्दछ र काटिएको भागलाई माटोमा प्वाल बनाइ भित्र लैजान्छ ।
- फेद कटुवा कीराको नियन्त्रणका लागि सुकेको घाँसपातको मुठो बनाई भन्टा लगाएको खेतमा विभिन्न ठाउँमा राखिदिनु पर्दछ । यसोगर्दा ती कीराहरू राति बास बस्न सो मुठामा आउँछन् र भोलिपल्ट बिहान ती कीरालाई टिप्दै मार्न सकिन्छ । यसका साथै सूर्यफस जस्ता क्लोरोपाइरिफस समूहका विषादी १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा राखी माटोको उपचार गनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भन्टा खेतीमा देखिने प्रमुख कीराहरू के-के हुन ? र यसको नियन्त्रण कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूको भन्टाबारीमा कुन-कुन खालका कीराहरू लाग्न सक्ने सम्भावना छ र यसको व्यवस्थापनका लागि के-के गर्नु पर्दछ ?

भन्टा खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भन्टा बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोग तथा यसको व्यवस्थापन बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधी

- भन्टा बालीमा धेरै खालका रोगहरू लाग्दछन् र तिनीहरूलाई विभिन्न किसिमले नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।
- पात कालो भएर डढे जस्तो लक्षण देखिएमा डढुवा रोग लागेको हुन सक्दछ । यो एक खतरनाक रोग हो । यसको नियन्त्रणका लागि रोग लागेको बोट उखेलेर फालिदिनु पर्दछ । झारपात हटाइ बारी सफा राख्नु पर्दछ ।
- विषादी प्रयोग गरेर डढुवा रोगको रोगथामका लागि ब्लाइटक्स ५० को १.५ ग्राम र डाइथेनियम एम ४५ को १.५ ग्राम मिलाइ जम्मा ३ ग्राम विषादीलाई १ लिटर पानीमा मिसाइ भन्टाको बोट भिज्नेगरी छर्नु पर्दछ ।
- भन्टामा भाइरस रोग पनि लाग्दछ । यसलाई कोडिया रोग पनि भनिन्छ । भाइरस लागेको बोटको पातको रङ्गमा परिवर्तन आई बेग्लै खालको हरियो हुन्छ, पातहरू छिर्केमिर्के हुन्छन् र पातमा खाल्डाखुल्डी परेको हुन्छ जसले गर्दा बोटको वृद्धि राम्रोसँग हुन सक्दैन ।
- भाइरसको रोकथामका लागि भरपर्दो तथा गुणस्तरीय बीउ मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ । रोगी बोट हटाउनु पर्दछ, चुसाहा कीराहरूको नियन्त्रण गर्नु पर्दछ र भीरकुल एच. वा भिक्टो भाईरस जस्ता विषादीको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- बोटहरू सर्लक्क ओइलाएको देखिएमा ओइलाउने रो ग लागेको हुन सक्दछ । यो रोग ब्याक्टेरियाको कारण लाग्ने गर्दछ ।
- ओइलाउने रोग व्यवस्थापनका लागि उपयुक्त बालीचक्र प्रणाली अपनाउने र रोग अवरोधक जातहरू लगाउने गर्नु पर्दछ । रासायनिक पद्धतिबाट रोग नियन्त्रण गर्न स्ट्रटोसाइकिलन १ ग्राम प्रति ५ लिटर पानीमा मिसाइ घोल बनाउने र उक्त घोलमा बिरूवाको जरा भिजाइ सार्नु पर्दछ ।
- जरामा गाँठो पर्ने रोग बिरूवामा लाग्ने जुकाका कारण हुन्छ, जसलाई हाम्रो नाङ्गो आँखाले देख्न सकिँदैन । बोट सानो र ख्याउटे भइ बढ्न नसक्नु, पात पहेंलिएर झर्नु र बिरूवाको जरामा स-साना गिर्खा देखिएमा जरामा गाँठो पर्ने रोग लागेको हुन सक्दछ । यस रोगका लागि उपयुक्त बाली चक्र अपनाउने, गहिरोसँग खनजोत गर्ने, भन्टा बालीसँग सूर्यमुखी तथा सयपत्री जस्ता फूल बाली मिसाएर लगाउने र रोगी बोट उचित तरिकाले नष्ट गर्ने गर्नु पर्दछ वा रोग नलागे जातको भन्टा छनोट गर्नु पर्दछ ।
- भन्टामा लाग्ने अर्को मुख्य रोग मध्ये कोत्रे रोग पनि एक हो । यसका लक्षणहरू बोटको टुप्पो माथिबाट सुक्दै आउनु वा पूरै हाँगा वा हाँगाको केही भाग सुक्नु, गाँठमा काला-काला स-साना गिर्खाहरू देखिनु, फल परिपक्क हुने बेलामा झर्नु आदि हुन ।

चित्र नं. ८४ जरामा गांठो पर्ने रोग

- कोत्रे रोगको नियन्त्रणका लागि सफा, शुद्ध र गुणस्तरीय बीउको प्रयोग गर्नु पर्दछ । पुराना बोट तथा झारपात सङ्कलन गरी जलाइदिनु पर्दछ । रासायनिक विधिद्वारा नियन्त्रण गर्न ब्लाइटक्स ५० र डाइथेनियम-४५ को १.५ र १.५ ग्राम गरी जम्मा ३ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।
- याद गर्नुहोस भन्टा बालीमा देखिने झारपात राम्रोसँग व्यवस्थापन गरेमा यसमा लाग्ने धेरैजसो रोगको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भन्टा खेती गर्दा देखिने प्रमुख रोगहरू के-के हुन् र तिनीहरूको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूको भन्टा बारीमा कुन-कुन रोग लागेका छन् ? र यसको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका लागि के-के गर्नु पर्दछ ?

भन्टा बाली टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- भन्टा खेतीको फसल व्यवस्थित तरिकाले भित्र्याउने बारे स्पष्ट हुने ।
- भन्टाको फल टिपे पछि त्यसलाई उचित तरिकाले व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- भन्टा पटक-पटक गरी टिप्न सकिने तरकारी मध्ये एक हो । तसर्थ यसको फल टिप्दा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ ।

चित्र नं. ८५ भण्टा फल

- भन्टाको कमलो तथा परिपक्व फललाई भेट्नो सहित टिप्नु पर्दछ । भन्टाको फल टिप्दा बोटमा भएका अन्य फूल, फल तथा कोपिला नबिग्रिने गरी टिप्नु पर्दछ ।
- टाढाको बजारमा लैजान लागि फल बढेर अलिअलि साह्रो हुन थाले पछि र चम्किलोपन कम हुँदै गएको अवस्थामा भन्टा टिप्नु पर्दछ ।
- भन्टाको परिपक्व फल टिपे पछि बजारको माग हेरी सानो वा ठूलो, राम्रो वा नराम्रो छुट्याउनु पर्दछ र सोबमोजिम राख्नु पर्दछ ।
- स्थानीय तथा बाह्यस्तरमा रहेका बजारको विश्लेषण गरी उपयुक्त बजारमा बिक्रीवितरण गर्नु पर्दछ । भन्टा ढुवानी गर्दा नोक्सानी नहुने गरी सुरक्षित तरिकाले गर्नु पर्दछ । यस क्रममा उपयुक्त किसिमको प्रविधिको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- भन्टा टिप्ने उपयुक्त समय र राम्रो किसिमले कसरी भित्र्याउन सकिन्छ ?
- भन्टाको लागि राम्रो भाउ पाउने बजार कहाँ र कस्तो ठाउँमा हुन सक्दछ ?
- हामीले उत्पादन गरेको भन्टाको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

प्याज खेती

१३

प्याज खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- प्याज खेतीको साधारण जानकारी तथा यसको महत्व र प्रयोगका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- प्याज खेतीका लागि उपयुक्त जग्गा तथा जातको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

चित्र नं. ८६ प्याजको बोट

- प्याज एक बहुवर्षीय तरकारी तथा मसला बाली हो । प्याज सामान्यतया गर्मी खालको हावापानी भएको ठाउँमा हुने गर्दछ ।
- प्याज प्रायः महत्वपूर्ण तरकारीहरू मध्ये एक बालीको रूपमा लिने गरिन्छ । यसलाई मसलाको रूपमा पनि प्रगोग गरिदै आएको छ । यसलाई औषधिको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ । खानामा रूची बढाउन, रूघाखोकी नियन्त्रण गर्न, पेट दुःखेको बेला र बान्ता रोक्नमा समेत प्याजको प्रयोग गरिन्छ ।
- यसैगरी प्याजका विविध प्रयोगहरू-जस्तै तरकारी, सलाद, अचार, सुप, आदिले गर्दा यसको माग बढ्दो हुनुका साथै बजारभाउ पनि राम्रो पाइने गर्दछ ।
- प्याज खेतीका लागी पानी नजम्ने, प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ भएको हल्का र बलौटे दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।
- नेपालमा गरिने प्याजका लोकप्रिय जातहरूमा रेड क्रियोल, नासिक रेड, नासिक रेड ५३, एग्रिफाउण्ड डार्क रेडहरू हुन् ।
- नासिक रेड जातले रोग सहन सक्ने, भण्डार क्षमता राम्रो भएको र बढी फल्ने भएकोले यसको बढी लोकप्रियता रहेको छ ।
- बेमौसामी प्याज उत्पादन गर्न एग्रिफाउण्ड डार्क रेड जात उपयुक्त पाइएको छ ।

छलफलका लागि प्रश्नहरू

- प्याजको लागि कस्तो किसिमको हावापानी तथा ठाउँको आवश्यकता पर्दछ ?
- प्याजका लोकप्रिय जातहरू कुन कुन हुन् ? हामीहरूले कुन-कुन जातको प्याज लगाउनु पर्ला ?

प्याज बाली लगाउने समय र नर्सरी व्यवस्थापन

उद्देश्य

- प्याज खेती लगाउने उपयुक्त समय र आवश्यक बीउदरको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- प्याज खेतीका लागि स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्ने र व्यवस्थित तरिकाले नर्सरी व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- प्याज खेतीका लागि नर्सरी राख्ने समय र ठाउँअनुसार फरक पर्दछ । सामान्यतया तराईको लागि व्याड राख्ने समय असोजदेखी कार्तिक महिना हो भने पहाडको लागि असोजदेखि मङ्सिर महिनासम्ममा व्याड राख्ने गरिन्छ ।

चित्र नं. ८७ प्याज बिरूवा रोपेको

- प्याज खेतीका लागि प्रतिरोपनी अर्थात् डेढ कठ्ठा ५०० ग्राम बीउ आवश्यक पर्दछ ।
- पहाडमा बढी चिसो हुने ठाउँमा हिउँद अगावै प्याज लगाउँदा डुकु निस्कने र उत्पादन कम हुने हुँदा मध्य हिउँद छलेर प्याज रोप्दा राम्रो आम्दानी लिन सकिन्छ । प्याज खेतीको लागि घमाइलो, पानी नजम्ने र प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ भएको ठाउँ छान्नु पर्दछ ।
- प्रतिरोपनी जग्गाको लागि १० वर्गमिटर को व्याड आवश्यक पर्ने हुँदा खेती गरिने जग्गाको क्षेत्रफलको आधारमा व्याड तयार गर्नु पर्दछ । व्याड तयार गर्दा सर्वप्रथम जग्गालाई गहिरोसँग खनजोत गरी यसमा रहेका झारपात तथा ढुङ्गा, अनावश्यक टुक्रा हटाउने र माटोलाई मसिनो र बुर्बुराउँदो बनाउने ।
- प्याजको बिरूवा हुर्कन एकनासको चिस्यान चाहिने भएकोले चिस्यान जोगाउन बसेको र चारैतिर डिल उठेको नर्सरी व्याड बनाउनु पर्दछ ।
- नर्सरी बनाउंने क्रममा राम्ररी कुहिएको गोठेमल वा कम्पोष्ट ५ देखि ८ डोका प्रतिव्याडमा पर्ने गरी मिसाउनु पर्दछ । यसका साथै कीराबाट जोगाउन ५ के.जि. खरानी मिसाउनु पर्दछ । बीउ छर्नु अघि २४ घण्टा पानीमा भिजाई छहारीमा सुकाउँदा एकनासले उम्रिन्छ । बीउ छर्नु अघि वेभिस्टिनको धुलोले बीउको उपचार गर्दा बेर्ना कुहिने रोगबाट जोगाउन सकिन्छ ।
- प्याजको बीउ छर्दा ४ अङ्गुलको फरकमा १ से.मि. गहिरो काठको सहयोगले कुलेसो बनाइ उक्त कुलेसोमा बीउ एकअर्कामा नटाँसिने गरी खसाल्नु पर्दछ । बीउ छरिसके पछी मसिनो माटोले बीउ छोपिदिने र सुकेको पराल वा खरको छापो दिनु पर्दछ ।
- नर्सरीमा छापो दिइसके पछी चिस्यानको अवस्था हेरी हजारीले हल्कासँग व्याड राम्ररी भिज्नेगरी पानी दिने र नियमित रूपमा झारपात हटाउने गर्नु पर्दछ ।
- प्याजको बीउ छरेको ६/७ दिन पछि उम्रन थाल्दछ र बीउ उम्रे पछि पराल हटाउनु पर्दछ । बिरूवा १५ देखि २० दिनको भए पछि १ भाग गाईवस्तुको पिसाबमा १० भाग पानी मिसाइ छर्दा बिरूवा राम्रो हुन्छ ।
- बेर्ना रोपी बेमौसमी प्याज खेती गर्न जेष्ठदेखि आषाढ भित्र बीउ छर्ने काम सक्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्याज लगाउने उपयुक्त समय कुन हो र प्रतिरोपनी जग्गामा कति बीउ आवश्यक पर्दछ ?
- एक रोपनी जग्गामा प्याज खेती गर्न कति वर्गमिटर को व्याड आवश्यक पर्दछ र व्याड कसरी बनाउनु पर्दछ ?
- हामीले प्याजको खेती गर्नका लागि नर्सरी कहिले र कसरी तयार गर्नु पर्ला ?

प्याज खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- प्याज रोप्न जग्गाको तयारी र बेर्ना सार्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- प्याज खेतीका लागि मलखादको आवश्यकता र व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- प्याज खेतीका लागि एक फिट गहिरो हुनेगरी ३/४ पटक जग्गाको खनजोत गर्नु पर्दछ । प्याजको गानोको विकास माटोको सतहमा हुने भएकोले सतहको माटो खुकुलो हुनु पर्दछ । तसर्थ जग्गामा भएका ठुला डल्ला फुटाइ मसिनो बनाउनु पर्दछ । जग्गा तयार गर्दा राम्ररी पाकेको गोबरमल वा कम्पोष्ट मल १००० के.जि. प्रतिरोपनीका दरले माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।
- जग्गा तयार भइसके पछि प्रतिरोपनी २ के.जि. युरिया, ४ के.जि. डि.ए.पी. र ४ के.जि. पोटासका दरले माटोमा मिसाउनु पर्दछ । साथै बोरन र जिङ्क पनि १/१ के.जि. का दरले राख्नु पर्दछ ।
- प्याजका लागि ड्याङ् एक मिटर चौडा र आवश्यकतानुसारको लम्बाइ बनाउनु पर्दछ । दुई ड्याङ् को बीचमा एक फिट चौडा बाटो बनाउनु पर्दछ ।
- बेर्ना ४० देखि ५० दिनको भइसके पछि वा ४/५ पाते भइसके पछि तयार गरेको जग्गामा सार्नु पर्दछ । सार्नु अघि ब्याडलाई राम्ररी पानीले भिजाउनु पदर्छ । त्यसपछि जरा नचुँडिने गरी उखेलेर लाइनमा सार्नु पर्दछ । बेर्ना साँझ पख सार्दा राम्रो हुन्छ ।
- प्याज रोप्दा लाइनदेखि लाइनको दूरी १५ से.मि. र बोटदेखि बोटको दूरी १० से.मि. फरकमा रोप्नु पर्दछ । बेर्ना सारिसके पछि हजारीले सिंचाइ गर्नु पर्दछ ।
- प्याजको गानोको विकासका लागि खुकुलो माटो चाहिने हुँदा प्राङ्गारिक मल प्रशस्त मात्रामा राख्नु पर्दछ । जग्गा तयारीकै क्रममा कम्पोष्ट मल प्रतिरोपनी १००० के.जि. का दरले राख्नु पर्दछ ।
- प्याज खेतीका लागि प्रतिरोपनी युरिया ६ के.जि., डि .ए .पी. ४ के.जि, पोटास १ के.जि. बोरन र जिङ्क १ के.जि. आवश्यक पर्दछ ।
- माथि उल्लेख गरिएको मध्ये युरियाको आधा भाग अर्थात् ३ के.जि. तथा अन्य मलखादको पूरै भाग बेर्ना सार्नु अघि नै ड्याङ्को अन्तिम तयारीको बेलामा माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।
- युरियाको आधा भाग अर्थात् ३ के.जि.लाई दुई भागमा बाँडी पहिलो भाग अर्थात् १.५ के.जि.लाई बेर्ना सारेको १ महिनामा र अन्तिम भाग १.५ के.जि. ३ महिनामा राख्नुपर्दछ ।
- युरिया राख्दा बोटको जरामा नपर्ने गरी दुई लाइनको बीचमा कुलेसो बनाइ सोही कुलेसोमा एकनासले राख्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्याज खेतीका लागि जग्गा तयारी कसरी गर्नु पर्दछ ?
- प्याज खेतीको लागि कस्तो किसिमको मलखाद कसरी प्रयोग गर्ने ?
- हामीले प्याज खेती गर्न जग्गा तथा आवश्यक मलखादको व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्ने ?

प्याज खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यावस्थापन

उद्देश्य

- प्याज खेतीमा सिँचाइ गर्नुपर्ने अवस्था र तरिकाको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- प्याज खेतीमा गोडमेलको आवश्यकता र तरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

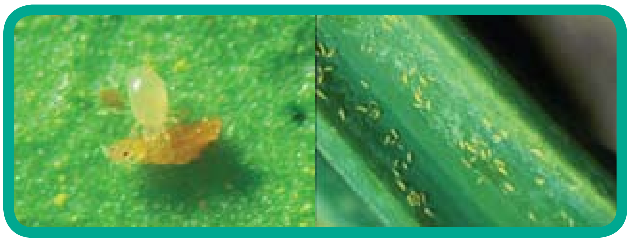
चित्र नं. ८८ प्याजखेती गरीएको प्लट

- प्याज ढीलो बढ्ने बाली भएको हुँदा शुरूको अवस्थामा झारपात नियन्त्रण गरि हाल्नु पर्दछ, अन्यथा झारपातको कारण प्याजको उत्पादन घट्दछ ।
- प्याजका लागि सतहको माटो खुकुलो चाहिने हुँदा बाली अवधि भरी ३ देखि ४ पटक गोडमेल गर्नु पर्दछ । झारपात नियन्त्रणका लागि सार्ने बित्तिकै कुटोको सहायताले गोडमेल गरी झारपात हटाउंदा प्याजको दाना बिग्रने डर कम हुन्छ ।
- पहिलोपटक बेर्ना सोर्ने बित्तिकै र त्यसपछि माटोको चिस्यान हेरी आवश्यकतानुसार सिँचाइ गर्नु पर्दछ । यसरी सिँचाइ गर्दा दुइवटा ड्याङ्को बीचको बाटोमा पानी लगाइदिँदा सबै माटो भिज्दछ र चिस्यान लामो समयसम्म रहन पुग्दछ ।
- प्याज खेतीलाई प्रशस्त चिस्यानको आवश्यकता पर्ने हुँदा प्याज लगाइएको बारी र प्राप्त स्रोत तथा साधनका आधारमा विभिन्न किसिमले सिँचाइको व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्याज खेतीमा गोडमेल र सिँचाइको आवश्यकता किन पर्दछ ?
- सिँचाइ तथा गोडमेलको व्यवस्थापन कस्तो र कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीले लगाउने प्याज खेतीका लागि गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

प्याज खेतीमा लाग्ने रोग कीरा र तिनको व्यवस्थापन



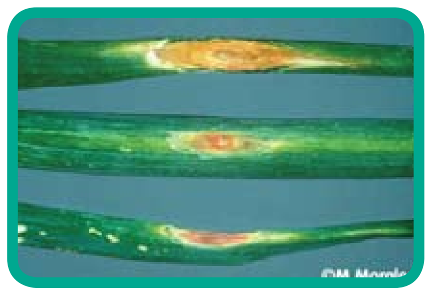
चित्र नं. ८९ प्याजको थ्रिप्सका माउ तथा बच्चाहरू

उद्देश्य

- प्याज खेतीमा लाग्ने रोग, कीरा तथा तिनको नियन्त्रण र व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कायविधि

- प्याज खेतीमा देखिने कीराहरू मध्ये थ्रिप्स सबैभन्दा विनाशकारी सानो कीरा हो । यसका पखेटा नरिवलका पात जस्ता झल्लर किसिमका हुन्छन् र यो खैरो रङ्गको हुन्छ ।
- थ्रिप्सको माउ तथा बच्चाले पातको सतहमा कोतर्दछन् र रस चुस्दछन् । थ्रिप्स लागेका पातमा सेता धब्बा देखिने र पात सुक्दै जाने गर्दछ ।
- थ्रिप्स कीराको नियन्त्रणको लागि मालाथियान ५० इ.सि. २ मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाइ छर्नु पर्दछ । यसरी मालाथियान छरिसके पछि कम्तीमा १ हप्तासम्म प्याजको गाना तथा पात खानु हुँदैन ।
- डाउनी मिल्ड्यू रोग प्याजमा लाग्ने एक प्रमुख रोग हो । चिसो मौसममा बढी आद्रता तथा मध्यम गर्मी हुने दिनहरूमा यो रोगको प्रकोप बढी देखा पर्दछ ।
- डाउनी मिल्ड्यू रोग गानोबाट, माटोबाट वा रोगी बोटबाट सर्दछ । यो रोग लागेमा रोगी बोटहरू बढ्न सक्दैनन्, पातमा सेतो रङ्गको ढुसी देखा पर्दछ, पात पहेलो रङ्गको हुन्छ र मर्दछ ।
- डाउनी मिल्डयू रोगको नियन्त्रणका लागि रोगमुक्त क्षेत्रबाट गानाको सङ्कलन गरी रोप्नुका साथै पानी निकासको राम्रो व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- डाउनी मिल्डयू रोगको नियन्त्रण गर्न डाइथेनम -४५, दुई ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाइ बेर्ना सारेको २० दिन पछि शुरू गरी १० दिनको फरकमा ३ पटकसम्म छर्नु पर्दछ ।
- कालो पोके रोग अर्को मुख्य प्याजमा लाग्ने रोग हो । कालो पोके रोग रोगीबोट तथा गानाबाट फैलिन्छ र पातहरूमा गाढा काला रङ्गका अपारदर्शी थोप्ला र धर्साहरू देखिन्छन् ।
- कालो पोके रोग चिसो समयमा बढी देखिन्छ । काला दागहरूले छोपेको भाग फुटेर कालो धुलो निस्कन्छ । यसको रोकथामका लागि एउटै जग्गामा ४ वर्ष भन्दा बढी प्याज खेती नगर्ने, उपयुक्त खालको घुम्ती बाली अपनाउने, रोगको लक्षण देखिने वित्तिकै रोगी बोट उखेलेर जलाइदिने र उपचार गरेको बीउ मात्र प्रयोग गर्ने गर्नुपर्दछ । बीउ उपचारका लागि क्याप्टान वा थिरान प्रति के.जि. बीउका दरले प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- बैजनी थोप्ले रोग प्याजमा लाग्ने अर्को मुख्य रोग हो । यो रोग ढुसीबाट लाग्दछ । यो रोग अति खतरनाक रोगको रूपमा पनि चिनिन्छ । यसको प्रकोप भएमा उत्पादनमा २५ प्रतिशतसम्म कमी आउँदछ ।



चित्र नं. प्याजको थ्रिप्सको बच्चाहरू

- बैजनी थोप्लाको रोगी बिरूवाको पातको डाँठमा पानीले भिजेको जस्तो सानो दागको विकास हुन्छ र पछि विस्तारै खैरो रङ्गमा परिणत हुन्छ । दाग बढे पछि चक्र जस्तो आकार बन्दछ । हलुका बैजनी रङ्गको जस्तो हुन्छ । यो रोग बीउमा पछिसम्म रहिरहन्छ । यो रोगको रोकथामका लागि प्याज लगाइरहेको खेतमा पानीको राम्रो निकास हुनु पर्दछ र उपचार गरिएको बीउको प्रयोग गर्नु पर्दछ । यसैगरी ब्लाइटक्स ३ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाइ रोग देखा पर्नासाथ १०/१० दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्याज खेती गर्दा लाग्ने प्रमुख रोग कुन-कुन हुन र यसको नियन्त्रणका लागि के-के गर्नु पर्दछ ?
- लाग्ने डाउनी मिल्ड्यू रोग कस्तो हावापानीमा बढी देखा पर्दछ र यसको नियन्त्रण कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूले लगाउने वा लगाएको प्याज खेतीमा रोग, कीराको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

प्याज बाली भित्र्याउने र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- प्याज खन्ने उपयुक्त समय, तरिका र टिपिसके पछि गर्नुपर्ने क्रियाकलापहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- प्याजको बजार व्यवस्थापनका तौरतरिकाहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- गानोको उत्पादनका लागि लगाइएको प्याज खन्ने समयमा निकै ध्यान दिनु पर्दछ । गानो छिप्पिए पछि प्याजको पात र डाँठ पहेलिन्छ र घाँटीनेर डाँठ भाच्चिएर भुईंमा लत्रिन्छ ।
- भित्र्याउने समयको प्याजको बोट हातले तानेर झिक्ने वा डाँठ भाच्चिएको ठाउँमा काटेर पात र डाँठ हटाउनु पर्दछ ।
- प्याजको गानो खन्दा चोटपटक लाग्न दिनुँहुदैन । चोटपटक लागेमा गानो कुहिने डर हुन्छ । यसक्रममा प्याज राम्रोसँग व्यवस्थापन गरेमा लामो समयसम्म भण्डारन गर्न सकिन्छ ।
- लामो समयसम्म प्याज भण्डारन गर्न ३ देखि ४ दिन सम्म प्याजको गानोलाई खुला ठाउँमा सुकाउनु पर्दछ ।
- प्याजको गानो राम्ररी सुकिसके पछि गानो बन्द हुन्छ र बाहिरको बोक्रा पनि सुक्दछ । राम्ररी सुकेको प्याज हावा खेल्ने, घाम नलाग्ने र सुख्खा ठाउँमा राख्नु पर्दछ । यसरी राम्ररी भण्डारन गर्न सकिएमा प्याजको गानालाई ६ देखि ७ महिनासम्म राख्न सकिन्छ ।
- प्याजलाई हरियो अवस्थामा सागपातको रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिने हुँदा बजारको अवस्था हेरी हरियो अवस्थामा उखेलेर बेच्न पनि सकिन्छ ।
- प्याजको गानोलाई उखेल्ने समयमा प्याजको मागको तुलनामा उत्पादन प्रशस्त हुने भएकोले राम्रो भाउ पाईंदैन । तसर्थ ३ देखि ४ महिना पछि वा साउनदेखि भाद्र महिनातिर प्याजको गानोको अत्यधिक माग र बढी बजार भाउ पाइने हुँदा त्यतिबेला बेच्न सकेमा राम्रो बजार भाउ पाउन सकिन्छ ।
- प्याजलाई स्थानीय हाटबजारमा अर्थात् थोक बजारमा वा खुद्रा व्यापारीलाई बेच्न सकिन्छ । यसरी बिक्री गर्नु अघि प्रचलित बजारको दर भाउ बुझेर मात्र बिक्री गर्नु पर्दछ, अन्यथा उचित मूल्य प्राप्त हुन कठिनाइ हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्याजको गानो खन्ने समय कसरी थाहा पाउन सकिन्छ र प्याजलाई कस्तो ठाउँमा भण्डारन गर्नु पर्दछ ?
- प्याज खेतीबाट उपयुक्त फाइदा प्राप्त गर्न प्याजको फसल भित्र्याउने देखि लिएर बजारसम्मको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

आलु खेती

१४

आलु खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- आलु बालीको सामान्य जानकारी तथा यसको महत्व बारे स्पष्ट हुने ।
- आलु खेतीका लागि उपयुक्त जग्गा तथा जातको छनोट बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- आलु निकै पुरानो बाली हो जसको प्रयोग तरकारी तथा खाद्यान्नको रूपमा गरिन्छ । यो चिसो हावापानी मन पराउने बाली हो । अन्यबालीहरू भन्दा बढी उत्पादन दिने भएकोले खाद्य सुरक्षाको हिसाबले समेत आलुको महत्व बढ्दै गएको छ । आलुलाई तरकारी, चिप्स तथा खाद्यान्नको रूपमा प्रयोग गरिँदै आएको छ ।

चित्र नं. ९१ आलुका बिभिन्न जातहरू

- बिगत केही वर्ष यता शीत भण्डारहरूको स्थापना, उत्पादन प्रविधिको प्रयोग तथा बजारको बढ्दो मागले आलु बालीको क्षेत्र बिस्तार हुँदै गएको छ ।
- आलुको राम्रो अङ्कुरण एवं वृद्धिका लागि सामान्यतया २४ डिग्री सेन्टिग्रेड र त्यस भन्दा कम तापक्रम भएको अवस्था उचित मानिन्छ । आलु खेती गरिने ठाउँअनुसार यसको खेती उच्च पहाड, मध्य पहाड र तराई भागमा सजिलै गर्न सकिन्छ । आलु चिसो वातावरण र खासगरी पहाडी क्षेत्रमा गर्मी याममा र तराईमा चिसो याममा खेती गरिन्छ ।
- आलुखेती खासगरी क्षारीय अवस्थाको माटो लगायत सबै किसिमको माटोमा यसको खेती गर्न सकिन्छ । आलु खेतीको लागि पानी नजम्ने र राम्रो निकासको व्यवस्था भएको जग्गा हुनु पर्दछ ।
- आलुको जातको छनोट गर्दा बालीको अवधि हेरी अगौटे, मध्यम र पछौटे जातहरू छनोट गर्न सकिन्छ । उच्च पहाडको लागि कुफ्री ज्योति, जनकदेव, एन. बि. आई. १०६, सि. एफ. एम., आई ११२४ आदि जातहरूलाई फागुन/चैत्र महिनामा रोप्न सकिन्छ । सामान्यतया यी जातहरू १०० देखि १२० दिनमा तयार हुन्छन् ।
- मध्य पहाडी भागका लागि सिफारिस गरिएका जातहरूमा कुफ्रिज्योति, जनकदेव, डिजिरे, कार्डिनल, कुफ्रिबादशाह आदि हुन् ।
- मध्य पहाडमा आलु मङ्सिर-पुष महिनामा रोपिन्छ र कुफ्रिबादशाह जातको आलु ७० देखि ९० दिनमा तयार हुन्छ भने मध्य पहाडका लागि सिफारिस गरिएका अन्य जातहरू १०० देखि १२० दिनमा तयार हुन्छन् ।
- तराई तथा भित्रि मधेशका लागि सिफारिस गरिएका जातहरूमा कुफ्रिसुन्दरी असोजदेखि मङ्सिर महिनामा रोपेर ११० देखि १३० दिनमा तयार हुन्छ । यस्तैगरी खुमल रातो-२, कार्डिनल, पेरिकोलि आदि जातका आलु असोजदेखि मंसिर महिनासम्म रोप्न सकिन्छ र सरदर १०० देखि १२० दिनमा तयार हुन्छ ।
- आलु खेतीमा डढुवा र ऐंजेरू रोग नलाग्ने किसिमको टि. पि. एस. जातहरू पनि बढी प्रचलनमा छन् । यी जातहरू ११० देखि १२० दिनमा तयार हुन्छन् । टि. पि. एस. जातहरूमा एच. पि. एस १/१३, एच. पि. एस २/६७, एच. पि. एस. ६/६७ आदि हुन ।

छलफलका लागि प्रश्न

- आलुबाली कस्तो हावापानी र माटोमा फस्टाउने बाली हो ?
- आलुको महत्व के छ र सामान्यतया आलु तयार हुन कति समय लाग्दछ ?
- हामीले कुन जातको आलु कति मात्रामा लगाउने ?

आलु खेतीको लगाउने समय र बीउको दर

उद्देश्य

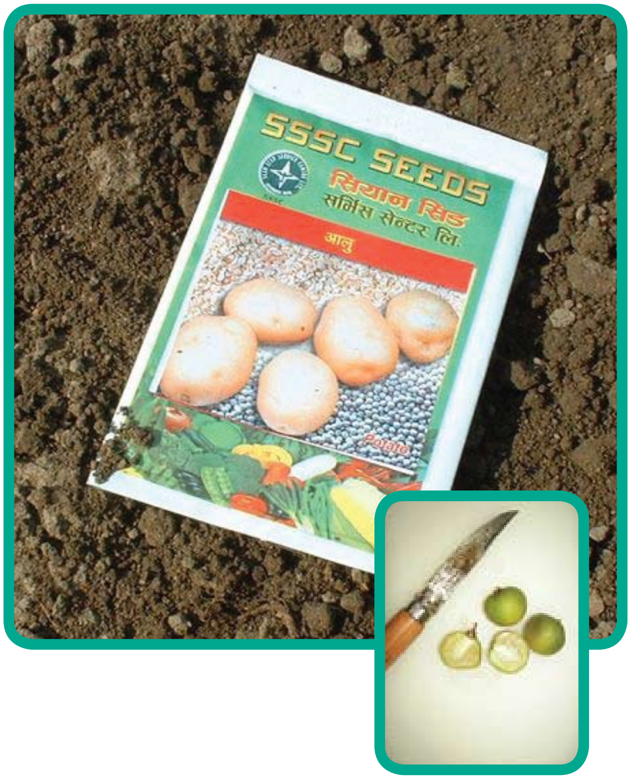
- आलु खेती लगाउन उपयुक्त समय तथा आवश्यक बीउदरको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- नेपालमा धान, मकै र गहुं पछिको महत्वपूर्ण बालीको रूपमा आलु बालीको स्थान रहेको छ । आलुको खेती तराई, पहाड र हिमाली क्षेत्रमा उल्लेख्य मात्रामा गरिँदै आएको छ ।

चित्र नं. ९३ स्वस्थ बिउ आलु

- तराईमा आलु खेती हिउँदमा गरिन्छ । मध्य पहाडमा आलु खेती बसन्त र हिउँदे बालीको रूपमा गरिन्छ भने उच्च पहाड तथा हिमाली क्षेत्रमा यसको खेती वर्षे बालीको रूपमा गरिन्छ ।
- उच्च पहाडमा आलु लगाउने समय फागुन चैत्र महिना हो भने यसको खन्ने समय साउनदेखि असोज महिना सम्ममा गरिन्छ ।
- मध्य पहाडमा आलु २ पटक लगाउन सकिन्छ जसअनुसार हिउँदे आलुलाई साउन-भदौ महिनामा रोपिन्छ भने बसन्त आलु पुष-माघ महिनामा रोपिन्छ । तराईमा असोजदेखि मङ्सिर महिनासम्म लगाउन सकिन्छ ।
- आलुको आकारअनुसार बीउदर फरक पर्दछ । ३० देखि ५० ग्रामसम्मको आलु लगाउँदा प्रतिरोपनी १ क्विन्टल आलुको बीउ आवश्यक पर्दछ ।



चित्र नं ९४ टि.पि.एस्. गेडा तथा सो बाट उत्पादित बिउ

छलफलका लागि प्रश्न

- आलुको खेती बर्षमा कति पटकसम्म लगाउन सकिन्छ र आलु लगाउने समय कुन हो ?
- प्रतिरोपनी जग्गामा बीउ आलु कति आवश्यक पर्दछ ?
- हामीले कुन समयमा आलु लगाउने र कति बीउको आवश्यकता पर्ला ?

आलु खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- आलु रोप्नका लागि आवश्यक जग्गाको तयारी गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।
- बीउ आलु रोप्ने तरिका र बीउ आलु छनोट गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- आलु खेतीमा अवस्थानुसारको उचित मलखाद व्यवस्थापन बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

चित्र नं. ९५ आलुको फिल्ड

- आलु रोप्नु अघि बीउ आलु छनोट गर्नु पर्दछ । सामान्यतया आधा इन्चदेखि एक इन्च सम्मको बीउ राम्रो मानिन्छ र बीउ आलुको तौल ३० देखि ५० ग्रामसम्मको हुनु पर्दछ ।
- हरेक आलुमा २ देखि ३ वटा आँखा हुनु पर्दछ । बीउमा जातीय शुद्धता र रोगरहित हुनु पर्दछ ।
- आलु लगाउनु अघि जग्गाको खनजोत राम्ररी गर्नु पर्दछ । आलु जमिन मुनी फल्ने भएकोले माटो गहिरो भएको, हलुका र बढी प्राङ्गारिक पदार्थ भएको हुनु पर्दछ ।
- कम्तीमा १ फिट गहिरो खनी डल्ला फुटाउनु पर्दछ र सिफारिस गरेको मात्रामा मलखाद राख्नु पर्दछ । आलु खेतीका लागि जग्गा तयारी गर्दा २०/२५ दिन अगाडि नै एक रोपनीका लागि १००० के.जि. पाकेको कम्पोष्ट मल राम्ररी मिलाउनु पर्दछ ।
- एक रोपनी जग्गामा आलु खेतीका लागि आवश्यक रासायनिक मलहरूमा युरिया ७ के.जि. डि.ए.पि. ११ के.जि. र पोटास ५ के.जि. मध्य जमिन तयारी गर्दा आधा मात्रा युरिया अर्थात ३.५ के.जी., तथा डि.ए.पी. र पोटास पूरै मात्रा जग्गाको अन्तिम तयारीको अवस्थामा प्रयोग गरी माटोमा राम्ररी मिसाउनु पर्दछ । बाँकी रहेको युरिया मललाई पहिलो गोडाइमा माटो चढाउने अर्थात् आलुको बोट १०/१२ से.मि. जति भएको अवस्थामा र अर्को चाहिँ पहिलो गोडाइको २०/२२ दिन पछि टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- ड्याङ् विधिबाट आलु रोप्दा ६० से.मि. को फरकमा ड्याङ् बनाइन्छ र २० से.मि. को फरकमा ८/१० से.मि.को गहिराइमा पर्नेगरी आलु रोप्नु पर्दछ ।
- समथल विधि बलौटे जमिनका लागि उपयुक्त विधि हो । जग्गा तयार गरिसके पछि ६० से.मि. को दुरीमा कुलेसो बनाइन्छ र उक्त कुलेसोमा २०/२० से.मि. मा बीउ आलु रोपी त्यसलाई माटोले पुरेर पुनः जमिन समथर पार्नु पर्दछ ।
- जमिनमा तातोपन कायम राख्न र राम्रो उमारको लागि छापोको प्रयोग गर्नु पर्दछ । छापोको लागि पराल, गहुँको भुसा वा सुकेको खरको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बीउ आलु छनोट तथा जग्गा तयारी कसरी गर्नु पर्दछ ?
- आलु कुन-कुन तरिकाबाट लगाउन सकिन्छ र यसका लागि मलखाद व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?
- हामीले आलु खेतीका लागि आवश्यक जग्गा तथा मलखादको तयारी कसरी र कहिले गर्ने ?

आलु खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन

उद्देश्य

- आलु बालीमा सिंचाइको आवश्यकता र यसको तरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- आलु बालीमा झारपात नियन्त्रण र उकेरा दिने तरिका बारे जानकारी हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- आलु बाली माटो मुनी फल्ने भएकोले माटोको गोडमेलको आवश्यकता पर्दछ । यसका साथै झारपात नियन्त्रणका लागि समेत गोडमेल उत्तिकै महत्वपूर्ण हुन्छ । गोडमेलको सन्दर्भमा पहिलोपटक बोट १० देखि १२ से.मि. को भए पछि उकेरा दिनु पर्दछ भने पहिलो उकेरा दिएको ३ हप्ता पछि अर्कोपटक उकेरा दिनु पर्दछ । हरेक पटक उकेरा दिए पछि सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- आलुबालीले सुख्खा सहन सक्दैन । विशेषगरी आलु बन्न शुरू हुने समय अर्थात् आलु उम्रेको ३ हप्ता पछि बढी संवेदनशील मानिन्छ । आलु बन्ने र ठूलो हुने समयमा माटोमा चिस्यानको मात्रा कम भएमा आलुको गुणस्तर तथा उत्पादन दुबैमा असर पर्दछ ।
- माटोको गुण अर्थात बनोटअनुसार सिँचाइको आवश्यकता फरक पर्दछ । तसर्थ आलु लगाउने समयमा माटोमा चिस्यान हुनु आवश्यक छ । यसका साथै बीउ उम्रेको १२/१५ दिन पछि एकपटक सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- सामान्तया बलौटे माटोमा ७ दिनको फरकमा, मध्यम माटोमा १० दिनको फरकमा र चिम्ट्याइलो माटोमा १०/१५ दिनको फरकमा सिँचाइ गर्दा फाइदाजनक हुन्छ ।
- आलु खन्नु भन्दा १० दिन अघिदेखि भने सिँचाइ दिन बन्द गर्नु पर्दछ, अन्यथा आलुको भण्डारन क्षमता कम हुन्छ ।
- प्रायः आलु दुईवटा डयाङ्को बीचको कुलेसोमा पानी पटाएर सिँचाइ गरिन्छ । यसका साथै फोहरा सिँचाइ पनि आलु खेतीमा उपयुक्त मानिन्छ । आलु बालीमा पानी जम्न दिनु हुँदैन र हल्का सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बालीमा उकेरा दिनु पर्ने समय कुन हो ? त्यसको आवश्यकता किन पर्दछ ?
- आलुका लागि सिँचाइ गर्नुपर्ने सबैभन्दा संवेदनशील अवस्था कुन हो र सिँचाइ कसरी दिनु पर्दछ ?
- हामीले लगाएको आलु बालीमा आवश्यक गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

आलु खेतीमा लाग्ने कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- आलु बालीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरू बारेमा स्पष्ट हुने ।
- आलु बालीमा लाग्ने कीराहरूको नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

चित्र नं. ९६ फेद कटुवाको लाभ्रे तथा आलुको दानामा यसको क्षति

- आलु बालीमा आकक्रमण गर्ने मुख्य-मुख्य कीराहरूमा फेद कटुवा, रातो कमिला, खुम्रे, थोप्लेखप्टे, काग खप्टे, आलको पुतली, पुतली कीरा आदि पर्दछन् ।

१. फेद कटुवा

- आलुको बोटको फेदनिरबाट काटेर प्वाल भित्र लगेको देखिन्छ ।
- फेद कटुवाको नियन्त्रणका लागि राम्रोसँग कुहिएको गोबर मल प्रयोग गर्नु पर्दछ र माटो उपचार मेटारहिजियम नामको जैविक ढुसीले गर्नु पर्दछ ।

२. रातो कमिला

- आलु लगाएको ठाउँमा माटो सहितका मसिना वा ठूला सुरुङ देखिन्छन् र यसले आलु टोकेर हानी पुऱ्याउँछन् ।

चित्र नं. ९७ रातो कमिला तथा क्षति ग्रस्त आलु

- रातो कमिला नियन्त्रणः रातो कमिलाले आलु भन्दा गाजर बढी मन पराउने भएकोले आलु रोपेको जग्गा नजिकै गाजर लगाउने । यसो गर्दा रातो कमिलाको ध्यान आलुबाट गाजरमा जान्छ र आलुको नोक्सानी कम हुन्छ । सिँचाइको राम्रो व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । आलु रोप्नु अघि ड्याङ बनाउँदा असुँरो, तीतेपाती, केतुकी आदिको मसिना टुक्रा पारेर एक पत्र ड्याङ्मा राखिदिनाले रातो कमिलाको प्रकोप कम हुन्छ ।

३. खुम्रे कीरा

- माटोमुनी चपाइएका डाँठ देखिन्छन् र बिरूवा बढ्दैनन् । खुम्रे कीराको नियन्त्रणका लागि काँचो गोबर मल प्रयोग गर्नु हुँदैन । आलु रोप्नु भन्दा अगाडि १०० ग्राम मेटाराजयिम र १०० ग्राम चिनीलाई २० के.जि. पाकेको गोबरमा मिसाइ १०-१५ दिनसम्म छायाँमा प्लाष्टिकले छोपी राख्ने र उक्त मलमा ढुसी देखिन थालेपछि उक्त ढुसीयूक्त मल एक रोपनी जमिनमा छरी तुरून्त जोती माटोको उपचार गरी जैविक नियन्त्रण गर्न सकिन्छ भने रासायनिक नियन्त्रणमा डर्सबान गेडा १० प्रतिशतको ६०० ग्राम प्रतिकट्ठाको दरले माटोको उपचार गर्नु पर्दछ ।

चित्र नं. ९८ खुम्रे कीरा

४. थोप्ले खप्टे कीरा

- पातको हरियो भाग कोतरेर खान्छ र पातमा नोक्सान पुऱ्याउँछ ।

- कागे खप्टे तथा थोप्ले खप्टे कीराको नियन्त्रणका लागि –साइपरमेथ्रिन वा डेल्टामेथ्रिन २ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ छर्नु पर्दछ ।

चित्र नं. ९९ थोप्ले खपटे

- कागे खप्टे कीरा – बोटभरी बसी पातहरू खाए पछि बोट नाङ्गिन्छ ।

९. पुतली कीरा

- डाँठ र आलुको दानामा सुरुङ्हरू देखिन्छन र आलुको आँख्लाबाट खैरो पदार्थ निस्कन्छ र आलु कुहिन्छ । आलु चिरेर हेर्दा हल्का गुलाबी, टाउको गाढा खैरो रङ्गको हुँदा असाध्यै चलमलाउने लार्भा कीरा देख्न सकिन्छ ।

चित्र नं. १०० आलुको पुतलिको माउ

- आलुको पुतली कीराको नियन्त्रणका लागि – आलु रोप्दा गहिरो र उकेरा राम्रोसंग लगाउने आलु दाना बाहिर देखिनु हुंदैन । बत्तीको पासो वा भालेलाई आकर्षित गरी मार्ने हर्मोन ट्र्यापको प्रयोग गर्नु पर्दछ । आलु भण्डारन स्थलमा मालाथायनले उपचार गर्नु पर्दछ । तीतेपाती, पुदिना, नीम टुक्रापारी सुकाएर आलु माथि तह मिलाइ राख्नु पर्दछ ।

चित्र नं. १०१ आलुको पुतलिको लाभ्रे

छलफलका लागि प्रश्न

- आलुमा लाग्ने मुख्य-मुख्य कीराहरू कुन-कुन हुन् र यिनको नियन्त्रण कसरी गर्नु पर्दछ ?
- हामीले लगाउने वा लगाएको आलु बालीका लागि सम्भावित कीराबाट जोगाउन के-के गर्नु पर्ला ?

आलु खेतीमा लाग्ने रोग र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- आलु बालीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- आलु बालीमा लाग्ने रोगहरूको रोकथामको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- आलु बालीमा आक्रमण गर्ने मुख्य-मुख्य रोगहरूमा अगौटे डढुवा, पछौटे डढुवा, आलु ओइलाउने मुसे रोग, खैरो पिप चक्के रोग, दाद रोग आदि पर्दछन् ।
- आलुमा पात डढ्ने समस्या देखिएमा डढुवा रोग लागेको हुन सक्दछ र यसको नियन्त्रणका लागि साफ २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी ७ दिनको फरकमा ३ पटक छर्नु पर्दछ ।

चित्र नं. १०२ आलुको आईलाउने रोग लागेको फिल्ड

आलुको ओइलाउने रोग

ओइलाउने रोग देखिएमा बिरुवाको हाँगाबाट सिसाको गिलासको पानीमा डुबाउँदा यदि र्‍याल जस्तो सेतो पदार्थ देखिएमा प्लान्टोमाइसिन १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी बोटको फेदमा माटो भिज्नेगरी एक हप्तामा २ पटक छर्नु पर्दछ । तर यदि सिसाको ग्लासमा र्‍याल जस्तो सेतो पदार्थ नदेखिएमा सेडोमोनाज ५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी १० दिनको फरकमा ४ पटक छर्नु पर्दछ । यो रोगको रोकथामका लागि आलु, भन्टा, खुर्सानी लगाएको ठाउँमा कम्तीमा दुई वर्षसम्म आलु खेती गर्नुहुँदैन।

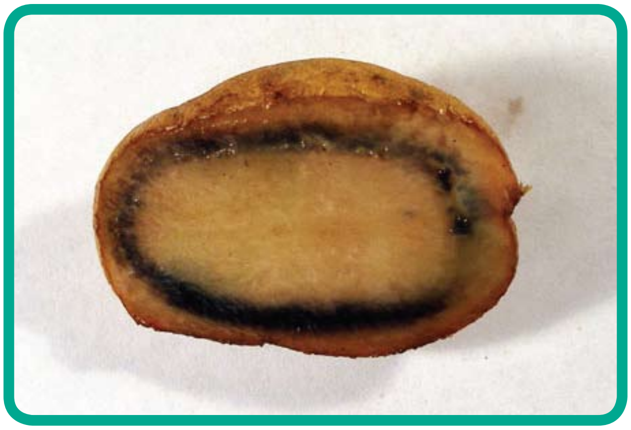
आलुको मुसे रोग

आलुको दानाको सतहको भागमा मानिसको शरीरमा देखिने मुसा जस्ता स-साना खटिराहरू देखिन्छन् । जसले गर्दा आलुको गुणस्तरमा कमी ल्याउँछ र त्यस्तो आलुले बजार भाउ पाउँदैन र पछि कालो हुँदै जान्छ र बिस्तारै कुहिन्छ ।

चित्र नं. १०३ आलुको मुसे रोग

- मुसे रोगको रोकथामका लागि – स्वस्थ आलुको प्रयोग गर्नु पर्दछ । खानाका लागि प्रयोग गरिने आलु बीउको लागि प्रयोग गर्नु हुँदैन । बीउ आलुलाई डाइथेन एम-४५ को २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा बनाएको घोलमा १५ मिनेट जति डुबाएर छायाँमा सुकाउनु पर्दछ । आलु लगाउने ठाउँमा आगो लगाएर खनजोत गरी माटोको उपचार गर्नु पर्दछ । रोग नलाग्ने जातहरू एन.बि.आइ. १०६ र १०८ लगाउनु पर्दछ ।
- ओइलाउने वा खैरा पीप चक्के रोग – बोट एक्कासी पानी नभएको जमिनमा उम्रे जस्तो ओइलाएर मर्न थाल्दछ । रोगी दाना काट्दा नसा वरिपरि खैरा चक्का हुने र पीप जस्तो निस्कन्छ ।
- खैरा पीप चक्के रोगको रोकथामका लागि – रोग लागेको खेतबाट बीउ किनेर रोप्नु हुँदैन । आलु अन्न बालीसँग घुम्ती बाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । रोग लागेको बोट वा दाना जम्मा गरी जलाउनु पर्दछ ।दादे रोग–आलुको सतहमा केही उठेको अथवा खाल्डा परेका दादहरू देखा पर्दछन् ।

दादे रोगको रोकथामका लागि – रोग रहित स्वस्थ बीउ रोप्नु पर्दछ । रोग ग्रस्त क्षेत्रमा अन्नबालीसँग घुम्ती बाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । आलु बढ्ने बेलामा माटोमा चिस्यान कायम राख्नु पर्दछ र रोगी आलु नष्ट गर्नु पर्दछ ।



चित्र नं. १०४ खैरो पिप चक्के रोग लागेको आलु

चित्र नं १०५ आलुको डडुवा लाग्दा पातमा देखिने लक्षण.

चित्र नं. १०६ मुसे रोग लागेको आलुको बोट

चित्र नं. १०७ अगौटे डडुवा रोग लागेको आलुको पात

छलफलका लागि प्रश्न

- आलु बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोगहरू कुन-कुन हुन् र यिनको नियन्त्रणका लागि के गर्नु पर्दछ ?
- हामीले लगाउने वा लगाइएको आलु बालीका लागि सम्भावित रोगबाट जोगाउन के-के गर्नु पर्ला ?

आलु बाली भित्र्याउने र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- आलुबाली खन्ने समय र खन्ने तरिकाको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- आलु भण्डारन तथा बजार व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- जतिबेला आलुको डाँठ र पात खैरो भएर मर्न थाल्दछन्, आलु खन्ने समय भयो भनी थाहा पाउनु पर्दछ । आलुबाली खन्न तयार भए पछि आलुमा चोटपटक नलाग्नेगरी खन्नु पर्दछ ।
- आलुका बोटहरू लत्रिसके पछि खन्नु भन्दा १०/१५ दिन अगाडि डाँठ तानेर हटाइदिनु पर्दछ । यसो गर्दा आलु परिपक्क हुने र लामो समयसम्म भण्डारन गर्न सकिन्छ ।
- आलु खन्ने बेलामा माटो सुख्खा हुनु पर्दछ । त्यसैले १० दिन अगाडि सिँचाइ बन्द गर्नु पर्दछ ।
- आलु खनिसके पछि यसमा लागेको माटो हटाइ यसलाई कम्तीमा ३/४ दिन छायाँमा सुकाउनु पर्दछ त्यस पछि शीत भण्डारन गर्न पठाउन सकिन्छ ।
- स्थानीय रूपमा भण्डारन गर्दा आलु घाम नलाग्ने चिसो र सुख्खा ठाउँमा तलमाथि फिँजाएर राख्नु पर्दछ । चिसो ठाउँमा आलु खाडलमा राखी भण्डारन गर्न सकिन्छ ।
- पहाडी क्षेत्रमा आलुबाली भण्डारन गर्दा खुला स्थान तथा कडा घामको प्रभाव नपर्ने हुनु पर्दछ । आलु भण्डारन गर्ने घर उज्यालो, हावा खेल्ने र चिस्यान भएको ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । आलु भण्डारन गर्दा रष्टिक स्टोरमा भण्डारन गर्नु पर्दछ ।
- हावा आदान-प्रदान हुने आलु राख्ने न्याक अर्थात् काठको तखता राम्रोसँग मिलाएर राखेको ठाउँमा आलु छनोट गरी राम्रो/नराम्रो, रोगी/निरोगी दाना छुट्याइ राम्रो निरोगी दाना मात्र राख्नु पर्दछ । यसरी भण्डारन गर्दा लामो समयसम्म टिक्न सक्दछ ।
- आलुखेतीलाई व्यावसायिक रूपमा यसको उत्पादनका लागि शुरूदेखि नै ध्यान दिनु पर्दछ । आलु खेती गर्दा बजारको मागलाई मध्यनजरमा राखी उत्पादन गर्न सके राम्रो आर्थिक फाइदा लिन सकिन्छ ।
- विभिन्न बजारमा विभिन्न किसिमको माग हुन सक्दछ, जस्तै-कसैले रातो आलुको माग गर्न सक्छन् त कसैले अर्कै । यसरी बजारमा माग भएबमोजिमको रातो, सेतो, गोलो, लाम्चो आदि गुणहरू हुनु पर्दछ ।
- आलुको भाउ खासगरी सामान्य उत्पादन महिनामा केही कम हुने भएकोले बढी माग हुने समयको ख्याल राखी सोहीअनुसारको कदम चाल्नु पर्दछ । सामान्यतया नेपाली बजारमा रातो आलुको माग बढी देखिन्छ ।
- श्रावण महिनादेखि असोज कार्तिक महिनासम्म आलुको माग अत्यधिक हुन्छ र राम्रो मूल्य पाउन सकिन्छ । तसर्थ यी कुराहरूलाई ध्यान दिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- आलु खन्ने बेला भएको कसरी थाहा पाउने ?
- आलु भण्डारन गर्दा के कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ? नेपाली बजारमा आलुको माग र मूल्य कुन-कुन समयमा राम्रो पाउन सकिन्छ ?
- हामीले आलु उपयुक्त समयमा खन्न र भण्डारनको व्यवस्थापनका लागि के-के गर्नु पर्ला ?

अदुवा खेती

१५

अदुवा खेतीको परिचय र जातको छनोट

उद्देश्य

- अदुवा बालीको सामान्य जानकारी एवं महत्वको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- अदुवा खेतीका लागि चाहिने उपयुक्त जग्गाको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- अदुवा एक वर्षीय नगदे तथा मसला बाली हो । यो बाली ७ देखि ९ महिनामा तयार हुन्छ । यसको गानो माटो मुनी रहन्छ । यसको गानालाई मसलाको रूपमा तरकारी, अचार आदिमा स्वाद बढाउने प्रयोजनका लागि प्रयोग गरिन्छ ।
- अदुवाले मानव शरीरमा रोग प्रतिरक्षात्मक क्षमता वृद्धि गराइ शरीर स्वस्थ बनाउन मद्दत गर्दछ । अदुवा दम, खोकी, रूघा, सर्दी जस्ता रोगहरूमा औषधिका रूपमा प्रयोग गरिन्छ ।

चित्र नं १०८ अदुवाको बोट

- अदुवाको खेती गर्न प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको बलौटे दोमट माटोको आवश्यकता पर्दछ । अदुवा छहारी भएको तथा सेपिलो ठाउँमा राम्रो उत्पादन हुने हुँदा सोही अनुसारको ठाउँको छनोट गर्नु पर्दछ ।
- अदुवा मुख्य गरी २ किसिमका हुन्छन जसलाई नसे र बोसे भनिन्छ । जसमध्ये बोसे जातको अदुवा व्यावसायिक रूपमा बढी महत्व भएको पाईन्छ ।
- कपुर कोट १ नामको बोसे जातको अदुवा बढी फल्ने र धुलो बनाउँदा पनि बढी निस्कने भएकोले बजारमा यसको राम्रो मूल्य पाइन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- अदुवा खेतीका लागि कस्तो माटो र ठाउँको छनोट गर्नु पर्दछ ?
- अदुवालाई कस्ता-कस्ता रोगमा वा सन्दर्भमा उपयोग गर्ने गरिन्छ ?
- हाम्रो समूहमा वा खेतबारीमा कुन जातको अदुवा लगाउनु पर्ला ?

अदुवा खेती लगाउने समय र बीउको दर

उद्देश्य

- अदुवा लगाउने उपयुक्त समय तथा आवश्यक बीउ दरको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- अदुवाको बीउको उपचारका लागि आवश्यक वस्तु तथा तरिकाको बारेमा स्पष्ट हुने ।

चित्र नं. १०९ अदुवाको गानो तथा बिउ

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- अदुवा खेती लगाउन फागुनदेखि चैत्र महिना उपयुक्त समय मानिन्छ । तर पहाडी भेगमा जेठको दोस्रो हप्तासम्म पनि अदुवा लगाउन सकिन्छ ।
- अदुवा खेती गर्न एक रोपनी अर्थात् डेढ कठ्ठा जग्गाको लागि ठूलो गानो हुने अदुवा जात हो भने ३०० के.जि. र सानो गानो हुने अदुवाका लागि २०० के.जि. बीउको आवश्यकता पर्दछ ।
- गानो कुहिने रोग व्यवस्थापन गर्न तथा राम्ररी एकनासले अदुवा उम्रन अदुवा रोप्नु अघि २ ग्राम साफ वा ब्लाइटक्स ५० प्रतिलिटर पानीका दरले झोल बनाउने र त्यस झोलमा बीउ अदुवाको गानोलाई आधा घण्टासम्म डुबाइ राख्नु पर्दछ ।
- अदुवाको गानोलाई आधा घण्टा डुबाइसके पछि बीउलाई छहारी वा छायाँमा सुक्न दिनु पर्दछ । यसरी सुके पछिको बीउ रोप्नका लागि तयार हुन्छ ।
- एकपटक बनाएको झोल विषादीमा बढीमा २ पटक मात्र बीउ उपचार गर्नु पर्दछ । त्यस पछि फेरी नयाँ घोल तयार गरी बीउको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- यसरी उपचार गरिएको बीउलाई अन्य वस्तुसँग मिसिन नदिइ तयारी जग्गामा रोप्नु पर्दछ ।
- बीउका लागि ४०–६० ग्रामको गानो आवश्यक पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- अदुवा कुन समयमा लगाउँदा राम्रो उत्पादन हुन्छ ? डेढ कठ्ठा जग्गाको लागि अदुवा खेती गर्न कति बीउको आवश्यकता पर्दछ ?
- अदुवाको बीउको उपचार किन आवश्यक छ ? रासायनिक तरिकाबाट अदुवाको बीउको उपचार कसरी गरिन्छ ?
- हाम्रो समूहमा अदुवा खेती गर्न प्रतिरोपनी कति बीउको आवश्यकता पर्दछ र कहाँबाट त्यसको व्यवस्था गर्ने ?

अदुवा खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखाद व्यवस्थापन

उद्देश्य

- अदुवा खेतीका लागि आवश्यक पर्ने जग्गाको तयारी बारे स्पष्ट हुने ।
- अदुवा खेतीका लागि आवश्यक मलखादको व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- अदुवा बाली माटो मुनी फल्ने हुँदा खुम्रे कीरा र रातो कमिलाबाट हुने नोक्सानी कम गर्न अदुवा लगाउनु भन्दा पहिले २ देखि ३ पटक राम्ररी खनजोत गर्नु पर्दछ ।
- अदुवा रोप्दा पानीको निकास मिलाइ २० देखि ३० से.मि. अग्लो डयाङ् बनाइ बीउ रोप्नु पर्दछ ।
- जग्गा तयारीको अन्तिम खनजोतमा प्रतिरोपनी १५०० के.जि. गोबर मल, डि. ए. पि. १५ के.जि., पोटास १२ के.जि. र जिङ्क १ के.जि. का दरले माटोमा मिलाउनु पर्दछ । तर युरिया मल शुरूकै अवस्थामा प्रयोग गर्नु हुँदैन । बीउ लगाउँदा बोटदेखि बोट र लाइनदेखि लाइनको दुरी ४० से.मि. को फरकमा हुनु पर्दछ ।
- अदुवाको गानो रोप्दा १० से.मि. को गहिराइमा टुसा एकैतिर फर्काइ रोप्नु पर्दछ। अदुवा रोप्ने बित्तिकै रोपेको ठाउँमा पात पतिङ्गर वा सोतरले ८ देखि १० से.मि. बाक्लो हुनेगरी छापोको व्यवस्था गर्नु पर्दछ । यसरी छापो दिनाले झारपातको प्रकोप घट्ने र लामो समयसम्म माटोको चिस्यान रहिरहने हुन्छ ।
- अदुवाको बीउ उम्रिएको ३० देखि ४५ दिन वा १ महिना पछि ६ के.जि. युरिया मल प्रतिरोपनी वा ४ के.जि. प्रतिकठ्ठाको दरले राखी गोडमेल गर्नु पर्दछ ।
- पुनः ९० देखि १०० दिनमा वा ३ महिना पछि दोस्रोपटक झारपात हटाइ ६ के.जि. युरिया मल प्रतिरोपनीका दरले राखी गोडमेल गर्नु पर्दछ ।
- स्वस्थ बिरूवा र उत्पादकत्व बढाउन भिटामिन तथा सूक्ष्म मलखादको प्रयोग गर्नु पर्दछ । बिरूवा कमजोर देखिएमा एटोनिक ३ थोपा प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ३ देखि ४ दिनको फरकमा २ पटक छर्नु पर्दछ ।
- गाई/भैंसीको पिसाब सङ्कलन गरी ७ दिनसम्म कुहाएर एक भाग पिसाबमा ५ भाग पानी मिसाइ १५ देखि २० दिनको फरकमा छर्नाले बाली राम्रो हुने तथा रोग कीराको प्रकोप कम हुने गर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- अदुवा खेतीका लागि जग्गाको तयारी तथा मलखादको व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्नु पर्दछ ?
- हामीले अदुवा खेतीका लागि आवश्यक जग्गा तयारी तथा मलखादको व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्ने ?

अदुवा खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन

उद्देश्य

- अदुवा खेतीका लागि उपयुक्त गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- अदुवा बालीको उत्पादन राम्रोसँग लिन गोडमेल तथा सिँचाइको उपयुक्त व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ।
- अदुवा कम्तीमा ३ पटक गोडाइ कार्य गर्नु पर्दछ । पहिलो गोडाइ कार्य रोपेको ३० देखि ३५ दिन पछि, दोस्रो गोडाइ रोपेको ६० देखि ६५ दिनपछि र तेस्रो गोडाई अदुवा रोपेको ९० देखि ९५ दिन पछि गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- अदुवाको गानो ठूलो भएमा श्रावणदेखि भाद्र महिनामा पुरानो गानोको एक भाग निकालिन्छ, जसलाई ब्रुनी निकाल्ने भनिन्छ ।
- अदुवालाई सुख्खा मौसममा रोपिने भएकोले गर्मी मौसममा सिँचाइको आवश्यकता पर्दछ । माटो सुख्खा देखिएमा पानी नजम्ने गरी आवश्कतानुसार सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।
- यदि सिँचाइको उपलब्धता छ भने गोडमेल गरी थप मल दिइसके पछि हल्का सिँचाइ दिनु पर्दछ । यसो गर्नाले माटोमा भएको खाद्यतत्व प्राप्त गर्न योग्य अवस्थामा पुऱ्याउन सहयोग गर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- अदुवा बालीमा गोडमेल र सिँचाइ किन आवश्यक छ ?
- हाम्रो अदुवा खेतीमा आवश्यक गोडमेल तथा सिँचाइको व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्ने ?

अदुवा खेतीमा लाग्ने रोग कीरा र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- अदुवा बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोग तथा कीराहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- अदुवा बालीमा लाग्ने रोग तथा कीरालाई व्यवस्थापन गर्न उचित तरिकाको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- अदुवालाई माटो मुनी बस्ने मुख्य गरी खुम्रे कीरा र रातो कमिला, धमिरा आदिले नोक्सान गर्दछन् । यी कीराहरू देखिने गाई/भैंसी वा अन्य जनावरहरूको पिसाब सङ्कलन गरी ७ दिनसम्म कुहाएर १ भाग मूत्रमा ३ देखि ४ भाग पानीमा मिसाएर बोटको फेद वरिपरि माटो भिज्नेगरी छर्नु पर्दछ ।
- माटोमुनी हानिकारक कीराहरू देखिने बित्तिकै डर्सवान वा मालाथेन धुलो नामका रासायनिक विषादीको झोल २ एम.एल. प्रतिलिटर पानी वा १ के.जि. प्रतिरोपनीका दरले बिरूवाको फेद वरिपरि माटोमा छर्नु पर्दछ ।
- अदुवा बालीमा बोटको पातको टुप्पोबाट पहेंलिदै जाने, पातसँग जोडिएको डाँठ पानीले भिजेको जस्तो भएर गीलो हुँदै जाने र बिरूवा तान्दा सजिलै पातसंग छुट्टिएर आउने आदि जस्ता लक्षणहरू देखा परेमा गानो कुहिने रोग लागेको थाहा पाउनु पर्दछ ।
- गानो कुहिने रोग लाग्नु पहिले नै सतर्कता अपनाउनु पर्दछ । रोग लागेको जमिनमा पुनः अदुवा लगाउनु हुँदैन र उपयुक्त घुम्ती बाली अपनाउनु पर्दछ । गानो उम्रिएको ७ देखि १० दिन भित्र २ ग्राम साफ वा राइनो एम. ४५ विषादी प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाएर बेर्नाको फेद वरिपरी माटो भिज्ने गरी बेलुकी पख छर्नु पर्दछ । तर वर्षा शुरू भएपछि मात्र यो विषादी हाल्नु पर्दछ ।
- पातमा थोप्ला/थोप्ला देखिएमा पातको थोप्ले रोग लागेको हुन सक्दछ । यस्तो रोग देखिनासाथ साफ वा किसान एम. ४५ को ३ ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले छर्नु पर्दछ । यो विषादी श्रावण र भाद्र महिनामा २ पटक छर्नु पर्दछ । मिश्रित बालीमा यो रोगको प्रभाव कम रहन्छ ।
- अदुवामा लाग्ने रोग कीरा नियन्त्रणका लागि उपचार गरेको बीउ मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

चित्र नं ११० गानो कुहिने रोग

छलफलका लागि प्रश्न

- अदुवा बालीमा देखिने वा नोक्सान पुर्‍याउने कीराहरू के-के हुन् ?
- गानो कुहिने रोगको लक्षण के हो ? यसको रोकथाम कसरी गर्ने ?
- हामीले लगाएको अदुवा बालीमा रोग कीराको नियन्त्रण कसरी गर्ने ?

अदुवा बाली भित्र्याउने र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- अदुवा बाली उखेल्ने वा थन्कयाउने तरिकाको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- बाली भित्र्याए पछि उचित तरिकाले भण्डारन तथा बजार व्यवस्थापन गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- अदुवा बाली रोपेको ७ देखि ९ महिना पछि खन्नु पर्दछ । अदुवा खन्नु भन्दा १ हप्ता अगाडिदेखि सिंचाइ गर्नु हुँदैन । खन्ने बेलामा सिंचाइ गरेमा गानो कुहिने सम्भावना हुन्छ । अदुवा खन्नु भन्दा अगाडि जमिन माथि देखिएको हरियो भाग ७ देखि १० दिन अगाडि काटेर हटाइदिनु पर्दछ । जसले गर्दा भण्डारनको आयु लामो हुने गर्दछ ।
- अदुवा खनि सके पछि राम्रोसँग सफा गर्नु पर्दछ र जराहरू कैंचीले काटेर हटाउनु पर्दछ । यसैगरी चोटपटक लागेको र गानोका आकार अनुसार छुट्ट्याएर राख्नु पर्दछ । जसलाई स्तरीकरण वा ग्रेडिङ् भनिन्छ ।
- ग्रेडिङ् गरिसके पछि क्युरिङ्का लागि छहारीमा केही समय छोड्नु पर्दछ । जसले गर्दा भण्डारनको आयु बढाउन सकिन्छ ।
- अदुवा ग्रेडिङ् गरिसके पछि जुटको बोरामा प्याकिङ् गर्नु पर्दछ तर यसलाई प्लाष्टिकको बोरामा प्याक गर्नु हुँदैन । यदि यसो गरेमा अदुवा गुम्सिएर बिग्रने डर हुन्छ ।
- व्यवस्थापन राम्रो भएमा एक रोपनी जग्गामा कपुरकोट–१ जातको अदुवाले १००० देखि १५०० के.जि. सम्म उत्पादन दिन सक्दछ ।

चित्र नं. १११ अदुवा भण्डारण

- अदुवाको बाली भित्र्याए पछि बजारको विश्लेषण गरी उपयुक्त समयमा बजारमा वितरणका लागि लैजानु पर्दछ । आफ्नो उत्पादन बजारमा लाने क्रममा बजारको व्यवस्थित विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- अदुवालाई कसरी खन्नु पर्दछ र यसलाई बजार व्यवस्थापन कसरी गर्नु पर्दछ ?
- हाम्रो खेतबारीमा लगाइएको अदुवा उपयुक्त किसिमले भित्र्याउनका लागि के-कस्तो प्रक्रिया अपनाउनु पर्दछ ?

लसुन खेती

१६

लसुन खेतीको परिचय र जातको छनौट

उद्देश्य

- लसुनको परिचय, उपयोगिता तथा लगाइने जातहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लसुनका विभिन्न जात तथा ठाउँ विशेष अनुसार उपयुक्त जातको छनोटका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लसुन चिसो मौसममा तराईदेखि हिमालसम्म लगाइने एक मसला तथा नगदे बाली हो । यसको पात, डाँठ र गानो विभिन्न परिकार बनाउन प्रयोग गरिन्छ । यसले खानामा स्वाद बढाउनुका साथै स्वास्थ्यमा समेत राम्रो काम गर्दछ ।

चित्र नं. ११२ लसुनको गानो

- लसुनको पोटी वा केस्रा अपच, अजीर्ण, ग्यास्ट्रिक तथा उच्च रक्तचाप आदिमा औषधीको रूपमा प्रयोग गरिन्छ ।
- लसुन बालीको लागि मलिलो, बलौटे दोमट माटोका साथै पानीको राम्रो निकास भएको तथा पाहारीलो एकनासले घाम लाग्ने जग्गा उपयुक्त हुन्छ ।
- लसुन हालसम्म चाइनिज र स्थानीय जात गरी दुई प्रमुख जातहरू उपलब्ध छन् । चाइनिज लसुनको गानो ठूलो हुनुका साथै तुलनात्मक रूपमा उत्पादन पनि बढी हुन्छ तर यो जातको लसुन औषधिको दृष्टिकोणले कम महत्वपूर्ण मानिन्छ ।
- स्थानीय जातको लसुनका केस्रा साना हुने हुँदा बढी स्वादिलो र पौष्टिकतत्वहरू पनि पर्याप्त मात्रामा पाइन्छ । यसलाई औषधिको दृष्टिकोणले समेत बढी प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लसुन खेती कुन मौसममा र कस्तो खालको माटोमा गर्ने गरिन्छ ?
- हामीहरूको समूहमा कुन-कुन जातका लसुन लगाउनु पर्ला ?

लसुन लगाउने समय र बीउको दर

उद्देश्य

- लसुन खेती लगाउने उपयुक्त समय र आवश्यक पर्ने बीउको मात्रा बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- चाइनिज जातको लसुन पहाडी भेगमा असोज महिना र उच्च पहाडी तथा हिमाली भागमा असोज, कार्तिक र फागुन महिनामा लगाउने गरिन्छ ।
- स्थानीय जातको लसुन तराईमा कार्तिक महिना, मध्य पहाडी भागमा असोज-कार्तिक महिना, उच्च पहाडी भागमा असोज-कार्तिक महिना र हिमाली भेगमा कार्तिक र फागुन महिनामा लगाउन सकिन्छ ।

चित्र नं. ११४ लसुनको बिउ

- लसुनको बीउदर लगाउने दुरीको आधारमा निर्धारण हुने गर्दछ । तर सामान्यतया स्थानीय जातको लसुन १२ देखि १५ के.जि. प्रतिरोपनी आवश्यक पर्दछ । यसैगरी चाइनिज जातको लसुन २५ देखि ३० के.जि. प्रतिरोपनीका दरले बीउको आवश्यकता पर्दछ ।
- बीउदरको सन्दर्भमा सामान्यतया लसुनको केम्राको हिसाब गर्दा प्रतिरोपनीको लागि करिब १५००० केम्राको आवश्यकता पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- कुन-कुन जातको लसुन कस्ता-कस्तो ठाउँ र हावापानीमा लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ?
- लसुनको बीउ प्रतिरोपनी कति आवश्यक पर्दछ ।
- हाम्रो समूहमा क-कसले कुन-कुन जातका लसुन कति क्षेत्रफलमा लगाउने ?

लसुन खेतीका लागि जग्गाको तयारी र मलखादको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लसुन खेतीका लागि. जग्गाको तयारी उपयुक्त किसिमले गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लसुन खेतीका लागि कस्तो–कस्तो मलखादको आवश्यकता पर्दछ र यसको व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लसुनका लागि जग्गा तयारी गर्दा उपयुक्त प्रविधिबाट माटोको उपचार गर्नु पर्दछ । यसका लागि तोरीको पिना वा चिउरीको पिना १० के.जि., वेभिष्टिन पाउडर २०० ग्राम र डर्सवान मालाथेन पाउडर १ के.जि., २० के.जि. गोबरमलमा मिसाइ प्रतिरोपनीका दरले जोतेर माटोमा मिसाउनु पर्दछ ।
- जमिनको अन्तिम तयारी गर्दा गोबरमल १५०० के.जि., डि.ए.पि. १२ के.जि., पोटास १० के.जि. र जिङ्क १ के.जि.प्रतिरोपनीका दरले माटोमा मिसाउनु पर्दछ । यसका साथै युरिया मल, बोट उम्रे पछि टपड्रेसिङ्गका रूपमा पनि प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

भौगोलिक क्षेत्र	वीउ रोप्ने समय	बाली टिप्ने समय
उच्च पहाड ५०००–७००० फिट	फागुन – चैत्र	भदौ – असोज
मध्य पहाड ३००० – ५००० फिट	भदौ – कार्तिक	बैशाख – जेष्ठ
तल्लो पहाड ३०००–५००० फिट	कार्तिक – मङ्सिर	बैशाख – कार्तिक
तराई १००० फिट भन्दा	कार्तिक –मंसीर	बैशाख– कार्तिक

- जग्गा तयारी गरिसके पछि पोटी रोप्नु भन्दा पहिले लसुनको पोटीलाई २ ग्राम साफ वा वेभिष्टिन पाउडर प्रतिलिटर पानीमा तयार पारिएको झोलमा ३० मिनेटसम्म डुवाइ उपचार गर्नु पर्दछ र डुबाएको पोटीलाई ओभेलमा वा शीतलमा सुकाएर मात्र रोप्नु पर्दछ ।
- लसुन बाली लगाउन जग्गा २५ देखि ३० से.मि. गहिरो हुने गरी ३/४ पटक खनजोत गर्नु पर्दछ ।
- लसुनको केस्रा लगाउँदा लाइनदेखि लाइनको दुरी २० से.मि. र पोटीदेखी पोटीको दुरी १५ से.मि.को फरकमा रोप्नु पर्दछ । तर ठूला खालका पोटी उत्पादन गर्नुपर्ने भएमा भने लाइनदेखि लाइन र पोटीदेखि पोटीको दुरी २० से.मि. को फरकमा रोप्नु पर्दछ ।
- युरिया ५ के.जि. प्रतिरोपनी जग्गामा केस्रा अर्थात् पोटी लगाएको ४० देखि ५० दिन भित्र टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- युरिया ५ के.जि. प्रतिरोपनीका दरले पोटी रोपेको ७० देखि ८० दिन भित्र टपड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ । यसैगरी पुनः ५ के.जि. युरिया प्रतिरोपनीमा गानो बन्ने समयमा पनि टपड्रेसिङ्ग वा साइड ड्रेसिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- लसुन रोपेको ३० दिनमा एकपटक,६० दिनमा अर्कोपटक र ९० दिनमा पुनः गरी ३ पटक म्याग्नेसियम सल्फेट १ ग्राम प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाइ छर्नु पर्दछ ।
- गाईभैंसीको पिसाब जम्मा गरी १ भाग पिसाबमा १० भाग पानी मिसाइ १५/१५ दिनको फरकमा ६/७ पटक छर्दा लसुनलाई आवश्यक पर्ने सल्फरको मात्रा सजिलैसँग परिपूर्ति हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लसुनका लागि उपयुक्त किसिमले जग्गाको तयारी र आवश्यक दुरी कति हुनु पर्दछ ?
- लसुन खेती गर्ने क्रममा माटो तथा केस्राको उपचार कसरी गर्नु पर्दछ ?
- हामीले लसुन खेतीका लागि जग्गा तयारी र मलखाद व्यवस्थापन कहिले र कसरी गर्ने ?

लसुन खेतीको गोडमेल र सिँचाइ व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लसुन खेतीका लागि उपयुक्त समयमा गोडमेल तथा सिंचाइ व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

चित्र नं. ११४ लसुनको फिल्ड

- लसुन बालीमा झारपातको निकै समस्या हुन्छ । बेर्ना बाक्लो हुनेगरी सार्नु पर्ने हुँदा धेरैपटक झारपात हटाइ गोडमेल गर्दा बिरूवालाई बाधा पुग्ने गर्दछ । तसर्थ लसुन बालीमा गोडमेल सावधानी पूर्वक गर्नु पर्दछ ।
- लसुन खेती गर्दा खेती अवधिभर ३/४ पटक गोडमेल गर्नु आवश्यक छ तर झारको मात्रा र अवस्था हेरी कम वा धेरैपटक गोडमेल गर्न सकिन्छ ।
- लसुन बाली अवधिभर माटो खुकुलो राख्नु पर्दछ । यदि माटो खुकुलो नरहेमा माटोको माथिल्लो सतह जमेर कडा हुन जान्छ, जसले गर्दा एउटा बोटमा एउटा गानोको बदला गानो फुटेर धेरै र साना गानाहरू बन्न पुग्दछन् । यसले लसुनको उत्पादनमा गुणस्तर तथा परिमाणमा नकारात्मक प्रभाव पर्दछ ।
- लसुन बालीमा पहिलो सिँचाइ बेर्ना सार्ना साथ दिनु पर्दछ भने त्यस पछिका सिँचाइहरू आवश्यकतानुसार मौसमको अवस्था, माटोको किसिम र बालीको उमेर हेरी गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लसुन बालीमा झारपातले कस्तो नोक्सान पुऱ्याउँछ र यसको नियन्त्रण कसरी गर्नु पर्दछ ।
- लसुन बालीमा सिँचाइ कहिले-कहिले गर्नु पर्दछ ?
- हामीहरूले लसुन खेती गर्दा गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्थापन गर्न लागि आवश्यक योजना कसरी बनाउने ?

लसुन खेतीमा लाग्ने रोग कीराको र तिनको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लसुन खेतीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोग तथा कीराहरूको पहिचान तथा यसको व्यवस्थापनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्य विधि

- लसुन रोप्नुभन्दा पहिले सयपत्री फूलको बिरूवा रोपेर यसलाई हरीयो मलको रूपमा प्रयोग गर्दा रोग कीराहरू लाग्ने सम्भावना ज्यादै न्यून हुन्छ र यसैगरी माटोको उपचार, स्वस्थ्य बीउको प्रयोग, आवश्यक मलखाद, नियमित गोडमेल तथा सिंचाइको व्यवस्थापनले रोग कीरा ज्यादै कम लाग्दछ ।
- लसुन बालीसँग कालो तोरी वा अन्य तोरी जातहरूका बिरूवाहरू लगाउँदा पनि रोग कीराहरूको रोकथाम गर्न सकिन्छ ।

चित्र नं ११५ लसुनको सिन्धुरे रोग

- लसुनमा लाग्ने मुख्य कीराहरूमा सुलसुले, लाही र थ्रिप्स हुन् । यी कीराहरूले बोटबिरूवाको हरियो पात चुसेर र चपाएर ठूलो क्षती पऱ्याउँने गर्दछ । यी कीराहरूको नियन्त्रण गर्न गाईभैंसीको पिसाव भाँडोमा जम्मा गरी ७ दिनसम्म कुहाउने र यसमा पिसाब बराबरको पानी मिसाएर ४ देखि ५ पटकसम्म ४ देखि ५ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।
- कीराको प्रकोप धेरै भएमा रासायनिक विषादीहरू क्याराथिन वा सल्फरको धुलो १ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाइ ४ देखि ५ दिनको फरकमा २ पटक छर्नाले सुलसुले कीराका साथै अन्य कीराहरूको पनि नियन्त्रण हुन्छ ।
- लाही र थ्रिप्स कीराको नियन्त्रण गर्न सुफोज वा रोगर २ एम.एल. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- लसुन बालीमा मुख्य गरी ढुसीजन्य रोगहरूको प्रकोप पनि बढी देखिन्छ । पातमा कालो/खैरो डढुवा रोग, बैजनी रङ्ग देखापर्ने सिन्धुरे जस्ता लक्षण देख्नासाथ साफ वा क्रिलोक्सिल गोल्ड २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर ७/७ दिनको फरकमा छर्नु पर्दछ ।
- तापक्रमको विषमताले गर्दा भाइरल रोग देखा पर्न सक्ने भएकोले बेर्ना २ देखि ३ पात आए पछि १५/१५ दिनको फरकमा १० एम. एल. गाईभैंसीको दूध १ लिटर पानीमा मिसाएर छर्दा पनि यसको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- लसुन बालीमा लाग्ने मुख्य-मुख्य रोग कीराहरू के-के हुन् र तिनको व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ ?
- हामीहरूले लसुन बालीमा लाग्ने रोग तथा कीरा नियन्त्रण गर्न क-कसले के-के गर्नु पर्ला ?

लसुन टिपाइ (भित्र्याउने) र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- लसुन बाली टिप्ने वा थन्क्याउने उपयुक्त विधि तथा प्रक्रियाका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- लसुन बालीको उचित तरिकाले भण्डारन तथा बजार व्यवस्थापन गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- लसुन बाली राम्रो भएको खण्डमा प्रतिरोपनी उत्पादन ५०० देखि ६०० के.जि.सम्म हुने गर्दछ ।
- सामान्यतया लसुन लगाएको ६ देखि ७ महिना पछि फसल थन्क्याउने बेला हुन्छ । लसुन परिपक्व भए पछि पात र डाँठ पहेँलिएर खैरो भएको अवस्थाले लसुनको पोटी खन्ने बेला भयो भन्ने सङ्केत बुझ्नु पर्दछ ।

चित्र नं. ११६ लसुन उखेलेर क्यूरीङको लागी छांयामा राखेको

- लसुन खन्दा पोटी नछुट्टिने गरी हातले बोट तान्ने र सफागरी पात बाँधेर झुप्पा पारी १ हप्तासम्म छायाँमा सुकाउनु पर्दछ । यसरी सुकाउने प्रक्रियालाई क्युरिङ् भनिन्छ ।
- लसुनलाई १ हप्ता जति क्युरिङ् गरिसके पछि लसुनको पात र डाँठ काटेर हटाउनु पर्दछ र यसलाई हल्का हावा लाग्ने शीतल, घाम नलाग्ने कोठामा फिँजाएर भण्डारन गर्नु पर्दछ ।
- उत्पादित लसुन सफा गरी, सानो/ठुलो र रङ्गको आधारमा वर्गीकरण गर्नु पर्दछ । यसरी वर्गीकरण गरेको लसुनलाई जालिदार झोला वा बोरामा प्याकिङ् गरी बजारमा ढुवानी गर्नु पर्दछ, जसले गर्दा ग्राहकहंरूलाई आकर्षित गर्दछ ।

चित्र नं. ११७ लसुन उखेलेर क्यूरडिपछिडांठ काटी छांयामा राखेका

- प्रायः लसुन वर्षैभरी बिक्रीवितरण गर्ने गरिन्छ तर भाद्रदेखि असोज महिनासम्म उत्पादन गरी बजारमा पुऱ्याउन सकेको खण्डमा लसुनको राम्रो मूल्य पाइन्छ ।
- लसुनलाई बजारमा बिक्रिवितरण गर्ने अवस्था पूर्व सम्भावित बजार र यसका अवसरहरूको विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।

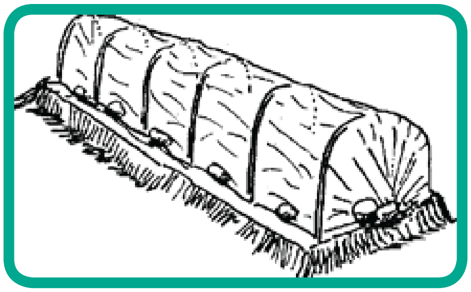
छलफलका लागि प्रश्न

- लसुनको पोटी कहिले खन्नु पर्दछ र यसको उचित तरिकाले भण्डारन कसरी गर्नु पर्दछ ?
- लसुनलाई आकर्षक बनाउन यसको कसरी वर्गीकरण गर्नु पर्दछ र बजारबाट फाइदा लिन कुन-कुन कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- हाम्रो खेतबारीमा लगाएको लसुन बालीबाट पर्याप्त फाइदा प्राप्त गर्न के-के गर्नु पर्ला ?

लाष्टिक घर (टनेल) भित्र तरकारी खेती

१७

प्लाष्टिक घर भित्र तरकारी खेतीको परिचय र महत्व



चित्र नं. ११८ प्लाष्टिक टनेल

उद्देश्य

- प्लाष्टिक टनेलको सामान्य परिचय तथा यसको महत्व र फाइदाको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बाह्रै महिना तरकारी उत्पादन गर्न हावापानी तथा वातावरणीय तापक्रम, हावा र पानीको नियन्त्रण गरी अनुकूल बनाउनु पर्दछ । यसका लागि प्लाष्टिक घर एक मुख्य प्रविधिको रूपमा रहेको छ । प्लाष्टिकको घर भित्र बर्षा, चिसो हावा र तापक्रम नियन्त्रण हुने हुंदा प्रतिकूल मौसममा पनि तरकारी खेती गर्न सकिन्छ ।
- गाऊँघरमा पाइने बाँसको भाटा र स्थानीय बजारमा पाइने प्लाष्टिकको प्रयोग गरी प्लाष्टिक घर/टनेल बनाइन्छ ।

चित्र नं. ११९ प्लाष्टिक टनेल भित्र थोपा सिचाई जडान गरीएको

- प्लाष्टिक घरमा तरकारी खेती गर्दा धेरै फाइदा हुन्छ । बेमौसममा तरकारी फलाइ बिक्री गर्नाले अन्य समयको तुलनामा धेरै आम्दानी लिन सकिन्छ । ५ मि. चौडाइ २० मि. लम्बाइ भएको प्लाष्टिक घरमा गोलभोडा लगाउँदा १० देखि १५ क्विण्टलसम्म फल्न सक्दछ ।
- यस प्रविधिबाट गरिएको खेतीमा रोग तथा कीराको प्रकोप पनि कम लाग्दछ, जसले गर्दा उत्पादन लागत घटाउँदछ ।
- यस प्रविधिबाट तरकारी खेती गर्दा पानीको आवश्यकता कम पर्दछ तसर्थ सिँचाइ सुविधा नभएका ठाउँमा पनि तरकारी खेती सजिलैसँग गर्न सकिन्छ । यसैगरी यस प्रविधिबाट खेती गरेको खण्डमा गोडमेल पनि कम गर्नु पर्दछ ।

चित्र नं. १२० टनेल भित्रको खेती

- ल्पाष्टिकको घरमा तरकारी सानो ठाउँमा हार मिलाएर रोपिने हुंदा थोपा सिँचाइ प्रविधि उपयुक्त हुन्छ । यस प्रविधिमा तरकारी खेती गर्दा रेखदेख र सुरक्षा गर्न पनि सजिलो पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्लाष्टिक घरमा तरकारी खेती गर्दा के-के फाइदा हुन्छ ?
- प्लाष्टिक घरमा कसरी हावा, पानी र तापक्रम नियन्त्रण गर्नु पर्दछ ?
- हामीले प्लीष्टिक घर बनाउन के-के सामग्रीको व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ?

प्लाष्टिक घर निर्माणका लागि आवश्यक सामग्री र लागत विवरण

उद्देश्य

- प्लाष्टिक घर निर्माणका लागि आवश्यक सामग्रीहरू र खर्चको बारेमा स्पष्ट हने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- साधारण किसिमको प्लाष्टिक घर बनाउन प्लाष्टिक, प्लाष्टिक जोड्ने वा गाँस्ने टेप, बाँस वा काठका खाबा, डोरी, कीला, तार, तथा अलकत्राको व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- साधारणतया यस प्रविधिमा ४०० देखि ५०० गेजको सेतो प्लाष्टिक प्रयोग गर्नु पर्दछ । यदि बजारमा पाइन्छ भने ४५ देखि १२० ग्राम प्रतिवर्गमिटरको पारदर्शी सेतो प्लाष्टिक सँगै एउटा साइजमा प्रयोग गर्नु पर्दछ । यस्तो प्लास्टिकको आयु करिव एक देखि डेढवर्ष सम्मको हुन्छ ।
- बल्ली वा खाबाको रूपमा प्रयोग गर्न तारू बाँस बलियो हुन्छ भने भाटाका लागि तामा बाँस सजिलो हुन्छ । माटो मुनी बाँस छिट्टै गल्ने वा कुहिने हुँदा माटोमा गाडिने भागमा अलकत्रा वा इनामेल लगाउनु पर्दछ ।
- भाटाहरू बाँध्न डोरी नै बढी उपयुक्त हुने हुँदा डोरीको व्यवस्था गर्नु पर्दछ । धेरै हुरी चल्ने ठाउँमा प्लाष्टिक माथिबाट डोरी वा तारले बाँधेर प्लाष्टिक उडाउन वा च्यातिनबाट जोगाउनु पर्दछ ।
- २० मिटर लम्बाइ र ५ मिटर चौडाइको जमिनमा प्लाष्टिक घर बनाउँदा प्लास्टिकको गुणस्तरअनुसार सरदर रू ७,१५० खर्च लाग्दछ । तर यो स्थानीय परिस्थितिमा निर्भर गर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- साधारण प्लाष्टिकको घर निर्माणका लागि के-के सामग्रीहरू जुटाउनु पर्दछ ?
- २० मिटर लम्बाइ र ५ मिटर चौडाइको प्लाष्टिक घर निर्माण गर्न कति खर्च लाग्ला ?
- हामीले प्लाष्टिकको घर निर्माण गर्न कुन-कुन कुराको व्यवस्था गर्नुपर्ला ?

प्लाष्टिक घर बनाउने तरिका

उद्देश्य

- आफ्नो आवश्यकतानुसार स्थानीय रूपमा उपलब्ध हुने स्रोतसाधनको प्रयोग गरी लाष्टिक घर बनाउने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- साधारण किसिमको प्लाष्टिकको घर कम खर्चमा तथा सबै प्रकारको जमिनमा तयार गर्न सकिन्छ । कत्रो आकारको प्लास्टिक घर बनाउने हो भन्ने कुरा खेतीको उद्देश्य र प्राप्त जमिनको क्षेत्रफलमा भर पर्दछ । तर सामान्यतया २० मिटर लम्बाइ र ५ मिटर चौडाइको प्लाष्टिक घर हरेक दृष्टिकोणले उपयुक्त हुन्छ ।
- प्लाष्टिकको घर पूर्व-पश्चिम फैलिएको हुनु पर्दछ । यस्तो घरमा लामो समयसम्म सूर्यको प्रकाश पर्दछ । तर प्लाष्टिकको घर छायाँ पर्ने ठाउँमा बनाउनु हुँदैन ।
- गोलभेडा, काँक्रो जस्ता अग्लो हुने तरकारी खेतीका लागि दुईपाखे गोठको आकार जस्तो प्लाष्टिक घर बनाउनु पर्दछ । यसो गर्नाले अर्ध चन्द्राकार अर्थात् गुमोज प्लाष्टिक घर भन्दा बढी बिरूवा अट्दछ ।
- दुइपाखे गोठ जस्तो घर बनाउँदा छानोको स्लोप अर्थात् भिरालोपना प्रशस्त हुनु पर्दछ । यदि भिरालोपन कम भएमा वर्षात्को पानी जम्ने र असिनाले बढी नोक्सान पुऱ्याउने गर्दछ । आषाढदेखि चैत्र महिनासम्म यस घरमा खेती गर्न सकिन्छ ।
- भन्टा, भोडे खुर्सानी जस्ता होचा बोटका तरकारी बालीका लागि अग्लो र फराकिलो प्लाष्टिक घर उपयुक्त हुन्छ ।
- प्लाष्टिक घरको उचाइ स्थान र मौसमानुसार फरक-फरक हुने भए तापनि बीचको धुरी खाबा (Center Pole) जमिनको सतहबाट कम्तीमा २.४ मिटर र बलेसी खाबा (Side pole) १.७५ मिटर हुनु पर्दछ ।
- तल्लो पहाड तथा गर्मी ठाउँमा प्लाष्टिक घरको उचाइ बीचको भागमा ४.४ मिटर र छेउमा ३.३ मिटरसम्मको अग्लो हुनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्लाष्टिक घर कत्रो आकारको हुनु पर्दछ र यस्तो घर बनाउन कस्तो ठाउँ उपयुक्त हुन्छ ?
- दुईपाखे र गुमोज प्लाष्टिक घरका गुण/अवगुण के-के छन् ?
- हामीले प्लाष्टिकको घर बनाउने हो भने कहाँ र कसरी बनाउने ?

प्लाष्टिक घरका लागि उपयुक्त जातको तरकारी बाली

उद्देश्य

- प्लाष्टिक घर भित्र बढी उत्पादन हुने तरकारी बाली र तिनका जातहरूको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- प्लाष्टिक घर भित्र सबै प्रकारका तरकारी बालीहरू लगाउन सकिने भए पनि बेमौसमी उच्च मोल पर्ने तरकारी बालीहरू जस्तै-गोलभोडा, काँक्रो, भोडे खुर्सानी, पीरो खुर्सानी, काउली, बन्दा आदि लगाउनु राम्रो हुन्छ ।
- तराईतिर गोलभैंडा, खुर्सानी, भन्टा बाली असोज महिनादेखि नै प्लाष्टिक घरमा खेती गर्न शुरू गरिन्छ । काँक्रो, भिन्डी बाली भने कार्तिक महिनादेखि खेती गर्न शुरू गरिन्छ ।
- मध्य पहाड तथा बेसी क्षेत्रमा गोलभैंडा र भन्टा बैशाखदेखि भाद्र महिनासम्म लगाउँदा उत्पादनले राम्रै बजार मूल्य पाउँदछ । खुर्सानी बाली जेठबाट रोप्न शुरू गर्नु पर्दछ भने कांक्रो, करेला जस्ता बाली असोज महिनामा रोप्न सकिन्छ ।
- गोलभैंडाको अग्ला जातहरूमा भीम, मनिषा, श्रृजना, लक्ष्मी, भीम १६ आदि छन भने होचा जातहरूमा बिषेश, सुरक्षा, एन.एस., ८१५, राजा आदि छन् । काँक्रोका उपयुक्त जातहरूमा निन्जा, मालिनी, महिको भक्तपुरे लोकल, बेली आदि छन् ।
- भोडे खुर्सानीका उपयुक्त जातहरूमाः क्यालिफोर्निया बण्डर, हात्तीसुंडे, बेल बण्डर, कोहिनुर आदि पर्दछन् भने पीरो खुर्सानीका उपयुक्त जातहरूमा मनिसा ५०१, एन एस १७०१, फायर बम आदि पर्दछन् ।
- काउलीका जातहरूमा सिल्भर कप, सिल्भरमूल, ह्वाइट फ्लास, स्नोकिङ् आदि पर्दछन् र बन्दाको उपयुक्त जातहरूमा टि ६२१, एन एस २७, ग्रीन स्टोन, न्यू टप, ऋषि, गाल्डेन एकर आदि पर्दछन् ।

छलफलका लागि प्रश्न

- प्लाष्टिक घर भित्र लगाउने मुख्य तरकारी बाली र तिनका जातहरू के-के हुन ?
- हामीहरूले आफ्नो प्लाष्टिक घर बारीमा कुन-कुन जातका तरकारी बाली लगाउने ?

कम्पोष्ट मल

१८

कम्पोष्ट मलको महत्व

उद्देश्य

- कम्पोष्ट मलबाट हुने फाइदा र यसको महत्वका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- तरकारी बाली लगाउन बढी प्राङ्गारिक पदार्थ भएको माटोको आवश्यकता पर्दछ । कम्पोष्ट मल, गोठे मल, पीना, हरियो मल आदि प्रयोग गर्नाले माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको वृद्धि हुन्छ ।

चित्र नं १२३ कम्पोष्ट मलको थुप्रो

- कम्पोष्ट मलको प्रयोगले तरकारी बालीलाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वका साथै सूक्ष्म लाभदायक जीवाणुहरूको सङ्ख्यामा वृद्धि गर्न सहयोग गर्दछ ।
- कम्पोष्ट मलको प्रयोगले माटोमा पानी अड्ने क्षमता एवं हावा सञ्चार प्रणालीको वृद्धि हुन्छ र बिरुवा स्वस्थ भई रोग कीराहरूको प्रकोपमा कमी आउँदछ ।
- कम्पोष्ट मलको प्रयोगले माटोमा रासायनिक मलको खराब असर कम गर्दछ र माटोको गुणस्तरमा यथोचित सुधार ल्याउन मद्दत गर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- तरकारी बालीका लागि कम्पोष्ट मलको आवश्यकता किन पर्दछ ?
- हामीले हाम्रो खेतीबारीमा कम्पोष्ट मलको प्रयोग गर्ने गरका छौं कि छैंनौ ?

कम्पोष्ट मल बनाउने तरिका

उद्देश्य

- गुणस्तरीय कम्पोष्ट मल बनाउने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।
- कम्पोष्ट मल बनाउँदा चाहिने विभिन्न सामग्री बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- साधारणतया कम्पोष्ट मल २ तरिकाले बनाउन सकिन्छ । एक खाल्डोमा र अर्को थुप्रो पारेर ।
- **खाल्डो तरिका** – आफ्नो खेतबारीअनुसारको खाडल खन्नु पर्दछ । कम्पोष्ट मलको खाडल कम्पोष्ट बनाउने अवस्था र कति पदार्थ छ त्यसमा भर पर्दछ । खाल्डो तरिकाले कम्पोष्ट मल बनाउने हो भने खाडल १ मिटर गहिरो, ३ मिटर लामो र १.८ मिटर चौडाइको हुनु पर्दछ । कम्पोष्ट बनाउँदा हरेक तहमा ई. एम., पानी र चिनी राख्नु पर्दछ । ई. एम नभएमा गाईभैंसीको पिसाब र गाईभैंसीको पिसाब नभए कुहिएको गोबर मलको लेदो बनाइ उक्त लेदो जोरनको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसका साथै विभिन्न किसिमका झारपातको प्रयोगबाट विभिन्न किसिमका सूक्ष्मतत्व बिरूवालाई उपलब्ध हुने गर्दछ ।
- **थुप्रो तरिका** - यो तरिका उच्च पहाडी क्षेत्रमा उपयोगी हुन्छ । खुला जग्गामा थुप्रो पारी यस प्रविधिबाट मल तयार गरिन्छ । यसरी तयार पारिने थुप्रोको उचाइ १.५ से.मि.सम्म बनाउन सकिन्छ । यो तरिकाले मल बनाउँदा १ महिनामा पल्टाउनु पर्दछ । थुप्रो बनाउँदा विभिन्न किसिमका झारपातको प्रयोगबाट विभिन्न किसिमका सूक्ष्मतत्व बिरूवालाई उपलब्ध हुने गर्दछ ।
- गाईगोरूको मलमूत्र, गोठको सोतर, कुखुराको सुली, रूखबाट झरेका पात पतिङ्गर, खेतबारीबाट निस्केका झारपात, केलाएर निस्केको पात तथा बोक्रा, भटमास, सिमी, बोडी आदिको भ्याङ् तथा ढैंचा र मकैका डाँठ तथा पात आदि कम्पोष्ट मल बनाउने क्रममा प्रयोग गरिन्छ ।
- मल छिटो तयार पार्नको लागि ई. एम., सख्खर मिलाएर पनि राख्न सकिन्छ । यसैगरी कम्पोष्ट मल बनाउने क्रममा प्रयोग गरिने वस्तु तथा स्थानको वातावरणमा भर पर्दछ । खाल्डो तरिकामा जस्तै जोरनको प्रयोग प्रत्येक तहमा गर्नु पर्दछ ।
- कम्पोष्ट बनाउने सामग्री सुकेको वस्तु भएमा ३–४ प्रतिशत युरिया र प्रशस्त पानी दिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- कम्पोष्ट मल कति तरिकाले बनाउन सकिन्छ ?
- कम्पोष्ट मलको खाडलको गहिराइ, लम्बाइ र चौडाइ कति हुनु पदर्छ ?
- हाम्रो खेतबारीमा कम्पोष्ट मल बनाउन खाडल निर्माण र व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

बिरूवाका लागि सूक्ष्म खाद्यतत्व १९

सूक्ष्म खाद्यतत्वको परिचय र महत्व

उद्देश्य

- बिरूवाका लागि आवश्यक सूक्ष्म खाद्यतत्वको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बिरूवा हुर्कन, बढ्न, फूल्न तथा फल्नका लागि १६ वटा विभिन्न खालका खाद्यतत्वहरूको आवश्यकता पर्दछ, जसलाई मुख्य, सहायक र सूक्ष्म गरी तीन भागमा बाँडिएको हुन्छ ।
- मुख्य र सहायक खाद्यतत्व भन्नाले ती तत्वहरूलाई भनिन्छ जसको प्रयोग बढी मात्रामा गर्नु पर्दछ ।
- सूक्ष्म खाद्यतत्व भन्नाले बिरूवालाई ज्यादै कम मात्रामा चाहिने तर नभइनहुने आवश्यक खाद्यतत्वहरू हुन् । फलाम, तामा, क्याल्सियम, जिङ्क, म्याग्नेसियम, बोरोन तथा मोलिब्डेनम सूक्ष्म खाद्य तत्वहरू हुन ।
- सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमीले बिरूवामा विभिन्न किसिमका विकृतिहरू देखा पर्दछन् र उत्पादन, उत्पादकत्व तथा गुणस्तरमा समेत नराम्रो असर पर्दछ ।
- माटोमा प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थको मात्रा उपलब्ध गराएमा यी तत्व केही मात्रामा भएपनि बिरूवालाई उपलब्ध गराउन सकिन्छ ।
- वर्षौंदेखिको नियमित खेतीका कारण माटोमा भएका विभिन्न सूक्ष्म खाद्यतत्वको ह्रास हुने गर्दछ । तसर्थ यदि सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमीका कारण माटामो प्राप्त अन्य खाद्यतत्व पनि बिरूवाले लिन नसक्ने अवस्थामा पुग्दछ ।
- व्यावसायिक स्तरमा तरकारी खेती गर्न माटोमा भएका सूक्ष्म खाद्यतत्व अपुग हुने भएकोले कृत्रिम तरिकाबाट सूक्ष्म खाद्यतत्वको परिपूर्ति गर्ने गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- सूक्ष्म खाद्यतत्व भन्नाले के बुझिन्छ ?
- सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमी भएमा माटोमा के-कस्ता असरहरू देखिन्छन ?

सूक्ष्म खाद्यतत्वको प्रयोग र उपलब्धता

उद्देश्य

- सूक्ष्म खाद्यतत्वको उपलब्धता र प्रयोगको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- तरकारी बालीमा यसको कमीको लक्षण देखिएमा लक्षणका आधारमा आवश्यक सूक्ष्म खाद्यतत्वको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमी भएमा कृत्रिम तरिकाबाट बिरुवामा यसको आपूर्ति गर्नु पर्दछ । कुनै एक मात्र सूक्ष्म खाद्यतत्वको प्रयोग नगरी अन्य विभिन्न सूक्ष्म खाद्यतत्वको मिश्रित रूपमा प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- विभिन्न कृत्रिम सूक्ष्म खाद्यतत्व छर्कने विधिबाट बिरुवालाई पातमार्फत् उपलब्ध गराइने गर्दछ । यस बाहेक बीउ उपचार तथा माटोमै पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- क्याल्सियमका लागि कृषि चुन र बोनमिल तथा जिङ्कका लागि जिङ्क सल्फेट, म्याग्नेसियमका लागि म्याग्नेसियम सल्फेट र बोरोनका लागि बोरेक्स र मोलिब्डेनमका लागि सोडिएम मोलिब्डेटको प्रयोग गर्ने गर्नु पर्दछ ।
- हाल बजारमा सजिलै पाउने मल्टिप्लेक्स, एग्रोमिन, क्रिप्लेक्स, जिप्लेक्स, आदिको प्रयोगबाट सुक्ष्म तत्वहरूको समस्या समाधान गर्न सकिन्छ । यी तत्वहरूमा फलाम, म्यागनीजेट,जिङ्क, तामा मोलिब्डेनम र बोरोन जस्ता खाद्यतत्वहरू झोल अवस्थामा पाइन्छन ।
- पुमा ५५५ मा फलाम, म्याग्नेसियम, जिङ्क, तामा, मोलिब्डेनम र बोरोनका साथै नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास, एमिनो एसिड, ह्युमिक एसिड र अन्य हार्मोन पनि पाउन सकिन्छ ।
- बिरुवाको वृद्धिको अवस्था जस्तै फूल फुल्नुभन्दा अगाडि यसको सूक्ष्म खाद्यतत्वको कमीका लक्षण देखिएमा दिएको निर्देशनानुसार यसको प्रयोग गर्नु पर्दछ । बिरुवालाई सूक्ष्म खाद्यतत्वको आवश्यकता र अवस्था हेरी फरक–फरक किसिमका सूक्ष्म तत्वहरूको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- सूक्ष्म खाद्यतत्वको प्रयोग बिरुवामा कस्तो अवस्थामा गर्ने गरिन्छ ?
- सूक्ष्म खाद्यतत्व प्रयोग गर्न सकिने कृत्रिम तत्वहरू के–के हुन् ?

बिरूवावर्धक रसायन वा हार्मोनको परिचय र महत्व

उद्देश्य

- बिरुवावर्धक रसायन वा हार्मोनको बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- सूक्ष्म खाद्यतत्वहरूलाई पूरकको रूपमा हार्मोनको प्रयोग गर्ने गरिन्छ । बालीको आवश्यकताका आधारमा फरक–फरक हार्मोनको प्रयोग हुने गर्दछ । हार्मोनलाई सूक्ष्म तत्वहरूसंग मिलाएर छर्कंदा बढी प्रभावकारी हुन्छ ।
- व्यावसायिक रूपमा बजारमा एटोनिक, एच बि १०१, ह्युमिसिल, मिराकुलन, हिटकुलान, युरेका आदि जस्ता कृत्रिम हार्मोनहरू पाइन्छन ।
- बीउ अवस्थामा वा बीउको उपचार गर्न एच. बि. १०१, एटोनिक, ह्युमिसिल आदिको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- ब्याडमा बेर्ना अवस्थामा पुमा ५५५ र असिफस्फेटको प्रयोगले बिरुवा मर्नसक्ने सम्भावना भएकोले अत्यन्त कम मात्रामा प्रयोग गर्नु पर्दछ । यसका लागि प्राविधिकसँग सरसल्लाह गरेको खण्डमा राम्रो हुन्छ ।
- बिरुवाको असहज परिस्थितीमा बिरुवाको कुनै पनि अवस्थामा केही समय धेरै गरम, अति ठण्डी, अति वर्षा, सुख्खा, असिना हुरी बतास, धेरै मल र विषादीहरूको असर परेमा एटोनिक, जिप्लेक्स मिसाइ दिन सकिन्छ । यसको विकल्पमा युरेका वा भाइटल १, १ मि.लि प्रतिलिटर पानीका दरले छर्नु पर्दछ । साथै १०१ एच. बि. पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- बिरुवावर्धक रसायन भन्नाले के बुझिन्छ ?
- बिरुवावर्धक रसायनको प्रयोग कसरी गर्नु पर्दछ ?

उपयुक्त जातको छनोट २०

तरकारी खेतीका लागि उपयुक्त जातको छनोट

उद्देश्य

- उपयुक्त किसिमको तरकारीको जात छनोट गर्ने विधि बारे स्पष्ट हुने ।
- वर्णशङ्कर, उन्नत र स्थानीय जातहरू बीचको भिन्नता थाहा पाइ उपयुक्त जातको छनोट गर्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- उत्पादन तथा यसको विकासको प्रणालीका आधारमा जातहरू हुने गर्दछन् ।
- यसै क्रममा स्थानीय, उन्नत र वर्णशङ्कर जातका तरकारी प्रयोग गरिँदै आएको छ र यिनीहरूका आ-आफ्ना खालका गुणहरू हुन्छन् ।
- स्थानीय जातहरू - स्थानीय ठाउँमा परम्परादेखि खेती गरिँदै आएका जातका तरकारी, जसको बीउ कृषकहरू आफैले उत्पादन गरी त्यसलाई एक पुस्ताबाट अर्को पुस्तामा हस्तान्तरण गर्दै आएका हुन्छन् र छन् ।
- स्थानीय जातहरू प्रायः रोग कीरा सहन सक्ने, स्वादिला, प्रतिकूल मौसममा पनि उत्पादन दिने र धेरै पटक फल टिप्न सकिने गुण भएका हुन्छन ।
- उन्नत जात तथा खुला सिचित जातहरू -विभिन्न स्थानीय जातहरूका केही आवश्यक गुणहरूको सुधार गरी बढी फल्ने तथा राम्रो गुणस्तरका जातहरूमा विकास गरी उन्नत जात बनाइन्छ । सामान्यतया जातीय छनोट र बाली प्रजनन्का अन्य विधिबाट स्थानीय जातका एक वा दुई गुणहरूमा सुधार गरी उन्नत जात बनाइन्छ ।
- यसरी विकास गरिएका उन्नत जातहरूको बीउ आवश्यक हावापानी हुने क्षेत्रमा र उन्नत प्रविधिहरूको प्रयोगबाट कृषकले उत्पादन गर्न सक्दछन् र वर्षौंसम्म लगाउन सकिन्छ ।
- **उन्नत जातहरू** - विशेषगरी कृषि केन्द्रहरूमा र सरकारी बीउ उत्पादन फर्महरूमा विकास गरिन्छ भने अगुवा कृषक समूह र बीउ कम्पनीहरूले बीउ उत्पादन र बीउ व्यवस्थापन गर्दछन् । नेपालमा पनि विभिन्न तरकारीका उन्नत जातहरू प्रयोगमा आएका छन् ।
- **वर्णशङ्कर जातहरू** - बढ्दो जनसङ्ख्या, तरकारीको बढ्दो माग नयाँ-नयाँ प्रविधिहरूको विकाससँगै वर्णशङ्कर जातको पनि विकास भएको पाइन्छ ।
- वर्णशङ्कर जातहरू यसका माउ जातहरू भन्दा नितान्त फरक हुन्छन् । वर्णशङ्कर जातहरू खासगरी बढी फल्ने र कुनै बिषेश गुणका लागि विकास गरिएको हुन्छ । वर्णशङ्कर जातका तरकारीको खेती गरे पनि यी जातहरूलाई बीउ उत्पादनका लागि प्रयोग गर्न सकिँदैन अर्थात् कृषकहरूले उपयुक्त हावापानी भए पनि वर्णशङ्कर जातहरूको बीउ बनाउन र अर्को वर्षका लागि उत्पादन गर्न सक्दैनन् ।
- वर्णशङ्कर बीउहरू हरेक बर्ष बजारबाट किन्नु पर्ने हुन्छ । ठूला बीउ कम्पनीहरू र अनुसन्धान केन्द्रहरूले वर्णशङ्कर जातका बीउहरू उत्पादन गर्दछन् तर नेपालमा भने वर्णशङ्कर जातको विकास र यसको बीउ उत्पादन प्रक्रिया व्यावसायिक हुन सकेको छैन ।
- वर्णशङ्कर जातहरू एकदमै महङ्गो, रोग कीरा बढी लाग्ने र विशेष खालका प्रविधि चाहिने खालका हुने भएकोले सामान्य कृषकहरूले यसको प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुँदैन । यसका साथै बीउ बनाउन र सुरक्षित गर्न नसकिने कारणबाट समेत यसको प्रयोगमा सावधानी अपनाउनु पर्दछ ।
- वर्णशङ्कर जातको बढ्दो प्रयोगले उन्नत जातको अस्तित्व सङ्कटमा पर्ने देखिएको छ । जसका नकारात्मक परिणामहरू भविष्यमा टड्कारो रूपमा देखा पर्ने अवस्था छ । यसका लागि अन्य देश र त्यहाँका ठूला-ठूला कम्पनीमा भर पर्नु पर्दछ ।
- बीउ उत्पादन र यसको प्रभावका कारण सकेसम्म स्थानीय जातहरूको प्रयोग गर्ने, नभएमा उन्नत जात प्रयोग गर्ने र सीमित क्षेत्र र व्यावसायिक कृषकले मात्र सावधानीपूर्वक वर्णशङ्कर जातहरूको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- तरकारी खेतीमा प्रयोग हुने जातहरू कति खालका हुन्छन ? यिनीहरूका विशेषताहरू के-के छन् ?
- हामीहरूले कुन जातको बाली प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ ?

माछा पालन २१

पोखरीका लागि जग्गाको छनोट र पोखरी निर्माण

उद्देश्य

- पोखरी निर्माणका लागि उपयुक्त जग्गा र स्थानको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- उपयुक्त जग्गाको छनोट गरी पोखरी निर्माण गर्ने सम्बन्धमा लागि आधारभूत विषयका बारेमा स्पष्ट हुने ।

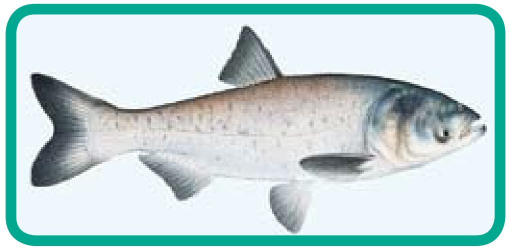
चित्र नं. १२४ कमन कार्प

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- मत्स्य पालनका लागि पोखरी निर्माण गर्ने स्थान चयन गर्दा मुख्यतया तलका कुराहरू माथि ध्यान दिनु पर्दछ । मुख्यतया ध्यान दिनु पर्ने विषयहरूमा पानीको स्रोत, जमिनको बनोट, माटोको किसिम, यातायात तथा बजार इत्यादी हुन ।

चित्र नं १२५ ग्रास कार्प

- मिश्रित माछा पालनका लागि न्यूनतम १ मिटर २० से.मि. गहिराइको पानी हुनु पर्दछ । यसका लागि निरन्तर पानीको स्रोत, पानी जम्ने खालको चिम्टाइलो माटो तुलनात्मक रूपमा होचो जमिन छान्नु पर्दछ । कार्प जातको माछा पालन गर्दा सूर्यको प्रकाश लामो समयसम्म पर्ने ठाउँ उपयुक्त हुन्छ ।
- पोखरीको जग्गा छनोट गर्दा सामाजिक मेलमिलाप राम्रो भएको, आफ्नो घरको नजिक र सुरक्षित स्थान हुनु पर्दछ ।
- उत्पादित माछा बजारसम्म पुऱ्याउँनका लागि बाटोको राम्रो व्यवस्था र उत्पादनका लागि आवश्यक सामग्रीहरू सहजै उपलब्ध हुने ठाउँको छनोट गर्नु पर्दछ ।

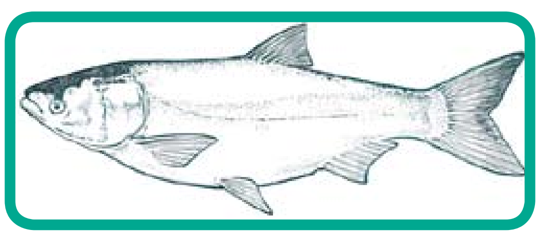


चित्र नं. १२६ बिग हेड कार्प

- पोखरी निर्माण गर्दा उपयोग, आवश्यकता तथा जग्गाको बनोटको आधारमा पोखरीका आकार निर्धारण गर्नु पर्दछ । माछा उत्पादन गर्ने पोखरी ६ कट्ठा भन्दा ठुलो आकारको र पूर्व-पश्चिम लाम्चो मोहडा भएको बनाउनु उपयुक्त हुन्छ ।
- पोखरी निर्माण गर्नु भन्दा पहिले दक्ष प्राविधिकबाट ढाँचा तयार गराउनु पर्दछ र ढाँचानुसार नै रेखाङ्कन गरी निर्माण गर्नु पर्दछ । अन्यथा पोखरी निर्माणको खर्च अनावश्यक रूपले बढ्न सक्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- पोखरी निर्माणका लागि स्थान छनोट गर्दा कुन-कुन कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- माछा पाल्नका लागि पोखरीमा पानीको तह कति चाहिन्छ र किन ?
- हाम्रो समूहमा माछा पालनका लागि उपयुक्त अवस्था पर्याप्त मात्रामा छन् कि छैन ?



चित्र नं. १२७ सिल्भर कार्प

पोखरीको सरसफाइ र पोखरीको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- माछा उत्पादनका लागि पोखरीको तयारी बारे स्पष्ट हुने ।
- माछा उत्पादन गर्नु पूर्व पोखरीको व्यवस्थापन के कसरी गर्ने भन्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- माछा पोखरीका लागि चिम्ट्याइलो तथा मलिलो माटो भएको ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । यसका साथै माछा पोखरीका लागि पानीको आवश्यकता पर्ने हुँदा पर्याप्त पानीको स्रोत भएको स्थान हुनु पर्दछ ।
- सामान्यतया पोखरीको तयारी माघ-फागुन महिनामा गर्नु पर्दछ । पुरानो पोखरीको प्रयोग गर्ने भएमा सर्वप्रथम पोखरीको पानी सुकाउने, डिल मर्मत गर्ने र प्रवेशद्वार तथा निकासाको मर्मत तथा व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ।
- पोखरीमा भएको झारपात तथा अन्य फोहोर वस्तु सफा गर्नु पर्दछ र सुकेको झारपात, पातपतिङ्गर, स्याउला तथा भुस राखी फिँजाएर जलाउँदा राम्रो हुन्छ । यसका साथै १० के.जि. प्रतिकठ्ठाका दरले कृषि चुनको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- पोखरी मलिलो तथा व्यवस्थित बनाउनका लागि ६० देखि ७० के.जि. प्रतिकठ्ठाका दरले गोबर मल हाल्नु पर्दछ ।
- माथिका सम्पूर्ण प्रकियाहरू पूरा गरिसकेपछि १ देखि १.५ मिटर उचाइमा रहने गरी पोखरीमा पानी भर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- माछा पोखरीका लागि कस्तो स्थान उपयुक्त हुन्छ ?
- माछा पोखरी स्थापनाका लागि के-कस्तो प्रकियाहरू अपनाउनु पर्दछ ?
- हामीहरूको माछा पोखरी उपयुक्त किसिमले व्यवस्थापन गरेका छौं कि छैनौं ? यदि नगरिएको भए अब के-के गर्नु पर्ला ?

माछाको भुरा राख्ने र स्टकिङ्ग

उद्देश्य

- माछा पालनको पेशालाई फाइदाजनक बनाउन विभिन्न जातका माछाहरू उपयुक्त अनुपातमा राख्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- पोखरीमा माछा राख्दा विभिन्न तहमा बस्ने माछाका जातहरू को सम्मिश्रण गरी राख्दा एकआपसमा सौहार्दताका साथै फाइदाजनक अवस्थाको श्रृजना हुन्छ ।
- माछा भुरा राख्ने कार्य चैत्र महिनादेखि शुरू गर्नु पर्दछ । पोखरीमा ७ जातका कार्प माछाका भुराहरू सिल्भर कार्प, वगहेड कार्प, ग्रास कार्प, कमन कार्प, रहु, नैनी र भाकुर सही अनुपातमा हाल्नु पर्दछ ।
- माछा भुराको उपलब्धताअनुसार भुराहरू राख्ने गर्नु पर्दछ । तराई भेगमा माघ महिनाको अन्तसम्म पोखरीमा माछा राखिसक्नु पर्दछ ।
- फ्राई साइजको माछाका भुराहरू ५०० गोटा प्रतिकठ्ठाको दरले राख्दा उपयुक्त हुन्छ र फिङ्गरलिङ्ग साइजको भुरा ३०० देखि ३५० गोटा प्रतिकठ्ठा राख्नु पर्दछ ।
- सात जातका भुराहरू राख्ने क्रममा सिल्भर कार्प ३० प्रतिशत, बिगहेड कार्प १० प्रतिशत, ग्रास कार्प १० प्रतिशत, कमन कार्प २० प्रतिशत र रहु, नैनी तथा भाकुर १०/१० प्रतिशतका दरले राख्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- माछा पोखरीका साथै माछा, हाँस, बङ्गुर वा कुखुरा, केरा आदिको एकिकृत प्रणाली सञ्चालन गर्दा अधिक फाइदा हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- माछा भुराको स्टकिङ्ग गर्दा कुन-कुन कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ?
- सबै जातका माछा पालन गर्दा यिनीहरूको मिश्रणको अनुपात कस्तो हुनु पर्दछ ?
- हाम्रो पोखरीमा कुन-कुन जातको माछा कति कति मात्रामा राख्नु पर्ला ?

माछाको आहार र दानाको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- माछाको लागि आवश्यक दाना तयार गर्ने बारेमा स्पष्ट हुने ।
- माछाको लागि आवश्यक पर्ने दाना प्रयोग गर्ने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- सन्तुलित रूपमा वृद्धिको व्यवस्था मिलाउन माछाका लागि १८ देखि २० प्रतिशत प्रोटिन भएको दानाको आवश्यकता पर्दछ ।
- दाना आफूले बनाउने भएमा धानको मसिनो ढुटो राइस ब्रान ५० प्रतिशत र पिना ५० प्रतिशत मिलाएर बनाउनु पर्दछ । उपलब्ध भएमा माछाको सिद्राको धुलो, भटमास, गहुँ र मकैको पिठो पनि मिसाउन सकिन्छ ।
- माछाको लागि दाना शरीरको तौलको अनुपातमा दिनु पर्दछ । जसमा दाना २ देखि ३ प्रतिशत शरीरको तौल प्रतिदिनका हिसाबले दिंदा उपयुक्त हुन्छ । यस क्रममा पोखरीमा जम्मा माछाको तौल १०० के.जि. हुंदा ३ किलोग्राम दाना हाल्नु पर्दछ ।
- माछाका लागि दाना दिने समय र स्थान निश्चित गर्नु पर्दछ । दाना बिहानीपख ८ देखि १० बजे भित्र दिनु पर्दछ र दाना पोखरीको एकै ठाउँमा र एउटै समयमा दिने व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- दाना दिंदा दानाको डल्लो बनाएर नाङ्लोमा राखी पोखरीको छेउमा झुण्डिने गरी दिने व्यवस्था गर्नु पर्दछ । यसरी दाना दिंदा प्रयोग गरिने नाङ्लो प्रत्येक दिन सफा गर्नु पर्दछ । पानी भित्र नाङ्लो नडुबेमा इंटा वा ढुङ्गा प्रयोग गरी डुबाउन सकिन्छ ।
- दाना प्रत्येक दिन वा दैनिक रूपमा दिने गर्नु पर्दछ । तर माछामा कुनै समस्या देखिएमा दाना हाल्न बन्द गर्नु पर्दछ र तुरून्त प्राबिधिकसँग सरसल्लाह लिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- दाना दिंदा ध्यान दिनु पर्ने विषयहरू के-के हुन् ?
- माछाको दाना बनाउँदा कुन-कुन वस्तुको आवश्यकता पर्दछ ?
- हामीले माछाका लागि दाना दिने कार्यलाई व्यवस्थित गर्न के-के गर्नु पर्ला ?

माछाका लागि मलखादको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- माछा पोखरीमा प्रयोग हुने विभिन्न प्रकारका मलखादहरू को मात्रा निर्धारण र प्रयोग गर्ने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- माछा पोखरीमा मलखाद र यसको प्रयोग गर्ने सन्दर्भमा पोखरीको मलिलोपनको जाँच गर्नु पर्दछ र सोहिअनुसार मलको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- माछा पोखरीको मलिलोपनको मापन पोखरीमा पानीको पारदर्शिताको सिद्धान्तानुसार गर्न सकिन्छ । यसका लागि पोखरीको पानीमा माथिबाट हात डुबाउँदा करिब २५ देखि ३० से.मि. सम्म मात्र हातको औँला देखिएमा पोखरीको पानी आवश्यकतानुसार मलिलो छ भन्ने जान्नु पर्दछ । ३० से.मि. भन्दा तल पनि औँलाहरू स्पष्ट देखिएमा मलिलोपना कम छ भनी बुझ्नु पर्दछ ।
- पोखरीको पानीमा मलिलोपन कम भएको देखिएमा प्राङ्गारिक मल वा गोबर मल २० देखि २५ के.जि. प्रतिकठ्ठाका दरले प्रयोग गर्ने अथवा रासायनिक मल डि.ए.पि. ५०० ग्राम र युरिया ५०० ग्राम प्रतिकठ्ठाका दरले प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- गोबर मलको प्रयोग गर्ने क्रममा गोबर मललाई पोखरीको चारैतिर पर्ने गरी व्यवस्थित गर्नु पर्दछ भने रासायनिक मल प्रयोग गर्दा पानीमा घोलेर पूरै पोखरीमा छर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- माछा पोखरीमा मलिलोपन कसरी जाँच्न सकिन्छ ?
- माछा पोखरीमा मलिलोपना कम भएको खण्डमा के गर्नु पर्ला ?
- हाम्रो माछा पोखरीको मलिलोपनको अवस्था कस्तो छ ?

माछा पोखरीमा पानीको गुणस्तर जाँच

उद्देश्य

- पोखरीमा माछाको लागि चाहिने आवश्यक पानीको पहिचान गरी गुणस्तर कायम राख्ने बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- माछा पोखरीको पानीमा विभिन्न किसिमका गुणहरू हुन्छन र तिनीहरूको नियमित परीक्षण गर्नु पर्दछ ।
- पोखरीको पानीको रङ्ग सधै हरियो बनाइराख्नु पर्दछ, जसको लागि मलिलोपनको आवश्यकता पर्दछ । तसर्थ पानीमा मलिलोपनको परीक्षण गर्नु पर्दछ ।
- सेचि डिस्कको अभावमा हातलाई पानीमा कुहिनासम्म डुबाउँदा हातको औँला देखिएन भने पानीमा मलिलोपन ठीक छ भन्ने बुझ्नु पर्दछ । यसैगरी पोखरीमा पानीको पि.एच. ६.५ देखि ९ को बीचमा कायम राख्नु पर्दछ ।
- पोखरीका माछा सास फेर्न नसकी उफ्रिने र माथिल्लो सतहमा आएर मुख आँ-आँ गर्ने भएमा पोखरीको पानीमा अक्सिजनको कमी भएको बुझ्नु पर्दछ । अम्लीय पानीमा यस्तो समस्या हुने हुँदा यस्तो पानीमा चून मल हाल्दा पानीको गुणस्तरमा सुधार हुन्छ ।
- पानीमा रहेको अक्सिजन बिहानी पख जाँच गर्दा कम्तीमा ४ पि.पि.एम. हुनु पर्दछ, जसबाट माछालाई अक्सिजन प्रशस्त मात्रामा पुग्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- माछा पालनका लागि पोखरीको पानीमा मलिलोपनको महत्व के छ ?
- माछा पालनका लागि पोखरीमा पानीको गुणस्तर कायम गर्न के-के गर्नु पर्दछ ?
- हाम्रो माछा पोखरीमा पानीको गुणस्तर कस्तो अवस्थामा छ र गुणस्तर कसरी थाहा पाउने ?

माछामा लाग्ने रोग, परजीवी र यसको व्यवस्थापन

उद्देश्य

- माछामा लाग्ने विभिन्न प्रकारका रोग तथा परजीवीहरूको पहिचान तथा नियन्त्रण गर्ने विधि र प्रक्रियाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- माछामा लाग्ने विभिन्न रोग तथा परजीवीहरूको यथोचित पहिचान गर्नु पर्दछ । जसलेगर्दा माछाको स्वास्थ्य तथा वृद्धिदरमा सुधार हुन्छ र व्यवस्थापनको प्रक्रिया तय गर्न सकिन्छ ।
- माछामा लाग्ने परजीवीहरू मध्ये जुम्रा र पानी जुका मुख्य हुन् । यी बाहेक सर्प र भ्यागुताहरूले पनि प्रशस्त नोक्सान पुऱ्याउँदछन् । यिनीहरू माछा खानुका साथै माछाको तौल घट्दै जाने र अन्तमा माछाको मृत्यु समेत हुने गर्दछ ।
- माछा पोखरीमा माछा पटक-पटक उफ्रिने र डिलमा आई घम्रिने गरेको देखिएमा माछामा परजीवी लागेको बुझ्नु पर्दछ । यस्तो अवस्थामा मत्स्य प्राविधिकसँग सल्लाह गरी सुझाव लिएर नियन्त्रणको उपयुक्त विधि तथा प्रकिया अपनाउनु पर्दछ ।
- विभिन्न कीटाणु तथा ढुसीको माध्यमबाट लाग्ने रोगहरूको पहिचानको लागि पनि मत्स्य प्राविधिकसंग बेलाबेलामा सरसल्लाह लिनु पर्दछ ।
- सामान्यतया माछाको जीउमा घाउखटिरा तथा रोग देखिएमा ई.यु.एस.रोगको लक्षण हो भन्ने बुझ्नु पर्दछ । यस्तो अवस्थामा घर पोत्ने चुना १५ के.जि. प्रतिकठ्ठाको दरले बाल्टिनमा पानीसँग घोलेर प्रयोग गर्नु पर्दछ । ससाना माछामा यस्तो समस्या देखिएमा पोटासियम पर म्याग्नेटको झोल १० मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिलाई तयार गरिएको झोलमा १०-१५ पटक डुवाइ पुनः पोखरीमा छाड्ने गर्नु पर्दछ ।
- पानीको मलिलोपन र व्यवस्थित दानाको प्रयोगबाट माछामा लाग्ने धेरै खालका रोग कीराहरूको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । तसर्थ रोग कीरा लाग्नु भन्दा पहिले नै यस्तो खालको व्यवस्थापनमा जोड दिनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- माछामा लाग्ने रोग कीरा के-कस्ता खालका हुन्छन र यसले माछामा कस्तो खालको प्रभाव पार्दछ ?
- माछामा घाउखटिरा देखिएमा के गर्नु पर्दछ ?
- हाम्रो पोखरीको माछामा के-कस्तो रोग तथा परजीवी लागेको पाइएको छ र यसको व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

माछाको वृद्धि दरको जाँच

उद्देश्य

- माछाको वृद्धिदरको परीक्षण र उपयुक्त वृद्धिदरका लागि अपनाउनु पर्ने विधि तथा प्रक्रियाहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- माछाको हरेक महिना परीक्षण गर्नु पर्दछ जसका लागि केही माछाहरू जालले समातेर माछाको तौल लिनु पर्दछ ।
- नियमित तौल लिने प्रक्रियाले माछाको वृद्धिदर थाहा पाउन सकिन्छ र सोहिअनुसार आवश्यक क्रियाकलाप तथा प्रक्रियाको निर्धारण गर्न सहयोग पुग्दछ ।
- माछाको वृद्धिदरको विश्लेषणअनुसार नै माछाको दाना बनाउन र यसको परिमाण निर्धारण गर्न सहयोग पुग्दछ ।
- यसरी माछाको वृद्धिदरको नियमित जाँच गर्दा माछामा रोगव्याधी लागेको छ वा छैन यकिन गर्न सकिन्छ र यसको उपयुक्त व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।
- सामान्यतया माछाको वृद्धिदर कम्तीमा २ देखि ३ ग्राम प्रतिदिनको हिसाबले हुनु पर्दछ । यदि यस्तो वृद्धि दर नभएमा उल्लिखित प्रक्रियाको तय गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- माछाको वृद्धिदरको जाँच किन र कसरी गरिन्छ ?
- सामान्य अवस्थामा माछाको वृद्धिदर कति हुनु पर्दछ र वृद्धिदर कम भएमा के गर्नु पर्दछ ?
- हाम्रो पोखरीका माछाको वृद्धिदरको जाँच गरी आवश्यक प्रक्रिया अपनाउन के-कस्ता कुराहरू गर्नु पर्ला ?

माछाको बिक्रीवितरण र बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- उत्पादित माछाको बिक्रीवितरण एवं बजार व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- सामान्तया माछा ९ देखि १० महिनाको अवधिमा उत्पादन हुने गर्दछ । तसर्थ माछा वर्षमा एकपटक बजारमा बिक्री गर्नका लागि निकालिन्छ ।
- माछा वर्षमा एकपटक निकालिने भए तापनि बजार मूल्य राम्रो पाएमा र आफूसँग माछाका भुरा भएमा वर्षमा धेरै पटक निकाल्न र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ ।
- यसरी धेरैपटक माछा निकाल्ने गरेमा निकालिएको माछाको सङ्ख्यानुसार पुनः माछाका भुराहरू राख्नु पर्दछ ।
- बजारमा माछाको मूल्य राम्रो भएको समयमा माछा पोखरीबाट निकालेर बजारमा लानु फाइदा हुन्छ । तसर्थ माछाको सम्भावित बजारको विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।
- यदि माछा टाढाको बजारमा लैजानु छ भने बरफ सहित प्याकिङ् गरी ढुवानी गर्नु पर्दछ । यदि माछा नजिकैको बजारमा लैजाने भएमा सामान्य प्लाष्टिकको क्रेटमा प्याकिङ् गरेर लैजान सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- माछा कति महिनाको अवधिमा उत्पादन हुने गर्दछ र यसलाई कतिपटकसम्म निकाल्न सकिन्छ ?
- माछा बजारमा कुन समय र अवस्थामा लैजाँदा राम्रो हुन्छ ?
- हाम्रो पोखरीको माछाका लागि उपयुक्त बजार कहाँ-कहाँ हुन सक्दछ र माछाको ढुवानी कसरी गर्ने ?

कन्ये च्याउको खेती

२२

कन्ये च्याउको परिचय र महत्व

उद्देश्य

- कन्ये च्याउको महत्व र अन्य पक्षका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- च्याउमा पाइने विभिन्न किसिमका खाद्यतत्वहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- नेपालका ग्रामीण भेगमा अझै पनि वर्षातको समयलाई नै पर्खेर प्राकृतिक अवस्थामा उम्रेको च्याउ खाने प्रचलन छ । जङ्गलमा पाइने विभिन्न रङ्गिबिरङ्गी देखिने खालका च्याउहरू विषालु पनि हुने भएकाले जङ्गली च्याउ खानु हुँदैन ।
- आजकल कृत्रिम तरिकाले आफ्नै घर, गोठ आदि ठाउँमा खेती गरी वर्षै भरी च्याउ उत्पादन गर्न सकिन्छ । व्यावसायिक रूपमा पनि सजिलैसँग उत्पादन गर्न सकिने विभिन्न खालका च्याउहरू मध्ये कन्ये च्याउले महत्वपूर्ण स्थान ओगटेको छ ।
- च्याउ एक बहुउपयोगी खाद्य पदार्थ हो । च्याउमा तरकारी तथा मासुमा पाइने सबै प्रकारका प्रोटिन तत्वहरू पाइने र सजिलैसँग पचाउन सकिने भएकोले बच्चादेखि बूढाबूढीहरूका लागि अति उपयोगी छ ।
- यसमा प्रायः सबै किसिमका एमिनो एसिडलगायत विभिन्न किसिमका प्रोटिनहरूको अतिरिक्त च्याउमा खनिज पदार्थहरू, चिल्लो पदार्थका साथै कार्बोहाइड्रेट्स पनि प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- च्याउको पौषटिक महत्व कस्तो छ ?
- नेपालमा प्रचलित च्याउ कुन हो ?

च्याउमा पाइने पौष्टिक तत्वहरू

क्र.सं.	पौष्टिक तत्वहरू	प्रतिशत (%) मिलिग्राम प्रति १०० ग्राम
१.	पानीको मात्रा	९०.८९-९१.२
२.	प्रोटिन	२८-३०
३.	चिल्लो पदार्थ	१६-१७.६
४.	कार्बोहाइड्रेट	५४.८-५६.४
५.	कच्चा रेसा	१०.९-११.०
६.	खरानी	९.८-१०.२
७.	फलाम	१२०-१२२
८.	क्याल्सियम	३४-३५
९.	फस्फोरस	१२६४-१४२७
१०.	पोटासियम	२६८०-२७९०
११.	कोलिन	९०-९५

च्याउमा पाइने एमिनो एसिड र तिनको मात्रा

क्र.सं.	एमिनोएसिडको नाम	प्रतिशत (%)
१.	एस्पारटिक एसिड	८.२
२.	ग्लुटामिक एसिड	१४.१
३.	ग्लाइसिन	८.६
४.	लुसिन	९.७
५.	लाइसिन	६.८
६.	आर्जिनाइन	३.२
७.	एलानाइन	८.०
८.	एमोनिया	१३.८

च्याउको बीउ, आवश्यक सामग्री र जातको पहिचान

उद्देश्य

- जातअनुसार च्याउको बीउको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- व्यावसायिक रूपले कन्ये च्याउ उत्पादन गर्दा आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू बारे स्पष्ट हुने ।
- कन्ये च्याउका जातीय विशेषताहरूबारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- कन्ये च्याउ र गोब्रे च्याउको बीउ हेर्दा फरक छुट्याउन सकिँदैन, तसर्थ यसलाई बीउ राखेको भाँडोमा वा बोतलमा नै लेखिएको लेवलबाट छुट्याउनु पर्दछ ।
- बजारमा च्याउको बीउ किन्दा च्याउको नाम भनेर किन्नु पर्दछ । व्यापारिक रूपमा कन्ये च्याउको बीउ गहुँको दानामा ढुसी फैलाइ उत्पादन गरिन्छ । च्याउको बीउ बोतलमा राखिसके पछि राम्ररी ढुसी फैलिने हुनु पर्दछ नत्र उत्पादनमा कमी आउँछ । साधारणतया बोतलमा बीउ राखेको १५ देखि १८ दिन पछि कन्ये च्याउको बीउ बोतलमा राम्रोसँग फैलिन्छ ।
- नेपालमा विशेषगरी दुई प्रकारका कन्ये च्याउका जातहरू पाइन्छन् । ती हुन् प्लुरोटस साजोर-काजु र प्लुरोटस ओइस्ट्राटस ।

आवश्यक सामाग्रीहरू

१. प्लाष्टिक व्याग	२. प्लाष्टिक सिट
३. छुरी।हँसिया	४. चप्पर
५. डोरी	६. ड्रम
७. बाल्टिन	८. स्टोभ/दाउरा/चुलो
९. मट्टितेल	१०. पराल
११. च्याउको बीउ	१२. सिन्का/तार
१३. अल्कोहल/स्प्रिट/डिटोल	१४. तराजु
१५. मुखमा लगाउने मास्क	१६. गमबुट
१७. स्प्रेयर ट्यांक	१८. विषादि
१९. पि.एच. पेपर	२०.थर्मोमिटर

- च्याउको बीउ प्लास्टिकको पाउँचमा र बोतलमा तयार गरेको पाइन्छ । ढुवानी गर्न कठिन स्थानमा पाउँचको बीउ उपयुक्त हुन्छ भने नजिकको क्षेत्रमा बोतलको बीउ उपयुक्त हुन्छ ।
- **प्लुरोटस साजोर-काजु** (Pleurotus sajor-kaju) - जातको च्याउको खेती सामान्यतया परालमा ८००-१४०० मिटरको उचाइमा चैत्रदेखि कार्तिक महिनासम्म २०-३०० सेन्टिग्रेड तापक्रममा र सो भन्दा कम उचाइमा कार्तिकदेखि माघ महिनासम्म २०-३०० सेन्टिग्रेड तापक्रममा गर्न सकिन्छ । यसका लागि सापेक्षिक आर्द्रता ८०% हुनु पर्दछ । यसको पूर्ण र राम्रोसँग फल्ने अवस्था २८° सेन्टिग्रेड तापक्रम मानिन्छ ।
- **प्लुरोटस ओइस्ट्राटस** - हिउँदको जाडो मौसममा प्लुरोटस ओइस्ट्राटस जातको कन्ये च्याउको खेती गर्दा बढी आम्दानी लिन सकिन्छ । यो जातको च्याउको खेती भदौ असोज महिनाबाट गर्दा राम्रो हुन्छ । यसका लागि १५-२०० सेन्टिग्रेडको तापक्रम राम्रो हुन्छ र सापेक्षिक आर्द्रता ८०% भन्दा बढी हुनु पर्दछ । प्रायः जसो कन्ये जातका च्याउहरू फल्न औसत तापक्रम २३° सेन्टिग्रेड उपयुक्त भएको पाइन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- च्याउको बीउ किन्दा किन च्याउको जातको नाम भनेर किन्नु पर्दछ ?
- कन्ये च्याउ उत्पादन गर्दा आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू के-के हुन ? कन्ये च्याउका जातहरू कुन-कुन छन् ?
- प्लुरोटस साजोर-काजु र प्लुरोटस ओइस्ट्राटस जातका च्याउको खेती गर्न कस्तो-कस्तो हावापानीको आवश्यकता पर्दछ ।

परालको छनोट, कटान र निर्मलीकरण

उद्देश्य

- च्याउ खेतीका लागि परालको छनोट, कटान र निर्मलीकरणका तरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- कन्ये च्याउलाई केराको पात, मकैका खोया वा खोसेल्टा र धानको परालमा सजिलैसँग खेती गर्न सकिन्छ । यी वस्तुहरू मध्ये धानको पराल सबै ठाउँमा पाइने र धेरै परिमाणमा पाइने भएकोले परालमा च्याउ खेती गर्ने चलन ज्यादै प्रचलित छ ।
- यसको लागि दाइँ गरेको पराल भन्दा मुठे पराल राम्रो मानिन्छ । परालमा भएका धानका गेडाहरू र टुप्पोतिरको भाग काटेर फ्याक्नु पर्दछ ।
- सफा परालको तौल गरी २ देखि २.५ इन्चको टुक्रा पारी काट्नु पर्दछ । काटेको परालालाई २ देखि ३ घण्टासम्म पानीमा भिजाइ सफा पानी आउने गरी धुनु पर्दछ ।
- धोएको परालालाई सफा बोरामा खाँदेर राखेमा राम्रोसँग पानी तर्कन्छ । यदि बोरा नभएमा प्लाष्टिक वा टिनमाथि राखी पानी तर्काउनु पर्दछ । पानी तर्केको छ वा छैन भनी जान्न मुठीमा पराल लिएर निचोर्दा पानी आएन तर हात भिज्यो भने अब पराल निर्मलीकरण गर्न वा बफाउन ठीक छ भनी जान्नु पर्दछ ।
- परालमा भएका आँखाले देख्न नसकिने अन्य जङ्गली तथा रोगी ढुसी, जीवाणु वा कीराहरू मार्नका लागि निर्मलीकरण गर्नु पर्दछ । निर्मलीकरण नगरेमा यी जीवाणुहरूले च्याउको ढुसीलाई आक्रमण गरी मारिदिन्छन् र च्याउको उत्पादनमा कमी आउँदछ ।
- निर्मलीकरण गर्न ड्रममा जाली भन्दा केही तलसम्म पानी राखेर पानी तर्किएको पराल जाली माथि राख्दै जानु पर्दछ । पराल ड्रमको माथिल्लो भागसम्म पुगे पछि प्लाष्टिकले ड्रमको मुख टम्म पारी बाँध्ने र एकोहोरो आगो बाल्दै जानु पर्दछ ।
- आगो बालेको आधा घण्टादेखि डेढ घण्टा पछि मुखमा बाँधे को प्लाष्टिक बाफले माथि उठ्छ, त्यसैबेला प्लाष्टिकबाट बाफ फाल्न बीचमा सानो प्वाल पार्नु पर्दछ । बाफ गएको कम्तीमा दुई घण्टासम्म अन्य भाँडाहरूको पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- कन्ये च्याउको खेती गर्न परालको छनोट कसरी गर्नु पर्दछ तथा कसरी काट्नु पर्दछ ?
- पराल बफ्याए पछि सेलाउन कस्तो ठाउँमा राख्नु पर्दछ ?
- कन्ये च्याउ खेती गर्दा निर्मलीकरण किन गर्नु पर्दछ ?

डल्ला बनाउने र बीउ राख्ने

उद्देश्य

- च्याउको बीउ राख्न डल्ला बनाउने तरिकाका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- बफ्याइएको परालालाई सफा प्लाष्टिक वा त्रिपालमा राखेर पराल मन तातो भएर सेलाए पछि प्लाष्टिक व्यागमा राख्नु पर्दछ ।
- जाडोमा ठूलो साइज अर्थात् २० इन्च चौडाइ र ३० इन्च लम्बाइको प्लाष्टिकमा र गर्मी समयमा सानो साइज अर्थात् १६ इन्च चौडाइ र २४ इन्च लम्बाइको प्लाष्टिकमा च्याउको बल अर्थात् डल्ला बनाउनु पर्दछ । तर पराल भर्नु भन्दा अगाडि प्लाष्टिक व्यागको बन्द भागलाई मुजा पारी बलियोसँग बाँध्नु पर्दछ ।
- प्लाष्टिकमा पराल लगाउनु अघि काठको छेस्को, कचौरा, हात, प्लाष्टिक थैला, हँसिया आदि प्रयोग गरिने सामग्री तथा उपकरणहरूलाई स्प्रिट, डिटोल, अल्कोहल आदिले राम्रोसंग पुछेर सफा गर्नु पर्दछ ।
- प्रत्येक थैलोमा पराल राख्दै थिच्दै हरेक ४ इन्चमा च्याउको बीउ छरेर टम्म भर्नु पर्दछ र परालालाई गोलो बनाइ बाहिरबाट घुमाइ-घुमाइ थिच्नु पर्दछ । यसरी यो प्रक्रिया सकिए पछि सबैभन्दा माथि पनि केही बीउ छरिदिने र प्लाष्टिकको मुख कसिने गरी बाँध्नु पर्दछ ।
- बल वा डल्लो जति खँदिलो भयो त्यति नै च्याउको उत्पादन राम्रो हुन्छ । बल तयार भए पछि बलको चारैतिर सफा सिन्कोले बीउको रेखाभन्दा तलमाथि सफा गरेको सिन्कोले प्वाल पारी हावाको सञ्चालन प्रक्रियामा सजिलो बनाउन प्वाल पार्नु पर्दछ ।
- यसरी तयार भएको बललाई एकै ठाउँमा राख्दा एकअर्कामा नछुने गरी कम्तीमा एक बित्ता वा २ देखि ४ इन्च टाढा राख्नु पर्दछ र ईंटा, फलेक वा ढुङ्गा माथि राख्नु पर्दछ ।
- बल राख्दा २५ देखि ३० डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रम भएको प्रत्यक्ष घाम नपर्ने अँध्यारो कोठामा राखेर झ्याल ढोका बन्द गर्नु पर्दछ र ३/४ दिनको अन्तरमा पटक-पटक निरीक्षण गरी पुनः बन्द गर्नु पर्दछ ।
- सामान्यतया १ बोतल च्याउको बीउबाट १६ इन्च चौडाइ र २४ इन्च लम्बाइको प्लाष्टिकमा तीन देखि ४ वटा च्याउको बल अर्थात् डल्ला तयार गर्न सकिन्छ । १ बोतल च्याउको बीउका लागि करिब ५ के.जि. नकाटेको परालको आवश्यकता पर्दछ

छलफलका लागि प्रश्न

- व्यावसायिक रूपमा कन्ये च्याउ उत्पादन गर्दा कस्तो किसिमको तापक्रम र सापेक्षिक आद्रताको आवश्यकता पर्दछ ।
- प्लाष्टिकको बल बनाइसके पछि बलको चारैतिर किन प्वाल पार्नु पर्दछ ?
- प्लाष्टिकको थैलोमा बीउ कसरी राख्नु पर्दछ र यसलाई कसरी व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ?

च्याउको हेरचाह, टिप्ने तरिका र च्याउ उत्पादन पछिको डल्लाको उपयोग

उद्देश्य

- च्याउ उत्पादन गर्दा च्याउको हेरचाह तथा टिप्ने तरिका बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- कोठा धेरै चिसो भएमा प्लाष्टिक वा पातलो कपडाले छोप्नाले फुल पार्ने झिँगा वा भुसुनाबाट बचाउन सकिन्छ ।
- बलमा ढुसीको विकास हुन तीन हप्ता अर्थात् २१ दिनसम्म राख्नु पर्दछ भने जाडो महिनामा ढुसीको विकास हुन चार हप्ता लाग्न सक्दछ ।
- बललाई नियमित अवलोकन गरी हरियो कालो ढुसी आएमा उक्त भागलाई स्प्रिटले सफा गरेको चक्कुले काटी सो ठाउँमा पनि स्प्रिट लगाउनु पर्दछ र मुसाले च्याउको बीउ धेरै मन पराउने भएकोले मुसाको प्रकोपबाट जोगाउन पटक-पटक निरीक्षण गर्नु पर्दछ ।
- करिब तीन हप्ता पछि बलमा पूर्ण रूपमा ढुसी फैलिइसके पछि प्लाष्टिकलाई सफा ब्लेड वा कैंचीले काटेर निकालिदिनु पर्दछ । प्लाष्टिक खोल्ने बित्तिकै पानी दिनु हुँदैन । ४ देखि ६ घण्टा पछि पानी दिँदा राम्रो हुन्छ । प्लाष्टिक निकालिएको बललाई २० देखि ३० सेन्टिग्रेड तापक्रम भएको हावा खेल्ने कोठामा एक फिटको फरकमा दिनको २ पटक वा आवश्यकतानुसार पानी दिनु पर्दछ । पानी दिँदा स्प्रेयरको सहायताले बलको चारैतिर पर्नेगरी भिजाउनु पर्दछ ।
- प्लाष्टिक खोलेको करिब एक हप्ता पछि च्याउ टिप्न तयार हुन्छ । च्याउ टिप्दा हातले च्याउको फेदमा समाएर पराल नआउने गरी अलग्ग टिप्नु पर्दछ र बलमा भएका सबै च्याउ टिप्नु पर्दछ ।
- च्याउ टिपिसके पछि चारैतिर माडेर त्यहाँ भएका स-साना च्याउका भुस फ्याक्नु पर्दछ र बेस्सरी माथिबाट थिच्नु पर्दछ । यसरी थिचिसके पछि यी डल्लाहरूबाट ७ देखि १० दिनको फरकमा च्याउ फल्दछ र यसप्रकारको एउटा बलबाट तीनपटकसम्म राम्रोसँग उत्पादन लिन सकिन्छ । तीन पटकसम्म च्याउ टिपिसके पछि बललाई २-३ तहमा च्यातेर थिचेर राखेमा फेरी उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- एक किलोग्राम परालबाट च्याउको उत्पादन सरदर ३०० देखि ४०० ग्राम लिन सकिन्छ । व्यावसायिक रूपमा खेती गर्दा सानो कोठा भएमा झुण्ड्याउने प्रविधिद्वारा बललाई राख्न सकिन्छ ।
- च्याउ उम्रिसके पछि बाँकी रहेका बललाई गाई/भैंसीलाई खुवाएर वा सोझै कम्पोष्ट खाडलमा गाडेर मल बनाउन सकिन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- कन्ये च्याउ कति दिन पछि तयार हुन्छ र यसलाई कसरी टिप्नु पर्दछ ।
- च्याउमा देखिने झिँगा वा भुसुना एवं हरियो कालो ढुसीको कसरी रोकथाम कसरी गर्नु पर्दछ ?
- कन्ये च्याउको एउटा डल्लोबाट कतिपटकसम्म च्याउ टिप्न सकिन्छ ?

कन्ये च्याउको खेतीमा देखिने समस्या र समाधानका उपायहरू

उद्देश्य

- कन्ये च्याउको खेती गर्दा देखिने समस्या र समाधानका उपायहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- च्याउ खेतीका क्रममा विभिन्न किसिमका कीरा तथा अन्य समस्याहरू देखा पर्दछन् । यसलाई सावधानीपूर्वक समाधान गर्नु पर्दछ ।
- च्याउमा विभिन्न किसिमका कीरा लाग्न सक्दछ । ती मध्ये बलमा देखिने मसिना झिँगा तथा भुसुनाले बलमा फुल पारी लामो बनी ढुसीलाई नोक्सान पुऱ्याउँदछ । यसैगरी सुलसुले र कालो कीराले च्याउमा आक्रमण गरी उत्पादनमा ह्रास ल्याउँदछन् ।
- च्याउमा लाग्ने कीराको व्यवस्थापनका लागि च्याउ राखेको ठाउँमा बेला-बेलामा सफा गर्नु पर्दछ । च्याउको बललाई च्याउ नफलेको बेलामा घाममा सुकाउनु पर्दछ । प्रकोप बढी भई च्याउ नउम्रेको अवस्था भएमा नुभान १ मि.लि. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।
- जङ्गली च्याउको समस्या – बलमा कालो खालको जङ्गली च्याउ कोप्रिनस कोमाटस आएको देखिन सक्दछ । उक्त च्याउको डाँठ लामो सुलुत्त परेको हुन्छ र टाउको सानो हुन्छ तर वयस्क भए पछि कालो रङ्गमा परिणत हुन्छ ।
- जङ्गली च्याउको व्यवस्थापनका लागि कालो किसिमको च्याउ देखिने बित्तिकै टिपेर टाढा फाल्नु पर्दछ वा गाड्नु पर्दछ र उक्त भागमा स्प्रिटले सफा गर्नु पर्दछ ।
- बलमा देखिने कालो तथा हरियो ढुसी – बलमा कालो तथा हरियो ढुसी देखिन सक्दछ जसले च्याउको उत्पादनमा ह्रास ल्याउँछ ।
- कालो तथा हरियो ढुसीको व्यवस्थापनका लागि च्याउ कालो देखिने बित्तिकै टिपेर टाढा फाल्नु पर्दछ वा गाड्नु पर्दछ र उक्त भागहरूमा स्प्रिटले सफा गर्नु पर्दछ ।
- कोठामा कार्बनडाइ अक्साइडको असर – कोठामा कार्बनडाइ अक्साइडको मात्रा बढी भएमा कोठामा राम्रोसँग प्रकाश एवं हावा सञ्चालन भएन भने च्याउको डाँठ लामो, मोटो र बाङ्गो भएर च्याउमा विकृति आउँदछ । कोठामा कार्बनडाइ अक्साइडको व्यवस्थापनका लागि कोठामा उज्यालो प्रकाशका साथै राम्रोसँग दोहोरो हावा सञ्चालन हुनेगरी व्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- च्याउ कम उम्रने – बल सुख्खा भएमा, कोठा भित्र दोहोरो हावा सञ्चालन नभएमा, धेरै गर्मी वा चिसो भएमा, पुरानो बीउ भएमा, गुणस्तरको पराल नभएमा राम्रोसँग ढुसी नआइ बलमा च्याउ ढीलो आउँछ र कम फल्दछ ।
- च्याउ कम उम्रने समस्याको व्यवस्थापनका लागि कोठामा तापक्रम तथा सापेक्षित आर्द्रता मिलाउनु पर्दछ । यसका साथै नयां बीउ प्रयोग गर्ने र कोठामा दोहोरो हावा सञ्चालनको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । गुणस्तरीय परालको प्रयोग गर्नु असाध्यै राम्रो हुन्छ ।
- मुसा – च्याउको बीउलाई मूसाले धेरै मन पराउने हुनाले मुसाले दुख दिन सक्दछ । तसर्थ मुसाको समस्या कम गर्न दैनिक निरीक्षण गर्नु पर्दछ । मुसा समात्ने पिँजडा वा मुसाको खोरको प्रयोग गरी मुसा नियन्त्रण गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- कन्ये च्याउ खेती गर्दा के-के समस्याहरू आइपर्न सक्दछन् ?
- कन्ये च्याउमा कालो तथा हरियो ढुसी देखिएमा के गर्नु पर्ला ?
- हामीले च्याउको खेती गर्न कुन-कुन कुराको तयारी गर्नु पर्दछ ?

च्याउको बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- च्याउको बजार व्यवस्थापन बारे स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा प्रक्रिया

- च्याउ उत्पादन गर्ने कृषकहरूको समूह वा सहकारीमार्फत् सञ्चालन भएमा बिक्रीवितरणका क्रममा समस्या पर्दैन र सजिलैसँग राम्रो बजारभाउ पाउन सकिन्छ ।
- बजार व्यवस्था नभएका ठाउँमा च्याउको प्रशोधन गरी ग्रेडिङ् गरेर प्याक गर्नु पर्दछ । प्याक स-साना बनाउनु पर्दछ । यसबाट बिक्री गर्न सजिलो हुन्छ । च्याउलाई बीचबाट च्यातेर माला उनेर छायाँ भएको ठाउँमा सुकाउनु पर्दछ, जसलाई च्याउको सुकुटी भनिन्छ ।
- प्याकेजिङ्ग गर्दा पारदर्शी प्लाष्टिकको झोलामा २५० ग्रामको दरले पोको बनाइ मूल्य तथा राम्रो लेबल राखेर बेच्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । च्याउलाई नजिकैको बजार, होटेल तथा रेष्टुरेन्टमा लगेर बेच्न सकिन्छ ।
- बजारको समस्या भएमा धेरै मानिसहरू आउने ठाउँ जस्तै मेला, मालपोत कार्यालय, जिल्ला विकास समिति जस्ता ठाउँहरूमा प्रचार-प्रसारका लागि पम्प्लेट वा पोस्टरहरू टाँसेर प्रचार-प्रसार गर्नु पर्दछ ।
- च्याउको राम्रो बजार व्यवस्थापनका लागि सम्भावित बजारको राम्रोसँग विश्लेषण गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- च्याउलाई पारदर्शी प्लाष्टिक थैलोमा किन राख्नु पर्दछ ?
- व्यावसायिक रूपले च्याउ खेती गर्ने कृषकहरू किन समूह वा सहकारीमा आवद्ध हुन जरूरी छ ?
- हामीले उत्पादन गरेको च्याउको बजार व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

सामूहिक बजारीकरण र यसको व्यवस्थापन २३

सामूहिक बजार व्यवस्थापन

उद्देश्य

- सामूहिक बजार व्यवस्थापनका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- सामूहिक बजार व्यवस्थापनमा हुने लगानी तथा त्यसबाट प्राप्त हुने आर्थिक लाभका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- सामूहिक बजारीकरणका लागि आवश्यक प्रक्रियाका बारेमा स्पस्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- समान उद्देश्य भएका व्यक्तिहरूको औपचारिक तथा अनपौचारिक समूह, जस्तै तरकारी उत्पादन समूह, बाख्रापालन समूह, माछा पालन समूह आदिको निर्माण गर्नु पर्दछ ।
- समूहका सदस्यहरू समूह निर्माणको चरणमा नै समूहको सदस्यता, नेतृत्व, निर्णय प्रक्रिया, समावेशीकरण, आम्दानीको बाडँफाडँ र समान सहभागिता जस्ता आधारभूत कुराहरूमा समूह गठन गर्नु भन्दा पहिले नै सहमति गर्नु पर्दछ । यसोगर्दा पछि विवाद आउँदैन र अपनत्व बोध हुन्छ ।
- समूह गठनपश्चात समूहका सदस्यहरू प्रत्येकले के-कति उत्पादन गर्ने हो सोको पहिले नै योजना बनाउनु पर्दछ । यस्तो योजना बनाउँदा बस्तुको मूल्य र बजार मागलाई ध्यानमा राख्नु पर्दछ । जोखिम न्युनीकरण र बढी मुनाफाका लागि एकल बाली भन्दा विविध बाली लगाउनु पर्दछ ।
- सामूहिक उत्पादन योजनानुसार कृषि सामग्री जस्तै बीउ, मल, बिषादी तथा अन्य सामग्रीहरू सामूहिक रूपमा खरिद गर्नु पर्दछ । यसोगर्दा ती सामग्रीहरू थोक मुल्यमा पाइन्छ र यातायातमा हुने खर्च पनि घट्दछ, जसले गर्दा उत्पादन लागत घट्न गई बढी फाइदा लिन सकिन्छ ।
- यसरी उत्पादन भएको बाली वा बस्तुलाई निश्चित ठाउँमा सङ्कलन गरी समूहको प्रतिनिधिले नजिकको थोक बजार/केन्द्रहरूमा लगी अथवा थोक ब्यपारीहरूलाई सङ्कलन केन्द्रमा नै बोलाइ चलेको बजारमूल्यानुसार आफ्नो बस्तुको बिक्री मूल्य निश्चित गरी बिक्री गर्नु पर्दछ । यसो गर्दा दलालले बीचको कारोबारको नाफा खान नपाइ उत्पादकले राम्रो मूल्य पाउने छन् । यसबाट उत्पादक कृषकहरूको समयको बचत पनि हुन्छ ।
- यदि सङ्कलन केन्द्रबाट बिक्री हुन नसकेमा समूहको बिक्री प्रतिनिधिले समूहको हितलाई ध्यानमा राखी अन्य विकल्पहरूको खाजी गरी बिक्री गर्नु पर्दछ ।
- यस्ता समूहहरूलाई उनीहरूको दिर्गोपनका लागि स्थानीय तवरमा गठित सहकारीहरूमा आब्द्ध गराउनु पर्दछ, तर यदि यी समूहहरू सहकारीमा परिणत हुन सक्ने क्षमताका छन् भने उनीहरूको एउटा सहकारी बनाउनु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- सामूहिक बजार व्यवस्थापन र सामूहिक बजारीकरण भन्नाले के बुझिन्छ ?
- हाल तपाईंहरूले गर्नु भएको बजार कुन किसिमको हो ? यसलाई सुधार गर्न के-के गर्नु पर्ला ?
- तपाईंको समूह, समुदाय तथा गाउँलाई यस्तो किसिमको बजार सञ्चालन गर्न के-कस्ता समस्याहरू आउन सक्दछन ?

सेवा प्रदायक संस्थासँगको समन्वय

उद्देश्य

- व्यवसाय शुरू गर्न र वृद्धि गर्नका लागि सेवा प्रदायक संस्था तथा व्यक्तिको भूमिकाको महत्व तथा तिनलाई प्रयोग गरे बापत हुने आर्थिक फाइदाको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- सेवा प्रदायकहरूको किसिम र तिनको भूमिका र जिम्मेवारीका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- कुनै पनि लघु उद्यम तथा व्यवसायको जीवन्तताको लागि सेवा तथा उत्पादनका सामग्रीहरूमा उनीहरूको पहुँच महत्वपूर्ण हुन्छ ।
- एक उत्पादक कृषकलाई कम्तीमा कृषि सामग्री, सीप तथा प्राविधिक सहयोग, सिँचाइ तथा यसका लागि आवश्यक सामग्री, यातायात सेवा, आर्थिक सेवा, प्रशोधन तथा प्याकिङ्ग सेवा र बजार स्थल तथा मूल्यको अग्रिम जानकारी आवश्यक पर्दछ ।
- कृषकहरूले आफ्नो व्यवसायको सुधार गर्न कुन-कुन सेवाहरू आवश्यक पर्दछन् सो पत्ता लगाउनु पर्दछ । यदि कृषकले आफ्नो जग्गाको क्षेत्रफल बढाउन चाहेमा जमिन भाडामा लिन र थप सामग्री किन्न ऋणको आवश्यकता पर्न सक्दछ । आफ्नो उत्पादन बजारसम्म पुऱ्याउन उनीहरूलाई ढुवानी तथा यातायात सेवाको आवश्यकता पर्दछ । बजारमा उसको उत्पादन पुऱ्याउनु भन्दा पहिला उसलाई उत्पादित बस्तुहरूको मूल्य अभिवृद्धिका लागि प्रशोधन तथा प्याकिङ्ग सेवाहरूको आवश्यकता पर्दछ ।
- हाम्रो परिवेशमा उपलब्ध हुने सेवा प्रदायक संस्थाहरू मध्ये कृषि सामग्रीहरूका लागि एग्रोभेट, भेट्नरी प्राविधिकहरू, जिल्ला कृषि विकास कार्यालय तथा गाउँ-गाउँमा रहेका कृषि सेवा केन्द्रहरू, सीप तथा प्राविधिक ज्ञानका लागि स्थानीय स्रोत व्यक्तिहरू, अगुवा कृषक, जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, एग्रोभेट, आर्थिक सेवाका लागि लघु वित्त बैङ्कहरू, अन्य बैङ्कहरू, सहकारी र समूहको कोष आदि हुन् ।
- यसैगरी प्रशोधन सेवाका लागि कुटानी/पिसानी मिल, सङ्कलन केन्द्र, प्रशोधन केन्द्र, बुच्चर पसलहरू, बजार सूचनाका लागि स्थानीय उद्योग व्यापार सङ्घहरू, कृषि लघु उद्यम केन्द्र, सहकारी, सङ्कलन केन्द्र, स्थानीय एफ एम रेडियो आदि हुन् ।
- जिल्लामा रहेका सरकारी निकायहरू, जस्तै जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, जिल्ला पशु सेवा कार्यालयले विभिन्न किसिमका तालिम, सूचना तथा अनुदानमा मल/बीउ, सिँचाइ उपलब्ध गराउँछन् तर यो सुविधा प्राप्त गर्न समूहहरू सम्बन्धित कार्यालयमा दर्ता भएको हुनु पर्दछ ।
- निजी क्षेत्रका व्यवसायीहरू नाफामुखी भए तापनि साना किसानका लागि समयावधी, पहुँच तथा सजिलो सम्पर्कका हिसाबले ती भरपर्दा सेवा प्रदायक हुन सक्छन् ।
- कुनै-कुनै निजी सेवा प्रदायकहरूले आफ्ना सामग्री बेच्दा नै प्राविधिक सेवा तथा सल्लाह पनि दिने गर्दछन् । यस्ता निजी संस्थाहरूको पहिचान गरी सम्बन्ध/सम्पर्क बढाउन सकिन्छ ।
- केही अवस्थामा एग्रोभेटले नगन्य वा कम ब्याज दरमा उधारोमा कृषि सामग्रीहरू बेच्दछन् र त्यस्ता एग्रोभेटहरूको कृषि उत्पादनको खरिदकर्ताहरूसँग राम्रो सम्पर्क हुन्छ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- समुदायका लागि महत्वपूर्ण सेवा प्रादायकहरू को-को हुन ?
- गठन गरेका कृषक समूहहरू जिल्लामा दर्ता भएका छन् ? यदि छन् भने तपाईंहरूले के-कस्ता सेवा सुविधाहरू पाउनुभयो ? यदि पाउनु भएको छैन भने समूह दर्ता गर्न के-कस्ता बाधाअडचनहरू तपाईंको समूह र समुदायलाई परेको छ ?
- स्थानीय तहमा सेवा प्रदायकसँग तपाईंको के-कस्तो सम्बन्ध छ ?
- प्राविधिक सेवा चाहिएको अवस्थामा कस्कोमा जाने गर्नु भएको छ ? के यस्ता भेटघाटले तपाईंलाई सहयोग भएको छ ?

मूल्य अभिवृद्धि प्रक्रिया र प्रविधि

उद्देश्य

- कृषि उत्पादनमा मूल्य अभिवृद्धिको धारणा र प्रक्रियाको बारेमा स्पष्ट हुने ।
- मूल्य अभिवृद्धि विभिन्न प्रक्रिया र प्रणालीहरूका बारेमा स्पष्ट हुने ।
- मूल्य अभिवृद्धिबाट हुने आर्थिक लाभका बारेमा स्पष्ट हुने ।

प्राविधिक ज्ञान तथा कार्यविधि

- मूल्य अभिवृद्धि भनेको उत्पादनको प्रशोधन गर्नु हो, जसबाट बजारमा यस्तो सामान्य बस्तु भन्दा उच्च मूल्य प्राप्त गर्न सकियोस् ।
- कृषिमा मूल्य अभिवृद्धि विभिन्न किसिमका हुन्छन् । यो सामान्य तथा सजिलोदेखि उच्च प्रविधिमा आधारित हुन्छ । जस्तो ग्रेडिङ् गर्नु सामान्य तथा सजिलो प्रशोधन प्रविधि हो भने डिस्टिलेसन विशिष्ट किसिमको प्रशोधन प्रविधि हो ।
- गाउँघरमै गरिने सामान्य र सस्ता किसिमका प्रशोधन प्रविधि तथा प्रक्रियाले तरकारीको बजारमा उच्च मूल्यको सुनिश्चितता गर्दछ ।
- बेच्न तयार गरिएको बालीको सरसफाइ, धुलाइ तथा फोहर हटाउन ब्रुस लगाउनु पर्दछ, डढेका पातहरूको काँटछाँट गर्नु पर्दछ र अनावश्यक दाग तथा काँडाहरू हटाउनु पर्दछ ।
- आकार, रङ्ग, बासना, पकाइ जस्ता कुराहरूको आधारमा बालीको स्तरीकरण र छनोट गर्नु पर्दछ ।
- ढुवानी गर्दा बालीलाई कुनै किसिमको चोटपटक तथा हानी नहोस् भन्ने हिसाबले क्रेट तथा बक्समा राम्ररी प्याकिङ् गर्नु पर्दछ ।

छलफलका लागि प्रश्न

- स्थानीय स्तरमा मूल्य अभिवृद्धिको लागि के-कस्ता प्रविधिहरू अपनाउनु पर्दछ ?
- मूल्य अभिवृद्धिका लागि तपाईंले के-कस्ता बाधा अडचनहरू भोल्नु परेको छ ?

सन्दर्भ सूची

१. आई.डि.ई. नेपाल (२०५८) । थोपा सिँचाइ प्रयोग गरेर बेमौसमी काँक्रो, करेला उत्पादन गर्ने खेती प्रविधि । बागवानी सामग्री परीक्षण कार्यक्रम, आई.ई.डि., नेपाल, काठमाण्डौ ।

२. श्रेष्ठ, त्रिलोक्य नाथ (२०६०) । बेमौसमी तरकारी उत्पादन प्रविधि ।

३. कृषि सूचना तथा सञ्चार केन्द्र (२०६६) । कृषि डायरी । कृषि सूचना तथा सञ्चार केन्द, हरिहरभवन, ललितपुर ।

४. नेपाल सिमी (२०६६) । बेमौसमी तरकारी उत्पादन निर्देशिका । नेपाल सिमी आयोजना, बखुण्डोल, ललितपुर ।

५. केन्द्रीय कृषि तालिम केन्द्र (२०५७) । तरकारी बाली । केन्द्रीय कृषि तालिम केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।

६. उपाध्याय, नलिनी सिंह र राजभण्डारी, राजीव दास (२०५८) । तरकारी खेतीमा एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन । तरकारी विकास निर्देशानालय, खुमलटार, ललितपुर ।

७. बुढाथोकी, केदार (२०६३) । बजारमुखी अर्गानिक र बेमौसमी तरकारी खेती प्रविधि ।

८. तरकारी विकास महाशाखा (२०५२), "नेपालमा तरकारी खेती" खुमलटार ललितपुर ।

९. धिताल, विष्णु कुमार र खत्री, भीम बहादुर(२०६३) नेपालमा आलु खेती ।

१०. व्यावसायिक कीट विकास निर्देशनालय, (२०६३) च्याउको महत्व र यसको खेती प्रविधि ।

११. नेउपाने, डा. फणिन्द्र प्रसाद (२०६५) जैविक विधिद्वारा कीरा नियन्त्रण ।

१२. विषादी पञ्जीकरण तथा व्यवस्थापन शाखा (२०६४), विषादी सम्बन्धी सूचनामूलक पुस्तिका ।

१३. तरकारी विकास निर्देशनालय, (२०६३र६४), काँक्रो उत्पादन प्रविधि ।

१४. विषादी पञ्जीकरण तथा व्यवस्थापन शाखा, ( ), पञ्जीकरण विषादीहरूको प्रयोग विधि ।

१५. कृषि सूचना तथा सञ्चार केन्द्र, कृषि द्वैमासिक वर्ष ३८, अंक १, तरकारी विशेषाङ्क, २०५८ ।

- चित्र नं. १. बिभिन्न जातको करेला
- चित्र नं. २. करेला बिरूवा
- चित्र नं ३. फल कुहाउने झिंगाको पोथी माउ
- चित्र नं ४. झिंगाको लाभ्रे र क्षती भएको फल
- चित्र नं. ५. माउ थ्रिप्स कीरा
- चित्र नं. ६ फेद कटुवा कीरा
- चित्र नं. ७ सेतो धुले रोग
- चित्र नं. ८. टिप्न लाएक करेला
- चित्र नं. ९. बिभिन्न जातका कांक्रको बोट
- चित्र नं. १०. प्लाष्टिक थैलामा उमारीएको कांक्रोको बिरूवा
- चित्र नं. ११. डोरीको थांक्रोमा कांक्रोको लहरा पठाइंदै
- चित्र नं. १२. रातो खपटेको माउ तथा क्षतीको लक्षण
- चित्र नं. १३. फल कुहाउने औंसा
- चित्र नं. १४. फल कुहाउने औंसाको भाले र पोथी
- चित्र नं. १५. फल कुहाउने औंसाको माउ पार्ने पासो
- चित्र नं. १६ कांक्रोको पातमा सुलसुले तथा अचल अवस्था
- चित्र नं. १७. वयस्क थ्रिप्स कीरा
- चित्र नं. १८. लाही कीरा
- चित्र नं. १९. फट्के किराको माउ तथा वच्चा
- चित्र नं. २०. थोप्ले खपटेको लार्भा अवस्थामा
- चित्र नं. २१. फेद कटुवा किराको विभिन्न रंगका लाभ्रेहरू
- चित्र नं. २२. पातमा डाउनी मिल्डुको लक्षण
- चित्र नं. २३. स्वस्थ लौकाको बोट
- चित्र नं. २४. फल कुहाउने औसा
- चित्र नं. २५. फल कुहाउने औसाको माउ पार्ने पासो
- चित्र नं. २६. थ्रिप्स कीरा
- चित्र नं. २७. लौकामा लाग्ने फट्के कीरा
- चित्र नं. २८. लौकाको सेतो ढुसि कीरा
- चित्र नं. २९. बजारमा लान योग्य लौका
- चित्र नं. ३०. सेतो करेला
- चित्र नं. ३१. करेला बोट
- चित्र नं. ३२. फल कुहाउने औसाको माउ तथा औंसा
- चित्र नं. ३३. फल कुहाउने औंसाको माउ पार्ने पासो
- चित्र नं. ३४ कांक्रोको बोट डोरीको थांक्रामा चढाउंदै
- चित्र नं. ३५ रातो खपटे
- चित्र नं. ३६ फल कुहाउने औंसाको माउ तथा औंसा
- चित्र नं. ३७ फल कुहाउने औंसाको पासो
- चित्र नं. ३८ थोप्ले खपटेको माउ तथा लार्भा
- चित्र नं. ३९ फल्न लागेको लौकाको बोट
- चित्र नं. ४० फल कुहाउने औंसाको माउ तथा औंसा
- चित्र नं. ४१ फल कुहाउने औंसाको पासो
- चित्र नं. ४२ फट्के कीरा
- चित्र नं. ४३ फेंद कटुवा किराको लार्भा
- चित्र नं. ४४ टिप्न लाएक लौका
- चित्र नं. ४५ विभिन्न जातका वोडीहरू
- चित्र नं. ४६ वोडीको विउ
- चित्र नं. ४७ लाही कीरा
- चित्र नं. ४८ वोडीको सिन्धुरे
- चित्र नं. ४९ स्वस्थ काउलीको फुल
- चित्र नं. ५० माटोमा खुम्रे कीराका लार्भा
- चित्र नं. ५१ वन्दाको पुतलीको माउ
- चित्र नं. ५२ वन्दाको पुतलीको लार्भा
- चित्र नं. ५३ ईट वुट्टे पुतलीको माउ
- चित्र नं. ५४ ईट वुट्टे पुतलीको लार्भाले वच्चाको पातमा पुऱ्याएको क्षती
- चित्र नं. ५५ वन्दाको लाही
- चित्र नं. ५६ सुर्तिको पात खाने लार्भा
- चित्र नं. ५७ अल्टर नेरीया थोप्ले रोगको लक्षण
- चित्र नं. ५८ व्याक्टेरिया बाट नशा कालो भई कुहिने रोग
- चित्र नं. ५९ व्याक्टेरियाबाट नसा कालो भई कुहिने रोगको ख आकारको लक्षण
- चित्र नं. ६० काउलीको गदा जस्तो जरा हुने रोग
- चित्र नं. ६१ वोरोनको कमीमा काउलीको फुलमा देखा पर्ने विकृती
- चित्र नं. ६२ वोरनको कमीमा काउलीको फुलमा देखा पर्ने खोक्रो भाग तथा पातमा देखा पर्ने लक्षण
- चित्र नं. ६३ काउलीमा मोलीब्डेनम तत्वको कमीमा देखा पर्ने पात डाडु जस्तो देखिने लक्षण
- चित्र नं. ६४ विभिन्न जातका गोलभेडाको फल
- चित्र नं. ६५ गोलभेडाको फल खाने लार्भाको विभिन्न अवस्था

- चित्र नं. ६६ गोल भेडाको फल खाने लार्भा (हरियो कीरा) को फलमा आक्रमण
- चित्र नं. ६७ पातको रस चुसेर खाने सेतो भिंगा
- चित्र नं. ६८ पात तथा डांठमा देखा पर्ने डडुना रोगको लक्षण
- चित्र नं. ६९ गोलभेडाको औइलाउने रोग लागेको फिल्ड
- चित्र नं. ७० पात तथा मुना वटारीने भाइरस बाट संक्रमित वोट तथा फल
- चित्र नं. ७१ गोलभडाको फलको फेद कुहिने रोग
- चित्र नं. ७२ खुर्सानीको बोट
- चित्र नं. ७३ खुर्सानीको नर्सरी
- चित्र नं. ७४ भर्मिकम्पोष्ट
- चित्र नं. ७५ फेद कटुवा कीराको लार्भा
- चित्र नं. ७६ खुर्सानीको थ्रिप्स
- चित्र नं. ७७ खुर्सानीको पात डडुवा
- चित्र नं. ७८ जरामा गांठो पार्ने रोग
- चित्र नं ७९ भिण्डी फल
- चित्र नं . ८० भिण्डीको पतेरो
- चित्र नं ८१ भिण्डीको भाइरस वा कोडीय रोग
- चित्र नं ८२ भिण्डीको टिप्न लायक फल
- चित्र नं ८३ भण्टाको बोट
- चित्र नं८४ जरामा गांठो पार्ने रोग
- चित्र नं ८५ भण्टाफल
- चित्र नं ८६ प्याजको बोट
- चित्र नं ८७ प्याजको विरूवा रोपेको
- चित्र नं ८८ प्याज खेती गरिएको प्लट
- चित्र नं ८९ प्याजको थ्रिप्सको माउ तथा बच्चाहरू
- चित्र नं. ९० प्याजको बैजनी थोप्ले रोग
- चित्र नं ९१ आलुका विभिन्न जातहरू
- चित्र नं ९२ आलुको बोट
- चित्र नं. ९३ स्वस्थ विउ आलु
- चित्र नं. ९४ टि. पि. यस. गेडा तथा सो बाट उत्पादित विउ
- चित्र नं. ९५ आलुको फिल्ड
- चित्र नं. ९६ फेद कटुवाको लाभ्रे तथा आलुको दानमा यसको क्षती
- चित्र नं. ९७ रातो कमीला तथा क्षती ग्रस्त आलु
- चित्र न.ं ९८ खुम्रे कीरा
- चित्र नं . ९९ थोप्ले खपटे
- चित्र न.ं १०० आलुको पुतलीको माउ
- चित्र नं . १०१ आलुको पुतलीको लाभ्रे
- चित्र नं. १०२ आलुको ओइलाउने रोग लागेको फिल्ड
- चित्र नं. १०३ आलुको मुसे रोग
- चित्र नं. १०४ खैरा पिप चक्के रृग लागेको आलु
- चित्र नं. १०५आलुको डडुवा लाग्दा पातमा देखिने लक्षण
- चित्र नं. १०६ मुसे राग लागेको आलुको बोट
- चित्र नं. १०७ अगौटे डडुवा लागेको आलुको पात
- चित्र नं. १०८अदुवाको बोट
- चित्र नं. १०९ अदुवाको गानो तथा बिउ
- चित्र नं. ११०गानो कुहिने रोग
- चित्र नं. १११ ऋदुवा भण्डारण
- चित्र नं. ११२ लसुनको गानो
- चित्र नं. ११३ लसुनको बिउ
- चित्र नं. ११४ लसुनको फिल्ड
- चित्र नं. ११५ लसुनको सिन्धुरे रोग
- चित्र नं. ११६ लसुन उखेलेर क्यूरीङको लागी छांयांमा राखेको
- चित्र नं. ११७ लसुन उखेलेर क्यूरीङ पछि डांठ काटी लागी छांयांमा राखेको
- चित्र नं. ११८ प्लाष्टिक टनेल
- चित्र नं. ११९ प्लाष्टिक टनेल भित्र थोपा सिचाई जडान गरीएको
- चित्र नं. १२० प्लाष्टिक टनेल भित्रको खेती
- चित्र नं. १२१ प्लाष्टिक टनेल भित्र कांक्रो खेती
- चित्र नं. १२२ प्लाष्टिक टनेल भित्र खेति गरीएको गो लभेंडा खेती
- चित्र नं. १२३ कम्पोष्ट मलको थुप्रा
- चित्र नं. १२४ कमन कार्प
- चित्र नं. १२५ ग्रांस कार्प
- चित्र नं. १२६ बिग हेड कार्प
- चित्र नं. १२७ सिल्भर कार्प
- चित्र नं. १२८ परालको डल्लोमा कन्ने च्याउ उम्रीएको
- चित्र नं. १२९ सस्तो च्याउ खेती गरीने घर
- चित्र नं. १३० परालको छनोट तथा पराल काटने तरीका
- चित्र नं. १३१ ड्रमको प्रयोग गरी निर्मलिकरण गरी रहे को
- चित्र नं. १३२ च्याउको बिउ राख्दै
- चित्र नं. १३३ च्याउको बिउ राखेको डल्ला
- चित्र नं. १३४ डल्लोमा च्याउ फल्दै गरेको

प्राक्टिकल एक्शन अन्तर्राष्ट्रिय गैरसरकारी संस्था हो । यो संस्था "सानो नै राम्रो हुन्छ" (Small is Beautiful) भन्ने विश्व प्रसिद्ध पुस्तकका लेखक स्व.डा. ई.एफ. सुमेकरद्वारा सन् १९६६ मा बेलायतमा स्थापना भएको हो । प्राक्टिकल एक्शन विभिन्न प्रकारका सस्तो, सुलभ र ठाउँ सुहाउँदो प्रविधिहरूको विकास तथा हस्तान्तरण गरी विकासोन्मुख मुलुकका गरीब जनताको जीवनस्तर सुधार्न कटिबद्ध छ । यसले परम्परागत प्रविधिको विकासमा जोड दिन्छ । यसले कम आय भएका ग्रामीण जनसमुदायको आर्थिक स्थितिमा सुधार ल्याई जीविकोपार्जनमा मद्दत पुऱ्याउँछ । संयुक्त अधिराज्य बेलायतमा प्रधान कार्यालय रहेको यो संस्था नेपाल बाहेक अन्य ६ विकासोन्मुख राष्ट्रहरूमा कार्यरत छ ।

प्राक्टिकल एक्शनले नेपालमा सन् १९७९ देखि आफ्नो कार्य प्रारम्भ गरेको हो । शुरूका करिब दुइ दशकसम्म लघु जलविद्युत् प्रविधिको विकास र विस्तारमा काम गरेको यस संस्थाले सन् १९९८ देखि भने आफ्नो कार्यक्षेत्र विस्तार गरी विभिन्न नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिका साथै कृषि प्रशोधन, यातायात प्रविधि तथा दैवी प्रकोप नियन्त्रणका क्षेत्रमा काम शुरू गऱ्यो । हाल प्राक्टिकल एक्शनले नेपालमा जलवायु परिवर्तन, खाद्य सुरक्षा, दैवी प्रकोप व्यवस्थापन, साना उद्यमीहरूको बजारमा पहुँच, वायु ऊर्जाको विकास, वैकल्पिक यातायात, घर भित्रको धुवाँ नियन्त्रण र शहरी क्षेत्रको एकीकृत विकासका लागि कार्यक्रम सञ्चालन गरिरहेको छ ।

प्राक्टिकल एक्शन
पण्डोल मार्ग, लाजिम्पाट,
पो.ब.नं. १५१३५, काठमाण्डौ, नेपाल
फोनः ४४४६०१५/४४३४४८२,
फ्याक्सः ४४४५९९५
इमेलः info@practicalaction.org.np
वेबः www.practicalaction.org

9 789937 813570