नेपालको भौगोलिक वितरण अनुसार माटो, खेती र खाद्यतत्व व्यवस्थापन

सदानन्द जैसी

नेपालको आर्थिक मेरुदण्ड भनेको कृषि हो । कृषि उत्पादन बढाउन सके मात्र नेपालको आर्थिक स्तर वढन सक्दछ । उत्पादन वढाउनका लागि उत्पादन तत्वहरुको सहि र समुचित रुपमा प्रयोग ल्याउन सक्नु पर्दछ नत्र भने उत्पादन बढाउन सकिदैन । उत्पादन तत्वहरुमा माटो, मल, पानी, बीउ, बाली संरक्षण र प्रविधि पर्दछन् । यी तत्वहरुको राम्रो संग व्यवस्थापन गरिएन या गराउन सकिएन भने आशातित उत्पादन लिन सकिदैन । नेपालको भैगोलिक वितरण अनुसार माटो ,खेती र खाद्यतत्व व्यवस्थापन पक्षमा ध्यान दिन सक्यो भने उत्पादन बढाएर लान सकिने भएकोले यहां केही सत्य तथ्यहरु प्रष्टयाउन खोजिएको छ ।

नेपालको भोगोलिक वितरण अनुसार माटो को संछिप्त जानकारी

माटो एउटा प्रकृति प्रदत्त श्रोत हो । माटो जति दिगो उत्पादनशील हुन्छ, कृषकले त्यति उत्पादन बढाउन सक्दछ र कृषक आत्मनिर्भर हुदै जान्छ । नेपाल सानो देश भए पनि तराईदेखि हिमालसम्म नेपालको भौगोलिक वितरण र हावा पानीको कारणले गर्दा माटोको वुनौट तथा संरचना र खेतीपातीमा फरकता पाईन्छ । सो फरकताको आधारमा व्यवस्थापन सम्वन्धीत केही विवरण तथा सुझाव यस प्रकार छन् । तराई क्षेत्रमा पाईने माटो र खेती पाती तराई क्षेत्रमा पाइने माटोको प्रकारहरु कृयाशिल प्रवाहित लेदो, तत्कालै थुपारेको प्रवाहित लेदो प्रवाहित लेदो फयानबाट निर्माण भएकोपाईन्छ । वलौटे/कवी, बलौटे माटो, मसिनो दोमट जस्ता माटोको वुनौटहरु (texture) पाईन्छन् । यो क्षेत्रको पानीको सतह जमिनको सतहदेखि १० मिटर गहिराई सम्ममा पाईन्छ पानीको निकास पनि फरक फरक छ । पानी जम्ने देखि लिएर राम्रोसंग पानीको निकास भएका ठाउंहरु छन । यहांको वनस्पतिमा सालको साथै कडा काठ भएको जंगल पाईन्छ । प्रमुख वालीहरुमा धान, गहुं, मकै, तोरी उखु, कपास, चिया सदावहार फलफूल र विभिन्न तरकारी बालीहरु पर्दछन ।

शिवलिक क्षेत्रमा पाइने माटो र खेती पाती

जमिनको वनौट तराईको सरह नै नयाँ प्रवाहित लेदो देखि फैनले माटोको निर्माण भएको पाईन्छ । वलौटे, ढुङ्गा, शेल /पन्नढुङ्गा, पांगो ढुङ्गा, हिले ढुङ्ग, चुन ढुङ्गा/डोलो माईट ढुङ्गाबाट यो ठाउँको माटोको निर्माण भएको छ । यहां वौलौटे दोमट, गंग्रीलो, पागोदोमट, पांगो , झ्टयाइला, चिम्टे, पाँगोचिम्टे, र चट्टानका टुक्रा समेत पाइने खालको माटोको वनौट तथा प्रकार पाईन्छन । बलौटे, ढुङ्यान, पानी जम्ने गह्रा देखि उच्च गह्राहरुको साथै नजानिदो भिरालो देखि अति भिरालो किसिमको जमिनको इकाईहरु पाईन्छ । पानीको सतह २ मीटर देखिकहि कहि वेडरकसम्म पनि पुग्नु पर्दछ । यो क्षेत्रमा करीव १ प्रतिशत भन्दा तलदेखि लिएर ३० प्रतिशत भन्दा वढता भिर ालोजग्गाहरु पाईन्छन । प्रमुख बालीहरुमा धान, गहुँ, मकै कोदो, आलु तरकारी, सदावहार फलफूल, अदुवा आदि पर्दछन । धेरै भिरालो जनिमनमा खेती गर्दाजमिनको राम्रो व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ अन्यथा भूक्ष्य बढी हुने सम्भावना र हन्छ ।

मध्य पहाडमा पाईने माटो र खेतीपाती

यो क्षेत्रको माटोको निर्माण आग्नेय र परिवर्तित चट्टानको परिवर्तित रन्गारुप भएको छ । फाईलाईट, सिष्ट, निस र क्वार्टजाईट, चुन ढुंगा, स्लेट, मार्वल, गुरुत्वाकर्षाबाट थुप्रिएको माटो आदि पैतृक पदार्थबाट यस ठाउँको माटोको निर्माण भएको पाईन्छ । दोमट, गेगरिलो तथा ढुग्यानयुक्त, दोमटपांगो, चिम्टाईलो दोमट, पांगोचिम्टे माटोको कणहरु पाईन्छन । जमिन १ से.भन्दा कम भिरालो देखि ३० से-भन्दा वढी भिरालो देखिन्छ । पानीको सतह पनि ठाँउमा ठाउँ फरक फरक दूरीमा पाईन्छ अर्थात सतह देखि वेडरक सम्म) पुग्नु पर्दछ । पानीकोनिकास प्रवाहित लेदो माटो बाहेक सवै ठाउँमा राम्रो हुन्छ । यसस क्षेत्रमा धान, मकै, गहुँ, कोदो, आलु, तरकारी, सदावहार तथा पतझड फलफूल, अदुवा, अलैची, कफी आदि लगाइन्छ । धेरै भिरालो जग्गामा खेतीपाती गर्न हुँदैन खेतीपाती गर्ने परे गह्रा बनाएर गराउनु पर्दछ ।

उच्च पहाडको माटो

अभ्रख, सुयट, निस फाईलाईट, चुन ढुङ्गा, क्वार्टजाईट शिला, पैतृकपदार्थ बाट यस क्षेत्रको माटो बनेको छ । दोमट तथा ढुङग्यान माटोको कणहरु पाईन्छ । जमिन १ से.भन्दा कम भिरालो देखि ४० से. भन्दा बढता भिरालो देखिन्छ । पानीको सतह पनि फरक फरक दुरीमा पाईन्छ अर्थात सतह देखि वेडरक सम्म, पानीको निकास प्रवाहित लेदो माटो वाहेक सबै ठाउँमा राम्रो हुन्छ । आलु, फापर, उवा, जौ, तरुल, बेथे, जवी, जडिवुटी, कागती, बदाम, ओखर, स्याउ, आरु, आरुवखडा, नासपाती, खुर्पानी, तरकारीको वीउ उत्पादन आदि वालीहरु लगाएको पाईन्छ । धेरै भिरालो जग्गामा खेती पाती गर्न हुदैन । धेरै जग्गा मौसमी चरणको रुपमा प्रयोगमा ल्याइएको पाइन्छ । जमिनलाई प्रयोग गर्दा गह्रा सुधार गरेर मात्र गर्दा क्रम भू-क्षय हुन्छ । सुरक्षित वाली प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । नाङ्गो जमिनलाई हरियालीले ढाक्नु पर्दछ ।

हिमाली क्षेत्रमा पाइने माटो र खेतीपाती

माटोको वनौट नीस, शिष्ट, चुन ढुंगाबाट बनेको छ । प्रवाहित लेदे माटोदेखि धेरै भिरालो पहाडी तराई बाट जमिन बनेको छ । हिम प्रभावित समुद्रले परेको, गैह्लोले ल्याएकोतथा नाङगो चट्टान भएको जमिन पनि कहि कहि पाईन्छ । यहांको माटोको निर्माण भौतिक खियाइबाट भएको छ । भित्री हिमालमा दुन र लयस पैतृह पदार्थ पनि कहि कहि पाईन्छ । यहाँको माटो बालुवा र मसिनो बालुवाका कणको बाहुल्यता भएको पाईन्छ । यो क्षेत्रको जमिन धेरै भिरालो छ । २० से देखि लिएर

४० से भन्दा माथिको भिरालो जमिनको र चट्टानयुक्त, ढुंग्यानयुक्त, पातलो तह भएको माटो पाईन्छ । अलपाइनदेखि आर्केटिक जलवायु पाईन्छ । केही पकेटहरुमा खेतीयोग्य जमिनहरु पाईन्छन । मनाङ्ग, मुस्ताङ्ग, सोलुखुम्बु, डोल्पाका केही सानो क्षेत्र खेतीमा प्रयोगमा आउनु बाहेक अरु मौसमी चरनमा प्रयोग हुन्छ । यी पकेटमा स्याउ, ओखर, तर कारीको वीउ उत्पादन, आलु, उवा लगाएको पाइन्छ । उच्च हिमाली क्षेत्रहरु प्राय: ४ महिना हिउँले ढाकेको हुन्छ ।

टार क्षेत्रको माटो

यो क्षेत्रको माटो स्थानतरणबाट बनेको हुन्छ अर्थात् एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा सरेको माटो हो । हिमनदीको थिग्रो बाट यो माटो बनेको हुन्छ । यहाँ रातो चिम्टाईलो माटो पाईन्छ । पाँगो चिम्टे, दोमट पनि पाईन्छ । फलामको अक्साईड बढी भएको कारणले यो माटोको रंग रातो भएको हो । यो माटोको गुणहरुमा प्राँगारिक पदार्थ कम हुन्छ । यसमा माटोमा नाईट्रोजन, फस्फोरस, पोटास र चूनको मात्रा कमी हुन्छ । यो कम विनिमय क्षमता भएको माटो हो । यो माटोमा प्राँगारिक पदार्थ बढाउने काम गर्नु पर्दछ । खेतीपाती व्यवस्थापनमा सिचाई भएको ठाउँमा धान बाली लगाईन्छ ता पनि हावा पानी अनुरुप खेतीपाती गरिन्छ ।

उपत्यकाहरूको माटोहरू

पानी /नदीले बगाएर ल्याएर बनेको माटो पाइन्छ । बाढी क्षेत्र, वगर, डेल्टा, पंखाकार, अग्लोटार, भूमी आदि यस माटोको पैतृक पदार्थमा पर्दछन् । बलौटे दोमट, पाँगो दोमट, गेगरिलो दोमट आदि माटोको कणहरु यहाँ पाइन्छन् । उपत्यकाको माटोलाई टार क्षेत्र को तुलनामा कम मेहनतमा राम्रो बनाउन सकिन्छ । यहाँको माटो मलिलो प्रकारको पनि हुन्छ । खेतीपाती हावापानी अनुसार लगाउन सकिन्छ ।

df6f]tyf dnvfb Joj:yfkg k|tsf]s}\l ; Tlo tYo jB|fx?

माटोको कणहरूको व्यवस्थापन :

माटोको कण भन्दा वालुवा, पाँगो र चिम्टे कणहरु बुझिन्छ । यी कणहरु मिलेर माटोको बुनौट वन्दछ । धेरै वालुवाका कण तथा चिम्टे कणहरु भएको माटो राम्रो मानिदैन । किनकी धेरै वालुवामा पानी तथा खाद्यतत्व वढी चुहिने डर हुन्छ । धेरै चिम्टे कण भएको माटोमा पानीको निकाश राम्रो हुँदैन र पानीजम्ने डर हुन्छ । बलौटे समूहको माटोमा जरा फैलिने बाली लगाउँदा फाइदाजनक मानिन्छ । धेरै चिम्टाईलो माटो धान वालीको लागि राम्रो मानिन्छ । सबै बालीको लागि उपयुक्त माटो भनेको दोमट माटो हो । बलौटे माटोबाट खाद्यतत्व जोगाउनको लागि माटो (चिस्यान पाउने वितिकै र मौसमी वर्षा हुनु भन्दा पहिला वाली लगाउन उपयुक्त मानिन्छ । सतह बाट तल झरेका -चुहिएका) खाद्यतत्वलाई विरुवाले पाउने अवस्थामा लानको लागि लामाजरा भएको विरुवा लगायो भने चुहिएका तत्वलाई सजिलै वचाउन सकिन्छ । यसको लागि सुहाउँदो बाली भित्र तोरी, केराउ, अरहर जस्ता वाली लगाउन सकिन्छ । रसायनिक मलको प्रयोग गर्दा नाइट्रोजनको प्रयोगलाई वढी खण्ड खण्ड गरेर प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ । चिम्टाईलो कणमा पानीको निकास राम्रो बनाउने, माटोलाई खुकुलो पारी राख्नको लागि प्राँगारिक मलको मात्रा वढाउने र रसायनिक मलको मात्रा घटाउने गर्नु पर्दछ ।

माटोको अम्लिय तथा क्षारियपनाको व्यवस्थापन :

माटोको अम्लिय तथा क्षारियपनाको समस्यालाई बाली व्यवस्थापन तथा माटो सुधारको प्रयोगबाट गर्न सकिन्छ । उपयुक्त पि.एच मानमा उपयुक्त बाली लगाउँदा पिएच मान सुधार गर्न आवश्यक छैन । चिया वालीको लागि पि. एच मान ४ मा पनि लगाउन सकिन्छ । मकै, भटृभास बदाम घैयालाई ४.८ देखि ५.० सम्म लगाउन सकिन्छ । यसरी नै सबै वालीको आफनो आफनो पि.एच.मान हुन्छ । सोही पि.एच मानमा लगाउदैमा माटोको अम्लिय तथा क्षारियपनको सुधार गरि रहरनु पर्दैन । प्रागाँरिकमल बढता प्रयोग गर्दा माटो सुधार भएर आउँदछ । अम्लिय प्रकारको माटोमा रसायनिकमल खास गरेर एमोनियायुक्त मलको प्रयोग घटाउने वा हटाउनु उपयुक्त मानिन्छ ।

विरूवाको आवश्यक खाद्यतत्व व्यवस्थापन :

विरुवालाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वमा कार्वन,अक्सिजन र हाईड्रोजन प्राकृतिक श्रोतवाटै व्यवस्थित हुन्छन् । नाईट्रोजन ,फस्फोरस पोटास, विरुवालाई अरु खाद्यतत्वहरु भन्दा वढी आवश्यक पर्दछन् । क्याल्सियम म्याग्नेसियम, गन्धक सहायक खाद्यतत्वहरु हुन् । यी खाद्यतत्वहरुलाई कृषिचुन, डोलोमाईटिक चुन र गन्धक युक्त रसायनिकमलबाट व्यवस्थित गर्न सकिन्छ । ताना जस्ता, सुहाग, फलाम, म्याग्नेज, मोलिवडेनम, क्लोरिन सुक्ष्मतत्वयुक्त मलहुन् । यी तत्व विरुवालाई निकै कम भए पुग्दछ । नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटासको साथ साथै जिंक, वोरन मोलिवडेनम तत्वहरु नेपालको परिपेक्षमा बढ्ता ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ ।

नाइट्रोजनको व्यवस्थापनः

यो विरुवाको उमार देखिवाली पाक्ने अवस्थासम्म विरुवालाई धेरै आवश्यक पर्ने तत्व हो । यो तत्व माटोमा चुहिएर, उडेर , बगेर खेर जान्छ । त्यसो हुँदा नाईट्रोजनको व्यवस्थापन र म्रोसंग गर्नु पर्छ माटोको सतहमा भएको नाईट्रोजनको मात्रा कम छ भने विरुवाले पाउने नाईट्रोजनको उपलव्धता बढाउनु पर्दछ । राम्ररी पाकेको गोठेमल, कम्पोष्टमलको साथै नाईट्रोजनयुक्त मल तथा ढुग्यानयुक्त, दोमटपानी, चिम्टाईलोदोमट, पांगोचिम्टे माटोको कणहरु पाइन्छ ।

लेखक: अवकाश प्राप्त वरिष्ठ माटो विज्ञ हुनुहुन्छ ।