

प्रादेशिक कृषि दर्पण

वर्ष ३, अड्डा ६, २०७८ मंसिर-२०७९ फालुन



कृषि विकास निर्देशनालय

प्रदेश नं. १, विराटनगर, नेपाल

प्रादेशिक कृषि दर्पण

वर्ष- ३, अड्क-६, २०७८ मसिर-२०७८ फागुन

सम्पादकीय

संरक्षक

मेघनाथ तिमल्सेना
सचिव, कृषि मन्त्रालय

सल्लाहकार

डा. राजेन्द्र उप्रेती
पशुपती पोखरेल

प्रधान सम्पादक

प्रकाश कुमार डाँगी

वरिष्ठ सम्पादक

नविन अधिकारी

सम्पादन मण्डल

सरस्वती श्रेष्ठ
नेत्रमणि काफ्ले
सागर विष्ट
दीपा देव
टोनी बर्देवा
दुर्गा बहादुर तिरुवा
सन्तोष बि.क.
एलिसा खड्का
भवानी बस्नेत

कमर डिजाइन

सन्तोष बि.क.

मुद्रण

न्यू बि.के. प्रिन्टर्स
विराटनगर-१२, फोन नं. ०२७-५१०३७९, ९८४२९०५२९०
ईमेल : kaushal12brt@gmail.com

कृषि उत्पादन तथा बजारीकरणका विभिन्न चुनौतिहरू नेपाली कृषकहरूले सामना गर्दै आउनु परिरहेको छ। यस्ता चुनौतिहरूलाई सम्बोधन गर्न तीन वटै तहका सरकारहरूबाट कृषि व्यवसायसँग सम्बन्धित विभिन्न कार्यक्रमहरू पनि संचालन भइरहेका छन्। सबै कृषकहरूसमक्ष यस्ता कार्यक्रमहरू पुग्न नसकेको गुनासो पनि धेरै सुन्ने गरिन्छ। संघीय, प्रदेश र स्थानीय सरकारबाट के कस्ता कार्यक्रमहरू संचालन भैराखेका छन् र आगामी दिनमा सम्बन्धित निकायहरूसँग कस्ता किसिमका कार्यक्रमहरू माग गर्न भन्ने विषयमा कृषक, कृषक समूह तथा सहकारी संस्था तथा अन्य सरोकारवालाहरूले अलि बढी जागरूक हुन आवश्यक देखिन्छ। यसले सम्बन्धित निकायहरूलाई योजना तर्जुमा र वजेट व्यवस्थापनमा सहयोग पुऱ्याउँछ र कृषकहरूको मागलाई पनि सम्बोधन गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ। यस निर्देशनालयले प्रकाशन गरेको यस प्रादेशिक कृषि दर्पणको छैठौं अंकमा यिनै विषयसँग सम्बन्धित लेख रचनाहरू पस्केका छौं। बजेटहरूमा परिकल्पना गरिएको प्रदेश एकको कृषिको विकास; बैमौसमी तरकारी उत्पादनका सिद्धान्त र उपयोगिता; नेपालमा कृषि पुनारुत्थान र रूपान्तरणका निमित्त कृषि जमिन व्यवस्थापन; रेशम किरा खेती; तराईमा स्ट्रबेरी खेती; नेपाल असल कृषि अभ्यास पद्धति; नेपालमा डेरी क्षेत्र; बोट विरुवामा खाधतत्वहरूको कमीका लक्षणहरू र उपचार विधि लगायत अन्य प्राविधिक विषयहरू यस प्रकाशनमा समावेश गरिएको छ। प्रादेशिक कृषि दर्पणका लागि लेखकज्यूहरूबाट लेख रचनाहरू प्राप्त भैरहेका छन्। यस अंकमा समावेश गर्न नसकिएका लेख रचनाहरूलाई आगामी अंकमा क्रमशः प्रकाशित गर्दै पनि लगिने छ। लेख रचनाहरू पठाई सहयोग गर्नुहुने विभिन्न क्षेत्रका सम्पूर्ण आदरणीय महानुभावहरूलाई धन्यवाद दिन चहान्छौं र आगामी दिनहरूमा समेत यहाँहरूको सहयोगको अपेक्षा राख्दछौं। सदाभै पाठक तथा लेखक महानुभावहरूबाट हामीलाई आवश्यक सल्लाह, सुझाव र प्रतिक्रिया प्राप्त हुने नै छ भन्ने आशा राखेका छौं।

लेखहरु पठाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु

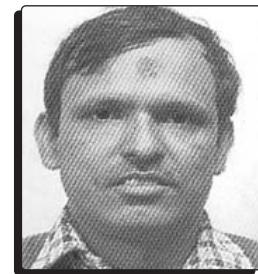
- यस पत्रिकामा नेपाली भाषामा लेखिएको कृषि प्रविधिमा आधारित साथै कृषि विकासमा टेवा पुग्ने प्राविधिक, सामाजिक, आर्थिक पक्षको विश्लेषणात्मक रचनालाई उचित स्थान दिईने छ। प्रदेश नं. १ लाई सान्दर्भिक लेख रचनाहरुलाई प्राथमिकतामा राखिनेछ।
- यस पत्रिकामा जो कोहीले आफ्ना लेख रचना पठाउन सकिन्छ र लेख रचना अन्यत्र प्रकाशित नभएको हुनु पर्नेछ।
- लेखहरु पठाउँदा प्रिती वा कालिमाटी फन्ट (१२ पोइन्ट) मा टाइप गरिएको र चारैतिर १/१ इच्च छोडेर १००० देखि २००० शब्दमा नबढाइ लेखिएको हनुपर्दछ र सो लेखलाई कृषि विकास निर्देशनालयको Website: doad.p1.gov.np को Submit Article Section बाट आवश्यक विवरण भरेर अपलोड गर्नु पर्नेछ। हस्त लिखित र ईमेलमा लेखहरु लिइने छैन।
- उपयोगी अनुदित लेखलाई पनि स्थान दिईनेछ, तर मूल लेखकको नाम र किताबको नाम पनि उल्लेख भएको हनुपर्दछ। आधार लिइएको लेख भए सो पत्रिका वा किताबको नाम साभार गर्नु पर्दछ तर अन्यत्र प्रकाशित लेख हुवहु प्रकाशित गरिने छैन।
- लेखलाई उपयुक्त फोटो पठाएमा त्यसलाई समेत समावेश गरी लेखहरु प्रकाशित गरिनेछ।
- लेखकको नाम, पद, आफू कार्यरत कार्यालय, ठेगाना र ईमेल स्पष्टसँग उल्लेख हनुपर्दछ। उक्त विवरणहरु पूर्ण नभएमा लेख छापिने छैन। साथै आफ्नो PP साइजको फोटो पनि पठाउन सकिनेछ।
- लेखकले लेख प्रकाशित भए वापत उचित पारिश्रमिक पाउने छन् र पारिश्रमिक लेख प्रकाशित भएको सोही आर्थिक वर्ष भित्रमा सम्बन्धित बैंक खातामा जम्मा गरिदिईनेछ। लेख रचनासँगै आफ्नो बैंक खाता विवरण अनिवार्य रूपमा पठाउनु पर्नेछ।
- यस पत्रिकामा प्रकाशित लेखहरुको आशिक वा पूर्ण भाग जो कोहीले पनि प्रकाशन गर्न पाउनेछ, तर पत्रिकालाई सन्दर्भ सामग्रीको रूपमा उल्लेख गर्नु पर्नेछ।
- पठाइएका लेखहरु छाप्ने, नछाप्ने वा केही परिमार्जन गरी छाप्ने सम्पूर्ण अधिकार सम्पादक मण्डलमा निहित रहनेछ र माथि उल्लेखित मापदण्ड पूरा नभएको लेख छाप्न सम्पादक मण्डल बाध्य हुने छैन।
- लेख प्रकाशन भएको जानकारी र पत्रिकाको ई-प्रति लेखकको ईमेल ठेगानामा पठाइनेछ र यस पत्रिकाका लागि पठाइएका लेख रचना एक वर्ष सम्म निर्देशनालयसँग रहनेछन् र विभिन्न अझहरुमा प्रकाशित हुन सक्नेछन्।
- अप्रकाशित रहेमा लेख रचना फिर्ता दिन सम्पादक मण्डल बाध्य हुने छैन।
- यस पत्रिकामा प्रकाशित लेख, रचना आदिको विषय तथा विचारहरु लेखकको निजी हुने भएकोले यसमा सम्पादक मण्डल तथा कृषि विकास निर्देशनालय, प्रदेश नं १ जवाफदेही हुने छैन।
- अन्य केही बुभ्नु परेमा doadp1planning@gmail.com मा ईमेल गर्न सकिनेछ।

लेखहरुको प्रकार र पारिश्रमिक		
१	मौलिक अध्ययन र अनुसन्धानको नतिजा (Research based Findings) र खोजको आधारमा कृषि विकासको विभिन्न पक्षमा सहयोग पुऱ्याउने लेख	३५००
२	सन्दर्भको आधारमा तयार पारिएको लेख	३०००
३	अनुभव एवं सफलताको आधारमा तयार पारिएको लेख, कृषक सफलताका कथा	२५००
४	सन्दर्भको आधारमा तयार पारिएको खेती प्रविधि जानकारी	२५००
५.	जेटिए र बूढी आमा	१५००
६	कविता, कृषि गतिविधि र अन्य छोटा लेखहरु (५०० शब्द सम्मका)	१०००
७	पुस्तिका	४५००

विषयसूची

क्र.सं.	विवरण	लेखक	पेज नं.
१.	बजेटहरुमा परिकल्पना गरिएको प्रदेश १ को कृषिको विकास	नरेन्द्रप्रसाद दाहाल	१
२.	नेपालमा डेरी क्षेत्र : एक भलक	प्रतिभा बराल	६
३.	नेपालमा गुणस्तर बीउ र बीउ व्यवसाय : वर्तमान अवस्था, अवसर र चुनौती	अनिल गौतम	११
४.	आलुसँग हुर्किएको मानव इतिहास	केशव टि. मगर	१४
५.	बेमौसमी तरकारी उत्पादनका सिद्धान्त र उपयोगिता	मधुसुदन घिमिरे	१७
६.	नेपालमा कृषि पुनारुत्थान र रूपान्तरणका निम्नित कृषि जमिन व्यवस्थापन	प्रकाश बराल	२०
७.	नेपालमा कृषि पर्यटनको सम्भावना र महत्व	पुष्पा ज्ञवाली	२३
८.	नेपालमा प्राङ्गारिक कृषि: सम्भावना र चुनौती	सन्तोष बि.क.	२५
९.	नेपाल असल कृषि अभ्यास पद्धति (NepalGAP)	मनिष कुमार पाल	२७
१०	नयाँ फलफूल बगैँचा बनाउनुअघि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू	प्रदिप चन्द्र नेपाल	२९
११.	बोर्डो मिश्रण तथा बोर्डो लेप कसरी बनाउने ?	एलिसा खड्का	३२
१२.	कृषकको व्यथा	संजय कुमार पण्डित	३५
१३.	जेटिए र बुढी आमा : मेकाडेमिया नट खेती	अस्मिता बजगाँई	३६
१४.	बोट विरुवामा खाधतत्वहरुको कमीका लक्षणहरु र उपचार विधि	महेश सापकोटा	३९
१५.	स्याउ खेती प्रविधि	समिर पौडेल	४२
१६.	तराईमा स्ट्रबेरी खेती: प्रविधि, अवसर तथा चुनौति	बन्दना श्रेष्ठ	४६
१७.	रेशम कीरा खेती (Sericulture)	प्रजिना न्यौपाने	४९
१८.	कृषि क्षेत्रमा रैथाने ज्ञानको महत्व	महिमा गोतामे	५३
१९.	तरकारी खेतीले गरायो उन्नति प्रगति (सफलताको कथा)	रुजन खड्का	५४

बजेटहरूमा परिकल्पना गरिएको प्रदेश १ को कृषिको विकास



नरेन्द्रप्रसाद दाहाल*

मुलुकको अर्थतन्त्रको आधार मानिएको कृषिक्षेत्रको विकासका लागि तीनै तहका सरकारहरूले प्राथमिकता दिएका छन्। परम्परागत कार्यशैलीमा परिवर्तन गरी परिणाममुखी बनाउन सुधारिएको प्रविधियुक्त कृषिक्षेत्रको विकास गर्ने प्रयत्न जारी रहेको छ। कृषिको उन्नयनबाटै किसानको भविष्य निर्धारण हुनसक्छ भन्ने मान्यताका साथ थालिएको प्रयासलाई साकार बनाउने ध्येयका साथ एक नम्बर प्रदेश सरकारले पनि स्थापनाकालदेखि नै हरेक वर्ष प्रस्तुत हुने बजेटमा कृषिक्षेत्रको विकासलाई प्राथमिकता दिई आएको छ। वर्तमान सरकारको न्यूनतम साभा कार्यक्रममा पनि कृषिको विकासलाई ध्यानमा राखेको आफ्नो नीति सार्वजनिक गरेको छ।

प्रदेशस्तरीय संरचना निर्माण भइसकेपछि पहिलो पटक आएको बजेटमा कृषिलाई प्राथमिकताको दोस्रो बुँदामा राखेको थियो। तत्कालीन सरकारद्वारा प्रस्तुत बजेटमा शिक्षा, स्वास्थ्य र आवासलाई पहिलो प्राथमिकता तोकेको थियो भने कृषि, पर्यटन, जलस्रोतको क्षेत्रको विकासलाई दोस्रो प्राथमिकतामा राखेको अन्तर्भुक्त गतिविधिहरू सञ्चालन गरिएको थियो। यो प्रदेश कृषि क्षेत्रको प्रशस्तै सम्भावना भएको प्रदेशका रूपमा चित्रित गर्दै प्रदेशलाई खाद्यान्तर्मा आत्मनिर्भर बनाउदै अन्य प्रदेशहरूमा समेत कृषिउपजहरू निर्यात गर्ने योजना बनाएको हो। राष्ट्रिय एकीकृत व्यापार रणनीतिले पहिचान गरेका अति उच्च मूल्यका कृषि उपजहरूमध्ये यस प्रदेशमा उत्पादन हुनसक्ने सम्भाव्य कृषि उत्पादनहरूको पहिचान गर्ने र भइरहेका उत्पादनको प्रवर्द्धनमा ध्यान दिने सरकारको योजना थियो।

प्रदेशको सबैभन्दा कम उचाई भएको केचनाक्वल र विश्वकै सबैभन्दा अग्लो हिमाल सगरमाथा भएको भौगोलिक विविधतालाई समेत ध्यानमा राखेको प्रदेश सरकारले यस क्षेत्रमा हुने विभिन्न उत्पादनको सम्भाव्यता अध्ययन र पहिचान गरी उपयुक्त फसलका लागि आवश्यक पहल गरी उत्पादन वृद्धि गर्ने सोच अधि सारेको मानन सकिन्छ। पहिले नै पहिचान भइसकेका क्षेत्रहरूमा सम्भन्धित फसलको गुणस्तरीय उत्पादनका लागि आवश्यक बजेट विनियोजना गरेको थियो।

अलैची, अदुवा, अम्रिसो, अकबरे खोसानी, अर्गानिक चिया तथा कफी उत्पादनमा वृद्धि र बजार व्यवस्थापन गर्न सरकारलाई सहयोग दिने एक वोर्ड गठनका लागि समेत सरकारले बजेट छुट्याएको थियो। नेपालमा उत्पादन हुने विश्वविद्यालय चियाको आफ्नो मैलिक ब्राण्ड नहुँदा विदेश निकासीमा परनिर्भर हुनुपरको वाध्यतालाई अन्त्यगर्ने प्रयास सरकारको बजेटमा समेटिएको थियो। निजी चिया तथा कफी व्यवसायीसँगको सहकार्य र संघीय सरकारले गठन गरेको चिया तथा

कफी विकास बोर्डसँग समन्वय गरी नेपाली चियाको ब्राण्ड निर्धारण गर्ने कार्योजना बनाइएको थियो।

बजेटमा तकारी तथा फलफूलमा प्रयोग हुने विषादी अवशेष नियन्त्रण गर्ने परीक्षण गर्ने कार्ययोजना तय गरियो। प्रदेशभित्रका संखुवासभा, ताप्लेजुड, भोजपुर र धनकुटा लगायतका अन्य जिल्लाहरूमा उत्पादन भइरहेका अल्लो तथा रुद्राक्षको अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा मूल्यवान हुनसक्ने अन्य कृषि उपजहरू र निर्यातजन्य वस्तु जस्तै जुटको बजारको सम्भाव्यतालाई पहिचान गरी त्यस्ता क्षेत्रहरूलाई विशेष क्षेत्र तोक्ने कुरामा त्यस बजेटमा उल्लेख गरिएको छ।

निजी र सहकारी क्षेत्र समेतको समन्वयमा पाँच वर्षीभित्रमा 'एक स्थानीय तह, एक शीतभण्डार निर्माण तथा सञ्चालनको' अवधारणा अघि सार्वे प्रदेशलाई माछा, मासु, अण्डा, दूध र खाद्यान्त उत्पादनमा आत्मनिर्भर बनाउनका लागि आवश्यक गृहकार्य गर्ने कुरा सरकारले आफ्नो बजेटमा समेटेको थियो। बजेटमा कृषि तथा औद्योगिक उत्पादनको प्रवर्द्धनका लागि मेला तथा प्रदर्शनीस्थल निर्माण तथा कृषि औद्योगिकीकरणका लागि आवश्यक उपकरणमा अनुदान दिने नीति तयार गर्ने कुरा पनि समेटिएको हो। सरकारले पहिलो बजेटदेखि नै सार्वजनिक, निजी साभेदारीमा कृषिमा आधारित उद्योगहरू सञ्चालन गर्ने नीति अघि सारेको छ। कृषिप्रधान देश भाएर पनि खाद्यान्त लगायत कृषि उपजको निरन्तर बढ्दो आयातलाई रोक्न उत्पादन वृद्धि गर्ने सोचका साथ प्रदेशभित्र रहेको बाँझो जग्गालाई खेतीयोग्य बनाउन आवश्यक गृहकार्य गर्ने योजना यसै बजेटमा उल्लेखित छ। यस बजेटमा कृषिको समग्र विकासका लागि नौ करोड ७६ लाख रुपियाँ विनियोजन गरिएको थियो।

कृषि उत्पादनमा स्थानीय तहसँग उचित समन्वय र सहकार्य गरी 'उत्पादन गराँ र प्रदेश समृद्ध बनाओ' भन्ने नीतिका साथ २०७५/०७६ का लागि प्रस्तुत प्रदेशको दोस्रो बजेटमा पनि कृषिलाई प्राथमिकताको क्षेत्रका रूपमा लिइएको छ। वैज्ञानिक रूपमा भूमिको वर्गीकरण गरी प्रदेशमा उपलब्ध जमिनको अधिकतम उपयोग गर्नका लागि प्रदेश भू-उपयोग नीति बनाई कार्यान्वयन गर्ने सोच यसै बजेटमा बनाइएको हो। कृषिलाई रोजगारीको विकासमात्र नभई बेरोजगारीको अन्त्य गर्ने मुख्य आधारको रूपमा विकास, पूर्णरूपमा व्यावसायिकरण र औद्योगिकरणको परिकल्पना समेत गरिएको हो।

प्रदेशलाई खाद्यान्तमा आत्मनिर्भर बनाई अन्य प्रदेशको कृषिजन्य उत्पादनको मागलाई समेत आपूर्ति गर्नसक्ने गरी कृषिका कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने योजना यस बजेटमा पनि समावेश गरिएको थियो। प्रदेशका बाँझो जमिनहरूलाई उपयोग गर्न करार खेतीको माध्यमबाट खेती प्रणालीको विकास गर्ने नीतिका साथ गरिवीको

* लेखक, दृष्टान्त

चपेटमा पिल्सिएका नागरिकहरूलाई बाँफो जमिन जोतेर कृषि उत्पादनमा संलग्न भई जीवनस्तर सुधार गर्ने नीति सरकारको रहेको हो।

प्रदेशका किसानलाई सस्तो व्याजमा ऋण उपलब्ध गराउने उद्देश्यका साथ सरकारले कृषि अनुदानको कोषको अवधारणा यसै बजेटमार्फत गरेको हो। प्रदेशमा रहेको कृषि र जडिबुटी सम्बन्धी अनुसन्धान केन्द्रहरूलाई स्तरोन्नति गरी परिचालन गरेर ताप्लेजुड, संखुवासभा र सोलुखुम्बु जिल्लालाई जडिबुटी उत्पादन र प्रशोधन केन्द्रको रूपमा विकास गर्ने सरकारको सोच रहेको थियो। सहकारी र कृषक समूहसँगको सहकार्य गरी कृषि औजार उपकरण गरिद गर्न अनुदानको व्यवस्था गरियो।

प्रदेशभित्रको कृषियोग्य जमिनहरूको माटो परीक्षण गरी माटो सुहाउँदो बाली लगाउन किसानहरूलाई प्रोत्साहन नीति र किसानलाई आवश्यक पर्ने वीउविजन उत्पादन तथा वितरण गर्ने व्यवस्था गर्ने कार्यक्रमलाई यस बजेटमा प्राथमिकता दिइएको थियो। सरकारले यसै बजेटमार्फत प्रदेशको पहिचान बोकेका नगदे बाली चिया, अलैची, रुद्राक्ष, अदुवा आदिको उत्पादन वृद्धि गरी व्यवसायिकरण गर्नका लागि ती क्षेत्रहरूले सिर्जना गर्ने रोजगारी र राजस्वमा पुऱ्याउने योगदानको आधारमा निश्चित रकम अनुदान दिने नीति अघि सारेको हो।

अलैची, अदुवा तथा फूलफूलहरूको प्रशोधन कार्यका लागि प्रदेशमा प्रशोधन केन्द्र स्थापना र ताप्लेजुड जिल्लालाई अलैची उत्पादनको विशेष क्षेत्रको विकासका लागि पहल गर्ने कार्ययोजना यसै बजेटमा व्यवस्था गरिएको हो। न्यूनतम दश विगाहभन्दा बढी जमिनलाई चक्कावन्दी गरी खेती गर्ने कृषकहरूलाई प्रोत्साहन गर्न विशेष अनुदानको व्यवस्था पनि गरिएको हो। यसै बजेटमा प्रदेशभित्र एक कृषि सहकारी-एक उत्पादन कार्यक्रम र स्थानीय तहसँगको सहकार्यमा एक स्थानीय तह एक उत्पादन कार्यक्रम सञ्चालनका लागि अनुदान व्यवस्था मिलाइयो।

प्रदेशभित्रका जनताको खाद्य सुरक्षा तथा नागरिकहरूको पोषण सुरक्षाको प्रत्याभूतिका कार्यक्रम पनि यस बजेटमा समेटिएको छ। दीर्घकालीन विषादीमुक्त कृषि उत्पादन वृद्धि गर्ने र प्राङ्गारिक कीटनाशक विषादीको उत्पादन गर्नेतर्फ किसानहरूको वीचमा विशेष अभियानका कार्यक्रम सञ्चालनलाई समेत ध्यानमा राखेर प्रदेशमा जैविक विषादी प्रयोगशाला स्थापनाको उद्दोष गरिएको थियो। पुऱ्ये शभित्र मिल्कहो लिडेलाई अन्त्य गर्न सरकारी-निजी-साभोरीमा धुलो दूध उत्पादन गर्ने उच्चोगलाई प्रोत्साहन गर्न अनुदान दिने व्यवस्था गरिएको थियो।

रुद्राक्ष खेतीलाई कृषि उपजमा परिणत गरी व्यवसायिक बनाउन कानूनी तथा अन्य प्रवन्धहरू मिलाउने, भोजपुर र संखुवासभामा मात्र भइरहेको रुद्राक्ष खेतीलाई प्रदेशका सम्भाव्य जिल्लाहरूमा समेत व्यवसायिक बनाउन किसानलाई प्रोत्साहन गर्ने नीति ल्याइएको थियो। सहकारी संघसंस्थाहरूलाई समेत समेटेर प्रदेशभित्र कम्तीमा तीनवटा शीतभण्डार निर्माणका लागि बजेट विनियोजन गरिएको थियो। प्रदेश सरकारले निजी चिया तथा कफी व्यवसायीसँगको सहकार्यमा नेपाली चिया कफी ब्राण्ड निर्धारण, बजारीकरण, प्रवर्द्धन र प्रदर्शनको व्यवस्थापनलाई निरन्तरता दिँदै इलाम जिल्लामा निजी क्षेत्रको सहकार्यमा एउटा प्रदर्शनी केन्द्र स्थापना गर्न सोच अघिसारेको थियो।

कृषकहरूको कृषि उत्पादनलाई विचौलियाबाट मुक्त गरी सोझै कृषि थोकबजारमा पुऱ्याउने व्यवस्था मिलाउन सम्भाव्यता अध्ययन गर्ने, कृषक सहयोगको स्थापना गरी उनीहरूलाई सस्तो व्याजदरमा ऋण उपलब्ध गराउन आवश्यक बजेट समेत विनियोजन गरिएको थियो।

यसै बजेटमा कृषि र पशुपालन क्षेत्रका उत्कृष्ट कृषकहरूलाई प्रोत्साहन गर्न मुख्यमन्त्री उत्कृष्ट कृषक पुरस्कारको स्थापना गरी बजेट समेत विनियोजना गरिएको थियो। तराईको हुलाकी मार्ग, दक्षिण मेचीको केचनादेखि कोशी भण्टवारीसम्मको क्षेत्रलाई विशेष आर्थिक कोरिडोरको रूपमा विकास गरी उक्त क्षेत्रमा तरकारी र अन्य उत्पादनमा पाँचवर्षभित्रमा सो कोरिडर क्षेत्रको गरिवी न्यूनीकरण गर्ने योजना सरकारको रहेको थियो। यसै वर्ष भापाको चन्द्रडाँगीस्थित कृषिफार्मको स्तरोन्नतिका लागि बजेट छुट्याइएको थियो।

प्रदेश सरकारले कृषि, पर्यटन, जडिबुटी आदिलाई विस्तार र प्रवर्द्धन गर्नका लागि आवश्यक जमिन लिज्मा लिने नीति कार्यान्वयनमा ल्याउने घोषणा यसै बजेटमार्फत गरेको हो। माघामासु, दूध र दुग्धजन्य पदार्थमा आत्मनिर्भर तुल्याई निर्यातयोग्य वस्तुको रूपमा विकास गर्ने पशुपालनको क्षेत्रमा सम्भाव्यता अध्ययन गरी उल्लेखित क्षेत्रमा उत्पादन तथा उत्पादकत्व, रोजगारी र राजस्वमा पुऱ्ये योगनादको आधारमा निजी क्षेत्र र सहकारी संघसंस्थालाई प्रोत्साहन गर्ने नीति अघि सारिएको हो।

प्रदेशभित्र मत्त्य उत्पादन कार्यक्रमलाई अघि बढाउँदै माछाका भुरा उत्पादन गरी किसानलाई वितरण गर्ने कार्यक्रम ल्याइएको थियो। दूधमा आत्मनिर्भर बन्नको लागि प्रदेशभित्र गाई, भैंसी पालनको लागि र मासु उत्पादन कार्यक्रम लागि बाखा, खसी, बोका, राँगा, बंगुर आदि पालनका लागि लक्षित किसान वर्गलाई मापदण्डको आधारमा अनुदानको दिने व्यवस्था गरिएको थियो।

सरकारले अण्डा उत्पादन गर्ने कुखुरापालक किसान र स्वस्थ र सुरक्षित मासु उत्पादनका लागि प्रदेशभित्रका प्रमुख स्थानहरूमा पशुवधशाला स्थापना तथा मासुपसल सञ्चालन अनुदानको व्यवस्था गरेको छ। यस आर्थिक वर्षमा उपर्युक्त कार्यक्रम सञ्चालनका लागि सरकारले एक अर्ब ८५ करोड रुपियाँ बजेट विनियोजना गरेको थियो।

आर्थिक वर्ष २०७६/०७७ को बजेटमा स्थान विशेषको सम्भावना तथा तुलनात्मक लाभका बाली र पशुको पहिचान गरी तीनीहरूको व्यवसायिकरण गर्न तथा मूल्य अभिवृद्धि श्रृङ्खलाको विकास एवं सुदृढिकरण गर्ने कार्यक्रमहरू कार्यान्वयन गर्ने प्रतिवर्द्धता गरेको थियो। प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना अन्तर्गत बाली विशेष सम्भाव्यताका आधारमा नयाँ पकेट तथा ब्लक कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्न ७४ करोड २१ लाख विनियोजना गरिएको थियो। प्रदेशको खाद्यान्त उत्पादनमा वृद्धि गरी अन्य प्रदेशको मागलाई समेत आपूर्ति गर्नसक्ने गरी कृषिका कार्यक्रम सञ्चालनमा ल्याउने घोषणा गरिएको थियो। हरित अभियान अन्तर्गत कम्तिमा १०० विगाह जमिन हुने गरी धनी किसानहरूलाई कम्पनीमा आवद्ध गरी प्रदेश सरकार समेतको लगानीमा प्रदेशमा एक नमूना कृषि परियोजना सञ्चालन गर्ने बजेट पनि छुट्याएको थियो।

प्रमुख खाद्यान्त बालीहरूको क्षेत्र विस्तार, वीउ प्रतिस्थापन दर

अभिवृद्धि, उन्नत प्रविधिको प्रयोगमार्फत प्रमुख खाद्यान्न बालीहरूको उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि गर्ने नीति बजेटमार्फत सार्वजनिक गरिएको थियो । हिउँदै मैक, चैते धान, बगर खेती तथा खाद्यान्न बाली, वीउ उत्पादन गर्ने किसानहरूलाई कार्यविधि बनाई उत्पादनका अभिमा अनुदान उपलब्ध गराउने व्यवस्थाका लागि समेत बजेट विनियोजित गरिएको थियो ।

मध्यपहाडी क्षेत्रका जिल्लाहरूमा स्थानीय तहको सहभागिता तथा समन्वयमा प्राङ्गारिक कृषि प्रवर्द्धन अभियान कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने नीति लिइएको थियो । प्रदेश सरकारबाट घोषण भएको हरित अभियानलाई सफल बनाउन जलवायु परिवर्तन तथा सोबाट कृषि क्षेत्रमा परेका प्रभाव र असर न्यून गर्न अनुकूलनका कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने जनाइएको थियो । एकघर एक फलफूल विरुवारोपण, सीमान्तकृत जग्गामा फलफूल खेती प्रवर्द्धन तथा स्वच्छ र गुणस्तरीय खाद्य वस्तु उत्पादन, हरित अभियान नमूना कृषि परियोजना, प्राङ्गारिक कृषि प्रवर्द्धन अभियान कार्यक्रम, प्राङ्गारिक प्रमाणीकरण सहयोग कार्यक्रम सञ्चालनको कुरा उठाइएको थियो । निजी क्षेत्रसँगको साझेदारीमा प्राङ्गारिक मल कारखाना जैविक विषादी तथा उत्पादन केन्द्र स्थापना गर्ने कार्यक्रमका लागि समेत बजेट विनियोजन गरिएको थियो ।

सहकारी मार्फत कृषि उपजहरूको थोकबजार व्यवस्थापनको लागि संघीय सरकार तथा स्थानीय तहको समेत सहकार्यमा अत्याधुनिक कृषि बजार पूर्वाधारहरूको निर्माण तथा सञ्चालन गर्न अनुदान उपलब्ध गराउने योजनाका साथ बजेट निनियोजना गरिएको हो ।

कोशी टप्पु क्षेत्रमा नदीले छोडेका सार्वजनिक जग्गालाई बस्तीरहित कृषि भूमिको रूपमा विकास गर्ने कार्यक्रम पनि यसै बजेटमा समेटिएको थियो । अधिक रासायनिक पदार्थको प्रयोगबाट हुने अखाद्य रासायनिक पदार्थमापन र प्रमाणीकरण गर्ने व्यवस्था, कृषि उपजको निर्यात प्रवर्द्धनका लागि निर्यात प्रशोधन केन्द्रको स्थापनाको सोच अधिक सारिएको छ । करार खेती प्रणाली अन्तर्गत फलफूलको व्यावसायिक खेती र मूल्यवान जातका विरुवा रोपणको कार्यक्रम प्रदेश सकारको बजेटका प्राथमिक पक्षहरू मानिएका छन् ।

वैज्ञानिक रूपमा भूमिको वर्गीकरण गरी प्रदेश भूउपयोग नीति, सोही नीति अनुरूप भूचक्कावन्दी मार्फत सामूहिक, सहकारी तथा करार खेतीलाई प्रोत्साहन गर्न यान्त्रिकीकरण प्रवर्द्धन गर्न विशेष कृषि कार्यक्रम तर्जुमा गरिएको थियो । प्रदेश सरकारले संघीय सरकार र स्थानीय तहको सहकार्यमा कृषि तथा पशुपंक्षीको अनुसन्धान केन्द्र र नमूना कृषि फार्मको स्थापनाका लागि बजेटको व्यवस्था गरिएको थियो ।

हुलाकी राजमार्ग, मेची तथा कोशी राजमार्ग र अन्य मुख्य राजमार्ग आसपासमा सम्भाव्यताको आधारमा कृषि, फलफूलखेती, पशुपालन र दूध उत्पादनका कार्यक्रम र प्रादेशिक पहिचानयुक्त विशिष्ट बाली उत्पादन र ब्राण्डिङका लागि सरकारले बजेट छुट्याएको थियो । सुनसरीको तरहरामा धुलो दूध उत्पादन कारखाना, प्रदेशका विभिन्न ठाउँमा कृषिजन्य वस्तुहरूको सुरक्षित भण्डारण गर्न शीतभण्डार तथा मिनीकोल्ड स्टोर निर्माणका लागि सरकारले आवश्यक बजेट विनियोजना गरेको छ ।

विदेशमा सीप सिकेर फर्केका र बेरोजगार युवालाई कृषिमा आकर्षित गर्न उनीहरूसँग भएको सीप र पूँजीको उचित परिचालनका लागि एक पलिका एक कृषि फार्म स्थापना र युवा लक्षित कृषि तथा पशुपालन कार्यक्रमका लागि पनि सरकारले बजेट छुट्याएको थियो ।

पर्यटकीय सम्भावना भएका ताप्लेजुड, संखुवासभा, सोलुखुम्बु, भोजपुर, तेह्रथुम, खोटाड र ओखलढुडगा जिल्लाका उच्च पहाडी क्षेत्रमा कोदो, फापर, लट्टे, जौ र उवा जस्ता रैथाने बाली उत्पादनका लागि प्रोत्साहन नीति अधि सारी सोका लागि बजेट विनियोजना गरिएको थियो । यस आर्थिक वर्षमा समग्र कृषिक्षेत्रका लागि चारअर्ब रुपियाँ विनियोजना गरिएको थियो ।

प्रदेश एक सरकारले आर्थिक वर्ष २०७७/०७८ मा समग्र कृषि क्षेत्रको विकासका लागि तीन अर्ब दरे करोड १६ लाख रुपियाँको बजेट व्यवस्था गरेको थियो । यस आ.व.मा कृषि, पशुपालन, बागवानी, मत्स्यपालन कार्यक्रमहरूलाई प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्न सामूहिक तथा सहकारीताको भावनालाई प्रोत्साहन गर्ने नीतिलाई प्राथमिकता दिएको देखिन्छ । त्यस क्षेत्रका जनशक्तिहरूको क्षमता र उमशीलता विकासका लागि तालिम तथा सहकारीमा संस्थागत तथा वित्तीय सुशासन कायम गर्दै सहकारी शिक्षा विस्तारका कार्यक्रमहरूमा जोड दिइएको पाइन्छ ।

सरकारले बजेटमा एक स्थानीय तह एक फलफूल नर्सरी कार्यक्रमलाई प्रभावकारी बनाउने नीति अनुसार बढी महत्वका फलफूल उत्पादन र विकासका लागि बजेटको प्रवन्ध मिलाएको देखिन्छ । यसै आर्थिक वर्षमा कृषि क्षेत्रको व्यवसायिकरण, औद्योगिकरण र यान्त्रिकीकरणको स्रोत केन्द्रको रूपमा उदयपुरको बेलका नगरपालिकास्थित श्रीलड्का टापु र मोरडको रत्नवमाई नगरपालिकामा एग्रिकल्चर सेन्टर अफ एक्सिलेन्सको स्थापनाका लागि बजेट छुट्याएको थियो । किसानहरूलाई आवश्यक पर्ने सबै प्रकारका कृषियन्त्र उपकरणहरू भाडामा उपलब्ध गराउने तथा कृषि यन्त्रहरूको प्रयोग प्रवर्द्धन गरी उत्पादन लागत कम गर्न सहकारी संस्था वा निजी कम्पनीहरूमार्फत सञ्चालन गर्ने गरी 'कष्टम हायरिड केन्द्र' स्थापनाका लागि यसै आ.व.मा बजेट विनियोजित भएको हो ।

प्रदेश सरकारबाट कृषि प्रसार सेवा प्रवाह विस्तारका लागि 'सबै किसानका लागि साथमा प्रदेश सरकार' को नारा उत्थान गरी बहुक्षेत्रीय कृषिप्रसार प्रणालीको अवधारणा अनुसार प्रदेशसमा रहेका कृषि विषय अध्ययन सम्पन्न गरेका तथा इन्टर्नसिपमा रहेका विद्यार्थी, ग्रामीण कृषि/पशु स्वास्थ्य कार्यकर्ताहरू समेतलाई सहभागी गराई 'कृषि प्रसार सेवा' को पहुँच बढाउन बजेटको व्यवस्था गरिएको थियो ।

यस आर्थिक वर्षमा कोम्बिड-१९ महामारीको विश्वव्यापी सडकटका कारण स्वदेश तथा विदेशबाट आ-आफ्नो गाउँ फर्किएका युवाहरूलाई प्रोत्साहन गर्न उनीहरूले सिकेको सीप र क्षमताको उपयोग गरी कृषिमा आत्मनिर्भर तथा स्थानीयस्तरमा नै रोजगारी सिर्जना गर्न व्यावसायिक योजनामा आधारित कृषि उद्यमका लागि निर्वाजी कृषि उद्यम कर्जाको व्यवस्था सहित 'मेरो कृषि, मेरो पौरख' भन्ने नाराका साथ प्रदेश प्रमुख नवप्रवर्तन कृषि कार्यक्रम सञ्चालनका लागि बजेट छुट्याइयो ।

कृषि कर्जामा व्याज अनुदानका लागि सहलियतपूर्ण कृषि कर्जामा व्याज अनुदान कार्यक्रममा पहुँच नपुगेका साना किसान लक्षित गरी पाइलटिड कार्यक्रमको रूपमा तीनवर्षसम्म व्याजमा अनुदान दिने रकम बजेटमा व्यवस्था गरियो । मासु, अण्डा र माछामा आत्मनिर्भर बनाउने लक्ष्यका साथ पशुपंक्षी उत्पादनलाई व्यावसायिक बनाउन पशुपक्षीका उन्नत नश्ल, कृत्रिम गर्भाधान सेवा, पशु स्वास्थ्य उपचार सेवा उन्नत प्रविधि प्रसार सम्बन्धी कार्यक्रम बनाई बजेट तर्जुमा गरियो ।

प्रदेश सरकारले मकै उत्पादन वृद्धि गर्न तराईमा तीनहजार हेक्टरमा हिउँदै मकै तथा पहाडमा पाँचहजार नौसय हेक्टरमा मकै उत्पादकत्व प्रवर्द्धनका लागि यस आर्थिक वर्षमा दश करोड ५० लाख रुपियाँको व्यवस्था गरेको थियो । त्यसैगरी ‘उत्पादन किसानको जिम्मा हो, बजार र मूल्य सरकारको जिम्मा हो’ भन्ने नाराका साथ कम्तिमा पाँचवटा केन्द्रमा कृषि उपज बैंकिङ स्थापना गर्ने योजनाका साथ यसै आर्थिक वर्षमा आवश्यक बजेटको व्यवस्था गरिएको थियो ।

कृषि उत्पादनमा संलग्न सहकारीहरूलाई उत्पादन सामग्रीहरूको आपूर्ति, सदस्यहरूलाई कृषि कर्जा, स्वस्थ कृषि उपज उत्पादन, भण्डारण, प्रशोधन र बजारीकरण सम्बन्धमा क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी कार्यक्रम सञ्चालन गरी किसानहरूलाई सहकारी संस्थामार्फत एकीकृत सेवा व्यवस्थाका लागि समेत सरकारले बजेट व्यवस्था गन्यो । मुख्य खाद्यान्नबालीको रूपमा चिनिएको चैतेधान उत्पादन गर्ने किसानहरूलाई उत्पादन, नेपालमा अत्याधिक रूपमा उत्पादन हुने लसुन, प्याजको स्वदेशमै उत्पादन वृद्धि गर्ने लक्ष्यका साथ प्रोत्साहन स्वरूप रकम उपलब्ध गराउने नीति पनि यस आर्थिक वर्षमा लिइएको हो ।

प्रदेशमा विभिन्न समयमा देखा पर्नेगरेका बाली तथा पशुपन्धीजन्य रोग, कीरा महामारी नियन्त्रणमा स्थानीय तहसँग समन्वय गरी रोग कीरा महामारी व्यवस्थापको अभियान कार्यक्रमका लागि पनि सरकारले बजेट विनियोजना गरेको थियो । प्रदेशको प्रमुख निर्यातयोग्य बाली चिया उत्पादन विस्तार, प्राइगारिक प्रमाणीकरण, तयारी चियाको बजार विस्तार तथा विश्वबजारमा बजार प्रवर्द्धन कार्यक्रम सञ्चालन गर्न सहयोग पुऱ्याउने ध्येयका साथ बजेटको व्यवस्थापन गरिएको थियो ।

माटोको उर्वराशक्ति सुधार तथा रासायनिक मलको प्रयोगलाई क्रमशः न्यूनीकरण गर्दै प्राइगारिक मलको प्रयोगमा प्रोत्साहन गर्न समेत बजेटको व्यवस्था गरिएको थियो । माटो सुधारको लागि प्रयोगशाला स्थापना र शिविर सञ्चालन, मुख्यमुख्य बालीहरूको वीउ उत्पादन प्रोत्साहन, कोदो फापर जस्ता विविध रैथाने बाली संरक्षण तथा प्रवर्द्धनका लागि समेत सरकारले बजेटमार्फत ध्यान पुऱ्याएको हो । सरकारले दूध, माछा, मासु, खाद्यान्न, फलफूल तथा तरकारी आदिको सझायात्मक तथा गुणस्तरीय उत्पादनमा अभिवृद्धिका लागि आवश्यक पर्ने बहुपक्षीय क्षेत्रको पहिचान, त्यहाँ रहेका सम्भावना, समस्या र तिनका समाधानका लागि हुनसक्ने प्रयत्न गरेको देखिएको छ ।

प्रदेश सरकारले आर्थिक वर्ष २०७८/०७९ का लागि पनि कृषि क्षेत्रको समग्र विकासका लागि दुई करोड ९० लाख रुपियाँको बजेट व्यवस्थापन गरेको देखिन्छ । कोरोना महामारी नियन्त्रणको कामलाई पहिलो श्रेणीमा राखेको भएपनि कृषि, उद्योग, पर्यटन जस्ता विषयहरूलाई पनि महत्वका साथ बजेटमा सम्बोधन गरिएको पाइन्छ ।

विगत आर्थिक वर्षहरूका कार्यक्रमहरूको निरन्तरतासँगै यस आर्थिक वर्षका लागि सरकारले ‘मेरो कृषि, मेरो पौरख’ भन्ने नाराका साथ शुरु गरिएको ‘प्रदेश प्रमुख नवप्रवर्तन कृषि कार्यक्रम’ कार्यान्वयनमा ल्याउने व्यवस्था मिलाएको छ । सरकारले बजेटमार्फत अघि सारेको ‘वीजयुक्त बाली, विषादीमुक्त भान्सा र अनिकालमुक्त चुल्हो’ भन्ने नाराले अर्गानिक कृषि अभियान सञ्चालनको आवश्यकता र औचित्य उजागर गर्न चाहेको देखिन्छ ।

भान्साबाट विष हटाउने अभियानमा आमा समूहलाई प्रोत्साहन गर्ने बजेट सहितको नीति लिएकोले पनि समग्र खाद्य सुरक्षाको दिशामा सरकारको संबेदनशिलता स्पष्ट हुन आउँछ ।

त्यसैगरी ‘संरक्षित कृषि, सुनिश्चित बचत’को अवधारणा अनुरूप परम्परागत र निवाहमुखी कृषि क्षेत्रलाई व्यवसायिकरण, आधुनिकीकरण तथा यान्त्रिकीकरणतर्फ उन्मुख गर्न चाहेको छ । उत्पादनको विविधिकरण एवं विशिष्टिकरणमार्फत कृषि उत्पादकत्व अभिवृद्धि गर्न स्थानीय तह तथा सहकारी सम्याहरूसँग सहकार्य गरी समग्र किसानको हित समेतलाई ध्यानमा राखेर कृषि क्षेत्रको सुधार गर्न चाहेको तथ्य बजेटमा प्रतिविम्बित हुनआउँछ ।

यस आर्थिक वर्षको बजेटले संघीय सरकार र स्थानीय तहको सहलगानीमा प्रदेशमा भूमि बैंकका कम्तीमा ५० शाखा स्थापना गरी सञ्चालनमा ल्याउने लक्ष्य सरकारले लिएको छ । कृषि, पशुपालन, मत्स्यपालन, फलफूल, तरकारी, जडिबुटी लगायत विविध नगदे बाली लगायत अन्य कृषिसँग अन्तर सम्बन्धित क्षेत्रहरूलाई समेतेर विकास गर्ने क्रममा सरकारले उन्नत बीउविजन, मलखाद, प्रविधि, सिंचाई प्रवन्ध, औषधी उपचार, जग्गा जमिनको उपलब्धता, उत्पादनमा अर्गानिकता जस्ता विषयहरू जोडेर बृहत् उत्पादन तथा बजारीकरणको माध्यमबाट आत्मनिर्भरता हासिल गर्ने कुरामा ध्यान दिई यथाशक्य बजेट व्यवस्थापन गर्न चाहेको देखिन्छ ।

समग्रतामा नेपालको भूमि कृषिमैत्री छ, त्यसमा पनि एक नम्बर प्रदेश हर उत्पादनमा अब्बल ठानिएको हुँदा कृषि उत्पादनमा व्यापक सम्भावना देखिनु स्वभाविक हो । त्यसका लागि सरकारका तर्फबाट भएको आवश्यक पहल कदमी स्वागतयोग्य मानिएको छ ।

प्रदेश एकका कतिपय निर्यातयोग्य फसलहरूमा सरकारले विशेष ध्यान दिएर बजेट तर्जुमा गर्दै गरेको हरेक वर्षका बजेटको अध्ययनबाट स्पष्ट हुँच । तराई, पहाड, हिमालको संयोजनमा बनेको यस प्रदेशमा तीनै क्षेत्रगत विशेषता समेटिएका वस्तुहरूको प्रयाप्त उत्पादनको सम्भावना छ । भापा, मोरड, सुनसरी जस्ता तराई भूखण्डका जिल्लाहरू विशेषतः अन्न, पशुपालन, तरकारी जस्ता फसलका लागि अब्बल छन् । इलाम, धनकुटा तेह्रथुम, भोजपुर, खोटाड, पाँचथर, उदयपुर, संखुवासभा, ताप्लेजुड, ओखलढुङ्गा, सोलुखुम्बु जिल्लाहरू तरकारी, फलफूल, पशुपालन तथा जडिबुटी उत्पादनमा उल्लेख्य सफलता हासिल गर्न सकिने क्षेत्र मानिन्छ । मत्स्यपालन, तेलहन, दलहन लगायत नगदे बाली उत्पादनका दृष्टिले तराई भूभाग उपयुक्त छ ।

चिया तथा कफी, दूध तथा दुग्धजन्य पदार्थ, तरकारी, दुर्लभ जातका जडिबुटीहरू, चौरी, भेडाच्याड्ग्रा, गाई भैसी, खसी बाखा लगायत उन्नत र स्थानीय जातका पशुपंक्षीहरू, मत्स्यपालनको रास्तो सम्भावना पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रमा कायमै रहेको छ । रैथाने जातका उपभोगका दृष्टिले स्वस्थकर एवं स्वादिष्ट खाद्यान्न, फलफूल, तरकारी लगायत औषधीय गुणयुक्त पशु तथा कृषिजन्य फसल उत्पादनका लागि यो क्षेत्र अति नै महत्वपूर्ण मानिन्छ ।

आर्थिक वर्ष शुरु भएको पहिलो आर्थिक वर्षमा आएको बजेट पूर्ण समयावधिको थिएन । पहिलो लगायत त्यसपछिका चारवटा बजेट पूर्ण कार्यकालका लागि प्रस्तुत भएका हुन् । हरेक वर्ष आधारभूत प्रकृतिका सबै विषय समेटेर तिनको प्रवर्द्धन र विकासका लागि जारी

नीतिगत गतिविधिहरूले पछिल्ला वर्षहरूमा पनि निरन्तरता पाउदै आएका छन्। हरेकवर्ष केही न केही नवीन र मौलिक कार्यक्रम ल्याएर बजेट समेत विनियोजन गरिएको पाइएको छ। कृषि विकास र किसान आकर्षणक क्षेत्रमध्ये यस क्षेत्रको सुधारमा योगदान गरेको छ।

बजेटमा उठाइएका मूलभूत कुराहरूमा कसरी कृषिको फसल वृद्धि गरेर आत्मनिर्भर हुने र ठूलोमात्रामा भइरहेको आयातलाई प्रतिस्थापन गर्न सकिन्छ भन्ने कुरामा ध्यान दिइएको छ। त्यसका लागि कृषिप्रतिको आकर्षण वृद्धि गर्ने नीति अझागिकार गर्न खोज्नु

स्वभाविकै हो। आफ्नो स्थापना कालपछिको अवधिमा कृषि क्षेत्रको पर्वद्वनका लागि भनेर गरिएका कामहरूको समीक्षा गरी त्यसको परिणामका विषयमा जानकारी गर्नु जरुरी छ। सरकारले कार्यक्रम मार्फत गरेको लगानीको उचित प्रतिफल प्राप्त भएको छ, कि छैन? गरिएका कामहरूको निरन्तरता र किसानको त्यसप्रतिको लगाव र आकर्षण कस्तो छ? अनि प्रस्तावित तथा कार्यान्वयनमा ल्याइएका विषयगत कार्यक्रमहरूको भविष्यमा गर्नुपर्ने सुधारका विषयहरू के हुनसक्छन्? भन्ने जस्ता अनुगमनका यावत पक्षहरूको अवलोकनको चरण शुरु भएको देखिन्छ।

साना संरचना तथा करेसावारी एवं कौसिका लागि उपयुक्त तरकारीका जातहरू तथा तिनका लगाउने समय र सरदर उत्पादन

तरकारी वाली	जात	बिरुवा संख्या	लगाउने समय	प्रतिबोट सरदर उत्पादन के.जी.	जम्मा उत्पादन के.जी.
गोलभेडा	मनप्रेक्ष, अभिनास, मनिषा, सूजना लगायत सिफारिस गरिएका अन्य जातहरू	५ बोट	असार-कार्तिक (भद्रौं-चैत)/फागुन-असार(वैशाख-असोज)	३	१५
भन्टा	पुसा पर्फल लड, नूर्कि, जुम्ली स्थानिय लगायत सिफारिस जातहरू	५ बोट	फागुन-वैशाख (वैशाख-भद्रौं),/फागुन-असार (वैशाख-असोज)	३	१५
तीते करेला	पुषा दोमौसमी, कोयम्बटुर लड, पाली	२ बोट	पुस-वैशाख(चैत-भद्रौं)/चैत-वैशाख (असार-असोज)	३	६
घिरौला	स्थानिय, पुषा चिल्लो, कान्तिपुरे, न्यू नारायणी	२ बोट	माग-फागुन(चैत-वैशाख)/फागुन चैत(वैशाख-जेठ)	१०	२०
काँक्रो	जापानिज ग्रिन लड, भक्तपुर स्थानिय, मालिनी, निन्जा आदि	२ बोट	माग-फागुन(चैत-वैशाख)/फागुन चैत(वैशाख-जेठ)	१०	२०

नेपालमा डेरी क्षेत्र : उक्त भूलक



प्रतिमा बराल*

विषय प्रवेश

विभिन्न सम्बन्धित व्यक्ति वा निकायहरुको शिलशिलाबद्ध संलग्नता, कार्य सम्पादन तथा समन्वयवाट स्वच्छ, स्वस्थ तथा उपभोग्य दूध तथा दूध पदार्थलाई कृषकको गोठबाट उपभोक्ताको ओठसम्म पुऱ्याउने पद्धतिबद्ध प्रक्रिया नै डेरी क्षेत्र अन्तर्गत पर्दछ।

नेपालको खाद्य नियमावली २०५७ अनुसार दूध भन्नाले “स्वस्थ गाई वा भैसीको थुनबाट दुहेको र स्वभाविक अवस्थाको स्वच्छ, ताजा श्रावलाई सम्भन्नुपर्दछ।” सोही नियमावलीअनुसार “गाईको दूध” भन्नाले ३.५ प्रतिशत दूधको चिल्लो बाहेक दूधको ठोस पदार्थ ७.५ प्रतिशत भन्दा घटी नभएको दूध र “भैसीको दूध” भन्नाले ५ प्रतिशत दूधको चिल्लो र सो चिल्लो बाहेक दूधको ठोस पदार्थ ८ प्रतिशत भन्दा घटी नभएको हुनुपर्दछ। (श्रोत: नेपाल राजपत्र, माघ २३, २०५७)

दूधलाई आफैमा अमृत समान एक पूर्ण आहारको रूपमा मानिन्छ। भन्न शाकाहारीहरुको पशु प्रोटीनको एक मात्र श्रोतको रूपमा दूधलाई लिईने गरिन्छ। सीमित आयश्रोत भएका कृषक वर्गको दैनिक आधारभूत आवश्यकता परिपूर्ति गर्दै सर्वसाधारण कृषकवर्गको जीवनस्तर उकास्नमा दूध उत्पादन व्यवसायले एक महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको छ। नेपालमा दूधको उत्पादन ग्रामीणस्तरमा स-साना कृषकहरुबाट हुने तथा यसको उपभोग अधिकांश मात्रामा शहरी इलाकाहरुमा हुने हुनाले शहरी क्षेत्रको आय ग्रामीणस्तरमा परिचालित गरी ग्रामिण अर्थतन्त्रलाई चलायमान राख्न पनि यस क्षेत्रले उल्लेखनीय भूमिका खेलेको छ। सामान्यतया: यस क्षेत्रमा महिलावर्गको सक्रिय सहभागिता रहने हुनाले यस व्यवसायको वृद्धि विकासबाट ग्रामीण महिलाहरुको पनि स्तरोन्तरीमा टेवा पुऱ्ये देखिन्छ।

ग्रामीण अर्थतन्त्रको मुख्य आधारस्तम्भ र कृषि क्षेत्रमा आवद्ध परिवारको उच्च संलग्नता रहेको नेपालको पशुपालन क्षेत्रले तिनको जीविकोपार्जन, खाद्य पोषण सुरक्षा, स्वरोजगार सिर्जना र गरिबी न्यूनीकरणमा गरेको योगदानको कारण नेपाली अर्थतन्त्रमा यस क्षेत्रको महत्व दिन प्रतिदिन बढ़दै गइरहेको छ। शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक, बौद्धिक र सामाजिक विकासका लागि दैनिक उपभोग गरिने आहारमा पशुजन्य उत्पादनको सन्तुलित समावेश हुनु वाञ्छनिय भएकाले विगतका केही वर्षयता चेतनाको स्तर अभिवृद्धि भएसँगै दूध उत्पादनहरु उपभोक्तामाझ एक आवश्यकताका रूपमा विकसित हुदै गइरहेको छ।

दिगो विकास लक्ष्य (२०१५-२०३०) (Sustainable Development Goals)को पहिलो लक्ष्य प्राप्त गर्न वालीजन्य खाद्य सुरक्षाको प्रत्याभूतिले मात्र सम्भव नहुने हुँदा सँगसँगै पशुपन्थी र मत्स्यजन्य

उत्पादन वृद्धि र उपभोगको अवस्था वृद्धि गर्नु अपरिहार्य रहन्छ। कृषि विकास रणनीति (२०१५-२०३५) (Agriculture Development Strategy) को मार्गचित्र बमोजिम डेरी क्षेत्रलाई नाफामूलक व्यवसायको रूपमा रूपान्तरण गर्न व्यवसायीकरण, आधुनिकीकरण र औद्योगिकरण गर्दै यसले प्रदान गर्ने बहुआयामिक अवसरलाई उपभोग गर्न सकेको खण्डमा देशलाई विकासको गति लिन सघाउ पुग्नेछ। नेपालले राखेको “समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली”को परिकल्पना साकार पार्न दीघंकालिन सोचसहितको पन्थाँ योजनाले तय गरेको सोच, लक्ष्य र रणनीतिबमोजिम आत्मनिर्भरता उन्मुख नेपालको निम्नित दूध क्षेत्रलाई पनि प्राथमिकतामा राखी अन्य कृषि सरोकारका क्षेत्रसँगै समानान्तर रूपमा अधिक बढाउन सकेको खण्डमा उक्त योजनाको पूर्णतामा सहयोग मिल्नेछ। नेपालको दूध क्षेत्रलाई वि.सं. २१०० भित्र मूल्य श्रृङ्खलामा आधारित रही सार्वजनिक, निजी र सहकारी क्षेत्रको सहभागिता, साभेदारी र समन्वयमा व्यवसायीकरण, आधुनिकीकरण र औद्योगिकीकरणको माध्यमबाट अर्थतन्त्रको महत्वपूर्ण क्षेत्रको रूपमा स्थापित गरी रोजगारीको माध्यमको रूपमा विकास गर्न सकेको खण्डमा मुलुकको मुहारले अवश्य काचुँली फेर्नेछ।

नेपालमा डेरी विकासको इतिहास तथा वर्तमान अवस्था

डेरीको इतिहासलाई थोरै पल्टाएर हेर्ने हो भने नेपालमा संगठित रूपले डेरी विकासको गतिविधि सन् १९५२ बाट मात्र सुरु भएको देख्न सकिन्छ। सन् १९५३ मा विश्व खाद्य तथा कृषि सङ्गठनद्वारा रसुवा जिल्लाको लाडाङ्गमा याक चिज कारखानाको स्थापनालाई नेपालको डेरी विकासको अग्रगामी कदम मान्न सकिन्छ।

पहिलो पञ्चवर्षीय योजना (१९५६-६१) ले आधुनिक डेरी उद्योगको आवश्यकतालाई जोड दिए अनुसार न्यूजिल्याण्डको आर्थिक सहयोग तथा विश्व खाद्य तथा कृषि सङ्गठनको प्राविधिक सहयोगमा लैनचैरमा करिब ५०० लिटर प्रति घण्टा क्षमता भएको केन्द्र तथा दुग्धशालाको स्थापना भयो। १९६० सम्ममा केही प्रशोधन केन्द्र तथा चिज कारखानाको स्थापना भयो। सन् १९६२ मा ‘डेरी विकास समिति’ डेरी विकास बोर्डमा रूपान्तरण भयो भने अन्त्यमा पुनः सन् १९६९ मा डेरी विकास संस्थान (DDC) मा रूपान्तरण भयो। सन् १९९५ मा दूधको मौसमी उत्पादनबाट सिर्जित दूध विदा (Milk holiday) को समस्यालाई सम्बोधन गर्न दूध विकास संस्थान अन्तर्गत विराटनगरमा धुलो दूध कारखानाको स्थापना भएको थियो। यसरी सुरु भएको दूध विकासको यात्रा सन् २०२२ सम्म आइपुग्रदा ठूलै फड्को मारेको हामीले देख्न सक्छौँ। हाल नेपालको डेरी क्षेत्रले विश्वको कुल उत्पादनको ०.२४७ प्रतिशत हिस्सा ओगट्न सफल भएको छ।

* विद्यार्थी, IAAS

हाल नेपालका डेरी उद्योगमा ३० अर्ब बराबरको लगानी रहेको छ। दूरध्यजन्य पदार्थमा ६० प्रतिशत बजार निजी क्षेत्रको तथा ४० प्रतिशत बजार हिस्सा सरकारको रहेको छ। नेपालमा ठूला ४, मझौला ३०, साना ५०, घरेलु तथा साना गरी ६०० भन्दा धेरै दूध उत्पादन गर्ने डेरीहरू रहेका छन्। नेपाल डेरी एसोसिएसनका अनुसार तीन वर्षयता डेरी उद्योगमा पाँच अर्बले लगानी वृद्धि भएको छ। हाल ६ लाख मानिस डेरी व्यवसायमा आवद्ध छन् भने दैनिक रुपमा करिब ६ लाख रुपैयां शहरबाट गाँउ प्रवाह हुने गरेको पाइन्छ। नेपालमा भैसीको संख्या करिब ३,१३,८०,६०० तथा गाईको संख्या करिब ९,२०,४०० रहेको छ जसबाट करिब २३,०१,००० लिटर दूध देशमा उत्पादन भइरहेको छ (कृषि डायरी, २०७८)। दैनिक कुल दूध उत्पादनको भन्डे ५० प्रतिशत घरायसी उपभोग तथा घूू उत्पादनमा, ३३ प्रतिशत अनौपचारिक विक्रिवितरण क्षेत्रमा र १७ प्रतिशत औपचारिक रुपमा सङ्कलन भई प्रशोधन गरेको पाइन्छ। दूध उत्पादनबाट पशुपालन क्षेत्रको ग्राहस्थ उत्पादनमा ६६ प्रतिशत योगदान रहेको छ भने कृषि क्षेत्रको कुल ग्राहस्थ उत्पादनमा करिब १२.८ प्रतिशत योगदान रहेको तथ्याङ्कले देखाउँछ।

डेरी क्षेत्रलाई सम्बोधन तथा प्रवर्द्धन गर्नका लागि नेपाल सरकारका केही प्रयासहरु:

- राष्ट्रिय कृषि निति, २०६१
- कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन नीति, २०६३
- डेरी विकास निति, २०६४
- दूध तथा दूरध्य पदार्थको स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५
- डेरी विकास निति, २०७८

प्रदेश १ बाट डेरी क्षेत्रको प्रबद्धनका लागि त्याइएका कार्यक्रम तथा कार्यविधिहरु :

- दूध, अण्डा र मासुमा आत्मनिर्भर हुने प्रतिवद्धता जाहेर गरे अनुसारको लक्ष्य हासिल गर्न तथा प्रदेश सरकारको 'पशुजन्य पदार्थ उत्पादन, विविधिकरण र बजारीकरणको कार्यक्रम' लाई सहज, सरल, प्रभावकारी र पारदर्शी रुपमा सञ्चालन गर्न पशुजन्य पदार्थ उत्पादन, विविधिकरण र बजारीकरण कार्यान्वयन कार्यविधि, २०७५ लागू गरियो। यस कार्यक्रम अन्तर्गत अनुदान रकम उपलब्ध हुने क्षेत्रमध्येको एक दूध र दूरध्यजन्य पदार्थ उत्पादन, विविधिकरण र बजारीकरणका लागी आवश्यक पर्ने भौतिक पूर्वाधार विकास, उपकरण, औजार खरिद रहेको थियो।
- स्वच्छ, स्वस्थ एवं गुणस्तरीय दूध उत्पादनमा सहयोग पुऱ्याई व्यवसायिक कृषकहरुको दूध उत्पादनमा लागत कम गरी प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता अभिवृद्धि गर्न तथा प्रदेश सरकारको 'मिल्कीज़ पार्लर स्थापना र संचालन' कार्यक्रमलाई व्यवस्थित, प्रभावकारी र पारदर्शी ढंगले संचालन गर्ने हेतुले मिल्कीज़ पार्लर स्थापना र संचालन कार्यक्रम कार्यान्वयन कार्यविधि, २०७५ लागू गरिएको थियो। यस कार्यक्रम अन्तर्गत मिल्कीज़ पार्लर मेशिन खरिद, ढुवानी र जडानका लागि अनुदान रकम उपलब्ध गराइने व्यवस्था रहेको थियो।

➤ व्यवसायिक पशुपालनमा "असल व्यवस्थापन अभ्यास" (Good Management Practice) लाई प्रोत्साहन दिई जैविक सुरक्षाको प्रविधिलाई अवलम्बन गर्न तथा दूध उत्पादनको क्षमता अनुसार पूर्ण दूध (Complete milking) प्राप्त गर्नका साथसाथै दूध दुने प्रणाली र आवश्यक सरसफाइका माध्यमबाट थुनेलो लगायतका पशुवस्तुको तथा मानिसमा सर्वे रोगहरूलाई न्यूनीकरण गर्ने उद्देश्य सहित मिल्कीज़ मेशिन वितरण कार्यक्रम कार्यान्वयन कार्यविधि, २०७५ लागू गरिएको थियो।

➤ दूरध्यजन्य पदार्थ उत्पादन, विविधिकरण र बजारीकरण गर्न तथा प्रदेश सरकारको साना डेरी प्रशोधन केन्द्र स्थापना कार्यक्रमलाई व्यवस्थित, प्रभावकारी र पारदर्शी ढंगले संचालन गर्ने हेतुले साना डेरी प्रशोधन केन्द्र स्थापना कार्यक्रम कार्यान्वयन कार्यविधि, २०७५ लागू गरिएको थियो।

➤ याक नाक चौरी र भेडाको उत्पादन र उत्पादकत्व अभिवृद्धि गर्न उच्च पहाडिक्षेत्र पशु विकास कार्यक्रम संचालन कार्यविधि, २०७६ लागू गरिएको थियो।

➤ पशुपालन क्षेत्रको व्यवसायीक रुपान्तरणमा सहयोग पुऱ्याई पशुपालन पकेट क्षेत्रको बजारसम्मको पहुँच विस्तार गरि पशुजन्य उत्पादनको बजारीकरणको सहयोग पुऱ्याउन व्यवसायीक पशुपालन कार्यक्रम संचालन कार्यविधि, २०७६ लागू गरिएको थियो।

➤ असल पशुपालन अभ्यास अनुसरण गर्न प्रेरित गर्दै स्वच्छ, स्वस्थ एवं गुणस्तरीय दूध उत्पादन प्रवर्द्धन गर्न तथा उन्नत नश्लका प्रजनन योग्य एवं उत्पादनशील गाई/भैसीको उपलब्धता वृद्धि गराई दूध उत्पादन र उत्पादकत्व अभिवृद्धिमा सहयोग पुऱ्याउन गाई/भैसी श्रोत केन्द्र विकास कार्यक्रम संचालन कार्यविधि, २०७६ लागू गरिएको थियो।

यी बाहेक पनि संघीय सरकार, प्रदेश सरकार तथा स्थानिय निकायबाट डेरी क्षेत्रको स्तरोन्नतीका लागी विभिन्न पहलहरु भएका छन्।

दूध क्षेत्रसँग सम्बन्धित समस्या र चुनौतिहरु

- दूध क्षेत्रमा औपचारिक र अनौपचारिक बजारको बीचमा भएको अस्वस्थ प्रतिस्पर्धाले एकातिर गुणस्तरको चुनौती त छदैछ भने अर्कोतिर दूध प्रशोधन उद्योगहरुको व्यवसायिक दिगोपनको विषय पनि जटिल बनाएको छ।
- अप्रशोधित दूध तथा दूरध्यजन्य पदार्थको उत्पादन र विक्रिवितरणले गुणस्तर र मूल्यस्तरमा प्रश्नचिह्न खडा गरेको छ भने राज्यको नियमन भन्दा बाहिर रहेका क्षेत्रले व्यवसायलाई ओगटी अस्वस्थ प्रतिस्पर्धालाई बढावा दिएको छ।
- मिल्क होलिडेको समस्याका कारण कृषकवर्गद्वारा वर्षेनी रुपमा असन्तुष्टि वृद्धि भई मनोबल घट्दै गई यस दूध क्षेत्रलाई वैकल्पिक आयश्रोतको रुपमा राखेकाले यस क्षेत्रको समुचित विकासमा बाधा पुग्न गएको छ।
- साना किसानहरुको बाहूल्यता बढी भएको कारण उत्पादन

एवम संकलनमा बढी खर्च लागेको हुनाले अन्य राष्ट्रको तुलनामा मूल्यगत प्रतिस्पर्धामा नेपाल निकै नै पछि रहेको छ। व्यवसायीकरणको अभावमा लागत खर्च धैरै पर्ने हुनाले अन्तराष्ट्रिय बजारमा नेपाली उत्पादनको मूल्य बढी हुनाले उचित स्थान हासिल गर्न सकेको छैन।

- पशु स्वास्थ्य तथा प्रजनन् सेवाको सिमित उपलब्धताका कारण दूध उत्पादनमा ह्लास आएको छ।
- विभिन्न घातक तथा सुरुवा रोगले पनि यस क्षेत्रमा त्रास फैल्याउने कार्य गरिरहेको छ। हालसालै देखिएका लम्पी स्कीन रोग देखि लिएर विगतका दिनहरु बाटे जरा गाढेर बसेका खोरेत, थुनेलो, चरचरे जस्ता रोगहरूले पनि कृषकवर्गमाझ अन्यौलता तथा त्रासदीपूर्ण वातावरण सिर्जना गरेको छ।
- नेपालका दूग्धजन्य पर्दाथलाई निर्यात गर्नका लागी खोरेत रोग बाधकका रूपमा खडा भएको कारण नेपाली उत्पादनले अन्तराष्ट्रिय बजारको लाभ उठाउन सकेको छैन।
- सानो लगानीमा धेरै प्रतिफल पाउन सकिने तथा उद्योगकै रूपमा विकास गर्न सकिने हुँदा डेरी उद्योगमा धेरै व्यवसायीको प्रवेश भएकाले सरकारी निकायको उचित नियमनमा राख्न सरकार असक्षम देखिएको जस्तो प्रतित हुन गएकोले सरकारलाई थप जिम्मेवार भई सबैलाई समेटी अगाडि बढने चुनौती थिएको छ।
- नेपालमा वार्षिक रूपमा चार हजार मेट्रिक टनभन्दा बढी पाउडर दूधको माग भएतापनि नेपाली उद्योगले एक हजार चार सय मेट्रिक टनमात्र उत्पादन गर्ने हुँदा नेपाली उद्योगलाई जनताको मागलाई सम्बोधन गर्न सकिने ढंगबाट संचालन हुने चुनौति थिएको छ।
- नेपालका डेरी क्षेत्रसँग सम्बन्धित विभिन्न सङ्गठनहरूबीच गुणस्तरको मापदण्डको हकमा एकरुपता नदेखिएको र अन्य कार्य तथा नीति निर्माणको हकमा पनि उचित तालमेल नमिलेकोले एकै क्षेत्रसँग सम्बन्धित रहेर पनि डेरी क्षेत्रको समुचित विकासमा ठोस योगदान पुग्न सकेको छैन। यसरी उचित समन्वयको अभावमा कुनै क्षेत्रमा दोहोरो काम हुने तथा कुनै क्षेत्रमा कसैको आँखा नै नपर्ने भइरहेको छ।
- संघ, प्रदेश र स्थानीय तहबीच उचित समन्वयको अभाव खट्केको छ।

समाधानका उपायहरू

- परिवर्तित समय अनुसार दूग्ध क्षेत्रको सुधारको तिव्र माग र चुनौतिहरूको अपेक्षाकृत रूपमा सम्बोधन गर्न तथा दिगो विकासका लक्ष्य र कृषि विकास रणनीतिका अवधारणाहरूलाई मध्यनजर गर्दै दूग्ध क्षेत्र विकास सम्बन्धी कार्यदिशा तय गर्नु नै आजको दिनको मुख्य आवश्यकता भएको छ।
- नेपालको संविधानमा उल्लेख भए बमोजिमका राज्यका नीति तथा मौलिक हक लगायत कृषि, खाद्य, रोजगारी, समतामूलक आर्थिक वृद्धि जस्ता सम्बन्धित विषयहरु

हासिल गर्न योगदान दिने गरी दूग्ध क्षेत्रमा नीतिगत सुधार ल्याएर त्यसको अनिवार्य कार्यान्वयनको व्यवस्था लागू गर्नुपर्ने भएको छ।

- संघीय व्यवस्था कार्यान्वयनसँगै अस्तित्वमा आएका संघ, प्रदेश र स्थानीय गरी तीन तहको प्रशासनिक व्यवस्था र संविधान निर्दिष्ट तहगत कार्यविभाजन अनुसार दूग्ध क्षेत्रको समष्टिगत विकासका लागि संघ, प्रदेश र स्थानीय तहबीच सहकार्य, समन्वय र साझेदारी विकास गरी समग्र दूग्ध क्षेत्रको समावेशी तथा एकीकृत विकास गर्न जरुरी छ।
- देशलाई दूधमा आत्मनिर्भर बनाई निर्यातमुखी उत्पादन गर्न औद्योगिकरणको माध्यमबाट ठूलो स्वचालित दूध प्रशोधन उद्योगको स्थापना तथा संचालन हुनुपर्ने आवश्यकतालाई मध्यनजर गर्दै कृषक, सरोकारवाला निकाय तथा तीन तहका सरकारबीच साझेदारी, समन्वय र सहकार्य गर्न नीतिगत स्पष्टता आवश्यक छ, र त्यसलाई अनिवार्य कार्यान्वयनमा ल्याउन दरिलो संयन्त्रको व्यवस्था हुनुपर्नि वाच्छनीय देखिन्छ।
- हाल दूग्ध क्षेत्रप्रति बढ्दो आर्कषणका कारण वृद्धि हुन गएको उत्पादनलाई थप व्यवस्थित बनाउन तथा औपचारिक प्रशोधनमा आउन नसकेको ठूलो परिमाणको दूधलाई औपचारिक प्रशोधनमा ल्याउन सरकार तथा सम्बन्धित निकायको ध्यानाकर्षण हुनु आवश्यक छ, र छिटो भन्दा छिटो यस कुरालाई सम्बोधन गर्ने खालका नियमकानुनको व्यवस्था राज्यबाट भई दूग्ध क्षेत्रलाई एक व्यवस्थित क्षेत्रका रूपमा विकास गरी अघि लैजान सकेमा राष्ट्रको विकासमा प्रत्यक्ष टेवा पुरनेछ।
- नेपालमा भएका डेरी उद्योगलाई दूध उत्पादन तथा प्रशोधन क्षमता, कारखाना तथा प्रविधिको प्रयोग, प्राविधिक जनशक्तिको उपलब्धता, बजार हिस्सा, उत्पादन सूचि लगायतका विषय समेटेर क, ख, ग, घ गरी वर्गीकृत गर्न सकेको खण्डमा एउटै कोठामा फिज र दूधका क्यान राखेर दर्ता हुने डेरी र करोडौँ लगानी गरेर स्थापित व्यवसायिक डेरी विच फरक थाहा हुन गई त्यही अनुसारको सुविधा प्रदान गर्न सहज हुनेछ।
- हाल डेरी उद्योग स्थापनाको लागि कुनै एउटै क्षेत्रमा करित वटा स्थापना गर्न सकिने भन्ने मापदण्डको अभावका कारण सीमित स्थानमा मात्र डेरीको सङ्ख्या बढन गई डेरीको दिगोपनामा प्रश्न चिन्तन खडा गरी अस्वस्थ प्रतिस्पर्धालाई बढावा दिइराखेको छ। तसर्थ राज्यको सम्बन्धित निकायले यस्तो कुरालाई खुलस्त पार्ने खालका प्रावधान ल्याउनु पर्छ।
- दूधको औपचारिक मूल्य निर्धारण वार्षिक रूपमा एकनास नगरीकन lean र flush सिजनको आधारमा गर्दा किसानलाई यथोचित मूल्य प्राप्त गर्न सहयोग पुरी उनीहरूको मनोबल बढाउन सहयोग गर्दै।
- बढ्दो जनसङ्ख्या तथा जलवायु परिवर्तन जस्ता संवेदनशील विषयद्वारा यस क्षेत्रमा पर्न सक्ने दुष्प्रभावको अध्ययन गरी त्यस्ता विषयलाई सम्बोधन गर्ने खालका

अग्रिम प्रयासहरुको बारेमा विज्ञसँग आवश्यक छलफल र सरसल्लाह गरी निष्कर्ष बमोजिमका आवश्यक पहलहरु चालिनुपर्छ।

- पशु व्यवसायसँग आवद्ध किसानलाई उत्प्रेरित गर्नका निम्नित पशु बिमा सेवाको सर्वसुलभ सुविधासहितको प्रभावकारी कार्यान्वयन, सरकारद्वारा दिइने अनुदानमा सकली किसानको पहिचान गरी सेवा प्रदान तथा किसान क्रेडिट कार्ड र भूमि बैड्क जस्ता विषेश योजनाहरुको कार्यान्वयन गर्नाले यस क्षेत्रमा आश्रित किसानवर्गले राहतको सास फेर्न पाउने छन्।
- सरकारले सन् २०३० भित्रमा खोरेत रोग पूर्ण रूपमा उन्मूलन गर्ने प्रतिबद्धता जनाएतापनि तत्कालिन रूपमा कुनै जिल्ला वा क्षेत्रलाई खोरेत रोग मुक्त गरेको घोषणा गर्न सकेको खण्डमा पशुजन्य पदार्थको निर्यातका लागी देशको ढोका खुल्न गई डेरी उद्योगीका साथसाथै देशमा पनि आर्थिक लाभका द्वारा खुल्नेछन्।
- सरकारका नीति तथा नियमहरु निजी क्षेत्रको लगानीलाई बढावा दिने खालको हुनुको साथसाथै राजनैतिक स्थीरताको माध्यमबाट देशमा लगानीको वातावरणको सिर्जना गर्न सकेको खण्डमा डेरी क्षेत्रको विकास सोचेबमोजिम हुनेछ।
- गुणस्तरीय उत्पादनलाई जोड दिन सरसफाइको आचार सहिता, असल व्यवस्थापन अभ्यास (Good Management Practice), Hazard analysis critical control point (HACCP) जस्ता प्रणालीलाई समावेश गर्दै अघि बढनुको साथै उपयुक्त डेरी विकासका रणनीति तथा कार्यक्रमलाई मार्गनिर्देश गर्ने प्रभावकारी खोज तथा अनुसन्धानमा जोड दिनुपर्छ।
- भौगोलिक बनोटका कारण समयमै उचित स्थानमा दूध तथा दूर्घजन्य पदार्थ पुऱ्याउन नसकेर खेर जाने अवस्थालाई सम्बोधन गर्न बाटोधाटो तथा अन्य पूर्वाधार विकासमा सम्बन्धित निकायको ध्यानाकर्षण हुन जरुरी छ।
- सम्भव भएसम्म अन्य मुलकका दूध तथा दूर्घ पदार्थको आयातलाई प्रतिबन्ध लगाउन सकेको खण्डमा नेपाली उत्पादनले उचित बजार पाई अन्य मुलकको कम लागतमा उत्पादन भएका वस्तुसँग प्रतिस्पर्धामा उत्तिनुपर्ने विडम्बनाको अन्त्य हुनेछ।

प्रदेश १ को सब्दर्भमा डेरी क्षेत्रको सम्भावना

प्रदेश १ मा निहित १४ जिल्ला मध्ये लगभग सबै जिल्लाले नै धार्मिक तथा पर्यटकीय महत्व बोकेको छ। यी मध्ये पनि इलाम, धरान, ताप्लेजुङ, सोलुखुम्बु, भापा, खोटाङ्ग लगायतका जिल्लामा वर्षेभरी आन्तरिक तथा बाह्य पर्यटकको आगमन भइरहन्छ। यसरी पर्यटकीय सम्भावनाले भरिभराउ भएको प्रदेशमा यदि दूध तथा दूर्घजन्य पदार्थबाट बनेको उत्पादनलाई प्रचार गर्ने हो भने एकातिर उक्त गुणस्तरीय उत्पादनले सिङ्गो प्रदेशकै चिनारीको रूपमा उभिन सफल हुनेछ, भने अर्कोतिर बजारको सुनिश्चितता पनि प्रदान गरी कैयौं रोजगारीको अवसर सिर्जना गर्नेछ। यसैपनि इलाम लगायतका जिल्लाका प्रायजसो पसलहरु ललिपप, बम्बैशन, छुर्पि, चिज

लगायतका दूर्घजन्य पदार्थबाट भरिभराउ नै रहन्छन्। यस्ता उत्पादनलाई यदि विविधिकरण गर्दै उचित ढंगबाट प्रवर्द्धन गर्न सकियो भने सम्पूर्ण प्रदेशकै प्रतिनिधि कोशेली बनी हरेक आगान्तुकको भोलामा देश तथा विदेशमा पुग्नेछ, र दूर्घ क्षेत्रको विकासमा समेत क्रान्तिकारी परिवर्तन ल्याउन सफल हुनेछ। यस सम्भावनालाई ध्यानमा राखी यदि सहि ढंगबाट यस क्षेत्रको प्रवर्द्धन गर्न सकेको खण्डमा भोलीका दिनमा प्रदेश १ मात्र नभई सिंगो राज्यको नै अर्थतन्त्रको बलियो आधारको रूपमा डेरी क्षेत्रको उदय नहोला भन्न सकिन्न। टोखाको चाकु, भक्तपुरको दही भनेभै कुनैदिन भविष्यमा प्रदेश १ को दूर्घजन्य उत्पादन भन्ने चिनारी बनाउनका निम्नित यथाशिघ्र सम्पूर्ण सम्बन्धित निकायहरु एकजुट भई यस क्षेत्रको उत्थानमा योगदान पुऱ्याउन कम्मर कसेमा सम्पूर्ण प्रदेशवासीले नै यसबाट लाभ उठाउन सक्नेछन्। प्रदेशको नविन परिचयसँगै यसले रोजगारीका अनगिन्ती सम्भावनाका ढोकाहरु पनि खोल्नेछ।

सारांश

डेरी उद्योगको सबलीकरण लाखौं किसानको जीविकोपार्जनसँग प्रत्यक्ष रूपमा सम्बन्धित विषय हो। डेरी क्षेत्रको विकासबाट सिंगो मुलुककै विकासमा योगदान पुऱ्याउन सकिने कुरामा कुनै दुईमत छैन। प्रो. वर्गीज कुरियनद्वारा सन् १९७० मा सुरुवात भएको श्वेत क्रान्तिले भारतमा केकस्ता परिवर्तन ल्याउन सफल भयो भन्ने कुराको साक्षी सिंगो विश्व नै रहेको छ। हरित क्रान्तिको अपार सफलता पश्चात भारतद्वारा अपनाइएको श्वेत क्रान्तिले छारिएर भएको दूर्घ क्षेत्रको कारोबारलाई सुसंगठित ढंगले अगाडि बढाइ डेरी क्षेत्रको काचुँली नै फेरी भारतलाई दूर्घ उत्पादनको हिसाबले विश्वकै पहिलो स्थानमा स्थापित गर्न सफल भएको थियो। छिमेकी राष्ट्रबाट हामीले पनि उचित शिक्षा लिई डेरी क्षेत्रलाई नेपालको अर्थतन्त्रको बलियो आधारको रूपमा स्थापित गर्न गरी विभिन्न नीतिहरु तर्जुमा गर्नु अत्यावश्यक छ। नेपालका विभिन्न योजना, लक्ष्य तथा घोषणालाई समयसिमा भित्र प्रत्याभूति गर्नका लागि पनि डेरी क्षेत्रको उत्थानले उल्लेखनीय भूमिका खेल सक्ने सम्भावना बोकेको कारण विभिन्न तहतपाबीच उचित समन्वय गरी एकजुट भई यस क्षेत्रको विकासमा कटिबद्ध भएर लाग्नु आजको आवश्यकता रहेको छ। यसैगरी विद्यमान चुनौति तथा समस्यालाई यथाशिघ्र सम्बोधन गर्ने हिसाबले समाधानका उपायहरु पहिल्याइ अघि बढेको खण्डमा नेपालले पनि दूर्घ क्षेत्रमा इच्छाएको परिणाम हासिल गर्न सक्नेछ, र हाल विश्वको कुल उत्पादनको ०.२४७ प्रतिशतमा सीमित रहेको हिस्सालाई बढाउन सफल हुनेछ।

नेपाली दूर्घ पदार्थलाई प्रोत्साहन गर्नका निम्नित सरकारले विभिन्न रणनीतिहरु अपनाउन सक्छ। हवाइजहाजमा सवार हुँदौं चक्कलेटको सट्टामा दूर्घ पदार्थबाट बनेको मिठाइको वितरण, ठूला होटलहरुमा अन्तिममा डेस्टको रूपमा दूर्घ पदार्थबाट बनेको मिठाइको समावेश, सरकारले संचालन गरेको विद्यालय खाजा कार्यक्रम देखि लिएर अन्य सरकारी कार्यक्रममा स्वदेशी दूर्घ उत्पादन खपत हुने योजना ल्याउन सक्छ। यसरी विभिन्न उपायहरु अवलम्बन गरी नेपाल भित्र मागालाई उच्च कायम राख्न सकेमा बजारको सुनिश्चितताको कारण यस व्यवसायमा संलग्न सम्पूर्णको आत्मबल वृद्धि भई यस क्षेत्रलाई हेँ दृष्टिकोणमै सकरात्मक परिवर्तन आई यस क्षेत्रलाई वैकल्पिक व्यवसायको रूपमा मात्र नलिई पूर्णरूपले नै निष्ठावान् ढंगले समर्पित हुनेछन्। यसैगरी विभिन्न प्रावधान मार्फत निर्यातको बाटो खोल्न सफल भई उच्च गुणस्तरीय उत्पादनको पैठारी गर्न सफल भएमा

नेपाली उत्पादनको स्वाद पनि विदेशी जिब्रोमा बस्नेछ र देशको आयश्रोतको एक नयाँ सम्भावना खुल्नेछ।

सन्दर्भ सामग्री

- कृषि डायरी, २०७८
- दूध तथा दूध पदार्थको स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५
- डेरी विकास निति, २०७८
- Upadhyay, N., Khanal, B., Acharya, Y., & Timsina, K. P. (2021). Nepalese legal standard of milk and common milk products and its implications. *Journal of Agriculture and Natural Resources*, 4(2), 284-294. <https://doi.org/10.3126/janr.v4i2.33924>
- Shingh, Shuvam & Kalwar, Chandan & Paudyal, Sandesh & Tiwari, Priya & Jha, Sitesh. (2020). A Study on Growth and Performance of Dairy Sector in Nepal. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*. 5. 1154-1166. 10.22161/ijeab.54.36.
- <http://107.170.122.150:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1439/chapter.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- <https://www.casaprogramme.com/wp-content/uploads/CASA-Nepal-DairySector->

analysis-report.pdf

- <https://dipkhabar.com/2021/08/02/3676/>
- <https://clickmandu.com/ 2021/03/148912.html>
- <https://satyapati.com/ 2018/05/10986/>
- <https://halokhabar.com/ news-details/ 6719/1235>
- https://www.google.com/amp/s/www.khabarhub.com/2021/19/253382/%3famp_markup=1
- <https://www.nepalpress.com/ 2021/01/15/11696/>
- <https://risingnepaldaily.com/ amp/ opinion/21st-world-milk-day-nepali-dairy-sector-a-critical-review>
- <https://ndsa.org.np/ one-day-workshop-on-quality-milk-for-good-health-and-prosperity/news>
- <https://www.scribd.com/ presentation/26500820/Dairy-Sector-in-Nepal>
- <https://www.google.com/amp/ myrepublica.nagariknetwork.com/ amp/dairy-sector-struggles-for-market-while-govt-announces-to-make-country-self-reliant-in-dairy-products/>
- <https://www.dairyglobal.net/ industry-and-markets/market- trends/cattle- farming-in-nepal- why-farmers-cry/>

साना संरचना तथा करेसाबारीमा उपयुक्त केही फलफुलका जातहरू

फलफुलको प्रकार	फलफुल वाली
पतझड फलफुल	अङ्गूर, अन्जिर, जापानिज हलुवावेद तथा नास्पतिका कलमी गरिएका बिरुवा
सदाबहार फलफुल	अम्बा, आम्रपालि आँप, मल्लिका आँपका कलमी गरिएका बिरुवा
सुन्तलाजात फलफुल	कागति, सुन्तला, उन्सु सुन्तला, जुनारका कलमी गरिएका बिरुवा
कमली फलफुल	स्ट्रबेरी, पेपिनो, भुईस्याउ

नेपालमा गुणस्तर बीउ र बीउ व्यवसाय :

वर्तमान अवस्था, अवसर र चुनौती



• अनिल गौतम*

पृष्ठभूमि

नेपालको ग्रहास्थ्य उत्पादनमा कृषि क्षेत्रले २७ प्रतिशत योगदान गर्दछ, भने कुल दुई तिहाई श्रमशक्ति कृषिमा संलग्न छन्। यद्यपि वर्तमान समयमा कृषि क्षेत्रको वृद्धिदर एवम् उत्पादकत्व तुलनात्मक रूपमा न्यून र निर्वाहमुखी रहेको छ। नेपालको कृषि क्षेत्र विकासका लागि बनेका हरेक नीति, बजेट र योजनामा कृषि क्षेत्रलाई उच्च प्राथमिकतामा राखेको पाइन्छ। यी नीति, तथा कार्यक्रमहरूमा कृषि उत्पादनको लागि आवश्यक सामग्रीको अनुसन्धान, विकास, उत्पादन र आपूर्ति प्रणाली आदि समेटिएको हुन्छ। तर पछिल्ला वर्षमा कृषि उपजको उत्पादन मात्रा र उत्पादकत्वमा वृद्धि नहुनुले यी कार्यक्रमको कार्यान्वयन पक्ष प्रभावकारी हुन नसकेको हो कि भन्ने प्रश्न चिन्ह उठेको छ। यसकारण कृषि सामग्रीको गुणस्तर तथा सहज उपलब्धतामा ध्यान पुऱ्याई कृषि उत्पादनमा वृद्धि गर्नुपर्ने अहिलेको चुनौती हो।

कृषि प्रबद्धनका गर्नको लागि कृषि उपजको उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउन चाहिने आवश्यक कृषि सामग्रीमध्ये बीउ, मलखाद, औजार, सिंचाई प्रारम्भिक तत्वहरू हुन्। कृषि उत्पादनका सामग्रीमध्ये उत्पादनको प्रमुख कारकतत्व एवम् प्रविधि प्रसारको बीउ नै हो भन्ने कुरामा विमति छैन। गुणस्तरयुक्त बीउ विजनको प्रयोगले मात्र पनि २० देखि २५ प्रतिशत कृषि उत्पादनमा वृद्धि गर्न सकिन्छ।

नेपालको वर्तमान बीउ र बीउ व्यवसायको अवस्था

नेपालमा कृषकहरूले विभिन्न किसिमका बालीहरू लगाउँछन् र बाली पाकेपछि तिनै मध्येवाट अर्को वर्षको लागि आवश्यक बीउ छनोट गरेर सुरक्षित रूपमा भण्डारण गर्दछन्। बीउ विजनको आपूर्ति र प्रयोग हेर्दा करिव ९० प्रतिशत अन्न बालीको बीउ आवस्थकता किसानहरूले आफै उत्पादन र भण्डारण गरेर, साटसाट गरेर र स्थानीय किसानसँग किनेर पूर्ति गर्दछन्। नयाँ बीउ राख्ने र पुरानोलाई प्रतिस्थापना गर्ने दर न्यून छ। पछिल्लो अवस्थामा हाम्रो देशमा पनि कृषि प्रणालीमा आएको परिवर्तनले वर्णशक्कर बीउहरूको प्रयोग पनि बढ्दो र स्थानीय जातहरूको लोपउन्मुख अवस्था छ।

नेपालमा हालसम्म उन्मोचन तथा दर्ता प्रक्रियावाट सूचित भएका ७७ बालीका ६७१ जातहरू छन्। विभिन्न बालीहरूका गरेर हालसम्म ११० जातहरू सूचीबाट हटाइएका छन्। कृषि बालीको उत्पादन वृद्धि गर्न प्रत्येक ३-४ वर्षमा बीउ परिवर्तन गर्नुपर्छ भन्ने मान्यता हुन्छ। बीउको गुणस्तर कायम गर्न, उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि गर्न बीउ प्रतिस्थापना गर्ने अपरिहार्य छ। नेपालको सन्दर्भमा, मुख्य बालीहरूको बीउ प्रतिस्थापन दर करिव २० प्रतिशत छ, भने बाँकी ८० प्रतिशत बिउ अनौपचारीक क्षेत्रबाट वितरण हुँदै आएको छ।

तालिका १ : मुख्य बालीहरूको बीउ प्रतिस्थापन दर

क्र.सं.	बाली	आवश्यक बीउ (मे.ट.)	आपूर्ति बीउ (मे.ट.)	बीउ प्रतिस्थापन दर
१	धान	७४,५८७	१७,४७१	२३.४२
२.	मकै	२३,९९१	३,७२१	१५.५६
३.	गहुँ	८४,४७९	१६,०६८	१९.०२
४.	तोरी	२,६०३	३४४	१२.२२
५	दाल	८३५१	४४९	५.३८

(स्रोत: बार्षिक प्रगति प्रतिवेदन, आ.व. २०७५/०७६, बीउ विजन गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र)

नेपालमा गुणस्तरीय बीउको माग दिनप्रतिदिन बढ्दो भए तापनि कृषकहरूले आवश्यक गुणस्तरयुक्त बीउ विजन सुपथ तथा सरल तरिकाले उपलब्ध हुन सकिरहेको छैन। कूल खाद्यबालीको खेती गरिने जमिनको करिब ५० प्रतिशत क्षेत्रफल हिमाल र पहाडमा पर्दछ। तर पहाडी जिल्लामा कम्पनीबाट उत्पादित प्रशोधित बिउ पुरोको निकै न्यून छ।

नेपालमा बीउ विक्री वितरणको ईतिहास हेर्दा वि.सं. २०२२ सालमा उच्च गुणस्तरको एवं उन्नत कृषि सामग्रीहरू (मल, बीउ, कृषि रसायन र उपकरण) को आयात र सर्वसुलभ मूल्यमा देशभरी विक्री वितरणको लागि सार्वजनिक क्षेत्रको संस्थाको रूपमा कृषि सामग्री संस्थानको स्थापना भयो। यस संस्थाले नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्सँगको समन्वयमा समय सापेक्ष प्रजनन् बीउ उत्पादन गर्ने, कृषक सामूहिक सहभागितामा बीउ उत्पादन श्रोत केन्द्र विकास गर्ने, निजी क्षेत्रको बीउ उत्पादक कम्पनीको समन्वयमा गुणस्तर बीउ आपूर्ति गर्ने कामहरू गरिरहेको छ। नेपाल नवौ योजनासम्म आइपुग्रदा ठूलो लगानीका बानजुद पनि ठूलो उपलब्धी हासिल हुन सकेन्। नवौ योजनामा प्रतिपादित जिल्लास्तरीय बीउ विजन आत्मनिर्भर कार्यक्रमले (DISSPRO) कृषकको संलग्नतालाई सुनिश्चित गर्दै बीउ उत्पादन, प्रशोधन र विक्री वितरण प्रणालीमा सरकारी एकाधिकार तोड्दै निजी क्षेत्रको सहभागिता बढायो। यस कार्यक्रमका अतिरिक्त सामुदायीक बीउ बैंक (Community seed bank), समुदायमा आधारित बीउ उत्पादन कार्यक्रम (Community based seed production) ले गुणस्तरीय बीउ आपूर्तिमा ठूलो भुमिका खेलेका छन्। देशमा बीउ विजनको सहज आपूर्ती गर्ने सन्दर्भमा बीउ उत्पादन र वितरण प्रणालीमा सरकारी, गैहसरकारी र निजी क्षेत्रको संलग्नता बढ्दै गइरहेको छ। आजसम्म आइपुग्रदा नेपालमा विभिन्न सरकारी, सहकारी, निजी गरी ५३ बीउ उत्पादक संस्थाहरूले बिउ उत्पदन र विक्री वितरण गरिरहेका छन्।

नेपालको बीउ विजनको गुणस्तर र सहज आपूर्तिमा विभिन्न संस्थाहरू राष्ट्रिय बीउ विजन समिति, बीउ विजन गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र, बाली विकास निर्देशानलय, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, कृषि विभाग, राष्ट्रिय बीउ विजन व्यवसायी संघ र अन्य निजी संघ,

* कृषि अधिकृत, AASAMAN Nepal, सल्यान

संस्था र सहकारीहरु लागि परेका छन्। यसका बाबजूत पनि माग अनुसार पर्याप्त मात्रामा गुणस्तरीय बिउको आपूर्ति सहज हुन सकिरहेको छैन। नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषदले बालीका जातको विकास र उन्मोचन गर्न धेरै समय लगाउनु (१२-१५ वर्ष) तथा प्रजनन गरिएका बीउ र मूल बीउ प्रयाप्त मात्रामा उत्पादन गर्न नसक्नुले बीउ आपूर्ति अपर्याप्त भएको पाइन्छ। जसकारण सिफारिस नै नगरिएको जातको प्रयोग बढाउँछ र धान मैकै बालीमा बाला र घोगा नलाग्ने जस्ता समस्याहरु देखा परेका छन्। बीउ विजनमा निजी क्षेत्रको सहभागिता बढेतापनि उनिहरु बीजवृद्धि भन्दा आयात र विक्रीमा बढी केन्द्रित छन्। भौगोलिक कठिनाई, महांगो बीउ, प्रचारप्रसारको कमी, सरकारवाला बिच कमजोर समन्वय आदी जस्ता कारणहरुले प्रभावकारी बीउ उत्पादन र वितरण हुन सकेको छैन। विदेशबाट अन्न र तरकारी बालीहरुको उन्नत तथा हाईब्रिड जातहरु ठूलो परिमाणमा आयात भैराखेको छ। आ.व २०७६।७७ मा भारत, थाइल्याण्ड र अर्जेन्टिनाबाट अन्न बालीहरुको बीउको मात्र आयातको अवस्था हेर्दा धानको वित २,१९१ टन, मकैको बीउ २७,७५२ टन, कोदोको बीउ २,१७२ टन, तोरीको बीउ २,४३६.६ टन आदि आयात भएको छ, र कम बढाउँछ (SQCC, 2076)। यसरी आयात हुने बीउको अंश मध्ये हाईब्रीड र उन्नत जातका अन्न र तरकारीको अंश बढी छ।

बीउ र बीउ व्यवसाय सम्बन्धीत नीति नियमहरू

बीउ विजनहरुको गुणस्तर नियन्त्रणको कार्यलाई प्रभावकारी बनाउन बीउ विजन सम्बन्धी नीति नियमहरुको महत्वपूर्ण स्थान रहेको हुन्छ। विविजन ऐन २०४५ (पहिलो संशोधन २०६४), बीउविजन नियमावली २०५४, बीउविजन नीति २०५६, बीउविजन उत्पादन कार्यविधि निर्देशिका २०५६, सामुदायिक बीउ बैक निर्देशिका, २०६५, बीउ विजन नियमावली २०६९, बीउ विजन प्रमाणिकरण निर्देशिका, २०७४, बीउ विजन परीक्षण निर्देशिका, सहायक बालीको श्रोत बीउ उत्पादन तथा प्रमाणीकरण सहयोग कार्यक्रम, २०७८ आदी हाल कार्यान्वयनमा रहेका प्रबन्धहरु हुन्। नेपालमा बीउ विजनको दीर्घकालीन राष्ट्रिय सोच (२०१३-२०२५), कृषि विकास रणनीति (२०७२।७३-२०९।९२) र पन्थ्यो योजना (२०७६।७७-२०८०।८१) ले परिकल्पना गरे अनुसार राष्ट्रिय बीउ विजन प्रणालीलाई प्रणालीलाई बलियो बनाउन सहयोग गरेका छन्।

बीउविजन नीति २०५६ जारीसँगै निजी र गैहसहकारी संस्थाहरु नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्को सहयोग र किसानको सहभागितामा बाली प्रजनन कार्य मार्फत बालीको जात विकास तथा सम्बद्धन कार्यमा सहभागिता जनाएका छन्। बीउ विजनको दीर्घकालीन सोचले (Seed Vision) सन् २०२५ सम्ममा स्थान विशेषमा बढी उत्पादन दिने प्रतिस्पर्धात्मक बालीका जातहरुको सिफारिश संख्या दोब्बर हुने अपेक्षा गरेको छ। औपचारिक बीउ प्रणालीबाट उत्पादन हुने बीउको परिमाण तीन गुणाले बढ़ि हुनेछ। बीउ प्रतिस्थापन दर वृद्धि भै खाद्यान्त बालीको हकमा कमितमा २५ प्रतिशत र तरकारी बालीको हकमा ९० प्रतिशत पुग्नेछ। कृषि विकास रणनीतीले (ADS) विभिन्न संरचना विकासक परिकल्पना गरेको किसान आयोग, समन्वय समिति, कार्यान्वयन समिति, ADS JSR mechanism स्थापना गरेको छ। कृषि विकास रणनीति कार्यान्वयनको सहयोगी परियोजना प्रधानमन्त्री कृषि आधुनीकरण कार्यक्रम (PMAMP) ले विभिन्न पकेट, ब्लक, जोन सुपरजोनको स्थापना गर्दै ३ वर्षभित्र खाद्यान्त बालीमा र दुई वर्षभित्र तरकारी बालीमा आत्मनिर्भर उन्मुख हुने लक्ष लिएको छ।

बीउ र बीउ व्यवसायका अवसर र चुनौतीहरू

नेपाल विश्व व्यापार संगठनको सदस्य भइसकेको परिस्थितमा

अन्तराष्ट्रिय मापदण्ड अनुरूप बीउको गुणस्तर कायम राख्दै आयात निर्यात गर्ने रास्तो अवसर दिएको छ। नेपालको बीउ विजन व्यवसायमा निजी क्षेत्र अझै पनि आकर्षित हुन सकेको छैन। ठूला व्यवसायिको लगानी बिक्री वितरणमा मात्र सीमित नरही बाली प्रजनन, जात विकासमा केन्द्रित हुँदा बीउ उद्योगको स्थापना हुने, निजी प्रयोगशालाको प्रबर्द्धन हुने, विभिन्न देशमा बीउ निर्यात हने, रोजगारीको अवसरहरु सृजना हुन सक्छन्। बीउ विजन सम्बन्धित नीति तथा कार्यक्रमहरु Seed Vision 2025, PMAMP, ADS आफैमा ठूला अवसर हुन्। यो रणनीतिले परिकल्पना गरेको बीउ विजनको दीर्घकालिन सोचबाट बीउ विजन गुणस्तर नियन्त्रण सम्बन्धी सेवा चुस्त रूपमा प्रदान भई सरकारी, सामुदायिक तथा निजी क्षेत्रलाई बीउ उत्पादन, प्रशोधनमा टेवा बढनुका साथै जन सहभागिता बढाउने ठूलो अवसर छ। यसले गर्दा समुदायिक संस्थाहरुले आफ्नो समुदाय स्तरमा आफ्नै प्रकारको बीउ बैक स्थापना, बीउ प्रतिस्थापना दर बढाउन सकिने, स्थानीय जातहरुको आनुवांशिक स्रोत र जैविक विविधताको सम्बर्द्धन र उपयोग बढाउन सकिने, बहुराष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनीहरुको लगानी भित्राउन सकिने, बीउ विजन प्याकेजिङ, भण्डारण र बजारीकरणलाई टेवा पुऱ्याउने संरचनाको निर्माण गर्न सकिने जस्ता संभावनाहरु रहेका छन्।

वर्णशंकर जातहरु र आयातित बीउहरुप्रति किसानहरुको बढाउने आकर्षण, उत्पादनदेखि बिक्री वितरणमा प्राविधिक ज्ञानको कमी, नेपालको आन्तरिक बजारले भारतसँगको खुला सिमानाले गर्दा भारतीय बजारसँग प्रतिस्पर्धा, फिल्ड परीक्षण नगरिएका गुणस्तरहरीन बीउको बिक्री वितरण, फितलो प्लान्ट क्वारेन्टाइन जस्ता चुनौतिहरु छन्। बीउ विजन अनुसन्धानमा जलवायु परिवर्तनको बढाउने असरहरु, नियमन निकायको फितलो नियमन हुनु र निजी क्षेत्र ठूलो लगानी बाली प्रजननमा हुन नसक्ने समस्याहरु विद्यमान छन्। नेपालमा बीउ विजनको सुक्ष्म अनुसन्धानको विषयमा दक्ष जनशक्तिको विकास नहुनु, बीउमा जि.एम.ओ परीक्षण नहुनु, डि.एन.ए फिनार प्रिन्ट तयार नहुनु, भाइरस र व्याक्टेरिया रोगको परीक्षण गर्न नसक्नु, बीउ विजनमा निजी क्षेत्रको सहभागिता हुन नसक्नु आदि प्रमुख चुनौतीको रूपमा देखा परेका छन्। नेपालमा बीउ उद्योगहरुको स्थापना, बीउ प्रजनन, प्रशोधन, गुणस्तर नियमन र वितरण प्रणाली फितलो हुनु र बीउ विजन सम्बन्धित संघ संस्थाहरु बीउ विक्री वितरणमा मात्र सीमित हुनु, कृषक पेशामा प्रभावकारी व्यवसायी एवं कार्यक्रमलाई प्रत्साहन गर्न नसक्नु, नेपाली बीउलाई लगाइएको चर्को क्वारेन्टाइन शुल्क र नेपाली बीउलाई मान्यता नदिने प्रक्रिया जस्ता समस्याहरुको प्रोत्साहन समाधान चुनौतिको विषय रहेको छ।

निष्कर्ष :

कृषि उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि गर्न बीउको मुख्य भूमिका रहन्छ। नेपालमा विद्यमान विभिन्न समस्याहरुको समाधान गर्न नेपाल सरकार, कृषक समुह, गैहसहकारी संस्था, सहकारी एवं निजीस्तरको संयुक्त साभेदारीबाट स्थानीय स्रोत साधनको अधिकतम परिचालन गरि स्वदेशी बीउ उद्योगहरुको स्थापना, प्रबर्द्धन, संरक्षण र विकास गरे बीउ विजनको क्षेत्रमा आत्मनिर्भर हुन सकिन्छ। नेपाल सरकार, सहकारी एवं निजी क्षेत्रको सम्यक्त साभेदारी (Public Private partnership) बीउ विजन विक्री वितरणमा मात्र सीमित नभई गुणस्तर बीउ प्रजनन, विकास र प्रबर्द्धन गर्न लाग्नु आवश्यक छ। नेपालको भौगोलिक बनावटको अधिकतम उपयोग गरी बीउमा आत्मनिर्भर बानाउने, नियमन निकाय चुस्त दुरुस्त बनाउने, आयात प्रतिस्थापन गर्ने र निर्यात प्रबर्द्धन गर्ने लक्ष्यका साथ अगाडी बढनु पर्दछ। कृषि जैविक विविधताको संरक्षण तथा दीगो उपयोगका लागि परम्परागत कृषि प्रणाली र कृषकको परम्परागत ज्ञानलाई संस्थापात

गर्ने रणनीतिक योजना बनाई कार्यान्वयन गर्नु पर्दछ। बाली विशेषको आधारमा बीउ उत्पादन क्षेत्र तोकी किसान व्यवसायी प्रबद्धन कार्यक्रम जस्तै बीज कृषक उत्पादन, बीउ विजन संरचना निर्माण, भण्डारण, प्रशोधन र बजारीकरणमा निहित अनुदान, बीउ विजन विमा आदि जस्ता कार्यक्रमहरु लागु हुन सके नेपालको बीउ विजन क्षेत्र आत्मनिर्भर हुन सक्छ।

सन्दर्भ सामग्री

१. वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन, आ.व. २०७५/०७६, बीउ विजन

- गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर
२. बीउ विजनको दीर्घकालीन राष्ट्रिय सोच (२०१३-२०२५), २०१३, बीउ विजन गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर
३. कृषि डायरी, २०७८, कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्र, हरिहरभवन ललितपुर
४. बीउ विजन वासलात २०७८/७९, बीउ विजन गुणस्तर नियन्त्रण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर

नेपालमा प्रतिबन्धित विषादीहरू

क्लोरडेन (Chlordane)	टोक्साफेन (Toxaphene)
डि.डि.टि (DDT)	लिन्डेन (Lindane)
डाइअल्ड्रिन (Dieldrin)	वि. एच. सि.(BHC)
ईन्ड्रिन (Endrin)	फस्फामिडन (Phosphamidon)
अल्ड्रिन (Aldrin)	अर्गेनोमर्करी क्लोराइड (Organic mercury chloride)
हेप्टाक्लोर (Heptachlor)	मिथायल पाराथियन (Methyl Parathion)
मिरेक्स (Mirex)	मोनोक्रोटोफस (Monochrotophos)
इन्डोसल्फान (Endosulphan)	फोरेट (Phorate)*
कार्बोफ्युरान (Carbofuran)*	कार्बारिल (Carbaryl)*
डाइक्लोरभस (Dichlorvos)*	ट्रायजोफस (Triozophos)*
बेनोमाइल (Benomyl)*	कार्बोसल्फान (Carbosulphan)*
डाइकोफोल(Dicofol)*	एल्मुनियम फस्फेट ५६% ३ ग्रामको ट्याबलेट(Aluminium Phosphide)*
*राजपत्रमा प्रकाशित हुने प्रक्रियामा रहेको	

आलुसँग हुकिरुको मानव इतिहास



केशव टि. मगर*

मानिसको सबैसँग मिल खोज्ने व्यवहारबारे भैरव अर्यालको निबन्ध 'आलु' लोकप्रिय छ। नेपाली समाजमा आलुको महत्व यसै पनि निबन्धले झल्काएको छ, भने मानिसको आलु व्यवहार, सबैको घरमा पान्ने आलुको खाद्य महत्व जस्ता विषयलाई शाब्दिक प्रयोगले समाजलाई केलाई, नेपाल बोलेको यस निबन्ध अत्यन्तै सफल निबन्ध हो। फ्रान्समा भने आलु खान र खेतीका प्रोत्साहनका लागि फ्रान्समा रानी मारी अन्त्वाँनेटले आलुका फूल शिरफूल बनाएर नै लगाइन् भने राजा लुइस सोहौले लुगाको टाडमा नै फूल सजाए। आलुका इतिहास कम रोचकको विषय होइन।

आलुका हाल हजारौं जात छन्। यो संसारको तेस्रो वा चौथो मुख्य बाली मानिन्छ। विश्वका मानिसको महत्वपूर्ण खाद्यन्तमा आलु नै पर्छ। अन्न बालीको बालामा समस्या भए वा बोट धेरै अग्लो भए नै उत्पादनमा असर पर्न भए पनि आलु जमिन मुनि फल्ने हुँदा यसको फरक विशेषता छ। नेपालको विभिन्न हावापानीमा पनि खेती हुने हामी सामु परिचित आलुको उत्पत्ति नेपालमै भने भएको होइन।

संक्षिप्त इतिहास

आलुका उत्पत्ति स्थल भने दक्षिण अमेरिकाको एपिडस (पर्वत शृङ्खला) लाई मानिन्छन्। आलुका अवशेषहरु पेरुका मध्य स्थान आनकोन जिल्लामा ई.पू. २५०० सम्म पुराना भएका पाइएका छन्। त्यस्तै, पेरुको कास्मा उपत्यकामा २००० ई.पू. सम्मका, टिटिकाना तालका पूर्वी भाग (अलिप्पानो क्षेत्र) ८०० ई.पू. समय सम्मका अवशेषहरु भटिएका छन्। साथै पेरुका पुरातात्त्विक प्रमाणहरु (माटाका भाँडामा बनावटमा प्रभाव) बाट आलुले सामाजिक जीवनमा धेरै नै प्रभाव पारेको प्रष्ट हुँछ। अलिप्पानो क्षेत्रमा उक्त समयका इन्का साम्राज्य, त्यसअधिका राज्य र उक्त समय पछिका स्पेनीहरुलाई आलु शक्तिकै मुख्य सोत बन्न पुग्यो। स्पेनीहरुले पेरुलाई सन् १५३६ मा आफ्नो उपनिवेश बनाएका थिए। आलुलाई हाल जस्तै विविध प्रयोग गरी तयार गरिन्थ्यो भने चुनियो (आलुलाई चिसोमा जमाएर, सुकाइ बनाइने) आलुका एक तयार शैली प्रचलित छ; लामो समयसम्म रहने, भोकमरी र बालीनाली नसप्रेको अवस्थामा पनि सहयोगी हुने हुँदा यो लोकप्रिय भयो। स्पेनी सरकारले १६ औं शताब्दीमा चुनियो नै यस भेगमा चाँदी खानीहरुमा काम गर्ने कामदारहरुलाई खुवाएका थिए। यसर्थ जनजीवीन नै आलुमा निर्भर रह्यो।

ऐन्डीजबाट फर्किएका सेनाहरुले स्पेनमा मकै र आलु १६ शताब्दी नसकिदै त्याएका बताइन्छ। दक्षिण अमेरिका पुग्ने युरोपीहरु सबैमा १६ शताब्दीको मध्यसम्ममा आलुका बारेमा जानकारी भइसकेको

थियो भने खान भने हल्का हिच्कचाउँथे। खाना भन्दा पनि कठिपय स्थानमा आलु सजावटका रूपमा प्रयोग गरिन्थ्ये। स्पेनीहरु यसलाई रैथानेहरुको खाना मान्ये। इडल्याण्डमा पनि यस समयसम्म आलुको प्रवेश पाई आलुलाई कामदार वर्गको खानाका रूपमा हेरिन्थ्यो। आलुले स्पेनीहरुद्वारा नै आइरल्यान्डमा प्रवेश पायो। आफ्नो सेनाका लागि स्पेनीहरुले आलुलाई युरोपमा भएका आफ्ना राज्यहरुमा ल्याए र बाँडे।

किसानहरुले यसलाई अपनाउने प्रयास गरे। तर, उत्तरी युरोपका धेरै भागमा कृषि, राज्यबाट नै सञ्चालित हुने हुँदा आलु धेरै क्षेत्रफलमा लगाइन किनभने अन्नलाई नै बढी महत्व दिइन्थ्यो। यो विषालु हुने सक्ने भनी मानिसहरु अड्कल पनि काट्थे; जमीन मुनि उम्रने हुँदा राक्षसको फल भनि नाम पनि दिन्थ्ये। सन् १७५० पछि भने फ्रान्स र जर्मन सरकारले नै आलु खेतीका लागि प्रोत्साहन गर्यो। सन् १७७० को दशकको भोकमरी, केही जलवायु परिवर्तनमा अन्न फलन नसकेको खण्डमा आलु अति नै लाभदायी हुन पुर्यो। सन् उन्नाइसौं शताब्दीसम्ममा युरोप भरी अन्य तरकारीमा आलुले विशेष स्थान बनाइसकेको थियो। अर्को हिसाबमा, बेलायती, डच र जर्मन राज्य आलुमा नै निर्भर भई उभिएको थियो।

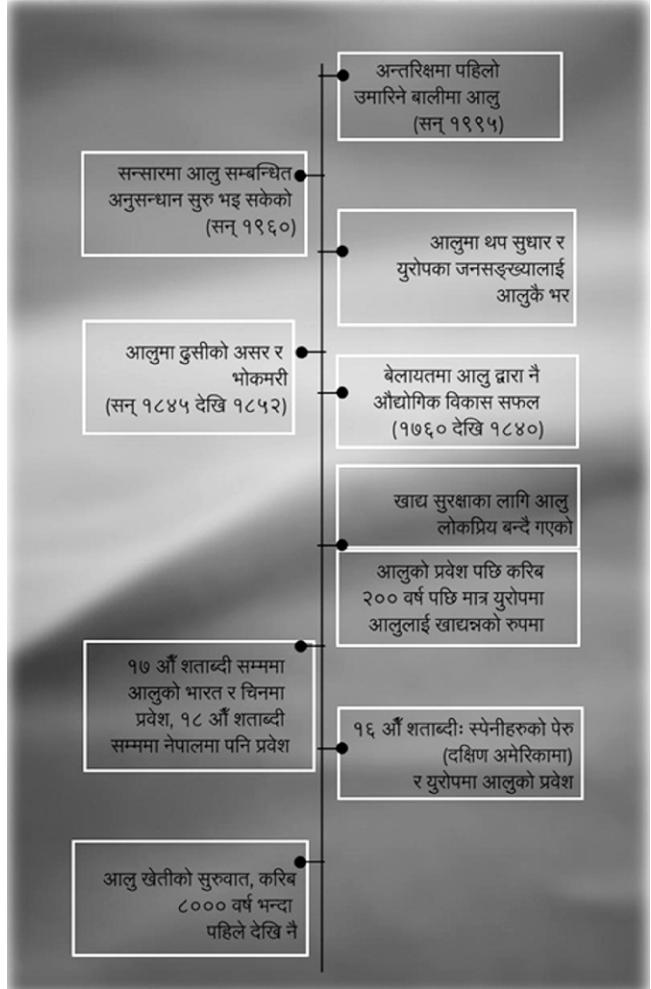
राजा लुइस १६औं र रानी मारी अन्त्वाँनेटले फ्रान्समा आलु खान र प्रोत्साहन गर्न भूमिका नै खेले। फ्रान्समा सन् १८१५ देखि १८४० सम्ममा आलुको उत्पादन ह्वातै बढ्यो। यसले बढ्दो जनसंख्याको भोक मेटाउन पनि सहयोग गर्यो भने मात्यस्को जनसंख्या र खाद्यन्तको सम्बन्ध बारेको असरलाई कम गर्यो। पूर्वी युरोप, रसियामा पनि आलुको विस्तारको क्रम सुरु भइसकेको थियो।

१९ औं शताब्दीमा आलु युरोपमा मुख्य खाद्यन्त बनी सक्नुका कारण: आलु लामो समय सम्म रहन सक्नु, सजिलै भोक मेटाउन सक्ने र सस्तो हुनाले नै थियो। सन् १८४५ सम्ममा आलुले आइरल्यान्डको एक तिहाइ खेतीको क्षेत्रफल ओगटिसकेको थियो। आलु परिवारका मुख्य खाद्यन्त बन्ने भने उत्पादित आलु बझुरसम्मलाई खुवाउन मिल्ने भयो। बेलायतमा पनि आलुद्वारा हुकाइएका परिवार कलकारखानामा कामदारका रूपमा सजिलै प्राप्त हुन पुर्यो। आनुवंशिक विविधताको कमी र थोरै आलुका जात हुनाले सन् १८४५ मा ढुसी (फाइथोप्यरा इन्फेस्टेन्स) ले आलुलाई नोक्सान गर्यो भने यसको नकारात्मक प्रभाव आइल्याण्डमा बढी पर्न पुर्यो जहाँ भोकमरीले दशौं लाख मानिसको मृत्यु भएको र लाखौं मानिस बसाँ र सरेको अड्कल काटिन्छ। तर, यसपछि आलुमा थप सुधार हुँदै गयो भने आलुको उत्पादनले नै युरोपको जनसंख्यालाई सिधै खाद्यन्तको रूपमा सहयोग पुऱ्यायो।

* विद्यार्थी



आलुको सङ्घित समयरेखा



अन्य स्थानमा

अफ्रिकामा पनि उपनिवेशिकहरुद्वारा नै आलुले प्रवेश पाएको विश्वास गरिन्छ। सुरुमा उपनिवेशहरुको दमनको रूपमा आलुलाई लिइए पनि पछि विस्तारै उत्पादन बढ्दै जाँदा धेरै स्थानमा मुख्य खाद्यनका रूपमा आलुले परिचय पायो।

एशियामा पनि आलुले सन् १६०० पछि प्रवेश पाइसकेको थियो। चिनको मिंग वंशको अन्त पूर्व (सन् १६४४ अघि) नै आलुले प्रवेश पाइसकेको थियो। किंग वंश (१८ शताब्दी) वरपर जनसंख्या वृद्धि हुँदै खाद्यनको आवश्यकता अनुसार चिनमा आलुको खेतीले महत्व पायो।

आलु भारतमा पोर्चुगलीहरुको सहायताले प्रवेश गयो; सन् १६७५ भन्दा पहिले नै आलुले प्रवेश गरेको उल्लेख पाइन्छन्। १८ औं शताब्दीको अन्तसम्म भारतको उत्तरी पहाडमा आलु खेती भइसकेको थियो। उत्तर अमेरिकामा पनि सन् १७१९ सम्ममा आलु खेती

भइसकेको चर्चा पाइन्छन्, इडाओ राज्यमा सन् १८३८ बाटै आलु खेती सुरु भइसकेको थियो।

कीट विज्ञानमा

पेरिस ग्रिनलाई आलुको खपटे रोक्नका लागि प्रयोग गर्न थालिए। सन् १८८० को मध्यतिर फ्रान्सली अनुसन्धानकर्ताले कपर सल्फेट र चुनले फाइथोप्थरा इन्फेस्टेन्स्लाई नियन्त्रण गर्न सकिने कुरा पत्ता लगाए। यससँगै किटनाशक उद्योगको नवसुरुवात हुन पुग्यो। दोस्रो विश्व युद्ध पछि डिडिटि जस्ता विषादीका विकास भएसँगै दुस्री र खपटेमा पनि प्रतिरोधात्मक क्षमता विकास हुन थाल्यो। यससँगै शत्रुजीव व्यवस्थापनका नयाँ धारणाहरु पनि विकास भए।

नेपालमा

नेपालमा आलु खेती सन् १७९३ बाट भएको मानिन्छ। १८ औं शताब्दी सम्ममा आलु खेती सुरु भइसकेको जानकारी दिने केही स्रोत पाइन्छन्। १९ औं शताब्दीसम्ममा नेपालका सिमावर्ती क्षेत्रमा समेत आलु खेती सुरु भइसकेको पाइँदा नेपालमा पनि आलु खेती अधिक मात्रामा सुरु भइसकेको मान्न सकिन्छ। तर आउँदा वर्षहरुसम्म आलुका इतिहासबारे उल्लेखहरु पाइन्नन्। तर, नेपालमा पनि आलु खेतीका निमित्त परम्परागत प्रयासहरु चलिआएको वा विकास भएका भने प्रष्ट छन्। लोस (पूर्वी उच्च पहाडमा), नाभो (मध्य र पश्चिमी पहाडहरुमा, एक वर्ष अघि नै जमिनमा बीउ छोडी राख्ने), खोरिया (कम खेती हुने भिराला जमिनमा, डढेलो लगाउने र खेती गरिने), बुक्मा वा बुक (मध्य पहाडमा, माटोको थुप्रो बनाई त्यस मुनि १५-२० आलुका बिउ छोड्ने) जस्ता शैलीहरु प्रचलित छन्। विभिन्न स्थानमा विभिन्न समुदायमा आलु खेती गरिँदा विभिन्न तरिकाको विकास भएका अड्कल काटन सकिन्छन्।

सन् १९६० पछि, मात्र आधिकारिक रूपमा आलु उत्पादन बढाउने प्रयास भएका पाइन्छन्। सन् १९६० देखि १९७५ मा आलु उत्पादनको पहिलो प्रयास नेपालमा सुरु भएको थिए। वि.सं. १९५८ बाट २० वटा आलुका जातहरुका परीक्षण भएका थिए। सन् १९६३ मा भारतको आलु विज टोलीले आलु अनुसन्धानको सम्भाव्यबारे प्रतिवेदन पेश गरेका थिए। सन् १९७२ मा राष्ट्रिय आलुबाली विकास कार्यक्रमको स्थापना भएको थियो। जौबारी, ईलाम र निगाले, सिन्धुपाल्चोकमा आलुका आलु फार्मको स्थापना भयो भने, सन् १९७६ मा अन्तर्राष्ट्रिय आलु केन्द्र, पेरुको नेपाल प्रतिनिधि वैज्ञानिक पनि चुनिए।

सन् १९७७ मा पाँचवर्षीय सम्झौता (१९७८-१९८४) मा नेपाल र स्वीस सरकारबीच आलुबाली विकास कार्यक्रमलाई मजबूत बनाउनका निमित्त भयो। यसलाई सन् १९८३ मा पुनः नविकरण गरियो। सुरुवाती अवस्थामा आलुका बीउ उत्पादनलाई बढी महत्व दिइयो भने सन् १९८९ मा आलुको तन्तु विकास प्रयोगशालाको स्थापना भयो। सन् १९९१ मा आलुको अनुसन्धान कार्यक्रम नार्कलाई र आलुको विकास शाखाका रूपमा कृषि विभाग (तत्पश्चात् राष्ट्रिय आलुबाली विकास कार्यक्रम) मा बाँडिए। त्यस पश्चात् हालसम्म महत्वपूर्ण अनुसन्धान भझरहेको हामी नार्कको राष्ट्रिय आलु अनुसन्धान कार्यक्रमका वार्षिक रिपोर्टहरु बाट जान्न सक्छौं।

मतिष्य

आलुका अध्ययनमा हाल यसका आनुवंशिक क्षमतामा सुधार ल्याउने, रोगसँग लड्न र धेरै उत्पादकत्व बढाउने विषयहरु नै पर्छन्। अन्य

बालीमा जस्तै सुदूर संवेदन (Remote Sensing) जस्ता प्रविधिका प्रयोग गरी उत्पादन पूर्वानुमान गर्ने जस्ता अध्ययन पनि हाल चल्दै छन्।

सन् १९९५ मा आलु नै अन्तरिक्षमा उमारिने पहिले बाली बन्न पुग्यो। सन् २०१७ मा आलुलाई मङ्गलग्रहमा उमारिन उपयुक्त अनुवशिक खोजका लागि अनुसन्धानहरू भए जसमा मङ्गल ग्रहमा हुने अत्यधिक लवणता (salinity) लाई ध्यानमा राखी अध्ययन गरिएका थिए। उक्त अध्ययन लवणताले असर गरेका देशहरूलाई पनि थप फाइदा र भविष्यका अध्ययनलाई पनि सहयोग गर्ने नै छ। मङ्गल ग्रहमा आलु फलाउने कुरा यस समयको चाख लाग्दो विषय हो।

सारांश

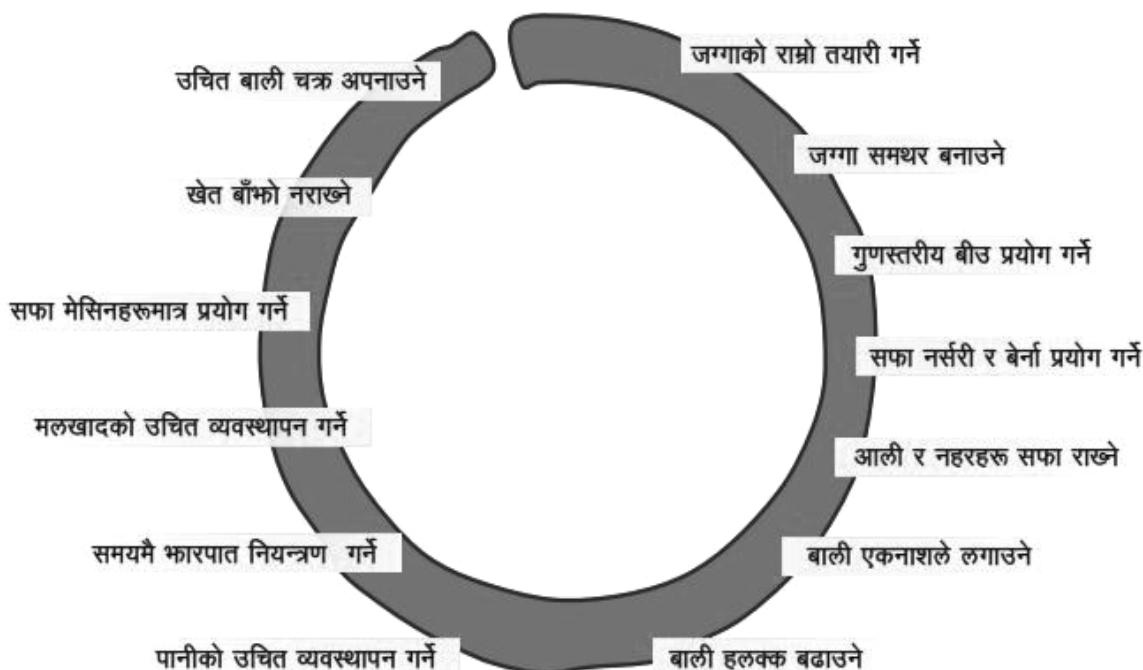
आलु सारांशमा थुप्रै कथाको सङ्गलो र मानव सभ्यताको परिचय, विकासकर्ता र संरक्षक हो। आलु उपनिवेश र प्रत्येक देशको इतिहास, कृषिको विकास र समग्र मानव जातीसँग सबै भन्दा नजिकको विषय हो। आलुका सहायताले युरोप उभिएको थियो। औद्योगिक विकास यसैमा निर्भर थियो। जसरी भैरव अर्यालले आलुको बदलिन सक्ने, जुन बेला जेसँग पनि घुलमिल हुन सक्ने कुरा बताएका छन्; साँच्चै आलु भविष्यमा पनि मानवको दैनिक जीवनमा; अझ बढी साइनोलिएर, सामाजिक परिस्थिति, वैज्ञानिक अनुसन्धानमा वा हरेक पक्षबाट अझै परिस्कृत हुदै जानेछ।

लेख निम्न स्रोतबाट तयार पारिएका हुन्।

- Mann, C. C. (2011, November 1). How the Potato Changed the World. Smithsonian Magazine. <https://www.smithsonianmag.com/history/how-the-potato-changed-the-world-108470605/>

- Ortiz, D. A. (2020). How the humble potato changed the world. BBC Travel. <https://www.bbc.com/travel/article/20200302-the-true-origins-of-the-humble-potato>
- Potato Research Programme. (1997). 25 Years of Potato Research in Nepal (1992 - 1997). NARC.
- Ramírez, D. A., Kreuze, J., Amoros, W., Valdivia-Silva, J. E., Ranck, J., García, S., Salas, E., & Yactayo, W. (2017). Extreme salinity as a challenge to grow potatoes under Mars-like soil conditions: targeting promising genotypes. International Journal of Astrobiology, 18(1), 18-24. <https://doi.org/10.1017/s147355041700045>
- Tucker, R. E. (2013). A Potato Chronology. <http://www.tuckertaters.com/potato-chronology.pdf>.
- Upadhyay, K. P., & Timilsina, A. P. (2020). Bung: A traditional practice of potato cultivation in eastern hills of Nepal. Journal of Agriculture and Natural Resources, 3(1), 38-50. <https://doi.org/10.3126/janr.v3i1.27004>
- Wikipedia contributors. (2021, May 26). History of the potato. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=History_of_the_potato&oldid=1025266787

एकीकृत भारपात व्यवस्थापन



बेमौसमी तरकारी उत्पादनका सिद्धान्त २ उपयोगिता



२ मधुसुदन घिमिरे*

मौसमी र बेमौसमी उत्पादन:

मौसम अनुकूल भएको समयमा गरिने उत्पादन जस्तै भदौ असोजमा मुला, सलगम, रायो, काउली, जस्ता तरकारी रोपेर माघ फाल्नुन सम्म उत्पादन लिनु र त्यस्तै बैशाख जेठमा काका, फर्सि, घिरौला, खुर्सानी, रामतोरिया रोपेर असोज कार्तिकसम्म उत्पादन लिनु मौसमी खेती हो । मौसमी उत्पादनलाई परम्परागत खेती पनि भनिन्छ । मौसमी वा परम्परागत खेतीमा रोग र कीराको प्रकोप कम हुन्छ । परम्परागत वा मौसमी खेतीमा केही आधुनिकीकरण गरेर प्राङ्गारिक उत्पादन लिन सकिन्छ ।

बेमौसमी उत्पादनलाई दुई किसिमबाट बुझनु पर्दछ:

• विशेष प्रविधिको उपयोग:

विशेष प्रविधि अपनाएर सामान्य मौसम भन्दा केही समय अघि वा पछि उत्पादन गर्नु हो । बेमौसमी उत्पादन घरायसी प्रयोजनकोलागि भन्दा पनि बजारमुखी व्यावसायिक उत्पादन हो । विशेष प्रविधि अन्तर्गत प्रतिकूल मौसममा प्लाष्टिकको गुमोजभित्र बेर्ना तयार गरी मौसम अनुकूल हुने बिक्किकै खेत बारिमा विरुवा सारेर सामान्य समय भन्दा १५-२० दिन अगाडि उत्पादन लिएर अलि महँगोमा बिक्री गर्नु हो । त्यस्तै मुख्य मौसम भन्दा १५-२० दिन पछाडि उत्पादन गरेर महँगोमा बिक्री गर्नु पनि बेमौसमी उत्पादन हो । अर्को त्यास्तिक घर वा संरक्षित संरचना तयार गरेर प्रतिकूल मौसममा उत्पादन गरेर महँगो बजारको फाईदा लिनु पनि बेमौसमी उत्पादन हो । यसको ज्वलन्त उदाहरण वर्षातमा पहाडमा प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेडा, भेडेखुर्सानी आदि उत्पादन गर्नु हो ।

• उपयुक्त भौगोलिक विविधताको उपयोग:

नेपालमा व्यापक रूपमा हुदै आएको बेमौसमी उत्पादन चाहिं भौगोलिक विविधता र आवहावाको उपयोग गरेर बेमौसमी उत्पादनको रूपमा बजारीकरण गर्नु हो । अथवा उपयुक्त हावापानी भएको क्षेत्रमा मौसमी उत्पादन गरी घना वस्ती र सहरी क्षेत्रमा बेमौसमी आपूर्ति गर्ने पढ्दी बेमौसमी हो । नेपालको सन्दर्भमा यो नै मुख्य बेमौसमी तरिका हो । उदाहरणको लागि २००० मिटर भन्दा माथिको भूभागमा बैशाखदेखि कार्तिकसम्म मुला, बन्दा, काउली, रायो आदि उत्पादन गरेर तराई, खोँच बेसी र मध्य पहाडका बजारमा आपूर्ति गर्नु हो । त्यस्तै तराईमा कार्तिक मसिरदेखि गोलभेडा, भन्टा, भेडेखुर्सानी, सिमि, बोडि आदि उत्पादन गरी मध्य

पहाड र उच्च पहाडका बजारमा आपूर्ति गर्नु पनि बेमौसमी उत्पादन हो ।

बेमौसमी तरकारी उत्पादन किन र कसरी ?

साना कृषकहरुको आर्थिक अवस्थामा सुधार ल्याउन व्यावसायिक रूपमा बेमौसमी तरकारी खेती र बजारीकरण नै उपयुक्त व्यवसाय हो । बढी आम्दानी लिन केही विशेष प्रविधि जस्तै वर्षातको समयमा हाइब्रिड जातका गोलभेडा खेतीलाई पानीबाट बचाउन प्लाष्टिकको घर (आधा खुला) भित्र खेती गरिन्छ । त्यसै गरी पहाडमा मसिर पुसमा चिसोबाट बचाउन गरिने बेमौसमी तरकारी खेती खास गरी काँका, स्वास तथा भेडेखुर्सानी, सिमि आदि जातका तरकारीहरूलाई टनेल एवं प्लाष्टिक घर बनाइ खेती गरिन्छ ।

बेमौसमी तरकारी उत्पादनका सिद्धान्तहरू:

• हावापानीको उपयोग:

भौगोलिक विविधताको कारण पहाड, उच्च पहाड, तराई, खोँचबेसी आदि क्षेत्रमा विभिन्न किसिमका हावापानी पाइन्छन् । विविध हावापानी भएका विशेष उत्पादन क्षेत्रहरू, सहरका लागि बेमौसमी तरकारी उत्पादन क्षेत्र हुन सक्छन्न । जस्तै डडेल्युरा, डोटी, वैतडी जिल्लाका केही गा.वि.स.हरू धनगढी, कञ्चनपुरका लागि; धादिङ, नुवाकोट, काख्मी दोलखा जिल्लाका केही गा.वि.स. हरू काठमाडौं उपत्यकको लागि; त्यस्तै गण्डकी अञ्चलका पाहाडि जिल्लाहरू पेखरा र बुटवलका लागि; यसैगरी धनकुटा ईलाम आदिका पहाडि भू-भागहरू मध्येश तराईका सहरहरूका लागि बेमौसमी तरकारी उत्पादन क्षेत्र हुन् । सम्पूर्ण तराई क्षेत्र पहाडको लागि हिउँद मौसममा गोलभेडा, भट्टा, भेडे खुर्सानी, सिमि, बोडी जस्ता तरकारीका लागि बेमौसमी क्षेत्रहरू हुन् । हावापानीको अवस्थाले तरकारी उत्पादन क्षेत्रमा भने मौसमी उत्पादन र उपभोग गर्ने ठाउँमा भने बेमौसमी हुन गई कृषकलाई बढी फाइदा हुन्छ । नेपालको भौगोलिक सुन्दरता र यसको उपयोग नेपालको लागि बरदान हो ।

• जातीय विविधताको उपयोग:

धेरै तरकारी बालीको अगौटे, मध्यम र पछौटे जातको विकास गरिएको छ । यसरी विभिन्न जातको छ्नौटबाट तरकारीहरू बेमौसममा पनि उज्जाउन सकिन्छ । जस्तै काउलीको अगौटे जातहरू सिल्भर कप ६०, रेमी, आदि, मध्य मौसमी जात काठमाडौं स्थानिय, ज्यापु र पछौटे जात किबो जायन्ट, माधुरी आदिको उपयोग बाट विभिन्न मौसममा उत्पादन गरिन्छ । मुलाको अगौटे जात ४० दिने र पछौटे जात तोकिनासि आदिको उपयोगबाट र यस्ताजातको विविध भौगोलिक क्षेत्रमा खेती गरेर बजारीकरण गर्न सकिन्छ ।

* बागवानी विकास अधिकृत, National Centre for Potato, Vegetables & Spice Crop Development

• अनुकूल वातावरणको सिर्जना:

विरुवालाई आवश्यक हावापानीको अनुकूल वातावरण पुऱ्याउन सके चाहिएको समयमा माग बमोजिमको ताजा तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसरी वाह्य वातावरणलाई पूर्ण वा आंशिक रूपमा नियन्त्रण गरी तरकारी बाली सुहाउँदो वातावरणको सिर्जना गर्न सकिन्छ । सामान्यतया हिउँदका महिनाहरूमा तापक्रम वृद्धिको लागि र वर्षा यामको पानी तर्काउनको लागि विभिन्न प्रकारका प्लाष्टिक टनेल, प्लाष्टिक घरको निर्माण गरी बाली विरुवालाई आवश्यक अनुकूल वातावरण सिर्जना गरिन्छ ।

सम्भाव्यता र प्रविधि:

नेपालको भू-वनोट समुन्द्र सतहबाट ७० मिटरको उचाईमा रहेको पूर्वी तराईदेखि ८८४८ मिटरको उचाईमा रहेको सगरमाथासम्म फैलिएको छ । पृथ्वीको वार्षिक गतिको आधारमा वार्षिक चक्रलाई सुख्खा वसन्त (चैत्रदेखिजेठ), ओषिलो गर्मी (असारदेखि भदौ), न्यानो र सफा शरद (असोजदेखि मंसिर) र चिसो हिउँद (पुसदेखि फागुन) गरी चारवटा मुख्य प्राकृतिक मौसम (याम)मा बाँडन सकिन्छ । उचाई र मौसमको सम्मिश्रण मिलाउँदा संसारमा पाँईने सबै प्रकारका हावापानी नेपालमा पाइन्छ । भौगोलिक उचाई, धरातलीय बनौट र पहाडी क्षेत्रका विभिन्न दिशा तर्फ फर्किएका धरातलीय मोहोडा (Aspects) ले नेपाललाई आवहवात्मक बरदान र सम्पति (Agro-climatic boon and wealth) प्रदान गरेको छ । यी भौगोलिक विविधताको कारण नेपाललाई विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रमा विभाजन गरिएको छ । यी भौगोलिक र पर्यावरणीय क्षेत्रको छोटो विवरण र यी क्षेत्रमा विभिन्न मौसममा गर्न सकिने तरकारी उत्पादनको सम्भाव्यताको छोटो विवरण यहाँ प्रस्तुत गरिन्छ ।

• हिमाली क्षेत्र

३,००० मिटरभन्दा माथिको क्षेत्र हिमाली क्षेत्रमा पर्दछ । यस क्षेत्रमा औसत तापक्रम गर्मीमा १०° से. र जाडोमा ० देखि ५° से. को बीच रहन्छ । न्यूनतम तापक्रम नकारात्मक रहने र जाडोको ४-५ महिना प्रायः हिउँले ढाकिने भएकोले प्रायः खेती हुँदैन । गर्मीमा बन्दा, काउली, मुला, र गाजरजस्ता तरकारी खेती गर्न सकिन्छ ।

• लेक तथा उच्च पहाड

समुन्द्र सतहबाट २००० मिटरदेखि ३,००० मिटरसम्मको उचाईमा अवस्थित भू-भागमा गर्मीमा औसत तापक्रम १०° डि.से. देखि १५° से. र उच्चतम तापक्रम लगभग २५° से. रहनाले न्यानो शितोष्ण अवस्था पाइन्छ । त्यसैले यस क्षेत्रमा यो मौसममा मुला, काउली, बन्दा, गाजर, सिमी, केराउ, आदिको खेती राम्रो हुन्छ । यी क्षेत्रमा मुला, ग्याँठ, बन्दा, काउलीजस्ता बाली वसन्त र शरद गरी दुई मौसममा लिन सकिन्छ । यो क्षेत्र गर्मीमा बेमौसमी तरकारी उत्पादनको लागि धेरै उपयोगी छ ।

• मध्य पहाडी क्षेत्र

समुन्द्र सतहबाट ६०० मि. देखि २००० मि. सम्मको उचाईमा फैलिएको क्षेत्र जहाँ गर्मीको तापक्रम २०° डि.से. देखि ३५° से. रहनाले न्यानो र हिउँदको औषत तापक्रम ०° से. देखि १५° से. रहनाले चिसो हुन्छ । यस्ता ठाउँमा गर्मीमा उपोष्ण र जाडोमा शितोष्ण अवस्था

पाइन्छ । यी क्षेत्रमा हिउँदमा काउली, मुला, गाजर, वसन्तमा बन्दा, गोलभेडा, भेंडेखुर्सानी, स्क्वास, काँको आदि लगाउन सकिन्छ । मध्य पहाडी क्षेत्रमा व्यापक मौसमी विविधता रहने भएकोले तरकारी खेतीको सम्भाव्यता व्यापक छ । वर्षातमा प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेडा, खुला रुपमा अगौटे काउली, मुला, बन्दा, आदिको साथै सिमी, बोडी, घिरौला, काँका आदि विविध तरकारी खेती गर्न सकिन्छ ।

• खोंच, वेसी, भित्रि मधेश तथा तराई क्षेत्र

यी क्षेत्र अन्तर्गत समुन्द्र सतहबाट ५८ मि. देखि ६०० मिटरसम्म फैलिएको भित्रि मधेश, खोंच वेसी टार होचा पहाड र तराई क्षेत्र पर्दछ । सामान्यत, गर्मीमा यी क्षेत्रमा ३०° से. देखि ३८° से. सम्म तापक्रम रहन्छ । यी क्षेत्रमा जाडोको औसत तापक्रम १५°-२०° से. र न्यूनतम तापक्रम ५°-१०° से. रहन्छ । यी क्षेत्रमा जाडोमा न्यानो शितोष्ण, शरद तथा वसन्तमा उपोष्ण र गर्मीमा उष्ण आवहवा पाइन्छ । ताजा तरकारी उत्पादनको दृष्टिले यी क्षेत्र अति महत्वपूर्ण छन् । यी क्षेत्रको हलुका माटो र राम्रो निकास व्यवस्था भएको ठाउँमा वर्षातमा रामतोरिया, बोडी, लौका, भण्टा, करेला र घिरौला आदिको खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ, भने वर्षाको अन्त्य भदौदेखि फाल्नुप्रयोग सम्म हिउँदे तरकारी (काउली, मुला बन्दा) र सिमी राम्रो हुन्छ । तराईमा भण्टा, गोलभेडा, खुर्सानी, भेंडेखुर्सानी जस्ता तरकारी भदौ असोजमा लगाएर फागुनसम्म उत्पादन गरी राम्रो फाइदा लिन सकिन्छ । फेरी जाडोमा तुषारो नपर्ने र तापक्रम ५° से. भन्दा तल नजाने भित्रि मधेश र खोंच क्षेत्रमा मंसिरदेखिनै, गोलभेडा, भण्टा, भेंडेखुर्सानी जस्ता तरकारी खेती शुरू गरी फागुनदेखि वैशाख जेठसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ । बाली छनौट गर्दा बढी गर्मी क्षेत्रमा भण्टा, स्क्वास र काँको आदिलाई प्राथमिकता दिनुपर्दछ, भने कम गर्मी क्षेत्रमा गोलभेडा, भेंडेखुर्सानी जस्ता बालीलाई प्राथमिकता दिनुपर्दछ । यसको साथै विशेष तरिका अपनाएर यी क्षेत्रमा खरबुजा र तरबुजा जस्ता बालीको खेती गर्न सकिन्छ । बगर खेती पनि यी क्षेत्रका विभिन्न बगरहरूमा गरिन्छ ।

सम्भाव्यता र प्रविधिको उपयोग

स्थानीय आवहवा अनुसार तरकारी बाली छनौट गर्दा मुख्य ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू:

- खेती गरिने ठाउँ अथवा त्यस भेगको तापक्रम कुन कुन समयमा कति कति पुगदछ र वर्षभरिमा के कस्तो मौसमी परिवर्तन हुन्छ ।
- विभिन्न बालीलाई उम्रन बढन फल्न, फूलन र खान योग्य तरकारी बन्न के कस्तो आवहवा र तापक्रम चाहिन्छ, सो को ज्ञान हुनुपर्दछ ।

यी दुईवटा ज्ञानलाई भौगोलिक क्षेत्र अनुरूप उपयोग गरी तरकारी खेती गर्नुपर्दछ । बेमौसमी खेती गर्न नर्सरीमा विभिन्न प्रविधि अपनाई मौसमी तथा बेमौसमी बेर्ना उत्पादन गरी खेती गर्नुपर्दछ । बेमौसमी बेर्ना उत्पादन प्रविधि भन्नाले जाडो र वर्षातमा प्लाष्टिक घर वा टनेलभित्र बेर्ना उमारेर हुर्काउने तरिका र फर्सी र सिमी वर्गका विरुवालाई प्लाष्टिक थैलामा उमारेर सार्ने प्रविधिलाई सम्झनुपर्दछ । तरकारी खेतीको सफलता मुख्यतः निम्न कुराहरूको उपलब्धता र जानकारीमा भर पर्दछ ।

- खेती गरिने ठाउँको हावापानीको ज्ञान र मौसम अनुकूलका जातहरूको बीउ विरुद्धाको ज्ञान।
- खेती गरिने जातहरूको निमित्त सुहाउँदो मौसम तथा खेती गर्ने तरिकाको ज्ञान।
- बजारको माग र उपभोक्ताहरूको रूचिको जानकारी अनुकूल उत्पादन तथा वितरण व्यवस्था।

यस प्रकार नेपालको स्थानीय आवहवाले माग अनुरुप तरकारी उत्पादन गरेर विक्री वितरण गर्ने मौका प्रदान गरेको छ। नेपालको सन्दर्भमा बेमौसमी भन्नाले, उत्पादन क्षेत्रसँग भन्दा, बजार र उपभोग स्थानको मागसँग सम्बन्धित छ। स्थानीय आवहवाको उपयोग गरेर लक्षित बजारको आसपासमा उत्पादन नहुने समयमा उत्पादन गरेर, त्यस्ता बजारमा उच्च मूल्यमा विक्री वितरण गर्न सक्नुपै बेमौसमी उत्पादनको परिभाषाभित्र समेटिएको छ। यस्ता बेमौसमी उत्पादनको लागि बेन्ना उत्पादन गर्ने तौर तरिका र खेती प्रविधिमा केही थप प्रक्रिया अपनाएर (गरम व्याड बनाउने, प्लाष्टिक टनेल बनाउने र प्लाष्टिक गुमोज बनाउने जस्ता) छिटो उत्पादन लिन सकिन्छ।

नेपालको उत्तर दक्षिण सडकक्षेत्र आसपासको तुलनात्मक लाभ

नेपालको पहाडी र लेकाली भेगमा, वर्षा र गर्मी मौसममा गरिने तरकारी खेती तराई र भारतीय सिमावर्ती सहरको लागि बेमौसमी हुन आउँछ। यो क्षेत्रको अन्य लाभदायक बालीमा तरकारी बीउ र सुन्तला पनि पर्दछन्। तराई र पहाडमा आलु उत्पादन हुने समय फरक-फरक छ। त्यसैले तराई र पहाड दुवै ठाउँमा उत्पादन बढाएर आन्तरिक मागको आपूर्ति गरी भारतीय आयात प्रतिस्थापन गर्न सकिन्छ। नेपालमा भोगोलिक विविधताको उपयोग गरेर वर्षे भरि आलु उत्पादन गर्न सकिन्छ। तर यसको व्यापक उपयोग भने गर्न सकिएको छैन। अझै पनि औद्योगिक प्रयोजनको लागि भुटानबाट आलु आयात गरिन्छ।

नेपालको आन्तरिक बजार र भारतीय बजारमा निर्यात सम्भाव्यता भएका ताजा तरकारीहरूमा काउली, बन्दा, गोलभेंडा, भेंडेखुर्सानी, सिमी, तितेकरेला, हरियो खुर्सानी र हरियो केराउ छन्। यी सबै तरकारीको लक्षित बजारको माग अनुरुप समय मिलाएर उत्पादन गर्नु मुख्य कुरो हुन आउँछ। सिमावर्ती भारतीय क्षेत्रमा वर्षा मौसममा काउली, बन्दा, मुला, गोलभेंडा जस्ता बाली उत्पादन कम भई ताजा तरकारीको आपूर्तिमा कमी रहन्छ। यसरी नेपालको बेमौसमी उत्पादनले पहाडी कृषकहरूलाई आन्तरिक बजार र भारतीय बजारमा विक्री गर्ने मौका प्रदान गरेको छ। यस परिप्रेक्ष्यमा विक्री वितरणमा सुधार गर्न दुईवटा काम गर्न सकिन्छ।

- स्थानीय उत्पादनको मात्रा र गुणस्तर बढाउने
- उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापन र प्याकेजिङ्गको तथा यातायातको विकास गरेर पाहाडको मौसमी उत्पादन तराई र भारतीय बजारमा बेमौसमी बजारीकरण गर्ने।

केही प्रमुख तरकारी बालीहरूको मौसमी तथा बेमौसमी उत्पादन महिना

तालिका: मध्य पहाडका मुख्य तरकारी बालीहरूको मौसमी तथा बेमौसमी उत्पादन महिना

क्र. सं.	बाली	मौसमी उत्पादन महिना	बेमौसमी उत्पादन महिना
१	काउली	मंसिरदेखि चैत्र	वैशाखदेखि कार्तिक
२	बन्दा	पौषदेखि जेष्ठ	असारदेखि मंसिर
३	गोलभेंडा	पौषदेखि जेष्ठ	श्रावणदेखि मंसिर
४	काँको	चैत्रदेखि असौज	कार्तिकदेखि चैत्र
५	भेंडेखुर्सानी	चैत्रदेखि भाद्र	असोजदेखि फागुन
६	पिरो खुर्सानी	चैत्रदेखि भाद्र	असोजदेखि फागुन
७	सिमी	वैसाखदेखि असार, कार्तिक देखि मंसिर	साउनदेखि असोज, पुसदेखि चैत्र
८	प्याज	चैत्रदेखि जेठ	असोजदेखि मंसिर
९	जुकिनी	फागुनदेखि जेष्ठ	कार्तिकदेखि माघ
१०	तिते करेला	चैत्रदेखि असौज	कार्तिकदेखि वैशाख
११	मुला	मंसिरदेखि फागुन	वैशाखदेखि कार्तिक
१२	गाँजर	मंसिरदेखि जेष्ठ	आषाढदेखि कार्तिक

तालिका: मध्य पहाडका लागि उपयुक्त बेमौसमी, तरकारी खेती तालिका

बाली	उपयुक्त जातहरू	बीउ रोप्ने बेन्ना सार्ने महिना	बाली तयार हुने महिना
काउली	सिल्मर कप ६०, ह्वाइट टप, पुसा कार्तिकी, दिपाली, रेम	जेठ-असार	साउन-कार्तिक
	स्नोकाउन, ह्वाइट फ्लास, काठमाडौ स्थानीय, ज्यापु	भद्रौ-असोज	कार्तिक-माघ
	माधरी, स्नोमिस्टिक, किवोजाइन्ट	कार्तिक-मंसीर	फागुन-वैशाख
बन्दा	ग्रिन कोरोनेट, ग्रीन स्टोन, टि-६२१	वैशाख-साउन	साउन-कार्तिक
	४० दिने, मिनोजर्लि, प्याठाने, तोकिनार्सी,	असार-साउन	भद्रौ-असोज
सिमी	चैमासे, त्रिशुली, कण्टेण्डर, एस-९, राज्मा, चाईनिज	फागुन-चैत	वैशाख-असार
	तोकिनार्सी, चैमासे, त्रिशुली, कण्टेण्डर, एस-९, राज्मा, चाईनिज	साउन-भद्रौ	असोज- मंसीर
	प्रकाश, खमल तरे, सर्लाही तरे, चाइनिज बोंडी-३२४	असार-साउन	भद्रौ-असोज
बोंडी	भक्तपुर लोकल, निन्जा, महिको ग्रीन लिंग	पुस-माघ	चैत-वैशाख
	भक्तपुर लोकल, नेपाली सेतो र हरियो	वैशाख-जेठ	साउन-असोज
स्वास	जुकिनी, ग्रीन बल	माघ - फागुन	चैत - जेठ
तिते करेला	महिको ग्रीन, फ्लारी, सेतो लामो,	चैत-असार	जेठ-असोज
गोलभेंडा	सि.एल. ७१३१, वि.एस.एस.-२०, नविन, मनिषा, लम्पिगेड, सिर्जना	चैत-असार	जेठ-मंसिर
भेंडे खुर्सानी	क्यालिफोनिया वन्डर, चाईनिज, हात्ती सुडे	चैत- जेठ	जेठ-असोज
पिरो खुर्सानी	ज्वाला, सूर्यमुखी, एन.एस. ७३०१, चाईनिज	चैत- जेठ	जेठ-असोज

मौसमी र बेमौसमी जुनसुकै उत्पादन गर्दा पनि निम्न कुरामा ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ:

- तुलनात्मक लाभ
- सिँचाईको व्यवस्था
- यातायातको सुविधा वा संभाव्यता
- प्राविधिक सल्लाहको लागी गैहसरकारी तथा सरकारी संस्थाका कर्मचारीको उपलब्धता
- हाल बजारमा न्यून आपूर्ति भएका बालीहरू।

नेपालमा कृषि पुनार्गत्थान २

रूपान्तरणका निमित्त कृषि जमिन व्यवस्थापन



प्रकाश बराल *

पृष्ठम् ८

उत्पादनका प्रमुख चार प्रमुख कारकमा भूमि पनि एक महत्वपूर्ण कारक हो। अझ कृषिमा भूमि र कृषि जमिनको महत्वपूर्ण भूमिका छ, जसबिना कृषि सम्भव नै छैन। कुनै पनि राष्ट्रका सम्बृद्धिका निमित्त कृषि जमिनको समूचित प्रयोग अपरिहार्य छ। त्यसो त, भूमि / जमिन सम्बन्धी मुद्दा हरेक राष्ट्रका लागि ठूलो चिन्ताको विषय हो। अझ, नेपालजस्तो विकासोन्मुख तथा कृषिमा आधारित देशहरूका लागि यो अधिक महत्वपूर्ण छ। देशमा संघियता संस्थागत भएसँगै हरेक योजना तथा नीतिमा राष्ट्रको विकास तथा सम्बृद्धिका कुराले विशेष स्थान पाएका छन्, तर कृषिमा आधारित अर्थतन्त्र भएको हास्त्रो जस्तो विकासोन्मुख राष्ट्रका निमित्त भुमि-सुधार तथा भूमि व्यवस्थापन सम्बन्धी मुद्दाहरूको सम्बोधन नहुँदासम्म सम्बृद्धि सम्भव देखिदैन। त्यस्तै, संयुक्त राष्ट्र संघको दिगो विकास लक्ष्य २०३० का उद्देश्य पूरा गर्न र दिगो कृषिलाई बढावा दिई गरिबी घटाई खाद्य सुरक्षा अभिवृद्धि गर्न भूमिको महत्व अद्वितीय देखिन्छ, जहाँ दिगो विकास लक्ष्यका कम्तिमा १० उद्देश्यहरू नितान्त भूमिसँग प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा सम्बन्धित छन्। यसर्थ, दिगो विकास लक्ष्य तथा अति कम विकसित मुलुकबाट उच्च मध्य आयस्तर भएको मुलुकमा स्तरोन्तति हुने महत्वकाङ्क्षी ‘दीर्घकालीन सोच २१००’ को सफल कार्यान्वयनका निमित्त भूमि / जमिन सम्बन्धी मुद्दाहरू सम्बोधन हन जरुरी छ।

नेपालमा कृषि भूमि तथ्याङ्ग हेर्दा, नेपालको कुल क्षेत्रफलको २८ प्रतिशत जमिन कृषि योग्य जमिन रहेको छ। यसमा पनि २१ प्रतिशत खेती गरिएको रहेको छ भने बाँकी ७ प्रतिशत खेती नगरिएको जमिन रहेको छ। तर, नेपालमा भूमि प्रयोग अझै नियोजित र व्यवस्थित हुन सकेको छैन। अनुचित र अवैज्ञानिक प्रयोगले भूमिबाट हुने फाइदा न्यून तथा असन्तुष्ट छ। अझ, कृषि जमिनको अवस्था गम्भीर छ। नेपालमा अझै ३११ हजार हेक्टर प्रयोग योग्य कृषि जमिन बाझो छ। बढ्दो जनसंख्या, सहरीकरण र विकासका गतिविधिहरूले तराई र पहाडमा अव्यवसायिक कृषि योग्य भूमि अधिग्रहण/अतिक्रमण भइरहेको छ, जसले कृषि जमिनमा ठूलो परिवर्तन ल्याएको छ। पछिल्लो समय वैदेशिक रोजगारका लागि युवाशक्ति विदेश पलायन हुनु, जग्गाको खण्डीकरणले अधिकांश उर्वर कृषि जमिन बाँझो तथा एकीकृत रूपमा खेती हुन नसक्नु, वर्षेनी कृषि आयात वृद्धिलागायत कृषि उत्पादनमा आएको कमीले समग्र कृषि क्षेत्रमा प्रभाव पारेको देखिन्छ। कृषियोग्य जमिनको अन्य उपयोगमा वृद्धिसँगै खेतीको लागि अयोग्य तथा उत्पादनशिलाता कम भएका खाली तथा बाझो जमिन रहने समस्यामा भन वृद्धि भएको देखिन्छ।

मलकी ऐन २०१७ देखि नेपालको संविधान २०७२ सम्म आइपरगदा

भूमिको समूचित प्रयोग तथा भूमि सुधार र व्यवस्थापन सम्बन्धी विभिन्न नीति कार्यक्रम (मोहियानी हक, भूमि सुधार, भू-उपयोग नीति, भूमि आयोग आदि) कार्यान्वयन भए तापनि खासै प्रभावकारी रहेको देखिएन । अझ, भू-उपयोग नीतिले जमिनको वर्गीकरण अनुसारको प्रयोगलाई जोड दिएको भएपनि सो नीतिको प्रभावकारी कार्यान्वयन हुन नसक्दा व्यावहारिक रूपमा भने नेपालमा भूमि प्रयोग दयनीय बनेको छ, जसले प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष रूपमा कृषि जमिन बाभो रहेने समस्यालाई बढावा दिएको छ । वर्तमान अवस्थामा कोभिड-१९को महामारीले कृषि क्षेत्रको महत्वलाई भन्नै बढाएको छ । अन्य रोजगारी ठिप्प भएको अवस्थामा सबैको ध्यान कृषि क्षेत्रमा गएको छ । विशेष त वैदेशिक रोजगारीबाट फिरेकालाई रोजगारी र जीविकोपार्जनको लागि उनीहरुलाई कृषिमा आवद्ध गर्नु पर्ने कुराले विशेष जोड पाएको छ । यस अवस्थामा, बाभो तथा कृषि योग्य जमिनलाई राम्री व्यवस्थापन गर्दै खेती प्रयोजनका लागि प्रयोग गर्न सके यसले नेपालमा कृषि उत्पादन बढाउनुका साथै रोजगारको माध्यम सिर्जना पनि गर्दछ र प्रयोगमा नल्याई बाभो छाडिएका जमिनबाट आर्थिक लाभ लिन मद्दत गर्दछ । यसै परिवेशमा, भूमिको समूचित प्रयोग तथा बाभो जमिनको प्रभावकारी व्यवस्थापन गर्दै कृषि क्षेत्रलाई सुदृढ पार्नु अहिलेको आवश्यकता हो । कोरोना भाइरस रोग (कोभिड-१९) बाट सिर्जित समस्याको समाधान गर्दै उत्पादन र रोजगारमूलक कार्यमा केन्द्रित हुने गरी कृषि उत्पादन बढाउन तथा दिगो विकासका निम्नि कृषि जमिनलाई समूचित रूपमा प्रयोगमा ल्याई व्यवस्थापन गर्नु अत्यावश्यक देखिन्छ । यसबाट नै कृषिको रूपान्तरण र पुनारुत्थान सम्भव हन्छ ।

कृषि जमिन बाख्तो रहनुका प्रमुख कारणहरू

नेपालमा जमिन बाँझो रहनुका विविध कारण रहेका छन् । सबै भन्दा मुख्य कारण त कृषि मर्यादित पेशाको रूपमा स्थापित नहुन तै देखिन्छ । कृषि प्रधान देशमा धेरै पढे-लेखेका नागरिक कृषि पेशामा आवद्ध हुन चाहैनन् । आय अवसरको विविधीकरण तथा बढ्दो वैदेशिक रोजगारी र तिनबाट हुने अर्थिक लाभ कृषि पेशाबाट नहुने भएकाले धेरै युवा कृषि पेशा अगाल्न चाहैनन् । त्यस्तै, दयनीय भू-उपयोग योजनाले उत्पादनशील जमिनको प्रयोग अन्य विविध कार्यको लागि हुँदै कम उत्पादनशील तथा Marginal जमिन बाँझो रहिरहेका छन् । त्यस्तै, कृषि श्रमिकको अभाव, अन्य अत्यावश्यक समान (विभारू, मल, विषादी आदि) समयमै उपलब्ध हुन नसक्नु, वन्यजन्तु (मुख्यगरी बादर, बदेल आदि) आक्रमण तथा नियन्त्रण नहुनु, लगानी अनुरूप लाभ हुन नसक्नु र कृषिमा बढ्दो महिलाकरण (feminization)ले गर्दा पनि मानिस कृषिबाट विमख बन्दै आफ्नो

* कृषि पुस्तक अधिकारी विकास श्रोत केन्द्र पोखरा

जमिन वाँझो छोडने गरेको पाइन्छ। अभ, कतिपयले मोहियानी हक र आफ्नो जमिन गुमाउने दरले जमिन करार वा भाडामा दिन रुचाउँदैनन्, बरु जमिन वाझो छोडने गरेको देखिन्छ। त्यसले, वाझो जमिन व्यवस्थापनका निम्नित यिनै समस्यामा ध्यान दिनु आवश्यक छ।

कृषि तथा सामाजिक पुनारुत्थान तथा रूपान्तरणमा कृषि जमिन व्यवस्थापनको भूमिका

विश्वमा आर्थिक सम्पन्नताको सूचकका रूपमा भूमि पहुँचलाई एक प्रमुख सूचक मानिन्छ। नेपालको परिवेशमा पनि कृषि भूमिको पहुँच नै समाजमा सम्पन्नता र विपन्नता विचको भिन्नता देखाउने घटक हो, जहाँ भूमिकोको पहुँचबाट ऐतिहासिक रूपमा बीचित वर्ग नै शोषित भइ गरिबीको रेखामुनी रहेको देखिन्छ। भूमिको प्रत्यक्ष पहुँच नभएका वर्ग नै पिछडिएका छन् र उनीहरुको जीविकोपार्जनका माध्यम निकै क्षीण छन्। संघीयतासँगै हलिया, कमैया, दलित आदि शोषित वर्गले पाएको उन्मुक्ति र अधिकारबाट उनीहरुलाई लाभान्वित गर्ने पहिलो अस्त्र भनेको नै उनीहरुको कृषि जमिनको पहुँचलाई सुदृढ पार्नु हो र त्यो कृषि जमिनको उचित व्यवस्थापन, वैज्ञानिक भूमिसुधार र समन्यायिक भूमी वितरणबाट मात्र सम्भव देखिन्छ। यसले उनीहरुको जीविकोपार्जन सुदृढ पार्दै उनीहरुलाई सम्बृद्धिको मार्गतर्फ उन्मुख गर्दछ।

त्यसो त, देशको सम्बृद्धिमा भूमि-सम्बन्धी विभिन्न मुद्दाहरुले असर गर्दछन्, जसले देशको आर्थिक वृद्धि स्थिर राख्दै समावेशी कृषि तथा सामाजिक रूपान्तरणमा बाधा पुऱ्याउँछन्। भू-स्वामित्वमा समाजका संरचनात्मक मुद्दाहरु (वर्गीय, जातीय, लैंगिक), ती संरचनात्मक आधारलाई प्रभाव पर्ने सामाजिक संस्थागत मुद्दाहरु (भूमिमा पैत्रिक हक/वितरण, भूमिमा राज्यको हस्तक्षेप आदि), संरचनात्मक र संस्थागत गतिशीलतासँग बाँधिएका जीविकोपार्जनको प्रक्षेपण, सामाजिक सुरक्षा र सभ्य जीवनस्तरका निम्नि भूमि पहुँच, सामन्तवाद, अर्ध सामन्तवाद र पूँजीवादले प्रभावित मानव-भूमि सम्बन्ध (भूमि-विशेषाधिकार र अनुचित कृषि-श्रम शोषण), शक्ति सम्बन्धका कारण भूमिको ऐतिहासिक विस्थापन, कृषिकर्मी र सीमान्तकृत किसानका मुद्दाहरु, भू-अधिकारमा ऐतिहासिक संघर्ष, भू-स्वामित्वमा कुनै सामाजिक वर्गको एकाधिकार/विशेषाधिकार, वर्ग-जात-लैंगिक आधारमा जमिनको Multiple Oppression and Multiple Deprivation आदि मुद्दाहरुको सम्बोधन भएमा मात्र कृषि जमिन व्यवस्थापनले कृषि रूपान्तरण र सम्बृद्धिको मार्ग प्रदान गर्दछ। यसका लागि तीन चरणका मार्ग अवलम्बन गर्न सकिन्छ:

- प्रथम चरणमा ऐतिहासिक असमानता र अन्याय तथा असमान शक्ति संरचना समाधानका लागि आर्थिक दक्षतामा आधारित पुनर्वितरणमुखी भूमि-सुधार तथा व्यवस्थापन
- द्वितीय चरणमा साना, भूमिहीन तथा सिमान्तकृतहरुको भूमि पहुँच, आय-वृद्धि, सुदृढ जीविकोपार्जनका लागि विविध मध्यम (कृषि तथा गैर-कृषिका माध्यम हरु)को सिर्जना
- तृतीय चरणमा समावेशी र जिम्मेवार भूमि तथा खाद्य सम्प्रभुता, आर्थिक तथा सामाजिक जटिलता र जोखिमबाट किसान र कृषिकर्मीको सुरक्षा र प्रविधि विकाससँगै बदलिदो परिवेशसँग कृषि पेशाको अनुकूलन

यो तीन चरणको मार्गले भूमि-सुधार तथा भूमि व्यवस्थापनबाट सम्पूर्ण कृषक वर्गमा समावेशी तथा समन्यानिक रूपान्तरण तथा जीविकोपार्जन सुदृढिकरण गर्दै उनीहरुलाई समृद्ध बनाउन सहयोग गर्दछ। नेपालमा सम्बृद्धिको मुख्य बाधक उच्च आर्थिक असमानता, बहु तह र बहु कलाकारहरूमा समन्वय असफलता, आर्थिक सुधार र वृद्धिका लाभहरूको भेदभावपूर्ण, केही क्षेत्र, जातीय समूह तथा महिलाको सामाजिक अपवाद, राजनीतिक अनिश्चितता र अस्थिरता, कमजोर शासन व्यवस्था, उच्च भ्रष्टाचार आदि रहेको छ। कृषि मुख्य अर्थतन्त्र रहेको देशमा तसर्थ, सम्बृद्धिका यी बाधकलाई समाधान गर्न समतामुलक, समावेशी र समन्यानिक भूमि व्यवस्थापन तथा कृषि रूपान्तरण आवश्यक देखिन्छ।

रूपान्तरण भनेको दीर्घकालीन र समावेशी प्रक्रिया हो, जसले गरिबलाई गरिबीको रेखामुनी रहेको देखिन्छ। भूमिको प्रत्यक्ष पहुँच नभएका वर्ग नै पिछडिएका छन् र उनीहरुको जीविकोपार्जनका माध्यम निकै क्षीण छन्। संघीयतासँगै हलिया, कमैया, दलित आदि शोषित वर्गले पाएको उन्मुक्ति र अधिकारबाट उनीहरुलाई लाभान्वित गर्ने पहिलो अस्त्र भनेको नै उनीहरुको कृषि जमिनको पहुँचलाई सुदृढ पार्नु हो र त्यो कृषि जमिनको उचित व्यवस्थापन, वैज्ञानिक भूमिसुधार र समन्यायिक भूमी वितरणबाट मात्र सम्भव देखिन्छ। यसले उनीहरुको जीविकोपार्जन सुदृढ पार्दै उनीहरुलाई सम्बृद्धिको मार्गतर्फ उन्मुख गर्दछ।

हाल, कोभिड-१९ महामारीका कारण एकातिर वैदेशिक रोजगारमा रहेका धेरै युवा स्वदेश फिरेको कारण उनीहरुलाई रोजगारीका माध्यम सिर्जना गर्न आवश्यक छ भने अर्कातिर, बढ्दो आय घटाउन कृषि उत्पादन बढाउन पनि अपरिहार्य छ। यसको सर्वोत्तम विकल्प भनेको नै कृषिमा ती युवालाई परिचालित गर्दै देशको कृषि अर्थ-व्यवस्था सुदृढिकरण गर्नु हो। यसको लागि कृषि जमिनको समूचित प्रयोग आवश्यक देखिन्छ। त्यसै, कृषि जमिनको उवराशक्ति बढाउँदै वेरोजगार जनशक्तिमा वाझो रहेको कृषि जमिन समावेशी तथा समन्यानिक तरिकाले वितरण गर्न सक्ते त्यसले कृषि क्षेत्र तथा समग्र देशकै अर्थतन्त्रमा टेवा पुग्ने देखिन्छ। वाझो जमिनको उवराशक्ति पुनः प्राप्तिका विषयमा कृषकलाई विशेष सजक बनाई कृषि संस्था तथा निकायहरुले आवश्यक सहयोग गर्न सके ती जमिनलाई कृषि खेतीमा प्रयोगमा ल्याई यस्ता जमिन एकीतृत गर्दै भू-चक्काबन्दीबाट व्यावसायिक कृषि विकासको लागि यान्त्रिकरणमा जोड दिन सकिन्छ, जसले कृषिको पुनरुत्थानमा सहयोग पुग्नेछ। मूलतः भूमिहीन पिछडिएका, सीमान्तकृत, गरिब र

शोषित वर्गमा त्यस्ता बाभो तथा marginal जमिनको वैज्ञानिक वितरण गर्न सके ती वर्गको सशक्तिकरण हुँदै उनीहरूको जीविकोपार्जनमा आमूल परिवर्तन आउने कुरामा दुइमत छैन, तर त्यसका लागि उनीहरूलाई जमिनको समुचित प्रयोग र लाभकारी कृषि खेती प्रविधिको जानकारी दिँदै आवश्यक निरीक्षण गर्नु पनि आवश्यक देखिन्छ।

कृषि जमिन व्यवस्थापनका लागि सरकारको नीति-कार्यक्रम

कृषि जमिन व्यवस्थापनमा हाल सरकार पनि केही रूपमा लचक एवं सजक देखिन्छ। कृषि जमिनका मुदालाई हरेक नीति-कार्यक्रममा समावेश गर्ने गरिएको छ। भूमिहीन, सुकुम्वासी अव्यवस्थित बसोबासीका समस्या सधैंका लागि समाधान गर्ने गरी तर्जुमा गरिएको भूमि सम्बन्धी ऐन (आठौं संशोधन) पारित हुन लागेको छ। यसका साथै, सरकारले देशभरका जमिनलाई उपयोग गरी राष्ट्रिय उत्पादन बढाइ गर्ने उद्देश्यले भूउपयोग नियमावलीको मस्यौदा तयार गरेको छ। यसै सन्दर्भमा, बाभो जमिन पनि व्यवस्थापन गराउने ध्येयले हालै नेपाल सरकारले भूमि बैंक तथा भूमि बजार स्थापनाको लागि सशक्त कदम चलिसकेको छ जसबाट बाभो र कृषि-योग्य जमिनको समुचित प्रयोगका लागि सामूहिक खेती, करार खेती तथा सित-भण्डार निर्माण अनुदान कार्यक्रम संचालन गर्ने तयारी गरेको छ। कतिपय स्थानीय तहले त भूमि बैंक स्थापनाको लागि विधेयक एवं बजेट छुटाएर कार्यान्वयन गर्न थालिसकेका छन्। त्यस्तै, भूमि आयोगलाई अझ प्रभावकारी बनाउदै सीमान्तकृत समुदायको जीविकोपार्जनमा सहायता गर्ने नीति लिएको राज्यले तिनै तहबाट जमिनको भू-अभिलेख तथा भू-सूचना व्यवस्था प्रणालीको विकास गर्दै बाभो तथा कृषियोग्य जमिन पहिचान गरी तिनको उर्वराशक्ति वृद्धि गर्दै कृषिका लागि उपयोग गर्ने योजना लिएको छ। अझ, पर्याप्त उपभोग गर्ने जमिन बाँझो राखेका जग्गाधनीलाई खेती गर्ने प्रोत्साहित गर्ने तथा जग्गाधनीले नमाने बाँझो जमिनलाई स्थानीय सरकारको नाममा गर्न वा लिजमा दिन पहल गर्दै खेती गर्न इच्छुक किसानलाई दिने व्यवस्था मिलाउने, बाभो जमिन राखेलाई जरिवाना तथा सजायको व्यवस्था गर्दै राज्यले कृषि जमिन बाभो राख्ने प्रवृत्तिलाई निरुत्साहित पार्न खोजेको देखिन्छ। यसले खेतवारी नभएका वास्तविक किसानको जमिनमा पहुँच बढाई उनीहरूले काम पाउनुका साथै खेतीयोग्य जमिनको संरक्षण पनि हुने कुरामा दुइमत छैन।

कृषि जमिनको समुचित व्यवस्थापनका लागि केही रणनीतिक सुझावहरू

- कृषि जमिन उपयोगका नीति-योजना जग्गाधनी र कृषिकर्मी दुवैलाई लाभ हुने गरी कार्यान्वयन हुनुपर्छ। आफूले पनि खेती नगर्ने र मोहियानी हकको डरले जमिन भाडामा पनि नदिने प्रवृत्ति समाधानका लागि उपयुक्त प्रावधान हुनु आवश्यक छ। कृषि बाँझो जमिन राख्ने प्रवृत्तिको जिम्मेवार निकायले अनुगमन र निरीक्षण गरी आवश्यक कारवाही गर्न पनि आवश्यक छ। त्यस्तै, भूमि बैंक र भूमि बजारको प्रभावकारी कार्यान्वयन पनि हुनुपर्छ।
- कृषि जमिनको उत्पादनशीलता बढाउन भूमि सुधारका प्रविधि (Land improvement technique) अवलम्बन गर्नुपर्ने हुन्छ। यसका लागि, Green manuring, सुधार उपकरणहरू, कम्पस्ट मलको प्रयोग, बकाइनो जस्ता विरुवा

लगाउने तथा सुधारिएको नश्लका घाँसे बाली तथा कोशेवाली लगाई बाभो सिमान्तकृत जमिनलाई कृषियोग्य बनाउन सकिन्छ।

आय-श्रोतका अवसरहरू विविधीकरण भएको अहिलेको अवस्थामा कृषि लाभले अन्य क्षेत्रको लाभसँग प्रतिस्पर्धा गर्नुपर्ने हुन्छ र अपेक्षित लाभ नपाएको कारणले कृषकहरू अन्य पेशा अगाली जमिन बाँझो राख्न बाध्य छन्। त्यसैले, यसको समाधानको लागि कृषिलाई मर्यादित पेशाका रूपमा स्थापित गर्नुपर्ने हुन्छ। यसको लागि, कृषकलाई चाहिने कृषि सामग्री तथा सुभाव सेवाको प्रभावकारिता बढाउन पर्छ। त्यस्तै, कृषि बजारलाई सुदृढ गर्दै कृषि उपजको न्यूनतम समर्थन मूल्य निर्धारित गरी कृषकलाई लाभ दिन सकेको खण्डमा कृषक माझ कृषि जमिन बाभो राख्ने प्रवृत्ति न्यूनीकरण हुन्छ।

कोरोना महामारीले स्वदेश फिरेका युवा रोजगारको खोजीमा छन् र तिनै वर्गलाई खेती गर्न प्रोत्साहित गर्न सकेमा कृषि उत्पदन बढानुका साथै देशको आर्थिक अवस्था पनि सबल बन्छ। यसको लागि युवा लक्षित कृषि व्यवसाय तथा अनुदान कार्यक्रम ल्याई बाभो जमिनलाई सदुपयोग गर्ने वर्गलाई कृषि निकायले संस्थागत सहयोग गर्दै कृषि पेशा अंगाल्न उनीहरूलाई प्रेरित गर्नु पर्छ। बाभो जमिन सुधारको अभियानलाई युवा रोजगारसँग जोड्दै कार्यक्रम तथा योजना लागू गर्नुपर्छ।

भू-व्यवस्थापन प्रणालीको प्रभावकारी कार्यान्वयन हुनु आवश्यक छ, भू-अभिलेख र भू-सर्वेक्षणका माध्यमले देशका कृषि योग्य बाँझो र प्रयोगमा नआएका जमिनको पहिचान गरी तिनको पुनर्वितरण र सुधार गर्न सकेमा भूमिहीन वर्गको जिविकोयापन सुदृढ हुन्छ। यसको लागि तिन तहका (संघ, प्रदेश र स्थानीय) सरकारले आवश्यक सहकार्य गर्न आवश्यक छ।

कृषि रूपान्तरण र भूमि व्यवस्थापनका सरोकारवालाहरूका वीचमा आपसी सहकार्य र समन्वयन हुनु आवश्यक छ।

सन्दर्भ सामग्री

- नेपाल सरकार, कृषि तथा पशुपछी विकास मन्त्रालय, तथ्याङ्क प्रकाशन, २०७५
- राष्ट्रिय योजना आयोग, पन्चौं पञ्च वर्षीय योजना २०७६/६६-२०८०/८१, २०७६
- नेपाल सरकार, अर्थ मन्त्रालय, आर्थिक सर्वेक्षण, २०७४
- राष्ट्रिय योजना आयोग, Envisioning Nepal 2030, 2016=GoN (Government of Nepal). (2009). Report of High Level Commission for Scientific Land Reform, Kathmandu: High Level Commission for Scientific Land Reform.
- Pyakuryal, K. P., & Upreti, B.R. (2011). Land, Agriculture and Agrarian Transformation. Kathmandu: Consortium for Land Research and Policy Dialogue (COLARP).
- World Bank, The World Bank Report, 2007.
- Basnett, Y., Henley, G., Howell, J., Lemma, A., & Pandey, P.R. (2014). Structural economic transformation in Nepal: A diagnostic study. DFID, Nepal.
- IFAD. (2016). Rural Development Report 2016: Fostering inclusive rural transformation. Rome, Italy: International Fund for Agricultural Development.

नेपालमा कृषि पर्यटनको सम्भावना र महत्व



पुष्पा जवाली *

शान्तिका अग्रदूत गौतम बुढ्को जन्मस्थल, सगरमाथाको देश, लालीगुराँसका राता पछ्यौरीले ढाकिएका पहाड, सेताम्य हिउँले धपक्क बलेका हिमाल, लहलह धान भुन्ने पेहलपुर तराई, छंछंग बरने नदीनाला, हरिया बनजंगलसँगै रमाएका बन्यजन्तु जस्ता अनेकौ प्राकृतिक सौन्दर्यले भरिपूर्ण र दुई तिहाई जनसंख्या कृषिमा आबद्ध भएको कृषि प्रधान भनिएको हाम्रो देश नेपाल निकै धेरै सम्भावनाका बाबजुद पनि न त कृषि उत्पादनमा आत्मनिर्भर हुन सक्यो न त पर्यटन क्षेत्रले नै सोचेजस्तो फड्को मार्न सक्यो।

मुलुकको अर्थतन्त्रको मेरुदण्डको रूपमा रहेका कृषि, पर्यटन र व्यापार उद्योग यतिवेला धरासायी स्थितिमा पुगेका छन्। कृषि प्रधान देशका हामी गर्व गर्नुपर्ने बेलामा दैनिक गुजाराको लागि छिमेकीको सामू घुँडा टेक्न बाध्य छौं। परम्परागत रूपमा गरिदै आएको निर्वाहमुखी कृषि प्रणालीले न त हामी आफ्नो आवश्यकता पूरा गर्न सकिरहेका छौं न त हामी आधुनिक तथा व्यावसायिक कृषितर्फ उन्मुख हुन सकेका छौं। शहरीकरणले गर्दा एकतिर हाम्रा गाउँहरू खाली बन्दै छन् भने अर्कोतर्फ सहरको अव्यवस्थित जीवनशैलीले गर्दा दैनिकी कष्टपूर्ण बन्दै छ।

अबको आवश्यकता

अब यसो विचार गरौ त अहिले यता पहाडका अधिकांश जग्गा बाँझो बनिरहेका छन् भने उता रोजगार विहीन बन्न पुगेका छन् लाखौं युवा, अनि अब को देशको भविष्य बोकेका यी युवाहरुलाई तत्काल रोजगारीका अवसर सिर्जना गर्नुपर्ने एउटा चुनौती खडा भएको छ।

भन्नलाई जिति सजिलो हुन्छ त्यसलाई व्यवहारमा उतार्न उति गाहो छ। हामी भाषणमा कृषि कान्तिको लागि आधुनिकीकरण, व्यवसायीकरण र यन्त्रीकरण भन्दै नारा त बजाउँछै तर हामी साच्चिकै वास्तविक किसानका समस्या बुझन सकेकै हुँदैनौ। आधुनिकताको नाममा हामी कृषि सम्बन्धी हाम्रा पुराना कर्म, संस्कृति र परम्पराहरु त्याग्दै छौं, जुन वैज्ञानिक हिसाबले हेर्ने हो भने अति उत्तम मानिन्छन्, अनपढ अनि गरिब ती ग्रामीण भेगका बहुसंख्यक किसानको लागि हाम्रा आधुनिक कार्यक्रम कागलाई बेल पाक्यो हर्ष न विष्मत जस्तै छन्। हामी यन्त्रीकरणका विभिन्न कार्यक्रम ल्याउँछौं तर ती हाम्रो पहाडी क्षेत्रको लागि खासै योग्य देखिएका छैनन् जसका कारण किसानलाई सहज हुनुको साटो किसानका समस्या भन् बढ्दै गएका देखिन्छन् कृषिमा लागत यति धेरै छ कि किसानको उत्पादन दोब्बर हुँदा पनि घाटा खान बाध्य छन्। त्यसैले सबैभन्दा पहिले वास्तविक किसानका समस्यालाई पहिचान गर्न खालका नीति तथा कार्यक्रम ल्याउन सकियो भने कृषिमा युवा आकर्षित गर्न सकिन्थ्यो होला। अहिलेको अवस्थामा जग्गा अत्याधिक मात्रामा खण्डीकृत रहेकोले कृषि क्षेत्रमा अनुदान मात्रै दिएर यस क्षेत्रमा उल्लेख्य उत्पादन बढ़ि सम्भव छैन। उत्पादन बढाउन कृषिमा जग्गाको पुनरसंरचना गरी निजी, सरकारी र सहकारी तिनै क्षेत्र को सहकार्यमा सामूहिक अनि कन्ट्रोलर खेतीतर्फ लाग्नुपर्छ, हाम्रा

ग्रामीण क्षेत्रका किसानको जीवनस्तर उकास्न हालको कृषि प्रणाली परिवर्तन गरी कृषिलाई पर्यटनको क्षेत्रसँग जोडेर सँगसँगै लैजाने हो भने बल्ल कृषि व्यवसायले ग्रामीण क्षेत्रको विकास हुन्छ।

के होत कृषि पर्यटन ?

शब्दबाटे प्रष्ट बुझन सकिने कृषि+पर्यटन=कृषि पर्यटनलाई सामान्य रूपमा भन्नुपर्दा कुनै पनि कृषि व्यवसाय लाई पर्यटकीय क्षेत्रको रूपमा पनि विकास गरी कृषि र पर्यटन लाई सँगसँगै लिदै फाइदा लिनु बुझिन्छ। यदि तपाईं घुम्न अथवा रमाउनको लागि कुनै कृषकको फार्ममा जानुभयो भने त्यो नै कृषि पर्यटन हो। कृषि अनुसन्धान केन्द्रहरू, चिया बगान, अस्ट्रिज फर्म, ट्राउट माछा फार्म, केरा फार्म आदि जस्ता व्यावसायिक फर्महरू कृषि पर्यटनका उदाहरण हुन्, जहाँ पर्यटकहरू घुम्न रुचाउँछन्।

नेपालमा पनि कृषि पर्यटन कुनै नयाँ कुरा त होइन। नेपालमा यसको अवधारणा ईलामबाट आएको हो भने कार्यान्वयन भने कास्कीको लेखनाथबाट भएको हो। एक गाउँ एक उत्पादन कार्यक्रम अन्तर्गत ईलाम, कास्की र गोखारा जिल्लामा कृषि पर्यटन सम्बन्धी विभिन्न कार्यक्रमहरू संचालनमा रहेका छन्। कैलालीका कृषक कालु हमाल विगत १७ वर्ष भन्दा लामो समयदेखि आफ्नो केराखेतीसँगै पर्यटनलाई जोडेका छन्, नुवाकोट कक्नीका लालवहादुर लामा विगत १५ वर्षदेखि ट्राउट माछापालनसँगै पर्यटन व्यवसायमा संलग्न छन्, त्यसैगरी विगत १२ वर्षदेखि अस्ट्रिज पालनलाई पर्यटनसँग जोडेर व्यवसाय संचालन गर्दै आएका रुपन्देहीका राजु शर्मा र इलामका धेरै किसानहरूले गरेको चियाखेती अनि त्यससँगै जोडिएको पर्यटन व्यवसाय कृषि पर्यटनको क्षेत्रमा उदाहरणीय मानिन्छन्।

हामीले गर्दै आएको खेती पद्धतिमा सामान्य रूपमा केही फेरबदल गरी सोन्दर्यता बढाउन सके पर्यटकलाई आकर्षित गर्न सकिन्छ। हामीले अव्यवस्थित तरिकाले लगाउने तिनै बालीलाई आकर्षक तरिकाले लगाउने, परम्पराहरु वालीका तिनै पुराना जातहरु पुरानै तरिकाले व्यवस्थित खेती गर्ने, स्थानीय बालीलाई मान्यता दिने, पर्यटकलाई मौलिक खाना खुवाउने, संस्कृति र चलन बुझाउने तथा काम गर्ने तरिका सिकाउने, पर्यटक को लागि खाने र बस्ने व्यवस्थाको लागि होमस्टे सञ्चालन गर्ने साथै मनोरञ्जनका साधनको विकास गर्ने, पकेट क्षेत्रको अवधारणामा खेती गर्ने, नमूना सामूहिक कृषि फर्मको विकास गर्ने, समय समयमा उपयुक्त तालिम को व्यवस्था गर्ने, कृषिमा लगानी मैत्री बातावरण सिर्जना गर्ने जस्ता कदमहरू समयमै चल सकियो भने पक्कै पनि कृषि उत्पादनमा बढ़ि मात्र नभएर बजारमा प्रभाव, कृषिको लागि प्राविधिक विषय र सूचनाको समेत आदान प्रदान हुन्छ।

कृषि पर्यटनको सम्भावना

नेपाली समाजको परिवर्तनसँगै व्यस्त जीवनशैलीका बाबजुद हप्ता को एकदिन भएपनि परिवारसँगै रमाउने, घुम्ने चलन बढ़दै गएको

* B.Sc.Ag., IAAS, TU

पाइन्छ । यसरी धुम्न रुचाउने आन्तरिक पर्यटकहरूलाई कृषि पर्यटनमा आकर्षित गर्न सकियो भने नया पिंडीलाई प्राचीन कला, कृषि कर्म, चलन, मौलिक वस्तु, स्थानीय खाना आदिको बारेमा ज्ञान तथा अनुभव प्रदान गर्न सकिन्छ ।

नेपालमा अधिकांश किसान ग्रामीण क्षेत्रमा रहेकोले अबको कृषिको प्रमुख लक्ष्य गाउँमै केन्द्रित हुनुपर्छ, कूल गार्हस्थ उत्पादनमा २७ प्रतिशत योगदान दिने कृषि र करिब ४ प्रतिशत योगदान दिने पर्यटनलाई जोडेर कृषिको पर्यटकीय विविधीकरण गर्दै केही व्यवस्थापकीय सुधारबाट मात्र समृद्धिको बाटोमा लाग्न सकिन्छ । त्यसैगरी नेपालको भू-धरातलीय हावापानीको विविधताले गर्दा देशभित्र एकै समयमा छुट्टाछुट्टै खालका बाली लगाउन सकिन्छ, जसले गर्दा पर्यटकलाई पनि कम समयमै धेरै कुराको अनुभव मिल्छ । संसारभरिका देशमा लगाउन सकिने धेरैजसो बाली तथा वस्तुको नेपालमै प्रचुरता छ र निर्यातको पनि प्रशस्त सम्भावना छ । हाम्रा परम्परागत कृषिकर्महरु यति मज्जाका छन् कि पर्यटकहरु त्यसमै रमाउन पाए औथी खुशी हुन्छन् । त्यसैगरी नयाँ स्वादको लागि हामीसँग प्रशस्त मौलिक पहिचानका खानाहरु छन् । जसका साथै रमाउन को लागि मौलिक नाचहरु समुदाय अनुसारका फरक फरक छन् ।

आकर्षक सस्कृति, रितिरिवाज र परम्पराको विविधताले भरिपूर्ण नेपाली जनजातीको बाहुल्यता रहेका र प्राकृतिक रूपले पनि अति सुन्दर केही ग्रामीण स्थानहरु कमश ग्रामीण कृषि पर्यटन केन्द्रको रूपमा विकास हुदै छन् । यसै परिप्रेक्ष्यमा ग्रामीण अर्थतन्त्रलाई सबल बनाउने, रोजगारीका थप अवसरहरुको श्रजना गरी गरिबी निवारणमा टेवा पुऱ्याउने उद्देश्यले विभिन्न स्थानीय निकायहरुमा पनि सम्भावित कृषि पर्यटन क्षेत्रको पहिचान गरी सरकारी, निजी तथा सहकारी संस्थाको सकिय सहभागितामा कृषि पर्यटन कार्यक्रम सञ्चालन हुदै छन् । त्यसैगरी निजी क्षेत्रसँगको साझेदारीमा प्रतिस्पर्धामा आधारित अर्गानिक कृषि पर्यटन, अर्गानिक भिलेज स्थापनाको लागि ५० प्रतिशत अनुदान कार्यक्रम कार्यन्वयन गर्नको लागि कृषि पर्यटन प्रवर्द्धन कार्यान्वयन कार्यविधि, २०७४ स्वीकृत गरी लागु गरिएको छ ।

कृषि पर्यटनको महत्त्व

बहुसंख्यक र ग्रामीण भेगका जनताको जीवन धानिएको कृषि क्षेत्रलाई पर्यटनसँग जोड्नसकेदेश समृद्धिको बाटोमा हिँड्नसक्छ । एउटा कृषक कृषि उद्यमी र पर्यटन व्यवसायी पनि बन्न सक्छ र उत्पादित वस्तुहरूलाई सिधै उपभोक्तालाई आफैले बिक्री गर्नसक्छ । शहरदेखि गाउँसम्म रोजगारी विकासमा कृषि पर्यटनले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छ ।

कृषि-पर्यटन कम लगानीको हुनुका साथै छोटो समयमै आम्दानीको राम्रो बाटो हुनसक्छ । कृषक, प्रविधि र प्राविधिक पक्षबीच अन्तरसम्बन्ध कायम भई सामाजिक सद्भाव बढ्ने हुँदा विशेष रूपमा उत्पादन, प्रशोधन, बजारीकरणमा गुणस्तर त्याउन कृषि पर्यटन अब्बल बन्न सक्छ । यति मात्र होइन कृषि पर्यटनले गाउँमा धेरै कुराको अध्ययन र अबलोकन, स्थानीय स्रोतसाधनको पहिचान, उपयोग, परिचालन हुदै, मौलिक घरेल वस्तुहरूको उत्पादन र बजार विस्तार हुँदा कृषिप्रतिको नैराश्यता हराउदै रूचि बढ्छ । कृषि र पर्यटन दुवलाई समन्वय गरेर विकासको योजना बनाउँदा फाइदा पुग्छ र ग्रामीण क्षेत्रमा पर्यटनको विकासले गति लिदै जान्छ । कृषक र पर्यटकको बीचमा व्यावहारिक सम्बन्ध स्थापित हुने, नयाँ प्रविधिको प्रयोगले कृषकमा उत्साह बढ्ने, गुणस्तरीय तथा मौलिक उत्पादन र उपभोगमा आकर्षण बढ्ने हुँदा कृषिलाई विशिष्टाकृत र पर्यटनलाई सहज बनाउन सकिन्छ । यी सबै कुराको फलस्वरूप विदेश पलायन हुन लागेका युवालाई स्वदेशी कृषि पर्यटन व्यवसायमा आकर्षित गराई मुलुकलाई कृषि उपजमा आत्मनिर्भर बनाउन सकिने, लोप हुने स्थितिमा पुगेका रीतिरिवाज परम्परा जोगिने, गरिब किसानको जीवन सभ्य, व्यवस्थित र सौहार्दपूर्ण बनाउने जस्ता उपलब्धिमा कृषि पर्यटन अब्बल मानिन्थ्यो कि ।

सल्लाह तथा सुझाव

हेलित पेशा बनेको कृषिमा जनचेतना जगाएर दक्ष युवा आकर्षित गरी कृषि पर्यटनका प्याकेज कार्यक्रमहरु मार्फत अर्गानिक र गुणस्तरीय उत्पादन अभियान संचालन गर्न सकेमा कृषि पर्यटनलाई पक्कै पनि अत्यधिक नाफाको व्यवसाय बनाउन सकिन्छ । कृषि पर्यटन मेला आयोजना गरी यसको प्रवर्द्धन गर्ने सामग्रीहरु प्रदर्शन गरी जनतालाई यसबाबेर सु-सुचित गर्नुपर्छ । मौलिकता भल्कैने पर्यटकीय स्थलहरूको निर्माण, कृषि पर्यटनको अवधारणामा सरकारी फार्महरूको स्थापना गरी सीप्र प्रविधिको सहायताले कृषकहरूलाई प्रोत्साहन गर्नसके पर्यटकीय रूपमा आकर्षित कृषि उद्यमको रूपमा विकास गर्न सकिन्छ ।

नेपालको पहिचान भल्कैने मौलिक परम्परालाई प्रयोग गर्ने, स्थानीय कच्चा पदार्थ सीप र ज्ञानको समूचित प्रयोग गर्ने र आकर्षक पर्यटकीय गन्तव्य नभएका स्थानहरूको छनौट गरी यस्ता सम्भावनाको प्रचारप्रसार गर्दै कृषि पर्यटन क्षेत्रको रूपमा विकास गर्दा देशको समानुपातिक विकास हुन्छ । कृषि क्षेत्रलाई वैज्ञानिक रूपमा व्यवसायीक उद्यमको रूपमा विकास गर्दै विजहरूको ज्ञान, सीपको उच्चतम प्रयोगबाट यसलाई पर्यटनको रूपमा विकास गर्नसके समाजमा अपहेलित कृषकको जीवनस्तरमा वृद्धि गर्ने र देशमा आर्थिक विकासले कायापलट त्याउन समय नलाग्ला ।

विभिन्न क्षेत्रमा प्याजको बीउ राखे, बेर्ना रोप्ने र उत्पादन लिने समय

क्षेत्र	बीउ छर्ने समय	बेर्ना सार्ने समय	उत्पादन लिने समय
उच्च पहाड	फागुन-चैत	वैशाख-जैठ	भदौं
मध्य पहाड	भदौं-कार्तिक	मंसिर-माघ	जेठ
तल्लो पहाड, तराई	कार्तिक-मंसिर	पुस-माघ	वैशाख-जेठ

नेपालमा प्राङ्गारिक कृषि: सम्भावना र चुनौती



सन्तोष बिक्रम कर्की

रासायनिक मल तथा विषादीहरूको प्रयोग नगरी प्राङ्गारिक वस्तुको मात्र प्रयोग गर्दै कृषि पर्यावरणलाई सन्तुलित राख्न खेती गरिने प्रविधिलाई प्राङ्गारिक खेती भनिन्छ । प्राङ्गारिक कृषि प्राकृतिक खेती प्रणालीमा आधारित कृषि पद्धति हो ।

प्राङ्गारिक कृषि अभ्यासले उत्पादनशिल जग्गामा दिगो कृषि उत्पादनमा जोड, कम्पोष्ट मलको वढी प्रयोग, प्राकृतिक रोग व्यवस्थापन, बाली विविधिकरण, बातावरणीय प्रदूषण न्यूनीकरण, स्थानीय स्रोतको सदुपयोगलाई ख्याल गर्दछ ।

प्राकृतिक स्रोतको उचित संरक्षण र सम्बद्धन गर्दै मानवीय आवश्यकताको परिपूर्ति गर्न दिगो कृषि प्रणालीको आवश्यकता महसुस गरी प्राङ्गारिक कृषि प्रणालीको सुरुवात भएको पाइन्छ । प्राङ्गारिक कृषिमा मानव निर्मित हानिकारक रासायनिक वस्तुहरू मल, विषादी, हर्मोन तथा परिवर्तित आनुवांशिक पदार्थको प्रयोग कम गरिन्छ ।

नेपाल ग्रामीण क्षेत्रले बाहुल्य देश हो र ग्रामीण क्षेत्रको मुख्य पेशा कृषि व्यवसाय हो । प्राङ्गारिक कृषिमा स्थानीय प्रविधि र स्रोत साधनको प्रयोग गरिन्छ । नेपालमा कृषकहरूले उन्नत बीउ विजन, रासायनिक मल तथा विषादी सहजै पाउन सकेका छैनन् । यो पक्षलाई प्राङ्गारिक कृषि उत्पादन तिर जोड्न सक्यौ भने प्राङ्गारिक कृषि उत्पादनमा टेवा पुग्न सक्छ ।

नेपालमा व्यवसायिक प्राङ्गारिक कृषिको अभ्यास सन् १९९० वाट सुरु भएको पाइन्छ । दशौ पञ्चवर्षिय योजना, राष्ट्रिय कृषि नीति २०६१ तथा ३ वर्ष अन्तरिम योजनाहरूले दीगो प्राङ्गारिक कृषि पद्धति अबलम्बन गर्न प्रोत्साहन गरेका छन् ।

प्राङ्गारिक अभियान अन्तर्गत जुम्लालाई प्राङ्गारिक जिल्लाको रूपमा घोषणा भएको छ । भने काठमाडौंमा कुरिलो, मह, तथा लप्सीलाई प्राङ्गारिक उत्पादनको रूपमा बढाउने प्रयास भएको पाइन्छ । जुम्लासँगै कर्णाली प्रदेश, बाजुरा, मुस्ताङ, मनाङ, सोलुखुम्बु आदि जिल्लालाई प्राङ्गारिक उत्पादन जिल्लाको रूपमा विकास गर्न निजी, सरकारी र गैरसरकारी निकायहरूले प्रयास गर्दै आएका छन् ।

प्राङ्गारिक कृषि प्रणालीले केही सिद्धान्तहरूलाई अंगिकार गरेको छ, जसअन्तर्गत

- मानवीय स्वास्थ्यमा खराब प्रभाव पार्ने तत्वहरूको प्रयोगमा बन्देज ।
- प्राकृतिक सन्तुलनको अवस्थालाई खलबल्याउन नहुने ।
- सामाजिक न्यायको सिद्धान्तमा आधारित कृषि उत्पादन ।
- स्वच्छ एवं खुला व्यापार प्रवर्द्धनलाई प्रोत्साहन ।

प्राङ्गारिक कृषि पद्धति खास तोकिएको मापदण्डमा आधारित खेती प्रणाली हो । तोकिएको मापदण्डहरू पूरा भएमा मात्रै प्रमाणीकरण प्रकृया जान सक्दछ । नेपालमा उत्पादन भएका प्राङ्गारिक कृषि उपजहरू युरोप तथा उत्तर अमेरिकी देशहरूमा माग बढौ गएको तथ्याङ्कहरूले देखाउँछन् ।

सन् २००८ मा विश्वमा ५२ अर्ब डलर बरावरको प्राङ्गारिक कृषि उपजहरूको व्यापार भएको देखिन्छ । यस्तो व्यापार वर्षेनी २५ प्रतिशतका दरले वृद्धि भएको पाइन्छ ।

प्राङ्गारिक कृषिका विशेषताहरू

- माटोको उर्वराशक्ति जोगाउँछ,
- कोसे बालीले नाईट्रोजनको श्रोतको रूपमा काम गर्दछन्,
- घुस्ती बाली, प्राकृतिक शत्रु आदि विधिको प्रयोग,
- रासायनिक तत्वहरूको प्रयोग नहुने,
- भूक्षय न्यूनीकरण हुने,
- स्थानीय श्रोत र साधनको प्रयोगमा प्राथमिकता
- प्राङ्गारिक खेती हुने जमिनलाई प्रदूषण र मिसावटबाट जोगाउन प्राङ्गारिक र रासायनिक खेती गरिने जमिनहरूबीच ५ मिटरको मध्यबर्ती क्षेत्र (Buffer zone) हुने,
- रासायनिक मल, बाली वृद्धि प्रबर्द्धक र रोगकीरा, भारनासक विषादी लगायत कुनै पनि रसायन प्रयोग भएको नहुने
- रासायनिक खेतिमा प्रयोग गरिएका औजारहरू सफा गरेर मात्र प्राङ्गारिक खेती गरिने जमिनमा प्रयोग हुने ।

प्राङ्गारिक कृषिको महत्व

- सुरक्षित वातावरण, दीगो कृषि,
- खाद्य पोषण बढाउँछ,
- माटोको उर्वराशक्ति,
- रोजगारी सिर्जना,
- जैविक विविधता संरक्षण,
- विरुवा तथा जीवहरूको पुनर्प्रयोग,
- वातावरणीय विनास, प्रदूषण (जल, वायु, माटो) न्यूनीकरण,
- स्थानीय स्रोत साधनको संरक्षण, सम्बद्धन र सन्तुलित उपयोग ।

प्राङ्गारिक कृषिका फाइदाहरू

- माटोको उर्वराशक्ति वृद्धि हुने,
- माटो जल प्रदूषण कम हुने,
- मित्रजिव तथा लाभकारी कीराहरूको संरक्षण,
- रासायनिक पदार्थमा लाग्ने लागत कम गरि नाफा कमाउन सकिने,

* कृषि प्रसार अधिकृत, कृषि ज्ञान केन्द्र संख्यासभा

- किसानले कम लागतमा धेरै मुनाफा तथा गुणस्तर उत्पादन लिन सकिने,
- अर्गानिक उत्पादनको मूल्य बढी पर्ने ।

प्राङ्गारिक कृषिका मापदण्डहरू

- प्राङ्गारिक खेती गरिने जमिनः प्राङ्गारिक र अप्राङ्गारिक खेती गरिने जमिनको बीचको दुरी ५ मिटरको फरकमा हुनुपर्दछ ।
- बाली उत्पादनः सकेसम्म स्थानीय बीउको प्रयोग, नभए कुनै पनि रासायनिक उपचार नगरिएको बीउको प्रयोग गर्ने
- माटो, पानी तथा मलखाद व्यवस्थापनः कमितमा ९० दिन राम्रोसँग कुहिएर पाकेको गोबर मल प्रयोग गर्ने
- रोगकीरा तथा भारपात नियन्त्रणः रोग कीरा, भारपात नियन्त्रणमा रासायनिक पदार्थ प्रयोग गर्न नपाइने, माटो उपचारका लागि सूर्तिजन्य भोलको प्रयोग गर्न सकिन्छ तर जरे तरकारीको निम्नि सूर्तिको भोल निषेध गरिएको छ ।
- बाली बीउ भण्डारणः भन्डारण गर्ने कोठा तथा भण्डारण गर्ने सामाग्रीमा कुनैपनि रासायनिक पदार्थको सम्पर्क भएको हुनुहुँदैन ।
- पशुपालनः भ्रून प्रत्यारोपण र क्लोनिङ गर्न पाइदैन ।
- मत्स्यपालन व्यवसायः गह्नी धातुजन्य तथा अन्य रसायन मिसावट भएको पानीमा माछापालन गर्न नहुने । प्राङ्गारिक माछापालन र अन्य माछापालन गर्न जलाशयबीचको दुरी ५ मिटरको हुनुपर्दछ ।
- मौरीपालन व्यवसायः स्थानीय मौरीको हकमा २ कि.मि. र युरोपियन मौरीको हकमा ४ कि.मि. क्षेत्रमा अप्राङ्गारिक खेती गरिएको हुनुहुँदैन ।
- प्रशोधन, प्याकिङः प्रशोधन गर्ने क्रममा कच्चा पदार्थको कुल तौलको ५ प्रतिशत सम्म खाद्यमा प्रयोग हुने सुगन्ध आउने, संरक्षण गर्ने रासायनिक पदार्थको प्रयोग गर्न सकिनेछ ।

प्राङ्गारिक खेतीका मुख्य समस्याहरू तथा समाधानका उपायहरू

- रासायनिक मल र विषादीको सट्टामा प्रांगारिक मल र प्रांगारिक विषादीको प्रयोग बढाउने,

- अप्राङ्गारिक खेती गरेको जग्गामा ५ वर्ष प्रांगारिक खेती गरेपछि मात्रै प्रांगारिक खेतीको लागि प्रमाणित गर्न सकिने,
- प्रयोगशालामा परीक्षण गरी प्रमाणपत्र लिएपछि मात्रै उत्पादन गर्ने,
- कृषकलाई अनुदान र बजारको उचित व्यवस्था ।

प्राङ्गारिक कृषिका चुनौतीहरू

- प्रांगारिक कृषि सम्बन्धी दक्ष प्राविधिक जनशक्तिको कमी,
- प्रांगारिक कृषि सम्बन्धी अनुसन्धान न्यून, भएका अनुसन्धानको प्रसार कम्जोर,
- जिल्ला स्तरीय कार्यक्रमहरू समावेश नहुन्,
- प्राङ्गारिक कृषि पद्धतिका सकारात्मक पक्षहरूको व्यापक प्रचार प्रसार नहुन्,
- प्राङ्गारिक खेतीको लागि आवश्यक प्राङ्गारिक मलको सहज आपूर्ति नहुन्,
- जैविक तथा वानस्पतिक विषादीको बारेमा व्यापक अनुसन्धान एवं प्रचार प्रसार नहुन् ।

यी र यस्ता चुनौतिको समाधान खोज्दै नेपालमा प्राङ्गारिक कृषिलाई विस्तार एवं प्रसार गरेर लैजानु आजको आवश्यकता हो । विश्व प्राङ्गारिक बजार नेपालको लागि केही सहज बाटो हुन सक्ने अपेक्षा गर्न सकिन्छ । प्रमाणीकरण प्रक्रियालाई सहज एवं विश्वसनीय बनाउन अन्तर्राष्ट्रियस्तरको मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाको स्थापना गरी अन्तर्राष्ट्रिय उपभोक्ताहरूको विश्वास जित्ने प्रयत्न गर्नु आवश्यक छ ।

प्राङ्गारिक गुणस्तर मापनको लागि आवश्यक दक्ष प्रमाणीकरण निरीक्षक तयार गर्नु पनि उत्तिकै जरूरी देखिन्छ । हरेक स्थानीय तहले प्राङ्गारिक पकेट क्षेत्र पहिचान त्यसको विकासमा जोड दिनुपर्दछ । प्राङ्गारिक कृषिलाई दीगो बनाउन आवश्यक कृषि अनुसन्धानलाई प्राथमिकताको साथ अगाडि बढाउनु पर्दछ । प्राङ्गारिक खेती गरिएका कृषि वस्तुहरूको संकलन गरी तिनीहरूको प्राथमिकताको बजार व्यवस्थापन र बजारीकरणमा प्रोत्साहन गर्नु आजको आवश्यकता हो ।

विभिन्न ठाँउमा लगाउन सिफारिस गरिएका प्याजका जातहरू

क्र.सं.	जात क्रियोल	उन्मोचन/पन्जिकरण गरिएको वर्ष	सिफारिस गरिएको क्षेत्र
१.	रेड क्रियोल	२०४६	तराई, मध्य र उच्च पहाड
२.	नासिक-५३	२०६७	तराई र मध्य पहाड
३.	एग्री फाउन्ड डार्क रेड		तराई र मध्य पहाड (बेमौसममा)

नेपाल असल कृषि

अभ्यास पद्धति (NepalGAP)



मनिष कुमार पाल

असल कृषि अभ्यास एउटा दिगो कृषि उत्पादन पद्धति हो। यसमा स्वस्थ खाद्य बस्तुहरूको उत्पादन गर्नको लागि उत्पादन तथा उत्पादनोपरान्त अबलम्बन गर्नुपर्ने कृषि कार्यलगायत तोकिएको मापदण्ड र प्रक्रियाहरूको समष्टिगत पालना गर्नुपर्ने हुन्छ। विश्वमा असल कृषि अभ्यास सर्वप्रथम सन् १९९७ मा युरोपमा शुरुवात भएको हो। त्यसपछ्चात सन् २००३ मा FAO ले पनि उक्त प्रणाली अबलम्बन गरी कार्यान्वयनमा ल्याइएको हो। यस सम्बन्धी मापदण्ड तथा कानूनी दस्तावेजको रूपमा सन् २००७ मा Global GAP र सन् २०१४ मा SAARC GAP आएको हो। हाम्रो छिमेकी देश भारत र चीनमा पनि राष्ट्रिय असल कृषि अभ्यासको मापदण्ड बमोजिम कृषि उपजहरूको उत्पादन गरी राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय बजारमा आपूर्ति गर्दै आएका छन्। त्यसैगरी विभिन्न देशहरु आवश्यकता अनुसार GAP लाई अबलम्बन गर्दै गए र नेपालमा असल कृषि अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका (NepalGAP) २०७५/०६/१९ मा जारी भई Nepal GAP को औपचारिक रूपमा शुरुवात भएको हो।

कृषि तथा पशुपन्थी विकास मन्त्रालयले गत वर्ष मात्र Food and Agriculture Organization (FAO) को सहयोगमा SAARC GAP लाई आधार मानि हाल ताजा तरकारी तथा फलफूलमा यो पद्धति शुरुवात गरेको हो। यसले पर्यावरणका विभिन्न आयामहरु जस्तै माटो, पानी, रोग कीरा आदिलाई सुरक्षित तवरले व्यवस्थापन गर्नुको साथै मानव स्वास्थ्यका पक्षहरूमा सकारात्मक प्रभाव पार्ने गर्दछ। हालको बढ्दो जनचेतना तथा स्वास्थ्य प्रतिको मानव जातिको चासोले गुणस्तरीय र पोषणयुक्त भोजन उपलब्ध भएमा जिति पनि मूल्य तिर्न सक्ने र माग पनि अत्यधिक रहेको पाइन्छ। यद्यपि असल कृषि अभ्यास र प्राङ्गारिक खेतिमा धेरैजसो व्यक्ति फरक छुट्याउन सकेका छैनन्। तसर्थ कृषि तथा पशुपन्थी विकास मन्त्रालयलद्वारा सञ्चालित यो कृषि पद्धति जस्ताको त्यस्तै कृषक समक्ष पुऱ्याउनु हामी सबैको दायित्व हो।

महत्त्व

- स्वच्छ र स्वस्थ कृषि उत्पादनले बजारीकरणमा वृद्धि भई कृषि उपजको मूल्य अभिवृद्धि हुने।
- उपभोक्ताको स्वास्थ्यमा नकारात्मक असर नदेखिने तथा उपभोक्ताको खाद्य स्वच्छताको सुनिश्चितता हुने।
- वातावरण प्रदूषित नहुने तथा उपलब्ध शुक्रम जिवजन्तुहरूको संरक्षण हुने।
- खेतवारीमा काम गर्ने कृषक तथा मजदुरहरूको स्वास्थ रसायनहरूको असरबाट सुरक्षित हुने।
- उत्पादित कृषि उपजले राम्रो मूल्य पाउने भएकोले कृषकको आर्थिक अवस्थामा सुधार हुने।

* बाली विकास अधिकृत, भूमि व्यवस्था कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, जनकपुरधाम

- कृषि उपजको निर्यात प्रवर्द्धन गरी आयात व्यवस्थापन हुने।

प्राक्तिक खेती र असल कृषि अभ्यास

क्र.सं.	प्राक्तिक खेती	असल कृषि अभ्यास
१.	यसमा रासायनिक मल र विषादीको प्रयोग गरिदैन।	यसमा रासायनिक मल र विषादीको प्रयोग उचित तरिका र आवश्यक मात्रामा गर्न सकिन्छ।
२.	बाली सिंचाई गर्ने प्रयोग गरिने पानीको जाँच गर्नु अनिवार्य हुदैन।	यसमा सिंचाईको लागि प्रयोग हुने पानीमा कोलिफर्म तथा अन्य धातुहरूको मात्रा परीक्षण गर्नु अनिवार्य हुन्छ।
३.	यस पद्धतिमा प्रमाणीकरणको शुल्क लाग्छ।	यस पद्धतिमा प्रमाणीकरण निःशुल्क हुन्छ।
४.	यो बढी खर्चिलो र भन्नफिलो हुन सक्छ।	यो पद्धति सजिलो हुन्छ।

असल कृषि अभ्यास पद्धतिका मापदण्ड मोड्युलहरु (NepalGAP Standards)

१. खाद्य स्वच्छता मोड्युल (Food Safety Module)
२. पर्यावरण व्यवस्थापन मोड्युल (Environment Management Module)
३. उत्पादन गुणस्तर मोड्युल (Product Quality Module)
४. कामदारको स्वास्थ्य, सुरक्षा र हित मोड्युल (Worker's Health, Safety and Welfare Module)
५. सामान्य आवश्यकता मोड्युल (General Requirement Module)

माथि उल्लेखित ५ ओटा मोड्युलहरु मध्ये खाद्य स्वच्छता मोड्युल र सामान्य आवश्यकता मोड्युल अनिवार्य मापदण्डको रूपमा रहेका छन् भने बाँकी ४ वटा मोड्युलहरु स्वेच्छिक रहेका छन् र प्रमाणीकरण गर्दा उक्त मोड्युलहरूबाट कुन कुन मोड्युलहरु लागु गरीएको हो सो को विवरण प्रमाणपत्रमा अनिवार्य रूपमा उल्लेख भएको हुनु पर्नेछ। य मोड्युलहरूको कार्यान्वयनको लागी कृषि तथा पशुपन्थी विकास मन्त्रालयले विभिन्न शर्तहरु तोक्ने छ र उक्त शर्तहरूलाई महत्वको आधारमा तिन वर्गमा वर्गीकृत गरेको छ।

- गम्भीर (Critical): यस अन्तर्गत खाद्य स्वच्छतामा गम्भीर असर पार्ने किसिमका शर्तहरु पर्दछ र उक्त शर्तहरु १०० प्रतिशत पालना भएको हुनु पर्नेछ।
- प्रमुख (Major): यस अन्तर्गत अनिवार्य परिपूर्ति हुनुपर्ने किसिमका शर्तहरु पर्दछ र यस्ता शर्त कम्तिमा ९० प्रतिशत पालना भएको हुनु पर्नेछ।
- समान्य (Minor): यसमा उल्लेखित शर्तहरु महत्वपूर्ण भए पनि

तोकिएको उत्पादनको लागी सान्दर्भिक नहुन सक्ने हुन्छ र यस्ता शर्त कम्ति मा ५० प्रतिशत पालना भएको हुनु पर्नेछ।

नेपालमा असल कृषि अभ्यास प्रमाणीकरण प्राप्त संस्था/फर्महरू

क्र.सं.	संस्था/फर्मको नाम	ठेगाना	संलग्न व्यक्ति	उत्पादन	क्षेत्रफल
१.	मैत्री मंगलम अगरानिक कृषि फर्म प्रा.लि.	नागार्जुन न.पा. ६, रामकोट, काठमाडौं	श्री श्रववहादुर सिङ्गाटाङ्ग	गोलभेडा	१२८ रोपनी
२.	विशेष सदावहार कृषि फर्म	नागार्जुन न.पा. ८ भीमढुगा, काठमाडौं	श्री सुजन श्रेष्ठ	तोरीको साग, काको, ब्रोकाउली, बन्दा र काउली	२३ रोपनी
३.	कृषि विकास बहुउद्देश्य सहकारी संस्था लि.	महालक्ष्मी न.पा. ५ टिकाजली काठमाडौं	श्री राजकमार महर्जन	काउली, ब्रोकाउली र गाजर	६ रोपनी

असल कृषि अभ्यास पद्धतिका प्रमाणीकरण निकाय

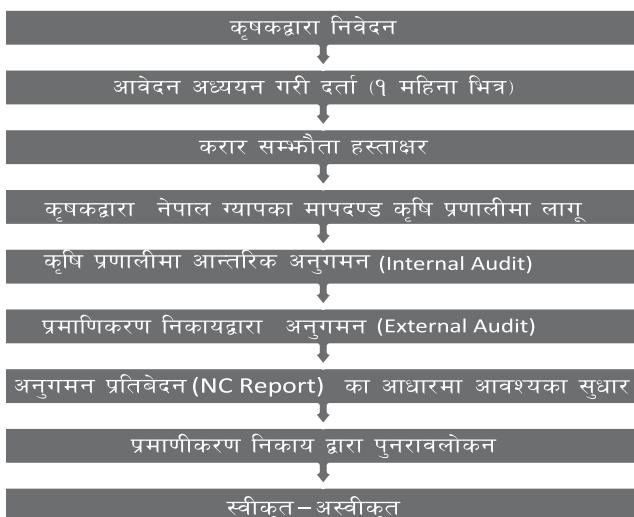
हालका लागि नेपालमा असल कृषि अभ्यास प्रमाणीकरण निकायको रूपमा खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभागलाई तोकिएको छ भने नेपाल असल कृषि अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका २०७५ मा तोकिए बमोजिमको पूर्व शर्तहरू अबलम्बन गर्ने बैधानिक संघ संस्थाहरुलाई आवश्यकता बमोजिम प्रमाणीकरण निकायको रूपमा तोक्न सकिने प्रावधान समेत रहेको पाइन्छ।

असल कृषि अभ्यास प्रमाणीकरण प्रक्रिया

असल कृषि अभ्यास प्रमाणीकरण स्वेच्छिक प्रमाणीकरण मापदण्ड भएकोले यसमा सबै कृषकहरू लाई आफनो उत्पादन प्रमाणीकरण गराउनु बाध्य गरिएको छैन तर इच्छुक कृषक, सहकारी तथा फर्महरूले प्रमाणीकरण पद्धतिबाट यस प्रक्रियामा आबद्ध हुनु सक्नेछ।

यसका लागी इच्छुक कृषक, सहकारी तथा फर्महरूले खाद्य प्रविधि तथा तथा गुण नियन्त्रण विभागको असल कृषि अभ्यास प्रमाणीकरण शाखामा तल उल्खित प्रक्रिया बमोजिम निवेदन पेश गर्नु पर्ने हुन्छ।

कृषक र कृषक समूहको लागी प्रमाणीकरण प्रक्रिया केहि फरक भए पनि कृषकले प्रमाणीकरण गराउँदा निम्न बमोजिम प्रक्रियागत चरण अबलम्बन गर्नु पर्ने हुन्छ।



नेपाल असल कृषि अभ्यासको चिन्ह



असल कृषि अभ्यासमा पालना गर्नु पर्ने केहि शर्तहरू

- आनुवांशिक परिवर्तित जिव (GMO) को प्रयोग गर्नु हुँदैन।
- माटोमा रसायनको मात्रा हुनु हुँदैन।
- पानीको स्रोत वरिपरि रासायनिक बिषादीको प्रयोग नभएको हुनु पर्नेछ र रासायनिक पदार्थ मिसिएको पानीले सिचाई गर्नु हुँदैन।
- रोग कीराको प्रकोप देखिएमा सम्भव भए सम्म जैविक बिषादीको प्रयोग गर्नु पर्नेछ।
- बिषादी प्रयोग गरे पश्चात सुरक्षित तरिकाले विसर्जन गर्नु पर्छ।
- बिषादीको पर्खनु पर्ने अवधिलाई पूर्ण रूपले पालना गर्नु पर्नेछ।
- आवश्यकता अनुसार बाली निरीक्षण गर्ने र गराउनु पर्छ।
- फल वा तरकारी टिप्पा सफा हातले चोटपटक नलाग्ने गरी टिप्पु पर्छ।
- उत्पादित बस्तु बजारमा लैजादा सुरक्षित तरिकाले ओसार पोसार गर्नु पर्छ।

थप जानकारीको लागि

नेपाल असल कृषि अभ्यास प्रमाणीकरण निकाय, खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभाग, बबरमहल, काठमाडौं - ४२५६९४७ - www.dfqtc.gov.np

सन्दर्भ सामग्री

- नेपाल असल कृषि अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका, २०७५, कृषि तथा पशुपन्थी विकास मन्त्रालय
- सोलुखुम्बु कृषि गतिविधी, कृषि ज्ञान केन्द्र सोलुखुम्बुद्वारा प्रकाशित द्वामासिक प्रकाशन
- असल कृषि अभ्यास सम्बन्धी बोचर, नेपाल असल कृषि अभ्यास प्रमाणीकरण निकाय, खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभाग, बबरमहल, काठमाडौं
- असल कृषि अभ्यास (Good Agriculture Practices), कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर
- Directory of Nepal GAP Certified Products, खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभाग, बबरमहल, काठमाडौं
- Nepal Good Agriculture Practices-GAP_Scheme: Fruits and Vegetables

नयाँ फलफूल बगैँचा

बनाउनुअघि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू



* प्रदीप चन्द्र नेपाल *

फलफूल बगैँचा एक दीर्घकालिन लगानी हो र यसबाट लामो समयसम्म आम्दानीको आशा राखिन्छ। बगैँचा स्थापना गर्ने बेला गरिएका त्रुटिहरूले बगैँचाको अवधीभर उचित प्रतिफल प्राप्त गर्न कठिनाई हुनेगर्दछ। रामोसँग स्थापना नगरिएका बगैँचाहरू व्यवस्थापनमा निकै कठिनाई हुनुका साथै पछि तिनलाई सुधार गर्न पनि निकै नै गाहो हुन्छ। त्यस्ता बगैँचाहरूबाट उच्चतम प्रतिफल पाउन मुस्किल हुनुका साथै त्यस्ता बगैँचाको आयु पनि कम हुन्छ। तसर्थ नयाँ बगैँचा बनाउनुअघि विभिन्न कुराहरूमा ध्यान दिई रामो योजना बनाउनु आवश्यक हुन्छ। तल नयाँ फलफूल बगैँचा बनाउनुअघि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू सङ्घेपमा उल्लेख गरिएको छः

१. बगैँचाको योजना

कृतै पनि सफल बगैँचा निर्माणका निम्ति एउटा बलियो र कुशल योजनाको आवश्यकता पर्दछ। नयाँ बगैँचा स्थापना गर्नुपूर्व त्यो बगैँचा स्थापनादेखि त्यसको व्यवस्थापन, सञ्चालन र बजारीकरणसम्मका कुराहरूको बारेमा व्यवहारिक योजना बनाउनुपर्दछ। बगैँचा स्थापनाका निम्ति आफूसँग भएको सोच र उपलब्ध स्रोतसाधनहरू समूचित प्रयोगतर्फ ध्यान दिई खेती गर्ने फलफूल, त्यसको जात, खेती गर्न खोजेको क्षेत्र, बगैँचाको रेखाङ्कन, विरुवा लगाउने दुरी, लगाउने समय, आदि हरेक कुराहरूको बारेमा योजना बनाउनुपर्दछ। यसका साथै सुरक्षा प्रबन्ध, तारबार, पानी पोखरी, कम्पोस्ट खाडल, भण्डार कक्ष, आदि अन्य आवश्यक पूर्वाधारहरूको बारेमा पनि सोचिराख्नुपर्दछ। ठूला किसिमका बगैँचाहरूमा बाटो, कुलो, पालेघर, संकलन केन्द्र, प्रशोधन केन्द्र, जस्ता संरचनाहरू कहाँ-कहाँ रहन्छन् भन्ने योजना पनि बनाउनुपर्दछ। त्यस्तै बगैँचाको योजना बनाउँदा बाली संरक्षण रणनीति र उत्पादनको बजारीकरण सम्बन्धी रणनीतिहरू पनि बनाउनु रामो हुन्छ। एउटा कुशल योजनाले मात्रै एउटा सफल बगैँचाको निर्माण हुन सक्छ र त्यस्ता बगैँचाले मात्र भविष्यमा उच्चतम प्रतिफल दिनसक्छ।

२. फलफूल बालीको छनौट

नयाँ बगैँचा स्थापनाका लागि फलफूल बालीको छनौट गर्दा त्यस फलको माग र आपूर्ति तथा बजार अवस्थाबारे रामो जानकारी हाँसिल गर्नुपर्दछ। यसो गर्न सकेमा बगैँचाबाट उचित प्रतिफल प्राप्त गर्न सहयोग पुगदछ। यसका साथै आफूले खेती गर्न खोजेको क्षेत्रमा त्यो बाली उपयुक्त छ कि छैन भन्ने बारेमा पनि जानकारी हाँसिल गर्नुपर्दछ। त्यो क्षेत्रमा पहिल्यैदेखि सफलतापूर्वक खेती भइरहेका फलफूल खेती गर्दा प्रतिफल रामो आउनुका साथै

जोखिम पनि कम हुन्छ। फलफूलका जातीय गुणले पनि फलफूलको गुणस्तरमा प्रभाव पारेको हुन्छ, जस्तो कि आँपको दशहरी, आम्रपाली जस्ता जातहरू रेसाविहिन हुन्छन् भन्ने बम्बे ग्रीन, सुकुल जस्ता जातहरू बढी रेशादार हुन्छन्। त्यसैले फलफूलका जातहरू छनौट गर्दा उपभोक्ताले बढी रुचाउने, राम्रा विशेषताहरू भएका र हावापानीसँग बढी सुहाउँदो खालका जातहरू छनौट गर्नुपर्दछ।

३. बगैँचा स्थलको छनौट

बगैँचा स्थलको छनौट गर्दा हावापानी, माटो, जमिनको मोहडा, उचाई, सिंचाईको सुविधा, निकासको प्रबन्ध, सुरक्षा व्यवस्था, यातायात, बजार, जस्ता भौतिक पूर्वाधारहरूको सुविधा आदि कुराहरूलाई विचार गर्नुपर्दछ।

क) हावापानी :

हरेक बालीलाई निश्चित किसिमको हावापानीको आवश्यकता पर्दछ। विरुवाको वृद्धि विकास र फूल तथा फल लाग्ने प्रक्रियामा हावापानीको ठूलो भूमिका रहन्छ। बगैँचा स्थलको छनौट गर्दा आफूले लगाउन खोजेको फलफूल बालीका निम्ति सुहाउँदो हावापानी भएको ठाउँ छान्नुपर्दछ। उपयुक्त हावापानीमा मात्र बोटविरुवाहरूबाट उच्च गुणस्तरको फल र व्यवसायिक रूपमा उच्चतम प्रतिफल प्राप्त गर्न सकिन्छ। त्यसैले फलफूल बगैँचा स्थल छनौट गर्दा त्यहाँ कति समय घाम लाग्छ, तापक्रम कति रहन्छ, हावामा आर्द्रता कति हुन्छ, वर्षा, हिमपात, तुसारो, आसिना, आदिको स्थिति कस्तो हुन्छ, हावाहुरी कति लाग्छ, जस्ता कुराहरूको ख्याल राख्नुपर्दछ।

ख) माटो :

बगैँचा स्थलको छनौट गर्दा माटोको किसिम, उर्बरापन, अम्लियता, गहिराई, निकास जस्ता विशेषताहरूलाई पनि ख्याल राख्नुपर्ने हुन्छ। प्रायजसो फलफूल बालीलाई गहिरो किसिमको माटो (कम्तिमा १ मिटर गहिरो) आवश्यक पर्दछ भन्ने केरा, भुईंकटहर जस्ता बालीहरू कम गहिरो खालका माटोमा पनि खेती गर्न सकिन्छ। माटोमा निकासको उचित प्रबन्ध हुनु पनि महत्वपूर्ण हुन्छ। पानीको राम्रो निकास नभएका र पानी जम्ने ठाउँहरूमा विभिन्न रोगहरूको संक्रमण बढनुका साथै विरुवाहरू मर्ने सम्भावना पनि उच्च हुन्छ। त्यस्तै, माटोको किसिम, उर्बरापन, अम्लियता, जस्ता गुणहरूले मलखाद र सिंचाईको आवश्यक मात्रा यकिन गर्न सहयोग पुऱ्याउँछन्। ज्यादा अम्लिय वा क्षारिय माटोहरूमा फलफूल बाली राम्रो नहुने भएकाले माटोको अम्लियता व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हुन्छ। त्यसैले बगैँचा स्थल छनौट गर्नुअघि सो स्थानको माटो परीक्षण गराई माटो सम्बन्धी सक्भर धेरै जानकारीहरू हाँसिल गर्नुपर्दछ।

* बागवानी विकास अधिकृत, बौच, दोलखा

ग) भू-बनोटः

बगैँचा स्थलको मोहडाले त्यहाँ (विशेषगरी पहाडी भूभागमा) कति समय घाम लाग्छ, कत्तिको सुखापन हुन्छ, जस्ता कुराहरू निर्धारण गर्दछ भने उक्त स्थानको उचाईले त्यहाँको तापक्रम र हावापानीमा प्रभाव पार्दछ। सिंचाई सुविधा छैन भने जग्गाको मोहडामा ध्यान दिनु आवश्यक हुन्छ किनभने पहाडी भूभागहरूमा जग्गामा मोहडा अनुसार घाम कम वा बेसी लाग्ने हुन्छ। सिंचाई सुविधा नभएको दक्षिण मोहडा भएमा जमिन धेरै सुख्खा हुन्छ, त्यसैले त्यस्ता भूभागमा उत्तर-पूर्वी मोहडा भएको जग्गामा उत्पादन रास्तो हुनसक्छ। यदि सिंचाईको सुविधा छ भने दक्षिण-पूर्वी मोहडा भएको जग्गामा उच्च गुणस्तरीय फल उत्पादन गर्न सकिन्छ। प्रायः फलफूल बालीलाई दिनमा ८ देखि १० घण्टा घाम लाग्ने क्षेत्र उपयुक्त हुन्छन्। तर सिंचाईको उपलब्धता लगायतका कुराहरूलाई पनि ध्यानमा राख्नुपर्ने हुन्छ।

घ) भौतिक पूर्वाधारहरूको सुविधा:

बगैँचा स्थलको छनोट गर्दा सकभर सिंचाई, यातायात, विजुली, सञ्चार, जस्ता भौतिक पूर्वाधारहरूको उपलब्धता भएको क्षेत्र छान्पुर्दछ। यसका साथै सकभर बजारसँग सरल पहुँच भएका ठाउँहरूलाई प्राथमिकता दिनुपर्दछ।

८. उत्पादन सामग्रीको उपलब्धता

नयाँ फलफूल बगैँचा स्थापना गर्नुभन्दा पहिला सो बगैँचा स्थापना गर्नका निम्नि चाहिने आवश्यक उत्पादन सामग्रीहरू जस्तै बेना, मलखाद, ज्यामी, ऋण, आदिको उपलब्धता कस्तो छ र कसरी उपलब्ध हुन्छन् भन्ने बारे जानकारी राख्नुपर्दछ। उत्पादन सामग्रीको सुनिश्चितता भएपछि मात्रै बगैँचा स्थापना कार्य सफल हुन सक्दछ।

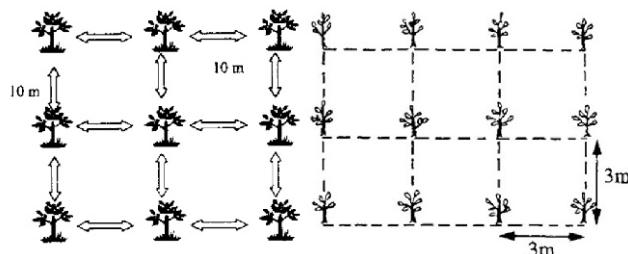
बगैँचा स्थलको छनोट गरिसकेपछि आवश्यकता अनुसार भाडिहरू फाँड्ने, जग्गा सम्याउने, खनजोत गर्ने, घेरावार लगाउने, जस्ता कार्यहरू गर्नुपर्दछ। यदि पहिला खेती नगरिरहेको जग्गा हो भने भाडिहरू फाँडेर तिनका जराहरू उखेलेर हटाउने र त्यसपछि गहिरोसँग खनजोत गर्नुपर्ने हुन्छ। यदि छनोट गरिएको जमिन भिरालो छ भने त्यस्ता ठाउँमा उपयुक्त दुरीमा गहा तथा कान्ताहरू बनाउनुपर्दछ। र यदि माटोमा कुनै किसिमका समस्याहरू छन् भने बिरुवा रोन्पूर्व माटोलाई सुधार गर्नुपर्ने हुन्छ। सिंचाईको सुविधा नभएका ठाउँहरूमा सिंचाईको उचित व्यवस्था मिलाउने र धेरै हावाहुरी चले ठाउँहरूमा बगैँचाको किनारामा हावा अवरोधक बिरुवाहरू लगाउनुपर्दछ। पानी जम्ने ठाउँहरूमा निकासको व्यवस्था गर्नेतर्फ पनि विचार पुऱ्याउनुपर्दछ।

जमिन तयार भइसकेपछि बिरुवा रोप्ने खाडलहरू खन्नुअघि बगैँचालाई उपयुक्त दुरीमा उपयुक्त तरिकाले रेखाङ्कन गर्नुपर्दछ। रेखाङ्कन बगैँचामा बिरुवाहरू रहने वास्तविक ठाउँहरूको निक्यौल गर्ने प्रक्रिया हो, जसले बिरुवा कति दुरीमा, कहाँ र कसरी रोप्ने भन्ने बारेमा विस्तृत जानकारी दिन्छ। बगैँचाको दीर्घकालिन व्यवस्थापनका निम्नि रेखाङ्कन निकै नै महत्वपूर्ण प्रक्रिया हो। बिरुवा लगाउँदा गरेको गल्तीलाई पछि सुधार्न कठिन वा असम्भव नै हुन्छ, जसले गर्दा ठूलो क्षति हुनसक्छ। त्यसैले नयाँ बगैँचा स्थापनाको लागि छुट्याइएको जमिनमा रेखाङ्कन गरेर मात्रै फलफूलका बिरुवाहरू लगाउनु पर्दछ। रेखाङ्कन प्रक्रियाले उपलब्ध जमिनको समूचित प्रयोग

गर्दै बिरुवाहरूको उचित वृद्धि विकास गराउनमा सहयोग पुऱ्याउँछ। यसो गर्नाले बगैँचा आर्कषक बन्नुका साथै बिरुवाले प्रकाश, हावा, पानी र खाद्यतत्वको बिनाप्रतिस्पर्धा समूचित उपयोग गर्न पाउँदछन् र बगैँचाभित्र गरिने कृषि कर्महरू सञ्चालन गर्न पनि सजिलो र कम खर्चिलो हुन्छ। फलफूलको किसिम, जमिनको आकार, माटोको किसिम लगायतका आधारमा तल उल्लेख गरिएअनुसारका विभिन्न रेखाङ्कन विधिहरू अपनाई फलफूलका बिरुवाहरू लगाउन सकिन्छ। केहि प्रचलित रेखाङ्कन विधिहरू यस प्रकार छन्:

क) वर्गाकार विधि

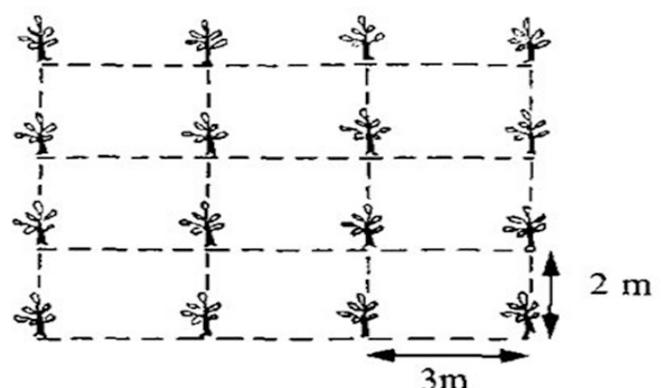
यो एक सरल विधि हो र फलफूल बगैँचामा प्रायः यो विधि अपनाईन्छ। यो तरिकाबाट रेखाङ्कन गर्दा एक बोटदेखि अर्को बोटको



दूरी र एक लाईनदेखि अर्को लाईनको दूरी बराबर राखिन्छ। यो तरिका प्रायः ठूला गहाहरूमा वा सम्थर मिलेको जग्गामा गरिन्छ।

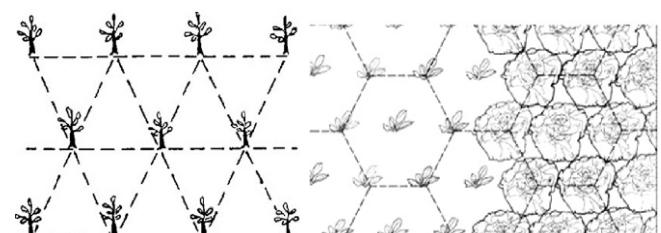
ख) आरयताकार विधि

यो विधि वर्गाकार विधि जस्तै हो तर यहाँ बोटदेखि बोटको दूरी र लाईनदेखि लाईनको दूरी फरक राखिन्छ।



ग) त्रिभुजाकार वा षट्कोणाकार विधि

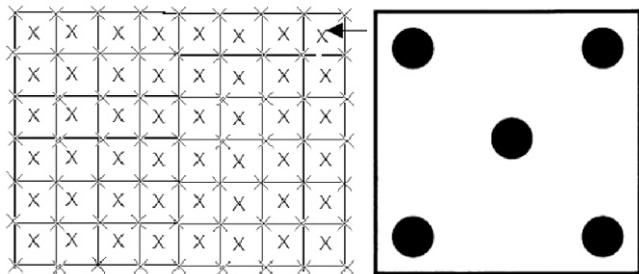
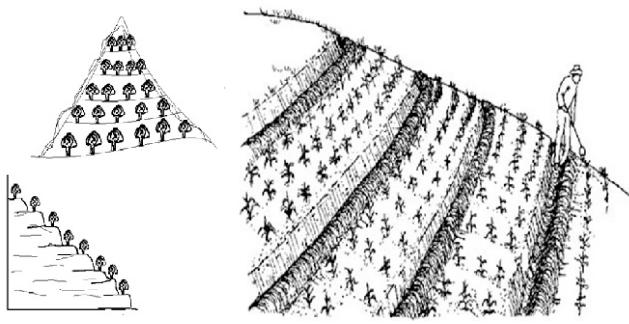
यसमा प्रत्येक तिन बोटले त्रिभुज र एक केन्द्रमा पारेर वरपरका ६ बोटले षट्कोण बनाउद्धन। यहाँ बिरुवाहरू बिचको दूरी एकआपसमा



बराबर हुन्छ। यो विधि जमिनको अत्यन्तै कमि भएको ठाउँमा अपनाईन्छ र यस विधिबाट रेखाङ्कन गर्दा उपलब्ध जमिनमा वर्गाकार तरिकामा भन्दा १५ प्रतिशत बढी बिरुवा रोप्न सकिन्छ।

घ) पञ्चबाटिका विधि

यो तरिका वर्गाकार प्रणाली जस्तै हो तर यस प्रणालीमा प्रत्येक वर्गको माझमा केरा, मेवा जस्ता एउटा छोटो अवधिको विरुवा रोपिन्छ । मुख्य फलफूल बालीको विचमा त्यसरी रोपिने विरुवा छिटो बढने र चाँडै फल्ने खालको हुन्छ र मुख्य बाली फल्ने बेला भईसकेपछि त्यस्ता विरुवाहरू हटाईन्छ । बगैँचाको सुरुवाती अवस्थामा विचमा रोपिने



बालीले अतिरिक्त आम्दानी दिने भएकाले यो विधिलाई आर्थिक रूपले उपयुक्त विधि मानिन्छ ।

ङ) गहा-कान्ला विधि

यो विधि पहाडी भू-भागका भिरालो जमिनहरूमा अपनाईन्छ । यस विधिमा सम-उचाईका समानान्तर रेखाहरूमा विरुवा रोपिन्छ । र बढी भिरालो जमिन छ भने गहा-कान्लाहरू बनाएर विरुवा रोप्नुपर्दछ ।

यस तरिकाबाट विरुवा लगाउँदा एउटै गहामा विरुवाहरू बराबर दुरीमा हुन सक्छन् तर तल्लो वा माथिल्लो गहाका विरुवाहरूबीचको दुरीमा एकरुपता नहुन सक्छ ।

विरुवाहरू विचको दुरी निर्धारण गर्दा पनि निकै ध्यान पुऱ्याउनुपर्ने हुन्छ । यदि दुरी कम भएमा विरुवाहरूको वृद्धि विकासमा असर पुग्ने, बगैँचा व्यवस्थापनमा कठिनाई हुने र कम गुणस्तरको फल फल्ने हुन्छ भने दुरी बढी भएमा अमूल्य जमिन खेर गई उत्पादनमा कमि आउँछ । त्यसैले प्राविधिकहरूको सल्लाहमा विरुवाहरूबीच उचित दुरी कायम राख्नुपर्दछ । विरुवाहरूबीच कायम गर्नुपर्ने दूर बगैँचास्थलको हावापानी, माटो, लगाउने फलफूल तथा त्यसको जात, वृद्धिको प्रकार, सिंचाइको उपलब्धता, व्यवस्थापनका विधि जस्ता कुराहरूमा निर्भर रहन्छन् । आफ्नो ठाउँ सुहाउँदो रोप्ने दुरीका लागि प्राविधिकहरूको सल्लाह लिनुपर्दछ ।

❖ ❖ ❖ ❖ ❖

विभिन्न बालीका विशेष गुण भएका जातहरू

बाली	विशेष गुण	जातहरू
झ	खडेरी सहन सक्ने	सुख्खा धान १, सुख्खा धान २, सुख्खा धान ३, सुख्खा धान ४, सुख्खा धान ५, सुख्खा धान ६, तरहरा १, हर्दिनाथ २
	डुबान सहन सक्ने	स्वर्ण सव १, साँवा मसुती सव १, सेहराङ्ग सव १
	डुबान र खडेरी दुबै सहन सक्ने	बहुगुणी धान १, बहुगुणी धान २, सुख्खा धान ६
	चिसो सहन सक्ने	लेकाली धान १, लेकाली धान ३, चन्दननाथ ३
	सुगन्ध भएको	सुनौलो सुगन्धा, सुगन्धित धान १, लल्का बास्मती, शुद्धोधन कालानमक
	वर्णशंकर धान	हर्दिनाथ हाईब्रिड धान १, हर्दिनाथ हाईब्रिड धान ३
र्प्प	खडेरी सहन सक्ने	देउती
	प्रोटिन बढी मात्रामा पाईने	पोषिलो मकै १, पोषिलो मकै २
	वर्णशंकर	खुमल हाईब्रिड २ र रामपुर हाईब्रिड १०
	छिटो पाक्ने	अरुण २, अरुण ३ र अरुण ४(९० दिन), अरुण ६(८० दिन)
	ध्वासे थेग्ले रोग सहन सक्ने	मनकामना३, गणेश १, शितला, देउती, खुमल हाईब्रिड २
मूँ	यु.जी. ९९ अवरोधक	विजय, डॉफि, तिलोत्तमा, स्वर्गद्वारी, वाणगंगा
	ताप सहने(पछाउते ताप)	गौतम, विजय
	पात डुव्वा सहने	गौतम, विजय, डॉफि, तिलोत्तमा,
	सिन्दुरे रोग(कालो, खेरो र पहेलो)	मुनाल, च्याखुरा
	अवरोधि	
तंत	सुजी गहुँ	डचुरम खजुरा १ र डचुरम खजुरा २
	उत्पादन बढी र खडेरी सहन सक्ने	लुम्ले तोरी १
आँ	चिप्स बनाउन उपयुक्त	खुमल विकास, खुमल उज्जवल, खुमल सेतो-१
	डुव्वा रोग प्रतिरोधी	जनकदेव, खुमल विकास, खुमल उज्जवल, खुमल सेतो-१, खुमल रातो-२, खुमल उपहार

बोर्डो मिश्रण तथा बोर्डो लेप कसरी बनाउने ?



एलिसा खड्का*

बोर्डो मिश्रण र बोर्डो लेप (मलम) निलोतुथो (कपर सल्फेट), काँचो चुन तथा पानीको सम्मिश्रणबाट तयार गरिने एक अत्यन्तै प्रचलित ढुसिनाशक विषादी हो । यो बोटविरुवाहरूमा रोग लागिसकेपछि भन्दा पनि रोग लाग्नै नदिनका लागि प्रयोग गरिने एक रोग प्रतिरोधात्मक विषादी हो । फलफूलबालीका विभिन्न ढुसीजन्य रोगहरू नियन्त्रण तथा रोकथामका लागि यसको प्रयोग गरिन्छ । यसको अलबा आलुको डढुवा रोग नियन्त्रणमा पनि यसको प्रयोग हुने गरेको छ । प्राङ्गारिक खेतीमा पनि यसको प्रयोग स्विकारिएकाले प्राङ्गारिक खेती गरिरहेका क्षितिपय किसानहरूले यसको प्रयोग गरिरहेको पाइन्छ । यसको उपयोगिताको कारण यसलाई फलफूल खेतीका विविध रोगहरूका निम्नित रामवाणको रूपमा लिइन्छ ।

बोर्डो मिश्रण तथा लेपमा प्रयोग गरिने निलो तुथोमा हुने तामाको कारण ढुसीका सुक्ष्मविज विरुवाका भागहरूमा उमिन सक्वैनन् र संक्रमण फैलिन पाउँदैन । त्यसैले, बोर्डो मिश्रण तथा लेपको प्रभावकारिताका निम्नित यिनीहरूलाई रोग लाग्नु अगावै प्रयोग गर्नुपर्छ । बोर्डो मिश्रण र लेपमा प्रयोग हुने चुनले सम्मिश्रणलाई बोटविरुवाका भागहरूमा टाँसिन सहयोग पुऱ्याउँछ ।

बोर्डो मिश्रण र बोर्डो लेपको उपयोगिता:

बोर्डो मिश्रण स्प्रे गरेर (छर्रेर) प्रयोग गरिन्छ भने बोर्डो लेप विरुवाका घाउ चोटपटक तथा बोटको फेदमा लेपन गरिन्छ । यो विषादीका फाईदा तथा उपयोगिता निम्नानुसार रहेका छन्:

१. सेतो धुले ढुसी, डाउनी मिल्डयु, डढुवा, कोत्रे, क्याङ्गर जस्ता विभिन्न ढुसीनाशक रोगहरूका लागि उपयोगी
२. व्याक्टेरियावाट लाग्ने विभिन्न रोगहरूमा पनि उपयोगी देखिएको
३. फलफूल बालीमा देखिने लेउ लगायतका विभिन्न पर्जीविहरूको नियन्त्रणमा पनि उपयोगी देखिएको
४. निकै सस्तो र सुरक्षित विषादी
५. माछा, मौरी, रेशम किरा, जस्ता उपयोगी जीवहरूका लागि कम हानीकारक विषादी
६. फलफूल बगैँचाको दीर्घकालिन व्यवस्थापनका निम्नित उपयोगी
७. प्राङ्गारिक खेतीमा पनि स्विकार गरिएको

आवश्यक सामग्रीहरू :

१. निलोतुथो / Copper Sulphate ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)
२. काँचो चुन / Quick Lime (CaO वा Ca(OH)_2)
३. पानी
४. प्लास्टिकको बाल्टी



निलोतुथो



चुन

५. काठको लौरो
६. फलामको सफा ब्लेड, चक्क वा काँटी

बनाउने तरिका:

बोर्डो मिश्रण र लेपलाई विभिन्न मात्रा तथा अनुपातमा बनाएर प्रयोग गर्न सकिन्छ । साधारणतया विरुवाको सघुप्त अवस्था र सामान्य अवस्थामा १% को बोर्डो मिश्रण प्रयोग गरिन्छ भने कलिलो अवस्था तथा कलिला पातहरूमा ०.५% को बोर्डो मिश्रण प्रयोग गरिन्छ । यहाँ १ प्रतिशतको बोर्डो मिश्रण र १० प्रतिशतको बोर्डो लेप बनाउने तरिकाको बारेमा बताइएको छ । तल विभिन्न अनुपात र परिमाणमा कसरी बनाउन सकिन्छ भन्ने कुरा तालिकामा पनि प्रस्तुत गरिएको छ:

* बाली विकास अधिकृत, कृषि विकास निर्देशनालय

बोर्डो मिश्रण बनाउने तरिका (१:१:१००)

- कति लिटर मिश्रण चाहिने हो, सोही अनुसार प्रति लिटर १०/१० ग्रामका दरले निलोतुथो र चुन लिनुहोस्।
- लिईएको निलोतुथोलाई मसिनो हुनेगरी पिंधेर धूलो बनाउनुहोस् र एउटा प्लास्टिकको बाल्टमा जति लिटर मिश्रण बनाउने हो सोको आधा भाग पानी राखेर निलोतुथोलाई राम्रोसँग घोल्नुहोस्। निलोतुथो पग्लन अलिक समय लाग्ने भएकाले रातभरि राखेर पग्लन दिनु राम्रो हुन्छ।



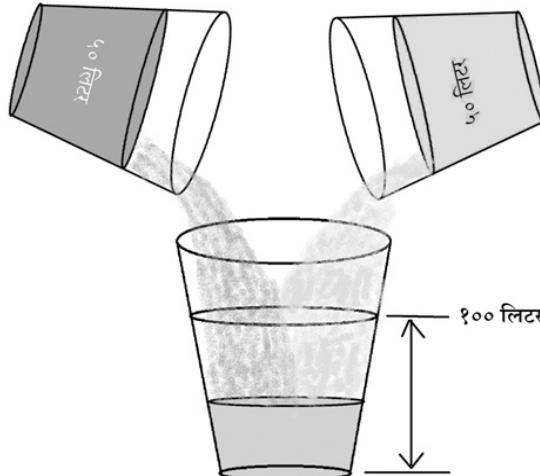
- अर्को प्लास्टिकको बाल्टमा अर्को आधा भाग पानी राखेर चुनलाई राम्रोसँग घोल्नुहोस्।



- माथि बताए अनुसार दुई अलगअलग भाँडामा तयार गरिएका निलोतुथो र चुनको घोललाई एकैसाथ अर्को तेस्रो प्लास्टिकको बाल्टमा जाली राखेर छान्दै खन्याउनुहोस्। यसका निम्नि २ जना व्यक्तिले निलोतुथो र चुनको घोल भएको बाल्ट एक-एक वटा समाएर एकैसाथ बराबरको धारो हुनेगरि तेस्रो बाल्टमा खन्याउने र अर्को १ जना व्यक्तिले काठको लौरोको सहायताले उक्त सम्मिश्रणलाई एकनासले फिट्दै घोल्दै गर्नुपर्छ।
- यसरी तयार गरिएको सम्मिश्रणमा निलोतुथो र चुनको मात्रा मिल्यो कि मिलेन, सम्मिश्रण सन्तुलित र तटस्थ छ कि छैन र

१ किलो निलोतुथोको घोल

१ किलो चुनको घोल



बिरुवामा प्रयोग गर्नका निम्नि उपयुक्त छ कि छैन भनेर जाँचका निम्नि खिया नलागेको फलामको एउटा सफा ब्लेड, चक्कु, हाँसिया वा चम्किलो काँटी लिनुहोस् र त्यसमा केहीबेर डुबाउनुहोस्। बनाइएको सम्मिश्रणमा तामाको मात्रा बढी भएमा त्यसरी डुबाइएको फलाममा खिया जस्तो खैरो तह देखिन्छ। यस्तो सम्मिश्रण बढी विशाक्त हुने भएकाले बिरुवाहरूमा प्रयोग गर्नुहुँदैन। यस्तो सम्मिश्रणमा अलिअलि चुन मिसाउदै, घोल्दै, फेरि यसैगरी फलाम डुबाएर जाँचै गर्नुपर्छ। जब डुबाइएको फलाममा कुनै पनि परिवर्तन देखिएन भने बोर्डो मिश्रण तयार भयो भनेर बुझ्नुपर्छ। यसरी तयार सम्मिश्रण १ प्रतिशतको आकाशे रडको हुन्छ।

बोर्डो लेप बनाउने तरिका (१:१:१०)

बोर्डो लेप बनाउने तरिका पनि बोर्डो मिश्रण बनाए जस्तै हो। फरक यत्ति हो कि लेप बनाउँदा पानीको मात्रा कम हुन्छ। बोर्डो लेप बनाउँदा माथि बताएजस्तै कति लिटर लेप आवश्यक पर्ने हो। सोही अनुसार प्रति लिटर १००/१०० ग्रामका दरले निलोतुथो र चुनलाई छुट्टाछुट्टै प्लास्टिकका भाँडामा आधा-आधा भाग पानीमा मिसाएर घोलिन्छ र तेस्रो भाँडामा एकसाथ घोल्दै मिसाइन्छ। बोर्डो मिश्रणलाई जस्तै बोर्डो लेपलाई पनि फलामको सहायताले जाँचै सन्तुलन नमिलेमा चुन थप्दै मिलाउनुपर्छ। तयार भएको बोर्डो लेपमा अलिकति आलस वा तोरीको तेल मिसाएर घोलेर पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसले गर्दा पानीले लेपलाई सजिलै बगाउनबाट जोगाउन सकिन्छ। यसरी तयार बोर्डो लेप १० प्रतिशतको हुन्छ।

धेरै पानी पर्ने ठाउँहरूमा काटिएका घाउ तथा चोटपटकहरूमा बोर्डो लेप (पेस्ट) को सट्टा बोर्डो पेन्टको पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ। बोर्डो पेन्ट बनाउने तरिका निम्नानुसार छ: (१:२:३- निलोतुथो १ भाग, चुन २ भाग र आलसको तेल ३ भाग)

- एकदमै शुद्ध निलोतुथो (१०० ग्राम) लिने र त्यसलाई मसिनो गरि पिँध्ने
- त्यसरी पिँधेको निलोतुथोलाई माटोको हाँडीमा निलोतुथो हल्का रातो रडमा परिणत नभएसम्म विस्तारै भुट्ने र निकालेर फेरि मसिनो धूलो हुनेगरी पिँध्ने

३. त्यसरी तयार भएको १०० ग्राम निलोतुथोमा २०० ग्राम शुद्ध चुन मिसाउने र त्यसलाई ३०० ग्राम आलसको तेलमा थोरैथोरै राखेर राम्रोसँग फिटदै जाने (आलसको सट्टा तोरीको तेल पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ, तर आलसको तेल सस्तो र बढी चिप्चिपाहटयुक्त हुने भएकाले यसको प्रयोग गर्न गरिन्छ)
४. यसरी तयार भएको बोर्डो पेन्टलाई बिर्को भएको भाँडामा राखेर आवश्यकता अनुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ।

बर्गैचाको आकार र विरुवाको उमेर अनुसार अनुपात र आवश्यक पर्न सक्ने घोलको परिमाण फरक पर्न सक्ने भएकाले सामान्य हिसाब गरेर आफूलाई आवश्यक पर्ने अनुपात र परिमाणमा बोर्डो मिश्रण र लेप तयार गर्न सकिन्छ। केही उदाहरण तल दिइएका छन्:

बोर्डो मिश्रण			
मात्रा	परिमाण	निलोतुथो+पानी	चुन+पानी
०.५%	१ लिटर	५ ग्राम + १/२ लि.	५ ग्राम + १/२ लि.
०.५%	१० लिटर	५० ग्राम + ५ लि.	५० ग्राम + ५ लि.
०.५%	५० लिटर	२५० ग्राम + २५ लि.	२५० ग्राम + २५ लि.
०.५%	१०० लिटर	५०० ग्राम + ५० लि.	५०० ग्राम + ५० लि.
०.५%	२०० लिटर	१ कि.ग्रा. + १०० लि.	१ कि.ग्रा. + १०० लि.
०.६%	१ लिटर	६ ग्राम + १/२ लि.	६ ग्राम + १/२ लि.
०.७%	१ लिटर	७ ग्राम + १/२ लि.	७ ग्राम + १/२ लि.
०.८%	१ लिटर	८ ग्राम + १/२ लि.	८ ग्राम + १/२ लि.
०.९%	१ लिटर	९ ग्राम + १/२ लि.	९ ग्राम + १/२ लि.
१%	१ लिटर	१० ग्राम + १/२ लि.	१० ग्राम + १/२ लि.
१%	१० लिटर	१०० ग्राम + ५ लि.	१०० ग्राम + ५ लि.
१%	५ लिटर	५०० ग्राम + २५ लि.	५०० ग्राम + २५ लि.
१%	१०० लिटर	१ कि.ग्रा. + ५० लि.	१ कि.ग्रा. + ५० लि.
१%	२०० लिटर	२ कि.ग्रा. + १०० लि.	२ कि.ग्रा. + १०० लि.
बोर्डो लेप			
मात्रा	परिमाण	निलोतुथो+पानी	चुन+पानी
१०%	१ लिटर	१०० ग्राम + १/२ लि.	१०० ग्राम + १/२ लि.
१०%	५ लिटर	५०० ग्राम + २.५ लि.	५०० ग्राम + २.५ लि.
१०%	१० लिटर	१ कि.ग्रा. + ५ लि.	१ कि.ग्रा. + ५ लि.
१०%	५० लिटर	५ कि.ग्रा. + २५ लि.	५ कि.ग्रा. + २५ लि.
१०%	१०० लिटर	१० कि.ग्रा. + ५० लि.	१० कि.ग्रा. + ५० लि.

बोर्डो मिश्रण र बोर्डो लेप बनाउँदा र प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूः

१. बोर्डो मिश्रण र लेप सधैँ ताजा बनाउनुपर्छ र बनाएको २४ घण्टाभित्र प्रयोग गरिसक्नुपर्छ।

२. बोर्डो सम्मिश्रणहरू तयार गर्दा धातुका भाँडाहरू प्रयोग गर्नुहुन्दैन। माटो, प्लास्टिक वा काठका भाँडाहरू मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ।
३. बनाएको घोलको तटस्थिता जाँच गरेर मात्रै प्रयोग गर्नुपर्छ।
४. थिग्रिन सक्ने भएकाले प्रयोग गर्दा घोललाई बारम्बार चलाईराख्नुपर्छ।
५. पानी परेको बेला र चर्को धाम लागेको बेलामा बोर्डो मिश्रण छर्नु हुन्दैन।
६. फल टिप्नु पर्ने भएमा बोर्डो मिश्रण प्रयोग गरेको २ हप्तापछि मात्रै टिप्नुपर्छ।

कहिले प्रयोग गर्ने ?

विरुवामा ढुसीको वृद्धि विकास हुने र संक्रमण बढ्ने समय र रोगको अवस्थालाई आधार बनाएर बोर्डो मिश्रणलाई वर्षको एकपटक वा पटकपटक प्रयोग गर्न सकिन्छ। प्रायःजसो बर्गैचा सरसफाई र काँट्छाँट गरिसकेपछि हिउँद्याम सकिने बेलातिर वर्षको एकपटक बर्गैचामा बोर्डोमिश्रण छर्नु राम्रो हुन्छ। तर यदि बर्गैचामा ढुसिजन्य रोगहरूको प्रकोप देखिइरहन्छ भने आद्रता र न्यानोपन बढ्ने समयमा (चैत-वैसाख) नयाँ पालुवा पलाउनुअघि र पतझड विरुवाहरूको पातहरू भरिसकेपछि पनि बोर्डो मिश्रण छर्नु राम्रो हुन्छ। बोर्डो मिश्रणको मुख्य उद्देश्य रोगहरू लान्ने नदिनु भएकाले यसको प्रभावकारिताका निम्नि रोगहरू लाग्नुपूर्व नै यसको प्रयोग गर्नुपर्छ। तर रोग लागिसकेपछि पनि रोगलाई फैलिन नदिन यसको प्रयोग गर्न सकिन्छ। वर्षायाममा निरन्तरको वर्षाले बोर्डो मिश्रण पखाल्न सक्ने भएकाले रोगको प्रकोप देखिएका बर्गैचामा बोर्डो मिश्रण पटकपटक प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ।

बिरुवामा काँट्छाँट गरिसकेपछि काटिएको भागलाई रोगको सङ्गमणबाट बचाउन बोर्डो लेप लगाउने गरिन्छ। त्यसैगरी रोग लागेर भएका धाउहरूमा पनि बोर्डो लेप लगाइन्छ। यसका साथै बोर्डो लेपलाई हिउँदमा बर्गैचा सरसफाई गरिसकेपछि विरुवाको फेदमा विरुवाको आकार हेरेर जमिनबाट करिब १ मिटरको उचाईसम्म लेपन गर्न सकिन्छ।

कसरी प्रयोग गर्ने ?

बोर्डो मिश्रणलाई स्प्रेयरको सहायताले पुरै बोट भिजेगरि प्रयोग गर्नुपर्छ। छर्ने समयमा रोगको अवस्था हेरेर दुई हप्ताको अन्तरालमा २-३ पटकसम्म यसलाई दोहोर्याउन सकिन्छ। त्यसैगरि, बोर्डो लेपलाई कुचो वा ब्रसको सहायताले प्रयोग गर्न सकिन्छ।



संजय कुमार पण्डित*

खै म कसरी भन्नु ?
म कृषि प्रधान देशको मान्छे।

जल स्रोतमा धनी देशको मान्छे,
जहाँ रात-दिन दुख गर्दू र भोकै सुत्थ।
सधै आधा पेट रहन्छ कहिल्यै भरिदैन,
खै म कसरी भन्नु !
म कृषि प्रधान देशको मान्छे।

म टकुरामा जन्मे त्यही हुकेर प्यासी भए,
मेरो गोडा मुनिबाट खोला बगे पनि म तिख्यै रहे।
मेरा खेतका गराहरु पानी बिना चिरिरहँदा,
खै म कसरी भन्नु
म जलस्रोतमा धनी देशको मान्छे।

न त भोको पेटमा अन्नको सितो भेटिन्छ,
न त तिखामा पानीको प्यास मेटिन्छ।
विकासेहरुको विकास भोटमा र नोटमा हुन्छ,
विकास भएकै छ भन्ने तिनीहरुको ओठमा हुन्छ।

खेतमा काम गर्ने, औजार बनाउनेलाई,
विदेश जान वाध्य बनाइन्छ।
अनि भनिन्छ कृषिमा कान्ति ल्याउँछौ,
अनि म कसरी भन्नु ?
म कृषि प्रधान देशको मान्छे।

कसैले सोधैन हलीको हातको हलो कस्तो छ,
हामीलाई पाल्ने कृषकको खलो कस्तो छ।
अरुको घर चिटिक्क बनाउने डकर्मा,
तिम्रो घरको थलो कस्तो छ ?
खै म कसरी भन्नु ?
म कृषि प्रधान देशको मान्छे।

कृषिमा लाखौं लगाएर पैसामा गन्दा,
अन्न बेच्ने, कृषि गर्ने सधै गरिब हुन्छ।
बरु फस्टाउँछ कुरा र विचौलियाको धन्दा,
अनि खै म कसरी भन्नु ?
म कृषि प्रधान देशको मान्छे,
जलस्रोतमा धनी देशको मान्छे।



* कृषि प्रसार अधिकृत, कृषि ज्ञान केन्द्र, खोटाड

जैटिउ २ बुढ़ी आमा : मेकाडेमिया नट खेती



अरसिमता बजगाई*

- बुढ़ी आमा :** आँगनभरि यो के सुकाइराखेकी छ्यौं ए छोरी ?
- जेटिए :** ओहो आमा ! नमस्कार छ है। निकै समयपछि पो भेट भयो त आमासँग । आरामै हुनुहुन्छ आमा ? यो फललाई त मेकाडेमिया नट भन्छन् नि आमा ।
- बुढ़ी आमा :** ओहो ! यो त मलाई निकै नौलो किसिमको फल पो लाग्यो त । मैले त अहिलेसम्म यो फल देखेको पनि रहेनछु । मेकाडेमिया नट कस्तो किसिमको फल रहेछ ?
- जेटिए :** मेकाडेमिया नट गरम खालको हावापानीमा हुने एक किसिमको फल हो । यसको कडा खबटाभित्र दिउल (गुदी) हुन्छ, जसलाई खानको लागि प्रयोग गरिन्छ । यसको मिठासपूर्ण स्वाद र पौष्टिकताले भरिपूर्ण फलका कारण यसलाई नटहरूको रानीसमेत भनिन्छ । यो फलको उत्पत्ति अष्ट्रेलियामा भएको विश्वास गरिन्छ । नेपालमा भने सर्वप्रथम वि.सं. २०२१ सालतिर यो फल बागवानी केन्द्र, त्रिशुली, नुवाकोटमा अष्ट्रेलियावाट भिर्त्याईएको थियो ।
- बुढ़ी आमा :** यसको बोट चाहिँ कस्तो हुने रहेछ ?
- जेटिए :** यो एक सदावहार किसिमको भाडीदार रूख हो । यो १२ देखि १५ मिटरसम्म अग्लो हुन सक्छ । यसका हाँगाका प्रत्येक आँख्लामा ३ देखि ६ वटासम्म स-साना काँडा भएका पातहरू हुन्छन् । नेपालका प्रायः ठाउँहरूमा माघ-फागुन महिनामा मेकाडेमिया नट फुल्दछ । यसका फूलहरू लाम्चो भुप्पामा फुल्दछन् र हरेक भुप्पामा १०० देखि ३०० वटासम्म फूलहरू हुन्छन् । जात अनुसार फूलका रड भने फरक हुन सक्छन् । फागुन-चैत महिनामा फल लागिसकेपछि ५-६ महिनामा यसको फल टिप्प तयार हुन्छ । यसको फल एकातिर हल्का चुच्चो भएको गोलाकार हुन्छ र फलको बाहिरी बोकाभित्र खैरो रडको कडा खबटा हुन्छ, जसभित्र खानयोग्य दिउल रहेको हुन्छ ।
- बुढ़ी आमा :** अनि यसको फल चाहिँ कहाँ उपयोग हुँदौ रहेछ त ?
- जेटिए :** मेकाडेमिया नट पौष्टिकताले भरिपूर्ण फल हो । यसको दिउललाई भुटेर या नभुटि सोझै खान सकिन्छ । विदेशतिर यसको दिउल विस्कुट, चकलेट, केक, आईसक्रिम, आदिमा प्रयोग गरिन्छ, भने न्यून

गुणस्तरको फललाई तेल, साबुन लगायतका सौन्दर्यजनक (क्सेमेटिक) सामग्री बनाउन प्रयोग गरिन्छ । यसबाट तेल निकाली बाँकी रहने पिना गाईवस्तुलाई खुवाउन सकिन्छ, भने फलको बाहिरी बोकालाई कुहाएर कम्पोष्ट पनि बनाउन सकिन्छ । यसको बोकालाई खेतबारीमा छापोको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, भने मेकाडेमियाका पुराना रूखहरूलाई काठ तथा फर्निचरको रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसका अलावा यो फललाई सिंचाईको राम्रो सुविधा नभएका र कम उब्जनी हुने सिमान्तकृत जग्गाहरूमा पनि खेती गर्न सकिने, प्रतिकूल वातावरणमा पनि बाँच्न सक्ने, असिनाले कम क्षति पुऱ्याउने, अरू फलको तुलनामा कम स्याहार गरे पनि हुने, बाँदरले खासै क्षति नपुऱ्याउने र कफी खेतीमा छहारीको रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिने भएकाले मेकाडेमिया नट खेतीले खेर गईरहेका र बाँदरले असर पुऱ्याएका जमिनहरूको सम्भूचित उपयोग गर्न पनि सहयोग पुऱ्दछ ।

- बुढ़ी आमा :** आहा ! यति राम्रो फलको बारेमा त मलाई अलिकति पनि जानकारी रहेन्छ । नेपालमा पनि यसको व्यवसायिक उत्पादन भईरहेको छ र नानी ?
- जेटिए :** आजभन्दा करिब ६० वर्ष पहिले नेपालमा यो फल भित्रिएको भए तापनि यो फल नेपालमा व्यवसायिक रूपमा त्यति फस्टाएको देखिँदैन । यसो हुनुमा यो फलको बारेमा उचित प्रचार-प्रसार नहुनु; कृषक, उपभोक्ता तथा कृषि प्राविधिकहरूमै पनि यसको बारेमा यथेष्ट ज्ञान नहुनु; हाम्रो बजारमा यसको उत्पलब्धता नहुनु र त्यसले सिर्जना गरेको उत्पादनको बजारीकरण सम्बन्धी अन्योलता; हाम्रो समाजमा फलफूलप्रतिको विद्यमान धारणा लगायतका कारक तत्वहरू जिम्मेवार देखिन्छन् । अहिले उपोष्ण प्रदेशीय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली, नुवाकोट; बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन, पोखरा; कन्दमूल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुलीमाडी, सिन्धुलीलगायतका सरकारी स्तरमा सञ्चालित फार्महरूमा मेकाडेमिया नटको बगैँचा स्थापना, अध्ययन-अनुसन्धान र विरुद्धा उत्पादन भईरहेको छ । र यिनै फार्म केन्द्रहरू वरपर कोहि संख्यामा यसको खेती गर्ने कृषकहरू पनि देखिन्छन् ।

* विद्यार्थी, M.Sc. Horticulture.

तर बदलिंदो परिवेशमा सूचना-प्रविधिमा बढ़दो पहुँचसंगै हालैका वर्षहरूमा मेकाडेमिया नटको बारेमा जानकारी भएका, यसको बारेमा चासो राख्ने र यसको व्यवसायिक बगैँचा स्थापना गर्ने कृषकहरूको संख्या बढ्दै गइरहेको छ। अहिले विशेषगरी विदेशबाट फर्किआएका युवाहरूमा यस फल र यसको खेतीप्रति बढ़दो आकर्षण देखन सकिन्छ।

बुढि आमा : विश्व बजारमा चाहिँ यसको उत्पादन र बजारको स्थिति कस्तो रहेछ कुन्ती ?

जेटिए : अष्ट्रेलिया, अमेरिका (विशेषगरी क्यालिफोर्निया र हवाई क्षेत्र) र साउथ अफ्रिका विश्वमा सबैभन्दा धेरै मेकाडेमिया नट उत्पादन गर्ने मुलुकहरू हुन्। यसबाहेक ब्राजिल, कोष्टारिका, इजरायल, केन्या, चीन, न्यूजिल्याण्ड, बोलिभिया, ग्वाटेमाला, कोलोम्बिया लगायतका देशहरूमा पनि व्यवसायिक रूपमा मेकाडेमिया नट उत्पादन हुन्छ। सन् २०१८ को तथ्याङ्क अनुसार सो वर्ष विश्वमा २,११,००० मेरिट्रिक टन मेकाडेमिया नट उत्पादन भएको थियो। मानिसहरूमा स्वस्थ खानाप्रतिको सचेतना र नटहरूलाई हलुका भोजनका निम्नि स्वस्थकर फलको रूपमा लिने बढ़दो प्रवृत्ति साथै औद्योगिक रूपमा चकलेट, बिस्कुट, तेल, कस्मेटिक सामग्री, पेय पदार्थ लगायतमा यसको बढ़दो प्रयोगका कारण विश्व बजारमा मेकाडेमिया नटको माग बढ़दो छ। विशेषगरी यूरोपियन मुलुकहरूमा प्राङ्गारिक मेकाडेमिया नटको लोकप्रियता र माग अत्यधिक देखिन्छ। मेकाडेमिया नटको माग तथा बजार अवस्थाबारे गरिएका विभिन्न अध्ययनहरूले यसको बजार अझै बढिरहने प्रक्षेपण गरेका छन् र उत्पादित मेकाडेमिया नटले पनि राम्रो मूल्य पाइरहेको छ।

बुढि आमा : उसो भए तिमीले नेपालमा यस फलको सम्भावना चाहिँ कस्तो देख्यौ त छोरी ?

जेटिए : मेकाडेमिया नट नेपालको परिप्रेक्ष्यमा प्रचुर मात्रामा व्यवसायिक सम्भावना बोकेको फल हो। कम उब्जनी हुने सिमान्तकृत जग्गाहरूमा पनि सजिलै खेती गर्न सकिने, अन्य फलफूलको तुलनामा कम स्याहार गरे पनि हुने, प्रतिकल वातावरणमा पनि बाँच्न सक्ने, सिंचाईको पर्याप्त सुविधा नभएका क्षेत्रहरूमा पनि उपयुक्त हुने, बाँदर तथा गाईवस्तुले खासै मन नपराउने र उत्पादित फललाई लामो समयसम्म भण्डारण गरी राख्न सकिने जस्ता गुणहरूले यस फललाई नेपालको वस्तुस्थितिसँग सुहाउँदो फल मान्न सकिन्छ। विश्व बजारमा यस फलको बढ़दो मागको हामी फाईदा लिन त सक्छौं नै, नेपालमा पनि यस फलप्रतिको आकर्षण बढ्दै गएको र प्रचारप्रसार पनि हुँदै गएकाले बजारको कुनै समस्या देखिन्दैन। हाम्रा उत्पादन बजार पुगिसकेपछि त्यसले पनि यो फलको अझै प्रचार गराई नयाँ माग

त सिर्जना गराउने नै छ। अझै अन्य फलफूलको तुलनामा यो फलले खडेरी र असिना-पानीको प्रकोप निकै नै सहन सक्ने भएकाले खडेरी र असिना-पानीको समस्या भएका हाम्रा पहाडी भू-भागहरूमा यो फल निकै नै उपयुक्त देखिन्छ।

बुढि आमा : मेकाडेमिया नट कस्तो खालको हावापानीमा खेती गर्न सकिन्छ त ?

जेटिए : मेकाडेमिया नटलाई वार्षिक औसत तापक्रम २५ डिग्री सेल्सियस हुने उपोष्ण किसिमको हावापानी उपयुक्त हुन्छ। समुद्री सतहदेखि ७०० मिटरसम्मको उचाई मेकाडेमिया नटको व्यवसायिक खेतीका लागि उत्तम मानिन्छ। यसले तुसारो सहन सक्दैन। तर पनि यसको फूलको विकासका लागि हिउँद याममा छोटो समयको लागि भए पनि १२ डिग्री सेल्सियसभन्दा कमको तापक्रम हुनै पर्दछ। १० डिग्री सेल्सियसभन्दा कम र ३५ डिग्री सेल्सियसभन्दा माथिको तापक्रम मेकाडेमिया नटको लागि हानिकारक हुन्छ। गर्मीमा २५-३० डिग्री सेल्सियस र जाडोमा १५-२० डिग्री सेल्सियसको ओषत तापक्रम तथा दिन र रातको ओषत तापक्रममा कम्तिमा ८ डिग्री सेल्सियसको फरक हुने क्षेत्रमा मेकाडेमिया नटबाट राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ। केही समय खडेरी सहन सक्ने भएपनि राम्रो उत्पादनका लागि फूल फुलेदेखि फल पान्ने बेलासम्म मेकाडेमियालाई पर्याप्त पानीको आवश्यकता पर्दछ। वार्षिक रूपमा ओषत १५० से.मी. वर्षा हुने सिंचाईको पर्याप्त सुविधा नभएका क्षेत्रहरूमा पनि मेकाडेमिया नट खेती गर्न सकिन्छ। तर वर्षा समान रूपमा वितरीत नभएमा व्यवसायिक उत्पादनका लागि सुख्खा समयमा सिंचाईको व्यवस्था गर्नुपर्दछ। फलको विकास हुने समयमा खडेरी लागेमा तथा तापक्रम अत्यधिक बढेमा फूल तथा फल भर्ने, अविकसित साना फल लाग्ने, उत्पादनमा कमी आउने तथा फलको गुणस्तरमा द्वास आउने जस्ता समस्याहरू देखिन्नन्। साथै फलको विकास हुने समयमा अत्यधिक वर्षा भएमा दुसीजन्य रोगहरूको प्रकोप बढदछ।

बुढि आमा : मेकाडेमिया नटलाई कस्तो खालको माटो राम्रो हुने हो कुन्ती ?

जेटिए : मेकाडेमिया नट प्रायः सबैखाले माटोमा खेती गर्न सकिन्छ। तर ५.० देखि ६.५ सम्म पि.एच. मान भएको पानी नजम्ने, १-२ मिटर गाहिराई भएको मलिलो र बुरबुराउँदो खालको माटो मेकाडेमिया नट खेतीका लागि उत्तम मानिन्छ। मेकाडेमिया नटले पानी जमेको सहन नसक्ने भएकाले माटोमा निकासको उचित प्रबन्ध भने मिलाउनुपर्दछ।

बुढि आमा : अधि मेकाडेमिया नटका विरुवा त नेपालमै पनि सहजै उपलब्ध हुने रहेछन् भन्न्यौ। यहाँ मेकाडेमिया नटका कस्ता-कस्ता जातका कस्ताकस्ता खालका विरुवाहरू पाइने रहेछन् नि ?

जेटिए : नेपालमा मेकाडेमिया नटको त्यति धेरै जातहरू उपलब्ध नभए पनि केउहाउ, केएउ, इकैका, ककिया जस्ता केही व्यवसायिक रूपमा महत्वपूर्ण जातहरू उपलब्ध छन् । मेकाडेमिया नटलाई बीउ र वानस्पतिक (कटिङ, कलमी, बिडिङ) दुवै तरिकाबाट प्रसारण गर्न सकिन्छ । तर नेपालमा हालसम्म प्रायः बिजु बिरुवा नै बढी उत्पादन हुँदै आईरहेको छ । अहिले उपोष्ण प्रदेशीय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली, नुवाकोट; बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन, पोखरा; कन्दमूल तरकारी विकास केन्द्र, सिन्धुलीमाडी, सिन्धुलीलगायतका सरकारी स्तरमा सञ्चालित केही फार्महरूबाट मेकाडेमिया नटको बिरुवा पाउन सकिन्छ । हाललाई उपोष्ण प्रदेशीय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली, नुवाकोट नै मेकाडेमिया नटका बिरुवाको लागि प्रमुख स्रोत केन्द्रको रूपमा रहिआएको छ ।

बुढि आमा : मलाई त यो फलप्रति भनै चासो बढेर पो गयो त हौ छाँगो ! बाँदरले सताएर मेरा पनि जग्गाजमिन त्यसै बाँधिएर गएका छन् । त्यहाँ मेकाडेमिया नटको व्यवसायिक बगैँचा स्थापना गरी आर्थिक लाभ लिन सकिने पो रहेछ । यसको खेती प्रविधिबाटे छोरीबाट अझै धेरै ज्ञान पो हाँसिल गर्नुपर्ने भयो । तल्लाघरे काइँला दाई पनि मुग्लानबाट फर्किएर अब गाउँमै केही गर्नुपर्छ भन्दै थिए । एकैछिन पख है त ! म उनलाई पनि बोलाएर आउँछु ।

जेटिए : भइहाल्छ नि आमा ! जता हेरे पनि बाँझो जग्गा मात्रै देखिन थालेका छन् गाउँमा ! ढिलै भएपनि फेरि हाम्रो

गाउँ, समाज अनि देशलाई उपभोगमुखीबाट उत्पादनमुखी बाटोमा अघि बढाउन पाए करि जाती हुने थियो ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू

1. Bose, T.K. and S.K. Mitra. 1990. FruitsM Tropical and Subtropical. Naya Prokash, Calcutta, India.
2. Hamilton, R.A. and E.T. Fukunaga. 1959. Growing Macadamia Nuts in Hawaii. Hawaii Agricultural Experiment Station, University of Hawaii, USA.
3. Hort.Innovation. 2017. Macadamia Strategic Investment Plan (2017) 2021. Hort Innovation, Sydney, Australia.
4. Nagao, M.A. 2011 (revised) Farm and Forestry Production and Marketing Profile for Macadamia Nut (Macadamia integrifolia and M. tetraphylla). In/ Elevitch, C.R. (ed). Specialty Crops for Pacific Island Agroforestry. Permanent Agriculture Resources (PAR), Holualoa, Hawai...i. <http://agroforestry.net/scps>
5. Wikipedia. 2021. Macadamia. Available online at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Macadamia> Retrieved onM 5th January 2021.
६. थापा, रविन्द्र (२०७४) व्यवसायिक मेकाडेमिया नट खेती प्रविधि, उपोष्ण प्रदेशीय बागवानी विकास केन्द्र, त्रिशुली, नुवाकोट ।
७. लामिछाने, महेश्वर (२०७३) मेकेडेमियानट-उष्ण प्रदेशीय फलफूल खेती प्रविधि पुस्तिका, फलफूल विकास निर्देशनालय, कीर्तिपुर, काठमाडौं ।

मुख्य तरकारी बालीहरूको मौसमी तथा बेमौसमी उत्पादन महिना

क्र. सं.	बाली	मौसमी उत्पादन महिना	बेमौसमी उत्पादन महिना
१	काउली	मसिरदेखि चैत्र	वैशाखदेखि कार्तिक
२	बन्दा	पौषदेखि जेष्ठ	असारदेखि मंसिर
३	गोलभेंडा	पौषदेखि जेष्ठ	श्रावणदेखि मंसिर
४	काँको	चैत्रदेखि असोज	कार्तिकदेखि चैत्र
५	भेंडेखुसानी	चैत्रदेखि भाद्र	असोजदेखि फागुन
६	पिरो खुसानी	चैत्रदेखि भाद्र	असोजदेखि फागुन
७	सिमी	वैसाखदेखि असार, कार्तिक देखि मंसिर	साउनदेखि असोज, पुसदेखि चैत्र
८	प्याज	चैत्रदेखि जेठ	असौजदेखि मंसिर
९	जुकिनी	फागुनदेखि जेष्ठ	कार्तिकदेखि माघ
१०	तिते करेला	चैत्रदेखि असोज	कार्तिकदेखि वैशाख
११	मुला	मसिरदेखि फागुन	वैशाखदेखि कार्तिक
१२	गाँजर	मसिरदेखि जेष्ठ	आषाढदेखि कार्तिक

बोट विरुवामा खाद्यतत्वहरूको कमीका लक्षणहरू र उपचार विधि



महेश सापकोटा*

जसरी हरेक मानिसलाई पोषकतत्व चाहिन्छ, त्यसैगरी बोट विरुवाहरूलाई पनि आफ्नो वृद्धि, प्रजनन् र विभिन्न जैविक कार्यहरूको लागि केही खाद्यतत्वहरूको आवश्यकता पर्दछ। यी खाद्यतत्वको कमी भएमा विरुवाको वृद्धि विकास रोकिन्छ। बोट विरुवा बढन तथा हुर्कन मुख्यतय १६ वटा खाद्यतत्वको आवश्यकता पर्दछ। ती तत्वहरूलाई विरुवाको आवश्यकताको आधारमा ३ भागमा वर्गीकरण गरिएको छ।

१. प्राथमिक खाद्यतत्व : कार्बन, हाइड्रोजन, अक्सिजन, नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटास

२. माध्यमिक खाद्यतत्व : क्यालसियम, स्प्याग्नेसियम र सल्फर

३. सुक्ष्म खाद्यतत्व : बोरन, आइरन, कपर, जींक, क्लोरिन, स्प्याग्निज र मोलिब्डेनम

यी बाहेक फाइदाजनक खाद्यतत्व भनेर चिनिने भेनेडियम, सिलिकन, सोडियम, एलुमिनियम, निकेल आदि केही विरुवा हरूलाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वहरूमा पर्दछन्।

मुख्य खाद्यतत्वको सन्तुलन विग्रियो भने बोट विरुवाको वृद्धि विकासमा नकारात्मक असर पर्दछ। हामीले विरुवाको विभिन्न भागको अध्ययन गरेर कुन खाद्यतत्वको कमी भएको हो आफैले छुट्याउन सक्दछौं।

कार्बन, हाइड्रोजन, अक्सिजन

यी तत्वहरू बोटविरुवाले हावा तथा पानीबाट पाउँदछन्। तसर्थ यी तत्वहरूको कमीका लक्षणहरू विरुवाले देखाउँदैनन्। बोटविरुवाको मुख्य अंश जस्तै डाठ जरा पात सबै यिनीहरूले बनाउँदछन्। बोटविरुवाको मुख्य तरल पदार्थ यिनै तत्वबाट बन्दछन्।

नाईट्रोजन तत्वको कमीका लक्षणहरू:

- मुख्यतया नाईट्रोजन कमी भएमा बाली विरुवा राम्रोसँग बढन सक्दैन।



मकैको विरुवामा नाईट्रोजन तत्वको कमी

- सबै पातहरु पहेलो हुन्छ।
- पहेलोपना बोटको तल्लो पातबाट शुरु हुन्छ।

- यो रंग पातको नशाहरूको बीचबाट शुरु हुन्छ र पछि नशाहरूको हरियोपना पनि रहदैन।
- जराको वृद्धि कम हुन्छ तर बोटको माथिल्लो भाग ओइलाउने गर्दैन।
- यसको कमीमा प्रकाश संश्लेषणको कृयाकलाप घट्दछ।
- बोटको वृद्धि दर घटनु को साथै फल भर्नु, फल बाङ्गो हुनु पनि यसको लक्षण हो।
- यदि माटोमा प्रयाप्त मात्रामा नाईट्रोजन नभएमा अथवा समयमै मल दिन नसकेमा पनि विरुवा चाढै छिप्पिने हुन्छ।

उपचार विधि

सिफारिस मात्राको नाईट्रोजन युक्त मलको (युरिया, एमोनियम सल्फेट, क्यालसियम एमोनियम नाइट्रेट आदि) आधा भागलाई २ खण्ड गरी एक भाग २५-३० दिन पछी प्रयोग गर्ने र बाँकी आधा भागलाई बाली फस्टाउने बेला प्रयोग गर्ने। प्राङ्गणिक खेती हो भने तोरी पिना, निम पिना, गहुँत आदिबाट नाईट्रोजन प्राप्त हुन्छ। नाईट्रोजनयुक्त भिटामिन स्प्रे गर्ने जस्तै: अमृत मिक्स वा एन.पि.के. वा नाईट्रोजन युक्त भिटामिन २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टीकर ०.५ एम.एल. प्रति लिटर मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने।

फस्फोरस तत्वको कमीको लक्षणहरू:

- फस्फोरसको कमीको लक्षण जहिले पनि पुरानो पातबाट शुरु हुन्छ।
- पातहरु बैजनी रंगमा परिणत हुनु, फल पाक्न ढिलो हुनु,



मकैको विरुवामा फस्फोरस तत्वको कमी

कोपिलाको विकास कम हुनु, फल सानो हुनु, जराको विकास नहुनु, विरुवाको डाँठ, हाँगा नरम हुनु, फल सानो हुनुका साथै उत्पादन र गुणस्तर घट्ने गर्दछ।

उपचार विधि

डी.ए.पी., एस.एस.पी. आदिबाट फस्फोरस प्राप्त हुन्छ। रसायनिक मलको प्रयोग माटो परीक्षण पश्चात सिफारिस मात्रामा गर्ने।

* प्रा.स. (माटो विज्ञान), माटो तथा मल परीक्षण प्रयोगशाला, भुम्का

प्रांगणिक खेती हो भने हीको धुलो, माछाको धुलो आदिबाट पनि फस्फोरस प्राप्त हुन्छ । सानो क्षेत्रफल वा तरकारी खेतीका लागि अमृत मिक्स वा एन. पी. के. २ एम.एल प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर ०.५ एम.एल प्रति लिटर मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्न सकिन्छ । वा एन. पी. के. (२०:२०:२०) ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर ०.५ एम.एल प्रति लिटर मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्न सकिन्छ ।

पोटासियम तत्वको कमीका लक्षणहरू:

- यसको कमी भएका विरुवाहरुमा पुराना पातमा जम्मा भएको पोटासियम नयाँ पात तर्फ सर्ने हुँदा लक्षणहरू प्रायः पुराना पातमा देखा पर्दछन् ।
- पातको किनारा पहेलिनेबाट शुरू भई पूरै पात पहेलिने र मर्ने



बिरुवामा पोटासियमको कमी

गर्दछ ।

- पातको सतहमा ठूला ठूला अकारका नमिलेको धब्बाहरू देखा पर्दछन् ।
- पातका नशाहरुमा असामान्य किसिमका लक्षणहरू देखा पर्दछन् ।
- फल खाने तरकारीमा फल लाग्ने समयमा यसको कमी भएमा फल नजिकको पातका किनारा फल बढ्ने समयमा पहेलिने गर्दछ ।
- यसको कमी भयो भने फलको स्वादमा पनि असर पर्दछ ।

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात् सिफारिस मात्रामा रासायनिक मलमा पोटास मल र पोटासियम सल्फेट प्रयोग गर्न सकिन्छ । सानो क्षेत्रफल वा तरकारी खेतीका लागि अमृत मिक्स वा एग्रोलिव एनपिके ३ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने । प्रांगणिक खेती हो भने खरानीबाट पनि पोटासियम प्राप्त हुन्छ ।

क्यालसियम तत्वको कमीका लक्षणहरू:

- बोटभित्र क्यालसियम सजिलैसँग परिवहन हुँदैन ।
- जब यसको कमी हुन्छ बोट बिरुवाको कोपिलाको टुप्पा र जराको टुप्पाको वृद्धि रोकिन्छ ।



बिरुवामा क्यालसियम तत्वको कमी

- बिरुवाको कोष विभाजन हुन पाउँदैन र कोपिलाको टुप्पा सुक्ने, राम्रो वृद्धि नहुने, कोपिलाको पातहरू पहेलो हुने गर्दछ ।

- यसको कमी भएमा फुललाग्ने ठाउँमा पानी ले भरेको हुन्छ ।
- फल पाक्नु अगाडि नै फल नरम हुन जान्छ ।
- सागबालीमा पात कुहिन थाल्ड्य र पातको टुप्पा खुम्चिने र कालो हुन्छ ।
- जरे बालीमा टुप्पा डढ्ने र गाजरको भित्री भागमा कालो सडेको जस्तो देखापर्दछ ।
- फल लाग्ने तरकारी बालीहरू मध्य गोलभेडामा नाइटो कुहिने समस्या देखा पर्दछ जसलाई Blossom end rot भनिन्छ ।

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात् सिफारिस मात्रा क्यालसियम युक्त मल जस्तै क्याल्सियम नाइट्रेट, एस.एस.पी, आदि जस्ता मल प्रयोग गर्न सकिन्छ । जग्गा तयारी गर्ने बेला माटोको पी.एच. मानका आधारमा कृषि चुन प्रयोग गर्ने । सुपर क्याल्सियम (क्याब) वा चिलेटेड क्याल्मिन २ एम.एल. मा सुपर स्टिकर ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

स्याङ्गेसियम तत्वको कमीका लक्षणहरू:

- यो तत्व पनि बिरुवामा बहने किसिमको भएकोले यसको अभावमा बिरुवाको तल्लो भागको पुराना पातबाट देखिन शुरू गर्दछ ।



बिरुवामा स्याङ्गेसियम तत्वको कमी

- प्रायः गरी पातका नशा बीचको भागहरू पहेलिने र नशाहरुमा भने हरियो रंग कायमै रहने भई पातहरू जाली जस्ता देखिने गर्दछ र जरा अस्वस्थ अवस्थामा रहन्छ ।
- पातका किनारा माथि फर्केर कचौरा आकार जस्तो देखिन्छन् ।
- बिरुवा साना कमजोर र दुसीको आक्रमण बढी हुने गर्दछ ।
- स्यागनेसियम कम भएको डाठको घास खाएमा पशुलाई ग्रास टिटानी नामक रोग लाग्न सक्छ ।

उपचार विधि

स्यागनेसियमयुक्त मल जस्तै स्यागनेसियम सल्फेट मल बिरुवा रोप्दा र पुन मलखाद गर्दा प्रयोग गर्न सकिन्छ । बाली चक्र अपनाउने (कोशबालीलाई प्राथमिकता दिने) । कम्पोस्ट मलको प्रयोगलाई जोड दिने । अमृत एमजी २ केजी प्रति रोपनिका दरले प्रयोग गर्ने । पुनः मलखाद प्रयोग गर्दा १ के.जी. अन्य मलसँग मिसाएर प्रयोग गर्ने । भोल स्यागनेसियमयुक्त भिटामिन वा जुजु २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

सल्फर तत्वको कमीका लक्षणहरू :

- सल्फर तत्व प्रोटिनको एउटा अंश भएकोले यसको कमीको लक्षण नाईट्रोजन जस्तै देखिन्छ ।
- यसको कमी भएको अवस्थामा तोरीमा तेलको प्रतिशत घट्नु, तोरीको बोटमा माथिल्लो भागमा कोशा र दाना कम वा नलाग्नु, सुन्तालामा रस कम हुनु जस्ता विकृतिहरू देखिन्छन् ।



बिरुवामा सल्फर तत्वको कमी

- बोटको जरा र हाँगा असमान्य रूपले बढनु, फलको बोका बाक्लो हुनु कोशेवाली समुहमा जारामा गिर्खाको विकास कम हुनु यसको कमीको लक्षण हुन्।

उपचार विधि

- एमोनियम सल्फेट, म्यागनेसियम सल्फेट आदि मल प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- कम्पोस्ट मलको प्रयोगलाई जोड दिनु पर्दछ।

फलाम तत्वको कमीका लक्षणहरू :

- यसको कमी भएमा भण्टामा पातको सम्पुर्ण भाग नशा सहित हल्का पहेलो रंगमा परिणत भई देखा पर्दछ। गोलभेडा मा फलाम



बिरुवामा फलाम तत्वको कमी

कमी हुँदा पात पहेलिने भए तापनि नशामा भने हरियो कायमै रहने हुँदा पात जाली जस्ता बुट्टायुक्त देखिने हुन्छ।

- काँको तरभुजामा नयाँ पात पुर्णरूपले पहेलिने, पातको किनारावाट सेतो हुँदै जाने र पात मर्ने गर्दछन्।

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात सिफारिस मात्रा फलाम युक्त मल जस्तै फेरस सल्फेट, चिलेटेट आइरन, आदि जस्ता मल प्रयोग गर्न सकिन्छ। कम्पोस्ट मलको प्रयोगलाई जोड दिनु पर्दछ।

बोर्न तत्वको कमीका लक्षणहरू :

- यसको कमी भएमा नयाँ पातहरूको वृद्धि रोकिन्छ।
- कोषको वृद्धि घट्छ।



बिरुवामा बोर्न तत्वको कमी

- बोटको फल वा डाँठमा चिरा परेको जस्तो देखिन्छ।
- मुला र सलगममा ब्राउन हर्ट र तोरीमा दाना नलाग्ने, अमिलो जातको फलफूलमा कडा हुने, स्याउभित्र फोसिने हुन्छ।
- काउली र मुला भित्र खोको हुने, धान गहुमा बीउ बाँझोपन हुने।
- मकैमा धोगामा दाना पुरा नभर्ने जस्ता लक्षणहरू देखा पर्दछन्।

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात सिफारिस मात्रा प्रयोग गर्ने वा सामान्यतय माटोको तयारीमा बोरेक्स १ केजी प्रति रोपनीका दरले प्रयोग गर्ने वा माटो तयारीमा सुपर बोरन २५० देखि ५०० ग्राम प्रति रोपनी दरले प्रयोग गर्ने। प्राङ्गारिक मल माटो तयारीमा प्रशस्त प्रयोग गर्ने। सुपर बोरन १५८.५८. त्रितीय २०.५ एम.एल. स्टिकर प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७-१० दिनको फरक मा २ पटक स्प्रे गर्ने।

म्यागनीज तत्वको कमीका लक्षणहरू :

- म्यागनीज सजिलो सित बोटबिरुवामा परिवहन हुन नसक्ने तत्व हो।
- जसले गर्दा यसका कमीका लक्षणहरू सधारणतया माथिको नयाँ पातमा देखिन्छ।



बिरुवामा म्यागनीज तत्वको कमी

- पातमा नशा बीचको भाग पहेलिने तर नशाहरू र नशा छेउको भाग हरियो नै रहन्छ।
- पात नरम हुन्छ र सजिलै भर्द्ध।

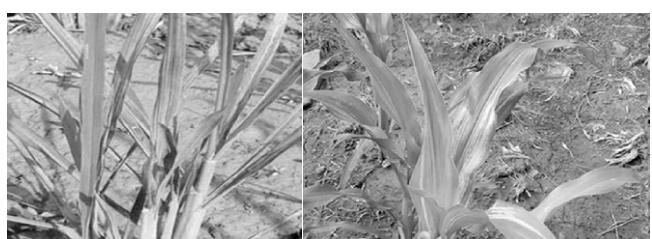
उपचार विधि

प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थहरू प्रयोग गर्ने।

अमृतलिव वा मल्टिप्लेक्स २ एम.एल प्रति लिटर पानीमा राखी स्प्रे गर्ने।

जिङ्ग तत्वको कमीका लक्षणहरू :

- जिङ्ग बिरुवामा परिवहन हुने तत्व हो।
- यसको कमीका लक्षण सधारणतया नयाँ पातमा देखा पर्नुको साथै पुराना पातमा पनि देखा पर्दछ।



बिरुवामा जिङ्ग तत्वको कमी

- सर्वप्रथम पातहरू झुप्प पर्दछन्।
- पात संकिर्ण भएर जान्छ। नयाँ पातहरू पनि बढन नसकेर कुरुप भएर जान्छ।

- डाँठ र पातको अन्तर नशामा खेरो रङ्गको दाग देखा पर्छ।
- धान बालीमा नयाँ पातमा पहिला सेतोपना देखा पर्छ त्यसपछि मध्यनशातिर फैलिन्छ, त्यसपछि खेरो रङ्गका दागहरु तलका पुराना पातहरुमा देखा पर्दछ (धानको खेरा रोग)।
- यसले बोट विरुवाको प्रजनन् क्रियामा सहयोग पुऱ्याउँछ।

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात सिफारिस मात्रा प्रयोग गर्ने वा सामान्यतय माटोको तयारीमा कृषि जिङ्ग वा जिङ्गयुक्त सुक्ष्म तत्व १ के.जी. प्रति रोपनी माटोको तयारी गर्ने अवस्थामा प्रयोग गर्ने वा चिलेटेड जिङ्ग वा अमृत एफ एस १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने। प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थहरु प्रयोग गर्ने।

कपर तत्वको कमीका लक्षणहरु :

- टुप्पातिरको पातको विकास नहुनु, सिलिण्डर जस्तो पात दोब्रिनु, माघको पात ओईलिनु, पात पहलिएर विरुवा कमजोर देखिनु



विरुवामा कपर तत्वको कमी

साथै विरुवाको विकास रोकिनु, गहुँ र जैमा थारोपन देखिनु बाला नलाग्नु, बालाहरु माथिल्लो पातले बेरिएकै अवस्थामा रहनु।

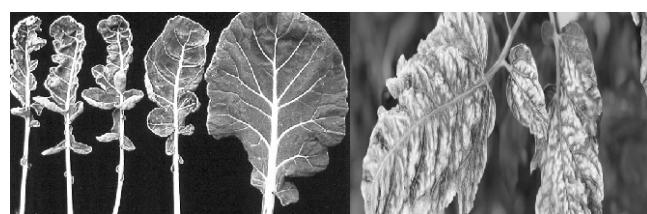
- आरु, स्याउ र नास्पातिमा नयाँ हाँगाहरुको बोकामा फोका देखा पर्नु, फोकामा गम जस्तो तरल पदार्थ निस्कनु यसको कमीका लक्षणहरु हुन्।

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात सिफारिस मात्रामा कपर युक्त मल कप्पर सल्फेट, कप्पर अक्साइड आदि प्रयोग गर्ने। प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थहरु प्रयोग गर्ने। अमृतलिव २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर ०.५ एम.एल. पानीमा ७-१० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने।

मोलिब्डेनम तत्वको कमीका लक्षणहरु :

- मोलिब्डेनम खास गरी काउली जातको तरकारी बालीमा कमीका लक्षण देख्न सकिन्छ।
- काउली मा पात कोरा आकारमा हुनु, काउलीको फुलमा रौं जस्तो भुसहरु देखा पर्नु, फरक किसिमको रंग देखापर्नु जस्तै गुलाबी रंग, पातहरु काउलीको फुल सँग नटाँसिनु आदि।



विरुवामा मोलिब्डेनम तत्वको कमी

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात सिफारिस मात्रामा मोलिब्डेनम युक्त मल सोडियम मोलिब्डेनम, एमोनियम मोलिब्डेनम आदि प्रयोग गर्ने। प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थहरु प्रयोग गर्ने।

क्लोरिन तत्वको कमीका लक्षणहरु :

- पातको किनारा ओईलिन थाल्छ र पातहरुमा विभिन्न रङ्गका धर्काहरु देखिन थाल्छ।
- मुख्य जराको वरिपरि जराहरु प्रशस्त हुन्छन्।



विरुवामा क्लोरिन तत्वको कमी

- कहिले काहीं पातको रंग पितलको जस्तो देखिन सक्छन्।
- धाम लागेको बेला पातहरु ओईलिने र बेलुका पख पात ठाडो हुने गर्दछन्।

उपचार विधि

माटो परीक्षण पश्चात सिफारिस मात्रामा क्लोरिन युक्त मल पोटासियम क्लोराइड आदि प्रयोग गर्ने। प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक मलहरु प्रयोग गर्ने।

सन्दर्भ सामग्री :-

The small earth Nepal (जलबायु मैत्री कृषि प्रणालीमा आधारित खेती)

Principles of Agronomy (T Reddy, G. H. Reddy)

Textbook of soil Science (TD Biswas)

<https://cropnuts.com/plant-nutrient-deficiency-symptom-guide-for-crops/>



स्याउ खेती प्रविधि

समिर पौडेल*

परिचय :

स्याउ शितोष्ण फलफुलहरु मध्यको एक प्रमुख फल हो। वानस्पतिक दृष्टिकोणले स्याउ रोजेसी (Rosaceae) परिवारको स्यालोइडी (Maloideae) उप-परिवारभित्र पद्धति। यसको वैज्ञानिक नाम स्यालस डोमेस्टिका (Malus domestica) हो। आकषक बनोट र मिठो स्वादका साथ मानव स्वास्थ्यका लागि लाभदायिक रहेको स्याउ सबैको लोकप्रिय फल बनेको छ। स्याउ बहुउपयोगी फल हो। सन्तुलित आहारमा यो फलको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको छ। हरेक दिन एक स्याउ सेवन गरे डाक्टर कहाँ जानु पर्दैन (An apple a day keeps doctor away) भन्ने भनाईले स्याउ मानवको लागि स्वास्थ्यवर्धक फल भएको दर्शाउछ। पाकेको स्याउको फलमा प्रशस्त मात्रामा भिटामिन र खनिज तत्व पाइन्छ जस्तै क्यालसियम, फसफोरस, फलाम, कारबोहाईड्रेड, प्रोटिन आदि पाइन्छ। स्याउको सेवनले क्यान्सर, मुटुको रोग, दम आदिबाट जोगिन सकिन्छ। त्यसैगरी आर्थिक हिसाबले हेर्ने हो भने यसको प्रशोधित पदार्थ जस्तै जाम, जेली, स्याउको सुकूटी, एपल जुस, बटर, केक, वाइन, एपल ब्राण्डी आदि तयार गर्ने उद्योगहरुको स्थापना भइ धेरै मानिसहरुलाई रोजगारीको अवसर प्राप्त हुन्छ।

स्याउ खेतीको लागि स्थान छनोट

स्याउ बगैंचा स्थापना गर्नु अगाडि स्थल छनोट सबैभन्दा प्राथमिक आवश्यकता हो। बगैंचाको सफलता असफलता पूर्णतया यसमा निर्भर गर्दछ। स्याउको व्यवसायिक बगैंचा स्थापना गर्न सुरुमा निकै खर्च लाग्दछ। एक वर्ष स्थापना गरेपछि स्याउ जस्तो वहुवर्षीय वालीलाई अर्को स्थानमा सार्न पनि सकिन्दैन। स्याउ रोपेको ३-४ वर्ष पछि मात्र फल थाल्दछ र पूर्ण क्षमतामा फल दिन १०-१२ वर्ष लाग्दछ। तसर्थ यदि गलत वातावरण वा हावापानी भएको स्थानमा व्यवसायिक बगैंचा स्थापना हुनपुग्यो भने पछि गएर अपेक्षित उत्पादन प्राप्त गर्न सकिन्दैन। सुरुको लगानि खेर जान्छ। स्याउ खेती सफल हुनका लागि उपयुक्त हावापानी, बजार, माटो आदिको शुक्रम विश्लेषणबाट उपयुक्त देखिएका स्थानमा मात्र व्यवसायिक रूपमा स्याउको बगैंचा स्थापना गर्नु पर्दै।

तापक्रम

स्याउ खेतीका लागि तापक्रम सबैभन्दा महत्वपूर्ण कुरा हो। फूल फुल्न र कोपिला बन्नको लागि हिउँदको समयमा स्याउलाई लामो समयसम्म चिसोको आवश्यकता पर्दछ। स्याउको जात अनुसार चिसोको आपश्यकता फरकफरक हुन्छ। कतिपय जातलाई १००० घण्डाभन्दा बढी चिसो (७ डिग्री सेन्टिग्रेडभन्दा कम) चाहिन्छ भने ४०० घण्डा चिसो प्राप्त भए पनि फूलफुल्ने जातहरु पनि विकास गरिएका छन्। उदाहरणको लागि 'अन्ना' जातलाई २९८ घण्डा चिसो

भए पुग्छ भने 'राइट-१' भन्ने जातलाई १५१६ घण्ड सम्म चिसो चाइन्छ। स्याउको बोट र फलको बृद्धिका लागि भने न्यानो अर्थात सरदर २० देखि २४ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रमको आत्वश्यकता पर्दछ। दिनको तापक्रम सदर २५ डिग्री से। भन्दा बढी भएमा स्याउमा फूल फुल्दैन। फल बढ्ने र पाक्ने बेलामा ३५ डिग्री भन्दा बढी भएमा चिचिला झर्दछन् र फलमा धामले डढेको दाग (sunburn) लाग्दछ। सरदरमा स्याउले हिउँदको समयमा अर्थात सुषुप्त अवस्थामा-४२ डिग्री सम्म चिसो सहन सक्दछ। त्यसैगरी फूल फुल्ने समयमा तापक्रम -२० डिग्री से। भन्दा तल भर्यो भने फूलका कोपिला मर्दछन्।

उचाई

हरेक २०० मिटरको उचाई बढ्दा १ डिग्री से। तापक्रम घट्दछायस हिसाबले नेपालमा हिउँदको समयमा (कार्तिक देखि फागुनसम्म) सरदर-७ डिग्री देखि ५ डिग्री से। न्युनतम तापक्रम हुने उच्च पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रका २००० देखि ३००० मिटर उचाई भएका स्थानहरु तापक्रम तथा उचाईका दृष्टिकोणले स्याउ खेतिका लागि उपयुक्त हुन्छन्।

सूर्यको प्रकाश

स्याउमा कोपिला बन्न, फूल फुल गुणस्तरीय फल उत्पादन हुन स्याउको बोटले सूर्यबाट उपलब्ध हुने प्रकाशको कम्तिमा ३०% प्रकाश प्राप्त गर्नु पर्दछ। सूर्यको प्रकाश कम भएमा अथवा फल बढ्ने र पाक्ने समयमा बादल, हुस्सुका कारण अत्यन्त कम धाम लागेमा फूलफुले कोपिला कम लाग्दछन् र फल पनि झर्दछन्। यसर्थ तापक्रमका दृष्टिले उपयुक्त भएपनि जेठ देखि असोजसम्म निरन्तर हुस्सु लाग्ने र धाम नलाग्ने नेपालका मध्य तथा उच्च पहाडका स्थानहरु स्याउको व्यवसायिक खेतीका लागि उपयुक्त नहुने तथ्य विगतको अनुसन्धान नतिजा र अनुभवले पुष्टि गरेको छ।

वर्ष

राम्रोसँग बोट बृद्धि हुन र अभिकतम उत्पादन दिन स्याउलाई वार्षिक १००० देखि १२०० मिलिलिटर वर्षाको आवश्यकता पर्दछ। तर यस्तो वर्षा वर्षभरि नै समानुपातिक रूपमा वितरण भएको हुनुपर्दछ।

माटो

स्याउ खेती धेरै प्रकारको माटोमा गर्न सकिने भएता पनि निम्न अनुसारको गुण भएको माटो उपयुक्त मानिन्छ।

- प्रचुर मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ भएको दोमट माटो।
- पानीको निकासको राम्रो प्रबन्ध भएको र चिस्यान रहिरहने तथा पानी नजम्ने माटो।
- माटोको गहिराई कम्तिमा पनि २.५ मिटर भएको।
- माटोमा विरुवालाई चाहिने प्रशस्त तत्वहरु भएको

* प्रशिक्षक, बसन्त मा.वि., बसन्तपुर

- (नाईट्रोजन, फस्फोरस, पोटास, क्यालसियम तथा स्यार्गनेसियम)।
- थोरै अम्लीय माटो (पि.एच. ६.०-७.०)
 - दोमट वा भारी दोमट माटो।

स्याउका जातहरू

चिसोको आवश्यकता अनुसार स्याउका जातको वर्गीकरण;

- बढी चिसो आवश्यक पर्ने जातहरू:

यी जातकोहरूलाई सुधार्पन अवस्थाबाट कोपिला प्रष्टुटन हुन १००० घण्टा भन्दा बढी चिसो समयको आवश्यकता पर्दछ। तसर्थ यी जातहरूको खेति नेपालको समुन्द्र सतहदेखि २००० देखि ३००० मि. को उचाइका उच्च पहाडि क्षेत्रमा गर्नु पर्छ। यी जातहरूको नाम निम्न रहेका छन्:-

- | | |
|----------------------|------------------|
| क) रेड डेलिसियस | घ) रोयल डेलिसियस |
| ख) स्टारकिङ डेलिसियस | ड) जोनाथन |
| ग) गोल्डेन डेलिसियस | च) रिचारेड |

- मध्यम चिसो चाहिने जातहरू

यी जातकोहरूलाई शुसुप्त अवस्थाबाट कोपिला प्रष्टुटन हुन करिब ६००-१००० घण्टा चिसोको आवश्यकता पर्दछ। यी जातहरू नेपालको समुन्द्र सतह देखि १८०० देखि २५०० मि. को उचाइमा लगाउन सकिन्छ। यी जातहरू निम्न हुन :-

- | | |
|--------------|----------------------|
| क) क्रिस्पिन | घ) किङ अफ पिपिन |
| ख) कटजा | ड) कक्स आरेन्ज पिपिन |
| ग) रेड जुन | च) स्टुगर पिपिन |

- कम चिसो चाहिने जातहरू

यी जातका स्याउलाई ४०० देखि ६०० घण्टा चिसोको आवश्यकता पर्दछ। यी जातहरू नेपालको समुन्द्र सतहदेखि १२०० देखि १८०० मि. को उचाइमा लगाउन सकिन्छ। यी जातहरू निम्न छन्:-

- | | |
|----------|--------------------|
| क) अन्ना | ग) नियोमी |
| ख) भेरेड | घ) ट्रोपिकल ब्युटी |

बगैंचाको योजना

एक पटक विरुवा रोपी सकेपछि पुनः पछि कुनै सुधार गर्न सकिदैन। तसर्थ विरुवा रोपन भन्दा अगाडि नै कुन तरिकाले रेखाङ्गन गरेर विरुवा लगाउने हो सो को जग्गाको संरचना हेरेर गर्नु पर्दछ।

विरुवा लगाउने दूरी

विरुवा लगाउने दूरी निम्नानुसार कायम गरिन्छ।

- क) पुडके जातहरू: ८-१२ फिट (२.५-४ मिटर)
- ख) अर्ध पुडके जातहरू: १५-२० फिट (५-६ मिटर)
- ग) अग्ला जातहरू: २५-३० फिट (८-९ मिटर)

विरुवा लगाउने समय

स्याउको विरुवा सुधार्पन अवस्थामा वा पालुवा नआउदै रोपेको खण्डमा राम्रो हुने भएकाले हिउँदमा रोपिन्छ। स्याउ लगाउने ठाउँको आधारमा पौष/माघमा रोप्ने गरिन्छ।

तालिम तथा काटछाँट

स्याउका बोटहरूलाई आफूले चाहेको स्वरूप वा आकार दिन जुन किसिमको काटछाँट गरिन्छ, त्यसलाई तालिम भनिन्छ। स्याउमा काटछाँट माघको अन्तिमदेखि फाल्युनको अन्त्यसम्म गर्न सकिन्छ। विरुवाको विचको भाग तथा पातमा बढी हावा तथा प्रकाश पुर्याउन जसले गर्दा विरुवालाई बढी खाद्यतत्व उपलब्ध हुने र फलको गुणस्तरमा पनि वृद्धि हुन्छ।

मलखाद

मलखादको मात्रा माटोको किसिम, माटोको उर्वराशक्ति, स्याउको बोटको उमेर, लगाइने गरेको अन्तरवाली, हावापानी आदिमा निर्भर गर्दछ। बगैंचाको माटो जाँच गरी खाद्यतत्वको अवस्था अनुसारको मल प्रयोग गर्नु उचित हुन्छ। साधारणतया स्याउ बगैंचा प्रयोग गर्नु पर्ने मलखादको मात्रा निम्न अनुसारको रहेको छ।

उगेर अनुसारको मात्रा

सि.नं.	मलखादको नाम	बोटको उमेर (वर्ष)	मलखादको मात्रामा (ग्राम)					प्रति बोट प्रत्येक वर्ष
			२	३	४	५	६	
१	युरिया (४६%)	२००	३००	४००	५००	६००	७००	८००
२	डिएरी (१८:४६:४)	१००	१५०	२००	२५०	३००	३५०	४००
३	स्पुरेट अफ पोटासियम	४०	५०	६०	७०	८०	९०	१००
४	पाकेको गोबर मल (के.जी.)	२०	३०	४०	५०	६०	७०	८०

सिंचाइ गोडमेल

स्याउमा चिस्यानको कमीका कारण फलफूल भर्ने समस्या देखिन सक्छ। खासगरी वैशाख, जेठ, आषाढ महिनामा यदि बढी सुख्खा लागेमा ८-१० दिनको फरकमा सिंचाइ दिइराख्नु पर्दछ। सिंचाइ गर्दा बोटको २ फिट गहिरो भागको माटो नभिजे सम्म पानी दिई रहनु पर्दछ। वर्षा शुरु भएपछि भारपातको समस्याले सताउने हुँदा भारपात नाशक विषादी वा गोडमेल गरिरहनु पर्दछ।

स्याउको फल टिप्पे

फल पूर्ण परिपक्व भएको अवस्थामा टिप्पनु पर्दछ। परिपक्व स्याउले बजार मूल्य राम्रो पाउने गर्दछ। फल नपाकी टिपेको खण्डमा फल सानो, अमिलो, रंग नचढेको तथा स्वाद राम्रो नभएको हुन्छ। यसैगरी बढी पाकेपछि स्याउ टिपेमा स्याउ फल बोटबाट भर्ने, रंग फिक्का हुने स्याउ स्वादिलो नहुने तथा स्याउमा वाटर कोर (Water core) तथा बिटर बिट (Bitter bit) जस्ता विकृतिहरू देखापर्दछ।

ग्रेडिङ र प्र्याकिङ

फल टिपि सकेपछि फल छानी ग्रेडिङ गरी काठको बाकस वा कार्टनमा प्याक गरी बजारमा बिकि गर्न लग्नुपर्दछ वा भण्डारण गर्नु पर्दछ।

स्याउमा लाग्ने किरा र त्यरस्को नियन्त्रण

स्याउमा लाग्ने प्रमुख किराहरु निम्नानुसार रहेका छन्।

- १) सेतो भुवादार लाही किरा (Wooly aphids): स्याउको कलिलो, हाँगाहरूमा सेतो भुवाले ढाकेको जस्तो हुन्छ। यसले कलिलो भागको रस चुसेर खाएर नोक्सान गर्दछ।

त्यरस्थापन:

किरा शुरुमा देखिएको छ भने सो हाँगाको किरा हातैले कपडा वा बोराको सहयोगमा मार्न सकिन्छ।

- एफिनस माली पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- किटनासक विषादी प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- २) स्याउमा लाग्ने कल्पे किरा (Sanjose scale): यो किराले रुखको मुल स्तम्भ र हाँगाहरू रस चुस्दछ। जसले गर्दा बोट फष्टाउन सक्दैन। साथै फलको पनि रस चुसेर खान्छ।

त्यरस्थापन:

- किरा लागेको र सुकेको हाँगाहरू हटाउने।
- किराको प्रकोप भएको ठाउँमा विरुवा अर्को ठाउँमा नलाने।
- अक्सिडेमिटन मिथाइल (मेटासिस्टक्स २० ई.सि.) १ मि.ली.

प्रति लिटर पानीमा भोल बनाई दुई दुई महिनामा एक पटक छर्ने।

३) पालन बनाउने लार्भा (Tent Caterpillar): यो भुसिलकिराले साना हाँगाहरुको टुप्पातिरको पातहरु सबैलाई मोडी माकुराको जस्तो जाल बनाएर सुरमा सुरक्षित हिसाबले बसि पात खाने काम गर्दछ र बोट नै नाझो बनाईदिन्छ।

व्यावस्थापनः

- बर्गैचाको सरसफाई गर्ने, जालो लागेको हाँगाहरु काटी जलाउने र स्तनधारी चराहरुको संख्या बढाउन प्रयास गर्ने।
- ४) गवारो किरा (Borer): यसले स्याउको बर्गैचामा रहेका साना, ठूला हाँगा र जराहरुमा प्वाल पारेर नोक्सान पुऱ्याउँछ।

व्यावस्थापनः

- किरा लागेको हाँगामा दुलो पत्ता लगाई डाइक्लोरभस (नुभान ७५% ई.सी.) १० मि.लि. प्रति लिटर पानीको भोलमा वा मट्रितेलमा कपास चोपलेर प्वाल टाली दिने।

रोगहरू

१) क्राउन गल (Crown gall): माटोको सतह नजिक बोटको जरा र डाँठको जोर्नीबाट ऐजेरु जस्तो पलाउने दाना जत्रो देखि ठूला आकारमा ६ इच्च जति डायमिटर सम्मका हुन्छन्। डल्लो शुरुमा नरम फुसो हुने र पछि पुरानो हुँदा कडा र कालो हुन्छ।

व्यावस्थापनः

- रोग देखा परेका विरुवाहरु नष्ट गर्ने।
- रोग नलागेको क्षत्रमा मात्र नर्सरी तयार गर्ने।
- बोट विरुवामा काम गर्दा सकभर घाउ, चोट नलाग्ने गरी काम गर्ने।
- २) दाद (Apple scab): प्रायः फूलको कोपिलाका पातहरु, डाँठ, तथा फलमा हल्का खैरा दागहरु बन्दछन्। जुन पछि कालो मखमल जस्तो केही उठेका हुन्छन्। रोग लागेका फलहरुका आकार विग्रेका चिरा परेका दाना दागहरुले गर्दा नराम्भो हुन्छन्।

व्यावस्थापनः

- बर्गैचा सफा राख्ने।
- बोटमा पात झर्ने बेलामा युरीयाको घोल बोटमा छर्ने।

- स्यानकोजेव ७५% WP (डाइथेन एम-४५) वा क्याप्टान ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा घोलेर बोटमा फूलका कोपिलाका भुप्पाहरु हरियो बनेका अवस्थामा, फूल फुल्नु अगाडि र फूलको पातहरु भरेपछि फलको चिचिलो अवस्था सम्म १०-११ दिनको फरकमा छर्ने।

३. धूलो दुर्सी/खराने (Powdery mildew)

यो रोगमा पात कमलो डाँठ फूलका कोपिलाहरु तथा फलमा रोग लाग्दछ। पात सेतो, घुसिने हुन्छ। कमलो डाँठ नबढ्ने र फलमा जालो जस्तो हुन्छ।

त्यावस्थापनः

- रोग लागेका डाँठहरु काट्छाट गरी हटाउने।
- फुलको कोपिला बन्न थालेपछि टुप्पोका डाँठहरु आउन्जेलसम्म कार्वेन्डाजिम १-२ ग्राम प्रति लिटर पानीमा हाली वा केराथेन १-२ ग्राम प्रति लिटर पानीमा हाली छर्ने।

४. गुलाबी रोग (Pink disease)

हाँगा विगाका डाँठका सतहमा शरुमा पानीले भिजेका जस्तो दाग बन्दछापछि फिका गुलाबी रंगका दुसीका रचनाहरु देखा पर्दछन्।

त्यावस्थापनः

- हिउँदमा रोग लागेका भागहरु काट्छाँट गरी हटाउने।
- काट्छाँट पछि कपर अक्सिक्लोराइड ५०% डब्लु.पि. ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा हाली छर्ने।
- बोर्डोपेस्टको लेपले काटिएको सतहमा लेपिदिने।

सन्दर्भ सामग्रीः

- चौधरी, यत्री नारायण २०६२। स्याउ उत्पादन प्रविधि, कृषि अनुसन्धान केन्द्र (वागवानी) जुम्ला, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्।
- कृषि विकास मन्त्रालय, स्याउ खेती प्रविधि, सिंहदरबार, काठमाडौँ।
- गुरुङ, हरिप्रसाद र अधिकारी बालकृष्ण। व्यवसायिक स्याउ खेती प्रविधि, राष्ट्रिय फलफूल विकास केन्द्र।

रूपान्तरण तालिका

$$1 \text{ से.मी} = 10 \text{ मि.मी}$$

$$1 \text{ मीटर} = 100 \text{ से.मी} \\ = 30.48 \text{ से.मी}$$

$$1 \text{ मीटर} = 100 \text{ से.मी} \\ = 39.37 \text{ इच्च}$$

$$1 \text{ फुट} = 12 \text{ इच्च}$$

$$= 30.48 \text{ से.मी}$$

$$1 \text{ गज} = 3 \text{ फुट}$$

$$= 91.44 \text{ से.मी}$$

$$1 \text{ कि.मी.} = 1000 \text{ मीटर}$$

$$1 \text{ इच्च} = 2.45 \text{ से.मी.}$$

$$1 \text{ हेक्टर} = 10,000 \text{ व.मी.}$$

$$1 \text{ धुर} = 1\text{८}.25 \text{ वर्ग फिट}$$

$$1 \text{ रोपनी} = 5476 \text{ वर्ग फिट}$$

$$= 1.8 \text{ विघा}$$

$$1 \text{ कट्टा} = 20 \text{ धुर}$$

$$= 50\text{.}5 \text{ व.मी.}$$

$$= 19.66 \text{ रोपनी}$$

$$1 \text{ बिघा} = 20 \text{ कट्टा}$$

$$= 16 \text{ आना}$$

$$= 30 \text{ कट्टा}$$

$$= 13.39 \text{ रोपनी}$$

$$1 \text{ आना} = 16 \text{ दाम}$$

$$1 \text{ दाम} = 4 \text{ पैसा}$$

तराईमा स्ट्रबेरी खेती: प्रविधि अवसर तथा चुनौति



Bindu Shrestha*

परिचय

विश्वव्यापी रूपमा खेती गरिने स्ट्रबेरी, (फ्रेगरिया × एनानासा) जातको वर्णशंकर प्रजाति हो। यसलाई सामूहिक रूपमा स्ट्रबेरिज (भाइँसेल) भनिन्छ। स्ट्रबेरी संसारकै सबैभन्दा लोकिप्रय फलहरूमध्ये एक हो। स्ट्रबेरीमा प्रचुर मात्रामा एन्टिअक्सिडेन्ट भएको हुँदा यसले शरीरलाई हानिकारक तत्वबाट सुरक्षा प्रदान गरी मानव स्वास्थ्यको सुरक्षामा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छ। स्ट्रबेरी खेती विभिन्न जलवायु उत्तरी पहाडी क्षेत्रहरूदेखि अर्ध-उष्ण प्रदेशीय क्षेत्रहरूसम्ममा गर्न सकिन्छ। विभिन्न मौसम र अवस्थितिको लागि थुप्रै स्ट्रबेरीका जातहरू उपलब्ध छन्। स्ट्रबेरीले चिसो तापकम रुचाउने र सामान्यतया उच्च हिमाली र पहाडी क्षेत्रमा उत्पादन हुने फल भएतापनि हालैका वर्षहरूमा तराईमा पनि स्ट्रबेरीको खेती सफलतापूर्वक भइरहेको छ। नेपालमा पहिलो पटक नुवाकोटको कक्नीमा व्यवसायिक स्ट्रबेरी खेती सुरु भएको थियो भने तराईमा अहिलेसम्म चितवन, मोरङ्ग र भापा जस्ता गर्मी जिल्लामा समेत स्ट्रबेरी खेती सफल भैसकेको छ।

स्ट्रबेरी सेवन किन गर्ने ?

स्ट्रबेरी अति स्वादिलो फल भएकोले विश्वका धेरै मानिसले रुचाउँछन्। यो फल स्वादको लागि मात्र नभइ स्वास्थ्यको लागि पनि निकै फाइदाजनक छ। यसमा फोलिक एसिड तथा भिटामिन सी प्रचुर मात्रामा पाइन्छ। स्ट्रबेरीमा एन्योसाइडिनन हुन्छ जुन शक्तिशाली एन्टिअक्सिडेन्ट हो। स्ट्रबेरीमा एलागिक एसिड पनि उल्लेखनीय मात्रामा हुन्छ, जुन एन्टिकार्सिनोजेनिक तत्व हो। यो एसिडले अर्बुद रोग लाग्ने सम्भावना कम गर्दछ। दैनिक ३/४ वटा स्ट्रबेरी सेवन गर्दा विरामीहरूमा भास्कुलर रोग घट्छ भने हृदयघातको जोखिम पनि कम हुन्छ भनिन्छ।

खेती प्रविधि:

- जलवायु:** तापकम २ डिग्री सेल्सियसदेखि १८ डिग्री सेल्सियस हुँदा स्ट्रबेरीको फूलहरू फुल्दैन् र स्ट्रबेरीको फल सेट हुन्छ। सफल स्ट्रबेरी खेतीको लागि न्यूनतम ६ घण्टा सुर्यको प्रकाश, २१ देखि २६ डिग्री सेल्सियस तापकम र १४ घण्टे दिनको आवश्यक हुन्छ।
- रोप्ने समय:** भदौ अन्तिमदेखि असोज महिना स्ट्रबेरी रोप्ने उपयुक्त समय हो। यी महिनामा रोपेका विरुवाले गुणस्तरीय फल दिन्छन्।
- माटो:** पानी नजम्ने, जैविक पदार्थ राम्ररी सुकेको, बलौटे दोमट



देखि दोमट माटो, जरा गठनको लागि केही अम्लीय (५.७ देखि ६.५ पि.एच.) भएको माटो स्ट्रबेरीका बोटहरूको लागि अनुकूल हुन्छ। स्ट्रबेरीका बोटहरू नुनप्रति अत्यन्तै संवेदनशील हुन्छन्। त्यसैले माटोमा नुनको मात्रा धेरै भए लीफ स्क्रोच रोग निम्त्याउन सक्छ।

- डयांग तयारी:** बारीलाई राम्ररी ६ डिन गहिराइसम्म खनजोत गरी चटान हटाउनुपर्छ। उठाएको डयांगहरूले राम्रासँग जल निकास व्यवस्था हुनुका साथै स्ट्रबेरीको विरुवाको जरामा बढी अक्सिजन प्रसारण गर्न मदत गर्दछ। त्यसैले डयांगलाई जमिनको सतहभन्दा १५ देखि २० से मी माथि उठाउनुपर्छ। डयांगको साइज ७५ देखि १०० से मी सिफारिस गरिएको छ। डयांगको माथि विरुवालाई राखि कालो पोलिथिलिन मलच बिछ्याउनुपर्छ। यसले भारको वृद्धि रोक्न, फललाई जोगाउन र स्ट्रबेरीलाई जमिनसित प्रत्यक्ष सम्पर्क राख्नबाट रोक्न पनि मदत गर्दछ। विरुवा रोप्नु केहि दिन अगावै मल छर्नुपर्छ। तातो क्षेत्रमा कीरालाई अलमल्याउनका लागि सिल्वर रंगको प्लाष्टिकको प्रयोग गरिन्छ भने कालो प्लाष्टिक माटोको तापकम बढाउन प्रयोग गरिन्छ।

* Farm Manager, Nepal Agrovine Pvt. Ltd.

५. जातहरु: निहो, स्वीट सेसेशन, फ्लोरिडा विउटी, विन्टर डन, आदि।
६. रोपाइ: नाङ्गो जरालाई पुर्नका लागि खाल्टो खन्न आवश्यक हुन्छ। विरुवा रोप्दा स्ट्रबेरीको काउन भाग र माटोको सतह बराबर राख्न पर्नेहुन्छ किनकि काउनको टुप्पोलाई माटोले छोप्दा विरुवा मर्ने सम्भावना बढी रहन्छ। भखरे रोपिएका नाङ्गो जरा भएका बोटहरुका लागि माथिबाट सिंचाइको आवश्यक पर्दछ।
७. सिंचाइ: स्ट्रबेरीको जरा धेरै गहिरो नहुने भएकाले सकेसम्म निरन्तर तर प्रत्येक सिंचाइमा कम मात्रामा पानी को आवश्यकता पर्दछ। पहिलो दुई महिना, पानी नपरेको खण्डमा हप्तामा दुईदेखि तीन पटकसम्म पानी हाल्नुपर्छ। फल लाग्न सुरु भएपछि ड्रिप सिंचाइसँगै २०० मि.लि./बोट/दिन पानी हाल्नु पर्दछ। भिरालो ठाउँमा पनि ढीप सिंचाइ प्रयोग गरि खेती गर्न सकिने हुँदा यसको खेती गर्न कठिन हुँदैन।
८. पोषण तत्व: गोबर मल २५-५० टन, ७५-१००: ८०-१२०: ४०-८० किलो एन.पि.के. प्रति हेक्टर हाल्नु पर्दछ। नोट: रोपण विस्तारको तयारी गर्दा नाइट्रोजनको आधा खुराक, पोटासको आधा खुराक र फस्फोरसको पूर्ण खुराक हाली १५-२० से.मि. गहिरो रोपण पंक्तिमा राखिन्छ। हाफ नाइट्रोजन खुराक रोपेको एक महिनापछि अन्तर-पंक्तिको खाली स्थानहरुमा प्रसारण गर्नुपर्छ।
- फर्टिगेसन: विरुवालाई ढीपबाट सिंचाइ गर्दा पानीसँगै मल पनि पठाउन सकिन्छ।
९. ध्यान दिन पर्ने कुराहरु : रोपिसकेपछि विरुवामा देखिने फूलको डाँठ हटाउनुपर्छ। यदि नहटाएमा फूलले विरुवामा निकास पैदा गर्दछ र छोरी विरुवाको जीवनशक्ति, संख्या र साइजलाई कम गर्दछ। स्ट्रबेरीको बोटलाई बोरोन, जिंक, क्याल्सियम जस्ता विभिन्न सुक्ष्म खाद्यतत्वको आवश्यकता पर्ने हुनाले बेला बेलामा सुक्ष्म खाद्यतत्वपनि दिनुपर्छ। सुरुसुरुको रनरले धेरै शक्ति प्रयोग गर्ने हुँदा त्यसलाई काटिदिए फाइदाजनक रहनेछ। फलले माटो छुँदा रोग लाग्ने डर हुँदा यसमा ध्यान दिनुपर्छ।
१०. फल टिप्ने: रोपेको ३ देखि ४ महिनापछि फल फल्न थाल्छ र रातो रडसँगै अलिकति नरम गाढा बीउ देखिन थाल्छ। पाकेको फललाई बिहान सबैरै, सुख्खा अवस्थामा टिप्नु पर्दछ। यो फल छिटै नस्ट हुने भएकाले यसलाई ० देखि २ डिग्री सेल्सियस तापमानमा लगभग ५ देखि ७ दिनसम्म मात्र भण्डारण गर्न सकिन्छ। यो फल टिप्दा बूढी औला र चोरीऔलाको बीचमा पाकेको फलको डाँठ राखि घुमाउरो गरिले चूडाएर तान्तुपर्छ।

अवसरहरु:

१. कृषि पर्यटनको सम्भावना: पछिल्लो समयमा नेपालमा कृषि पर्यटन निकै फस्टाउदै गैरहेको छ। तराईमा कृषि पर्यटनको सम्भावनाका रूपमा स्ट्रबेरी खेतीलाई हेर्न सकिन्छ। हालसालै चितवन जिल्ला भरतपुर - ५ स्थित स्ट्रबेरी फर्ममा हरेक शनिबार र बुधबार लाग्ने मान्छेको घुईचो देख्दा व्यवसायिक स्ट्रबेरीमा पनि कृषि पर्यटन फस्टाउन सक्ने अनुमान सजिलै लगाउन सकिन्छ। प्रत्येक जिल्लामा यहि नमुनालाई अनुशरण गर्न सके कृषि पर्यटनले फड्को मार्नेछ। स्ट्रबेरीमा आधारित कृषि पर्यटनले रोजगारीको पनि सिर्जना गर्नेछ।

२. व्यवसायिक खेती: नेपालमा फलफूल खाने बानीको विकाशसँगै स्ट्रबेरी बजारमा विभिन्न नयाँ किसिमका फलफूलहरुको वितरण भैरहेको छ। वहगुनी स्ट्रबेरी पनि आम नेपाली उपभोक्तामाझ चर्चित भैरहेको छ। तर कक्नी र आसपासको उत्पादनले बजारको माग धान्न नसकेको अवस्था छ। तराईको विभिन्न क्षेत्रहरुमा सुपरमार्केटको सञ्चालनसँगै स्ट्रबेरीको बजार तराईमा बढ्दो कममा छ। हालसम्म तराईमा फल्ने स्ट्रबेरीको प्रजाति नभएको कारणले तराईको माग पूर्ति गर्न सकिएको थिएन। ससन देवकोटालगायत उनका समूहले चितवन, मोरङ्ग र सुनसरी जिल्लामा व्यवसायिक रूपमा तराईमा फल्ने स्ट्रबेरीको प्रजाति विदेशबाट ल्याई स्ट्रबेरी खेती गर्न सफल बनेका छन्। हाल स्ट्रबेरीको बजार मूल्य प्रतिकेजी रु ७०० देखि रु १००० रहेको छ। फार्मबाट दैनिक ६०-१०० केजी स्ट्रबेरी सिधै विकी हुँदै आएको छ। तर बजारको माग पुऱ्याउन भने अझै सकिएको छैन। अहिले स्ट्रबेरीको माग बढ्दो कममा रहेको हुँदा व्यवसायिक स्ट्रबेरी खेती गर्दा निकै फाईदाजनक हुने देखिन्छ। त्यहाँ मान्छेहरु “you-pick” आफै रातो र रसिनो स्ट्रबेरी टिप्न पाउँदा निकै दङ्ग परेको देख्न पाइन्छ। त्यससकारण आउने वर्षहरुमा व्यवसायिक स्ट्रबेरीको खेती फस्टाउने सम्भावना बढी छ।

३. निर्यात: विश्वमा हाल वार्षिक ९.१२ मेट्रिक टन (३.८ बिलियन यु एस डलर रकम बराबर) स्ट्रबेरी खपत हुन्छ। जसमध्ये खाडी मुलुकमा मात्र ले मात्र ३०-४० मिलियन यु एस डलर रकम बराबर कारोबार हुन्छ। हाल नेपालको तराईमा उत्पादित स्ट्रबेरी फल ठूलो र स्वादिलो छ। यसको स्वाद विश्व बजारमा माग भए बमोजिम छ। यिनै कारणले गर्दा नेपालमा उत्पादित ताजा स्ट्रबेरीलाई खाडीमुलुक निर्यात गर्न सके राम्रो आम्दानी हुन सक्छ र देशमा विद्यमान व्यापार घाटालाई केही कम गर्न सकिन्छ।

४. विविधिकरण : स्ट्रबेरी फल ताजै खाने बाहेक यसबाट बन्ने अन्य खाद्यस्तुको पनि राम्रो बजार छ। स्वदेशमै स्ट्रबेरीमा आधारित साना घरेलु उद्योग देखि ठूला उद्योगहरु स्थापना गरी विभिन्न खाद्यबस्तुहरु जस्तै: जाम, जेली, वाइन, पर्फ्युम, स्ट्रबेरी फ्लेवर आइसक्रिम, साबुन, मिठाई आदि उत्पादन गर्न सकिन्छ। जसले गर्दा स्वदेशमै रोजगारी सिर्जना हुनुका साथै आयात प्रतिस्थापन भई नेपालको आर्थिक विकास हुनेछ।

चुनौतीहरु :

१. स्ट्रबेरी भण्डारण कममा अत्यधिक नष्ट हुने फल हो। स्ट्रबेरी चाँडै नै विग्रने भएकाले बजार व्यवस्थापनमा केही समस्या देखिन्छ।
२. वर्णसंकर प्रजातिका (हाइब्रीड) विरुवाहरु विदेशबाट नेपालमा आयात गर्न केही असहज हुन्छ। ३. काठमाडौं र पहाडी क्षेत्रमा एउटा बोटबाट एक केजी तथा तराईमा ५ सयदेखि ६ सय ग्रामसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ। तराईमा उपयुक्त समय छोटो हुने र गर्मी सुरु भैहाल्ने हुँदा उत्पादन कम हुन्छ।
४. स्ट्रबेरी बहुवर्षीय बाली भए पनि पुरानो विरुवालाई राखि रहाँ खर्च बढी र कम फल लाग्ने हुँदा व्यवसायिक उत्पादकले नयाँ विरुवा नै लगाउनुपर्ने हुन्छ।

५. विरुवामा सुलसुले, चिल्ली थ्रिप्स र पुतली वर्गका कीराहरु लाग्ने हुँदा सचेतना अपनाउनुपर्ने देखिन्छ।
६. हल्का उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रमा स्ट्रेवेरी उत्पादनका प्रमुख दुई खतराहरु: उत्कृष्ट खेतीको अभाव र फलफूल तथा बोटहरुलाई आक्रमण गर्ने रोगहरु हुन्। खेती गरिएको स्ट्रेवेरीमा दुसी, व्याक्टेरिया, र नेमाटोड जस्ता जीवका कारण धैरै रोगहरु देखा पर्दछन्। यीमध्ये, दुसीसम्बन्धी रोगहरु संसारभरकै सबैभन्दा कष्टदायी रोगहरु हुन् र यसले फलफूलको उत्पादन तथा गुणस्तरलाई प्रभाव पार्दछ।

स्ट्रेवेरीमा लाग्ने रोगहरु:

- आर्थिक रूपमा महत्वपूर्ण दुसीजन्य रोगहरु मध्ये केही निम्न छन्।
१. ग्रे मोल्ड रट (Botrytis cinerea)
 २. एन्युलर लीफ स्पोट (Xanthomonas fragariae)
 ३. राइजोपस रट (Rhizopus stolonifer)
 ४. एन्थ्याकनोज (Colletotrichum fragariae)
 ५. भर्टिसिलियम विल्ट (Verticillium dahliae)
 ६. रेड रुट रट अथवा खैरो स्टेल (Phytophthora fragariae)
 ७. कालो मूल सङ्गेने, छालाको रट (Phytophthora cactorum)

८. पाउडरी मिल्डीज (Sphaerotheca macularis)

स्ट्रेवेरीमा लाग्ने किटहरु:

१. सुलसुले (Tetranychus urticae)
२. चिल्ली थ्रिप्स (Scirtothrips Dorsalis)
३. खपटे कीराहरु
४. पुतली वर्गका कीराहरु

अन्यमा,

कृषकहरुले बालीलाई रोगबाट जोगाउने व्यवस्थित प्रयास गरेतापनि केही रोगहरु नियन्त्रण गर्न भने निकै गाहो छ। हल्का उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रमा बाली काट्ने समयमा वर्षा र न्यानो मौसमले गर्दा बोट तथा फलफूल दुवैलाई आक्रमण गर्ने प्याथोजेनिक दुसीको लागि राम्रो वातावरण सिर्जना गर्दछ। किसानले स्ट्रेवेरी खेती गर्दा आठदेखि दश वा सोभन्दा बढी पटक कीटनाशकहरु प्रयोग गर्नुपर्ने हुनाले स्ट्रेवेरी उत्पादनको लागि रोग र कीट नियन्त्रणमा ठूलो खर्च हुन्छ। त्यसैले कीटनाशक र दुसिनासकको कम प्रयोगद्वारा रोग र कीट नियन्त्रणका वैकल्पिक माध्यमहरुमा बढी ध्यान केन्द्रित गर्दा प्रतिफलमा सुधार आउन सक्छ। यसले वातावरण र उपभोक्ता स्वास्थ्यमा पनि सकारात्मक प्रभाव पार्दछ।

केही विनाशकारी कीराका प्राकृतिक शत्रुहरु

क्र.सं.	प्राकृतिक शत्रु	विनाशकारी कीरा
१.	माकुरा	पुतली, झिँगा, खपटेहरु, लाही, धमिरा, लार्भा
२.	स्त्री स्वभावको खपटे	लाही
३.	केराविड विटल (ग्राउन्ड विटल)	पुतली समुहका लार्भा, चुसाहा कीराहरु र माटोमा बस्ने लार्भाहरु
४.	कान्धी औले	लाही
५.	आँखाफोरुवा	सर्वभक्ष
६.	बाघे खपटे	पतेरोका बच्चा
७.	गाइने कीरा	पुतलीका लार्भा
८.	फट्यांग्रा	पुतलीका लार्भा
९.	बारुला	पुतलीका लार्भा
१०.	ट्राइकोप्रामा	फलमा परजीवि कीराहरु
११.	केटेसिया बारुला	इट्टाबुट्टे पुतली र बन्दाको पुतलीको लार्भा
१२.	व्याक्टेरियल थरिन्जिनेनसिस (बी.टी.)	पुतलीका लार्भा
१३.	न्यूक्लीयर पोलीहाइड्रोसिस भाइरस (एन.पि.भी)	सुर्तीको पुतली र फलमा/कोसामा प्वाल पार्ने पुतलीको लार्भा

रेशम कीरा खेती (Sericulture)



प्रजिना न्यौपाने*

परिचयः

Sericulture भनेको रेशम कीरा पालन गर्ने विज्ञान तथा कला हो । रेशम कीराले एक प्रकारको कोया (cocoon) बनाउँछ, जसलाई पानीमा उमालेर रेशमको धागो निकालिन्छ । रेशमको धागो अहिलेसम्मकै उत्कृष्ट धागो रहेको छ । नेपालमा भने सन् १९९१मा पहिलो पटक राणा प्रधानमन्त्री चन्द्र शमशेरद्वारा रेशम कीरा खेती प्रविधि भित्राइएको थियो । हाल कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयको मातहतमा रेशम खेती विकास शाखा, काख्रे, रेशम विकास कार्यक्रम, धनकुटा, कास्की र स्याङ्गजा, रेशम प्रशोधन केन्द्र, सुनसरी र प्रजनन् पिंडी बीजकोया स्रोत केन्द्र, धादिङ र तनहुँका साथै किम्बू नसरी व्यवस्थापन केन्द्र, चितवनबाट रेशमकीरा उत्पादनका कार्यहरू संचालन हुँदै आएका छन् ।

रेशम किरका प्रकारः

मूलतः रेशम कीरालाई किम्बू खाने र किम्बू नखाने गरी दुई किसिममा वर्गीकृत गरिएको छ । किम्बू नखाने रेशम कीरा तीन प्रकारका छन्:

१. एरी (Eri) रेशम कीरा:
२. तसर (Tasar) रेशम कीरा:
३. मुगा (Muga) रेशम कीरा:

नेपालमा भने किम्बूको पात खाने रेशम कीरा नै धेरै प्रचलित छ, एक वर्षमा कति पुस्ता उत्पादन गर्दै भन्ने आधारमा यसका पनि तीन प्रजातिहरू छन्:

१. एकपुष्टियः एक वर्षमा एक मात्र पुस्ता उत्पादन
२. दुईपुष्टियः एक वर्षमा दुई पुस्ता उत्पादन (नेपालमा प्रचलित र धेरै सम्भाव्यता बोकेको)
३. बहुपुष्टियः एक वर्षमा दुईभन्दा बढी पुस्ता उत्पादन

रेशम कीरा खेती किन गर्ने ?

नेपालको पहाडी भू-भागमा रेशम कीरा तथा किम्बू खेतीको लागि सुहाउँदो हावापानी छ । ईलाम, धनकुटा, धादिङ, काख्रे, स्याङ्गजा, तेह्रथुम, भोजपुरलगायतका ठाउँमा रेशम कीरा खेती गरिए आइएको छ । नेपालमा उत्पादन भएको रेशमलाई विश्व बजारमा उच्चकोटिको रेशम मानिन्छ । नेपालमै पनि यसको माग २५० टन छ भने उत्पादन जम्मा ४ टनको हाराहारीमा छ । यो खेती थोरै तालिम र थोरै लगानीमा पनि सुरु गर्न सकिने हुँदा नेपालजस्तो विकासोन्मुख देशको लागि राम्रो अवसर बन्न सक्छ ।

- रेशमको धागोलाई सबैभन्दा गुणस्तरीय र सर्वोत्कृष्ट मानिन्छ । यसको चमक, नरमता, रंग र पहिरन गर्दा सहज हुने हुँदा, संसारभर यो निकै रुचाइएको छ ।
- काँचो रेशमको धागो प्यारास्युट बनाउन, विजुलीको तार इन्सुलेशन गर्न प्रयोग हुनुका साथै कृतिम रक्त नली तथा टाँका लगाउने धागोको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।
- रेशम कीराको प्युपाबाट तेल, प्रोटीन र भिटामिन निकाल्न सकिन्छ । त्यसैगरी, रोग लागेका लार्भा तथा प्युपा औषधि बनाउनका लागि प्रयोग गरिन्छ । रेशम कीरामा फाईटोल नामको तत्व हुन्छ जुन भिटामिन इ बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।
- रेशम कीराको मल र अन्य फालिने कुराहरू जैविक मलको रूपमा प्रयोग गर्न वा सुँगर, भेडा, माछा, गाई, भैंसी आदिको रासनमा मिसाएर दिन पनि सकिन्छ ।

रेशम कीरा खेती कसरी गर्ने ?

रेशम कीरा खेती गर्न चाहिने किम्बूको पात, पालन गर्ने ठाउँ, औजारहरू, जनशक्ति आदि पहिलै तयार पार्नुपर्दछ, रेशम कीरा पाल्न उत्तम समय हेर्नुपर्दछ, र राम्रो जातको वर्णशंकर बीजकोया पनि उत्तिकै महत्वपूर्ण छ ।

रेशम कीरा खेतीका घरणहरू:

- कीराको लागि चाहिने किम्बूको खेती
- रेशम कीरा पालन
- सिल्क निकालने र काल्ने

किम्बू खेती

रेशम कीरालाई किम्बूको पात ख्वाई पालिने हुँदा रेशम कीरा पालन शुरु गर्नुभन्दा डेढ दुई वर्ष पहिलेदेखि रेशम कीराले खाने आहारको रूपमा किम्बू खेती गर्नुपर्दछ । विश्वभर २० भन्दा बढी किम्बूका प्रजाति पाइन्छन्, जसमध्ये ४ ओटा प्रचलित छन्: *Morus alba*, *Morus indica*, *Morus serrata* and *Morus latifolia* किम्बूको प्रशारण बीउबाट, जराको ग्राफटिङ्गबाट र काटेको हाँगाबाट पनि गर्न सकिन्छ । सामान्यतया कलमी प्रविधिबाट बेर्ना छिटो तयार हुने हुँदा यसको प्रयोग बढी गरिन्छ । हाँगाबाट प्रसारण गर्नको लागि परिपक्क भएको बोटबाट २२-२३ से.मि. लामो ३-४ वटा अंकुरण (दगम) भएको र सिसाकलम जति मोटाई भएको हाँगा लिइन्छ, र त्यसलाई रोपिन्छ, बोट ठूलो हुन थालेपछि समय-समयमा काँठाँट गरिरहनु पर्छ जसले गर्दा धेरै पातहरू पलाउन मद्दत पुर्छ ।

* विद्यार्थी, कृषि तथा वन विज्ञान विश्वविद्यालय, रामपुर, चितवन

पहिलो र दोस्रो चरणका स-साना रेशम कीराको लार्भालाई खुवाउनको लागि पातहरू टिपेर सानो-सानो टुक्रामा काटेर हाल्नुपर्छ । तेस्रो चरणका लार्भालाई पात सहितका हाँगा काटेर खुवाउन सकिन्छ भने चौंथो र पाँचौ चरणका लार्भालाई किम्बुको बोटको टुप्पा काटेर खुवाउन सकिन्छ ।

एक हेक्टरबाट लगभग २०,००० देखि २५,००० के.जी. पात फसल गर्न सकिन्छ भन्ने अनुमान लगाइएको छ । २०,००० अण्डाहुर्काउन, वसन्त ऋतुमा लगभग ६०० देखि ६५० किलो पात चाहिन्छ भने सरद ऋतुमा ५०० देखि ५५० किलो पात चाहिन्छ । भारतमा २०,००० अण्डाहुर्काउन लगभग ३५०-४०० किलो पात खुवाउने गरिन्छ ।

रेशम कीरा खेतीका लागि चाहिने सामग्रीहरू:

- पालन घर: रेशम कीरा सारै संवेदनशील हुने हुँदा यसलाई पाल्ने कक्षको तापक्रम र आद्रता आवश्यकता अनुरूप हुनुका साथै मजाले हावा खेल्ने हुनुपर्दछ ।
- पालन फ्रेम: यो काठ वा बाँसले बनाइएको हुन्छ र एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा सार्न मिल्ने हुन्छ । यो फ्रेममा पालन ट्रे राखिन्छ जुन २.५मि. उचाई, १.५मि. लम्बाई र १मि. चौंडाईको हुन्छ उक्त फ्रेममा १० वटा तह हुनुपर्दछ र प्रत्येक तहको वीचमा २० से.मि.को दूरी चाहिन्छ ।
- पालन ट्रेभाँडो: काठ वा बाँसले बनेको गोलो वा चारपाटे र हलुका हुनुपर्दछ ।
- खुवाउने भाँडो ट्रे:
- कमिला रोक्ने इनार: कमिला रेशम कीराको प्रमुख शत्रु हो । त्यसैले, कमिला फ्रेममाथि चढनबाट रोक्नका लागि वरिपरि २० वर्ग सेन्टिमिटर क्षेत्रफलको ७.५ से.मि. अग्लो पर्खाल बनाउनु पर्छ र उक्त पर्खालको माथिल्लो भागदेखि २.५ से.मि.को खोपिल्टो/नाली बनाएर त्यसमा पानी जमाउनुपर्छ । पालन फ्रेमको सबै खुट्टा पानीमा डुबाएर राख्नुपर्दछ, जसको कारण कमिला माथि चढन सक्दैन ।
- पाराफिन पेपर: यो एक प्रकारको बाक्लो कागज हो, जुन सुरुवाती चरणका रेशम कीराका लार्भालाई ओछ्यानको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसले ओछ्यानको आद्रता कायम राख्न मद्दत गर्नुका साथै काटिएको पातहरूलाई ओइलाउनबाट पनि रोक्छ ।
- फोम रबरका पट्टि: भर्खर फुलबाट निस्केका पहिलो र दोस्रो चरणका लार्भा सारै मसिना हुने हुँदा यी कीराहरूलाई नाइलो अथवा काठको ट्रेमा २.५ से.मि. बाक्लो फोम रबर पानीमा भिजाएर ओछ्याई जतनको साथ सारिन्छ र माथिबाट जालीले छोपी जालीबाट मसिनो गरी काटिएको किम्बुको पात हालिन्छ । कीराहरू पात खाई बढन थाल्छन् । यो उपलब्ध नभएको खण्डमा पत्रिकाका टुक्राको प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसले ओछ्यानको आवश्यक आद्रता कायम राख्न पनि मद्दत गर्दछ ।
- चप-स्टिक: रेशम कीराको लार्भा हातले छुँदा संकमण हुने सम्भावना बढी हुने हुँदा, त्यसलाई चपस्टिकको मद्दतले सुरक्षित रूपमा यता-उता सार्ने गरिन्छ ।
- चराको प्वाँख: साहै साना र भर्खर निस्किएका लार्भालाई यता-उता सार्न, ठूलो र भएसम्म सेता प्वाँखको प्रयोग गर्नुपर्दछ ताकी लार्भा घाइते नहोउन् ।
- चक्कू र चपिङ्ग बोर्ड: खुवाउनु अघि लार्भाको चरण अनुसार पातलाई राम्रोसँग सफा ठाउँमा काट्नुपर्छ र त्यसैको लागि चक्कू र चपिङ्ग बोर्ड चाहिन्छ ।
- पात राख्ने घर: किम्बुको पात काटेर काठको घरमा नओइलाउने गरी राख्नुपर्छ । त्यसको लागि उक्त कोठालाई भिजेको जुट्टो बोराले चारैतर बाट घेर्नुपर्छ ।
- सरसफाई गर्ने जाली: विभिन्न चरणका लार्भालाई सरसफाईका लागि कपास वा नाइलनको विभिन्न आकारका जालीको आवश्यकता पर्दछ । प्रत्येक ट्रे को लागि दुई वटा जाली चाहिन्छ ।
- आरोहण फ्रेम: पाँचौ चरण पार गरेका लार्भाहरू पात खान छाडी बेचैन भएर च्याल उकेल्दै डुल्दै कुना काच्चा खोज्न थाल्दछन् । यस अवस्थामा पराल वा बाँसबाट २ मिटर लम्बाई र १ मिटर चौंडाई भएको चकटीजस्तो आरोहण फ्रेम बनाइ, ५-६ से.मि.को फरकमा घुमाउरो तरिकाले मिलाएर राख्नुपर्दछ र उक्त आरोहण फ्रेममा रेशम कीराहरूलाई आरोहण गराउनुपर्दछ । यी कीराहरू आरोहण फ्रेममा च्यालको जालो बनाउदै आफूले बनाएको जालोभित्र पस्तै जान्छन् र अन्तिममा सम्पूर्ण रूपले आफूलाई जालोले बेर्दछन् ।
- हाईग्रोमीटर र थर्मोमिटर: पालन कक्षको आद्रता र तापक्रम नाप्नको लागि
- अन्य सामग्री: स्प्रयेर, पात राख्ने भाँडो, खाने बेसिन आदि ।

रेशम कीरा पालन:

गुणस्तरीय बिउ/अण्डा उत्पादन:

यो रेशम कीरा पालनको सबैभन्दा पहिलो र महत्वपूर्ण चरण हो । बीउका लागि उत्पादकबाट रोग नलागेका, स्वस्थ र प्रमाणित कोया लिनुपर्दछ । ती कोयालाई राम्ररी हावा खेल्ने कोठामा २३-२५ डिग्री तापक्रम र ७०-८० प्रतिशत आद्रता मिलाएर राख्नुपर्छ र मात्र निस्कन दिनुपर्छ । माउ निस्केपछि यसले अण्डा पार्दछ । उक्त अन्डालाई २५ डिग्री तापक्रम र ७५-८०% आद्रता मिलाएर ओथारो दिने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ । कृत्रिम रूपमा ओथारो दिँदा सबै अण्डा एकनाशले बढ्ने र एकै दिन बच्चा निस्कने हुनाले कृत्रिम ओथारो राम्रो मानिन्छ । ओथारो दिने कोठा अँध्यारो हुनुपर्छ र लार्भा निस्कने दिन भयो जस्तो लागेपछि एकाक्सी प्रकाश दिनुपर्छ जसले गर्दा एकैनाशको लार्भा जन्मिन्छन् ।

ओथारो दिने :

अण्डालाई २५ डिग्रीको तापक्रम र ७५-८०% आद्रतामा कृत्रिम ओथारो दिइन्छ । चल्ला निस्किनुभन्दा ४८ घण्टा पहिले अण्डाको टुप्पाको रंग बदलिएको देखिन्छ (pinhead stage) । त्यसको एक दिन पछि (लार्भा निस्कने समयभन्दा २४ घण्टा अगाडि, अण्डा हल्का नीलो रंगको हुन्छ । सबै अण्डा भित्र समान रूपमा भ्रुणको विकाश नहुने हुँदा, pinhead अवस्थामा अण्डालाई अँध्यारो कोठामा राख्नुपर्छ वा कालो प्लाष्टिकले ढाकेर प्रकाशबाट बच्चित गर्नुपर्छ । यसो गर्दा, परिपक्व बनिसकेका अण्डा तुरन्तै कोरलिनबाट रोकिन्छन् र पूर्ण रूपमा विकाश नभैसकेका अण्डाले विकाश हुने समय पाउँछन् अनि सबै अण्डा एकैदिन कोरलिन्छन् ।

पालन ट्रेमा सानें:

पालन ट्रेमा सार्ने प्रक्रियालाई ब्रिसिंग पनि भनिन्छ। सार्नको लागि विहानको १० बजे सबैभन्दा उत्तम समय हो। नीलो भएका अण्डालाई अँध्यारोमा राखेपछि बच्चा कोरल्ले बेलामा हल्का प्रकाश दिनुपर्छ जसले गर्दा एकैनाशका लार्भा जनिन्छ। यदि अण्डालाई पत्रमा राखेर ओथारो दिइएको छ भने, लार्भा निस्किएपछि, पत्रसहित त्यसलाई पालन ट्रेमा सारिन्छ र त्यै कार्ड माथि किम्बूको पात मसिनो गरी काटेर छरिन्छ अनि लार्भाले त्यै खान्छ, यदि अण्डालाई मात्र छुटै ओथारो दिइएको छ भने लार्भा निस्किएपछि अण्डा राखेको बाक्सा माथि मसिनो जालो बिछ्याइन्छ र त्यसमाथि मसिनो गरी काटिएको किम्बूको पात छरिन्छ। लार्भा बिस्तारै जालोमाथि भएको खानेकुरा खान जालोमा चढ्छ र उक्त लार्भासहितको जालोलाई जतनसाथ पालन ट्रेमा सारिन्छ।

रेशम कीरा खेती गर्न उपर्युक्त वातावरण:

रेशमको उत्पादनका लागि चैत-बैशाखको समय र चिसो हावापानी भएको ठाउँ (पहाडी भेग) अति उत्तम मानिन्छ।

तापक्रम-

वातावरणीय तापक्रमले रेशम कीराको शरीरको तापक्रम निर्धारण गर्दै र यसले कीराको शरीरमा हुने विभिन्न प्रक्रियालाई असर गरेको हुन्छ। २३-२८ डिग्री सेल्सियस तापक्रम प्रायः सबै अवस्थाको (instar) लार्भाका लागि उत्तम मानिन्छ। प्रारम्भिक अवस्थाका लार्भा उच्च तापमान प्रतिरोधी हुन्छन्।

आवश्यकता भन्दा बढी तापक्रम भएको खण्डमा पालन कक्षको भयाल-ढोका खोलेर पंखाको व्यवस्था गर्न सकिन्छ, भने कम तापक्रम भएको खण्डमा हिटर वा आगो बालेर कोठाको तापक्रम बढाउन सकिन्छ।

आद्रता-

भर्खरका लार्भाको शारीरिक विकासका लागि उच्च आद्रता चाहिन्छ। उच्च आद्रतामा रेशम कीराको शरीरको पी.ए.च. कम हुन्छ र कम आद्रतामा धेरै पी.ए.च. हुन्छ जसले विभिन्न शारीरिक कार्यलाई असर पुर्याईरहेको हुन्छ। कम आद्रता हुँदा पातहरू सुक्ने र रेशम कीरालाई खाना नरुच्ने हुन गई कमजोर हुन्छन्। सुरुवाती अवस्थाका लार्भालाई उच्च आद्रता निकै उत्तम मानिन्छ। पहिलो अवस्थाका लाई ८५% र तेस्रो अवस्थाका लाई ८०% आद्रता आवश्यक पर्दछ र काँचुली फेर्ने बेलामा ७५% आद्रता उत्तम हुन्छ। आद्रता मिलाउनका लागि पाराफिन पेपर वा भिजेको पेपरले पालन गर्ने ओछ्यान-ढाक्नुपर्दछ। ९०% भन्दा माथिको आद्रता राम्रो मानिन्दैन त्यसैले वर्षातको समयमा फोम प्याड र पाराफिन पेपर ओछ्यानबाट हटाइन्छ।

प्रकाश:

लगातार प्रकाश पारिरहेदा, रेशम कीराको वृद्धि-विकास ढिला हुन पुग्छ त्यसैले १६ घण्टा प्रकाश र ८ घण्टा अँध्यारो वा अन्तिम काँचुली फेर्ने अवस्थातिर २० घण्टा प्रकाश र ४ घण्टा अँध्यारो गरी अनुपात मिलाएमा गुणस्तरीय रेशम उत्पादन हुन्छ। रेशम कीराले एकदम चहकिलो प्रकाश भन्दा मधुरो प्रकाश मनपराउँछन्।

हावा:

रेशम कीरालाई राम्रोसँग हावा खेल्ने कक्षमा राख्नुपर्छ। कार्बोनको

मात्रा २४ भन्दा बढी भयो र यो अवस्था दुई घन्टासम्म रहिरह्यो भने रेशम कीरा निकै प्रभावित भई सुस्त, कमजोर र सबेदनशील हुनपुग्छ।

दानापानी:

भर्खर निस्किएका लार्भालाई पालन ट्रेमा सार्नुअघि मसिनो गरी काटिएको किम्बूको पात ओछ्याइन्छ र चपस्टिकको मदतले ट्रेभरी फैलाइन्छ। त्यसपछि लार्भालाई पालन ट्रेमा सारिन्छ र सारेको दुई घण्टापछि बल्ल पात खुवाइन्छ। पहिलो र दोस्रो अवस्थाका लार्भालाई च्वाकी लार्भा भनिन्छ। च्वाकी लार्भाका लागि पाराफिन पेपर पालन ट्रेमा ओछ्याएर मसिनो गरी काटिएको किम्बूको पात त्यसमाथि छरिन्छ र लार्भा त्यहाँ सारिन्छ। पहिलो पाराफिन पेपरमाथि अर्को पाराफिन पेपर ओछ्याइन्छ र दुइटा पत्रको बीचमा भिजाइएको रबरका फोम राखिन्छ जसले आद्रता मिलाउन मदत गर्दै। चौथो र पाँचौ अवस्थाका लार्भालाई भने तल मध्येका कुनैपनि तरिकाबाट हुक्काउन सकिन्छ:

- १०-११ ओटा पालन ट्रेलाई पालन स्ट्रियाण्डमा एक माथि अर्को गरी तह-तहमा मिलाएर रेशम कीरा पालिन्छ। यसमा थोरै स्थान चाहिने भएतापनि स्याहार गर्न अफ्ध्यारो हुने हुँदा यो पद्धति त्यति लार्भायी मानिन्दैन।
- बाँस वा काठको ५-७ मिटर लम्बाई र १-१.५ मिटर चौडाई भएको स्याट बनाएर माथिखै तर २ तहमा मात्र राखेर पालिन्छ। मसिनो गरी काटिएको किम्बूको पात खान दिई उक्त लार्भालाई हुक्काइन्छ। माथिको भन्दा यो पद्धति आर्थिक रूपमा बढी फाइदाजनक मानिन्छ।
- कीरा पालन गर्न एक मिटर चौडाई र सहजता अनुरूपको लम्बाई भएको बाँस वा काठको पत्र तयार गरिन्छ र त्यसमा लार्भालाई किम्बूको पात र कलिला हाँगा खान दिई पालिन्छ, यो पद्धति घरभित्र वा बाहिर दुवैतिर गर्न सकिन्छ। यो सबैभन्दा उपयोगी पद्धति हो।

एक बाक्स (२०,००० अण्डा) कीरालाई पूर्णरूपमा हुक्किन ६-७ कुइन्टल पात चाहिन्छ। लार्भालाई दिनको चार पटक, अवस्था हेरेर काटिएको वा सिङ्गे पात खान दिइन्छ।

सरसफाईँ:

बेला बेलामा रेशम कीराले खाएर रहेका पात र मलमूत्र सफा गरिरहनुपर्छ।

ठाउँ:

रेशमकीरा खेतीको लागि पर्याप्त ठाउँको आवश्यकता पर्दछ। प्रत्येक चोटी काँचुली फेर्दा रेशम कीरा पाल्ने ठाउँ डबल गर्नुपर्छ। जस्तै-अण्डाबाट निस्किदा २ वर्ग फिटको ठाउँमा राखिएको छ भने एकचोटी काँचुली फेरेपछि ४ वर्ग फिट, अर्कोचोटी काँचुली फेर्दा ८ (४८२) वर्ग फिट, फेरी अर्को चोटी १६ (८८२) वर्ग फिट गर्दै बढाउदै लैजानुपर्छ।

काँचुली फेर्ने बेलाको हेरचाह:

रेशम कीराले आफ्नो जीवन चक्र भरीमा ४ चोटी काँचुली फेर्दै। काँचुली फेर्ने बेलामा कीराले खान छोड्छ र आफ्नो टाउको र घाँटीमाथि उठाएर विस्तारै आफ्नो पुरानो छालाबाट बाहिर निस्किन्छ, भर्खर काँचुली फेरेका लार्भाको टाउको ठूलो हुनुका साथै छाला फुस्ने हुन्छ र एकदम धेरै खाने हुन्छ। काँचुली फेर्ने अवस्थामा पुगेका लार्भाको शरीर छोटो-मोटो र चम्किलो हुन्छ भने टाउको सानो, कालो

हुन्छ। यी लार्भा पालन ट्रेको कुना-काज्चा खोज्दै जान्छन् र काँचुली नफेरुन्जेल सुसुप्त अवस्थामा बस्छन्। यति बेलै उक्त ट्रेको सरसफाई गरी ट्रेको आयतन पनि बढाइन्छ। यति बेला रेशम कीरालाई ओछ्याईएको ओछ्यान पातलो र सुख्खा हुन् अत्यन्त आवश्यक छ। भर्खर काटिएको कलिलो पात छ, भने त्यसलाई चुन हालेर सुख्खा बनाउन सकिन्छ। आद्रता ७०%को आसपास बनाउनुपर्छ। यो भन्दा बढी भएमा लार्भा काँचुली फेर्दा मर्न सक्छ।

लार्भाको अवस्था हेरेर १५-३० घण्टामा काँचुली फेर्ने कार्य सम्पन्न हुन्छ। काँचुली फेर्ने बेलामा यसलाई कतिपनि गडबड गर्नुहुन्न र मजाले हावा खेल्ने वातावरण बनाइदिनुपर्छ। सबै लार्भा काँचुली फेरेर निस्कएपछि, नरम र कलिला पात काटेर खुवाउनुपर्छ।

गुण लगाउने (माउन्टिङ):

पाँचौ अवस्थामा पुगेको रेशम कीराले द-१ दिन किम्बूको पात खाएपछि, कोया बनाउने तरखर गर्दछ। करिब २५-२८ दिनसम्ममा रेशमकीरा हुर्किन्छन्। यस अवस्थामा यी कीराहरु पात खान छाडी टाउको घुमाउदै, चाल ओकल्दै, डुल्दै कुना काज्चा खोज्न थाल्छन्। यस अवस्थामा पराल वा छवाली काटि बनाइएको आरोहण फ्रेममा रेशम कीराहरुलाई आरोहण गराउनुपर्दछ। यी कीराहरु आरोहण फ्रेममा चालको जालो बनाउदै आफूले बनाएको जालोभित्र पस्तै जान्छन् र अन्तमा सम्पूर्ण रूपले आफूलाई जालोले बेर्दछन्।

बहुपुस्तीय कीरामा २-३ दिनमा कोया बनाउने प्रक्रिया पूरा हुन्छ र भित्रको व्युपापान भने १ हप्ता जति लाग्छ।

हार्मेस्टिङ:

यसरी कीराले तयार गरेको कोयालाई आरोहण फ्रेमबाट भिकिन्छ र यस अवस्थामा रेशम कीरा अचल अवस्थामा रहने हुँदा यदि उक्त कीरालाई त्यसै छोडिएमा कोया प्वाल पारी पुतलीको रूपमा निस्किन्छ।

उत्पादित कोयाबाट धागो निकाल्नको लागि कोयालाई पानीमा राखी करिब आधा घन्टासम्म उमालिन्छ र उमालिएको कोयाहरूलाई रीलिंग मेसिनमा राखेर रेशमको धागो कातिन्छ। रेशमकीरा खेती गर्ने धनकुटाकै पहिलो कृषक गुरुप्रसाद लिम्बूको भनाई अनुसार एउटा राम्रो कोयाबाट १६०० देखि १७०० मिटर लामो रेशम निकाल्न सकिन्छ। एक विघा रेशम खेती गर्दा लगभग ४-५ लाखसम्म फाइदा हुन्छ।

सन्दर्भ सामग्री

कृषि डायरी - २०७७

रेशम विकाश कार्यक्रम, धनकुटा

रेशम कीरा प्रशोधन केन्द्र, सुनसरी

बजारमा पाइने केही ल्युर र आर्कषण हुने कीराहरु

क्र.सं.	ल्युर	आर्कषण हुने कीराहरु
१.	स्पोडो ल्युर	सुर्तीको पातखाने भुसिलकीरा
२.	हेली ल्युर	चनाको फलको गवारो
३.	पेकिटनो ल्युर	कपासको गवारो
४.	प्रोटुला ल्युर	इट्टाबुट्टे पुतली
५.	चिलो ल्युर	उखुको गवारो
६.	सिर्पो ल्युर	धानको पहेलो गवारो
७.	ल्युसिन्वाइडस ल्युर	भान्टाको गवारो
८.	ब्याक्टोसेरा ल्युर	फलफूलको तथा तरकारीको फल कुहाउने औंसा
९.	जाइलोट्रिचस ल्युर	कफिका सेतो गवारो
१०.	क्यु ल्युर	काको फर्सी समुहका बाली
११.	टि.एल.एम. ल्युर	टमाटरको पात खन्ने टुटा कीरा



महिमा गोताम*

कृषि क्षेत्रमा रैथाने ज्ञानको महत्व

वर्षों अधिदेखि कुनै व्यक्ति वा समुदायले अपनाउँदै आएको ज्ञान, सीप र प्रविधिलाई रैथाने ज्ञान भनिन्छ। रैथाने ज्ञान समुदाय वा समाजमा प्राचीनकालदेखि नै प्रयोगमा ल्याइदै आएको प्रविधि हो। परम्परागत ज्ञान, अनुभव, अवलोकन, सीप, परीक्षण वा कुनै त्रुटी ले नयाँ नतिजाको विकास भएर रैथाने ज्ञान विकसित र विस्तारित हुँदै आएको पाईन्छ। संसारका सबै भागका समाज, सभ्यता र समुदायले आफ्नै किसिमका अनुभव र अभ्यास अपनाउँदै आएका छन्।

रैथाने ज्ञानमा आधारित अभ्यासहरू वातावरणीय रूपमा स्वस्थ, सामाजिक रूपमा स्वीकृत, जैविक विविधता संरक्षणमा योगदान पुऱ्याउने र प्रकृतिसँग मेलमिलापमा गरि दीगो कृषिमा टेवा पुऱ्याउने आधारशीला हुन्। परापूर्वकालदेखि नै आफ्नै सांस्कृतिक अनुभव भएका मानिसहरू, धार्मिक विश्वासहरूले आफ्ना बालीहरू लगाउन, संरक्षण र प्रयोगका अभ्यासहरू अपनाएको र प्रभावकारी भएको देखिन्छ। कृषि क्षेत्रसँग रैथाने ज्ञान र प्रविधिको विशेष महत्व रहदै आएको छ।

नेपालको भौगालिक रूपमा कृषिमा विविधता छ। खेती प्रणाली अपनाउने कृषकहरूमा भिन्नता छ, तर खेती उनीहरूको जीवन निर्वाह गर्ने प्रमुख स्रोतहरू प्राय रैथाने ज्ञानमा आधारित छ। कृषि कर्मलाई सरल, छिटो र प्रभावकारी तवरले पूरा गर्न सकिने रैथाने ज्ञानमा आधारित अभ्यासहरू किसानमैत्री हुन्छन्।

इतिहासका विविध कालखण्डहरूमा विभिन्न संस्कृति र समुदायका मानिसहरूले आआफ्नो सृजनशीलताको प्रयोग गरी यस्ता विविध ज्ञान र प्रविधिहरूको विकास र प्रयोग गर्दै आएका छन्। स्थानीय ज्ञान र प्रविधि वैज्ञानिक र आधुनिक प्रविधि विकासको आधार हो। स्थानीय ज्ञान र प्रविधि कुनै निश्चित समुदाय विशेषको पहिचान पनि हो। रैथाने ज्ञान प्रविधि सुलभ र सरल भएका कारण साना किसानले समेत सहजै प्रयोग गर्न सक्छन्।

केही परम्परागत ज्ञान प्रविधिहरूको विकासमा समेत थप परिष्कृत र विकास हुँदै आएको पाइन्छ। आजका अधिकांश आधुनिक प्रविधिहरू कुनै न कुनै परम्परागत ज्ञान, सिप र प्रविधिको विकसित र परिष्कृत रूप हुन्।

परम्परागत रूपमा विकास भएका यस खाले रैथाने ज्ञान, सीप र प्रविधिलाई वैज्ञानिकहरूले समेत अनुसन्धान मार्फत पुष्टि गरेका छन्। कीरा भगाउन निमको भोल, तितेपाती छर्ने प्रविधि रैथाने ज्ञान सीपसँगै सम्बन्धित छन् भने जडिबुटीमा आधारित जैविक विषादीहरू बजारमा उपलब्ध छन्। विभिन्न जडिबुटी, ताजा वा घरेलु रूपमा प्रशोधन गरी विभिन्न रोगको उपचारको लागि प्रयोगमा हुँदै आएका थिए अहिले बजारमा आउने विषादी यिनै जडीबुटीमा आधारित छन्। भाँडा धुने र छ्यान वरिपरी विरुवा रोप्ने चलन, करेसाबारी अझै कायमै छ। यसैगरी बलेनोमा पानी जम्मा गर्न वा करेसाबारी नजिकै पोखरी

खन्ने गरिन्थ्यो भने मलका लागि बाली लाउनु अगाडी खेतबारीमै गोठ सार्ने चलन अझै देखिन्छ। बालीविरुवालाई चियान कायम गरिराख्न पात पर्तिगारको प्रयोग गर्ने चलनलाई आजभोली प्लास्टिक मल्विंगले प्रतिस्थापन गर्दैछ।

रैथाने ज्ञान सीप र प्रविधिलाई प्राकृतिक र वातावरण मैत्री हुनुका साथै धेरै फाईदा यी ज्ञान, सीप र प्रविधि विस्तारै लोप हुँदै गएका छन्। मानिसको जीवनयापनको मुख्य आधार कृषि हो। कृषि बाली उत्पादन अवधिभरी रोगकीरा, विकृती वातावरणीय प्रभावको कारण बाली विरुवामा मुख्य समस्या देखिराखेको छ।

सन् १९६० को हरित क्रान्तिपछि विश्वभर उत्पादकत्व बढाउन रासायनिक मल विषादी र मलको प्रयोग बढाई गयो। पछिल्लो समय मानिसको जीवनशैलीमामा आएको परिवर्तन र चेतना स्तरले अर्गानिक खेतीमा बढो चासोले केही हदसम्म यस्ता ज्ञानको संरक्षणमा टेवा पुर्याउने देखिन्छ। बाली नोक्सानीको जोखिम कम गर्न प्रयोग गरिने रसायनले कीरा, रोग र भार व्यवस्थापन सम्बन्धित अपार परम्परागत ज्ञानमा बाधा पुऱ्याउँछ। जलवायु परिवर्तनले पारिस्थितिकीय प्रणालीलाई पनि बाधा पुऱ्याउँछ, जसले विरुवा उत्पादनमा प्रत्यक्ष रूपमै असर पुऱ्याउँछ।

कृषि आधुनिकीकरणको बाटो अपनाउँदा परम्परागत ज्ञान परिवर्तनमा अन्तर देखिएको छ। स्थानीय प्रविधिक ज्ञान विशेष स्थान र समुदायमा सीमित छन्। यसले गर्दा हामी परम्परागत ज्ञानलाई बिसंदै गएका छौं। विशेषगरी नेपालजस्ता विकासोन्मुख देशहरू जनसंख्याको अनुपातमा उत्पादनको अवस्था कमजोर रहेकाले उत्पादकत्व वृद्धि गर्नुपर्ने बाध्यता रहेको छ। अझै ग्रामीण भेगमा यस्ता परम्परागत ज्ञान प्रचलनमा छ, तर पुस्तान्तरण घट्दै गएको छ। स्थानीय ज्ञानलाई वैज्ञानिक रूपले रूपान्तरण गरेर अन्य उपायहरूसँग एकीकृत गर्न आवश्यक छ।

अहिलेको बदलिदो परिवेशमा रैथाने ज्ञान अर्गानिक उत्पादनको माध्यम बनेको छ। यसलाई अझ विस्तार गर्नुपर्ने अहिलेको चुनौती रहेको छ। यी यावत समस्याहरू समाधान गर्न स्थानीय ज्ञानको कृषि उत्पादनमा ठूलो भूमिका छ। यी अभ्यासहरूले असुरक्षित तरिकालाई प्रतिस्थापन गर्न र जैविक विविधताको संरक्षणका साथै कृषि उत्पादनलाई दीगो बनाउन मद्दत गर्न सक्छ। वातावरणमा हानिकारक प्रभाव कम गर्न र उत्पादन लागत कम गर्न जैविक स्रोत प्रवर्द्धन गर्ने रैथाने ज्ञान सीप र प्रविधि वैकल्पिक उपाय हुन सक्छन्। बाली संरक्षणमा दीगोपन ल्याउन स्थानीय रूपमा उपलब्ध उत्पादन सामग्रीहरूमा आधारित प्रविधिहरू विकास गर्नुपर्दछ। यसले अर्गानिक खेती अभ्यासहरू परिवर्तन गर्न वैकल्पिक तरिका पहिचान गर्ने अवसरहरू सिर्जना गर्दछ। अतः रैथाने ज्ञानको दस्तावेजीकरण, अन्वेषण र संरक्षण अहिलेको अवस्थामा मुख्य आवश्यकता रहेको छ।

* बीएस्सी हर्टिकल्वर, महेन्द्र रत्न बहुमुखी क्याम्पस, इलाम

सफलताको कथा :

तरकारी खेतीले गरायौ उन्नति प्रवाति



● रुजन खड्का

इलाम जिल्लाका अधिकांश गाउँका युवा जनशक्तिहरु वैदेशिक रोजगारीमा गएका कारण गाउँ युवाविहीन बन्दै गएका र कृषि क्षेत्रमा अस्तव्यस्त भइरहेको बेला एक युवा मनिस लिम्बुले भने आफूलाई कृषि क्षेत्रमा समर्पित गरेर गाउँमा आफूलाई उदाहरणको रूपमा प्रस्तुत गरेका छन्। इलाम जिल्लाको साविक नामसालिङ्ग गा.वि.स वडा नं. ८ हालको माईजोगमाई गाउँपालिका वडा नं. ४ मा वस्तै आएका उनी कृषि मै मदन भण्डारी मेमोरियल एकेडेमीवाट प्रविणता गरेर हाल महेन्द्रतन्त्र बहुमुखी क्याम्पस इलाममा कृषि (बागवानी) मा स्नातक आठौं सत्रान्त्रमा अध्यन्तरत छन्। सामान्य घरपरिवारमा जन्मे हुर्केको मनिसको परिवारमा बुवाआमा र दुई छोरा गरेर चार जना रहेको र उनको घरपरिवार पहिलेवाट नै पराम्परागत कृषिमा आवद्ध हुदै आएको छ। बुवाको मेहनतले परिवारमा खान लाउन दुःख थिएन तर बाहिरातिर निस्कने पैसा हुैनयो, सधैरारी यसरी आफ्नो जिवन निर्वाह नहुने महसुस उसलाई सानै देखि भएको थियो। विदेश जाने सोच नि नआएको त होइन तर व्यवसाय भनेको आफ्नो देशमा गर्नुपर्छ भन्ने सोच विचारले गर्दा बुवाले गर्दै आउनु भएको कृषि पेशालाई नै व्यवसायिक रूपमा अगाडि बढाउन सकिन्छ भन्ने सोच बनाएर काम गर्ने योजनाले यहाँ आइपुगेको बताउनु हुन्छ उहाँले। सो परिवारको जेठो छोरा मनिस पढाइसंगै कृषि उत्पादनको व्यवसाय मार्फत आर्थिक र सामाजिक प्रगति गर्ने उद्देश्य लिएर मालवासे कृषि तथा पशुपालन फार्म सञ्चालन गरिराख्नु भएको छ। फार्म भएको अवस्थामा पुग्दा उहाँ र उहाँको परिवारलाई बोल्ने समेत फुर्सद नभएको र एकैछिन पनि टुसुक नबसी काममा व्यस्त हुनुहुन्यो।

कृषि पेशा भनेको दुखिया पेशा हो, पढ्न नसकेको, अनपढ्हरुले मात्रै कृषि पेशामा आवद्ध हुने, कृषि भनेको दुई छाक टार्न र घरपरिवार धान्न मात्र गरिने कार्य व्यवहार हो भन्ने पराम्परागत मान्यता हटाउन र कृषिमा शिक्षितहरुको आकर्षण बढाउन साथै आफु यसै पेशाबाटै राम्रो उत्पादन लिने मुख्य उद्देश्यको साथ यस क्षेत्रमा होमिएको उनले बताउँछन्। कृषि क्षेत्रमा लागेर आफ्नो आर्थिक उन्नतिका साथै स्थानीय मानिसहरुलाई रोजगारी दिने र कृषि प्रति आकर्षित गर्ने मेरो उद्देश्य छ, उनले थप्छन्। उनका आफ्नो कान्छा भाई हाल सिमिल सब-इन्जिनिरिङ तेस्रो वर्षमा अध्ययनरत छन् र भाई पनि आफ्नो अध्ययन सकिएपछि इन्जिनियरिङ्संगै कृषि पेशा पनि अगाल्ले बताउँछन्।

उनले आफू यस कृषि क्षेत्रमा लाग्ने प्रेरणा आफ्नो बुवाआमा, पढाई र कृषि ज्ञान केन्द्र, इलामलाई दिई प्रदेश सरकारले कृषि ज्ञान केन्द्रको समन्वयमा कृषि क्षेत्रमा विभिन्न अनुदान पनि दिन थालेपछि

* कृषि प्रसार अधिकृत, कृषि ज्ञान केन्द्र, इलाम

आफूलाई अझै कृषि क्षेत्रमा लाग्न प्रेरित गरेको मनिस बताउँछन्। गत वर्ष कृषि ज्ञान केन्द्रको वार्षिक स्वीकृत कार्यक्रम २०७६/०७७ अन्तर्गत नमूना कृषि फार्म सहयोग कार्यक्रममा ७५% अनुदान सहयोग कार्यक्रम सञ्चालन गरेको, जसअन्तर्गत ३१ वटा नयाँ प्लाष्टिक टनेल बनाएर मौसमी तथा वेमौसमी तरकारी उत्पादन गरिराखेको छन्। तीन (३) रोपनीबाट कृषि फर्म सुरु गरेको उनले अहिले ६० रोपनीमा व्यवसायिक खेती गरिराखेको छन् र क्रमशः यसलाई बिस्तार गर्ने थप योजना रहेको बताउँछन्। उनले आफ्नो खेतबारीमा काँक्रा, करेला, काउली, बोकाउली, खुर्सानी, टमाटरलगायतको तरकारी लगाउँदै आएका र तरकारीमा पनि काक्रा र टमाटरले निकै राम्रो फाइदा दिने गरेको उनको अनुभव छ। अर्गानिक खेती गर्नाले पनि स्थानीय बजारमा उनको खेतीको माग निकै रहेकाले स्थानीय बजारदेखि लिएर इलाम बजार, झापाको चारआली र बिर्तामोडसम्म तरकारी बेच्ने गरेको उनले बताए। मनिस लिम्बूको अनुसार उनले अहिले सबै खर्च काटेर वर्षको आठ लाख रुपैया जति बचत गरिराखेको छन् र तरकारी बिक्री गरेर आएको पैसावाट घरछेउ मै जमिन खरिद गरेर त्यहाँ पनि खेती गरेका छन्। कृषि ज्ञान केन्द्रले नियमित रूपमा साथ र सहयोग गरेकाले पनि आफूलाई अझै हौसला मिलेको उनले बताउँछन्। चार वर्ष अधिकदेखि व्यवसायिक रूपमा सञ्चालनमा ल्याएको उक्त कृषि फर्म हाल सो पालिकाको मात्र नभई इलाम जिल्ला कै नमूना फर्मको रूपमा स्थापना भएको छ। उनले अहिले आफ्नो खेतबारीमा विभिन्न किसिमको कृषि प्रविधि र यान्त्रीकरणहरुको प्रयोग गर्ने थालेका छन्। मिनिटिलर, फेरोमेन ट्रयाप, चिपचिपे पासो देखि कम्पोष्ट मल, जैविक मल, जैविक विषादी बनाउने देखि प्रयोग गर्ने विधामा उनी अभ्यस्त भैसकेको छन्।

कृषि सम्बन्धी अन्य कुनै पनि लामो वा छोटो अवधिको तालिम लिन नपाएको कुरा व्यक्त गर्नुहुन्छ। केटाकेटीमा बाबुआमासँगै कृषि सम्बन्धी खेतिपातीको काम सधाउनु भएको, अध्ययन र अनुभव भन्दा अरु अनुभव नभएको तर कृषि कर्म भनेको गर्दै र सिक्दै जाने कुरा भएको बताउनु हुन्छ मनिस लिम्बु। कृषि क्षेत्रमा धेरै समस्याहरु रहेको छन्, भनेको समयमा कृषि सामग्रीहरु पाइँदैन, धेरै टाढाको बजारमा निर्भर गर्नुपर्ने हुन्छ तर सबभन्दा ठूलो समस्या भनेको कृषि बजार हो। नेपालको कृषि बजार भनेको लगभग विचैलियाको हातमा छ, धेरै जसो, जसले गर्दा किसानहरुले उचित मूल्य पाउँदैनन्। गहभरि आँसु लिदै उहाँ थप्नुहुन्छ किसानहरुले उत्पादन गरेको खाद्यवस्तुहरुको

उत्पादन स्थानमा प्राप्त गरेको मूल्य भन्दा धेरै गुणा बढी मूल्यमा बिक्री भएको देख्दा आफूलाई खल्लो लाग्दछ।

आफ्नो मातृभूमि मै कृषिमा अथाह सम्भावना हुँदा हुँदै पनि युवाशक्ति पैसा कमाउन विदेशी भूमीमा जानुपर्ने समस्या एकातिर र भारत तथा अन्य देशबाट अत्याधिक विषादी, रासायनिक मल हालेको साथै गुणस्तरहीन खानु पर्ने बाध्यता अर्कोतिर भएको अवस्थामा दुवै समस्याको दीर्घकालिन समाधान खोज्ने उद्देश्यको साथ आफू कृषि पेशामा आवद्ध भएको मनिस लिम्बु बताउँछन्। हामी कृषिमा लागेको

देखेपछि सुरुसुरुमा पढेलेखेको मान्छे कहाँ हलो, कुटो, कोदालो, गोबर समाउने भन्ये आजकाल भने कुरा फेरिएको छ। अरु गाउँले पनि कृषिमा आकर्षित हुन थालेका छन्, अरु पनि कृषिमा आकर्षित भएको देख्दा खुशी लागेको लिम्बु बताउँछन्।

(व्यवसायिक कृषक मनिस लिम्बुसँग मालवासे कृषि तथा पशुपालन फर्ममा कृषि ज्ञान केन्द्र इलामका कृषि प्रसार अधिकृत रुजन खड्काले गर्नु भएको संक्षिप्त कुराकानीको आधारमा तयार गरिएको रिपोर्ट)

बोटबिरुवाका शत्रुजीवहरु नियन्त्रण गर्ने सरल तथा प्रांगारिक उपायहरु

१. रोग तथा कीरा निरोधक जातको छनोट गर्ने।
२. निरोगी तथा स्वस्थ्य बीउको प्रयोग गर्ने।
३. भारपात नियन्त्रण गरेर खेतबारी सधैँ सफा राख्ने।
४. उचित दुरी तथा उचित समयमा बाली लगाउने।
५. प्लाष्टिक सिटको प्रयोग गरि हावा नर्दिने गरि माटोको निर्मलिकरण गर्ने।
६. प्रांगारिक मल तथा प्रांगारिक विषादीको प्रयोग गर्ने।
७. राम्ररी पाकेको प्रांगारिक कम्पोष्ट, गोठेमल र जैविक मलको प्रयोगलाई बढावा दिने।
८. बाली रोपिसकेपछि छाप्रो (Mulching) दिने।
९. राति बत्तीको पासो थापी माउ कीराहरु संकलन गरि मार्ने।
१०. फेरेमोन ट्र्यापहरुको प्रयोग गर्ने।
११. छलुवा बाली (कीरालाई अल्भाउने) तथा बहुबाली प्रणाली अपनाउने।
१२. घुम्ती बाली प्रणाली अपनाउने।
१३. विनाशकारी कीराका प्राकृतिक शत्रुहरुको संरक्षण गर्ने।

रेडियो नेपालबाट प्रसारण हुने प्रादेशिक कृषि कार्यक्रमको समय तालिका

क्र.सं.	कार्यक्रमको नाम	प्रसारण समय/दिन
१.	प्रादेशिक कृषि कार्यक्रम (नेपाली)	बेलुकी ५:३० देखि ५:४५ सम्म (महिनाको पहिलो आइतबार)
२.	प्रादेशिक कृषि कार्यक्रम (राई/बान्तवा)	बेलुकी ५:३० देखि ५:४५ सम्म (महिनाको दोश्रो आइतबार)
३.	प्रादेशिक कृषि कार्यक्रम (लिम्बू)	बेलुकी ५:३० देखि ५:४५ सम्म (महिनाको तेस्रो आइतबार)
४.	प्रादेशिक कृषि कार्यक्रम (थारु)	बेलुकी ५:३० देखि ५:४५ सम्म (महिनाको चौथो आइतबार)



प्रदेश सरकार
कृषि मन्त्रालय
कृषि विकास निकेशनालय
विराटनगर, मोरडा

फोन नं. ०११-४९६४६४७, ०११-४९९३४४८

facebook.com/doadp1

Email: doadprovince1@gmail.com, Website: doad.p1.gov.np