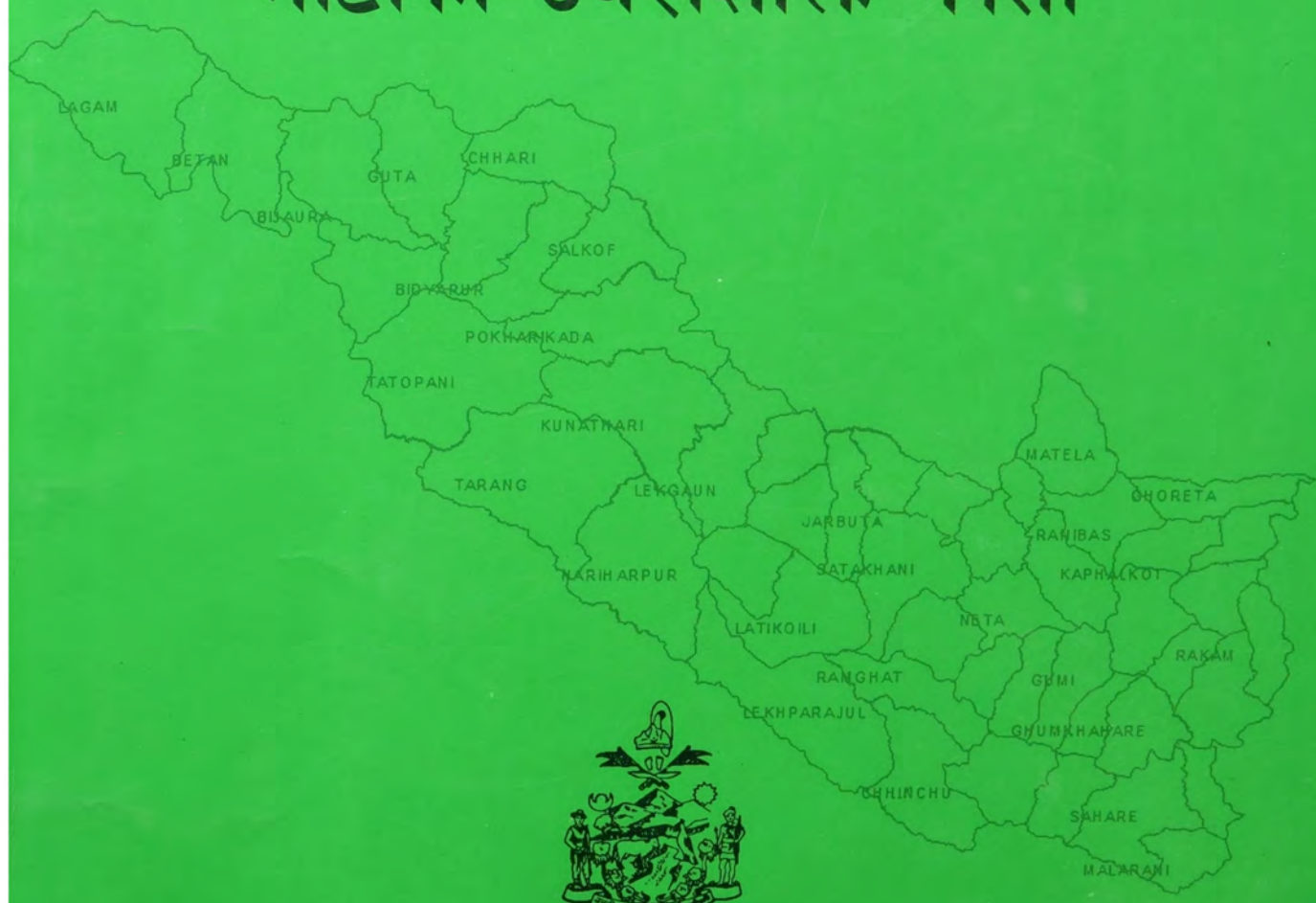


# सुर्खेत जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा



श्री ५ को सरकार  
कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय  
कृषि विभाग

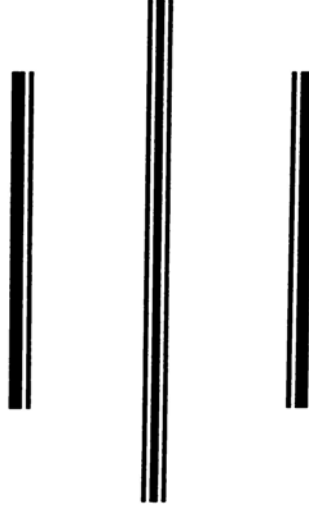
माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

## क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला

खजुरा, बाँके फोन : ०८१-५२२२९२

# सुर्खेत जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा

(२०६१/६२)



श्री ५ को सरकार

कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विभाग

माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला

खजुरा, बाँके





श्री ५ महाराजाधिराज ज्ञानेन्द्र वीर विक्रम शाहदेव

तथा

श्री ५ बडामहारानी कोमल राज्यलक्ष्मी देवी शाह

# मन्तव्य

माटो एउटा गतिशील प्राकृतिक श्रोत हो । यसको उर्वराशक्ति स्थिति त्यहाँ लगाईने बाली सघनता तथा ठाउँ विशेषको माटो व्यवस्थापनमा भर परेको हुन्छ । माटो व्यवस्थापनको कमी कमजोरी, माटोको उर्वराशक्ति ह्रासको रूपमा देख्न सकिन्छ । बाली अनुसार उपयुक्त माटो व्यवस्थापन हेतु माटोको अवस्थाबारे जानकारी हुनु परम आवश्यक हुन्छ । यसलाई सार्थकता दिन माटो सुधार तथा दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रम अन्तर्गत क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खजुरा, बाँकेले आ.ब. २०६१/६२ मा मध्य-पश्चिमाञ्चल क्षेत्रको सुर्खेत जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा तयार पारेको छ । मलाई पूर्ण विश्वास छ कि यो माटो उर्वराशक्ति नक्साले सुर्खेत जिल्लाका कृषकहरूलाई माटोको उर्वराशक्ति ह्रास जस्तो समस्याको अध्ययन, वर्तमान माटो उर्वराशक्तिको स्थिति तथा कृषि बाली उत्पादन, त्यसको उचित व्यवस्थापन गर्नमा सहयोग गर्नुको साथै कृषि योजनाकारहरूलाई योजना तर्जुमाको एउटा आधार हुनसक्छ ।

अन्तमा, विभिन्न कठिनाईहरूलाई अँगाल्दै कठिन परिश्रम गरी यो प्रतिवेदन यस रूपमा ल्याउन सहयोग गर्ने दिगो भू-व्यवस्थापन र क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खजुराका नि. वरिष्ठ माटोविज्ञ श्री भरतमणि अधिकारी लगायत त्यस प्रयोगशालाका सबै कर्मचारीहरू धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ । साथै यस कार्यमा सहयोग पुर्याउने व्यक्ति, जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, सुर्खेत तथा अन्य गैर सरकारी संघ/संस्था समेत सबैलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

धन्यवाद

**सत्यनारायण मण्डल**

का.मु. प्रमुख माटो विज्ञ  
माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

# दुई शब्द

आ.ब. २०६१/०६२ को स्वीकृत दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रम अन्तरगत सुर्खेत जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा बनाईएको छ । कृषिको उत्पादकत्व बढाउन माटोको उर्वराशक्तिको अहम भूमिका रहन्छ । माटोको उर्वराशक्ति जस्तो महत्वपूर्ण कारकतत्वलाई नक्सामा प्रस्तुत गर्दा कृषि बालीहरुको उत्पादकत्व बढाउने प्राकृतिक श्रोतहरुको अवस्था देखाउन सकिन्छ । त्यसैले यो नक्सा तयारीको मुख्य उद्देश्य सुर्खेत जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति अवस्थालाई सारसंक्षेपमा जानकारी गराउनु हो । त्यसैले यो प्रतिवेदनले योजनाकार तथा कार्यक्रम सञ्चालकहरुलाई केही हदसम्म सहयोग पुऱ्याउनेछ भन्ने मैले आशा राखेको छु ।

माटो उर्वराशक्ति नक्सा बनाउने कार्य धेरै अप्ठ्यारो कार्य हो । रेखांकन, माटोको नमुना संकलन, विश्लेषण तथा विश्लेषणबाट प्राप्त नतिजालाई नक्सामा समावेश गर्न समय धेरै लाग्ने र खर्चिलो कार्य हो । नक्सा बनाउँदा छुट्टा छुट्टै नमुनाको नतिजालाई नक्सामा समावेश गर्ने सम्भव नहुने हुँदा अधिकांश माटोको प्रतिनिधित्व गर्ने नमुनाहरुलाई समावेश गरी नक्सा तयार पार्ने कोशिश गरिएको छ । वर्तमान असहज परिस्थितिका कारण केही गा.वि.स.हरुबाट माटोको नमुना संकलन गर्न सकिएन ।

यो नक्सा तयारी गर्ने क्रममा नक्साको रेखांकन तथा नक्सा बनाई सहयोग गर्नुहुने माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय, हरिहरभवन ललितपुरका का.मु. प्रमुख माटो विज्ञ श्री सत्य नारायण मण्डल तथा माटो विज्ञ श्री ईन्द्र बहादुर ओलीलाई धेरै धन्यवाद दिन चाहन्छु । माटोको नमुना संकलन कार्यमा सहयोग गर्नुहुने जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, सुर्खेतका वरिष्ठ कृषि विकास अधिकृत श्री लिलाराम पौडेल, वहाँका सहयोगी प्राविधिकहरु तथा सामाजिक परिचालकहरु, WEEDS, BNA, EDS, CEAPRED जस्ता दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रममा संलग्न गैर सरकारी संस्थाका सञ्चालक तथा कार्यकर्ताहरुलाई पनि धेरै धन्यवाद दिन चाहन्छु । माटोको नमुना संकलन, विश्लेषण तथा नक्सा तयारी सम्बन्धी सबै कार्यमा दिलोज्यानले लागि परेर काम गर्ने मेरा सहयोगी कर्मचारी साथीहरु श्री रामउदित यादव, श्री परशुराम शर्मा, श्री सुरेश कुमार चौधरी, श्री पदम प्रसाद शर्मा, श्री धर्मराज ढुंगाना, श्री तिलक बहादुर के.सी., श्री खुलस्त बहादुर बुढाथोकी र श्री देवतादी अहिरलाई धेरै धेरै धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

धन्यवाद

**भरतमणि अधिकारी**

नि. बरिष्ठ माटो विज्ञ

# सुर्खेत जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा

## रेखांकन / नक्सा तयारी

श्री सत्य नारायण मण्डल  
श्री ईन्द्र बहादुर ओली

## माटोको नमुना संकलन

श्री भरतमणि अधिकारी  
श्री रामउदित यादव  
श्री परशुराम शर्मा  
श्री सुरेश कुमार चौधरी  
श्री तिलक बहादुर के.सी.  
श्री जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, सुर्खेत  
श्री WEEDS, सुर्खेत  
श्री BNA, सुर्खेत  
श्री EDS, सुर्खेत  
श्री CEAPRED, सुर्खेत

## माटो विश्लेषण कार्य

श्री भरतमणि अधिकारी  
श्री रामउदित यादव  
श्री परशुराम शर्मा  
श्री सुरेश कुमार चौधरी  
श्री तिलक बहादुर के.सी.  
श्री सुलस्त बहादुर बुढाथोकी  
श्री देवतादीन अहिर

## पुस्तिका तयारी

श्री भरतमणि अधिकारी  
श्री सुरेश कुमार चौधरी

[illegible]

7. **AMT. Everest**



## सुर्खेत जिल्लाको नक्सा





## विषय सूची

१. परिचय	१
२. उद्देश्य	१
३. सुर्खेत जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा	१
४. माटो उर्वराशक्ति नक्सा किन र कसरी ?	२
५. सुर्खेत जिल्लाको परिचय	२
६. सुर्खेत जिल्लाको कुल क्षेत्रफलको विवरण	५
७. माटोको नमुना संकलन प्रक्रिया	६
८. प्रयोगशालामा विश्लेषण कार्य	६
९. अभिलेख मिलान र नक्साको तयारी	७
१०. प्रयोगशालाबाट प्राप्त माटोको नमुनाको परीक्षण	८
११. माटो विश्लेषणको नतिजा तथा माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापन	९
१२. संकलित माटो नमुनाहरूको विश्लेषणात्मक परिणाम	१५

# क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खजुरा, बाँके

## परिचय

कृषि विभागको नयाँ संरचना अनुसार माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय अन्तरगत यस क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशालाको स्थापना गरिएको हो । १३ जनशक्ति भएको यस क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशालाले मध्यपश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्र अन्तरगत पर्ने १५ वटा जिल्लाहरुमा माटो व्यवस्थापन सेवा पुर्‍याउँदै आएको छ । यस प्रयोगशालाले मुख्यतः माटो परीक्षण, मल परीक्षण, माटो शिविर/सप्ताह, माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयारी, माटो व्यवस्थापन कार्यको लागि जनशक्ति विकास आदि कार्यहरु सञ्चालन गर्दै आई रहेको छ ।

## उद्देश्य

- कृषकको खेतबारीको माटो नमुना संकलन र विश्लेषण गरी विश्लेषणको आधारमा मलखाद सिफारिश गर्ने ।
- जिल्ला कृषि विकास कार्यालय र अन्य निकायबाट प्राप्त भएका रासायनिक मलखाद विश्लेषण गरी गुणस्तर नियन्त्रण कार्यमा सहयोग पुर्‍याउने ।
- माटो परीक्षणको आधारमा विभिन्न जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा तयार गरी राष्ट्रिय कार्यक्रममा समेत सहयोग पुर्‍याउने ।
- आई परेको माटो सम्बन्धी समस्याको समाधान खोजी गर्ने ।
- दिगो माटो व्यवस्थापन सम्बन्धी प्रविधि विकास तथा प्रचार प्रसार गर्ने ।

## सुर्खेत जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा

माटो एउटा महत्वपूर्ण प्राकृतिक श्रोत हो । यसले बाली विरुवाको पोषकतत्वको भण्डारको काम गर्दछ । बाली विरुवालाई जीवन चक्र पुरा गर्न १६ वटा तत्वहरुको आवश्यकता पर्दछ र ती तत्वहरु माटोबाट प्राप्त हुन्छ । ती आवश्यक तत्वहरु हुन् - कार्बन, हाईड्रोजन, अक्सिजन, नाईट्रोजन, फस्फोरस, पोटासियम, क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, सल्फर, आर्इरन, कपर, वोरेन, जिंक, मोलिब्डेनम, म्याग्निज र क्लोरिन । जिल्लाको भू-वनावटको आधारमा माटोको नमुना संकलन गरी विश्लेषणको आधारमा भू-सूचना प्रणालीबाट तयार गरिएको नक्साबाट माटोको उर्वराशक्तिको जानकारी हुने हुँदा क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, बाँके, खजुराबाट आ.ब. २०६१/०६२ को दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रमको स्वीकृत वार्षिक कार्यक्रम अनुसार सुर्खेत जिल्लाको माटो उर्वराशक्ति नक्सा तयार गरिएको छ ।

## माटो उर्वराशक्ति नक्सा किन र कसरी ?

माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापनमा माटोका विभिन्न गुणहरु जस्तो माटोको भौतिक गुण (वनावट, बुनोट, रंग), रासायनिक गुण (माटोको प्रतिक्रिया, पोषकतत्वको मात्रा र उपलब्धता, धन आयन साटने क्षमता र ऋण आयन अडाई राख्ने क्षमता) र जैविक गुण (सुक्ष्म जैविक गतिविधि) ले असर पार्दछ । माटोको उर्वराशक्ति नक्साबाट माटोको महत्वपूर्ण भौतिक, रासायनिक र जैविक गुणहरुको जानकारी हुनुको साथै माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापन गर्न आवश्यक विभिन्न गतिविधि सञ्चालन गर्न मद्दत पुग्दछ । तसर्थ माटोको उर्वराशक्ति नक्साको मुख्य उद्देश्य निम्नानुसार तयार गरिएको छ ।

- विभिन्न भूवनावटको आधारमा माटोको नमुना संकलन गरिएको थियो ।
- माटोको नमुना विश्लेषण गरी (माटोको पी.एच., नाईट्रोजन, फस्फोरस, पोटासियम, माटोको प्रांगारिक पदार्थको मात्रा र माटोको किसिम) माटोको उर्वरा स्थिति पहिचान गरिएको छ ।
- माटो विश्लेषणबाट प्राप्त नतिजाहरुलाई नक्सामा समावेश गरी माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार गरिएको छ ।

## सुर्खेत जिल्लाको परिचय

### भौगोलिक स्थिति

मध्यपश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्रको सदरमुकाम समेत रहेको सुर्खेत जिल्ला भेरी र कर्णाली नदीको बीचमा रहेको छ । सुर्खेत जिल्ला विश्व मानचित्रमा  $२८^{\circ}२०'$  देखि  $२८^{\circ}५८'$  उत्तरी अक्षांश र  $८०^{\circ}५९'$  देखि  $८२^{\circ}२'$  पूर्वी देशान्तरमा अवस्थित छ । सुर्खेत जिल्लाको पूर्वमा सल्यान, पश्चिममा डोटी र अछाम, उत्तरमा दैलेख र जाजरकोट तथा दक्षिणमा बर्दिया र कैलाली जिल्ला पर्दछ । सुर्खेत जिल्लाको कूल क्षेत्रफल २४५१ बर्ग किलोमीटर छ जुन देशको कूल क्षेत्रफलको १.७ प्रतिशत छ ।

### भू-वनावट

सुर्खेत जिल्लाको भू-वनावटमा उपत्यका, बेसी, नदी किनारका समथल भूमिका साथै पहाडको समिश्रण पाईन्छ ।

### भू-उपयोग

सुर्खेत जिल्लाको ७१ प्रतिशत भू-भाग वन क्षेत्रले ढाकेको छ भने कृषि क्षेत्रले २७ प्रतिशत ओगटेको छ र अन्य २ प्रतिशत नदिनाला आदिले ओगटेको छ ।

### जनसंख्या

कुल जनसंख्या	२,८८,५२७
महिला	१,४५,७१० (५०.५०%)
पुरुष	१,४२,८१७ (४९.५०%)

औषत आयु	५९ वर्ष
कूल साक्षरता	६२.५%
महिला	५९.५%
पुरुष	७३.७%

### मानव विकास

मानवीय विकासको हिसावले सुर्खेत २१ औं स्थानमा पर्दछ । यस जिल्लाको मानवीय विकास सूचाङ्क ०.३५७ छ ।

### राजनैतिक विभाजन

११ ईलाका, ५० गा.वि.स., १ नगरपालिका, ३ निर्वाचन क्षेत्र रहेको यस जिल्लाको सदरमुकाम वीरेन्द्रनगर नगरपालिका हो ।

### हावापानी

यस जिल्लाको हावापानी समशितोष्ण खालको रहेको छ ।

औषत अधिकतम तापक्रम २८<sup>०</sup> से.

औषत न्यूनतम तापक्रम १४.५<sup>०</sup> से.

औषत बार्षिक वर्षा १४९९ मि.मी.

(२००४ मे देखि २००५ अप्रिल सम्मको तथ्याङ्क)

### मौसमी विवरण

सि. नं.	महिना	अधिकतम तापक्रम औषत (डि.से.)	न्यूनतम तापक्रम औषत (डि.से.)	औषत वर्षा (मि.ली.)
१	मे २००४	३४.५	२०.५	६५.१
२	जुन	३२.६	२२.१	१३५
३	जुलाई	३०.७	२२.९	६१०.७
४	अगष्ट	३१.५	२२.९	२९७.६
५	सेप्टेम्बर	३०.६	२१.८	१४१
६	अक्टोबर	२७.८	१४.९	५८.९
७	नोभेम्बर	२४.३	९.३	०
८	डिसेम्बर	२२.१	६.४	०
९	जनवरी २००५	१९.५	५.७	६२.२
१०	फ्रेब्रुअरी	२२.६	८.८	१०३.६
११	मार्च	२८	१२.३	२४.८
१२	अप्रिल	३२.५	१५.२	Trace

(श्रोत कर्णाली पश्चिम राप्ती बेसिन कार्यालय सुर्खेत )

## धर्म

२०५८ को जनगणना अनुसार यस जिल्लामा हिन्दू धर्माबलम्बी ९१.११%, बौद्ध ७.६%, ईस्लाम ०.४३%, इसाई ०.७५%, अन्य धर्माबलम्बी ०.११% रहेका छन् ।

जातजाती (२०५८ को जनगणना अनुसार )

जात	प्रतिशत	भाषा	प्रतिशत
क्षेत्री	२७.७६	नेपाली	९०.४७
मगर	२०.५८	मगर	५.४८
कामी/सुनार	१८.१०	थारु	१.८५
वाहुन	१२.६६	राजी	०.२०
ठकुरी	४.५५	मैथिली	०.१३
दमाई	३.८२	अन्य	१.८७
थारु	२.०७		

## प्रमुख व्यवसाय

१० वर्ष भन्दा माथिका आर्थिक रुपले सक्रिय ५१ प्रतिशत मध्ये ४९.८ प्रतिशत कृषि पेशामा संलग्न छन् ।

## धार्मिक स्थल

देवतीबजै, कांकेविहार, लाटीकोईली, देवीमन्दिर, सिद्धपाईला, लाटीकोईली, शिवमन्दिर ।

## नदी

मुख्य नदी - भेरी र कर्णाली

सहायक नदी - चिगाडखोला, भुप्राखोला गोचेखोला, सोताखोला ।

## प्रमुख बालीहरू

बाली	क्षेत्रफल	उत्पादकत्व
धान	१२४४०	२.३
गहुँ	१९२००	२.७
मकै	१५९३५	२.८
कोदो	१६५६	१.०
जौ	१३३५	१.२
तेलहन	३५८२	१.५
दलहन	३७१८	०.७५



# सुर्खेत जिल्लाको कुल क्षेत्रफलको विवरण

मेन्टेनस नापी कार्यालय, सुर्खेतबाट प्राप्त विवरण अनुसार सुर्खेत जिल्लाको जग्गाको विवरण यस प्रकार छ ।

क्र.सं.	साविक गा.वि.स.	जम्मा क्षेत्रफल (वर्गमीटर)	खेती गरिएको		खेत पाखो गरी जम्मा
			खेत	पाखो	
१	कटकुवा	७९६३६६१	१४२३९९८	४०५३८७५	५४७७८७३
२	काफलकोट	११६८६६४०	९१०९१५	५१६८०४५	६०७८९६०
३	कोटमाफखर्क	२८८७६६२५	३३९५०१२	१२२५९५६०	१५६५४५७२
४	गर्पन	१८८७२७२५	४२०७२०	५५४६८९५	५९६७६१५
५	ग्रान्द्रा	८९२७००५	१८११६०	३८०२२५०	३९८३४१०
६	गुमी	२१६५२२३७	३०७८२५०	७४६६१६८	१०५४४४१८
७	गुठीकाडा	७७४४१८३	२३०४५९५	४०५३५८३	६३५८१७८
८	घुमखहरे	१२४७९३२४	१८७२२४०	४३६३२१५	६२३५४५५
९	च्याराकुले	७९९७२००	२४३१००	३६१०१३०	३८५३२३०
१०	चोल्पा	८२५६०३५	७४६४३४	३७८७३३५	४५३३७६९
११	छाप्रे	१७४१७९१७	२००५०४०	५८१६३२०	७८२१३६०
१२	जरबुटा	१२३६६६५०	३००९०१५	४६४२३९०	७६५१४०५
१३	डाँडागाउँ	१४४००९२०	८४०७३०	६२९१९००	७१३२६३०
१४	तामागाकडा	१४७४१८८०	१२६४४००	६३२७३००	७५९१७००
१५	तेलपानी	१९७७६०८८	१००८३४९	९३९०४८७	१०३९८८३६
१६	पाम्का	११६३१३८३	३९९७९७	४४०७७९५	४८०७५९२
१७	पोखरीकाँडा	१११५७८७३	११५६६२०	३३९५६३२	४५५२२५२
१८	बयलकाँडागढी	९५९२९९५	२७२६०१५	४१०३१८५	६८२९२००
१९	बजेडा	४६७५१९७	८१५९२५	२०४६७४२	२८६२६६७
२०	बजेडीचौर	१४०९९२१५	८०११३०	७०७४९७५	७८७६१०५
२१	बाँसपानी	१६७५७७३०	१७२१६३०	४४९१५८०	६२१३२१०
२२	मालारानी	१६७५७७३०	२२८३६४०	४५६६२७५	६८४९९१५
२३	रतुनलखोला	८४७८७०५	२६३९८५	३५५६९७०	३८२०९५५
२४	राकम	९४०४५००	१२६७२९०	३०७६१००	४३४३३९०
२५	रेक्वा	२७३६६२३७	२७९२३१	१११३५३१३	१३८५४५४४
२६	लावन	७७५८७९५	५४३१६०	३७९६३१५	४३३९४७५
२७	लाटीकोइली	२३७३३९५५	१८१४९५१५	२४९१३७०	२०६४०८८५
२८	लेखगाउँ	२०११३४५०	२३१७०७५	७५७३६७७	९८९०७५२
२९	लेखपराजुल	२३९४७१३०	८८०६४५	११९१३७००	१२७९४३४५
३०	सालकोट	२३५१०३३५	३२६४३००	७४२२५०५	१०६८६८०५
३१	साटाखानी	१९९५५८५०	१६४४६३५	५२४७८८५	६९९२५२०

क्र.सं.	साविक गा.वि.स.	जम्मा क्षेत्रफल (वर्गमीटर)	खेती गरिएको		खेत पाखो गरी जम्मा
			खेत	पाखो	
३२	अवलचिङ	५३३८८३०	४०४५१५	३०३३७२५	३४३८२४०
३३	मटेला	१८१३९७१५	६५२७९०	८८७६०९०	९५२८८८०
३४	गडी	१०२४८१०	१५४४४०	७५७३८५	९११८२५
३५	लेखगाउँ	३०४४५३०	१८८३२०	१७४५०३०	१९३३३५०
३६	रजेना	१४५९४५	३६७९५	९००७०	१२६८६५
३७	रानिबास	४२७२३६५	२०३५९५	२७५७७८५	२९६१३८०
३८	लेखफर्सा	१२८३४७५५	२३०००५५	९१५५६९५	११४५५७५०

सुर्खेत जिल्लामा साविकमा ३८ वटा मात्र गा.वि.स. भएको र जग्गाको विवरण पुरानै नाप नक्सा अनुसार कायम गरिने व्यवस्था अनुसार हालका ५० वटा गा.वि.स र १ न.पा. को क्षेत्रफल विवरण प्राप्त नभएको र पुरानै नाप नक्सा अनुसारको विवरण प्राप्त भएको हुँदा साविक कै विवरण प्रस्तुत गरिएको छ । सुर्खेत जिल्लाको कुल क्षेत्रफल ४९४९० हेक्टर मध्ये खेत ६७५९.९ हेक्टर तथा १९९२९.५ हेक्टर पाखो गरी जम्मा २६६८९.४ हेक्टर जग्गामा खेती गरिएको छ ।

## माटोको नमुना संकलन प्रक्रिया

माटो उर्वराशक्ति नक्सा बनाउन माटोको नमुना संकलन गर्नको लागि नक्सामा नमुना संकलन गर्ने ठाउँको निश्चित गरी सोही स्थानबाट माटोको नमुना संकलन गर्ने व्यवस्था गरिएको थियो । माटोको नमुना संकलन गर्दा खेत पाखो छुटाई सोही अनुसारको नमुना संकलन गरिएको थियो । माटोको नमुना संकलन गर्दा कृषकको नाम ठेगाना संकलन गरिएको जग्गाको विवरण समेत राखिएको थियो । माटोको नमुना संकलन कार्यमा क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला बाँकेका प्राविधिक कर्मचारीहरुका साथै जिल्ला कृषि विकास कार्यालय सुर्खेतका प्राविधिकहरु र सामाजिक परिचालकहरुलाई पनि खटाईएको थियो । दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने सहयोगी गैर सरकारी संस्थाका कार्यकर्ताहरुबाट पनि नमुना संकलन कार्यमा सहयोग लिईएको थियो ।

## प्रयोगशालामा विश्लेषण कार्य

स्थलगतकार्यबाट जम्मा गरिएका माटोको नमुनाहरु प्रयोगशालामा प्राप्त भएपछि नमुनाहरुको विश्लेषण कार्य शुरु गरियो । सबभन्दा पहिले नमुनालाई दर्ता गरी दर्ता नं. लगाएर छायाँमा सुकाउने कार्य गरियो । नमुना सुकेपछि काठको पिर्कामा राखी पिँध्ने काम गरियो । उक्त माटोको नमुनालाई २ मि.मि.को चाल्नीबाट चालियो । जसबाट माटोमा भएको नाईट्रोजन, विरुवालाई प्राप्त फस्फोरस तथा पोटासियम, माटोको प्रतिक्रिया, माटोको बुनोट विश्लेषण गरियो भने माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा विश्लेषणको लागि सबै नमुनाबाट थोरै माटो ०.२ मि.मि. चाल्नीबाट चालेर कागजमा पोको पारेर सम्बन्धित नमुनासँग राखियो ।

### (क) माटोको प्रतिक्रिया विश्लेषण (pH)

माटोको अम्लियपना र क्षारियपना पत्ता लगाउन माटोको पी.एच. परीक्षण गरिन्छ । यसको लागि माटो र वाष्पीकृत पानी बराबर भाग (१:१ अनुपात) मा मिलाई घोलेर आधा घण्टापछि पी.एच. मिटरको माध्यमबाट जाँच गरियो । माटो जाँच्नु भन्दा पहिले पी.एच. मिटर लाई ४, ७, ९ पी.एच. भएका बफरबाट स्तरीकृत गराई माटोको पी.एच. परीक्षण गरिएको थियो ।

### (ख) माटोमा भएको प्रांगरिक पदार्थको मात्रा (OM)

माटोमा भएको प्रांगरिक पदार्थको मात्राको परीक्षण सुधार गरिएको Walkley-Black तरिका बाट गरिएको थियो ।

### (ग) जम्मा नाईट्रोजन परीक्षण

माटोमा भएको जम्मा नाईट्रोजन प्रतिशत Kjeldahl Digestion & Distillation Method बाट गरिएको थियो ।

### (घ) विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस

विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस सुधारिएका Olsen's Bicarbonate तरिकाबाट परीक्षण गरिएको थियो ।

### (ङ) विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास (Potash)

५.२ पी.एच. Sodium Acetate बाट माटोको निसारण बनाई Turbidimetric Method बाट विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास जाँच गरिएको थियो ।

### (च) माटोको किसिम परीक्षण (Texture)

Sodium Hexametaphosphate बाट माटोको टाँसिने गुण नष्ट गराई Hydrometer को सहायता बाट माटोको Texture परीक्षण गरिएको थियो ।

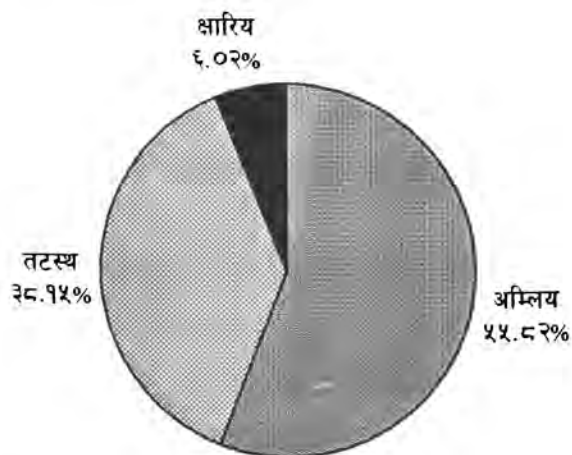
## अभिलेख मिलान र नक्साको तयारी

स्थलगत भ्रमणमा जाँदा तयार पारिएको रेखाङ्कन नक्साको आधारमा र स्थलगत रूपमा माटोको नमुना संकलन गरेको ठाउँ नक्सामा अंकित गरी सोही अनुसार प्रयोगशालाबाट विभिन्न जाँचबाट आएको नतिजाहरुलाई भू-सूचना प्रणालीबाट नक्सामा राखी माटोको उर्वराशक्ति नक्सामा तयार गरिएको छ । माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार गर्दा माटोको पी.एच., जम्मा नाईट्रोजन, विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस, विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास र माटोमा प्रांगरिक पदार्थको मात्रालाई निम्नानुसार स्तरीकृत गरिएको छ ।

# प्रयोगशालाबाट प्राप्त माटोको नमुनाको परीक्षण

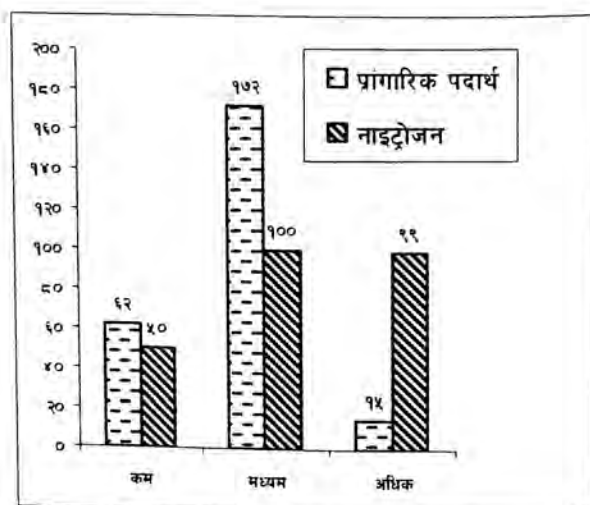
## १. माटोको प्रतिक्रिया

सि. नं.	प्रतिक्रिया	नमुना संख्या	प्रतिशत
१	अम्लिय	१३९	५५.८२
२	तटस्थ	९५	३८.१५
३	क्षारिय	१५	६.०२
	जम्मा	२४९	१००.००



## २. प्रांगारिक पदार्थ

सि. नं.	प्रांगारिक पदार्थको स्तर	नमुना संख्या	प्रतिशत
१	कम	६२	२४.९०
२	मध्यम	१७२	६९.०८
३	अधिक	१५	६.०२
	जम्मा	२४९	१००.००



## ३. जठमा नाइट्रोजन

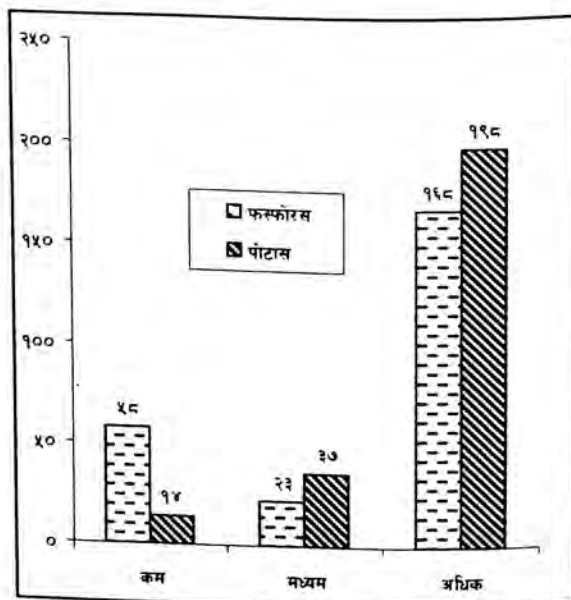
सि. नं.	नाइट्रोजनको स्तर	नमुना संख्या	प्रतिशत
१	कम	५०	२०.०८
२	मध्यम	१००	४०.१६
३	अधिक	९९	३९.७६
	जम्मा	२४९	१००.००

## ४. विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस

सि. नं.	फस्फोरसको प्रतिक्रिया	नमुना संख्या	प्रतिशत
१	कम	५८	२३.२९
२	मध्यम	२३	९.२४
३	अधिक	१६८	६७.४७
	जम्मा	२४९	१००.००

## ५. विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास

सि. नं.	पोटासको प्रतिक्रिया	नमुना संख्या	प्रतिशत
१	कम	१४	५.६२
२	मध्यम	३७	१४.८६
३	अधिक	१९८	७९.५२
	जम्मा	२४९	१००.००



## माटो विश्लेषणको नतिजा तथा माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापन

### माटोको प्रतिक्रिया :

माटोको प्रतिक्रिया भन्नाले माटोमा भएको अम्लियपना र क्षारियपनाको स्थितिलाई देखाउँछ । माटोको अम्लियपना र क्षारियपनालाई पी.एच.मानमा नापिन्छ । पी.एच. मान ७.० लाई तटस्थ मानिन्छ भने ७ भन्दा माथिको पी.एच.लाई क्षारिय र ७.० भन्दा तलको पी.एच. मानलाई अम्लिय भनिन्छ । तर व्यवहारमा ६.५ देखि ७.५ सम्मको पी.एच. मानलाई तटस्थको रूपमा लिइएको छ भने यो भन्दा माथिको मानलाई क्षारिय र तलको मानलाई अम्लिय मानिएको छ ।

माटोको पी.एच.मानले माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुणहरूलाई असर पार्दछ । माटो अम्लिय भयो भने माटो कडा हुने, खनजोत गर्न कठिन हुने, पानी धारण गर्न सक्ने क्षमता घट्ने, ठूलो ठूलो डल्ला उठ्ने हुन्छ भने माटो क्षारिय भएमा माटोको संरचना विग्रन्छ । त्यस्तै माटो अम्लिय अथवा क्षारिय हुँदा बाली विरुवालाई आवश्यक पर्ने पोषक तत्वको घुलनशीलता तथा उपलब्धतामा असर पार्दछ किनभने विभिन्न तत्वहरूको आफ्नो सापेक्ष पी.एच. मान हुन्छ र त्यस भन्दा कम/बेसी हुँदा उक्त तत्वको उपलब्धता घट्दछ ।

हामीले खेती गर्ने विभिन्न बालीहरूको पनि आ-आफ्नो सापेक्ष पी.एच. मान हुन्छ र पी.एच. मान घटबढ भएमा बालीको बृद्धि राम्रो नभई उत्पादन घट्छ ।

माटो अम्लिय भएमा अल्युमिनियम, आइरन, कपर, म्याग्निज आदि बढी घुलनशील भई विरुवालाई विषालु असर पुऱ्याउँछन् भने क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, बोरन र मोलिब्डेनमको उपलब्धता घट्दछ । त्यस्तै माटो क्षारिय भयो भने सोडियम, क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, बोरन, मोलिब्डेनम आदिले विषालु असर पुऱ्याउँछ र कपर, जिंक, आइरन र म्याग्निजको उपलब्धता घट्दछ ।

माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापनमा माटोमा रहेका शुष्म जीवहरूको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । माटोको पी.एच. मान घटबढ हुँदा शुष्म जीवहरू प्रभावित हुन्छन् । तिनीहरूको गतिविधी पोषक तत्वको उपलब्धतामा महत्वपूर्ण हुन्छ ।

विरुवालाई विभिन्न पी.एच. मानमा हुने पोषक तत्वको उपलब्धता तथा विभिन्न पी.एच. मानमा राम्रो उत्पादन दिने बालीहरूको विवरण तलको तालिकाबाट बुझ्न सकिन्छ ।

### (क) विभिन्न पी.एच. मानमा हुने पोषक तत्वहरूको उपलब्धता :

पोषक तत्वहरू	पी.एच.मान	उपलब्धता	पोषक तत्वहरू	पी.एच.मान	उपलब्धता
नाईट्रोजन	६.० - ८.०	राम्रोसंग उपलब्ध हुने	आइरन	६.० भन्दा तल	राम्रोसंग उपलब्ध हुने
फस्फोरस	६.५ - ७.५	„	म्याग्निज	६.५ भन्दा तल	„
पोटास	६.५ भन्दा माथि	„	बोरन	७.५ भन्दा तल	„
सल्फर	६.० भन्दा माथि	„	कपर, जिंक	७.५ भन्दा तल	„
क्याल्सियम	७.० भन्दा माथि	„	मोलिब्डेनम	७.० भन्दा तल	„
म्याग्नेसियम	७.० भन्दा माथि	„			



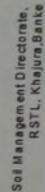
(ख) विरुवाको लागि आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वको वर्गीकरण

सि. नं.	खाद्यतत्वको वर्गीकरण	प्रांगारिक पदार्थ प्रतिशत	जम्मा नाईट्रोजन प्रतिशत	प्राप्त हुने फस्फोरस के.जी./हेक्टर	प्राप्त हुने पोटास के.जी./हेक्टर
१	धेरै कम	०.७५ भन्दा कम	०.०३ भन्दा कम	१० भन्दा कम	५५ भन्दा कम
२	कम	०.७५ - १.५	०.०३ - ०.०७	१० - ३०	५५ - ११०
३	मध्यम	१.५ - २.५	०.०७ - ०.१५	३० - ५५	११० - २८०
४	धेरै	३.० - ५.०	०.१५ - ०.२५	५५ - ११०	२८० - ५००
५	बहुत धेरै	५.० भन्दा बढी	०.२५ भन्दा बढी	११० भन्दा बढी	५०० भन्दा बढी

(ग) विभिन्न पी.एच. मानमा राम्रो उत्पादन हुने बालीहरूको विवरण

क्र.सं.	बाली	पी.एच.मान	क्र.सं.	बाली	पी.एच.मान
१	कुरिलो	५.२ - ७.०	१७	केराउ	६.० - ७.५
२	केरा	६.० - ७.५	१८	भूईँकटहर	५.० - ६.५
३	जौ	६.५ - ८.५	१८	आलु	४.८ - ६.५
४	कोदो	५.२ - ७.०	२०	मुला	६.५ - ७.५
५	बन्दा	६.० - ७.०	२१	तोरी	६.० - ६.५
६	अमिलो फलफूल	५.५ - ६.५	२२	धान	५.० - ६.५
७	नरिवल	६.० - ७.५	२३	भटमास	६.० - ७.०
८	कफी	४.५ - ७.०	२४	तरुल	६.० - ८.०
९	काउली	६.५ - ७.५	२५	सुर्यमुखी	६.० - ७.५
१०	धनिया	६.० - ७.०	२६	सखरखण्ड	५.८ - ६.०
११	कपास	५.० - ६.०	२७	चिया	४.० - ५.५
१२	बोडी	५.० - ६.५	२८	सुर्ती	५.५ - ७.५
१३	फर्सी	६.० - ७.३	२९	टमाटर	५.५ - ७.०
१४	लसुन	६.५ - ७.५	३०	गहुँ	५.५ - ७.५
१५	बदाम	५.३ - ६.६	३१	अदुवा	६.८ - ७.०
१६	आँप	५.५ - ७.०	३२	प्याज	५.५ - ६.५

सुर्खेत जिल्लाको ४१ गा.वि.स.हरुबाट २४९ वटा माटोको नमुनाहरु संकलन गरी विश्लेषण गरिएको थियो । विश्लेषण गरिएका नमुनाहरु मध्ये ३८ प्रतिशत माटो तटस्थ भएको पाइयो । ४६ प्रतिशत माटो कम अम्लिय प्रकृतिको पाईयो भने १० प्रतिशत माटो अम्लिय भएको पाईयो । बाँकी ६ प्रतिशत माटोमा क्षारिय गुण पाईयो । अम्लिय माटोमा सिफारिश बमोजिमको कृषि चून प्रयोग गर्नु पर्दछ । कम अम्लिय माटो पनि धेरै भएको हुँदा उपलब्ध भएमा कम मात्रामा कृषि चून प्रयोग गर्न सकिनेमा बाली उत्पादनमा राम्रो प्रभाव पाउन सकिन्छ । सुर्खेत जिल्लाको धेरै कम माटोमा क्षारिय गुण भएको हुँदा त्यस्तो क्षारिय माटोमा धेरै भन्दा धेरै प्रांगारिक मलहरु र ढैंचा, मुंग, बोडी जस्ता बालीहरुको हरियोमल प्रयोग गरेमा माटोको क्षारियपना कम भएर जान्छ ।



Rowd  
Vdc  
SBI Reaction  
Nearly Neutral  
Slightly Acidic  
Acidic  
Alkaline  
Unidentified

## माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा

प्रांगारिक पदार्थ माटोको महत्वपूर्ण भाग हो । प्रांगारिक पदार्थले माटोको भौतिक, रसायनिक र जैविक गुण राम्रो बनाउँछ । प्रांगारिक पदार्थले बलौटे माटोको पानी धारण गर्ने र पोषक तत्व अडाई राख्ने क्षमता बढाउँछ । प्रांगारिक पदार्थले चिम्टाईलो माटोलाई हलुका बनाउँछ । प्रांगारिक पदार्थले माटोको गुणलाई विग्रन दिदैन । प्रांगारिक पदार्थले विरुवालाई आवश्यक पर्ने सबै तत्व विस्तारै उपलब्ध गराउँदछ । माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्राले शुष्मजीवहरूको गतिविधी बढाउँदछ । रसायनिक मलबाट प्रयोग गरेको पोषकतत्वलाई माटोमा भएको प्रांगारिक पदार्थले सोसेर लिन्छ र उडेर, बगेर, चुहेर नोक्सान हुनबाट बचाउँछ । प्रांगारिक पदार्थले पोषकतत्वहरू आवश्यकता अनुसार विरुवालाई उपलब्ध गराउँछ । प्रांगारिक पदार्थले माटोलाई जीवित राख्दछ । प्रांगारिक पदार्थ बिना माटो मृत्य अवस्थामा हुन्छ । मरेको अथवा निस्कृय माटोले बाली विरुवालाई बढन मद्दत गर्दैन ।

हाम्रो देशको अधिकांश माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा कम देखिएको छ । माटोको उर्वराशक्ति घटनुमा माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा कम हुनु एउटा प्रमुख कारण देखिएको छ । माटोमा प्रांगारिक पदार्थ घटनुमा धेरै कारणहरू छन् :

- बाली सघनता बढनु ।
- पशुपालन कम हुनु ।
- गोबरबाट गुईठा बनाई बाल्नु ।
- रासायनिक मलको प्रयोग बढनु ।
- असन्तुलित मात्रामा मलखादको प्रयोग हुनु ।

माटोको उर्वराशक्ति बढाउन प्रांगारिक पदार्थको मात्रा बढाउनु पर्दछ । प्रांगारिक पदार्थ नबढाई माटोको उर्वराशक्ति दिगो राख्न सकिदैन । माटोमा प्रांगारिक पदार्थ बढाउन गोबर, कम्पोष्ट मलको मात्रा बढाउनु पर्दछ । सम्भव भएका ठाउँमा ढैचा, मुंग, बोडी जस्ता छिट्टै बढ्ने र जैविक पदार्थ धेरै उत्पादन गर्ने बालीलाई हरियोमलको रूपमा प्रयोग गर्नु पर्दछ । स्याउला, सोत्तर झारपातलाई कुहाएर प्रयोग गर्नु पर्दछ । बालीको अवशेषलाई जोतेर माटोमा मिलाउनु पर्दछ । पशुपालन गर्दा बधुवा पशुपालन गरेर गोबरमलको मात्रा बढाउन सकिन्छ । बाली प्रणालीमा दाल बालीलाई समावेश गर्दा माटो मलिलो हुन्छ । यस बाहेक चर्पीको मल, माछाको मल, हाडको मल, एजोला, पिना आदिको प्रयोगबाट पनि माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा बढाउनुका साथै बाली विरुवालाई आवश्यक पर्ने सबै तत्व आपूर्ति गर्न मद्दत पुग्दछ । गोबरबाट गुईठा बनाएर बाल्नुको सट्टा गोबर ग्याँस बनाएर ग्याँस बालेमा गोबरमल नोक्सान हुनबाट बचाएर खेतबारीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । गोबरमल प्रांगारिक पदार्थ तथा पोषकतत्वको महत्वपूर्ण श्रोत हो ।

हाम्रा ग्रामीण कृषकहरूको मलखाद व्यवस्थापनमा गोबरमल सबैभन्दा महत्वपूर्ण श्रोतको रूपमा रहेको छ । माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा बढाउन सकेमा हाम्रो माटोको उर्वराशक्ति

वढनुको साथै वाली विरुवाको उत्पादकतत्व बढने कुरा निर्विवाद छ। त्यसैले माटोको उर्वराशक्तिको व्यवस्थापनमा प्रांगारिक पदार्थको अहम् भूमिका रहेको छ।

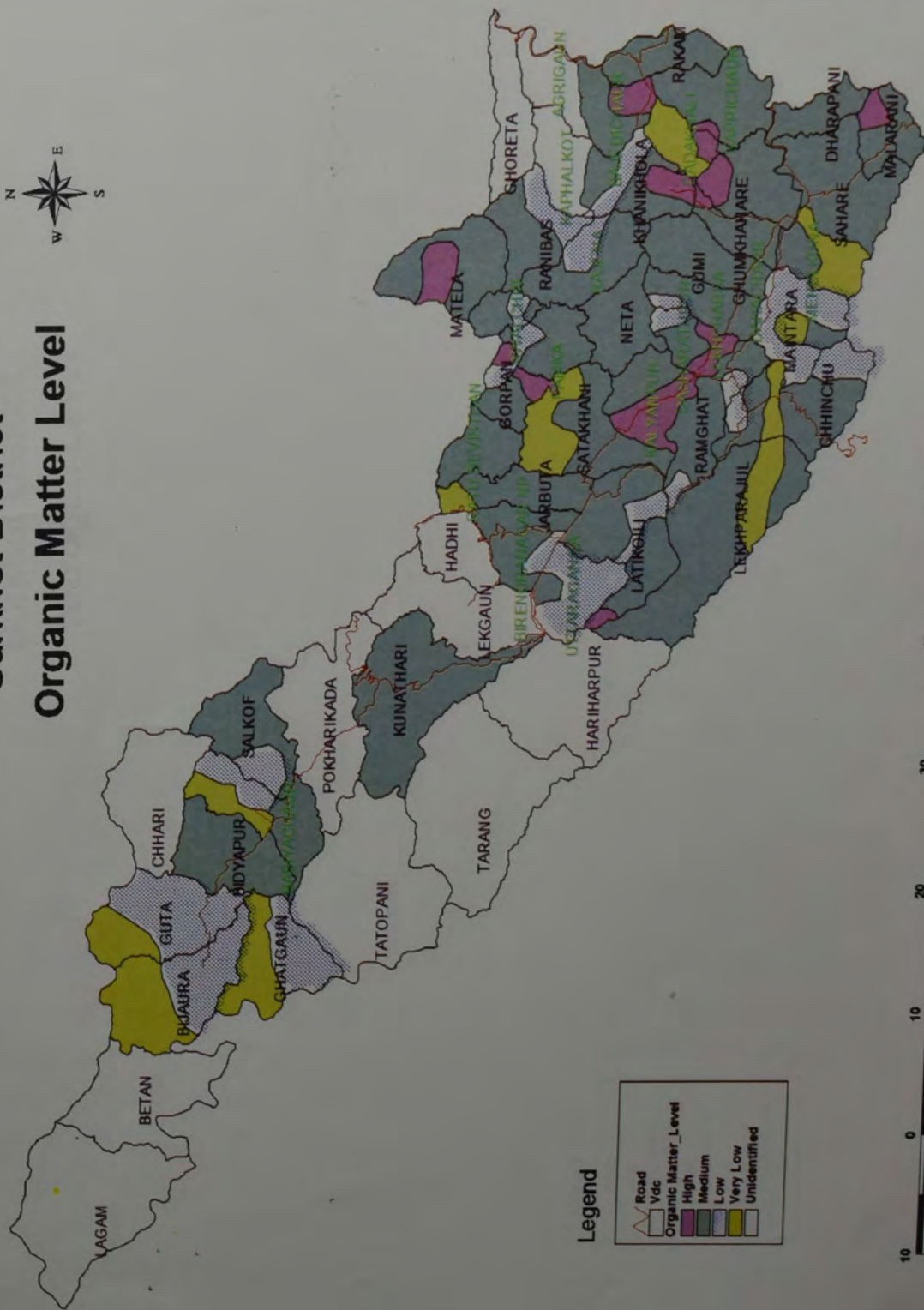
माटोको उर्वराशक्तिको नक्सा बनाउन सुर्खेत जिल्लाका विभिन्न गा.वि.स.हरुबाट जम्मा २४९ वटा माटोको नमुना संकलन गरी प्रांगारिक पदार्थको विश्लेषण गरिएको थियो। विश्लेषण नतिजालाई वर्गिकरण गर्दा ९ प्रतिशत माटोमा प्रांगारिक पदार्थ धेरै कम देखियो भने १६ प्रतिशत माटोमा प्रांगारिक पदार्थ कम देखिएको छ। ६९ प्रतिशत माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा मध्यम रहेको छ भने केवल ६ प्रतिशत माटोमा मात्रा प्रांगारिक पदार्थ अधिक देखियो। यसबाट धेरैजसो माटोमा प्रांगारिक पदार्थको मात्रा कम देखि मध्यम स्तर रहेको देखिन्छ। जुन मात्रालाई माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापनको लागि बढाउनु पर्ने आवश्यकता छ।

### नाईट्रोजन

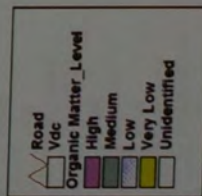
नाईट्रोजन वाली विरुवालाई धेरै मात्रामा आवश्यक पर्दछ। नाईट्रोजनको मुख्य श्रोत प्रांगारिक पदार्थ हो। माटोमा प्रांगारिक पदार्थ कम भएमा नाईट्रोजनको पनि कमी हुन्छ। नाईट्रोजन प्रोटीन निर्माणमा उपयोगी हुन्छ। वायुमण्डलमा करिब ७८ प्रतिशत नाईट्रोजन पाईन्छ, तर वायुमण्डलमा भएको नाईट्रोजन विरुवाले सोभै लिन सक्दैन। विरुवाले नाईट्रोजन  $\text{NO}_3^-$  र  $\text{NH}_4^+$  को रूपमा लिन्छ, नाईट्रोजनले विरुवाको वृद्धिमा मद्दत गर्दछ। यसले पातको हरियोपना बढाउँछ। नाईट्रोजनले विरुवा हलक्क बढाउँछ, गाँजको संख्या बढाउँछ, विरुवाको उत्पादन वृद्धि गर्न मद्दत गर्दछ। नाईट्रोजन कमी भएमा पात फिक्का पहेँलो हुन्छ, गाँज कम लाग्दछ। विरुवाको वृद्धि रोकिन्छ। प्रोटीन बन्ने प्रक्रिया अवरुद्ध हुन्छ। उत्पादनको गुणस्तर कम हुन्छ र उत्पादन घट्छ। नाईट्रोजन कमीको लक्षण पुराना पातको टुप्पोबाट मध्य नशातिर पहेँलोपना बढ्छ। त्यस्तै नाईट्रोजन बढी भएमा बोटको वृद्धि अधिक भई काण्ड कमजोर हुन्छ र बोट ढल्ने, वाली ढिलो पाक्ने, भुस्सिने, रोग कीरा र प्रतिकूल अवस्था सहने क्षमता घटने र उत्पादन घटने समस्या देखिन्छ।

विरुवालाई नाईट्रोजन वृद्धिका सबै अवस्थामा आवश्यक पर्दछ, तापनि वानस्पतिक वृद्धि, प्रजनन र बीउ लाग्ने अवस्थामा धेरै मात्रामा आवश्यक पर्दछ। माटोमा भएको प्रांगारिक पदार्थको खनिजिकरण हुँदा माटोमा नाईट्रोजन आउँदछ। नाईट्रोजन माटोमा गतिशिल हुन्छ। माटोमा भएको नाईट्रोजन विरुवाले लिएर बचेमा उडेर, बगेर, चुहेर नोक्सान हुन्छ। माटोमा विरुवा नभएपनि नाईट्रोजन नास भै रहेको हुन्छ। माटोमा भएको नाईट्रोजनलाई सदुपयोग गर्न सधैं वाली लगाई राख्नु पर्दछ। माटोमा प्रांगारिक पदार्थ धेरै भएमा खनिजीकरण धेरै हुन्छ र नाईट्रोजनको मात्रा पनि धेरै हुन्छ। माटोमा भएको नाईट्रोजनको मात्राबाट विरुवाको आवश्यकता पूरा नभएमा प्रांगारिक मल तथा रासायनिक मलको प्रयोग गरेर नाईट्रोजनको आवश्यकता पूरा गर्न सकिन्छ। बढी तापक्रम र चिस्यान भएको क्षारिय माटोमा नाईट्रोजन उडेर नोक्सान हुन्छ। त्यसकारण विरुवालाई आवश्यक परेको बेलामा ठीक मात्रामा उचित तरिकाबाट नाईट्रोजनयुक्त मल प्रयोग गर्नु पर्दछ।

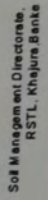
# Surkhet District Organic Matter Level



## Legend







सुर्खेत जिल्लाको विश्लेषण गरिएको २४९ माटोको नमुना मध्ये २० प्रतिशत माटोमा नाइट्रोजनको मात्रा कम पाईयो भने ४० प्रतिशत माटोमा नाइट्रोजनको मात्रा मध्यमस्तरको पाईयो । ४० प्रतिशत माटोमा नाइट्रोजनको मात्रा अधिक देखियो ।

माटोमा नाइट्रोजनको मात्रा बढाउन प्रांगारिक श्रोतका मलको प्रयोगलाई बढाउनु पर्दछ र जैविक मलको प्रयोग गर्नु पर्दछ । बाली प्रणालीमा उपयुक्त कोशेबाली समावेश गर्नु पर्दछ । नाइट्रोजनयुक्त रासायनिक मलको आवश्यक मात्रामा उचित तरिकाले प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

## फस्फोरस

बाली बिरुवालाई आवश्यक पर्ने तत्वहरू मध्ये फस्फोरस पनि मुख्य तत्व हो । फस्फोरस सबै जीवित कोशिकाहरूमा पाइन्छ । यो कोशिका न्युक्लियसको मौलिक अंश हो । कोशिकाको विभाजन, जराको विकास, समयमै बाली पकाउने, दलहन बालीको जरामा गिर्खा बनाउने, पात, दाना र डाँठको गुणस्तर बढाउने आदि कामको लागि फस्फोरस तत्वको आवश्यकता पर्दछ । बिरुवाले आवश्यक मात्रामा फस्फोरस लिन नसक्दा पातमा बैजनी रंग देखिनु, जराको विकास रोकिनु, बालीको बृद्धि रोकिनु, बाली ढिलो पाकनु, बीउ र दाना पोटिलो र गुणस्तरीय नहुनु आदि कमीका लक्षणहरू देखिन्छ । फस्फोरस कमी हुनुको मुख्य कारण भनेको फस्फोरस अघुलनशील हुनु, माटो धेरै अम्लीय अथवा धेरै क्षारीय हुनु, फस्फोरसलाई चिम्टाइलो कणले स्थिरीकृत गर्नु आदि हुन् ।

फस्फोरसको प्रकृति अन्य तत्वहरूभन्दा फरक छ । फस्फोरसको उपलब्धता धेरै जटिल प्रकृतिको छ । माटो धेरै अम्लीय भएमा र धेरै क्षारीय भएमा फस्फोरस अघुलनशील हुन्छ र बिरुवालाई उपलब्ध हुन सक्दैन । माटोको पि.एच. ६ देखि ७ को बीचमा राख्न सकेमा फस्फोरस धेरै उपलब्ध हुन्छ । यो क्ले खनिज र अन्य तत्वसंग मिलेर अप्राप्य रुपमा रहेको हुन्छ । प्राकृतिक रुपमा चट्टान खिईएर प्राप्त एपेटाइट खनिज फस्फोरसको श्रोत हो भने प्रांगारिक तथा रासायनिक मलको प्रयोग गरेर माटोमा फस्फोरसको उपलब्धता बढाउन सकिन्छ । माटोमा फस्फोरसको गतिशिलता धेरै कम हुने हुँदा यो तत्व जग्गाको अन्तिम तयारी गर्दा प्रयोग गरेर माटोमा मिलाउनु पर्दछ । असुरो, तितेपाती, खिर्छो, कालो वनमारा, भुसेतिल, सिरिस जस्ता वनस्पतिहरूमा फस्फोरस धेरै पाइने हुँदा यिनीहरूको कम्पोष्ट अथवा छापो राख्ने गर्नाले फस्फोरसको मात्रा बढाउन सकिन्छ । माटोमा शुष्म जीवको गतिविधि बढाएर पनि फस्फोरसको उपलब्धता बढाउन सकिन्छ । माइकोराइजाको प्रयोग गरेर फलफूलमा फस्फोरसको उपलब्धता उल्लेख्य मात्रामा बढाउन सकिन्छ ।

सुर्खेत जिल्लाको माटोमा फस्फोरसको मात्रा अधिक देखिन्छ । विश्लेषण गरेको २४९ माटो मध्ये २५ प्रतिशत माटोमा फस्फोरस कम भएको पाइयो भने १३ प्रतिशत माटोमा फस्फोरस मध्यम छ । जवकि ६२ प्रतिशत माटोमा फस्फोरस अधिक छ ।

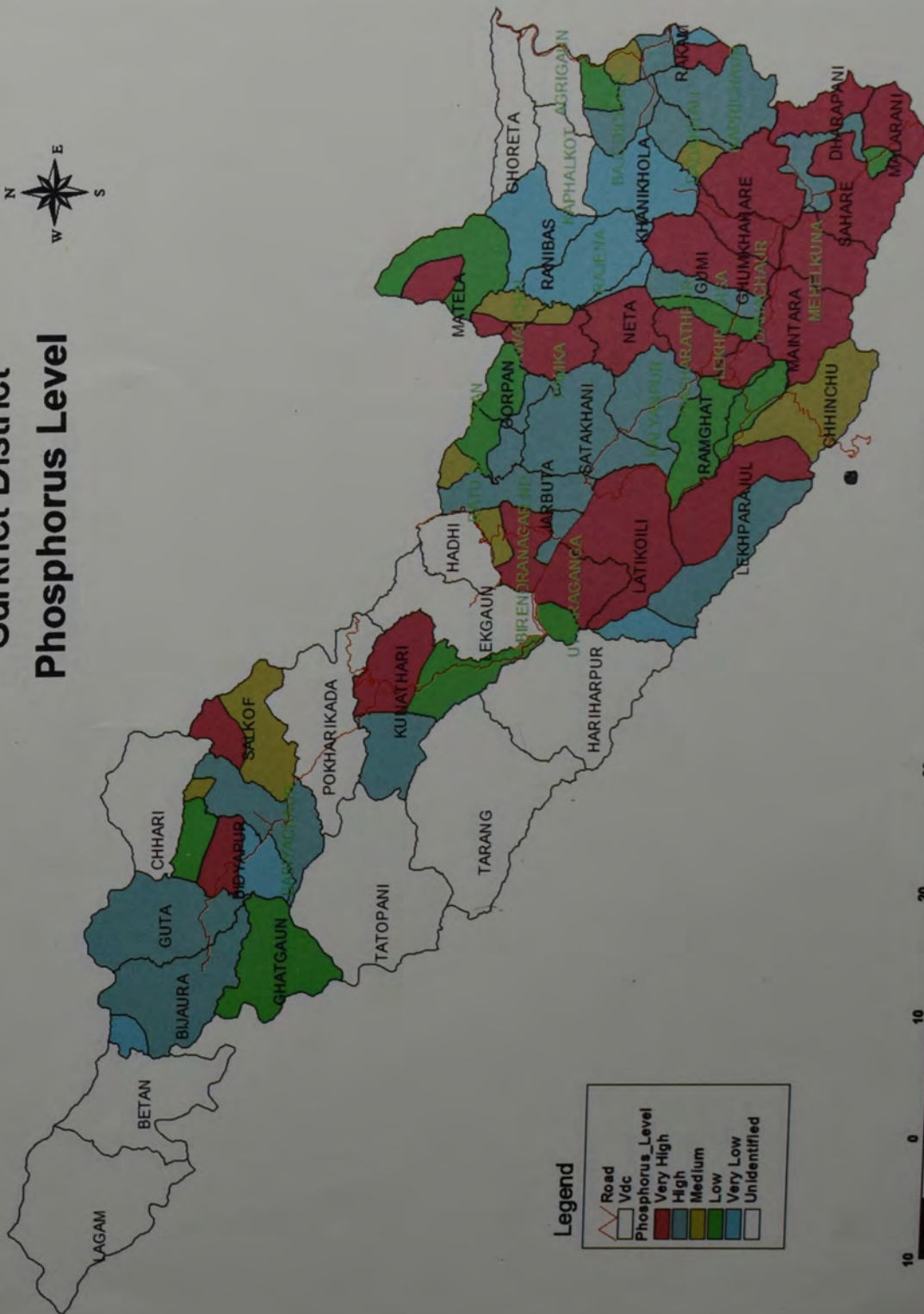
## पोटास

विरुवाको मुख्य पोषक तत्व मध्ये पोटास तेश्रो स्थानमा पर्दछ । यो क्षारीय प्रकृतिको धातु हो । धेरैजसो चट्टानमा सिलिकेटको रूपमा पोटास पाइन्छ । पोटासले प्रोटीन र हरितकण निर्माण गर्न, माड तथा चिनी बनाउन र परिवहन गर्न, रोग कीराको आक्रमण रोक्न, दानालाई पोटीलो पार्न, जाडो तथा अन्य प्रतिकूल अवस्थालाई सहन सक्ने क्षमता बढाउन मदत गर्दछ । पोटासको कमीले कार्वोहाइड्रेड, न्युक्लीक एसिड र प्रोटीनको मात्रामा गिरावट आउँछ । डाँठ काण्ड कमजोर हुन्छ । रोग कीराको आक्रमण बढ्दछ । विरुवा बढ्न सक्दैन, विरुवाका हाँगाका अन्तरगाँठा छोटिन्छ, विरुवा ढल्दछ, बालीको दाना चाउरिन्छ । पोटासको धेरै कमी भएमा विरुवाका पातका किनारा आगोले झुल्सिए जस्तो भएर भित्रि भाग तिर जाने लक्षण देखिन्छ । हाम्रो देशको धेरैजसो माटोमा पोटास धेरै पाइएको हुँदा पोटास कमीका लक्षण कमै देखिन्छ । पोटास प्रयोग गर्दा विरुवा तथा उत्पादनमा खासै असर पनि देखिने गरेको छैन । त्यसैले कृषकहरूले निकै कम मात्रामा पोटास प्रयोग गर्ने गरेको पाइन्छ ।

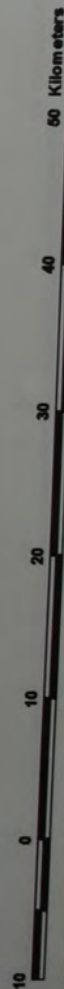
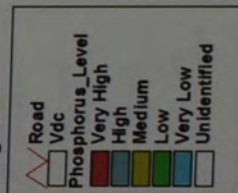
पोटासको प्राकृतिक श्रोत भनेको अभ्रख र फेल्डस्पार हो भने प्रांगारिक मल पनि पोटासको राम्रो श्रोत हो । पोटासको कमी भएमा रासायनिक मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । पोटास माटोमा कम गतिशील हुने भएको हुँदा पोटास मल जग्गाको अन्तिम तयारी गर्दा प्रयोग गर्नु पर्दछ । माटोमा पोटासको मात्रा अधिक भएपनि पहिलेको तुलनामा निकै घटेर गएको देखिएको छ । त्यसैले कम मात्रामा भए पनि पोटास प्रयोग गर्दै जानु पर्ने देखिन्छ ।

सुर्खेत जिल्लाको माटोमा पोटासको मात्रा अधिक छ । जाँच गरिएको २४९ नमुनाबाट ७५ प्रतिशत माटोमा पोटास अधिक भएको देखिन्छ भने १९ प्रतिशत माटोमा पोटास मध्यम छ र ६ प्रतिशत माटोमा मात्र पोटास कम भएको पाइएको छ ।

# Surkhet District Phosphorus Level

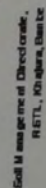


## Legend



Soil Management Directorate,  
RSTL, Khatju, Banke







# संकलित माटो नमुनाहरूको विश्लेषणात्मक परिणाम

S. N.	Location and Farmer's Name	Ward No.	Soil Status					
			pH	N %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg/Ha	K <sub>2</sub> O Kg/Ha	OM %	Texture
1. Uttarganga VDC								
1	Nand Bahadur Sunar	8	6.70	0.05	22	336	1.01	Sandy Loam
2	Prabhakar Thani	1	6.20	0.07	155	108	1.53	„
3	Balaram Naupane	1	7.60	0.06	155	110	1.18	„
4	Laxmi Prasad Gautam	8	6.20	0.07	156	110	1.93	„
2. Birendra Nagar Municipality								
1	Gangadevi Chapai	7	6.20	0.13	38	1183	2.61	Loam
2	Jhag Lal Subedi	7	6.20	0.11	51	1290	2.72	Sandy Loam
3	Bhim Lal Chapai	7	6.20	0.11	44	1237	2.42	Sandy Loam
4	Yang Kumari Chapai	7	6.00	0.08	42	968	1.50	Clay Loam
5	Jay Bahadur Rana	10	6.20	0.10	311	699	1.94	Sandy Clay Loam
6	RatiKhole Gurug	10	6.10	0.13	336	538	2.54	„
7	Kholtepani Budhamagar	10	5.70	0.13	336	403	2.62	„
8	Bhagirath Shrestha	10	5.80	0.11	246	403	2.11	„
9	Dil Baharur Ranamagar	10	5.50	0.09	336	296	1.87	„
10	Dharma Bahadur Rana	10	5.70	0.09	246	350	1.93	„
11	Chandra devi Yadav	10	5.80	0.13	739	726	2.56	„
12	Shyamlal Acharya	8	5.80	0.06	101	350	1.23	Sandy Loam
13	Uday Bahadur Gautam	1	6.00	0.09	246	403	1.83	Loam
14	Goma Upadhaya	12	8.50	0.09	129	1155	1.85	Loamy Sand
15	Bal Kumar Sharma	12	6.60	0.06	205	1008	1.18	„
16	Bishnu Upadhaya	12	6.40	0.06	96	1344	1.15	„
17	Pradeep Dahal	3	7.00	0.19	256	293	3.73	Sandy Loam
18	Laxmi Singh	4	6.60	0.14	178	240	3.29	„
19	Urmila Acharya	9	6.20	0.30	329	620	5.37	„
3. Gumkhahare								
1	Bal Bahadur Devakota	8	4.60	0.12	190	54	2.35	Loamy Sand
2	Bal Krishna Upadhaya	9	7.20	0.10	291	277	2.05	Sandy Loam
3	Hari Acharya	8	6.80	0.13	291	403	2.60	Sandy Clay Loam
4	Narayan Prasad Acharya	7	7.20	0.11	336	726	2.23	Sandy Loam
5	Janak Bahadur Thapa	9	6.95	0.10	72	376	2.17	Sandy Clay Loam
6	Madhav Prasad Acharya	7	6.20	0.06	103	106	1.22	Sandy Loam

4. Sahare								
1	Bhim Bahadur Khatri	6	6.60	0.10	291	677	2.02	Clay Loam
2	Prem Bahadur Oli	6	6.80	0.06	190	145	1.12	Clay Loam
3	Bal Bahadur Oli	7	7.1	0.19	403	540	3.87	„
4	Aam Bahadur Dangi	7	7.5	0.16	594	67	3.12	„
5	Jaya Bahadur Oli	7	6.4	0.18	314	995	3.56	Sandy Clay Loam
6	Ram Bahadur Roka	2	7.1	0.09	538	941	1.85	Sandy Clay Loam
7	Yaggya Raj Oli	5	7.4	0.13	784	565	2.57	Sandy Loam
8	Hira Bahadur Khadka	2	7.7	0.16	336	753	3.21	Sandy Clay Loam
9	Kali Bahadur Oli	4	6.9	0.1	314	675	2.08	Clay Loam
10	Dhan Bahadur Shah	4	7.4	0.15	594	538	2.92	Clay Loam
11	Khadga Bahadur Oli	8	5	0.18	108	271	3.70	Loam
12	Suka Dev Paudel	3	6.8	0.09	364	336	1.58	Sandy Loam
13	Jit Bahadur Oli	5	6.2	0.08	614	216	1.98	Sandy Loam
5. Daha Chaur								
1	Aap Kholi	9	7.2	0.16	246	699	3.20	Clay Loam
2	Chandra Bahadur Rana	2	5.6	0.02	9	336	0.43	Sandy Loam
6. Dhara Pani								
1	Jhum Lal Oli	5	6.4	0.2	190	323	4.07	Clay Loam
2	Til Bir Oli	1	8.1	0.13	190	242	2.54	Clay Loam
3	Dal Bahadur Oli	5	6.6	0.2	538	804	3.58	Clay Loam
4	Khim Bahadur Khatri	4	7.4	0.22	215	215	4.45	Clay Loam
7. Mehalkuna								
1	Ganga Ram Kharel	8	8.1	0.01	101	296	1.63	Sandy Clay Loam
2	Jaya Bahadur Gandarbha	9	6.3	0.05	188	323	1.30	„
3	Kul Bahadur B.C.	7	6.6	0.09	336	726	1.82	Clay Loam
4	Bashudev Sharma	9	6.9	0.08	215	815	1.53	Sandy Clay Loam
5	Bir singh Khatri	6	7.1	0.06	101	942	1.27	„
6	Govind K.C.	7	6.8	0.2	246	538	0.34	„
7	Birendra Regami	6	6.9	0.01	582	753	0.27	„
8	Lale Kami	3	6.8	0.11	627	699	2.24	„
9	Dhansara Rana	5	6.5	0.03	314	296	0.57	Clay Loam
10	Rabilal B.K.	9	6.8	0.03	246	430	0.64	„
11	Purna Bahadur Sunar	9	7.0	0.01	101	538	0.20	Sandy Clay Loam
12	Bhim Bahadur Oli	2	5.8	0.06	104	149	1.21	Silt Clay
13	Jaya Bahadur Karki	2	4.8	0.06	103	178	1.01	Loam

**8. Maintra**

1	Amarti Khatri	7	7.2	0.07	246	833	1.48	Clay Loam
2	Hasta Bahadur Dangi	7	7.5	0.1	215	538	0.23	Sandy Clay
3	Yaggya Bahadur G.C.	3	6.7	0.08	78	806	1.58	Loam
4	Ganga Ram Bharti	2	5.2	0.07	126	106	1.47	Sandy Loam
5	Jhup la;l B.K.	9	6.2	0.09	18	626	1.00	Loam

**9. Malarani**

1	Khum Bahadur Rana	6	7	0.19	941	582	3.72	Clay Loam
2	Purna kali Gaire	7	6.8	0.26	314	887	5.26	Sandy Clay Loam
3	Bel Bahadur Budha	9	7.3	0.23	314	645	4.51	„
4	Bhupal B.K.	7	7.1	0.15	538	323	3	Sandy loam
5	Nanda Kali Gaire	7	7	0.19	314	591	3.81	Sandy Clay Loam
6	Gadi Prasad Kandel	7	6.9	0.18	325	1021	3.61	Clay Loam
7	Purna prasad Dhakal	9	7.3	0.23	605	296	4.51	Clay Loam
8	Nirmala Gaire	4	6.8	0.04	311	571	5.89	Sandy loam

**10. Latikoili**

1	Laxmi Chaudhari	9	6.1	0.1	246	642	1.93	Clay Loam
2	Krishan Budha Magar	9	5.5	0.12	538	403	2.47	Clay Loam
3	Ichha Kumari Budha	9	5.8	0.09	336	538	1.78	„
4	Dilip Budha Magar	9	5.9	0.12	1165	269	2.41	„
5	Nabin Bhandari	9	6.1	0.01	325	323	2.27	Sandy Clay Loam
6	Khadka Bahadur Gurung	9	6.1	0.1	190	349	1.93	„
7	Bir Bahadur Budha	3	6.7	0.11	31	618	2.22	Sandy Loam
8	Roini Tharu	2	5.9	0.18	200	779	3.61	Clay Loam
9	Top Bahadur Khadka	3	6.7	0.07	108	1021	1.47	Sandy Loam
10	Dharma Raj B.C. 2	2	7.2	0.1	200	627	2.07	Sandy Loam
11	Tulsi Ram Chaudhari	2	6.2	0.08	108	779	1.5	Sandy Loam
12	Dev Bahadur Mahatra	2	6.7	0.08	201	457	1.68	Sandy Loam
13	Narad Bhattarai	3	7.10	0.04	200	336	0.75	Sandy Loam
14	Bir Bahadur Budha	3	8.00	0.01	31	349	0.23	Loam

**11. Babychaura**

1	Labar singh Karki	3	7.00	0.70	72	887	1.49	Sandy Loam
2	Jasma devi Bhandari	3	6.80	0.13	74	269	2.68	„
3	Pram Bahadur Sunar	7	7.00	0.04	71	726	0.80	„
4	Gangaram Karki	3	7.60	0.02	61	349	0.36	Sandy Clay Loam
5	Dhan Bahadur Rokaya	7	6.9	0.04	72	565	0.77	„

6	Ser Bahadur B.K.	7	7.1	0.01	77	888	0.24	„
7	Krishan devi Bista	4	6.2	0.08	21	461	1.5	Sandy Loam
8	Parbati Devi Devakota	4	7	0.1	103	365	2.09	„
<b>12.Gutu</b>								
1	Sabitri Joshi	8	7.67	0.04	67	645	0.89	Clay
2	Tara Joshi	8	7.3	0.05	60	403	1.19	Loam
3	Rambha Joshi	8	7.2	0.04	2	96	0.72	Sandy Loam
<b>13.Bijaura</b>								
1	Phal singh B.C.	7	7.46	0.09	63	268	0.17	Loam
2	Padam Bahadur B.C.	3	7.27	0.5	76	618	1.16	Sandy clay loam
3	Jhule B.K.	5	6.5	0.01	5	242	0.27	Sandy Loam
<b>14.Jarbuta</b>								
1	Bhata Bahadur Sharu	1	7.4	0.08	67	376	1.63	Sandy Loam
2	Sita Shahi	1	7.4	0.08	67	508	1.69	„
3	Bhaj Prasad Chappi	1	6.7	0.09	120	403	1.86	„
4	Purna devi Chappi	1	6.8	0.09	78	887	1.79	Loam
5	Jaya Prasad Adhikari	1	5.7	0.02	19	322	0.31	Sandy Loam
<b>15.Satakhani</b>								
1	Purna Kumari Chapai	2	6.8	0.18	15	215	0.62	Sandy Loam
2	Durga Prasad Dhakal	5	7.2	0.04	37	376	0.082	Sandy Loam
3	Man Kumari Chapai	2	7	0.22	52	108	4.35	Loam
4	Bhawani Prasad Paudel	5	6.6	0.05	92	508	1.04	loam
5	Yam Kumari Dhakal	2	5.6	0.16	14	108	3.13	Sandy Loam
6	Dharma Raj Chapai	5	5.9	0.04	53	164	0.085	Clay Loam
7	Laxmi Prasad Chapai	2	6	0.1	80	618	1.91	Sandy Loam
8	Tek Bahadur Rana	1	5.8	0.18	56	480	3.38	„
9	Man Bahadur Salami	4	5.8	0.14	279	588	3.41	„
<b>16.Ramghat</b>								
1	Pram Bahadur Bhandari	7	5.9	0.07	12	618	1.31	Sandy Loam
2	Indra oli	5	7.8	0.09	52	161	1.76	„
3	Karna Bahadur Budha	8	6.8	0.12	14	801	2.43	„
4	Bhim Bahadur Khatri	4	5.4	0.09	13	471	1.88	Loam
5	Sushila Oli	5	4.8	0.12	21	130	2.47	Sandy Loam
6	Brisha Bdr.Gharti	4	5.4	0.06	357	410	1.4	„
7	Jhar Singh Budha Magar	2	5	0.21	709	122	2.41	„
8	Dhan kala oli	2	5.8	0.04	110	288	1.83	„
9	Jaya lal Chunara	9	5.8	0.08	129	792	3.25	„

<b>17. Salkot</b>								
1	Ram Bahadur Tarami	8	7.8	0.1	51	161	2.07	Silty
2	Gauri devi majhi	8	7	0.07	41	54	1.35	„
3	Rambha devi	8	7.8	0.11	106	338	2.19	„
<b>18. Lekhaprajul</b>								
1	Matiram Sharma	2	6.8	0.14	170	240	2.83	Sandy Loam
2	Narhari Neupane	6	6.6	0.06	140	271	1.17	„
3	Kali das Koirala	6	7.4	0.1	64	139	0.19	„
4	Man Bahadur Khatri	8	7	0.12	9	696	3.48	Loam
5	Deepak oli	5	7.6	0.12	15	96	2.8	Sandy Loam
<b>19. Lekhparsa</b>								
1	Duga Prasad Tiwari		5.6	0.09	62	266	1.79	Loam
2	Raghu Nath Kharal	8	5.6	0.15	104	312	3.06	Sandy loam
3	Narendra Rana	9	6.2	0.07	165	144	1.36	„
4	Dil Kumari Tiwari	8	6.2	0.08	15	221	1.52	„
5	Bala ram Thapa	7	6.4	0.17	58	300	2.31	„
6	Janki Khadaka	6	6.6	0.03	156	600	2.91	„
<b>20. Ratu</b>								
1	Dinesh Chapai	4	4.8	0.24	18	317	4.8	Sandy Loam
2	Bhakta Bahadur B.K.	4	5.2	0.08	31	725	1.54	„
3	Bhim Bahadur Pokhrel	7	5.8	0.07	27	319	2.71	„
4	Hari Bahadur Chapai	9	5.6	0.4	35	624	3.55	„
5	Bhakta Bahadur B.K.	9	5.8	0.42	72	816	2.51	„
6	Yeshoda Chapai	9	5.8	0.38	80	710	3.47	„
7	Dev Kumar Chand	2	5.6	0.23	70	410	2.91	„
<b>21. Kunathari</b>								
1	Dandpani kadel	9	6.2	0.23	110	739	4.61	Sandy Loam
2	Bashudev Upadhaya	9	5.6	0.2	22	946	3.92	„
3	Man Bahadur Gautam	9	6	0.32	9	82	4.34	„
<b>22. Chhinchu</b>								
1	Bikash Gurung		5.8	0.05	20	149	1.01	Sandy Loam
2	Chhabilal Shapkota	6	5.6	0.12	25	936	2.28	„
3	Parbati Khatri	6	7	0.05	13	312	1.57	„
4	Laxmi Prasad Dhakal	7	6	0.09	33	192	1.78	„
5	Bhim Prasad Paudel	7	6.6	0.17	58	216	1.75	„
6	Om Bahadur Gharti	9	6	0.13	16	504	0.47	„
7	Dev Bahadur Khadka	4	7.2	0.11	50	240	0.63	„

8	Krishan Bahadur Gharti	5	7.8	0.12	41	24	2.7	„
9	Uday Bahadur Rokaya	8	7	0.06	179	72	1.8	„
10	Man Bahadur oli	2	6.6	0.14	37	468	2.58	
11	Chakar Bdr. Khadaka	3	6.5	0.06	50	144	1.23	„
12	Dhruba Khatri	1	5.8	0.13	64	600	4	Loam
13	Parbati Khatri	4	7	0.14	18	749	0.87	Sandy Loam
<b>23. Bidhyapur</b>								
1	Chhbilal Ghimire	8	6.2	0.28	13	408	4.54	Sandy Loam
2	Dhaniram Kadel	8	6	0.35	40	336	4.14	„
3	Ram Pd. Sapkota	4	6	0.28	32	845	3.6	„
4	Tikaram Sapkota	4	7.4	0.01	33	842	4.5	„
<b>24. Dashrathpur</b>								
1	Agriculture Research Center	5	6.2	0.23	783	651	5.24	Lomy Sand
2	Narayan Pd. Paudel	5	5.6	0.22	763	283	5.51	„
3	Yem lal Chapai	7	6.4	0.12	247	437	4.86	„
<b>25. Neta</b>								
1	Jhag Bdr. Birkata	9	6	0.25	347	360	3.78	Sandy Loam
2	Jhag Bdr. Birkata	9	5	0.21	157	792	5.46	„
<b>26. Kalyan</b>								
1	Parsha Bdr. Birkata	4	6	0.21	38	24	3.9	Loam
2	Purna Pd. Sharma	3	7	0.24	101	960	5.28	Sandy Loam
3	Purna Bdr. Gaha	1	6	0.16	149	432	3.36	„
4	Purna Bdr. Gaha	1	4.8	0.16	82	660	3.81	„
<b>27. Bajedichaur</b>								
1	Tilak Pokhrel	4	7.00	0.13	74	840	2.95	„
2	Gopal Khatri	4	5.10	0.1	18	276	5.37	„
3	Bhopal Budha	4	4.60	0.21	41	480	2.51	„
4	Gopal Khatri	4	6.00	0.06	37	1128	2.59	„
5	Bhim Bahadur Khatri	9	6.00	0.22	82	420	4.67	„
<b>28. Rakam</b>								
1	Purnadhoj Shahi	7	6.30	0.18	101	744	2.21	„
2	Shankar Adhikari	2	6.60	0.25	229	1140	2.5	„
3	Chitra bdr. Khatri	2	6.10	0.01	9	1135	2.8	„
4	Lokendra Pokharel	3	6.80	0.11	211	1200	0.71	„
5	Ishwor Budha	6	6.70	0.22	248	1488	4.37	„
6	Purna Dhoj Shahi	7	5.40	0.22	69	1632	3.32	„

**29. Dadakhali**

1	Mohabir Oli	2	5.40	0.42	37	960	2.18	„
2	Ratna Bdr.Oli	7	4.90	0.17	6	240	6.05	„
3	Shiv Shankar Khatri	5	6.20	0.01	7	1056	4.16	„
4	Jit Bdr.Rana	6	6.50	0.1	2	1207	3.45	„
5	Bir Bdr.Malla	4	5.50	0.26	1	1080	2.68	Loam

**30. Khani khola**

1	Hom bdr.Malla	2	6.00	0.42	298	1512	1.32	Sandy Loam
2	Lal Singh B.K.	1	6.30	0.15	15	1080	2.15	Loam
3	Nim Raj Bharati	3	5.70	0.18	64	1104	5.3	Sandy Loam
4	Indra Bdr.Chand	1	5.80	0.02	28	420	1.16	Loam
5	Madan R.C.	6	5.70	0.2	1	1560	4.02	Sandy Loam
6	Madan R.C.	6	6.20	0.3	175	300	4.7	„

**31. Dashrathpur**

1	Ram Bahadur Aale	3	6.8	0.15	33	312	3.18	„
2	Tulshi Gurung	1	5.6	0.19	111	960	3.77	„
3	Himal Sunar	1	6.5	0.18	24	480	3.71	„
4	Nar Bahadur Sunar	4	6.4	0.18	101	1464	0.82	„
5	Dal Bahadur Sunar	5	6.4	0.11	19	336	5.07	Loam

**32. Garpan**

1	Thir Bahadur Dhakal	1	5.5	0.36	121	312	1.74	Loam
2	Ser Bahadur Nepali	5	5.6	0.26	3	168	4.46	Sandy Loam
3	Ran Bahadur		6.6	0.2	293	1656	2.07	„
4	Lok Bahadur Rana	2	4.9	0.39	60	1512	5.57	„
5	Krishan Lal Shapkota	2	5.9	0.32	279	696	3.44	„
6	Khadak Bahadur Khadka	7	5.6	0.24	28	1104	4.02	„
7	Motilal Kharel	6	6	0.27	137	1464	2.44	„
8	Dhanpati Chapai	7	5.4	0.22	69	1632	3.32	„
9	Kali Prasad Dhakal	3	7	0.17	2	240	1.33	„

**33. Kapra Chaur**

1	Dambar Ghartimagar	7	6.5	0.03	156	1200	1.81	„
2	Amar Ghartimagar	7	5.7	0.14	1	960	4.79	Loam

**34. Pamka**

3	Bhakt Bahadur Rana	5	5.6	0.22	37	1320	2.11	Sandy Loam
4	Iai Ban Gharti	9	5.3	0.24	289	1584	4.48	„
5	Bhakt Bahadur Rana	1	5.8	0.3	284	1536	3.72	„
6	Resham Bahadur oli	8	6.1	0.3	18	1440	3.72	„
7	Dambar Bahadur Rana	4	6	0.32	270	1656	5.02	„

<b>35. Matela</b>								
1	Dal Bahadur D.C.	9	5.5	0.18	19	600	1.814	„
2	Ram Bahadur G.C	7	5.6	0.14	2	420	4.19	„
3	Bhim Bahadur G.C.	3	5.9	0.07	28	744	0.3	„
4	Bir Bahadur Rana	2	5.2	0.23	28	1200	1.34	„
5	Top Bahadur G.C.	8	5.7	0.31	275	1272	4.2	„
<b>36. Ghatgaon</b>								
6	Nabin shahi	9	5.7	0.21	275	660	3.12	„
7	Dil Bahadur Budha	5	6.4	0.25	1	276	3.32	„
<b>37. Bidhayapur</b>								
1	Man Bahadur Sapkota	3	7.2	0.23	1	528	2.68	Loam
2	Ram Prasad Sapkota	2	6.5	0.2	1	96	2.34	Sandy Loam
3	Khada Nand Bastola	9	6.6	0.19	19	720	1.98	„
4	Moti Prasad Sapkota	4	7	0.36	1	1632	3.9	„
5	Yadav Bastola	5	7.2	0.13	238	1056	3.56	Sandy Loam
<b>38. Awalchin</b>								
1	Bhuwan Singh Rana	4	5.7	0.24	96	1728	3.9	Loam
2	Karna Bahadur Rana	4	5.9	0.1	46	960	1.1	Sandy Loam
3	Durga Bahadur Sawat	6	5.9	0.21	1	1512	3.96	„
4	Devendra Rana	5	5.9	0.27	2	2040	4.35	„
5	Rudra Bahadur Rana		6.3	0.01	32	1200	1.13	„
6	Bir Bahadur Rana	1	6.7	0.45	293	1800	5.54	Loam
7	Bhime Khadka	9	5.6	0.14	1	1440	2.74	Sandy Loam
8	Dhoj Bahadur Khatri	5	5.1	0.12	1	300	2.34	„
9	Lok Bahadur Khadka	6	5.4	0.14	133	1220	2.47	„
10	Pahal Khadak	7	6	0.11	1	1464	1.43	„
<b>39. Rajhena</b>								
1	Amar Bahadur Khatri	4	4.9	0.16	2	600	1.95	Sandy Loam
2	Nar Bahadur Pun	5	6.3	0.23	169	1488	4.45	„
3	Man Bahadur Basnet	2	4.8	0.11	37	192	0.73	Loam
4	Man Bahadur Rokaya	1	6.1	0.12	160	1080	1.46	Sandy Loam
5	Khada Bahadur Bhusal	3	6.1	0.14	78	432	3.35	Sandy Loam
<b>40. Bijaura</b>								
1	Dilli Bahadur B.C.	4	6.3	0.15	119	1560	3.17	Sandy Loam
2	Gita Devakota	5	6.3	0.35	1	240	4.29	„



