

नेपालको माटोको डिजिटल नक्सा



नेपाल सरकार
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
नेपाल कृषि अनुसन्धान प्रतिष्ठान
राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र



- प्रकाशक : नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र
खुमलटार, ललितपुर
- प्रकाशन साल : २०७७
- प्रथम संस्करण : ३०० प्रति
- लेखन तथा सम्पादन : डा. श्रीप्रसाद विष्ट, बरिष्ठ बैज्ञानिक, राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
डा. यम गैह्रे, माटो बैज्ञानिक, नेपाल बीउ तथा मल परियोजना (एन्साफ) तथा अन्तर्राष्ट्रिय मल विकास केन्द्रका (IFDC)
डा. डिल्ली के.सी., प्रोजेक्ट मेनेजर, नेपाल बीउ तथा मल परियोजना (एन्साफ) तथा अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ बाली सधार केन्द्र (सिमिट)
श्री शशिस महर्जन, जिआइएस विशेषज्ञ, नेपाल बीउ तथा मल परियोजना (एन्साफ) तथा अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ बाली सधार केन्द्र (सिमिट)
- डिजाइन : बन्दना प्रधान, कम्युनिकेसन विशेषज्ञ, नेपाल बीउ तथा मल परियोजना (एन्साफ) तथा अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ बाली सधार केन्द्र (सिमिट)
- सल्लाहकार : डा. योगेन्द्रकुमार कार्की, सचिव, कृषि तथा पशुपंक्षी विकास मन्त्रालय
डा. दीपक भण्डारी, कार्यकारी निर्देशक, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
श्री राम बहादुर के सी, निर्देशक, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
डा. देउतीमान चौधरी, आयोजना निर्देशक, नेपाल बीउ तथा मल परियोजना (एन्साफ) तथा अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ बाली सधार केन्द्र (सिमिट)

© सर्वाधिकार प्रकाशकमा सुरक्षित

यो सामग्री अमेरिकी अन्तर्राष्ट्रिय विकास नियोग (युएसएआईडी) मार्फत अमेरिकी जनताहरूको सहयोगका कारण सम्भव भएको हो ।
यो प्रकाशनमा उल्लिखित विषय युएसएआईडी वा अमेरिकी सरकारको विचारको प्रतिविम्बित गर्छन् भन्ने जरुरी छैन ।

पृष्ठभूमि

माटोमा रहेका विभिन्न गुणहरूले बालीनालीको वृद्धि र उत्पादकत्वमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछन् । तर नेपाली किसानका लागि आफ्नो खेत/बारीको माटोको उर्वराशक्ति थाहा पाउनका लागि माटो-परीक्षण गर्ने सुविधा त्यति सहज छैन । नेपालमा प्रयोगशालामा माटोको परीक्षण सिमित रूपमा हुँदै आएका पनि माटोसम्बन्धी सुव्यवस्थित सूचना प्रणाली तथा माटोको उर्वराशक्ति देखाउने नक्साहरूको वर्षौंदेखि नै अभाव छ । जसले गर्दा नेपाल सरकार र अन्य सरोकारवालाहरूलाई बाली उत्पादकत्व बढाउनका लागि माटो तथा मल व्यवस्थापन गर्ने रणनीति एवम् मल आपूर्तिको लेखाजोखा गर्ने, माटोमा रहेको अम्लीयपना घटाउने तथा माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थ बढाउने जस्ता विविध विकासमूलक नीति/रणनीतिहरू तयार पार्नमा सधैं कठिनाई हुने गरेको अवस्था कायम छ ।

माटोको डिजिटल

नक्सा (Digital
Soil Mapping)

भनेको के हो ?

माटोमा रहेका विभिन्न तत्व वा गुणहरू देखाउनका लागि जि.पि.एस का माध्यमबाट कम्प्युटर प्रविधिको प्रयोग गरी तयार पारिएका नक्सा नै डिजिटल नक्सा (डीएसएम) हुन् । माटोमा रहेका तत्वहरू र तिनलाई वातावरणीय कारण (माटो बन्ने कारकतत्व) बाट पर्ने प्रभावसमेतलाई गणितीय तथा तथ्याङ्कीय मोडेलको माध्यमबाट प्रयोगशालामा विश्लेषण गरिएका माटोको नतिजाको आधारमा तयार पारिने यस्ता नक्साले माटोसम्बन्धी विविध सूचना दिने गर्छन् ।



माटोको डिजिटल नक्सा कसरी तयार गरिन्छ ?

नेपालको माटोसम्बन्धी सूचना प्रदान गर्नको लागि नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् (नार्क) अन्तर्गतको राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र ले अमेरिकी सहयोग नियोग (यूएसएआइडी) को आर्थिक सहयोगमा अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँबाली सुधार केन्द्र (सिमिट) द्वारा सञ्चालित नेपाल बीड तथा मल परियोजना (एनसाफ) बाट नेपालका विभिन्न ठाउँ-विशेषका माटोको अवस्था भल्कने डिजिटल नक्सा तयार पारेको छ । यो डिजिटल नक्सा अन्तर्क्रियात्मक (इन्टरेक्टिभ) नक्सा हो । यो नक्सा नेपालका सबै प्रदेशको प्रतिनिधित्व हुने गरी विभिन्न ५६ जिल्लाबाट कुल २३ हजार २ सय ७३ वटा माटोका नमुनाहरूको परीक्षण गरी तिनको नतिजाको विश्लेषणको आधारमा तयार गरिएको छ । यो नक्शा तयार गर्ने क्रममा स्याटेलाइट इमेजका आधारमा माटोको गुणहरू निर्धारण मा भूमिका खेल्ने विभिन्न वातावरणीय कारकतत्वहरू (कोभेरिएट) मध्ये १६८ वटा तत्वहरूलाई मध्यनजर गरिएको छ जस्तै भौगोलिक अवस्था, वनस्पति, वर्षा, तापक्रम, माटोको पैतृक पदार्थ, माटो तथा जमिनका प्रकारहरू पर्दछन् । तत्पश्चात्, यी सबैका आधारमा 'यान्डम फरेस्ट नामक 'मेसिन लर्निङ प्रणाली' प्रयोग गरी विभिन्न स्थान-विशेषको माटोको गुणहरूको पूर्वानुमान (प्रेडिक्सन) निकालिएको हो ।

तथ्यांकका स्रोतहरू

यो नक्सा तयार गर्दा प्रयोग भएका माटोका प्रोफाइल डाटाहरू राष्ट्रिय भूउपयोग आयोजना, सिंचाइ तथा जलस्रोत व्यवस्थापन परियोजना, केन्द्रीय कृषि प्रयोगशाला (पहिलेको माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय), र, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् (नार्क) लगायत नेपाल सरकारबाट सञ्चालित विभिन्न परियोजना तथा कार्यालयहरूबाट सङ्कलन गरिएका थिए ।



माटोको डिजिटल नक्साले के के कुरा देखाउँछ ?

यो नक्साबाट भौगोलिक स्थान विशेषका माटोको प्रकार थाहा पाउन सकिन्छ । साथै, माटोमा रहेको अम्लीयपना, प्राङ्गारिक पदार्थको मात्रा, नाइट्रोजन, फस्फोरस तथा पोटासको मात्रा; सूक्ष्म पोषकतत्व, जिङ्क तथा बोरोनको मात्रा थाहा पाउन सक्छन् ।

नक्सा कसरी प्राप्त गर्न सकिन्छ ?

यो डिजिटल नक्सा हेर्नका लागि एउटा अलग्गै वेब-पोर्टल बनाइएको छ :

<https://soil.narc.gov.np>

यस वेबसाइटबाट आफूले चाहेको प्रदेश, जिल्ला र पालिका छनौट गरी त्यहाँको माटोको अवस्था थाहा पाउन सकिन्छ । यसको विशेषता भनेकै आफ्नो रुचि र आवश्यकताको आधारमा एक क्लिकको भरमा आफूले चाहेको कुनै निश्चित बिन्दु (ठाउँ) को वा त्यस क्षेत्रको माटोमा रहेको गुणको बारेमा जानकारी पाउन सक्नु हो । त्यसका लागि आफूले चाहेबमोजिम माटोको गुणको नक्सा निकाल्ने हो वा तालिकाको रूपमा जानकारी निकाल्ने हो, सो कुराको निक्कै गरी कम्प्युटर वा मोबाइलमा डाउनलोड गरी सेभ गर्न सकिन्छ । यसका लागि अपनाउनुपर्ने केही तरिका यसप्रकार छन् :

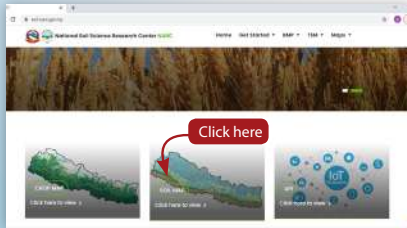
नक्सा कसरी प्राप्त गर्न सकिन्छ ?

<https://soil.narc.gov.np>

१

पहिलो चरण

माथि भनेको वेबसाइट खोल्ने, म्याप सेक्सनमा जाने, स्वायल म्याप खोल्ने

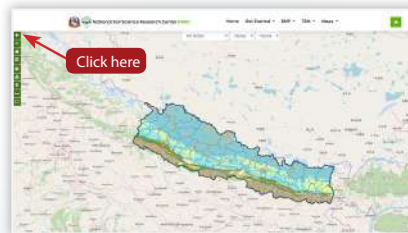


Step 1

२

दोस्रो चरण

स्क्रिनको बायाँमा देखाइएको नेभिगेसन प्यानलमा गई टूलमा रहेको जूम बटनको प्रयोग गरी म्याप तानेर चाहेको भागलाई ठूलो बनाई हेर्ने

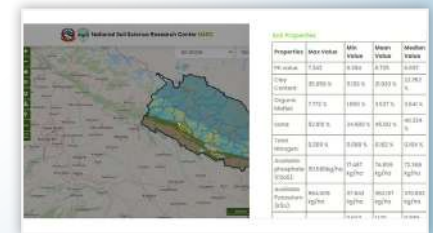


Step 2

३

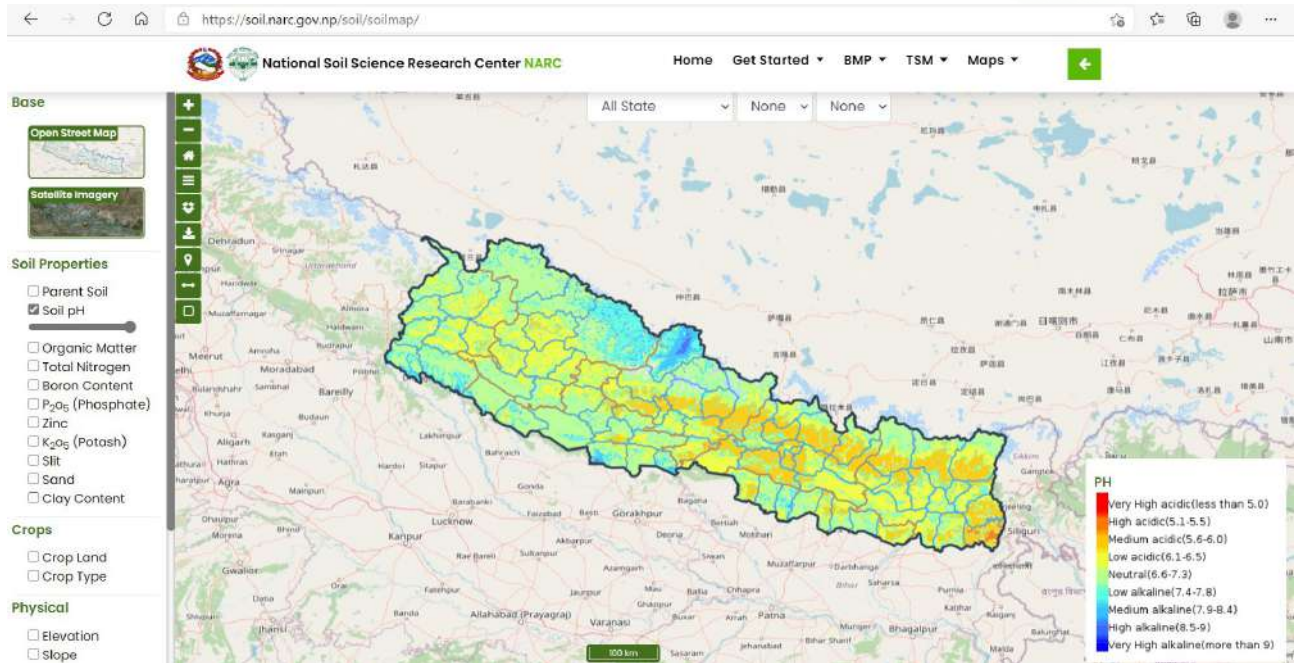
तेस्रो चरण

पोलिगन टूल छान्ने र कुन एरियामा जाने हो त्यो एरियामा गई चौकोण वा त्रिकोण आकार बनाएर आफूले चाहेको क्षेत्र छानी त्यहाँको माटोको बारेमा जानकारी लिन थाल्ने ।

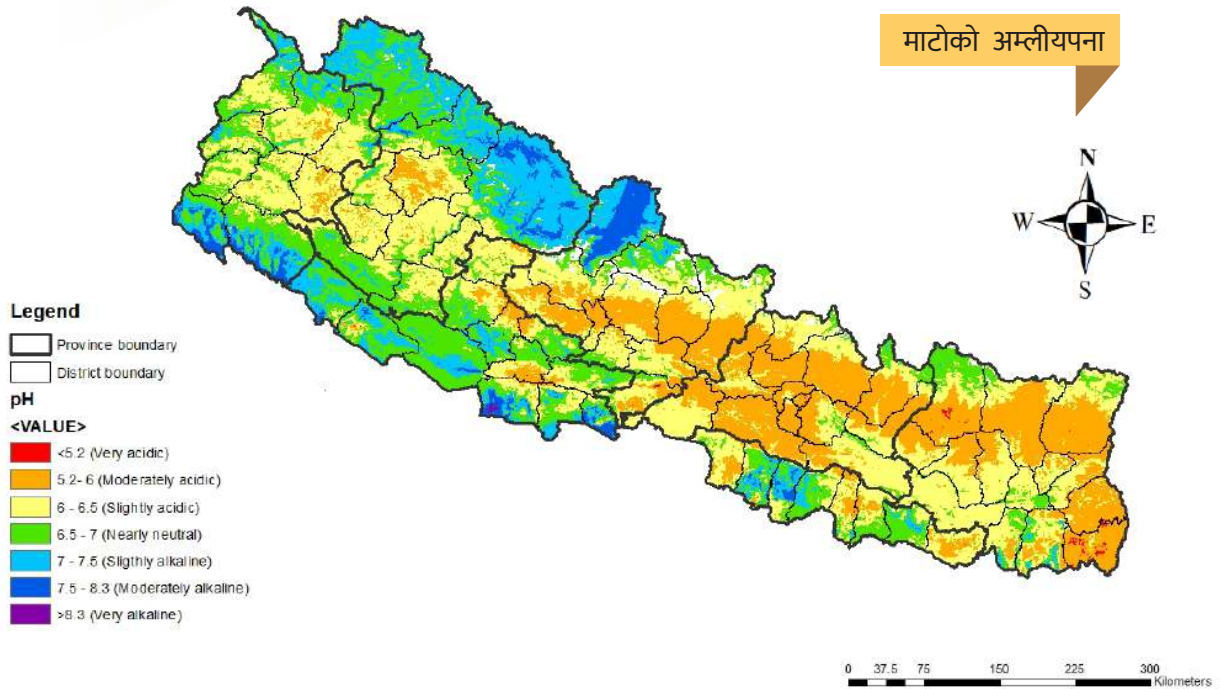


Step 3

माटोको जानकारी लिने यी प्रक्रियाहरूलाई अझ सहज बनाउनका लागि नक्सा प्रयोगकर्ताका लागि एउटा निर्देशिका (युजर्स म्यानुअल) पनि तयार पारिएको छ । निर्देशिका सोही वेबसाइटबाट डाउनलोड गर्न सकिनेछ ।



माटोको गुण तथा खाद्यतत्वहरूको अवस्था देखाउने नक्साहरू



माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको मात्रा

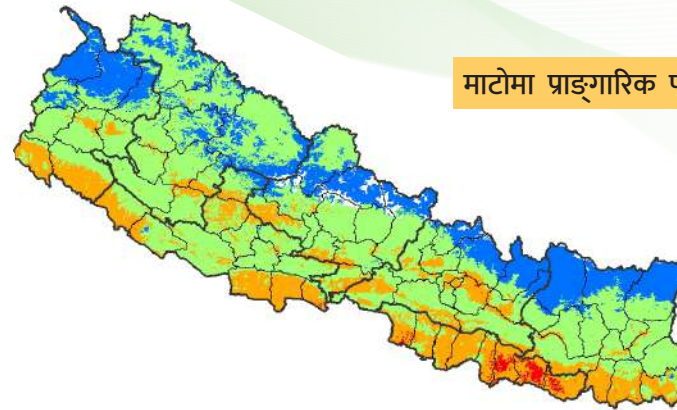
Legend

- Province boundary
- District boundary

OM

<VALUE>

- < 1 (VL)
- 1 - 2.5 (L)
- 2.5 - 5 (M)
- 5 - 10 (H)
- >10 (VH)



माटोमा नाइट्रोजनको मात्रा

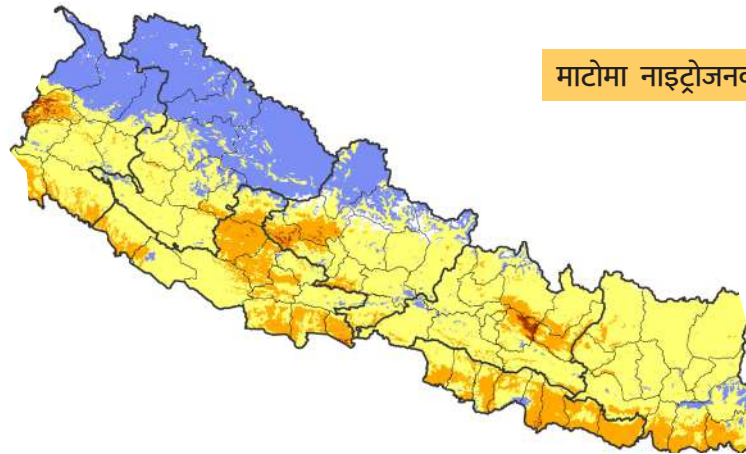
Legend

- Province boundary
- District boundary

TN

<VALUE>

- < 0.03 (VL)
- 0.03 - 0.07 (L)
- 0.07 - 0.15 (M)
- 0.15 - 0.25 (H)
- >0.25 (VH)



0 37.5 75 150 225 300 Kilometers

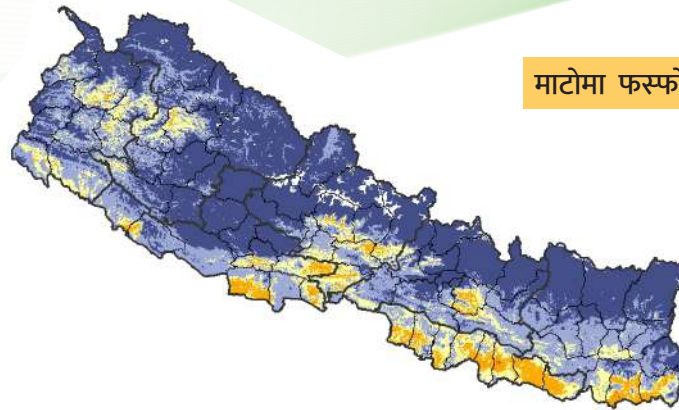
Legend

- Province boundary
- District boundary

P

<VALUE>

- < 10 (VL)
- 10 - 30 (L)
- 30 - 65 (M)
- 65 - 110 (H)
- >110 (VH)



माटोमा फस्फोरसको मात्रा



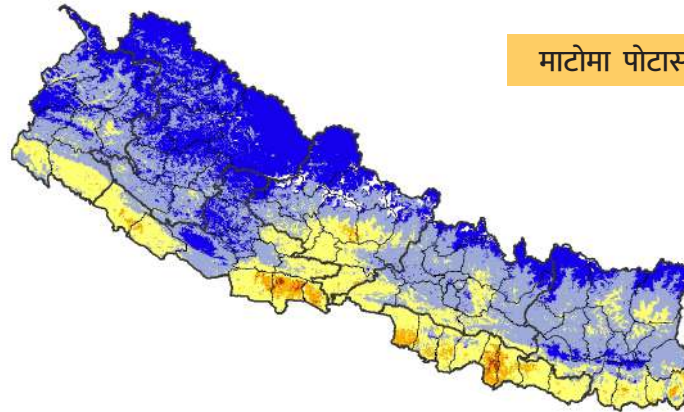
Legend

- Province boundary
- District boundary

K

<VALUE>

- < 56 (VL)
- 56 - 110 (L)
- 110 - 280 (M)
- 280 - 500 (H)
- >500 (VH)



माटोमा पोटासको मात्रा



माटोमा सूक्ष्म पोषकतत्व जिङ्को मात्रा

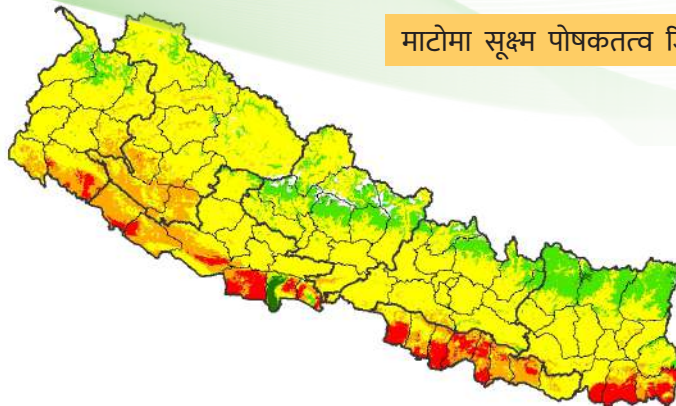
Legend

- Province boundary
- District boundary

Zn

<VALUE>

- < 0.5 (VL)
- 0.5 - 1 (L)
- 1 - 3 (M)
- 3 - 6 (H)
- >6 (VH)



माटोमा सूक्ष्म पोषकतत्व बोरोनको मात्रा

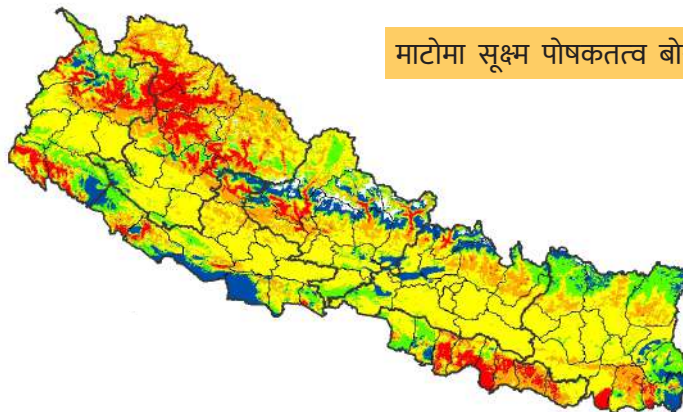
Legend

- Province boundary
- District boundary

B

<VALUE>

- <0.4 (VL)
- 0.4 - 0.7 (L)
- 0.7 - 1.2 (M)
- 1.2 - 2 (H)
- >2 (VH)



डिजिटल नक्साको प्रयोगकर्ता को को हुन सक्छ ?

- नीति-निर्माताहरू
- अनुसन्धानकर्ताहरू
- कृषि प्रसारकर्ताहरू
- प्राज्ञिकवर्ग
- विकास साभेदारहरू
- निजी क्षेत्र
- किसानवर्ग



यो डिजिटल नक्सामा के के फाइदाहरू लिन सकिन्छ ?

- यसले माटोको समान गुण भएका क्षेत्र (डोमेन) पहिचान गर्न, माटोको उर्वराशक्ति थाहा पाउन र माटोमा रहेका प्राथमिक तथा सूक्ष्म पोषकतत्वहरूको पहिचान गर्न सघाउँछ ।
- कुनै निश्चित स्थान-विशेषको माटोमा रहेका गुणहरू थाहा पाउन र बोट बिरुवालालाई आवश्यक पर्ने पोषकतत्वहरूको बारेमा जानकारी लिन सहजता प्रदान गर्दछ ।
- विभिन्न सरोकारवालाहरूलाई माटो व्यवस्थापन सुधारका माध्यमबाट उत्पादन एवं उत्पादकत्व अभिवृद्धि गर्ने खालका योजना वा परियोजना बनाउन र तत्सम्बन्धी निर्णय लिनका लागि सहजता प्रदान गर्दछ ।
- कुनै निश्चित क्षेत्र र विशेष बालीका लागि कुन सिजनमा के-कति र कस्ता मल एवं अन्य खाद्यतत्वहरू आवश्यक पर्छन् भनेर मोडेलिङका आधारमा हिसाबकिताब निकाल्न पनि यस डिजिटल नक्साले सहज सूचना तथा तथ्याङ्क दिएर सघाउँछ ।
- कुन स्थानको माटोमा बालीबिरुवालालाई चाहिने पोषकतत्वहरूमध्ये कुन-कुन तत्वको कमी छ र कुन-कुन मल तथा खाद्यतत्व मिसाएमा उर्वराशक्ति सन्तुलनमा ल्याउन सकिन्छ र बालीको उत्पादकत्व बढाउन सकिन्छ भन्ने कुराको सही पहिचान गर्न एवं टुंगो लगाउन पनि यस नक्साले सघाउँछ ।
- प्राज्ञिक क्षेत्रका शिक्षक तथा अध्यापकहरूले पनि नेपालको माटोसम्बन्धी आवधिक तथा अद्यावधिक विवरण लिई विद्यार्थीहरूलाई प्रभावकारी ढंगले पठन-पाठन गराउन सक्छन् ।

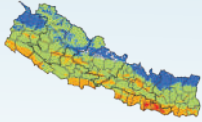


नेपालमा यो डिजिटल नक्साको व्यवस्थापन कसले गर्छ ?

यस डिजिटल नक्साको पहिलो संस्करणलाई एक राष्ट्रियस्तरको कार्यशालामा बृहत छलफलगरि पारित गरिएको थियो । उक्त कार्यशालाको आयोजना नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् अन्तर्गतको राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्रले गरेको थियो, जसमा माटोसम्बद्ध विभिन्न सरोकारवालाहरू, नेपाल सरकारका सेवानिवृत्त माटो विशेषज्ञहरू तथा विश्वविद्यालयहरूका प्राध्यापकहरूसमेत सहभागी हुनुहुन्थ्यो । त्यसै अनुरूप यो डिजिटल नक्सा तयार गर्ने र यसलाई व्यवस्थापन गर्ने कार्य पनि राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्रबाट नै भएको छ । यो नक्सा आधिकारीक रूपमा जारी भएपछि पनि यसको व्यवस्थापन नार्कको यसै केन्द्रबाट हुनेछ र सम्बन्धित सरोकारवाला तथा विज्ञहरूसमक्ष नक्सासम्बन्धी जानकारी पुऱ्याउने, नक्सा प्रयोग गर्ने तरिका सिक्न सघाउने, समय-समयमा तथ्याङ्कहरू अद्यावधिक गर्दै जाने र प्रयोगको प्रभावकारिता बढाउँदै लगिने कार्यक्रम छ । खासगरी कृषि विभाग, प्रदेश सरकारहरू, स्थानीय सरकारहरू र विकासमा संलग्न अन्य साभेदार संघ-संस्थाहरूलाई नक्सा प्रयोगमा सघाउने छ ।



नक्साको प्रयोगबारे दीर्घकालीन सोच



१. डिजिटल नक्सा प्रयोग प्रक्रियालाई संस्थागत गर्ने

यस्तो नक्सा नेपालमा पहिलोपल्ट विकास गरिएको हो । लामो समयको अथक प्रयासबाट देशको माटोसम्बन्धी जानकारी प्रणालीको स्पष्ट ढाँचा तयार भएको छ । नेपालमा माटो व्यवस्थापन सम्बन्धि नीतिगत निर्णय प्रक्रियाका लागि नक्साको प्रयोग गर्ने कार्य नार्कको राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्रमा रहेको एक विज्ञटोलीले सघाउन छ । खासगरी सूचना प्रणालीलाई नियमित अद्यावधिक (अपडेट/भेलिडेट) गर्ने, माटोमा रहेको उर्वराशक्तिको सूचनाका आधारमा मल तथा खाद्यतत्व व्यवस्थापन कसरी गर्ने भन्ने खालका विभिन्न निर्देशिका तथा कार्यविधिहरू तयार गर्ने काममा पनि यस टिमले सहयोग गर्नेछ । साथै, सबै सराकोरवालाहरूले यो नक्साको अधिकतम र सही प्रयोग एवं व्यवस्थापन गर्नु भन्नेतर्फ पनि टिमले ध्यान दिनेछ । व्यवस्थापन क्रियाकलापअन्तर्गत माटोको नमुना लिने तथा विश्लेषण गर्ने, प्रोटोकलहरू तयार पार्ने (विभिन्न कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्र, बाली प्रणाली, भूमि प्रकार तथा व्यवस्थापनका अभ्यास आदिका आधारमा), तथ्याङ्क अद्यावधिक तथा स्वीकृत गर्ने, नक्साको प्रभावकारिता र व्यापकता बढाउँदै जानका लागि सरोकारवालाहरूको क्षमता विकास गर्ने, तथ्याङ्क व्यवस्थापन नीति निर्माण गर्ने, आदि कार्यहरू पर्दछन् ।



२. क्षमता विकास गर्ने

नक्सा प्रयोगको बारेमा जानकारी बढाउने र प्रयोग गर्ने तरिका सिकाउने महत्वपूर्ण दायित्व नार्कको राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्रसँग रहनेछ । यस कार्यमा केन्द्रले समग्र नेतृत्व लिई कृषि विभाग एवं प्रदेशमा रहेका भूमी व्यवस्थापन, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयहरू र कृषि ज्ञानकेन्द्रहरूसँग समन्वय र सहकार्य गर्दै स्थानीय तहसम्म नै क्षमता बढाउने कार्य गर्नेछ ।



३. नक्सालाई अपडेट तथा भेलिडेट गर्दै जाने

डिजिटल नक्सा मार्फत कृषकको खेतबारी सम्म पुग्नका लागि माटोको नियमित परीक्षण तथा विश्लेषण गर्ने र ती नतिजाहरूलाई प्रमाणीकरण एवं मान्यता दिने (भेलिडेट गर्ने) कार्य अति जरुरी छ । त्यसो भएमा मात्र प्रदेश सरकार र स्थानीय तहसम्म माटोको उर्वरा अवस्था पहिचान गर्ने खालको समग्र तस्बिर यसले प्रदान गर्नेछ । यो नक्साले दिने नतिजा २५० मिटरको रिजोलुसनमा छ र यसलाई बढाउन र कृषकको बारी/खेतको माटोको अवस्था पहिचान गर्न यो नक्सालाई अद्यावधिक गर्दै जाने लक्ष्य रहेको छ ।



४. मोबाइल एप्लिकेसनहरू (एप्स) विकास गरिने

नक्साको प्रयोजन बढाउनका लागि प्रयोग गर्न सहज हुने खालका विभिन्न मोबाइल एप्लिकेसन्स पनि तयार गरिने छन् । यस्ता काममा सरकारी तथा निजी क्षेत्र सबैको संलग्नता रहनेछ । एपीआई (एप्लिकेसन प्रोग्रामिङ इन्टरफेस) का माध्यमबाट तयार पारिने ती अन्तर्क्रियात्मक (इन्टरेक्टिभ) एप्सबाट मलको आवश्यक मात्रा कसरी निकाल्ने, उपयुक्त बालीबिरुवा के लगाउन सकिन्छ, र खेतीबाली लगाउनका लागि के के सल्लाह आवश्यक पर्छ भन्नेजस्ता जानकारी लिई आफै निर्णय गर्न किसानलाई मद्दत पुग्नेछ ।



५. स्थान विशेषका लागि मलको मात्रा सिफारिस

डिजिटल नक्साबाट प्राप्त सूचनाका आधारमा खास ठाउँको माटोको लागि कुन मल के-कति परिमाणमा आवश्यकता पर्छ भन्ने कुराको सिफारिस गरिने छ । राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्रको डिजिटल नक्सा टिमले देशका विभिन्न क्षेत्रमा उस्तै खालका माटो भएका क्षेत्र र स्थानहरू पहिचान गरी तिनमा कुन कुन खालका बालीबिरुवाहरू उपयुक्त हुन्छ भन्ने कुराको पनि सिफारिस गर्नेछ ।



६. नेपालमा राष्ट्रिय माटो विज्ञान सूचना प्रणालीको स्थापना

विभिन्न स्रोतबाट संकलित माटोको सूचनाका आधारमा हरेक २ वर्षमा 'डाटाबेस'लाई अद्यावधिक गरिने छ । राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्रले तथ्याङ्कको आधिकारिकता, सत्यता र विश्वसनीयता बढाउनका लागि आवश्यक 'डाटाबेस' नियमितरूपमा बढाउँदै जानेछ र यी सबै प्रक्रिया पूरा हुँदै गएबाट अबको केही वर्षभित्रै एउटा राष्ट्रिय स्तरको 'माटो विज्ञान सूचना प्रणाली' नार्कमा स्थापना भएको हुनेछ ।

कृतज्ञता

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, राष्ट्रिय माटो बिज्ञान अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार लाई नेपालको माटोको डिजिटल नक्सा तयार गर्न आर्थिक तथा प्राबिधिक सहयोग गर्नु हुने सम्पूर्ण संघ संस्था, कार्यालय तथा व्यक्ति प्रति आभार ब्यक्त गर्न चाहन्छौ र यो नक्सांकन कार्यको लागि अमेरिकी सहयोग नियोग (युएसएआइडी)ले आर्थिक सहयोग गर्नु भएकोमा बिशेष धन्यवाद प्रकट गर्दै अन्तर्राष्ट्रिय मकै तथा गहुँ बाली सधार केन्द्र (सिमिट) द्वारा सञ्चालित नेपाल बीउ तथा मल परियोजना (एन्साफ) प्रति पनि परियोजना संचालन सहजीकरण गरिदिनु भएकोमा धेरै धेरै धन्यवाद दिन चाहन्छौ र यो नक्सांकन कार्यमा अन्तर्राष्ट्रिय मल विकास केन्द्रको प्राबिधिक सहयोगलाई हामी सधै सम्भन्ने छौ र माटोको डिजिटल नक्सा तयार गर्न माटोजांचको नतिजा प्रदान गर्नु हुने कृषि बिभाग, नापी बिभाग तथा अन्य संघ संस्था प्रति पनि राष्ट्रिय माटो बिज्ञान अनुसन्धान केन्द्र धेरै आभार ब्यक्त गर्दछौ ।



USAID
अमेरिकी जनताबाट



थप जानकारीका लागि :

नेपाल सरकार

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्

राष्ट्रिय माटो विज्ञान अनुसन्धान केन्द्र

खुमलटार, ललितपुर

सम्पर्क: ०१५५२११४९, Email: matobigyan@gmail.com