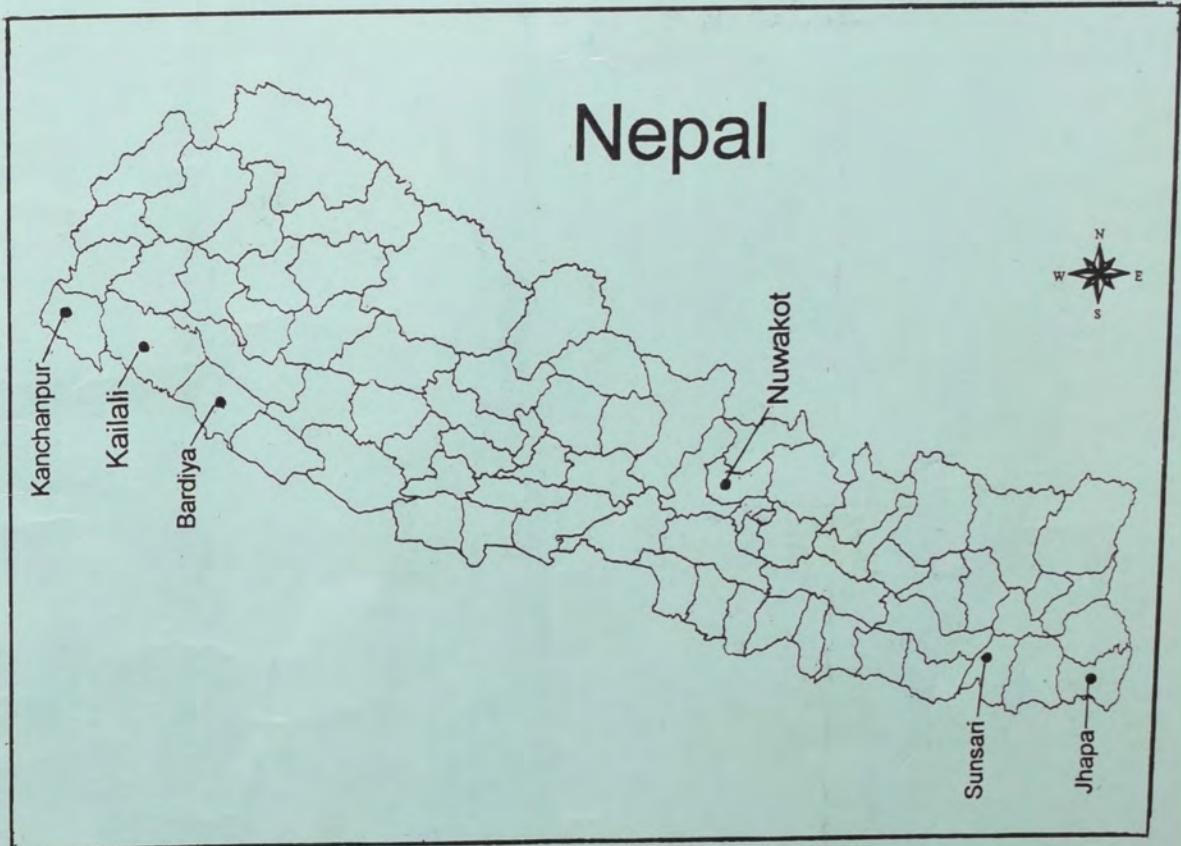
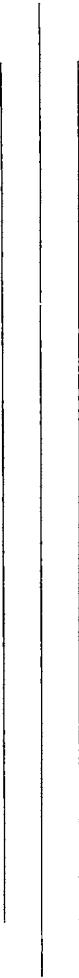


माटोको उर्बराशक्ति नक्सा, विवरण र माटो सुधारक सिफारिस : एक भलक



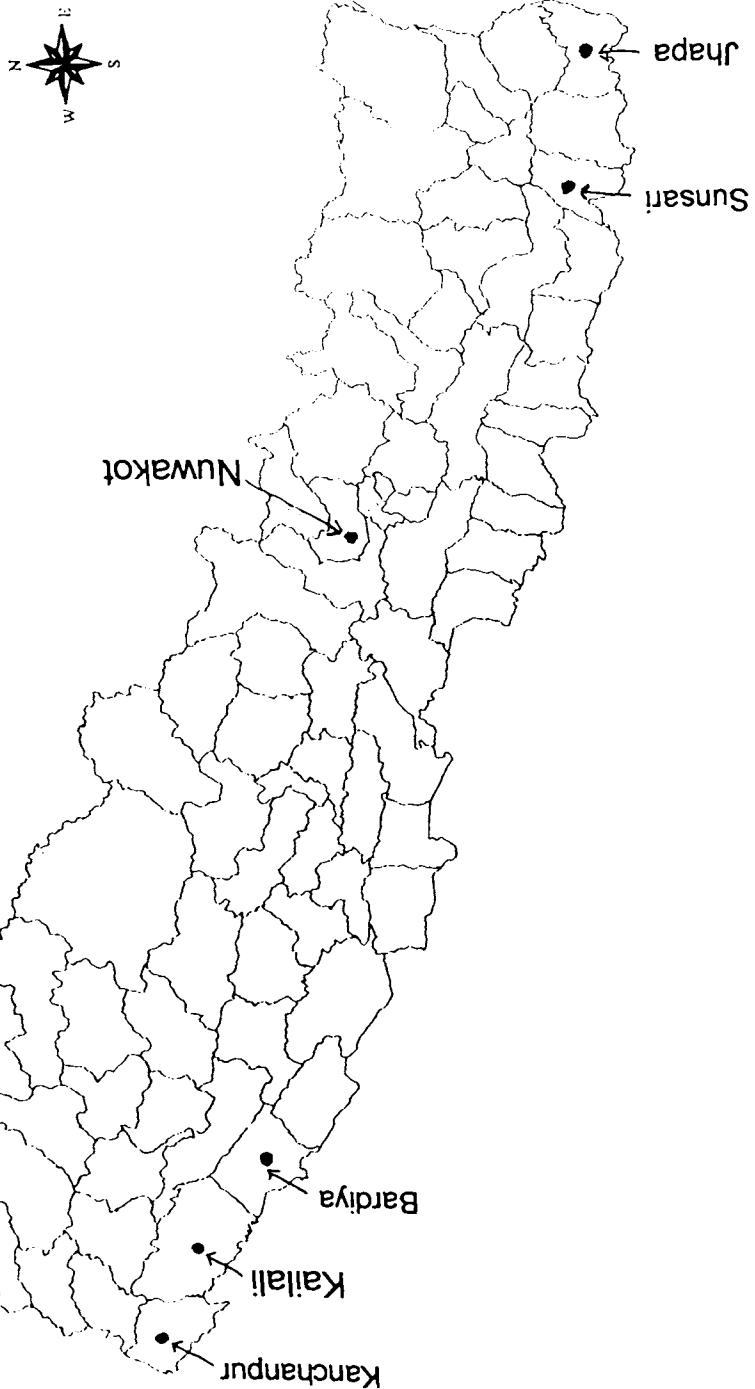
श्री ५ को सरकार
कृषि मन्त्रालय
कृषि विभाग
बाली विकास महाशाखा
माटो परीक्षण तथा सेवा शाखा
हरिहर भवन
२०५६

माटोको उर्बराशक्ति नक्सा, विवरण र माटो सुधारक सिफारिस : एक भलक



श्री ५ को सरकार
कृषि मन्त्रालय
कृषि विभाग
बाली विकास महाशाखा
माटो परीक्षण तथा सेवा शाखा
हरिहर भवन
२०५६

Nepal



दुई शब्द

कृषि उत्पादनमा माटोको गहन भूमिका हुन्छ । आज देशव्यापी रूपमा देखिएको माटोको उर्बराशक्तिमा न्हास भएको समस्या समाधानको लागि माटो परीक्षण तथा सेवा शाखाले उर्बराशक्ति बढाउने खालका कार्यक्रमहरु जिल्लास्तरमा लानुको साथै विभिन्न प्रकाशन सामाग्रीहरुको माध्यमबाट जनचेतना जगाउने कार्यहरु पनि गर्दै आएको छ । यसै क्रममा यस आ.ब.को प्रथम चौमासिक लक्ष अनुरूप पांच वटा जिल्लाको उर्बराशक्ति नक्साहरु तयार पारी बितरण गर्ने कार्यक्रम रहेकोमा नक्सा मात्रै जिल्लामा नपठाई सरल रूपले सबैले बुझ्ने गरी एउटा व्याकेजको रूपमा माटोको उर्बराशक्तिको सक्षिप्त बिबरण, माटो सुधारक र मलखाद सिफारिस समेत यसमा समावेश गर्न निर्देशन दिईएको छ । आशा छ, यस्तो कार्यक्रमले सम्बन्धित जिल्लाका कृषक र कृषि प्राविधिकहरु लाभान्वित भई कृषि उत्पादनमा बढ़ि गर्न सहयोग पुग्ने छ ।

यस्तो प्रशंसनीय काम गरेकोमा माटो परीक्षण तथा सेवा शाखाका सम्पूर्ण परिवारलाई धन्यबाद दिन चाहन्छु । क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशालाका साथै सम्बन्धित जिल्ला कृषि बिकास कार्यालय परिवारहरु पनि धन्यबादका पात्र हुनुहुन्छ ।

रामलखन प्रसाद धामी

महानिर्देशक

कृषि विभाग

प्राक्कथन

माटो परीक्षण तथा सेवा शाखाको स्थापना काल देखि नै कृषक वर्गहरुको साथै विषय विशेषज्ञहरु समेत दक्ष रूपमा जान सकून र देश आत्मनिर्भर बन्न सकोस् भन्ने अभिलाषा बोक्दै प्रकाशन कार्यहरुको थालनी गरिदै आईएको छ । यस नवौं पञ्च वर्षिय योजना र कृषिको दीर्घकालीन योजनाको उद्देश्य अनुरूप माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापन कार्यक्रमहरु जिल्ला स्तरमा संचालन गरिदै आईएको छ । जि.आइ.एस.(GIS) प्रविधिलाई बढावा दिएर माटो सेवा कार्यक्रमलाई प्रभावकारी रूपमा संचालन गर्ने/गराउने अभिप्राय अनुरूप यस शाखाले माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार गर्ने लक्ष निर्धारण गर्दै आएकोमा उक्त नक्सालाई जिल्लामा वितरण गर्ने लक्ष निर्धारण गर्ने निर्देशन सहित लक्ष निर्धारणको लागि बजेट व्यवस्थापनको साथै कुनै पनि कार्यक्रमलाई सफल पार्न एउटा प्याकेजको रूपमा लैजाने, प्रविधि सरल र टिकाउपूर्ण हुनु पर्ने निर्देशन प्राप्त भएकोमा श्रीमान् महानिर्देशक श्री रामलखन प्रसाद धामीज्यू श्रीमान् उप महानिर्देशक श्री आशोश्वर भाज्यू उप महानिर्देशक श्री भैरब राज कैनीज्यू र वाली विकास महाशाखा प्रमुख श्री गोविन्द प्रसाद पाण्डेज्यूलाई आभार व्यक्त्तर्गन्त चाहन्छु । सर्भेको सम्पूर्ण कामको गहन जिम्मेवारी लिएर जिल्ला भरिको सर्भे कार्य सम्पादन गर्नु भएका स.मा.वि. श्री टंक वहादुर कार्कीज्यू र क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला भुम्का तथा जिल्ला कृषि विकास कार्यालयका परिवारहरु धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ ।

अन्त्यमा, अति महत्पूर्ण GIS पद्धति अपनाई तथा हस्तालिपिवाट यी सबै नक्सा तयार पार्ने माटो विज्ञ श्री सत्यनारायण मण्डल धेरै धेरै धन्यवादका पात्र हुनु हुन्छ । यसले यी जिल्लाहरुको उर्वराशक्तिको जानकारी गराई यस्मा समावेश सिफारिसहरुले कृषक वर्ग तथा कृषि प्राविधिकहरु समेतलाई सघाउ पुऱ्याउने छ । यस शाखाका मा.वि. श्री सूर्य प्रसाद पौडेल, स.मा.वि. श्री तेज वहादुर सुवेदी र श्री किरणहरी मास्के, प्रा.स. श्री भिष्मकान्त धिमिरे, टाइपिष्ट श्री यादव सिलवाल, स.ले.पा. श्री रेवन्त कुमार दाहाल र तत्कालिन ना.प्रा.स. श्री रुद्रमणी पौडेल प्रतिवेदन तयारी एवं माटो विश्लेषण आदि कार्यहरुमा सहभागी हुनु भएको हुँदा उहाँहरुलाई धन्यवाद दिन चाहन्छ ।

सदानन्द जैसी
शाखा प्रमुख

केही जिल्लाहरुको उर्वराशक्ति नक्सा र उर्वराशक्तिको संक्षिप्त विवरण एक भलक

परिचय :

कृषि विभाग अन्तर्गतको माटो परीक्षण तथा सेवा शाखाले हाल सालै शुरु गरेको जिल्लाहरुको माटो उर्वराशक्ति नक्सा तयारी कार्यक्रम अन्तर्गत आ.व. २०५३/०५४ मा भक्तपुर र भापाको केही भागको माटोको प्रतिक्रिया नक्सा तथा कन्चनपुरको माटो उर्वराशक्ति नक्सा, त्यसै गरी आ.व. २०५४/०५५ मा नुवाकोट, बर्दिया र कैलाली जिल्लाहरुको माटो उर्वराशक्ति नक्साहरु र गत आ.व. २०५५/५६ मा सुन्सरी जिल्लाको उर्वराशक्ति नक्सा तयार गरिएको थियो । गत आ.व.हरुमा तयार पारिएको जिल्लाहरुको नक्साहरु यस आ.व. मा वितरण गर्ने कार्यक्रम रहेको छ । जिल्ला र सेवा केन्द्रमा नक्साको आधारमा उर्वराशक्तिलाई मूल्याङ्कन गरी मलखाद सिफारिस कार्यमा कठिनाई नपरोस् भन्ने उद्देश्यले जिल्लाको नक्साको साथसाथै मलखाद सिफारिस र माटो सुधारको सुभाव समेतलाई समावेश गरी एउटा पुस्तिकाको रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ । यी नक्साहरु तयार गर्नको लागि भूमि पद्धति नक्सा श्रोत नक्साको रूपमा प्रयोग गरिएको थियो । मुख्यतः स्थलगत निरीक्षणको आधारमा नक्साको इकाई निर्धारण गरिएको थियो र सम्भवतः प्रत्येक इकाईलाई प्रतिनिधित्व हुने गरी माटोको नमूना संकलन गरिएको थियो र ती संकलन गरिएका माटोको नमूनाको विश्लेषण नतिजाको आधारमा उक्त जिल्लाहरुको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार गरिएको छ । उपयुक्त साधनको अभावले गर्दा आ.व. २०५३ र ०५४ मा नक्साहरु हस्तलिपी वाटै तयार गरिएको थियो । गत आ.व. २०५५/०५६ देखि (GIS) प्रविधि प्रयोग गरी नक्सा तयार गर्ने कार्यशुरु गरिएको छ । यस प्रकार सुन्सरी जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा (GIS) प्रविधि प्रयोग गरी तयार पारिएको छ साथै आ.व. २०५३/०५४ मा हस्तलिपिबाट तयार पारिएको कंचनपुरको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा पनि हाल GIS प्रविधि प्रयोग गरी तयार पारिएको छ ।

माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार पारिएको जिल्ला प्रोफाईल

विवरण	इकाई	भापा	सुन्सरी	नुवाकोट	कंचनपुर	बर्दिया
कूल क्षेत्रफल	बर्ग कि. मि.	१६०६	१२५७	११२१	१६१०	२०२५
खेती गरिएको क्षेत्रफल	हेक्टर	१०५१२१	६४९७	१९८९४	४६९८६	५०७२७
सिंचित क्षेत्र	प्रतिशत	४५.५२	६४.२७	२४.४७	४६.६५	४७.७५
नगदेवाली क्षेत्रफल	हेक्टर	५०८०	६०१०	२०५०	८९४०	१२१६०
खाद्यान्वाली	हेक्टर	१०९३५०	७२०३०	४६३४०	६७३८०	५२०७०
जनसंख्या (१९९१)	संख्या	५९३७३७	४६३४८१	२४५२६०	२५७९०६	२९०३१३
पुरुष	संख्या	२९९९४६	२३४२९७	१२२५३१	१३००२३	१४६९२०
महिला	संख्या	२९३७९१	२२९२६४	१२२७२९	१२७८८३	१४३३९३
औसत घर धुरी आकार	व्यक्ति संख्या	५.३५	५.४९	५.३७	६.४४	७.०३
साक्षरता	प्रतिशत	४७.४६	३६.७६	२५.६१	३२.४९	२५.६
प्राथमिक पाठ्याला (१९९२)	संख्या	३५७	२४२	३६९	१५९	१८७
निम्न माध्यमिक पाठ्याला	संख्या	११८	७२	५५	५५	५२
माध्यमिक पाठ्याला	संख्या	७४	४५	२५	२५	२५

१. भापा जिल्ला

माटोको पि.एच.

भापाको उत्तरी पूर्वी (राजमार्ग देखि उत्तर र चारआली शान्ति नगर जोड्ने वाटो देखि पूर्व) भेगको माटोको प्रतिकृया नक्सा (Soil Reaction Map) तयार गरिएको छ । त्यस भेगको माटो कडा रूपले अम्लिय (Strongly Acidic) देखि मध्यम रूपले (Moderately Acidic) pH 4.5-5.9 सम्म पाइएको छ । खास गरेर मेचेटोल, डाडागाउँ, खनालवस्ती, बाँसवारी, मैदी गाउँ, कुरीगाउँ, कन्वनवारी आदि क्षेत्रको माटो मध्यम रूपले अम्लिय (Moderately Acidic) पाइएको छ । उत्तर भेगको बाँकी जस्तै: धुलावारी, आमगाढी, डाँडागाउँ, वाहुन डाँडा, वहादुरगंज क्षेत्रको माटो कडा रूपले अम्लिय (Strongly Acidic) पाइएको छ । जहाँ चुनको प्रयोग गर्नु आवश्यक छ ।

२. सुनसरी जिल्ला

माटोको पि.एच.

वूढी नदीको छेउ छेउमा पर्ने रामगंज, वेलगाढिया, कुशहा, छिटाहा, सिमरिया, भलुवा, सोनपुर, खनार, चादवला, इटहरी, पकली, लोहनी, हाँसपाश, थिनगचा र विजयपुर क्षेत्रको माटो क्षारीय पाइएको छ । त्यस्तै कोशी टापु वन्यजन्तु आरक्षको छेउमा पर्ने श्रीपुरजन्दी र श्रीपुर क्षेत्रको माटो पनि क्षारीय पाइएको छ । महेन्द्रनगर दरहरा, राजावास, मधुवन, शिवगंज, लौकही, चिमडी, नरसिंह, हरिनगरा, आदि क्षेत्रको माटो तटस्थ (Neutral) पाइएको छ । त्यसै गरि वराहक्षेत्र, च्यूरीवास, चतराघाट, सूर्यकुण्ड, मलदुंगा, भरौल, लालपुर सिगीया, वसाहा गाउँ, तितरवन, गणेशपुर, भोरा, इनरुवा, जोगिनीया भोरा, हाथिमडा आदि क्षेत्रको माटो अम्लिय पाइएको छ जबकि महेन्द्रनगर (चक्रघटी), भरौल, झझारपुर, जितपुर आदि क्षेत्रको माटो बढी अम्लिय पाइएको छ, जहाँ चुन प्रयोग गर्न आवश्यक छ ।

माटोमा प्रांगारिक पदार्थ र नाइट्रोजनको स्थिति :

जिल्लामा छिटपुट रूपमा केही सानो सानो क्षेत्र वाहेक धेरै जसो माटोमा प्रांगारिक पदार्थ र नाइट्रोजनको स्थिति न्यून देखि अति न्यूनसम्म पाइएको छ । छिटफुट रूपमा सानो सानो क्षेत्र जस्तै: दुवही, रामगंज, बेलागाढिया, मधेशा, इकराही, भालदूंगा, तामाखानी आदि क्षेत्रमा प्रांगारिक पदार्थ र नाइट्रोजनको स्थिति मध्यम पाइएको छ । भुटीखोला, आकासपुर, राजावास, शिवगंज, कट्टरी टोल, जोगिनीया भोरा, वाविया, नरसिंह आदि क्षेत्रको माटोमा प्रांगारिक पदार्थ र नाइट्रोजनको स्थिति अति न्यून रहेको पाइएको छ । वाँकी क्षेत्रको प्रांगारिक पदार्थ र नाइट्रोजनको स्तर कम पाइएको छ

फस्फोरस स्तर :

जिल्लामा फस्फोरसको स्तर अति कम देखि अति वढीसम्म पाइएको छ । च्यूरीवास, डुम्राहा, इनरुवा, भरौल आदि क्षेत्रको माटोमा फस्फोरसको स्तर वढी पाइएको छ । त्यस्तै सोनापुर, सिसुवा

धरमपुर, भुट्ठा, मलायाक्याम्प, नन्दपुर आदि क्षेत्रको माटोमा फस्फोरसको स्तर मध्यम, धरान, घोपा क्याम्प, चतराघाट, तरहरा, बक्लौरी, नरसिंह, कम्याही, श्रीपुर आदि क्षेत्रमा अति कम र वांकीको क्षेत्रमा फस्फोरसको स्तर कम पाइएको छ ।

पोटास स्तर :

जिल्लाका केही सानो सानो क्षेत्र वाहेक धैरै जसो भागमा पोटासको स्तर मध्यम पाइएको छ । छिटफुट क्षेत्रहरु जस्तै: च्यूरीवास, सिल्कोट, दासखत, वराहक्षेत्र आदि क्षेत्रमा पोटास उच्च पाइएको छ भने शिवगंज, गौतमपुर आदि क्षेत्रमा पोटास कम पाइएको छ ।

३. नवाकोट जिल्ला

यो मध्यमाङ्गल विकास क्षेत्रको पहाडी जिल्ला हो । यो जिल्लालाई भू वनटौट अनुसार पहाड, वेसी र उपत्यकाको रूपमा विभाजन गर्न सकिन्छ । पहाड र वेसीको माटोको प्रतिक्रिया अम्लिय प्रकारको पाइएको छ भने उपत्यका खास गरेर चौघडा छापथोक, चौघडा, क्षेत्रे देउराली, तिगाउँ आदि क्षेत्रको माटो तटस्थ देखिन्छ । खोलाको छेउछेउमा सानो सानो क्षेत्र वाहेक जिल्ला भरिनै प्रांगारिक पदार्थको स्तर मध्यमखालको पाइएको छ । यस जिल्लामा फस्फोरसको स्तर मध्यम देखि उच्च पाइएको छ भने पोटासको स्तर पहाडी क्षेत्रमा मध्यम तथा उपत्यकामा उच्च देखिन्छ ।

४. कन्यनपर जिल्ला

माटोको पि.एच.:

मोहना नदिको छेउमा पर्ने कलुवापुर, पृथ्वीपुर, विचना, पिपरिया आदि क्षेत्रको माटो वढी अम्लिय पाइएको छ, जहाँ चूनको प्रयोग गर्नु आवश्यक छ । जिल्लाको पूर्वी दक्षिणी भेगमा पर्ने वाइसी विचवा, त्रिभुवन वस्ती, बुद्ध वस्ती, जनकवस्ती आदि क्षेत्रको माटो अलि अम्लिय देखी मध्य अम्लिय (Slightly Acidic to moderately Acidic pH 5.3-6) पाइएको छ । त्यसै गरी जिल्लाको पश्चिमी भाग जस्तै हजारी, महौलिया, सुडा, महेन्द्रनगर आदिको माटो पनि अलि अम्लिय (Slightly Acidic) पाइएकोछ । जिल्लाको धेरै जसो भाग जस्तै दक्षिणी भेगमा पर्ने वेलौडी, लक्ष्मीपुर, गोकुलपुर, रामपुर, विलासपुर, रत्नपुर, भक्तपुर र मध्य भागमा पर्ने वालमी, देखत भूलि, रामनगर, भलारी, पिताम्बर, सिसैया, कोशीपुर आदि क्षेत्रको माटो अलि क्षारीय (Alkaline) पाइएको छ भने पदमपुर, पिपलाडी र अमरपुर क्षेत्रको माटो मध्यम क्षारीय (Moderately Alkaline) पाइएको छ । महाकाली नदीको छेउमा पर्ने पश्चिमी उत्तरी भेग गढाचौकी, विविया, एतपुर, सुन्दरपुर, तुलाचउर आदि क्षेत्रको माटो अति क्षारीय (Strongly Alkaline) पाइएको छ ।

माटोको नाइट्रोजनको स्तर :

जिल्ला भरीनै नाइट्रोजनको स्तर कम देखि मध्यम सम्म पाइएको छ । खास गरेर वैलाडी, भुखेत, जनकवस्ती, बुद्धवस्ती, नाइसी विच्चवा, पदमपुर पिपलाडी, रामनगर, अमरपुर, कोशीपुर आदि क्षेत्रको माटोमा नाइट्रोजनको स्तर मध्यम पाइएको छ भने भगतपुर, टीडीया, रत्नपुर, वैमा, कृष्णपुर,

भलौरी, हजारी, चोतपुर, गड्डाचौकी, विविचा आदि क्षेत्रको माटोमा नाइट्रोजनको स्तर कम पाइएको छ ।

माटोमा फस्फोरसको स्तर :

मोहना नदीको छेउमा पर्ने कलुवापुर, पृथ्वीपुर, विचुवा आदि क्षेत्रको माटोमा फस्फोरसको स्तर अत्यधिक (Very High) पाइएको छ भने वस्ती विकास क्षेत्र जस्तै जनकवस्ती, चुरीखेत, बुद्धवस्ती र कोशीपुरको माटोमा फस्फोरस वढी (High) नै पाइएको छ । टीडीया, भगतपुर, शान्तीपुर, कृष्णपुर, गुलरीया, पिलाडी, हजारी आदि क्षेत्रमा फस्फोरसको स्तर मध्यम (Medium) पाइएको छ । वन्जारिया, वाइसी विच्चवा, रामपुर बिलासपुर, भगतपुर, रत्नपुर, तुलचाउर, गड्डाचौकी, बाँसघेरा आदि क्षेत्रको माटोमा फस्फोरसको स्तर कम पाइएको छ । जबकि भलौरी क्षेत्रको माटोमा फस्फोरस धैरै नै कम पाइएको छ ।

माटोमा पोटासको स्तर :

जिल्लामा पोटासको स्तर कम देखि वढी पाइएको छ । कृष्णपुर नजिकको सानो क्षेत्रमा पोटासको स्तर कम पाइएको छ जबकि कालिका वस्ती, जनकवस्ती भुखेत, वेलौरी, रामपुर बिलासपुर, भगतपुर, हाजारी आदि क्षेत्रको माटोमा पोटास स्तर वढी पाइएको छ र वाँकीको क्षेत्र जस्तै पृथ्वीपुर, गुलरीया, जैन, रामनगर, कोशीपुर, तुलचाउर, गड्डाचौकी, बाँसघेरा आदि क्षेत्रमा पोटासको स्तर मध्यम देखिन्छ ।

५. बर्दिया जिल्ला

जिल्लाको आधा जति भूभाग बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्जले ढाकेको पाइन्छ । यस जिल्लाको तिलकाना, मुफा, वारवन, भैनापोखरी आदि क्षेत्रको माटो तटस्थ पाइएको छ भने अरु वाँकी क्षेत्रमा माटोको प्रतिक्रिया क्षारीय देखिन्छ । जिल्ला भरीनै प्रागारिक पदार्थ र फस्फोरसको स्तर कम पाइएको छ । मात्र टिकापुर र ताराताल क्षेत्रमा फस्फोरसको स्तर उच्च र सोनुपुर क्षेत्रमा मध्यम पाइएको छ । त्यस्तै जिल्ला भरीनै पोटास मध्यम देखि उच्च पाइएको छ ।

६. कैलाली जिल्ला

यस जिल्लामा माटोको प्रतिक्रिया तटस्थवाट क्षारीय प्रकारको छ । जिल्लाको केही सानो सानो क्षेत्र वाहेक धेरैजसो क्षेत्रमा प्रागारिक पदार्थको स्तर कम पाइएको छ । जिल्लाभरीनै फस्फोरस र पोटासको स्तर मध्यम पाइएको छ ।

मल र मलखाद सिफरिस :

स्थानीय श्रोत साधनलाई वढी भन्दा वढी प्रयोग गरी कम्पोष्टमल तथा गोठेमलको उत्पादन वढाएर माटोमा आवश्यकता अनुसार प्रयोग गर्नु अति आवश्यक छ । हरियो मलको उपयोग दुई रूपमा गर्न सकिन्छ । एक वन्य वनस्पतीलाई खेतमा ल्याई प्रयोग गर्ने र दोश्रो खेतवारीमै ढैचा,

सनई, कोशेवालीहरु, घाँसे वालीहरु लगाएर फूल फुल्नु अगावै जोतेर माटोमा मिसाएर कुहाएर मलको रूपमा प्रयोग गर्नु पर्छ । सिमखेत धापखेतहरुमा पाईने एजोलालाई पनि मलको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । मलको प्रयोग विरुवालाई आवश्यक पर्ने मात्रामा गर्नु पर्दछ । कम प्रयोग गर्दा विरुवाको आवश्यकता अनुरूप हुँदैन र बढी प्रयोग गर्दा विरुवाको आवश्यकता भन्दा बढता भएर वाली ढल्ने, डढुवारोग लाग्ने जस्ता समस्या देखा पर्दछन् । रसायनिक मलको प्रयोग गर्दा पनि संतुलित मात्रामा दिन आवश्यक छ । केवल नाईट्रोजनयुक्त मलको प्रयोग मात्र गर्दा वालीले अरु तत्व सो अनुपातमा लिन सक्दैन । वाली हलक्क बढ्दछ । तापनि रसिलो, कमलो भै ढल्ने, दाना पोटिले नहुने तथा रोग कीराको आक्रमण बढ्ने आदि समस्याहरु देखा पर्न सक्दछन् । अतः प्राँगारिक मलले पुरन नसके, रासायनिक मलको संतुलित मात्रा (नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटास मिलाएर) प्रयोग गर्नु पर्दछ । विरुवाको एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन पढ्दति अपनाई मलको प्रयोग गर्दा माटोको गुणस्तरमा राम्रो प्रभाव पर्ने र वालीले आवश्यकता अनुरूप खाद्य तत्वहरुको आपूर्ति गर्ने गर्दछ ।

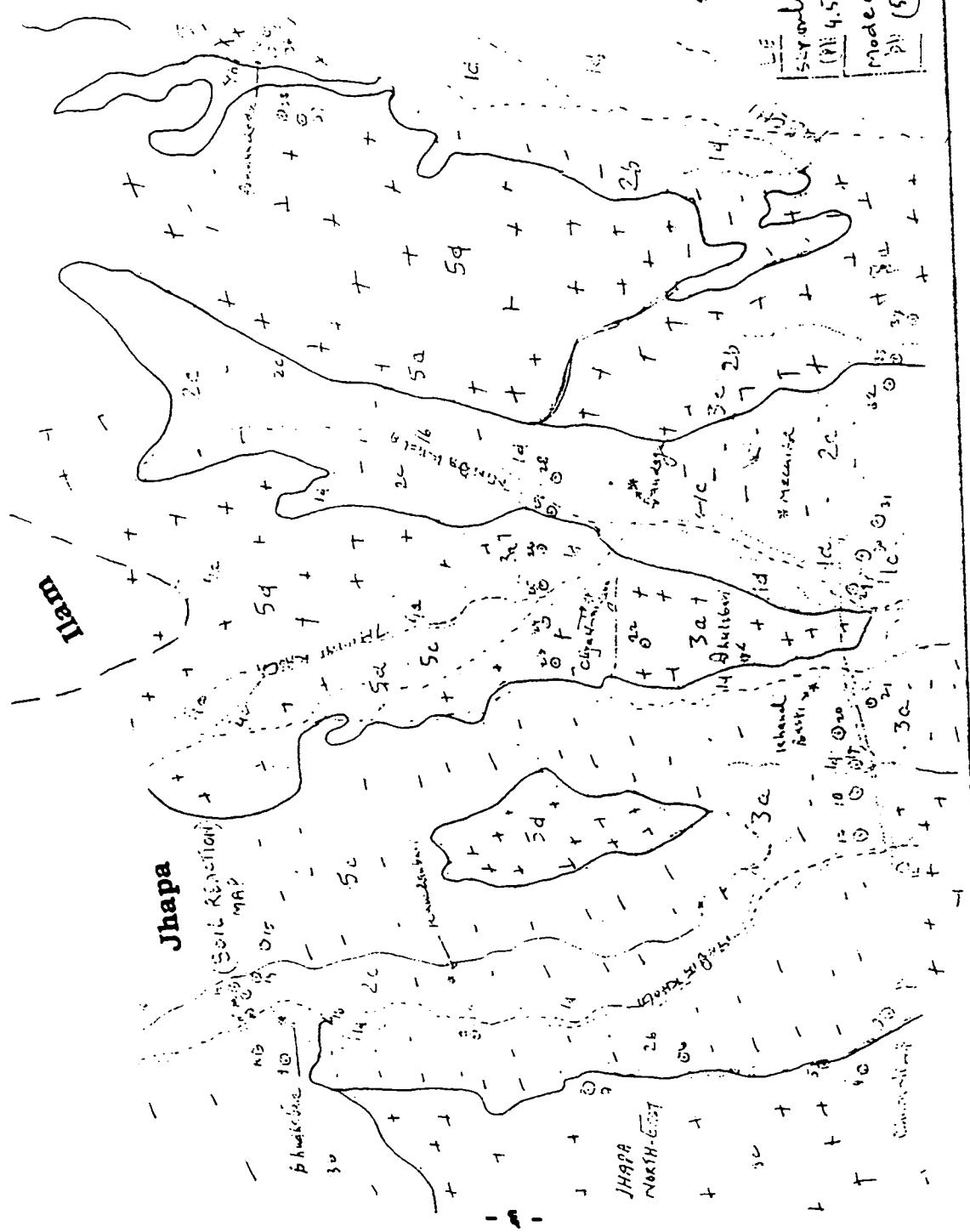
मलको मात्रा प्रयोग :

माटो विश्लेषणको आधारमा मलको मात्रा प्रयोग गर्नु पर्दछ । माटो विश्लेषणले खाद्य तत्वहरु अधिक (उच्च) देखाएको स्थानमा मलखाद प्रयोग गर्दा सिफारिस मात्राको चौथाई भाग मात्र प्रयोग गर्दा पनि पुरछ । मध्यम नतिजा भए सिफारिसको आधा र कम खाद्य तत्वहरु देखिए सिफारिसको पुरै मात्रा प्रयोगमा त्याउनु पर्दछ । विभिन्न वालीको लागि मलको सिफारिस मात्रा अनुसूचीमा दिइएको छ ।

माटो सुधारकको प्रयोग :

माटोको प्रतिक्रियाको आधारमा माटो सुधारकको प्रयोग गर्नु पर्दछ । अम्लिय माटोमा कृषि चून र क्षारीय माटोमा जिप्सम, गन्धक आदिको प्रयोग गर्नु पर्दछ । नेपालको माटोको प्रतिक्रिया क्षारीय माटो भन्दा अम्लिय माटो अधिक देखिन्छ । अतः कृषि चूनको प्रयोग गर्नु अति आवश्यक छ । कृषि चूनको सिफारिस मात्रा तल दिइएको छ ।

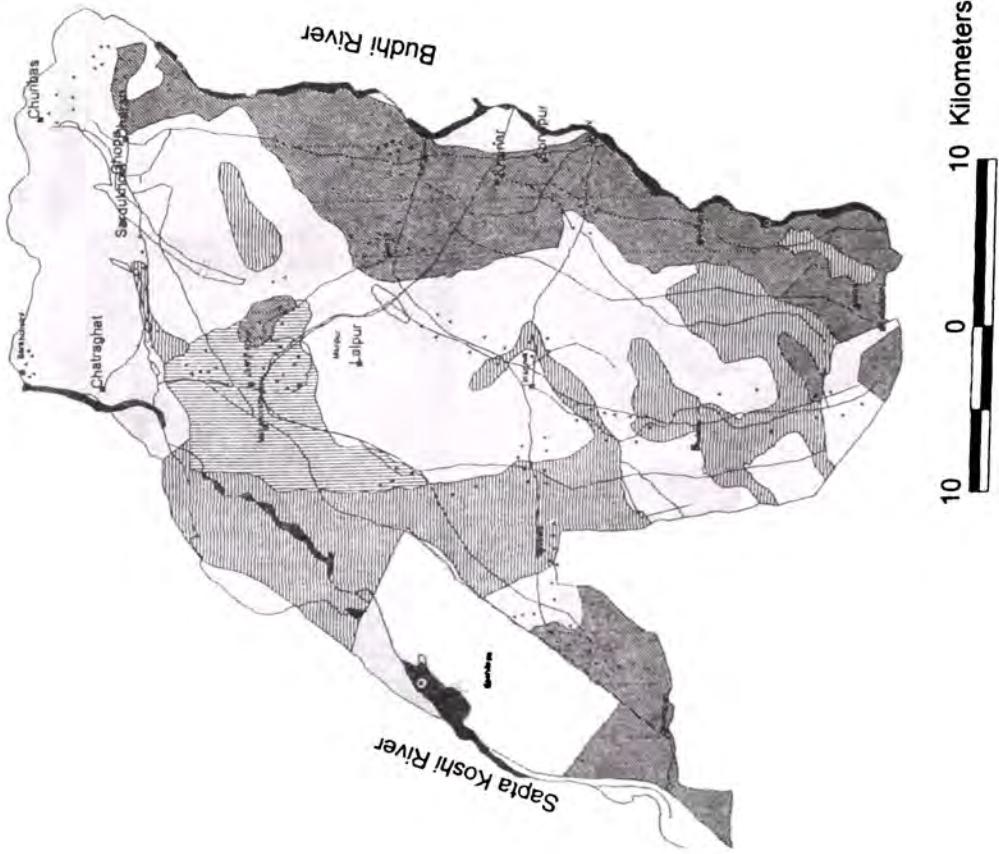
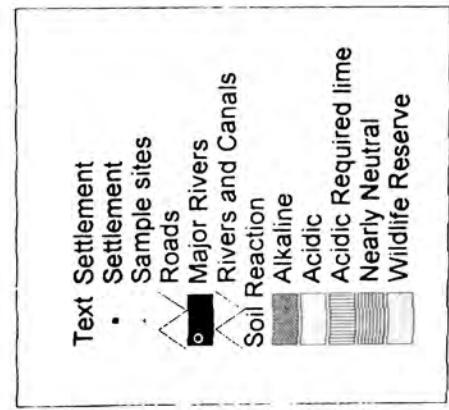
- नोट : १. मल मात्रा र माटो सुधारक विभिन्न वालीको लागि अनुसूची १ देखि ८ सम्मका अनुसूचीहरु हेनु होस् ।
 २. नक्सा नं. १ देखि २२ सम्म माटोको उर्वराशक्ति नक्साहरु हेनु होस् । जसवाट उक्त जिल्लाको माटोको पि.एच., प्राँगारिक पदार्थ, नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटासको स्थिति छर्लेङ्ग थाहा हुन्छ ।



Sunsari District Soil Reaction Map



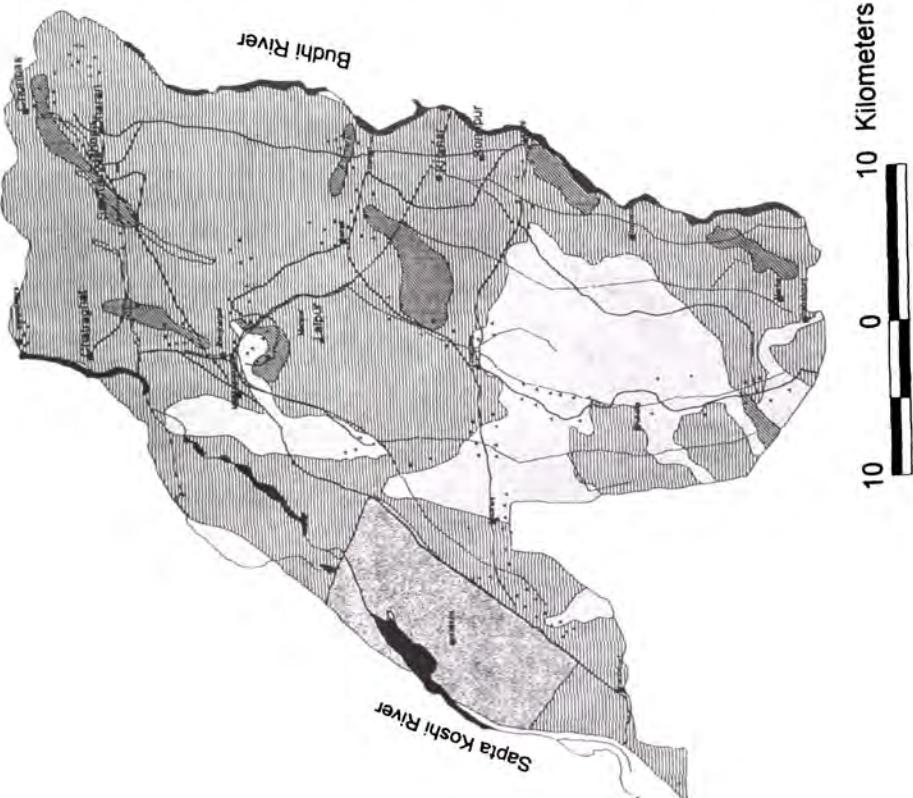
Legend



Prepared by
S.N.Mandal

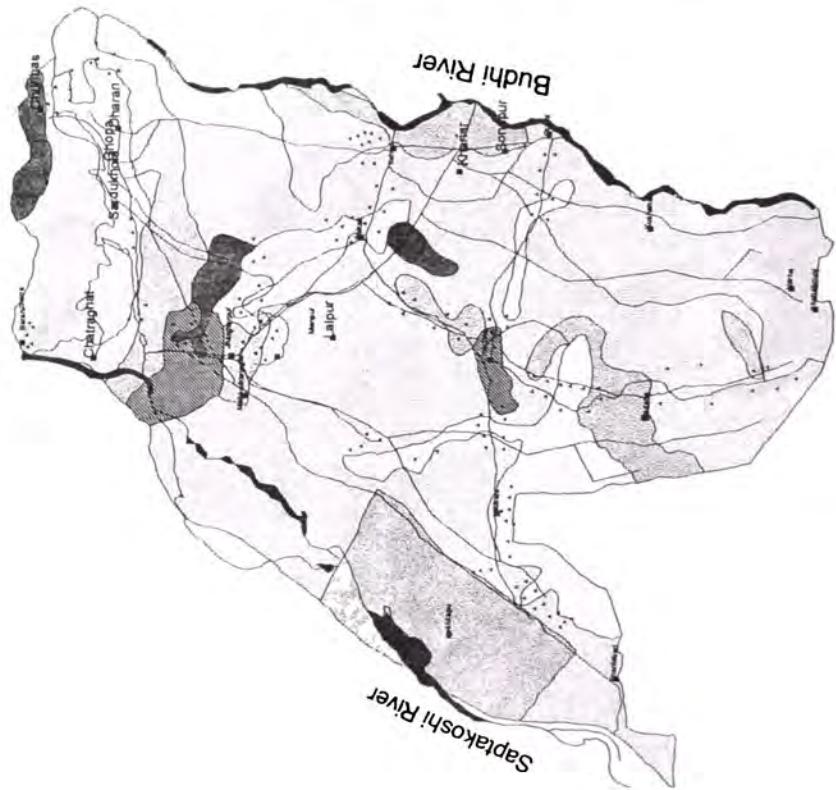


Sunsari District Organic Matter Level



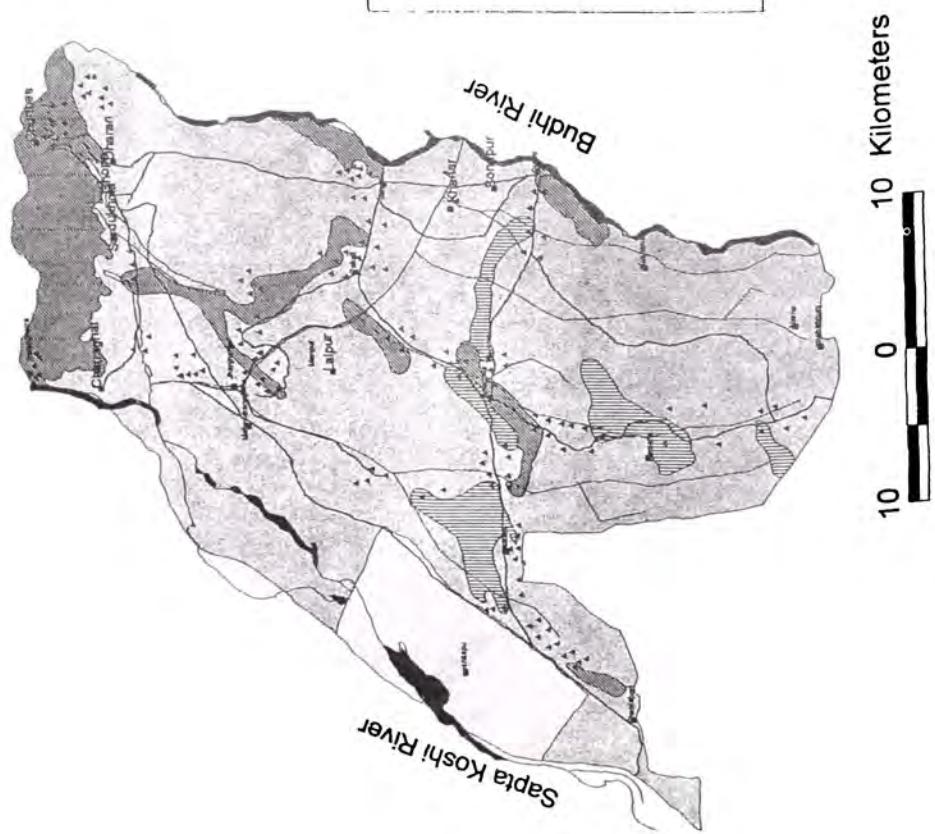
Prepared by
S.N.Mandal

Sunsari District Phosphorus Level



Prepared by
S.N. Mandal

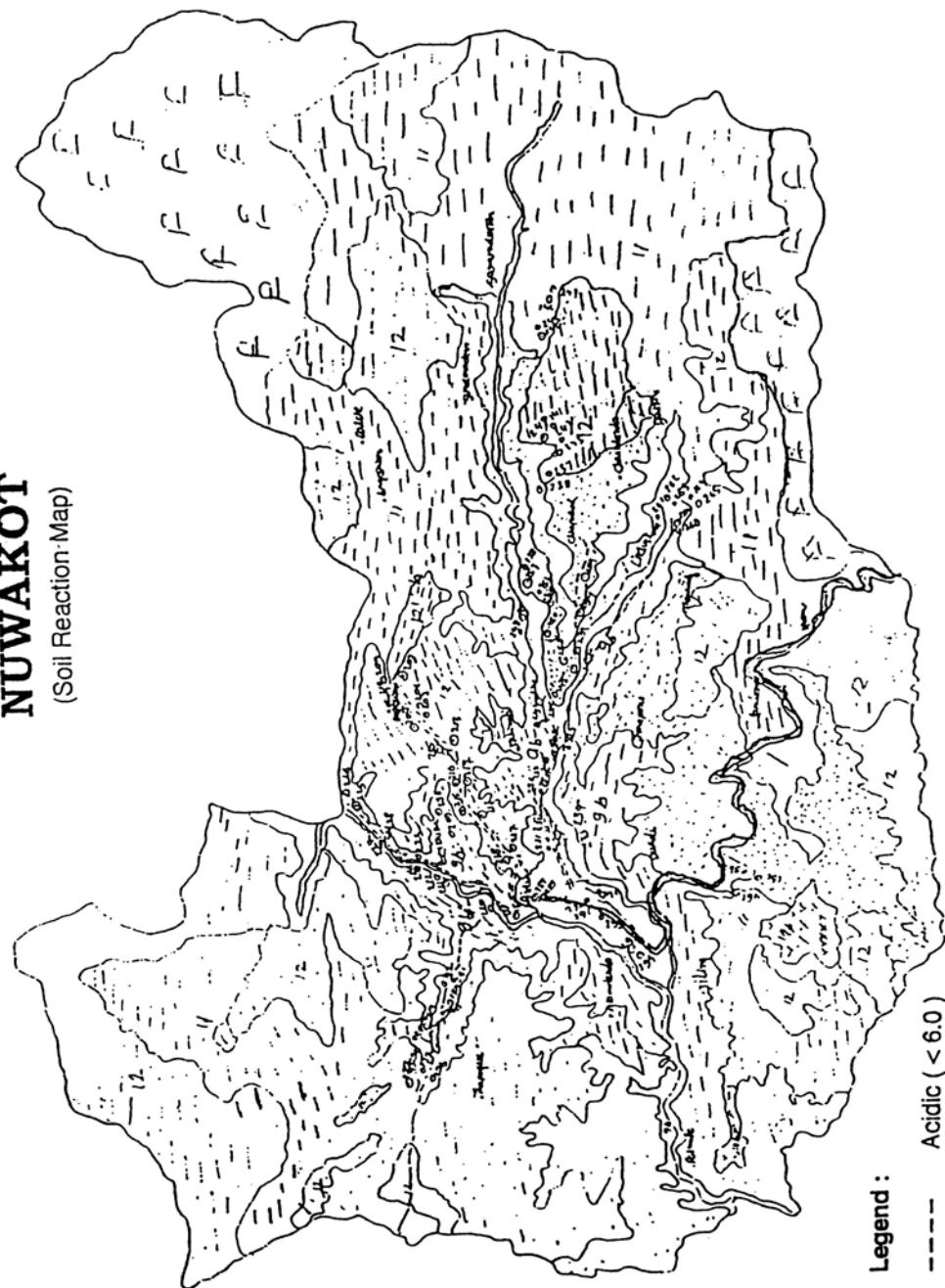
Sunsari District Potash Level



Prepared by
S.N.Mandal

NUWAKOT

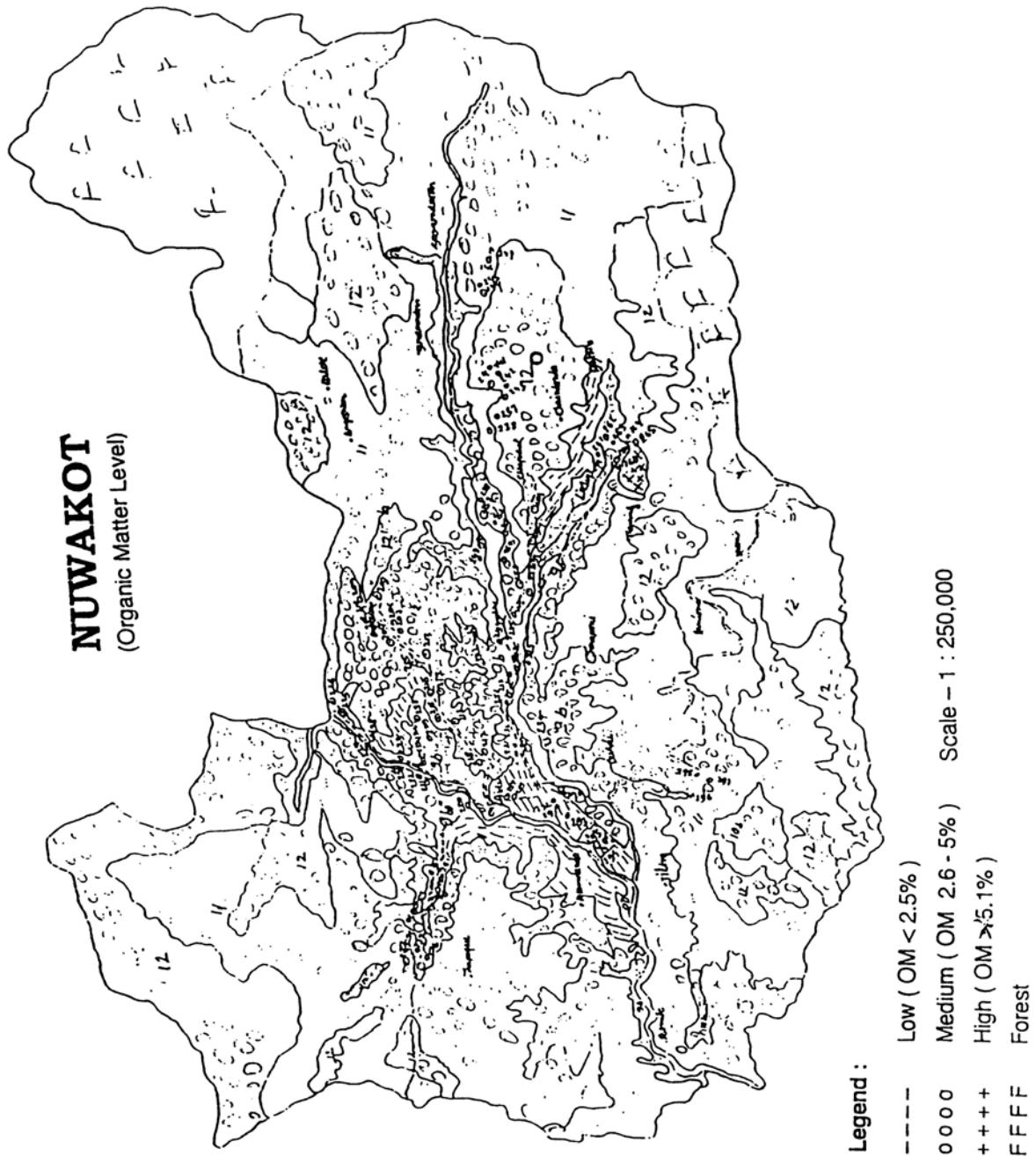
(Soil Reaction Map)



Legend :

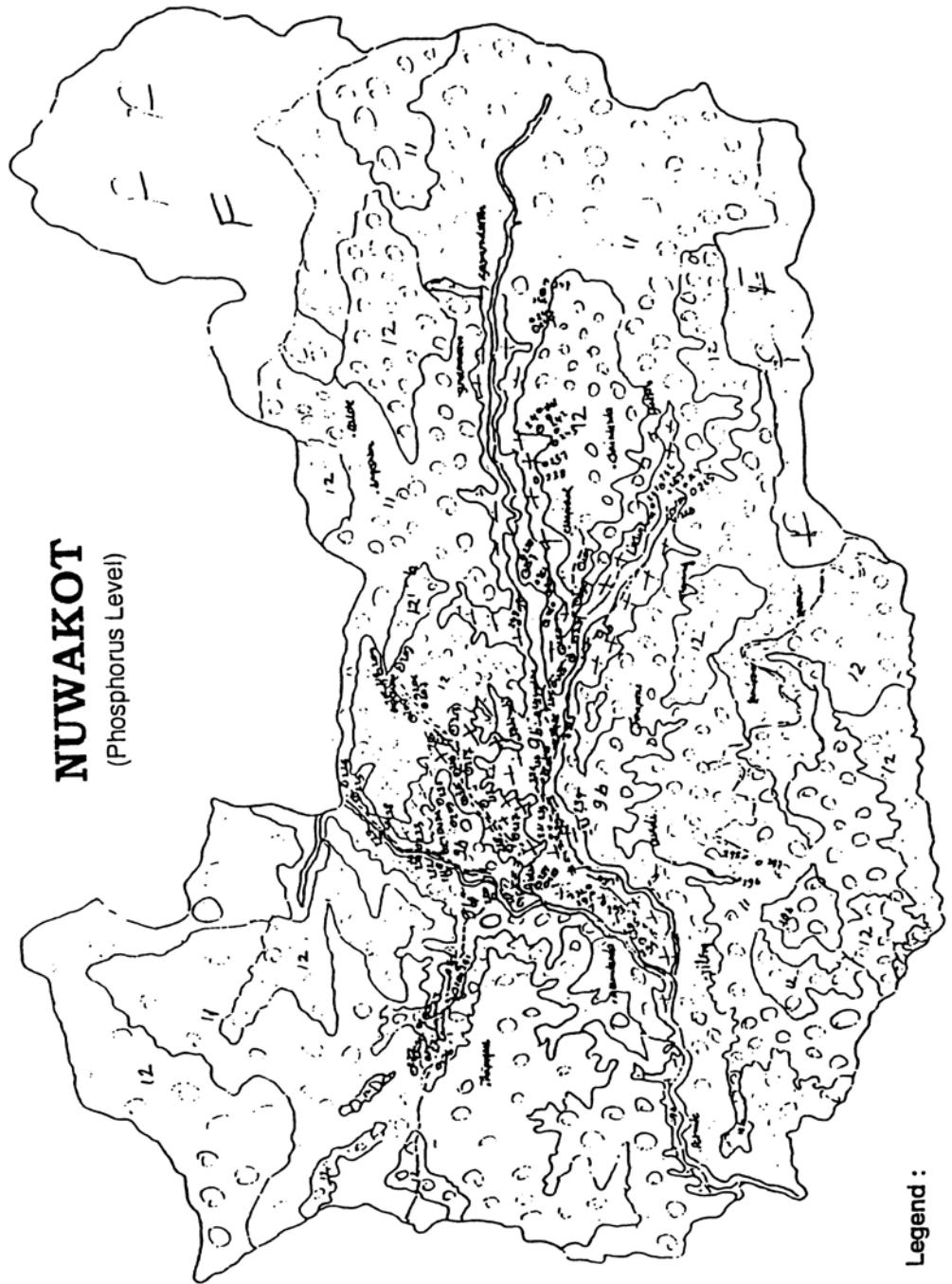
- - - Acidic (< 6.0)
- Neutral (6 - 7.5)
- +++ Basic (> 7.5)
- XXXX Unidentified
- FFFF Forest area

Scale - 1 : 250,000



NUWAKOT

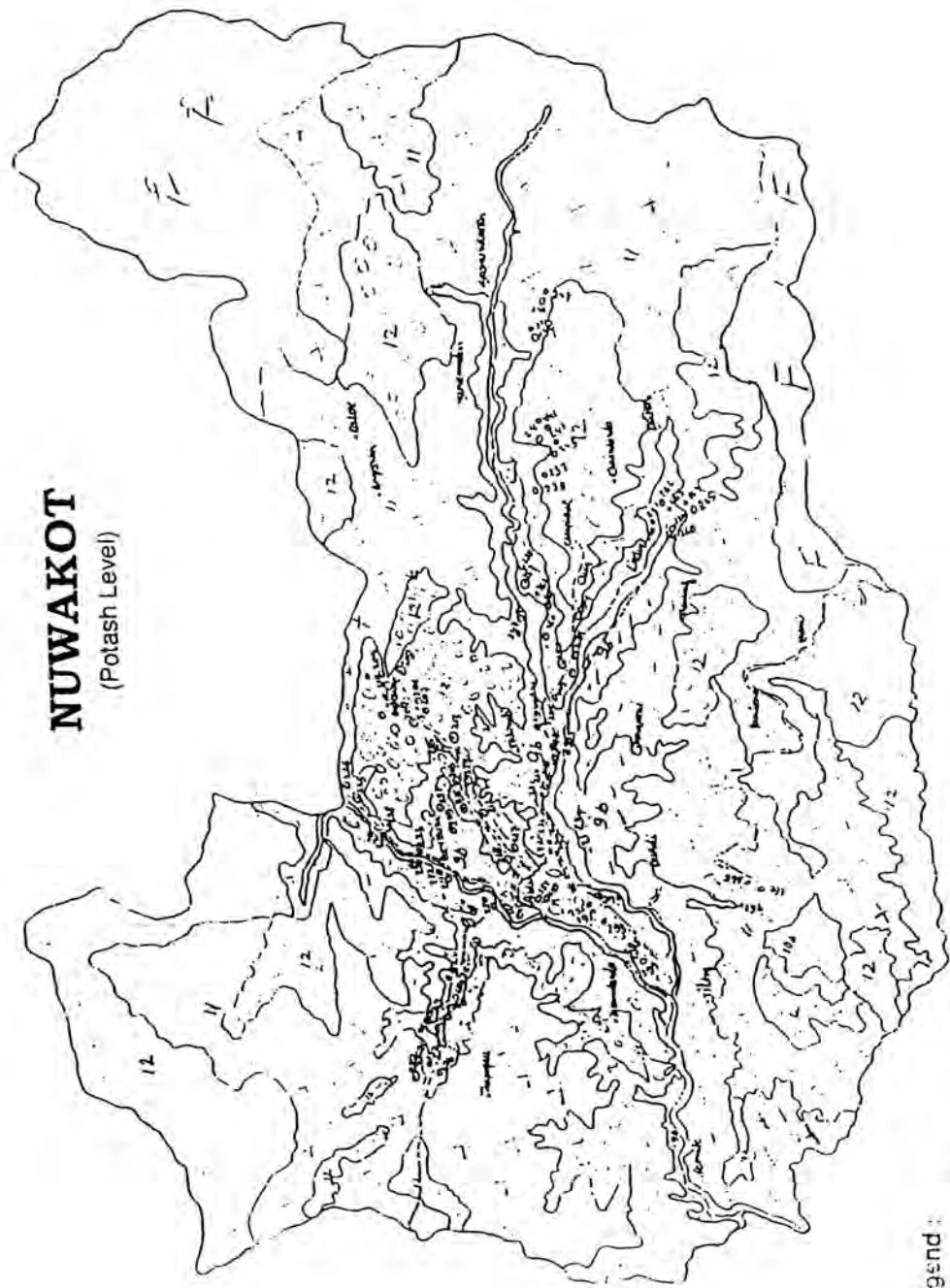
(Phosphorus Level)



Legend :

-----	Low (< 30 Kg P ₂ O ₅ /ha.)
oooo	Medium (31-55 Kg P ₂ O ₅ /ha)
+++	High (> 55 Kg P ₂ O ₅ /ha)
FFF	Forest

NUWAKOT
(Potash Level)



Legend:

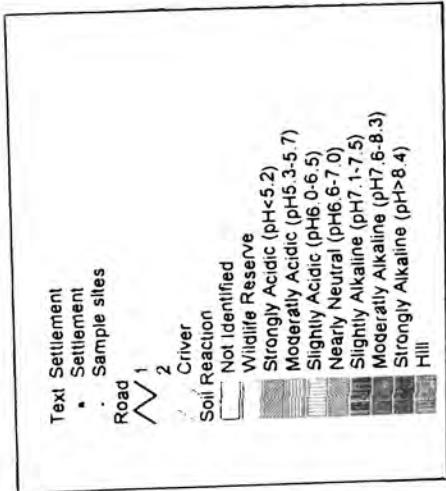
- Low (< 110 Kg K₂O/ha)
- - - Medium (111-280 Kg K₂O/ha)
- - - High (> 281 Kg K₂O/ha)
FF: Forest

Scale — 1 : 250,000

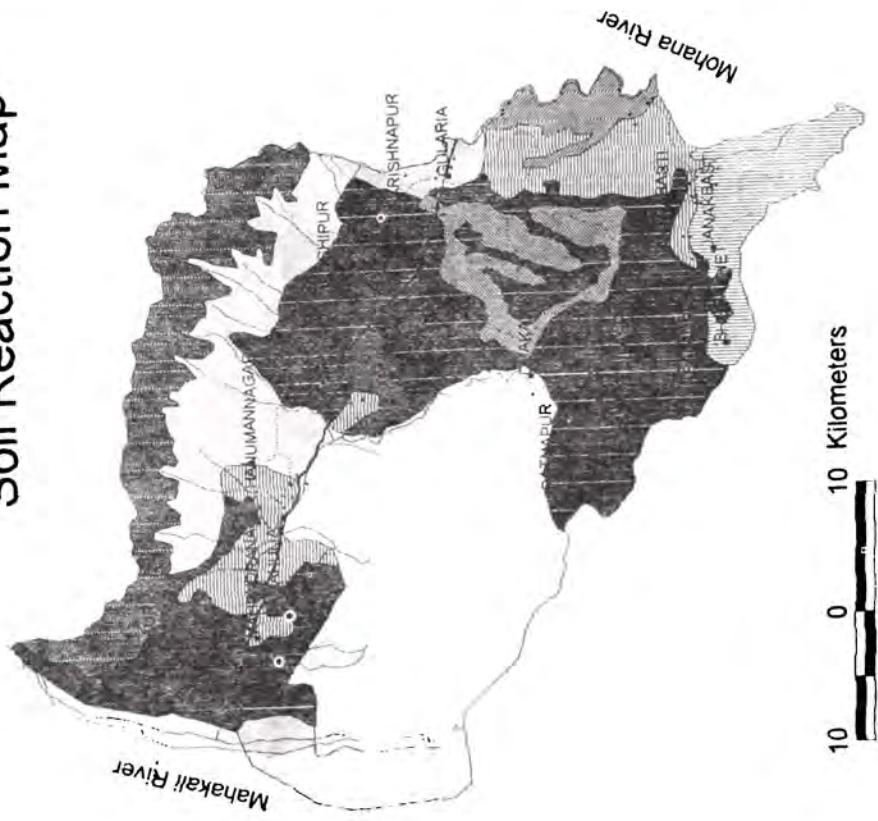
Kanchanpur District Soil Reaction Map



Legend



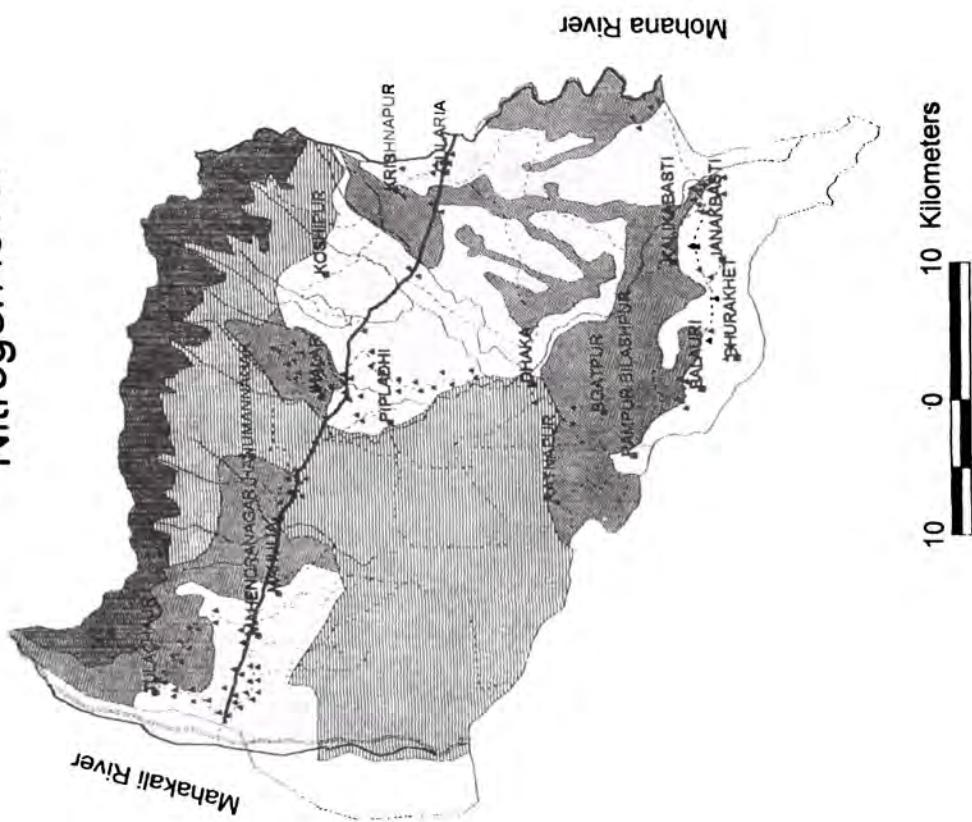
Prepared by
S.N.Mandal



Kanchanpur District Nitrogen level

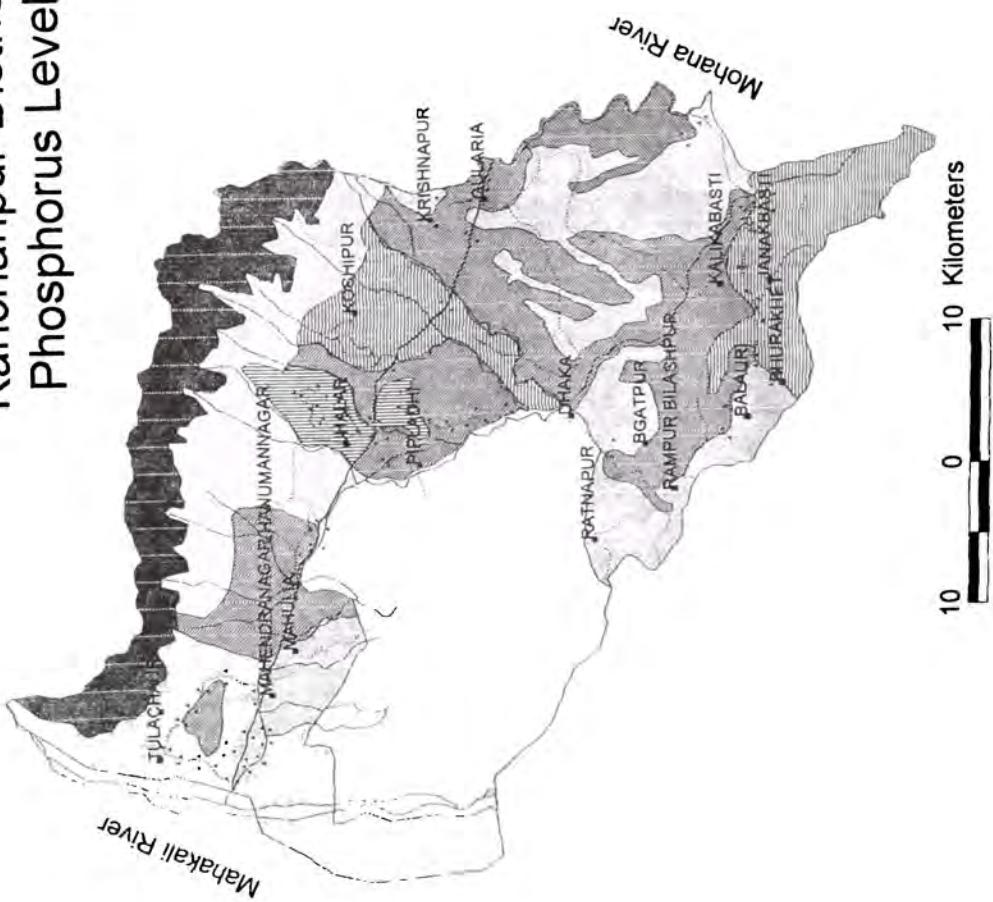


Legend



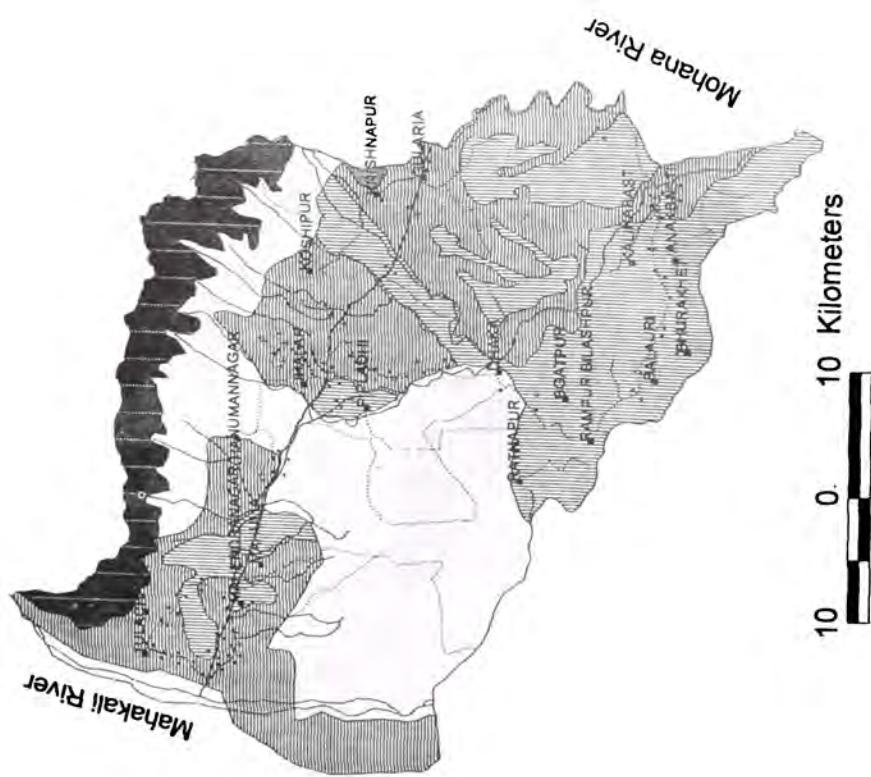
Prepared by
S.N.Mandal

Kanchanpur District Phosphorus Level

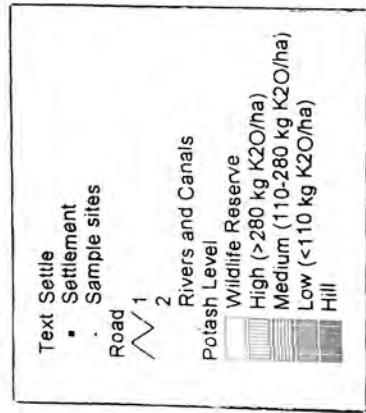


Prepared by
S.N.Mandal

Kanchanpur District Potash Level



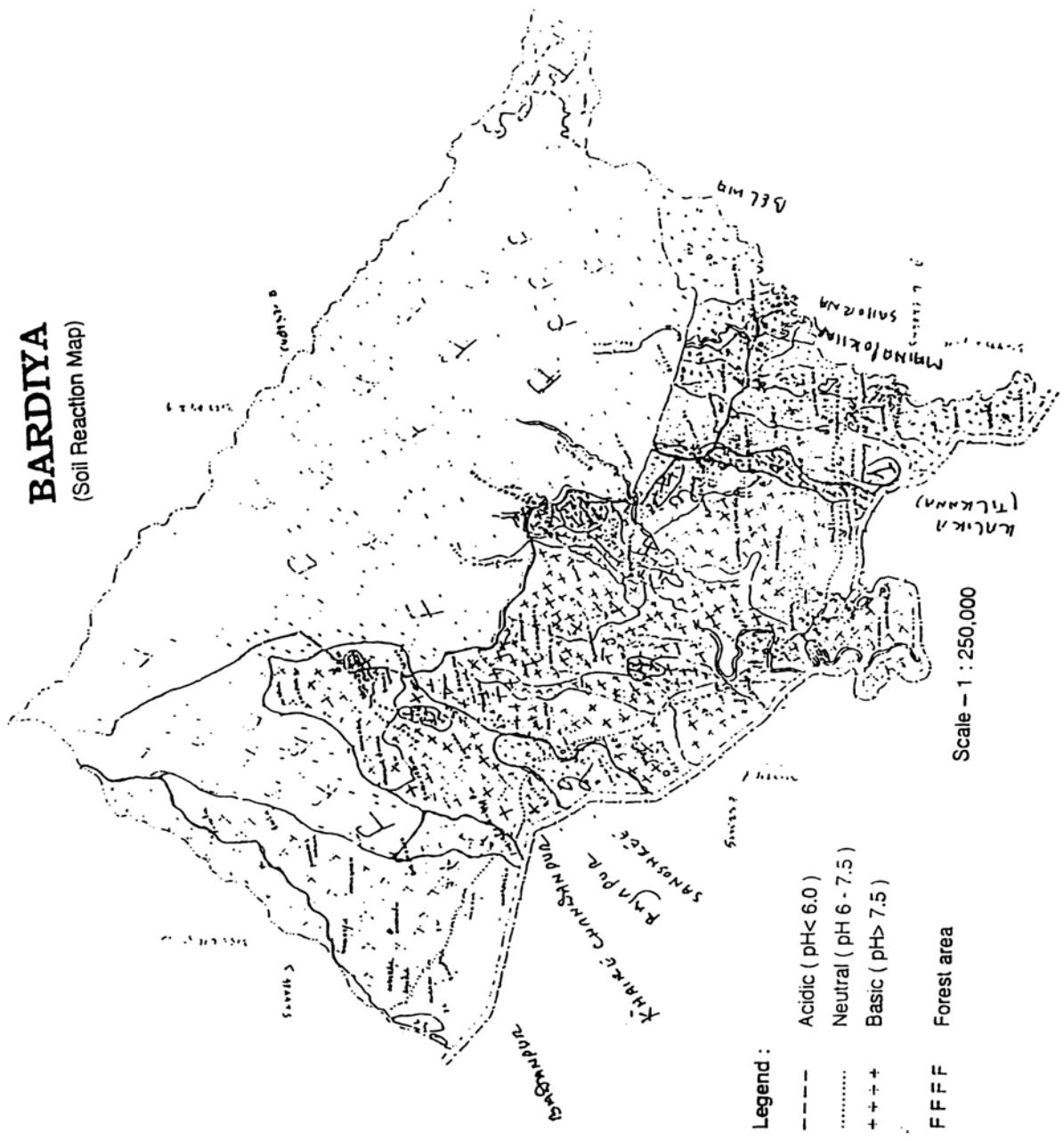
Legend



Prepared by
S.N.Mandal

BARDIYA

(Soil Reaction Map)



Legend :

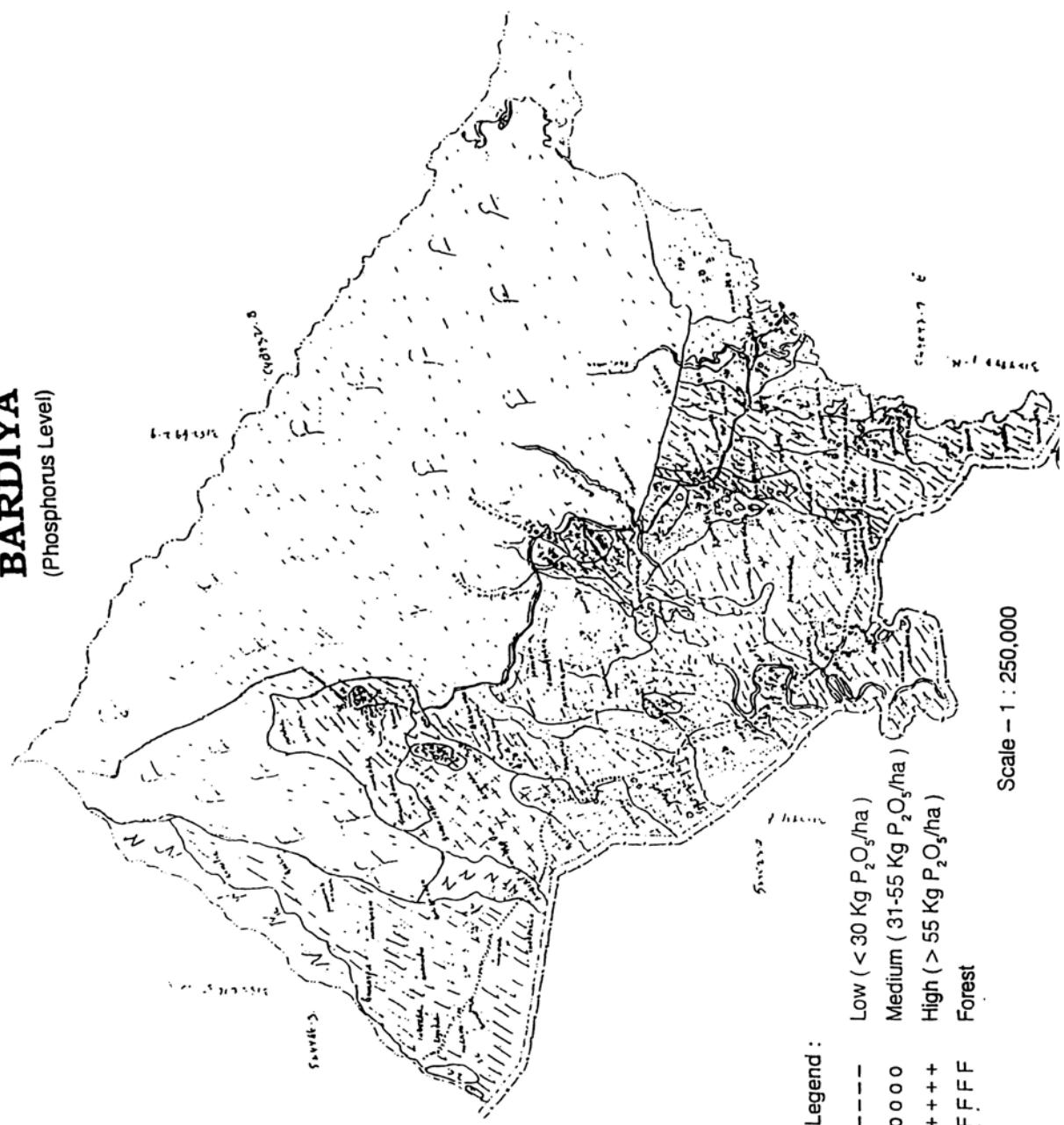
- Acidic (pH < 6.0)
- Neutral (pH 6 - 7.5)
- + + + Basic (pH > 7.5)

F F F Forest area

Scale - 1 : 250,000

BARDIYA

(Phosphorus Level)



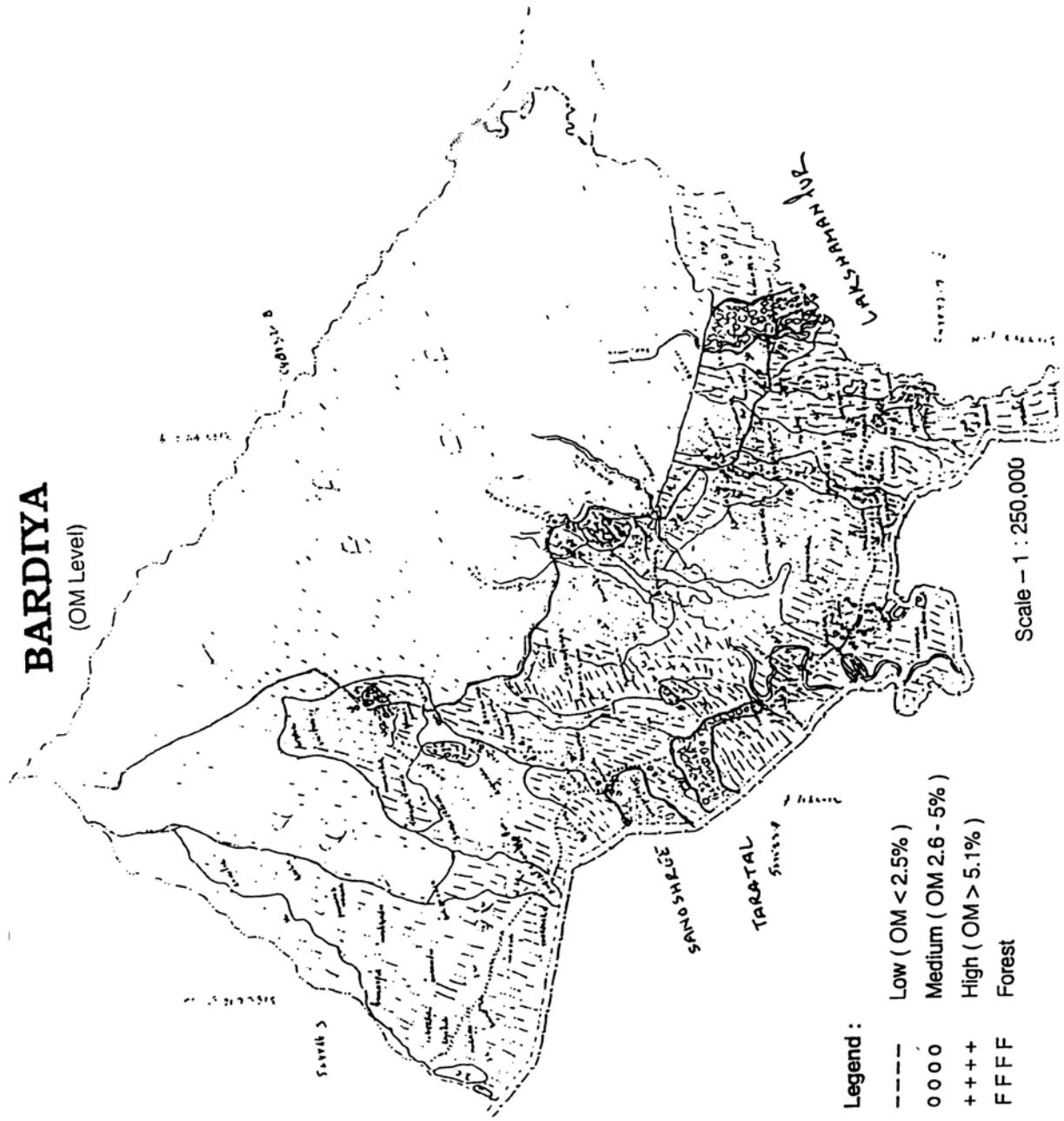
Legend :

- - - Low (< 30 Kg P₂O₅/ha)
- 0 0 0 Medium (31-55 Kg P₂O₅/ha)
- + + + High (> 55 Kg P₂O₅/ha)
- F F F Forest

Scale - 1 : 250,000

BARDIYA

(OM Level)



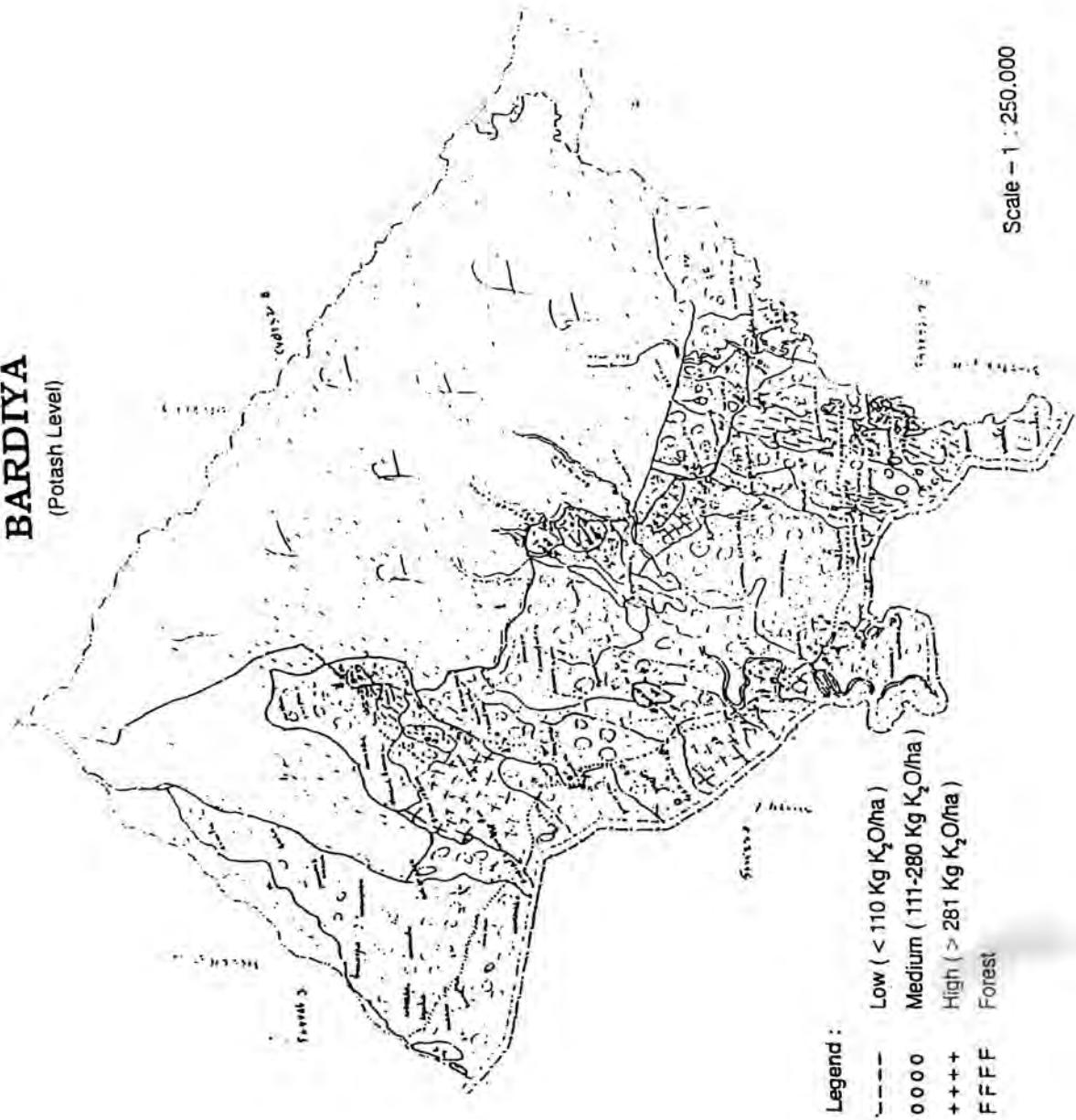
Legend:

A forest plot with three columns representing different OM levels: Low (OM < 2.5%), Medium (OM 2.6 - 5%), and High (OM > 5.1%). The y-axis shows effect sizes (F) ranging from -0.5 to 0.5. The x-axis shows Forest F values. Dashed horizontal lines indicate the reference level at 0.0 and the 95% confidence interval range.

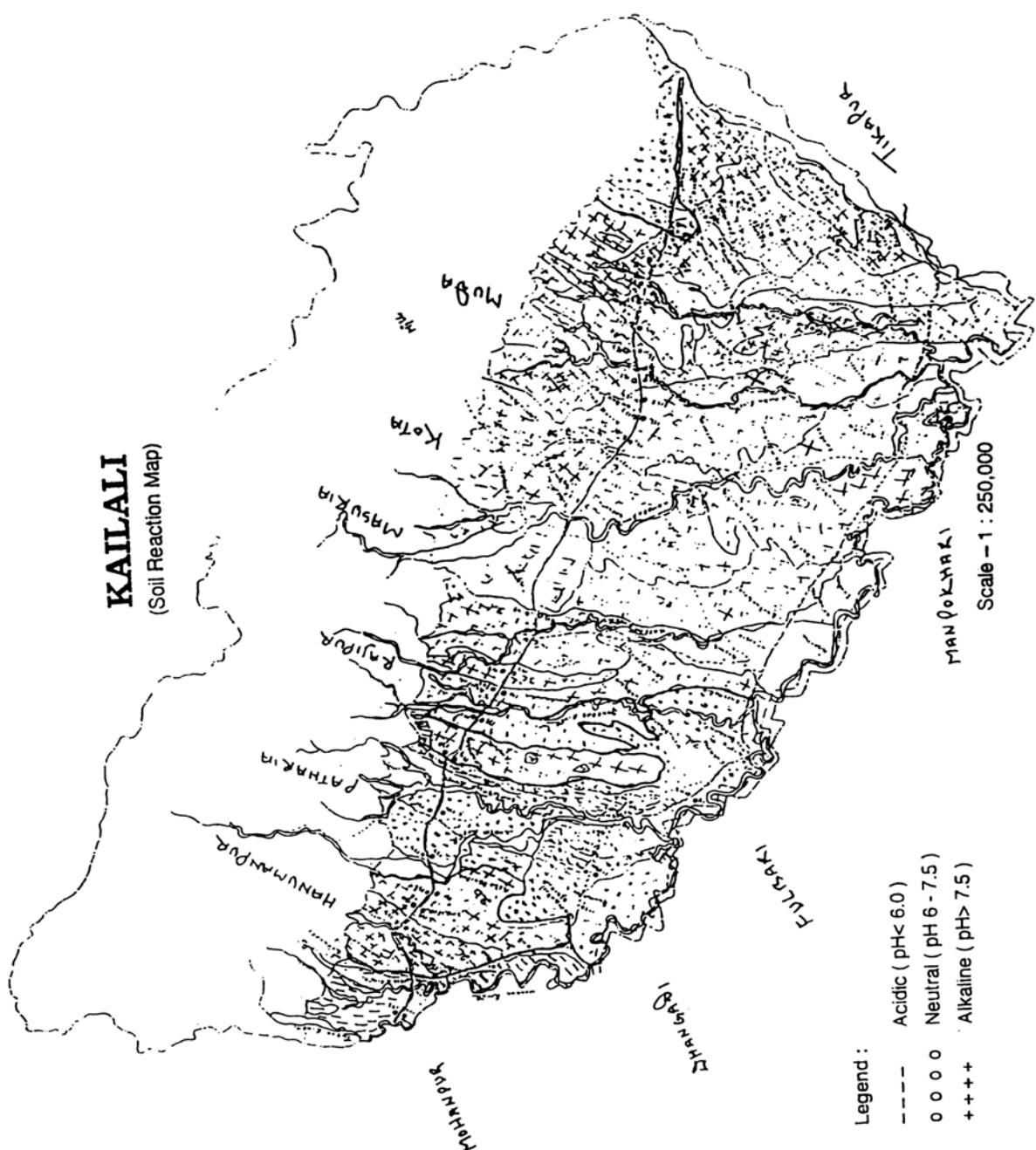
OM Group	Effect Size (F)	95% CI
Low (OM < 2.5%)	-0.1	-0.3 to 0.1
Medium (OM 2.6 - 5%)	0.0	-0.1 to 0.1
High (OM > 5.1%)	0.1	0.0 to 0.2
Forest F	0.0	-0.1 to 0.1

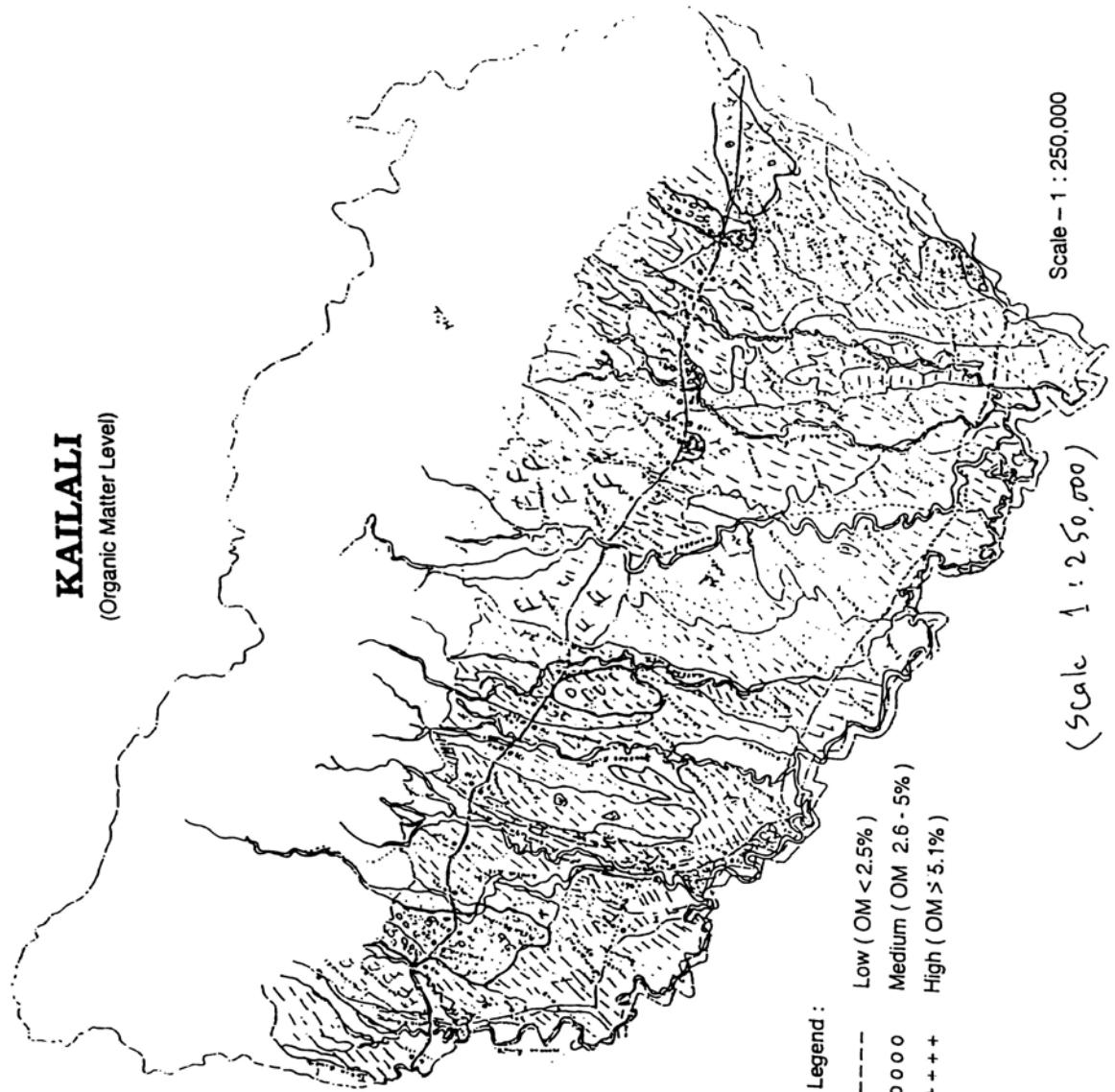
BARDIYA

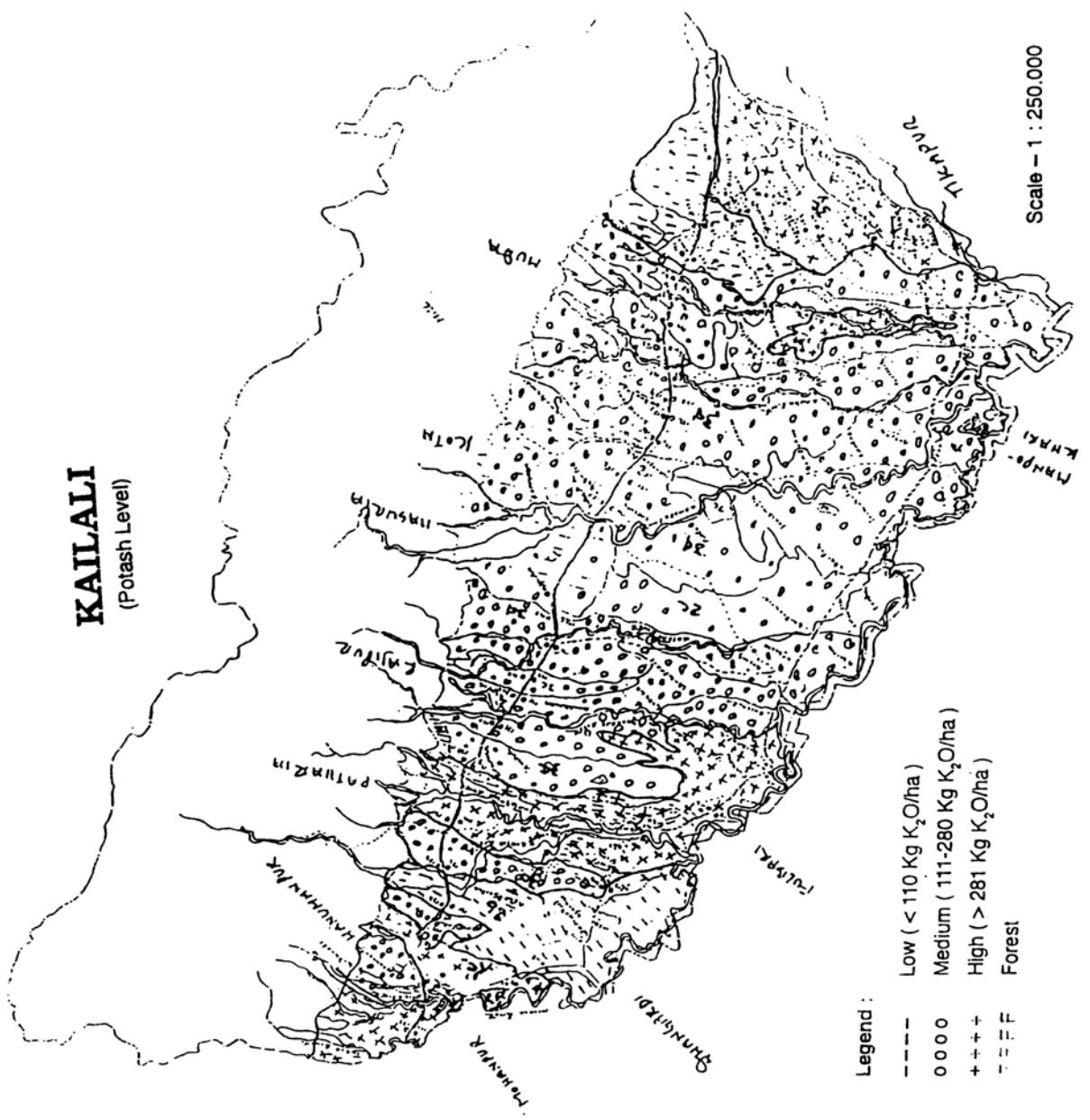
(Potash Level)



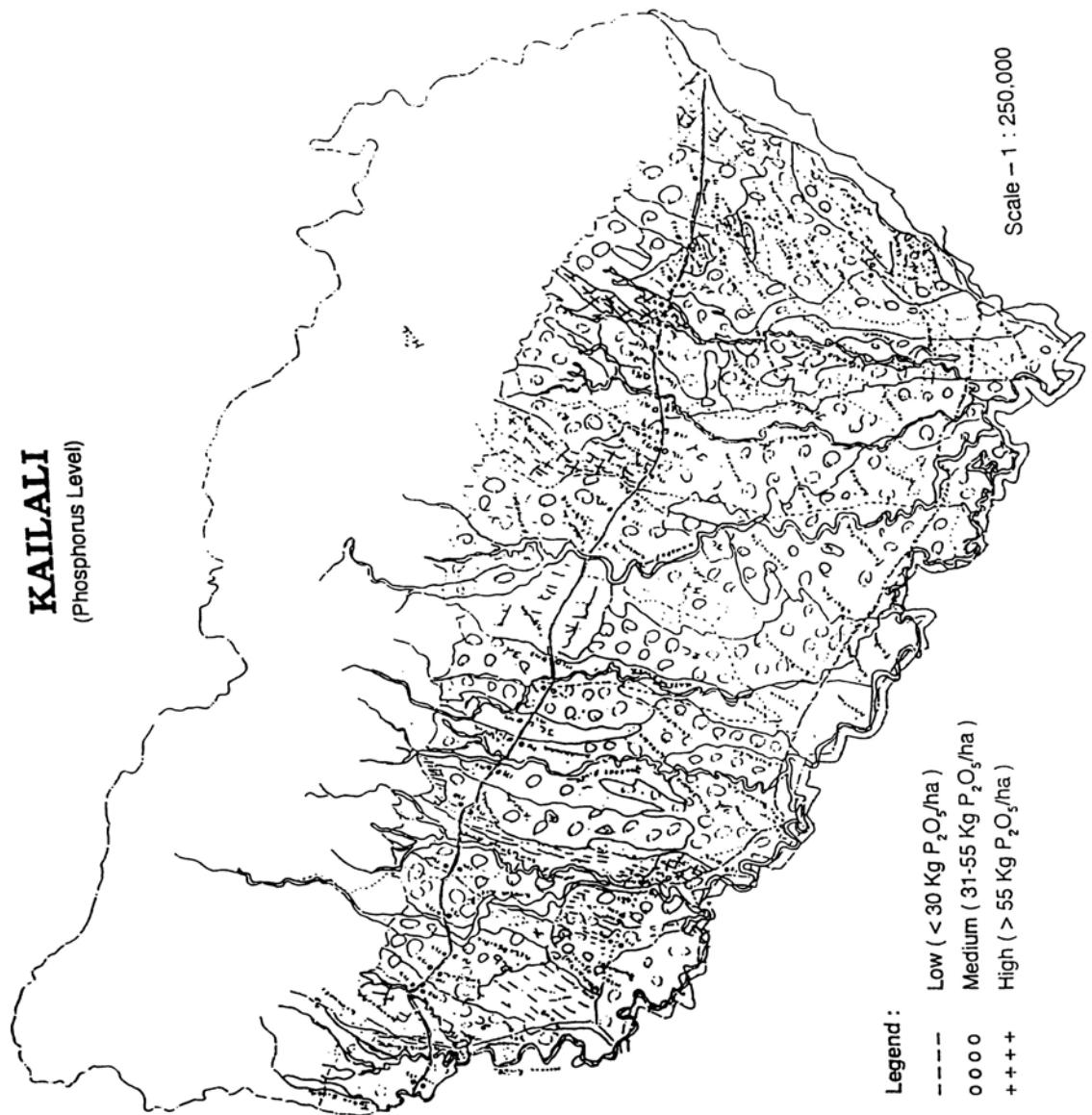
Scale - 1 : 250,000







KAILALI
(Phosphorus Level)



अनुसूची १ : विभिन्न वालीमा उपयुक्त माटोको पि.एच. मान

बालीको नाम	पि.एच.	बालीको नाम	पि.एच
गहुँ	५.५ - ७.५	कपास	५.२ - ६.५
धान	५.० - ६.५	रबर	३.५ - ७.५
जौ	६.५ - ८.०	कुरिलो	५.५ - ७.०
जई	५.० - ७.०	मूला	६.५ - ७.५
मकै	५.५ - ७.५	काउली	६.५ - ७.५
कोदो	५.० - ६.५	बन्दा	६.० - ७.०
आलु	४.८ - ६.५	लसन	६.० - ७.०
सखरखण्ड	५.० - ६.५	काँको	६.० - ७.३
उखु	६.० - ७.५	प्याज	६.५ - ७.५
सिमी	६.० - ७.५	केराउ	६.५ - ७.५
केराउ	६.० - ७.५	गोलभेडा	५.५ - ७.०
कफी	४.८ - ६.५	तोरी	६.० - ७.५
बदाम	५.५ - ७.०	सलगम	५.५ - ६.८
चिया	४.५ - ५.६	चना	६.० - ७.०
स्याउ	६.० - ८.०	बोडी	५.० - ६.५
आँप	५.५ - ७.०	भट्टमास	६.० - ७.०
सुन्तला जात	५.५ - ६.५	सुर्ती	५.० - ६.५
केरा	६.० - ७.५	कटहर	४.५ - ७.५
अलैची	४.५ - ५.५	मेथी	६.० - ७.०
अदुवा	६.८ - ७.०	केशर	- नजाँनिदो क्षारीय माटो ।
बेसार	५.५ - ६.५	मिठोसोप	- चून प्रशस्त भएको माटो ।
प्याज	५.५ - ६.५	नास्पाती	५.५ - ६.५
घनिया	६.० - ७.०	मरिच	५.५ देखि माथि
लसन	६.५ - ७.०	जिरा	६.० - ७.०
खुर्सनी	५.५ - ६.५		

श्रोत : माटो जाँचे बाकस र सन्दर्भ सूचिमा उल्लेखित पुस्तकहरु ।

अनुसूची २ : विभिन्न pH तथा बनोट (Texture) भएका माटोमा

कृषि चूनको सिफारिस मात्रा

(Recommendation of Ag. lime for different soil texture of different pH level)

pH	कृषि चूनको सिफारिस मात्रा (किलो ग्राम प्रति रोपनी)					
	पहाड			तराइ		
	बलौटे दोमट	दोमट	चिम्ट्याइलो दोमट	बलौटे दोमट	दोमट	चिम्ट्याइलो दोमट
(Sandy loam)	(Loam)	(Clay loam)	(Sandy loam)	(Loam)	(Clay loam)	
६.४	१५	२०	२४	८	१४	२२
६.३	२९	४०	४८	१५	२४	४४
६.२	४३	६०	७२	२३	३४	६४
६.१	५८	७८	९८	३०	४४	८६
६.०	७१	९२	१२०	३८	५२	१०६
५.९	८५	११०	१४६	४५	६२	१२८
५.८	९७	१२८	१६६	५२	७२	१४६
५.७	१०८	१४२	१८८	५८	८२	१६६
५.६	११९	१५८	२०८	६४	९०	१८४
५.५	१३०	१७०	२३०	७०	१००	२००
५.४	१४०	१८८	२५२	७६	११०	२२०
५.३	१५०	२०४	२७४	८१	११८	२३८
५.२	१६०	२१८	२९४	८६	१२६	२५४
५.१	१६९	२२८	३१४	९१	१३६	२७०
५.०	१७६	२४०	३३४	९६	१४२	२८६
४.९	१८४	२५२	३५४	१०१	१५०	३०२
४.८	१९१	२६२	३७४	१०६	१५८	३१६
४.७	१९९	२७२	३९०	१११	१६६	३३०
४.६	२०५	२८०	४०६	११५	१७४	३४०
४.५	२१०	२९०	४२०	१२०	१८०	३५०

- कृषि चून बाली लगाउनु भन्दा दुई/तीन हप्ता पहिलैनै माटोमा मिलाउनु पर्दछ ।
- धैरै अम्लिय अथवा pH कम भएको माटोमा कृषि चूनको प्रयोग गर्दा सिफारिश मात्रा लाई दुई पटक गरी प्रयोग गर्दा लाभदायक हुन्छ ।
- कृषि चूनको प्रयोग माटो परीक्षण गरी सकेपछि मात्र गर्नु पर्दछ ।

अनुसूची ३ : विभिन्न वालीको लागि मलखादको मात्रा
(fertilizer dose for different crops)

वालीको नाम	प्राँगारिक मल टन/हे.	मलखाद सिफारिस मात्रा केजी/हे		
		ना.	फ.	पो.
धान (सिंचित)	६	१००	३०	३०
धान (असिंचित)	६	६०	२०	२०
मकै हिउदै	६	९०	४५	४५
मकै वर्षे	६	६०	३०	३०
गहुँ (सिंचित)	६	१००	५०	२५
गहुँ (असिंचित)	६	५०	५०	२०
जौ / उवा	६	३०	२०	१०
जुनेलो	६	६०	४०	३०
कोदो	६	२०	१०	१०
फापर	६	३०	२०	१०
भटमास	४-६	१०	४०	३०
मुसुरो	४-६	२०	२०	२०
मास	४-६	२०	२०	२०
मुँग	४-६	२०	२०	२०
चना	४-६	२०	४०	२०
रहर	४-६	२०	४०	३०
वदाम	६	४०	६०	२०
तोरी	६	६०	४०	२०
आलु	३०	७०	५०	४०
उखु मुख्य वाली	१०	१२०	६०	४०
उखु खुट्टी वाली	१०	१५०	६०	४०
कपास	६	६०	४०	२०
सूर्ती	१०	३५	२३	६०
काउली	१६-१८	१००	५०	५०
वन्दा	१६-१८	१००	६०	५०
ब्रोकाउली	१६-१८	१००	६०	५०
र्याठकोपी	१६-१८	१००	६०	५०
गोलभेडा	१५	१०	६०	५०
भन्टा	१५	८५	५०	५०
भेडे खुर्सानी	१५	१००	६०	४०
रामतोरिया	१५	६०	४०	६०
मूला	१५	२०	१०	२०
सलगम	१५	१०	१०	२०
गाजर	१५	२०	१०	२०
प्याज	१५	३०	३०	५०

वालीको नाम	प्रांगारिक मल टन/हे.	मलखाद सिफारिस मात्रा केजी/हे		
		ना.	फ.	पो.
लसुन	१५	३०	३०	५०
करेला	१५	६०	४०	२५
घिरौला	१५	३०	२०	०
फस्सि	१५	६०	६०	४०
स्कस्सि	१५	६०	६०	४०
काँको	१५	५०	३०	२५
तरबुजा	१५	६०	५०	६०
परवल	१५	६०	६०	५०
ईस्वकुस्	१५	३०	३०	४५
केराऊ	१५	४०	४०	६०
घिउ सिमी	१५	४०	४०	६०
बोडी	१५	४०	४०	६०
रायो	१५	७०	४०	२५
पालुंगो	१५	७०	४०	२५
चम्सूर	१५	७०	४०	२५
स्विस चार्ड	१५	६०	४०	४०
अदवा	१५	५०	२५	५०
अलैची	-	५०	२५	५०
मस्याँग	४-६	२०	२०-३०	१०
गहत	४-६	२०	२०	१०
सस्युँ	४-६	६०	४०	३०
रायो (तेलको लागि)	६	६०	४०	३०
तील	६	३०	२०	१०
आलस	६	३०	३०	१०-२०
सूर्यमुखी	६	६०	४०	२०
अंडेल	६	२०	४०	३०
फिलुंगो	६	२०	०	०
कुसुम	६	२०	२०	०
किम्बु :				
तराई सिंचित		३००	१४०	१५०
तराई असिंचित		१५०	७०	९०
पहाड़ सिंचित		२००	८०	१२०
पहाड़ असिंचित		१००	४०	६०

अनुसूची ४ : मसला बालीमा मल र मलखादको प्रयोग

बाली	गोवर या कम्पोष्ट	ना.	फ.	पो.
अलैची	२५,००० केजी	५०	३०	५०-१०० केजी
अदुवा	२०,००० केजी	६०	४०	; २०
वेसार	२५,००० देखि ३०,०००	८०	८०	१००
धनिया	३०,०००	५०	२०	३०
लसुन	३०,००० देखि ४०,०००	६०	४०	५०
खुर्सानी	२०,००० देखि २५,०००	१००	६०	६०
जिरा	२२,००० देखि २५,०००	६०	३०	२०
मरिच	१०,००० देखि १५,०००	२०-४०	४६-९२	१२०
मिठोसोप	३०,०००	५०	२०	३०
मेथी	२०,००० देखि २४,०००	८०	४०	४०
केशर	२०,०००	३०	६०	३०

नोट : मसला बालीमा टप ड्रेसिङ कहिले र कति

- | | |
|---|--|
| १. अदुवाको टप ड्रेसिङ ४० दिन र ९० दिन पछि | २०/२० केजी को दरले |
| २. वेसार टप ड्रेसिङ ३० दिन र ६० दिन पछि | ४०/४० केजी को दरले आधारमात्रामा प्रयोग गर्ने |
| ३. धनियाँ उम्रेको ३० दिन र फूल फुल्दा | १५/१५ केजीका दरले |
| ४. लसुन ३५-४० दिन र ६०-७० दिनमा | १५/१५ केजीका दरले |
| ५. खुर्सानी २५-३० दिन र ५०-६० दिनमा | २५/२५ केजीका दरले |
| ६. जिरा ३०-४० दिनमा | ३० केजीका दरले |
| ७. मरिच आधारमात्रामा प्रयोग गर्ने | |
| ८. मिठोसोप उम्रेको ३ दिन र फूल फुल्दा | १५/१५ केजीका दरले |
| ९. मेथी उम्रेको १५-२० दिन दोश्रो र तेश्रो प्रयोग हरेक पटक बाली काटदा। | |

अनुसूची ५ : शीतोष्ण फलफूलमा मलको प्रयोगमात्रा

उमेर वर्ष	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	गोवर या कम्पोष्ट
नास्पाती										
नाईट्रोजन (N) (ग्राम)	१००	१५०	२००	२५०	३००	३५०	४००	४००	४००	
फस्कोरस (P_2O_5)	५०	७५	१००	१२५	१५०	१७५	२००	२००	२००	२० केजी प्रति वोट
पोटासियम (K)	१०	१५	२०	२५	३०	३५	४०	४०	४०	
आरु										
नाईट्रोजन (N) (ग्राम)	११०	१६५	२२०	२७५	३३०	३३०	३३०	३३०	३३०	२० केजी प्रति वोट
फस्कोरस (P_2O_5)	५०	७५	१००	१२५	१५०	१५०	१५०	१५०	१५०	
पोटासियम (K)	३०	४५	६०	७५	९०	९०	९०	९०	९०	
आलबुखडा										
नाईट्रोजन (N) (ग्राम)	१००	१५०	२००	२५०	३००	३००	३००	३००	३००	
फस्कोरस (P_2O_5)	५०	७५	१००	१२५	१५०	१५०	१५०	१५०	१५०	२० केजी प्रति वोट
पोटासियम (K)	३०	४५	६०	७५	९०	९०	९०	९०	९०	
ओखर										
नाईट्रोजन (N) (ग्राम)	१००	१५०	२००	२५०	३००	३५०	४००	४५०	५००	
फस्कोरस (P_2O_5)	५०	७५	१००	१२५	१५०	१७५	२००	२००	२००	२०-३० केजी प्रति वोट
पोटासियम (K)	२०	३०	४०	५०	६०	७०	८०	९०	१००	

अनार : हरेक वर्ष १० के.जी. कम्पोष्ट प्रयोग गर्दै जाने र फल फलन सुरु गरेपछि २०० ग्राम नाईट्रोजन र १०० ग्राम फस्कोरस राख्नु पर्दछ ।

खुर्पानी : फली रहेको वोटमा २०० ग्राम ना., १०० ग्राम फ. र ५० ग्राम पो. प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

अंगुर :

वर्ष	युरिया प्रति वोट के.जी.	सुपर फस्फेट	म्यूरेट अफ पोटास	प्राँगारिक मल
२	१.०	०.६	०.९०	१० के.जी.
३	२.०	१.२	१.८	
४	३.०	१.८	२.७	
५.	४.०	२.४	३.६	
६	५.०	३.०	४.५	

श्रोत : प्रशिक्षक म्यान्यूयलः- शीतोष्ण फलफूल, मुकुन्द रञ्जित र लक्ष्मण पुन, कृषि विभाग (MDAP), २०४८ श्रावण ।

अनुसूची ६ : विभिन्न सदाबहार फलफूल वालीमा मलखाद सिफारीस मात्रा
(कम्पोष्ट मल के.जी. प्रति बोट र N, P, K ग्राम प्रति बोट)

फलफूल	कम्पोष्ट	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	कम्पोष्ट	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	कम्पोष्ट	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
आप	३०	४०	५०	३०	५०	२००	२५०	१५०	५०	६३०	२९५	२९९.५
कंरा	१५	१६	१०	१६	८	८०	५०	८०	१५	८०	५०	८०
लिच्चि	३०	३३.३	२०	२०	३३.३३	१६६	१००	१००	६६.६६	५००	३३३	३३३
भूईकटहर	१	१	०.५	१	०.४५	५	२.५	५	०.४५	५	२.५	५
अम्बा	३०	२०	१६	२६	१६	१००	८३	१३३	३३	२५०	१६६	१६६
कलमी												
एभोकाडो	२५	२५	२०	२०	५०	१५०	१२०	१२०	५०	५००	३५०	३००
सूतला बाली	३०	३०	२३	२३	३०	१५०	१५०	११७	५०	५००	३३३	१६७

श्रोत : बागवानी विकास महाशाखा, किर्तिपुर।

अनुसूची ७ : नरिवल बालीमा मलको प्रयोग
(प्रति बोटका दरले)

	कम्पोष्ट	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
साधारण रेखदेख गरिएको बोट	२० केजी	३४० ग्राम	१७० ग्राम	६८० ग्राम
राम्रो व्यवस्थापन गरिएको बोट	२० केजी	५००	३२०	१२००
सिंचित हाइब्रिड र उन्नत जातहरु	२० केजी	१०००	५००	२०००
असिंचित जातहरु	२० केजी	५००	३२०	१२००

श्रोत : Package of Practice, Kerala Agri. University.

**अनुसूची ८ : सूक्ष्म तत्वयुक्त मलको श्रोत, प्रयोग मात्रा, प्रतिक्रिया देखाउने वाली
(Sources of Micro Nutrients and recommended dose)**

सूक्ष्मतत्वहरु	विरुद्धाले पाउने लिने रूप	रसायनिक श्रोत	प्रयोग मात्रा		प्रतिक्रिया देखाउने वालीहरु
			माटोमा राख्ने के.जी./हे	पातमा छर्कने	
जिंक (जस्ता)	Zn ²⁺	जिंकसल्फेट (२३-३५% जिंक)	१०-१२	०.५-२ के.जी./हे	मके, जुनेलो, प्याज, सिमी, अंगुर, सुन्तला, स्याउ, भटमास, धान
मोलिब्डेनम	MoO ⁴	एमोनियम मोलिब्डेट (५४% मो.), मोलिब्डेनम ट्राई अक्साईड (६६% मो.), सोडियम मोलिब्डेट (३९% मो.)	०.०५-१	०.०४-०.४ के.जी./हे.	काउली, ब्रोकाउली, सूप, दलहन, सुन्तला जात
फलाम	Fe ²⁺ Fe ³⁺	फेरस सल्फेट (१९% फलाम) फेरस अक्साईड (७७% फलाम) फेरिक अक्साईड (६९% फलाम) फलाम चिलेट (५-१०% फलाम)	०.५-१०	२% फेरस सल्फेटको घोल १% चूनको ०.५% को घोलसंग मिसाएर छर्कने	मके, भटमास, जुनेलो र सिमी
म्यागानेज	Mn ²⁺ , Mn ³⁺	म्यागानेज सल्फेट (२६-२८% म्यागानेज), म्यागानेज अक्साईड (४१-६८% म्यागानेज)	२०-२५	०.५ के.जी./हे.	फलफूल, भटमास, तरकारी, खाद्यान्न, सिमी, प्याज, आलु, गहु, सुन्तला
ताँबा	Cu ⁺ , Cu ⁺⁺	निलोतूथो (२५%) कपर अक्साईड (७५%) कपर चिलेट (९-१३%)	२०	०.२ के.जी./हे.	सुन्तलाजात, धान, जौ, प्याज, गहु, गाजर
सुहाग	BO ³⁻	बोरेक्स (११% वोरन), वोरिक एसिड (१७% वोरन)	२०	१-२ के.जी. वोरिक एसिड /१०० लिटर पानीमा घोल्ने	काउलीजात, मूलाजात, सूप, स्याउ, तोरी

श्रोत : माटो परीक्षण तथा सेवा शाखाको वार्षिक प्रतिवेदन (१९९८ फेब्रुअरी)।

जानकारी ! जानकारी !! जानकारी !!!

तपाईंहरुको माटो जाँच र माटो व्यवस्थापन सेवाको लागि सेवारत् प्रयोगशालाहरु यस प्रकार छन् :

श्री माटो परीक्षण तथा सेवा शाखा, हरिहर भवन, ललितपुर

श्री क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, भुम्का, सुन्सरी

श्री क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, त्रिशुली, नुवाकोट

श्री क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खैरेनीटार, तनहुँ

श्री क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खजुरा, बाँके

श्री क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, धनगढी, कैलाली

मुद्रक :

कृषि संचार महाशाखा, हरिहर भवन, ललितपुर।

फोन नं. : ५२५६९७, ५२२२४८ फ्याक्स : ५२२२५८

Email : acd@wlink.com.np