जाँजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा २०७१





नेपाल सरकार

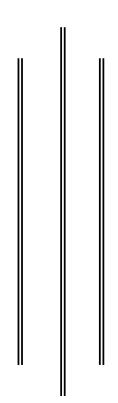
कृषि बिकास मन्त्रालय

कृषि विभाग

माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

हरिहरभवन, ललितपुर फो.नं.०१४४२०३१४

जाँजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा २०७१





नेपाल सरकार कृषि बिकास मन्त्रालय कृषि विभाग

माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

हरिहरभवन, लिलतपुर फो.नं.०१-५५२०३१४ फ्याक्स ०१-५५५३७९१

जाजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा

सर्भेक्षण, रेखांकन र नक्सा तयारी

श्री दुर्गा प्रसाद दबाडी

श्री टंक बहादुर कार्की

डा. चन्द्र प्रसाद रिसाल

श्री किरणहरी मास्के

श्री मनिता थापा

श्री बलराम रिजाल

माटोको नम्ना संकलन तथा ब्यबस्थापन

श्री जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, जाजरकोट

श्री क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खज्रा, बाँके

श्री माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय,हरिहरभवन

प्रतिवेदन तयारी

श्री दुर्गा प्रसाद दबाडी

श्री टंक बहादुर कार्की

डा. चन्द्र प्रसाद रिसाल

श्री मनिता थापा

माटोको नमूना विश्लेषण

श्री क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खजुरा, बाँके

विश्लेषकहरु

श्री टंक बहादुर कार्की

श्री पर्श्राम शर्मा

श्री पदम प्रसाद शर्मा

श्री तिलक वहादुर के.सी.

श्री देव वहादुर के.सी.

दुई शब्द

स्वस्थ माटो बिना स्वस्थ बाली लिन सम्भब हुँदैन । सबै प्रकारका बाली विरुवालाई फल्न, फुल्न, हुर्कन र राम्रो उत्पादन को लागी विभिन्न किसिमका १६ वटा पोषक तत्वहरुको जरुरी पर्दछ । १६ वटा पोषक तत्वहरु मध्ये कार्वन, हाइड्रोजन र अक्सिजन प्राकृतिक रुपमा हावा र पानी बाट प्राप्त हुन्छ भने बाँकी १३ वटा तत्वहरु माटोबाट विरुवालाई प्राप्त हुन्छ । यी १३ वटै तत्वहरुको बाली उत्पादनमा अहम भूमिका हुन्छ । हाम्रो देशमा प्रमुख तत्वहरुको प्रयोग बढी मात्रामा हुन्छ भने शुक्ष्म तत्वहरु बोरन, मोलीबब्डेनम, जिङ्क, आइरन, कपर, म्याग्नीज, कोलोरीन को प्रयोग न्यून छ । यी शुक्ष्म तत्वहरुको प्रयोगमा न्यूनताका कारण विभिन्न वाली (फलफूल, तरकारी र अन्नबाली) हरुले कमीको लक्षण देखाई कृषि उत्पादनमा हास आएको प्रशस्त उदाहरणहरु छन् ।

देशको भौगोलिक परिवेशले उपलब्ध गराएको अबसर र कृषकहरुको अनुभव तथा आधुनिक कृषि प्रविधिहरुको सदुपयोगबाट दिगो आर्थिक वृद्धि तथा खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित गर्न सिकने संभावना रहेको छ भिन कृषि निती २०६१ ले अवलम्बन गरेको मार्ग दर्शनलाई परिपूर्ति गर्न अहम भूमिका खेल्ने प्रमुख हांगा माटो ब्यवस्थापन पिन हो । रसायिनक मलको जथाभावी प्रयोग, गुणस्तरीय प्राङ्गारिक मलको कम प्रयोग, अम्लिय माटो सुधार नगर्नु, बाली प्रणालीमा सुधार नहुनु, भूक्षय नियन्त्रण नगर्नु, कम्पोष्ट मल बनाउने र प्रयोग गर्ने तरिकामा सुधार नहुनु, एिककृत खाद्य तत्व व्यवस्थापन बिधि नअपनाउनु, बन संरक्षणमा ध्यान नपुग्नु र कृषि बनको अवधाराणा नअपनाउनु आदि कारणबाट हरेक बर्ष माटोको उर्वराशक्तिमा दिनानुदिन हास आएको छ ।

दिगो तथा उच्च कृषि उत्पादनको लागि माटो र मलखादको वैज्ञानिक व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ र यसको लागि माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुणको परिक्षण (माटो जाँच) गरी जानकारी लिनुपर्ने हुन्छ । एकातर्फ प्रयोगशालामा माटो जाँच गराउने काम खर्चिलो छ भने अर्कोतर्फ वर्तमान प्रयोगशाला सुविधा र जनशक्तिबाट प्रत्येक कृषकलाई प्रयोगशालाबाट माटो जाँच सेवा दिन सिकने अवस्था पिन छैन । तसर्थ माटो व्यवस्थापन निर्देशनालयले ...जाजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा नामक यो पुस्तीका तयार गरेको छ । माटोको उर्वराशिक्त नक्साले सम्बन्धित जिल्लाको विभिन्न क्षेत्र/स्थानहरुमा के कस्तो गुण भएको माटो छ भन्ने जानकारी दिने हुँदा माटो र मलखादको वैज्ञानिक व्यवस्थापन गर्दै दिगो तथा उच्च कृषि उत्पादनको लागि अति उपयोगी भूमिका खेल्न सक्छ ।

यस पुस्तिकामा जाजरकोट जिल्लाको माटोको पि.एच., प्रांगारिक पदार्थ, कुल नाइट्रोजन, बिरुवालाई उपलब्ध हुने फस्फरोस, पोटास आदि विषयलाई समेटिएको छ । यस नक्साको उपयोगबाट कृषक, कृषि प्राविधिक तथा नीति निर्माताहरु समेत लाभान्वित हुन सक्नेछन् । हाम्रो प्रयासलाई अभ्र परिस्कृत र बढी उपयोगी बनाउन पाठकवृन्दबाट सल्लाह र सुभावको अपेक्षा गर्दछु ।

यस जाजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार गर्ने कममा माटोको नमूना विश्लेषण गर्ने यस निर्देशनालयका प्राविधिकहरु, यसैगरि माटोको नमूना संकलन कार्यमा सहयोग गर्ने जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, जाजरकोटका प्राविधिकहरु र प्रकाशन कार्यलाई अन्तीम रुप दिनमा सहयोग गर्ने यस निर्देशनालयका बरिष्ठ माटो बिज्ञ डा चन्द्र प्रसाद रिसाल क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला, खजुरा, बाँकेका प्राविधिकहरु लगायत प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रुपमा यस कार्यमा सम्लग्न अन्य कर्मचारीहरुलाई धन्यवाद दिन चाहन्छ।

यस अध्ययन प्रतिवेदनलाई सकभर सरल, स्पष्ट र सर्व साधारणलाई समेत उपयोगी वनाउन कोशिस गरिएको छ । तर पिन यसमा सुधारका प्रशस्त संभावनाहरु हुन सक्छन । तसर्थ आगामी वर्षमा यसलाई अरु उपयोगी बनाउन पाठकबृन्दबाट सल्लाह र सुभावको अपेक्षा गरिएको छ ।

२०७१, जेष्ठ

दुर्गा प्रसाद दवाडी प्रमुख माटो विज्ञ (कार्यक्रम निर्देशक)

विषयसुची

खाण्ड २ माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय	٠٩
परिचय	۹
माटो परिक्षण प्रयोगशालाहरुको अवस्थिति	۹
उद्देश्य	۶
निर्देशनालय तथा यस अन्तरगत सञ्चालन हुने मुख्य मुख्य कार्यक्रमहरु	<u> </u>
खण्ड २ जाजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा	ş
नक्सा तयार भएका जिल्लाहरु	३
नक्सा तयार गरिएका जिल्लाहरुको माटोको उर्वराशक्ति स्थिति	३
माटो उर्वराशक्ति नक्सा किन र कसरी ?	٧ ٧
नक्सा तयार गर्न प्रयोग गरिएको श्रोत सामाग्रीहरु	ሂ
प्रस्तुत उर्वराशक्ति नक्साको सीमितताहरु	ሂ
खण्ड ३ जाजरकोट जिल्लाको संक्षिप्त विवरण	६
१. जिल्लाको परिचय	Ę
१.१ भौगोलिक अवस्था	Ę
१.२ ऐतिहासिक पृष्ठभूमि	ξ
१.३ सामाजिक अवस्था	o
१.४ प्राकृतिक सम्पदा	<u>5</u>
१.५ नदिनाला	٠ ٩
१.६ भरना	۰ ۶
१.७ तालतलैया तथा सीमसार क्षेत्र	۶ ع
৭.८ जलवायू	٠ ع
१.९ हावापानी	٠ ٩
• क) उपोष्ण हावापानी	
ख) समिसतोष्ण हावापानी गा भितोष्ण लेकाली हावापानी	
47 1300 1 31400 (24 0 0	
१.१० जिल्लाका मुख्य मुख्य उत्पादनहरु १.११ भू-उपयोग :	
१.१२ सिंचित क्षेत्रफल विवरण (खेती गरिएको आधारमा)	
१.१२ भौतिक पूर्वाधार	
१.१३.१ यातायात	
१.१३.२ विमान सेवा	
१.१३.३ विद्युत सेवा	
५.५३.४ संञ्चार सेवा :	
१.१३.६ व्यापारिक महत्वका स्थानहरु	
खण्ड ४ सर्भेक्षण कार्यको प्रकृया ४.१ स्थलगत कार्य	
ા ૧૯૧૧ ભાગા	T O

४.२प्रयोगशालामा माटो विश्लेषण	.१४
खण्ड ५ अभिलेख मिलान र नक्सा तयारी	
१) माटोको प्रतिक्रिया	૧૬
२) विरुवाको लागि आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वको वर्गीकरण	૧૬
खण्ड ६ जाजरकोट जिल्लाको भू-वनावट	१७
भौगोलिक स्थिति	. १७
खण्ड ७ प्रयोगशालामा प्राप्त भएका माटोका नमूनाको परीक्षण परिणाम	, 95
१) माटोको प्रतिक्रिया	. १८
२) प्रागांरिक पदार्थ	. २०
३) जम्मा नाइट्रोजन	. २२
४) विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस	. २४
५) विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास	. २६
७.६) माटोमा बिभिन्न सुक्ष्म तत्वहरुको उपलब्धता स्थिति	. २८
७.६.१) माटोमा जिंकको अवस्था (DTPA Extraction)	, २८
७.६.२) माटोमा तामाको अवस्था (DTPA Extraction)	. २०
खण्ड ८ माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापनको लागि सिफारिश	. 39
१) माटोको प्रतिक्रिया	३१
क) विरुवालाई विभिन्न पि.एच.मानमा हुने पोषकतत्वको उपलब्धता	. ३२
ख) विभिन्न पि.एच.मानमा राम्रो उत्पादन हुने बालीहरुको विवरण	. ३२
विभिन्न पि.एच. मानमा कृषि चुनको प्रयोग तलको टेबुलमा दिइएको छ	३३
२) प्रांगारिक पदार्थ	३३
३) नाइट्रोजन	, ३४
४) फस्फोरस	, ३४
५) पोटास	, ३४
खण्ड ९ सिफारिश तथा सुभाव	३६
खण्ड १० माटो ब्यबस्थापन सम्बन्धी लेख तथा रचनाहरु	३७
१ प्रांगारिक मल र माटो व्यवस्थापनमा यसको महत्व	. ३७
२ रासायनिक मलको नकारात्मक प्रभाव र न्यूनीकरणका उपाय	
३. एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन	
गड्यौले कम्पोष्टिङ प्रविधि	
१.गड्यौले मल	
२. गड्यौले मल उत्पादन गर्ने तरिका	
२.१ स्थान	
२.२ ओछुयानको व्यवस्था	
२.३ गोबर/पुरानो मलको प्रयोग	
२.४ चिस्यान बनाउने	
२.५ जैविक फोहर राख्ने	
२.६ भर्मी कल्चरमा इस्निया फोइटिडाको (Eisenia fotida) प्रयोग	४४
२.७ छोप्नेको व्यवस्था गर्ने	४४

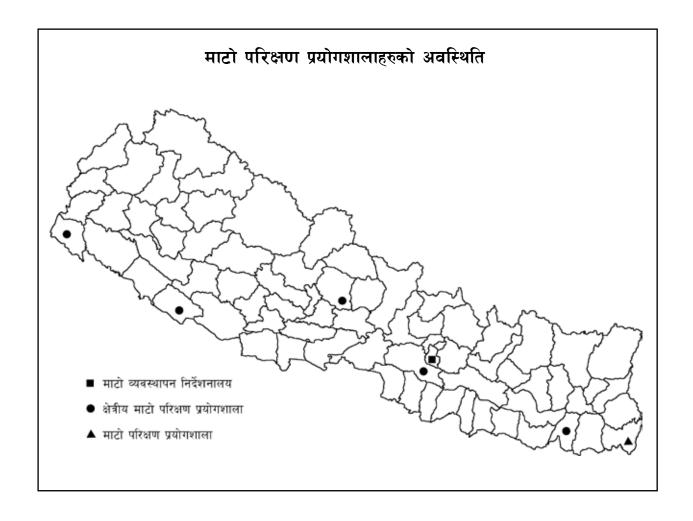
३. गड्यौले मल संकलन गर्ने तरिका	
• (क) घोप्ट्याउने र छुट्याउने तरिका	<mark>४</mark> ሂ
• (ख) गड्यौला आफै छुट्टिने तरिका	
४. मलबाट बच्चा निकाल्ने तरिका	
५. गड्यौला पालनमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु	४६
६. गड्यौले मलका फाईदाहरु	
६.१ भौतिक गुण	४६
६.२ रसायनिक गुण	४६
६.३ जैविक गुण	
७. मलको प्रयोग	४७
माटोको उर्बराशक्ति ब्यबस्थापनका लागि माटो परिक्षण	ර ፍ
माटोको नमूना लिने तरिका	۲5
अन्न बाली तथा तरकारी बालीको लागी नमुना सङ्गलन गर्ने तरिका	۲5
फलफुल बालीको लागी नमुना सङ्कलन गर्ने तरिका	۲5
माटोको नमूना लिनको लागि आवश्यक सामग्रिहरु	४ ९
कित वटा नमुना लिने	
नमुना कसरी लिने	
नमुना तयार कसरी गर्ने	८०
हरियो मल के हो ?	
स्थलगत हरियो मलको प्रयोग	1 2
बाहिरबाट ल्याई प्रयोग गरिने हरियो मल	ሂ३
हरियोमल वाली कस्तो हुनु पर्दछ ?	ሂ३
हरियोमल प्रयोग गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु	
हरियो मलको प्रयोगले के गर्छ ?	ሂ३
बायो फर्टिलाईजर (जिवाणु मल) एक परिचय	ሂሂ
बायो फर्टिलाईजर / जिवाणु मलका प्रकारहरु	ፈ ሂ
भकारो सुधार तथा पशुमुत्रको संकलन प्रयोग विधि	
१. पृष्ठभूमि	र्७
२. पशुमूत्रको प्रयोगबाट हुने फाईदा	
३. पशुमूत्रको हिसाव	
४. गाईवस्तुको पिसाब संकलन र संरक्षण गर्ने तरिकाः	1 5
५. गाईवस्तुको गहुँत प्रयोग गर्ने तरिकाः	र९
६. तीनवटा गाईवस्तुको लागि गोठ सुधार र मलमा छाप्रो बनाउन लाग्ने खर्च अनुमान	र९
सन्दर्भ र सामाग्री	६०
अनुसूची	६१

खण्ड १ माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

परिचय

कृषि विभागको २०४९ र २०५२ संरचनात्मक सुधार अनुरुप माटो परीक्षण तथा सेवा शाखा र पाँच विकास क्षेत्रमा क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशालाको स्थापना भई माटो व्यवस्थापनको कार्य गर्दे आएकोमा कृषि विभागको संरचना सुधार (२०६१) बाट माटो व्यवस्थापन सेवालाई अभ व्यापक गर्दे लैजानको लागि माटो व्यवस्थापन निर्देशन(ालयको स्थापना भएको छ । माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनको माध्यमबाट कृषि उत्पादन तथा उत्पादकत्व बढाउने बृहद उद्देश्य रहेको यस निर्देशनालय अन्तर्गत एउटा केन्द्र स्तरको माटो परिक्षण प्रयोगशाला, ५ वटा क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला र एउटा बाली विशेष अनुसारको परिक्षण प्रयोगशाला (औद्योगिक बाली) ले सेवा उपलब्ध गराउदै आएका छन् । ती प्रयोगशालाहरु निम्न स्थानमा रहेका छन् :

- 9. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला भ्रम्का, स्नसरी (पूर्वाञ्चल विकास क्षेत्र)
- २. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला हेटौडा, मकवानपुर (मध्यमाञ्चल विकास क्षेत्र)
- ३. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला पोखरा, कास्की (पश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्र)
- ४. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला खज्रा, बाँके (मध्य-पश्चिञ्चल विकास क्षेत्र)
- ५. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला सुन्दरपुर, कञ्चनपुर (सुदूर पश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्र)
- ६. माटो परिक्षण प्रयोगशाला स्रुङ्गा, भापा (औद्योगिक बालीको लागि)



उद्देश्य

- राष्ट्रिय स्तरमा माटो व्यवस्थापन सम्बन्धी नीति र रणनीति तर्जुमा एवम् कार्यान्वयनका साथै स्थिति लेखाजोखा गर्ने ।
- राष्ट्रिय स्तरमा माटो व्यवस्थापन सम्बन्धी दीर्घकालीन, आवधिक, वार्षिक योजना तर्जुमा, मार्गदर्शन तयार तथा कार्यान्वयन गर्ने, गराउने ।
- विभिन्न बालीमा माटोको उर्वराशक्ति तथा सो सम्बन्धित समस्याको पहिचान, निराकरणमा सहयोग प्ऱ्याउने ।
- भौगोलिक बिशेषताको आधारमा नेपालको माटोको समस्या पहिचान गरी दिगो भू-व्यवस्थापन प्रति जनचेतना अभिबृद्धि गर्ने ।
- अनुसन्धान तथा अन्य सरकारी तथा गैर-सरकारी संस्थाहरुसँग समन्वय गरी माटो व्यवस्थापन कार्यक्रम तथा सेवालाई व्यापक गर्ने ।
- कृषिमा आइरहेको विविधिकरण तथा व्यवसायीकरणको कारणले देशमा देखिएको माटोको समस्यालाई न्यूनिकरण गर्दै दिगो कृषि उत्पादनमा टेवा पुऱ्याउने ।

निर्देशनालय तथा यस अन्तरगत सञ्चालन हुने मुख्य मुख्य कार्यक्रमहरु

- माटो विश्लेषण तथा मलखाद सिफारिश
- मलखाद विश्लेषण
- सुक्ष्मतत्व विश्लेषण
- जैविक मल उत्पादन, परीक्षण तथा प्रदर्शन
- विभिन्न बालीमा मलखाद प्रयोग अध्ययन
- माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार
- माटो शिविर सञ्चालन
- निजी स्तरमा माटो परिक्षण तथा माटो व्यवस्थापन तालिम
- अनुसन्धानात्मक कार्यहरु
- सन्त्लित मलखाद प्रयोग अभियान
- दिगो माटो ब्यवस्थापनका लागि भकारो स्धार अभियान
- क्षेत्रीय तथा जिल्ला स्तरीय माटो सेवा कार्यक्रम अनुगमन तथा समस्या अध्ययन
- बिशेष कृषि उत्पादन कार्यक्रम अर्न्तरगत ब्यवसायिक रुपमा प्राङ्गारिक मल उत्पादकलाई अनुदान तथा प्राविधिक सेवा प्रदान ।

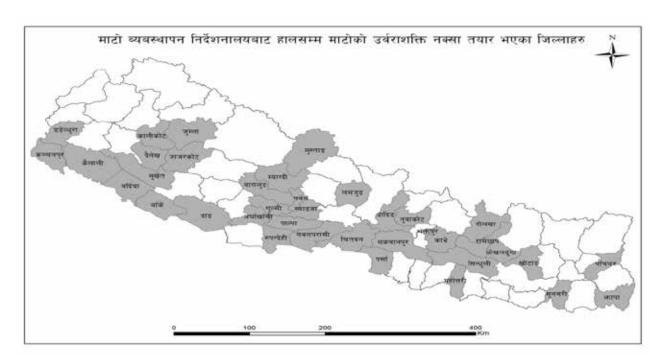
खण्ड १ जाजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशक्ति नक्सा

यस निर्देशनालयले माटो व्यवस्थापन सम्बन्धी विभिन्न कार्यक्रमहरु जस्तै माटोको नमूना विश्लेषण, विश्लेषणका आधारमा मलखाद सिफारिश दिने र रसायनिक मल विश्लेषण गरी मलको गुणस्तर नियन्त्रणमा टेवा पुऱ्याउने, एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापनमा कृषक पाठशालाको अनुगमन, निरीक्षण र सञ्चालनमा समेत सहयोग गरी दिगो माटो व्यवस्थ(पिनमा टेवा पुऱ्याउँदै आउनुको साथै जिल्लाको माटोको उर्वराशिक्त नक्सा तयार गर्दै आइरहेको छ । यसै अनुरुप यस आर्थिक वर्ष २०७०/५१ दिगो भू व्यवस्थापन तर्फको को स्वीकृत वार्षिक कार्यक्रम अनुसार मध्यपश्चिमाञ्चल विकास क्षेत्र अन्तर्गत जाजरकोट जिल्लाको माटोको उर्वराशिक्त नक्सा तयार गरिएको छ ।

बाली विरुवालाई हुर्कन, फुल्न र फल्न विभिन्न १६ वटा पोषक तत्वहरुको आवश्यकता पर्दछ । १६ वटा पोषक तत्व मध्ये नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास लगायत १३ वटा तत्वहरु बिरुवालाई माटोबाट प्राप्त हुने हुँदा माटोको उर्वराशिक्त स्थिति थाहा पाउन आवश्यक हुन्छ । जिल्लाको भू-बनावटको आधारमा माटोको नमूना संकलन गरी विश्लेष(णका आधारमा भू-सूचना प्रविधिबाट तयार गरिएको यस प्रकारको नक्साबाट माटोको उर्वराशिक्त स्थिति थाहा हुने हुँदा यो प्रविधि कृषकवर्गहरु लगायत योजना तर्ज्मामा पिन ठूलो सहयोग प्रने देखिन्छ ।

यस माटो ब्यबस्थापन निर्देशनालय र अन्य प्रयोगशालाहरुबाट हालसम्म माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार भएका जिल्लाहरु र उक्त जिल्लाहरुको माटोको उर्वराशक्ति स्थिति यस प्रकार छ ।

नक्सा तयार भएका जिल्लाहरु



नक्सा तयार गरिएका जिल्लाहरुको माटोको उर्वराशक्ति स्थिति

			खाद्यतत्व	खाद्यतत्व		
ऋ. सं.	जिल्ला	नाईट्रोजन	फस्फोरस	पोटास	प्राङ्गारिक पदार्थ	पि.एच.
9	भापा	-	-	-	-	अम्लीय
2	स्नसरी	कम-मध्यम	कम-अधिक	मध्यम	धेरै कम - कम	अम्लीय
3	नुवाकोट	मध्यम	मध्यम	मध्यम-अधिक	मध्यम	अम्लीय

		खाद्यतत्व					
ऋ. सं.	जिल्ला	नाईट्रोजन	फस्फोरस	पोटास	प्राङ्गारिक पदार्थ	पि.एच.	
8	कञ्चनपुर	कम	मध्यम-अधिक	कम	कम	हल्का अम्लीय	
X	बर्दिया	कम	कम	मध्यम	कम	तटस्थ-क्षारीय	
६	कैलाली	कम	मध्यम	मध्यम	कम	तटस्थ-क्षारीय	
9	पर्वत	मध्यम	मध्यम	मध्यम-अधिक	मध्यम	अम्लीय	
5	बाँके	कम	कम-मध्यम	मध्यम	कम	तटस्थ	
9	पर्सा	कम	मध्यम	कम	कम	हल्का अम्लीय-तटस्थ	
90	स्याङजा	मध्यम	कम-मध्यम	मध्यम	मध्यम	अम्लीय	
99	महोत्तरी	कम	कम	कम	कम	हल्का अम्लीय	
92	नवलपरासी	कम	कम	कम-मध्यम	कम	अम्लीय	
93	काभ्रे	कम-मध्यम	कम	मध्यम	कम-मध्यम	हल्का अम्लीय-तटस्थ	
98	चितवन	कम	कम	कम	कम	हल्का अम्लीय-तटस्थ	
१५	ओखलढुंगा	मध्यम-अधिक	अधिक	मध्यम	मध्यम	अम्लीय	
१६ १७	सुर्खेत	मध्यम-अधिक	अधिक	अधिक	मध्यम	तटस्थ-अम्लीय	
	भक्तपुर	-	-	-	-	तटस्थ - हल्का अम्लीय	
95	धादिङ	मध्यम	मध्यम	मध्यम	मध्यम	हल्का अम्लीय	
99	गुल्मी	मध्यम-अधिक	अधिक	मध्यम	मध्यम	अम्लीय	
२०	रुपन्देही	कम	कम	मध्यम-कम	कम	तटस्थ	
२9	दोलखा	अत्याधिक	अत्याधिक	मध्यम	मध्यम	अम्लीय	
22	दाङ	धेरै कम	मध्यम-धेरै	मध्यम	मध्यम	हल्का अम्लीय	
२३	सिन्धुली	कम	मध्यम-अधिक	कम-मध्यम	कम	अम्लीय	
२४	बागलुङ	मध्यम	अत्यधिक	धेरै-मध्यम	मध्यम	हल्का अम्लीय	
२५	जुम्ला	अधिक	मध्यम	अधिक	मध्यम	अम्लीय	
२६	अर्घाखाँची	मध्यम	मध्यम	मध्यम	मध्यम	तटस्थ	
२७	डडेल्धुरा	मध्यम	मध्यम-अधिक	अधिक	कम-मध्यम	हल्का अम्लिय-तटस्थ	
२८	पाल्पा	अधिक	कम	मध्यम	मध्यम	हल्का अम्लिय	
29	पाँचथर	मध्यम	अधिक	अत्यधिक	मध्यम	अम्लीय	
30	रामेछाप	मध्यम	अधिक-अत्यधिक	अत्यधिक	मध्यम	हल्का अम्लिय	
39	खोटाङ	मध्यम	अधिक	अधिक	मध्यम	हल्का अम्लिय	
३२	दैलेख	मध्यम	अधिक	अधिक	मध्यम	अम्लीय	
33	जाजरकोट	मध्यम	कम	अधिक	मध्यम	अम्लीय	
38	कालीकोट	मध्यम	अधिक-अत्यधिक	अधिक-अत्यधिक	मध्यम	हल्का अम्लिय	
34	लमजुङ्ग	मध्यम	मध्यम-अधिक	मध्यम	मध्यम	अम्लीय	
३६	म्याग्दी	अधिक	अत्यधिक	मध्यम	अधिक	हल्का अम्लिय	
30	मकवानपुर	कम-मध्यम	अत्यधिक	मध्यम	कम-मध्यम	अम्लीय -हल्का अम्लिय	
३८	मुस्ताङ्ग	अधिक	अधिक	अत्यधिक	अधिक	क्षारीय	

माटो उर्वराशक्ति नक्सा किन र कसरी ?

माटो एउटा मुख्य तथा अपार प्राकृतिक श्रोत हो यसका विभिन्न गुणहरुले माटोको उर्वराशक्तिमा विभिन्नता ल्याउँदछ। जस्तै भौतिक गुण (वनावट, वृनौट, रंग), रसायिनक गुण (माटोको प्रतिक्रिया, नाइट्रोजन, फस्फोरस पोटासको उपलब्धता) र जैविक गुण (शुक्ष्म जीवाणुको क्रियाकलाप)। यी गुण मध्ये यस प्रकारको माटोको उर्वराशक्ति नक्साबाट माटोको भौतिक र रसायिनक गुणको जानकारी लिन सिकन्छ। माटोको उर्वराशक्ति नक्सा बनाउँदा निम्न बुँदाहरुमा मध्यनजर राखिएको थियो।

• माटो सर्वेक्षण र विभिन्न भू-वनावटको आधारमा माटोको नमूना संकलन गर्ने ।

- संकलन गरिएको माटोको नमूनाहरु विश्लेषण (माटोको पि.एच., नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास, प्राङ्गारिक पदार्थ) गर्ने ।
- विश्लेषणको आधारमा मलखाद लगायत माटोको प्रतिक्रियाका नितजाहरु नक्सामा परिणत गरी उर्वराशिक्त नक्सा तयार गर्ने ।
- जिल्लाको उर्वराशक्तिको आधारमा विभिन्न सिफारिश तथा उर्वराशक्ति व्यवस्थापनको लागि स्फाव दिने ।
- नक्सा प्रयोगको लागि सम्बन्धित जिल्लामा पठाउने ।
- उर्वराशक्ति नक्सा तयार गरिएको जिल्लामा नक्सा प्रयोग सम्बन्धी अन्तरिक्रया गोष्ठी सञ्चालन गर्ने ।
- माटोको व्यवस्थापन सम्बन्धी जनचेतना अभिबृद्धि गर्ने ।

नक्सा तयार गर्न प्रयोग गरिएको श्रोत सामाग्रीहरु

- नापी विभाग बाट तयार गरिएको टोपोसिटहरु
- नापी विभाग बाट तयार गरिएको राजनैतिक बिभाजन सम्बन्धि न्क्ष्व नक्सा
- ीच्ए बाट तयार गरिएको भु-उपयोग समबन्धि न्क्ष्व नक्सा
- खेती गरिएको जमीन बाट संकलित माटोको नमुना र सो को प्रयोगशाला बिश्लेषण नितजाहरु
- तथ्याङ्क बिश्लेषण तथा नक्सा तयारी को लागि ब्चअ न्क्ष्म ढाघ ९न्क्ष्म कयातधबचभ०
- जिल्ला कृषि बिकास कार्यालय जाजरकोटको बार्षिक पुस्तिका २०६९/७०

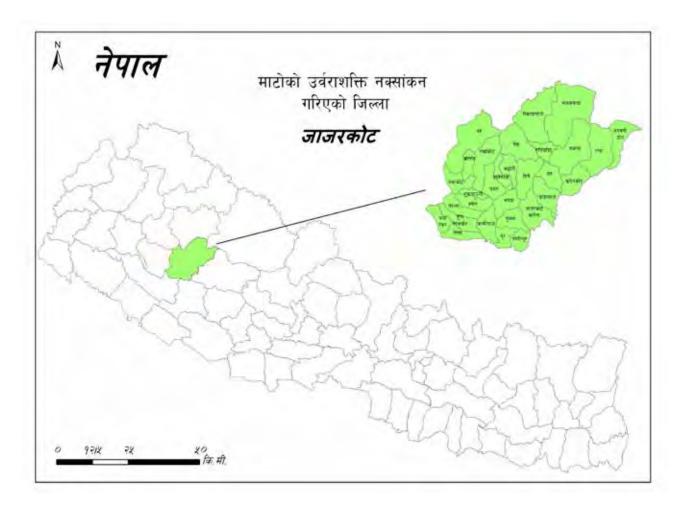
प्रस्तुत उर्वराशक्ति नक्साको सीमितताहरु

- माटोको नमूना संकलन तथा बिश्लेषण र सो बाटा प्राप्त नितजाहरु बाहेक अन्य सबै तथ्याङ्गहरु अन्य निकायहरु बाट संकलित भू-सूचना तथा तथ्याङ्गहरु बाट लिईएका छन् । जसले गर्दा भू-उपयोग स्थितिको वर्तमान अवस्था र प्रस्तुत तथ्याङ्ग हुबहु नहुन पिन सक्छ ।
- यस उर्वराशिक्त नक्सा कृषकहरुलाई माटोको अवस्था बारे जानकारी गराई माटोको उपयुक्त ब्यवस्थापन तथा बिभिन्न मलखाद के कित मात्रामा प्रयोग गर्न सिकन्छ भन्ने उद्येश्य राखेर बनाईएको छ । तर माटोको उर्वराशिक्त र यसको दिगो ब्यवस्थापनको लागि माटोको पैतृक पदार्थ, माटोको गिहराई, भिरालापना आदि कुराहरु पिन उत्तिकै महत्पुर्ण हुन्छन् । तर यस अध्ययनमा ति कुराहरुलाई समेट्न नसिकएको कारण माटोको हालको उर्वराशिक्त स्थिति कित समय सम्म रहन्छ भन्न सक्ने अवस्था छैन ।
- हाम्रो जस्तो भौगोलिक अवस्था भएको ठाउँमा एकै कृषकको पिन बिभिन्न टुक्रा जग्गा र एकै बिभिन्न कृषकको जग्गाको उर्वराशिक्त स्थिति एकै नहुन पिन सक्छ । तसर्थ यो नक्साको उपयोग माटोको जाँच गराउनै नसिकने स्थान र सामान्य कृषकको लागि उपयोगि हुन्छ । तर माटो र मलखाद ब्यवस्थापन तथा बाली उत्पादनमा बिशेष समस्या भएको अवस्थामा र ब्यवसायिक कृषि उत्पादन गर्ने कृषकको लागि माटो र मलखाद ब्यवस्थापनमा थप माटो परीक्षण तथा प्राविधिकहरुसँग परामर्श गर्नुपर्ने हुन्छ ।

खण्ड ३ जाजरकोट जिल्लाको संक्षिप्त विवरण

जिल्लाको परिचय भौगोलिक अवस्था

समृन्द्र सतहबाट ६१० मिटर उचाईको न्यानो हावापानी भएका खोच बेशी देखि लिएर ५४१२ मिटर उचाई भएको दारीखामे लेक सम्मका हिउँ पर्ने पहाडहरु भएको भौगोलिक हावापानी तथा जैविक विविधताको धनी दुर्गम पहाडी जिल्ला जाजरकोट पहाडै पहाड, भीरपाखा, जंगल, नदी, खोलानाला र छहराहरुको पिन धिन मानिन्छ । २८० ३७, २० " देखि २९० ७, ३२" सम्म उत्तरी अक्षांश र ८१० ४९, २२" देखि ८२० ३४ ४६" सम्मको पूर्वी देशान्तरमा २२३० वर्ग कि.मि. को क्षेत्रमा फैलिएको यस जिल्लाको पूर्वी सीमानामा रुकुम र डोल्पा जिल्ला, पश्चिममा सुर्खेत र दैलेख, उत्तरमा जुम्ला, कालिकोट र डोल्पा तथा दिक्षणमा रुकुम र सल्यान जिल्ला पर्दछन् । भौगोलिक दृष्टिले उच्च पहाड, पहाड र खोंच वेशी गरी ३ भागमा बाँडिएको यस जिल्लामा ३० गाउँ विकास सिमित, ११ इलाका तथा २ वटा निर्वाचन क्षेत्रहरु छन् । खलङ्गा गाउँ विकास सिमित स्थित यस जिल्लाको सदरमुकाम खलङ्गा बजार समूद्र सतहबाट १२५० मिटर उचाईमा रहेको छ ।



१.२ ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

जाजरकोट जिल्ला नेपालको एकिकरण हुनु भन्दा अगाडी बाइसे चौविसे राज्य मध्येको एक राज्य भएको कुरा इतिहासमा पाईन्छ । नवौं शताब्दीको अन्तितर नेपालमा लिच्छवीहरुको पतनपछि पश्चिम कर्णाली भेगमा (हालको जुम्ला जिल्लाको सिंजा क्षेत्रमा) खस जातिका मल्ल बंशीय राजाहरुले एक विशाल राज्यको स्थापना गरे । जसका संस्थापक राजा नागराज थिए । खस बंशका मल्ल राजाहरु नागराज, चप, चापि, काधि मल्ल, अशोक मल्ल, जितारी मल्ल, प्रताप

मल्ल आदि थिए। प्रताप मल्लका छोरा नभएको कारण छोरी ज्वाई गेला वंशका पुण्य मल्ललाई उत्तराधिकारी बनाए। पुण्य मल्ल पछि उनका छोरा पृथ्वी मल्ल राजा भए। सोहि समयमा खस राजाको शासन गढवालदेखि त्रिशुली, गण्डकी र ताक्लादेखि तराईसम्म फैलिएको थियो। त्यसताका जाजरकोट पिन यिनीहरु कै अधिनमा रहेको थियो। पृथ्वीपछि गेला वंशका मल्ल खस राज्यका अन्तिम राजा बने। ई.सं. १३९३ मा जुम्लामा मेहनी वर्मा शासकको रुपमा देखा परेकोले पृथ्वी मल्लको शासनकाल त्यसपूर्व नै समाप्त भएको देखिन्छ। मल्ल राज्यको समाप्ति पछि वृहत खस राज्य टुिकए स-साना बाइसी चौबिसी राज्यको रुपमा उदय भएको पाइन्छ।

समाल बंशावली अनुसार ईसाको चौधौं शताब्दीमा समाल परिवारका राजा बम मल्लका चार छोरा मध्ये जगित सिंहले शाके सम्वत् १३०० देखि १४५५ को आसपासमा भेरी नदीको पिश्चमी किनारस्थित जगितीपुर भन्ने स्थानल(ाई राजधानी बनाई जाजरकोटमा राज्य संचालन गरेको पाईन्छ । इतिहासमा जगित सिंह र जुम्लाका राजा बिलराज समकालीन भएको उल्लेख छ । इतिहास अनुसार राजा जगित सिंहको पालामा जाजरकोट राज्य जुम्लाबाट दक्षिण गंगा निदसम्म, पिश्चममा दैलेख र पूर्वमा गण्डकी निदसम्म फैलिएको पाईन्छ । जाजरकोट स-साना दर्जनौं राज्यहरु थिए भन्ने कुरा समेत केहि इतिहासकारहरुले उल्लेख गरेको पाईन्छ । जगित सिंहका सन्तानहरु बृद्धि हुदैं गएपछि अंशबण्डा स्वरुप जाजरकोट राज्यको विभाजन भई त्यसका मातहतमा सरु, कारकोटे, दामकोट, जहारी, सामीया, भियुस, खगेनकोट राज्यहरुको अस्तित्व पिछसम्म रहेको पाइन्छ । हाल पिन जगित सिंहले बनाएको दरबारको भग्नावशेष जगितपुर गािर वसमा देख्न पाइन्छ । पिछ गएर राजा जगित सिंहले आफ्नो राज्य खलंगामा सारेका थिए । उनले छोरा जयसिंह ठुलो भएपछि कार्यभार जिम्मा लगाई आफु तपस्या गर्न श्री बद्री आश्रमको तपोवनतर्फ गई उतै लोप भए भन्ने भनाई छ ।

जाजरकोटको इतिहासमा राजा जगित सिंहपछि हरि शाहको नाम चर्चित छ । हरि शाह जय सिंहका अठारौं पुस्ताका सन्तान हुन् । हरि शाह गोरखाका राजा पृथ्वीनारायण शाहका समकालिन राजा भएको र बनारसमा एक आपसमा भेट भई दुबै राज्यबीच एक आर्काको विपरीत काम नगर्न श्री मणिकर्णिका घाट श्री गंगाको अर्धजलमा बसी सम्भौता गरेको उल्लेख छ । हरि शाहपछि उनका छोरा गजेन्द्र शाह राजा भए । उनले पृथ्वी नारायण शाहले कान्तिपुरका राजा जय प्रकास मल्ललाई पराजित गरेको खुसियाली स्वरुप शंकर आचार्य मार्फत् घोडा, पगरी, दोसल्ला, कस्तुरी र असर्फी नजराना चढाएका थिए । त्यसैताका नेपालमा अर्का राजा हुंदा जाजरकोटी राजाले रु ७०१ सलामी चढाउनु पर्ने नियम बनाए । पृथ्वी नारायण शाहले पनि बाइसी चौविसी राज्यलाई विजय गरे पनि जाजरकोटमा हमला नगर्ने कुरा पत्र मार्फत जानकारी गराएको पाइन्छ । त्यसपछि राजा गजेन्द्र शाहको छोरा इन्द्र नारायण शाह र उनीपछि उनका छोरा दीपनारायण शाह राजा भए । दीपनारायण शाहको विवाह नेपाल नरेश रणबहादुर शाहकी छोरी दुर्गा कुमारीसँग भएको थियो । सम्वत् १८८९ मा उनी दीपनारायण शाह जाजरकोटी राजा भएको पाइन्छ । त्यसपछि उनका छोरा जंगबहादुर राजा भए । यिनी राणा प्रधानमन्त्री जंगबहादुर कालीन थिए । जंगबहादुर शाहका छोरा हरि शाह राजा हुन नपाई मृत्यु भएकोले उनका छोरा नरेन्द्र विक्रम शाह राजा भए। नरेन्द्र विक्रम पछि यिनका छोरा उपेन्द्र विक्रम शाह राजा भए। उपेन्द्र विक्रम शाहपछि यिनका छोरा स्वयं प्रकाश विक्रम शाह जाजरकोटका राजा भए। यिनका समयमा लाग् भएको राज्य रजौटा ऐन २०१७ अनुसार जाजरकोटी राजालाई जीवनभर जेष्ठानुऋमले पुरुष सन्तान दरसन्तान पर्यन्त राजा उप(ाधि कायम रहने भयो। स्वयं प्रकाश विक्रम शाहको वि.सं. २०१८ साल माघ महिनामा मृत्यु भएपछि प्रकाश विक्रम शाह जाजरकोटी राजा भए । प्रकाश विक्रम शाहको वि.सं. २०६० साल असार महिनामा भएको मृत्युपछि हालसम्म कसैलाई राजाको उपाधि घोषणा नगरिएको भएतापनि उनका सन्तानहरुबीच राजाको उपाधि प्राप्त गर्न आ-आफ्नो पक्षबाट दावी भैरहेको अवस्थामा २०६३ साल बैशाख महिनामा लोकतन्त्रको पुनर्बहालीसंगै सो प्रसंग ओफोलमा परेको छ ।

१.३ सामाजिक अवस्था

२०६८ सालको जनगणना अनुसार कुल परिवार संख्या ३०४७२, जनसंख्या १७९३०४ मा पुरुष ८४५३७ र मिहला ८५७६७, औषत जनघनत्व ७७ जना प्रतिवर्ग किलो मिटर र औषत वार्षिक जनसंख्या बृद्धिदर २.४६ प्रतिशत छ भने कृषक परिवार संख्या २९४९० र कृषिमा आश्रीत जनसंख्या ९४.०७ प्रतिशत छ । यस जिल्लामा क्षेत्री, मगर, ठकुरी, बाहुन, कामी, दमाई, सार्की, बादी, नेवार, गाइने आदि जातजातिका व्यक्तिहरको बसोबास भएको पाईन्छ । अस्थायी रुपमा बस्ने घुमन्ते जाति राउटेहरु पनि बेलाबेलामा आई बस्ने गरेको पाईन्छ । मानव विकास सूचकाङ्कका आधारमा निकै पछाडि रहेको जाजरकोट जिल्ला ७९ औं स्थानमा पर्दछ । यस जिल्लाको औषत साक्षरता प्रतिशत ६१ रहेको छ । धेरै मानिसहरु परिवारका सदस्यहरु बिरामी भएमा धामी, भाँकिहरु समक्ष जाने गर्दछन् भने केही नजिकको स्वास्थ्य चौकी, उपचार केन्द्र, जिल्ला अस्पताल, चौरजहारी मीसन अस्पतालसम्म र सम्पन्न व्यक्तिहरुको मात्र नेपालगंज, काठमाडौं तथा भारतका प्रमुख शहरसम्म उपचारका लागि पहुँच देखिन्छ ।

१.४ प्राकृतिक सम्पदा

यस जिल्ला र रुकुम तथा सल्यान जिल्लाको सिमानामा बग्ने ठुलो नदी भेरी हो भने यहाँ नरिसंगाड, नासुखोला, होलुखोला, माडखोला, जुकाखोला, राइसीखोला, सुवागाड, ढुंगीखोला, मजकोटखोला, साल्माखोला, छेडागाड, भुप्रेखोला जस्ता प्रमुख नदी नालाहरुका साथै नौ धरी ताल (गर्खाकोट) नौमुले ताल (रामीडाँडा) जस्ता प्रसिद्ध तालहरु पिन छन्।

यस जिल्लामा केही रमणीय दृश्यावलोकन लायकका स्थानहरु, ताल तथा दहका साथै ऐतिहासिक र साँस्कृतिक स्थलहरु रहेका छन् । सो मध्ये नुवागाँउ, पोखरा, नवढाईहाव ताल, घिनचुला, मालिका लेक, भौरीलेक, नपाइडाँडा, कचाली, जगतीपुरको वायुघट्ट र चियादुवा प्रमुख रहेका छन् । यहाँको भू-दृश्य, पर्यटकीय तथा रमणीय स्थल, लेक, ताल तथा दहको बारेमा स्थानीय निकाय, गाविस तथा जिल्ला विकास समिति लगायत अन्य सरोकारवाला निकायहरुबाट के गर्न सिकन्छ सो को अध्ययन् गरी पर्यटन विकास र जिल्लाका महत्वपुर्ण स्थानहरु जोड्ने मोटर बाटो, बस्तीहरुको एकिकृत विकासको लागि ठोस पहल हुनु अति आश्यक देखिन्छ । जाजरकोट जिल्लाका महत्वपुर्ण भूदृश्य, पर्यटकीयस्थल, तालतलैया तथा ऐतिहासिक र साँस्कृतिक स्थलहरुको विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

			रहेको ठाउँ	स्थलको		नजिकको सडक
गाविसको नाम	प्राकृतिक, साास्कृतिक तथा			क्षेत्रफल	उपलब्ध पूर्वाधार र	देखिको दुरी
	पर्यटकीयस्थलको नाम	वडा	वस्ती ⁄ ठाउँ	(रोपनी)	सेवाहरु	(कि.मि.)
	नुवागाउँ	5	नुवागाउँ	9		2
भुर	पोखरा	२	पोखरा	२		9
दह	नढाईहाव (ताल)	٩	सल्लेरी	२५		२५
डाँडागाउँ	नहकुली लेक	દ્	नहकुली	४००	दार काठ	ሂ
दशेरा	भौरीलेक, देउलिजाव	٩,२	चुवा/फाल्मा	१०० बर्ग मिटर		X
ढिमे	हात्तिको पाइला	९	नारे, हात्तीको पाइला	५०	ढुङ्गा, हात्तिकोपाइला	
भाप्रा	शिव मन्दिर	8	औलाकाटिया	9.7		
मगत्रा	मास्टा मन्दिर	૭	काफला			
जुगाँथापाचौर	घनीचुला	٩	लेख			Ę
3.11.11.11.	बालुवा काँध	9	लेख			90
कार्कीगाउँ	मालिका	ঀ,२,७	मालिका	990	मन्दिर, पर्यटि। कयस्थल	२
खगेनकोट	दल्ली	٩	दल्ली	૭	मठ, मन्दिर, सञ्चार	
	साङटा खोला	Ę	बाहुनथाना			
खलंगा	तिनगार	९	कालेगाउँ			
	मात्रिका	٩	रानागाउँ			
कोर्ताङ्ग	देउराली, बासुधारा	३	पेटारी, वातल		0, ,	
मजकोट	नपाईडाँडा	٩,९	कुरते हिमाल नजिकै	२०	धार्मिक र पर्यटकीय स्थल	२०
	साइकवरी, ठाकुरज्यु, रामावाचिल		रावतजिरी, ठकुरी,			
नायकवाडा	मन्दिर	२,३	मैना (गाउँको विचमा)	२०	साधरण बाटो	३ 0
पजारु	साप जिब्रो	२	मालिका	٩		
पुन्मा	मालिका मन्दिर	ሂ	मर्छाईना	ሂ	धार्मीक र पर्यटकीय स्थल	92
रामीडाँडा	बुदबुदि	ሂ	रामिडाँडा ५	६०	विद्युत	४४
साल्मा	मालिका मन्दिर	९	डेडकुला	٩		३
सुवानाउली	रुकुमाला देउती बजै	ሂ	थाना	٩	पुजापाठ	٩
	शिवालय कुटी	8	सल्लेरी	५०	बजार	२५
थालारैकर	मालिका देवि मन्दिर	९	रोकायाजात	३०	बगैचा, होटेल, खानेपानी	ঀড়
	कचाली लेक	९	रोकायाजात	२००	फोन, होटेल	9२
	चियादुवा लेक	३	काउला	800	फोन, होटेल बजार	90

१.५ नदिनाला

यस जिल्लामा भेरी, छेडागाड, नरिसंहगाड जस्ता ठुला स्थायी नदीखोला देखि स्थायी पानीका श्रोत भएका १०० भन्दा बढी नदीनाला तथा खोलाहरु रहेका छन्। यी मध्ये भेरी नदी जिल्लाको प्रमुख नदी मानिन्छ जुन जिल्लाको पूर्व दिक्षण सिमानाबाट बगेको छ। यस जिल्लाका प्रायः सबै नदी खोला जिल्लाको पूर्वी, दिक्षण सीमानामा बग्ने भेरी नदीमा मिसिन्छन्। यो नदीको मुहान तिब्बतमा रहेको छ। यो नदी ठुली भेरी र सानी भेरी मिसिएर बनेको छ। जस मध्ये ठुली भेरी डोल्पाबाट जाजरकोट भएर आउँछ भने सानी भेरी रुकुमबाट जाजरकोटको रिम्नामा आएर ठुली भेरीमा मिसिएको छ। भेरी नदी अन्तमा गएर कर्णाली नदीमा गएर मिसिन्छ। यस जिल्लाका चर्चित अन्य नदी तथा खोलाहरुमा मुलुसङ्ग खोला, समरखोला, पासागाड, छेडागाड, र नरिसंहगाड आदि रहेका छन्।

१.६ भरना

जाजरकोट जिल्लामा १०० भन्दा बढी नदीनाला तथा खोलाहरु रहेको उच्च पहाडी क्षेत्रमा ताल तथा पोखरीहरु रहेका छन् भने जिल्लामा छाउनी छहरा र छहरा खोला प्रमुख भरनाहरु रहेका छन्।

१.७ तालतलैया तथा सीमसार क्षेत्र

यस जाजरकोट जिल्लामा भएका सबै ताल तलैयाहरुको अध्ययन र सूचिकृत नभएपिन हालसम्म नौधरी ताल, बेर पोखरी (खलंगा) नौमुली ताल (कामीडाँडा) र पोखरा ताल (भुर) प्रमुख रुपमा रहेका छन्। यस बाहेक भेरी र माथि उल्लेख गरिएको खोल्सा, खोल्सी नदीहरुको किनारमा र उपरोक्त तालहरुको छेउछाउमा समेत सिमसार क्षेत्रहरु रहेका छन्।

१.८ जलवायू

उच्च पहाडी जिल्लाको रुपमा चिनिएको जाजरकोट जिल्ला पर्यावरणीय क्षेत्र तथा जलवायुको हिसावले हेर्दा पिन उच्च पहाडी, मध्य पहाडी र होचो नदीतट तथा बेंशी क्षेत्र गरी ३ भागमा विभाजन भएको हुँदा यहाँको जलवायुमा पिन सोही अनुसारको भिन्नता पाइन्छ । वार्षिक औषत वार्षिक वर्षा १८७० मि.मि., अधिकतम तापक्रम ३६ डि.से., न्यूनतम तापक्रम २ डि.से. रहेको छ ।

१.९ हावापानी

जाजरकोट जिल्लामा अवस्थित विभिन्न डाँडाकाँडाहरुको उचाई तिनीहरुको फैलावट, भिरालोपन तथा सूर्यको प्रकाश र तापसँगको समिपताको कारणले गर्दा हावापानीमा धेरै विविधता भएको पाइन्छ । जिल्लाको तलितरको भागमा उष्ण तथा उपोष्ण किसिमको हावापानी पाइन्छ भने मध्यभागमा समिशतोष्ण तथा माथिल्लो भागहरुमा लेकाली किसिमको हावापानी पाइन्छ ।

क) उपोष्ण हावापानी

समुन्द्रको सतहको उचाइदेखि सबभन्दा तल्लो क्षेत्र ६१० मी. देखि १४०० मी. सम्मको क्षेत्रहरु उपोष्ण (अर्ध-उष्ण) किसिमको हावापानीको क्षेत्रभित्र पर्दछ। यो क्षेत्रमा तुलनात्मक दृष्टिकोणले घना वस्ती, उञ्जाऊ जिमन, पशुपालन तथा उत्पादनमूलक वन क्षेत्र जस्तै साल र सल्लाको वन क्षेत्र पाइन्छ।

ख) समसितोष्ण हावापानी

समुन्द्रको सतहबाट १५०० मी. देखि २५०० मी. सम्मको भू-भागमा समिशतोष्ण किसिमको हावापानी पाइन्छ। किरब १५०० मी. र सोभन्दा भाथिको भागमा वस्तीहरु पातिलदै गएको छ र १५०० मी. भन्दा माथिको भागमा पौष-माघ मिहनातिर हिउँ पर्छ। त्यसैले त्यस्तो क्षेत्रमा खेतीयोग्य जिमन जिल्लाको दक्षिण पूर्व क्षेत्रको नदी किनारको तुलनामा कम हुन्छ भने लालीगुराँस, बाँभ, धुपी, अगेरी, चाँप, फलाँट जातका वनस्पतिहरु पाइन्छन्। जिडबुटीहरुमा चिराइतो, लोक्ता, समायो, अमला, पाखनवेद, काउलो, रिठा, टिमुर, तेजपात, भयाउ आदि जातका वनस्पतिहरु पाइन्छन्।

ग) शितोष्ण लेकाली हावापानी

समुन्द्रको सतह देखि २५०० मी भन्दा माथिको उचाईमा यस जिल्लाको सबभन्दा अग्लो भाग दारिखामे टाकुरा (५४९२ मी.) सम्मको भू-भाग यो क्षेत्र अन्तर्गत पर्छ। यो क्षेत्रमा विभिन्न किसिका लेक र पाटनहरु जस्तै: दरी पाटन, थारी पाटनहरु पाइन्छन्। यो भागमा वस्ती समेत रहेको वाँभः, गुराँस, कुटकी, गुच्चीच्याउ जस्ता मूल्यवान प्रजातिहरु पाइन्छन्।

१.१० जिल्लाका मुख्य मुख्य उत्पादनहरु

जिल्लामा कृषि तर्फ खाद्यान्न बालीमा मकै, गहुँ, धान, कोदो, फलफूलमा सुन्तला, कागती, मह, बर्षे आलु हिउदे आलु, मौषमी तथा बेमौसमी तरकारी, सिमी, बोडी, भट्टमास आदि प्रमुख बालीहरु हुन् भने पशु उत्पादन तर्फ खसी, बोका र कुखुराको मासु उत्पादन, दुध तथा दुग्ध उत्पादन प्रमुख रहेको छ । दाँते ओखर, अदुवा र बेसार खेती प्रति कृषकको आकर्षण बढ्दो क्रममा छ । आय आर्जनका हिसाबले महबाट उच्च आम्दानी हुने गर्दछ । बिभिन्न निकायहरुको सहयोग पाइरहेको हुँदा तरकारी खेतीको बिस्तार पिन द्रुत गितमा भईरहेको छ । यसैगरी उच्च पहाडी भेगमा पाइने गैह्काष्ठ वन पैदावर तथा अमुल्य जिंडबुटीहरुको भने जाजरकोट जिल्ला धनी रहेको छ । जिल्लामा धेरै प्रकारका गैह्काष्ठ वन पैदावर तथा जिंडबुटी पाईने अनुमान गरिए तापिन तिनीहरुको जैविक अवस्था, उपयोगिता र बजार सम्वन्धि अध्ययन नभएको हुँदा जिंडबुटीहरुको जैविक अवस्थाको बारेमा पूर्ण ज्ञान र जानकारी उपलब्ध छैन । यस जिल्लामा उत्पादन तथा संकलन हुने प्रमुख गैह्नकाष्ठ वन पैदावार र जिंडबुटीमा खास गरी टिमुर, चिउरी, सल्लाको खोटो, जिंडबुटि तथा अन्य रहेका छन् ।

१.११ भू-उपयोग :

ऋ.स.	विवरण	क्षेत्रफल (हेक्टर)	प्रतिशत भू-भाग	कैफियत
٩	कुल क्षेत्रफल	२२२२८१	900	
(क)	बन क्षेत्र	१८४८२०	८ ३.१४	
(ख)	कृषि तथा आवास क्षेत्र	३७१७४	१ ६.७४	
(TT)	बन क्षेत्र बाहेक आवादी क्षेत्र अन्तर्गतको नि द/खोला/नाला/ ताल/ तलैया	२५२	0.99	

(क) सेवा केन्द्र स्तरीय भ उपयोग विवरण

सेवा केन्द्र	गा.वि.स.	अल्टिच्युट (मिटर)	खेतीयो	ग्य जिमन हेक्ट	र	खेती गरिएको
		, and the second	खेत	पाखो	जम्मा	क्षेत्रफल (हे.)
	रग्दा	१०३६-५३८३	५६.१३	४६९.४९	५२५.६२	४७६.८७
दल्ली	भगवती	१३६०-४७३०	८ ६.४	४१८.०६	५०४.५६	४६१.५४
	खगेनकोट	९०६-३०१०	१३७.७७	४०६.१	५४३.८७	४४५.९१
	लहँ	९७०-३१००	६७.९९	८४६.९६	९१४.९५	६०६.७६
	डाँडागाउँ	500-२६२0	५९.६४	८९ १.६६	९५१.३	७६५.४६
	जम्मा		४०८.०३	३०३२.२७	3880.3	२७५६.५४
	सक्ला	9330-282	१०२.७३	७५४.५६	८ ५७.२९	५९९.५२
	नायकवाडा	9x00-80 5 0	१४२.७६	७११.४२	5X8.95	५१७.३४
लिम्सा	रमीडाँडा	१५७०-४७६४	७१.८२	३८७.२३	४५९.०५	२८४.१
181.711	रोकायगाउँ	१५५०-४७६४	७३.६६	३६१.६६	४३५.३२	२२३.७२
	जम्मा		३९०.९७	२२१४.८७	२६०५.5४	१६२४.६८
	टालेगाउँ	१२८०-२७६०	४८.२६	३८३.७४	४३२	२५४.९५
	अर्छानी	9200-3000	१३१.१७	३४२.२६	४७३.४३	३०९.६९
टालेगाउँ	पैंक	१६००-४३४५	९६.७७	५२५.२	६२१.९७	४८८.७३
Civi ii o	पजारु	१०००-२३६०	१७१.७६	9099.88	११८३.२	५७१
	ढीमे	9800-3960	२५४.०४	६९८.२३	९५२.२७	559.9
	जम्मा		७०२	२९६०.८७	३६६२.८७	२५०७.०७
	पुन्मा	७००-२५००	७७.२४	११७१.७९	१२४९.०३	७१२.४४
	भुर	४००-१७२०	२९.३२	९८४.०५	१०१३.३७	६५७.७९
	जगतिपुर	६००-१७००	७९.०२	१०९६.४	११७५.४२	७९७.३
जगनीगर	कार्कीगाउँ	४५१-२२३०	४७.७८	553.82	९३१.२	६०३.०७
जगतीपुर	भाप्रा	९९०-२४००	११०.८५	६३४.२२	७४५.०७	४९२.३२
	जम्मा		388.29	४७६९.८८	५११४.०९	३२६२.९२

सेवा केन्द्र	गा.वि.स.	अल्टिच्युट (मिटर)	खेतीयो	ग्य जिमन हेक्ट	₹	खेती गरिएको
		S	खेत	पाखो	जम्मा	क्षेत्रफल (हे.)
	साल्मा	७४०-२४८०	४३.९६	९५३.०२	९९६.९८	६५६.९३
सिमा	सिमा	५९०-२४००	३६.३६	८ २६.२९	८६२.६ ४	५०६.२२
	थालारैकर	११००-२५६०	७७. ४३	८ ४८.४६	९२५.९९	६३४.७
	जुगाँथापाचौर	६९०-२२२०	६७.११	७६०.४९	८ २७.६	५६९.१
	जम्मा		२२४.८६	३३८८.३६	३६१३.२२	२३६६.९४
	दशेरा	5 00_9७७0	४७.४	१२६२.०२	१३०९.४२	८६८.७४
	दह	१२४०-४५२२	६४.५२	<u>८</u> १७.७२	552.28	५९१.७७
दशेरा	कोर्ताङ्ग	9200-3030	३७.९७	५५३. ०३	५९१	३८९.६१
43171	मजकोट	११२०-२ ८ ६०	८०. ८२	१०२५.२१	११०६.०३	६६१.४५
	गर्खाकोट	9200-3800	909.23	१०६३.५९	११६४.८२	७४७.१३
	सुवानाउली	१०००-२४८०	७.३२	४८६.७१	४९४.०३	३३०.११
	जम्मा		३३९.२६	५२०८.२८	४५४७.५४	३४८९.८१
कार्यालय	खलंगा	७००-२६९०	१५२.७३	१२४७ .८२	१४००.५५	५९०.०३
	कुल जम्मा		२५६२.०६	२२८२२.४	२५३८४.४	१६६९ ८

१.१२ सिंचित क्षेत्रफल विवरण (खेती गरिएको आधारमा)

 बाह्रै मिहना सिंचित क्षेत्रफल :
 ४९६५.५ हेक्टर

 मौसमी (वर्षे) सिंचित क्षेत्रफल :
 २९४२.७ हेक्टर

 असिचित क्षेत्रफल :
 ८७८९.८ हेक्टर

 कुल खेति गिरिएको क्षेत्रफल :
 १६६९८ हेक्टर

नोट : जिल्ला कृषि विकास कार्यालयबाट सम्पन्न भएका साना सिंचाई आयोजना र अन्य सरकारी तथा गैर सरकारी संस्थाहरुबाट सम्पन्न भएका सिंचाई आयोजनाबाट प्राप्त विवरण जोडिएको ।

१.१३ भौतिक पूर्वाधार १.१३.१ यातायात

एक सय सात किलोमिटर लामो छिन्चु जाजरकोट सडक ट्रयाक खुलेको (कच्ची सडक) ले वर्षायाम बाहेक ठाँउठाँउमा बस फोर्ने गरी जाजरकोट सदरमुकाम खलंगासम्म २०६४ साल फाल्गुन देखि बससेवा शुरु भएको थियो । हाल आएर छिन्चु देखि सल्लीवजारसम्म ४३ किलोमिटर सडक कालोपत्रे भैसकेको छ भने । सल्लीवजार देखि जाजरकोट खलंगासम्म ६४ किलोमिटर सडक विश्व बैंकको सहयोगमा कालेपत्रे गर्ने कार्यजारी रहेको छ । जस मध्ये करिव ३० कि.मि. कालो पत्रे भई सकेको छ भने ३४ कि.मी. ग्राभेल सडक छ र कालो पत्रे हुने क्रममा रहेको छ । हिउँदयाम जाजरकोट सदरमुकाम देखि पाँचकाटिया सम्म समान ढुवानीको लागि ट्याक्टर, जाजरकोट सदरमुकाम देखि रिम्ना सम्म बस तथा समान ढुवानीको लागि ट्रक र ट्याक्टर, बालुवा देखि थलहवजार सम्म समान ढुवानीको लागि ट्याक्टर चल्ने गर्दछन् । सुर्खेतको राकममा भेरी निदमा पुल नहुँदा फेरीबाट बस तराउने कार्य हिउँदमा पौष देखि बैशाख जेष्ठ महिनासम्ममात्र हुने गर्दछ । बाँकी समयमा यात्रुहरु सल्लीबजारबाट करिब एक घण्टा पैदल हिंडेर सुर्खेतको राकमबाट जाजरकोट आउनालाई पुनः बस चढनुपर्ने अवस्था रहेको छ । जाजरकोटी जनताको लागि राकममा भेरीनिदमा पुल नवने सम्म यो अवस्था आईरहने देखिन्छ । जिल्लाका अधिकांश गा.वि.स.हरुमा यातायात सुविधा नभएको हुँदा कृषकस्तरमा प्राविधिक तथा आर्थिक सामाग्री सहयोग पुऱ्याउने उद्देश्यले २०३३ सालमा खोलिएको जिल्ला कृषि विकास कार्यालय तथा यस अन्त्रर्गतका कृषि सेवा केन्द्रहरुवाट उपलब्ध गराइने सुविधाहरुमा अपेक्षा गरे अनुरुप सेवा तथा कृषि सामाग्रीहरु पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध गराउन भने कठिन छ ।

१.१३.२ विमान सेवा

यस जिल्लामा विमानस्थल नरहेको र रुकुम जिल्ला अन्त्रर्गत चौरजाहारीमा भएको विमान स्थलबाट नेपालगंज - चौरजहारी - काठमाडौं, काठमाडौं-चौरजहारी - नेपालगंज तथा नेपालगंज - चौरजहारी - नेपालगंज उडान संचालन भएको भएतापिन नेपाल बायु सेवा निगमको मात्र उडान सेवा उपलब्ध भएकाले सेवा पर्याप्त तथा निरन्तर रुपमा उपलब्ध हुन कठिन भईरहेको देखिन्छ ।

१.१३.३ विद्युत सेवा

जाजरकोट खलंगामा साङ्गटा जलिवद्युत आयोजनाबाट विद्युत २०६७ साल असोज २१ गतेदेखि आपूर्ति हुदै आईरहेको छ । उक्त जलिवद्युत अयोजनाबाट खलंगा गा.वि.स.का सवै वडाहरुमा भने विद्युत आपूर्ति हुना सकेको छैन भने विद्युत आपूर्ति भएको स्थानहरुमा पिन भरपर्दो विद्युत सेवा छैन । सांङ्गटा जलिवद्युत आयोजना लगाएत पाँच वटा साना लघुजलिवद्युत आयोजनाबाट १७० किलोवाट विद्युत उत्पादन भई गा.वि.स. डाँडागाऊँ, खलंगा, रामीडाँडा, खगेनकोटमा विद्युत आपूर्ति भैरहेको छ ।

१.१३.४ स्वास्थ्य संस्था :

			
ऋ.स.		संख्या	संस्था भएका गाविसहरु
٩	जिल्ला अस्पताल १५ शैया	٩	खलंगा २
2	प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र ३ शैया	२	गर्खाकोट र रोकायागाउँ
३	इलाका स्वास्थय चौकी	૭	भुर, ढिमे, खगेनकोट, दशेरा, सीमा, जगतीपुर, सक्ला
४	उपस्वास्थ्य चौकी	२५	अर्छानी, कार्कीगाउँ, कार्ताङ्ग, खलंगा, जगितपुर, जुगाँथापाचौर, भाप्रा, टालेगाउँ, डाँडागाउँ(२ वटा), थालारैकर, दशेरा, दह, नायकवाडा, पजारु(२ वटा), पुन्मा, पैंक, भगवती, मजकोट, रग्दा, रामीडाँडा, लह, साल्मा, सुवानाउली
X	जिल्ला आयुर्वेद स्वास्थ्य केन्द्र	9	खलंगा
Ę	आयुर्वेद औषधालय	२	कार्कीगाउँ, जुगाँथापाचौर
૭	आँखा उपचार केन्द्र	٩	खलंगा
5	खोप केन्द्र	१३९	
9	गाउँ घर क्लिनिक	900	
90	प्रसुति केन्द्र	१३	

१.१३.५ संञ्चार सेवा :

राष्ट्रमा आन्तिरिक द्वन्द्वको अन्त सँगसँगै जिल्ला सदरमुकाम लगायत विभिन्न गाविसमा भिस्याट, मार्टस, सिडिए(मए, जिसीएम, ल्याण्डलाइन, स्काई, नमस्ते, हेलो, ऐनिसएल प्रणालीद्वारा सदरमुकाम लगायत केहि गा.वि.सहरुमा किरब ६५,००० जनसंख्या लाभान्वित रहेका छन् । जिल्लाका विभिन्न स्थानमा जिल्ला हुलाक १, इलाका हुलाक ८, र अतिरिक्त हुलाक २१ गिर ३० स्थानबाट सेवा पुऱ्याइरहेका छन् ।

१.१३.६ व्यापारिक महत्वका स्थानहरु

जाजरकोट जिल्ला अति दुर्गम जिल्ला भएता पिन यो रुकुम, डोल्पा र जुम्ला जाने बाटोमा पर्ने भएकाले केही व्यापारिक केन्द्रहरु रहेका छन्। यस जिल्लाको प्रमुख व्यापारिक केन्द्र जिल्ला सदरमुकाम रहेको खलङ्गा बजार हो। यहाँका अन्य व्यापारिक स्थानहरुमा खगेनकोटको दल्ली, जगतीपुरको मटेला बजार, छेडाबजार, मोर्क, थलहबजार रहेका छन्। यस जिल्लाका प्रमुख व्यापारिक बजारहरु तपसिलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका :

ऋ.सं.	बजार केन्द्र	बजारले ढाकेको गाविसहरु	कैफियत
٩	खलङ्गा बजार	खलङ्गा, पुन्मा, जगतीपुर	
२	मटेला बजार	जगतिपुर	
3	दल्ली कालीमाटी	खगेनकोट, लह, डाँडागाउँ	
8	मिल बजार	भाप्रा	
X	थलह बजार	दशेरा, भाप्रा, कार्किगाउँ, टालेगाउँ, सुवानाउली, पजारु, अर्छानी, ढिमे, मजकोट, गर्खाकोट	
Ę	नायकवाडा (घाट)	नायकवडा	
9	रग्दा चौपा	रग्दा	

ऋ.सं.	बजार केन्द्र	बजारले ढाकेको गाविसहरु	कैफियत
5	खलङ्गा वाहुनथाना	खलङ्गा	
९	ढिमे पाँचकटीया	ढिमे, खलङ्गा	
90	फेरा	जगतिपुर, पुन्मा, भुर,	
99	मोर्कवजार	सिमा, कार्किगाउँ	
92	बालुवा बजार	साल्मा,	

खण्ड ८ सर्वेक्षण कार्यको प्रकृया

माटोको उर्वराशिक्त नक्सा तयार गर्दा स्थलगत भ्रमण गर्नुभन्दा पूर्व नै सर्वेक्षण सम्बन्धी पूर्व तयारी गर्नुपर्ने हुन्छ। यसको लागि विभिन्न िकसिमका नक्साहरुको अध्ययन, रेखांकनहरु कार्यालयमै सम्पन्न गर्नुपर्ने हुन्छ। यसै अनुरुप जाजरकोट जिल्लाको डिजिटल र टोपो नक्साहरु प्रयोगमा ल्याइएको छ। कार्यालयमा काम गर्दा जाजरकोट जिल्लाको भू-धरातल, भू-उपयोग, जाजरकोट जिल्लामा भएका नदी, बाटो र गा.वि.स.हरु छुट्याइएका डिजिटल नक्साहरुलाई प्रयोगमा ल्याई माटोका नमूना संकलन गर्नको लागि रेखांकन गरिएको थियो। डिजिटल नक्साहरु कृषि विकास मन्त्रालयको GIS शाखा तथा नापी विभागबाट तयार गरिएका GIS नक्साहरु बाट लिईएको थियो।

४.१ स्थलगत कार्य

सादा नक्सा र डिजीटल नक्सामा माटोको नमूना संकलन गर्न रेखांकन गरिदा खास गरि खेत पाखो छुट्याइएको क्षेत्रमा गै नमूना संकलन गर्ने कार्य स्थगलगत रुपमा गरियो । माटोको नमूना संकलन गर्दा यस निर्देशनालयका प्राविधिकहरुको निर्देशन अनुसार जिल्ला कृ(षि विकास कार्यालय जाजरकोटका प्राविधिकहरुबाट माटोको नमूना संकलन कार्य सम्पन्न गरिएको थियो । माटोको नमूनाहरु संकलन गर्दा खेतीयोग्य जमीनबाट उपल्लो तहको माटो (१५-२० से.मी.) बाट मात्र नमूनाहरु संकलन गरिएको थियो । नमूना संकलन गर्दे पोलीथिनको भोलाहरुमा नम्बर अंकित बनाई अभिलेख राखी प्रयोगशालामा प्रयाइएको थियो ।

४.२ प्रयोगशालामा माटो विश्लेषण

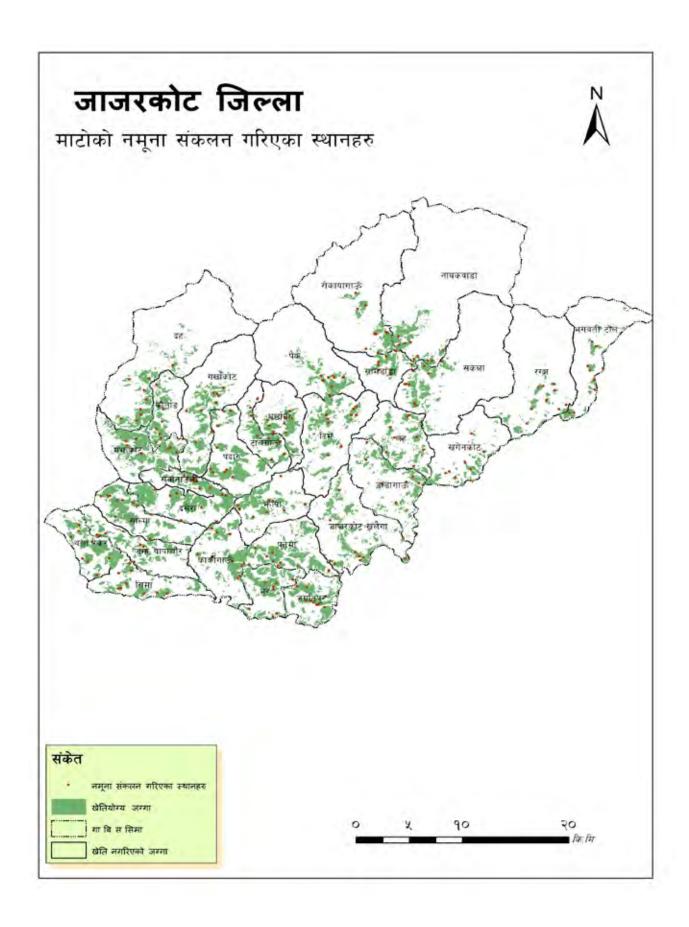
स्थलगत कार्यबाट प्राप्त भएका माटोका नमूनाहरु प्रयोगशालामा प्राप्त भएपछि प्रयोगशालामा परीक्षणको कार्य सुरु गरियो । माटोका नमूनाहरु स्थलगत रुपमा राखिएका अभिलेख अनुसार प्रयोगशालाको मुख्य किताबमा माटोका नमूनाहरु दर्ता गर्ने काम गरि माटोका नमूनाहरु राम्रोसँग छायाँमा सुकाइ काठका पिर्कामा माटो पिध्ने काम भयो । प्रयोगशालामा माटो परीक्षण गर्दा माटोमा भएको कूल नाइट्रोजन, विरुवाले प्राप्त गर्ने फर्स्फोरस, विरुवाले प्राप्त गर्ने पोटास, प्राङ्गारिक पदार्थ र माटोमा भएको अम्लीयपना र क्षारीयपनाका परीक्षण गर्नुपर्ने हुँदा माटोको परीक्षण पूर्व प्रयोगशालामा माटोको नमूना परीक्षणको लागि तयारी गरिएको थियो ।

- क) माटोको प्रतिक्रिया परीक्षण (pH)

 माटोको अम्लीयपना क्षारीयपना परीक्षण गर्दा माटोको नमूना र शुद्धपानीको घोल (9:9) बनाई विभिन्न पि.एच.मान जस्तै ४ पि.एच.र ७ पि.एच भएका बफरबाट पि.एच. मेसिनलाई सही बनाई माटाको प्रतिक्रियाको परीक्षण गरिएको थियो।
- ख) माटोमा भएको प्राङ्गारिक पदार्थको परीक्षण (Organic Matter) माटोमा भएको प्राङ्गारिक पदार्थ परीक्षण Walkley And Black तरिकाबाट गरिएको थियो ।
- ग) कूल नाइट्रोजन परीक्षण (Total Nitrogen) माटोमा भएको जम्मा नाइट्रोजन प्रतिशतमा Kjeldhal Digestion तरिकाबाट परीक्षण गरिएको थियो ।
- घ) विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस (Available Phosphorous) विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस सुधारिएको इकिभलुक Bicarbonet तरिकाबाट परीक्षण गरिएको थियो ।
- ड) विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास (Available Potash)तटस्थ एमोनियम एसिटेटवाट निस्सारण भोल निकाली Flame Photometer बाट निर्धारण गरिएको छ ।
- च) बिरुवालाई उपलब्ध हुने जिंक र तामा

 DTPA को निस्सारण भोलबाट माटोको निस्सारण गरी एटोमिक एबजर्पसन स्पेक्ट्रोफोटोमिटरबाट बिरुवालाई

 उपलब्ध हुने जिंक र तामाको बिश्लेषण गरिएको थियो ।



खण्ड ५ अभिलेख मिलान र नक्सा तयारी

१) माटोको प्रतिक्रिया

सि.नं.	पि.एच.	प्रतिक्रिया
٩	४.५ भन्दा कम	धेरै अम्लीय
2	४.५ देखि ५.५ सम्म	अम्लीय
३	४.५ देखि ६.५ सम्म	हल्का अम्लिय
8	६.५ देखि ७.५ सम्म	तटस्थ
ሂ	७.५ भन्दा बढी	क्षारिय

२) विरुवाको लागि आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वको वर्गीकरण

सि.नं.	खाद्यतत्वको	प्राङ्गारिक पदार्थ	जम्मा नाइट्रोजन	प्राप्त हुने फस्फोरस	प्राप्त हुने पोटास
।स.न.	वर्गीकरण	प्रतिशत	प्रतिशत	के.जी. ∕ हेक्टर	के.जी. ∕ हेक्टर
٩	अति कम	१.२५ भन्दा कम	०.०५ भन्दा कम	१५ भन्दा कम	४४ भन्दा कम
२	कम	9.7X - 7.X	0.0X - 0.9	90 - ३9	५५ - ११०
3	मध्यम	२.५ - ५.०	0.9 - 0.7	३१ - ५५	११० - २८०
8	अधिक	x - 90	0.7 - 0.3	५५ - ११०	२८० - ४००
X	अत्याधिक	१० भन्दा माथि	०.३ भन्दा माथि	११० भन्दा धेरै	५०० भन्दा वढी

खण्ड ६ जाजरकोट जिल्लाको भू-वनावट

भौगोलिक स्थिति

जाजरकोट जिल्लाको भू-धरातल भिराला जग्गाहरु र निदले बनाएका टारहरु बढी मात्रामा छन् । जिल्लामा माटोको बनौट Fragmental बलौटे, दोमट र निदका निजकका टारहरुमा पाँगो माटो पाइन्छ । यो पहाडी जिल्ला भएको हुँदा यस क्षेत्रमा माटो निस र कडा चट्टानबाट बनेको माटो बढी मात्रमा पाइन्छ । टारहरुमा प्राङ्गारिक लेदो माटो छ भने भिराला जग्गाहरुमा पिहरो प्रभावित माटो भएको जमीन पाइन्छ । यहाँको माटो भौतिक खियाइबाट बनेको बढी छ । जग्गाको किसिमलाई अध्ययन गर्दा जाजरकोट जिल्लामा भएका जग्गाहरु निम्न अनुसार छन् ।

सि.नं.	जग्गाको किसिम	कैफियत
٩	एक डिग्री भन्दा कम भिरालो प्रवाहित लेदो माटो (दोमट / ढुङ्क्यान)	
२	एक डिग्री भन्दा कम भिरालो नयाँ प्रवाहित लेदो माटो भएका अग्ला कान्लाहरु	
३	एक डिग्री भन्दा कम भिरालो नयाँ प्रवाहित लेदो माटो भएका होचा कान्लाहरु	
४	एक डिग्री भन्दा कम भिरालो प्रवाहित लेदो माटो (बलौटे / ढुङ्क्यान)	
ሂ	एक डिग्री भन्दा कम भिरालो टार/फ्यान (दोमट)	
દ્	एक डिग्री देखि पाँच डिग्री भिरालो टार/फ्यान (दोमट)	
૭	एक डिग्री देखि पाँच डिग्री भिरालो उबडखाबड (undulating) टार/फ्यान (दोमट)	
ಽ	एक डिग्री देखि पाँच डिग्री भिरालो प्रवाहित लेदो माटो/फ्यान (बलौटे/ढुङ्ग्यान)	
९	सुन्य देखि ५ डिग्री भिरालो पुरानो ताल तलैया तथा नदी किनारको माटो	
90	अग्लो भिरालो पहाड को माटो (२० डिग्री भन्दा कम)	
99	अग्लो भिरालो पहाड को माटो (२० डिग्री भन्दा बढी)	
9 २	धेरै अग्लो भिरालो पहाड को माटो (३० डिग्री भन्दा कम)	
93	धेरै अग्लो भिरालो पहाड को माटो (३० डिग्री भन्दा बढी)	

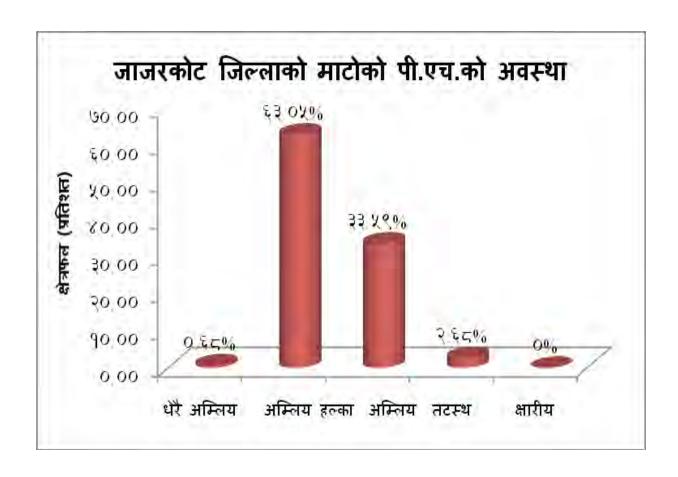
खण्ड ७

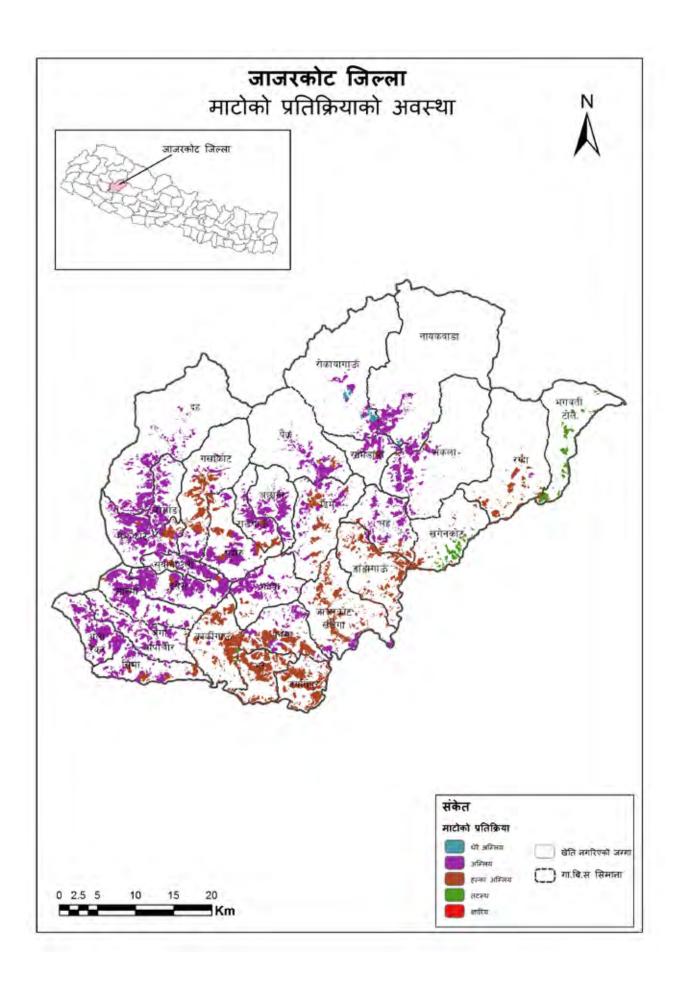
प्रयोगशालामा प्राप्त भएका माटोका नमूनाको परीक्षण परिणाम

जाजरकोट जिल्लाको नक्सामा अंकित माटोका नमूना संकलन गरी प्रयोगशालामा ल्याई सकेपछि माटोको प्रतिक्रिया, प्राङ्गारिक पदार्थ, नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासको परीक्षण गरिएको थियो । माटोको परीक्षणको आधारमा वर्गीकरण गरी तलको तालिका र ग्राफमा परिणत गरिएको छ । जसमा जाजरकोट जिल्लामा माटोको प्रतिक्रिया समग्र रुपमा अम्लिय, नाइट्रोजनको स्थिति मध्यम, प्राङ्गारिक पदार्थ मध्यम, फस्फोरस मध्यम देखि अधिक र पोटासको स्थिति मध्यम देखि अधिक देखिन्छ । माटो जाँचको नितजा विस्तृत रुपमा तलको तालिका र ग्राफमा देखाइएको छ ।

१) माटोको प्रतिक्रिया

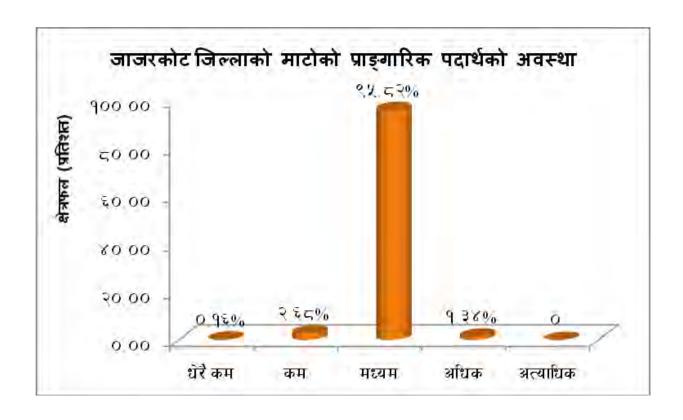
सि. नं.	पि.एच. को अवस्था	क्षेत्रफल हे.	क्षेत्रफल (%)
٩	धेरै अम्लिय	२५२.२	०.६८
२	अम्लिय	२३४३९	६३.०५
æ	हल्का अम्लिय	१२४८७	३३.४९
8	तटस्थ	९९६	२.६८
ሂ	क्षारीय	0	0
	जम्मा	३७१७४	900

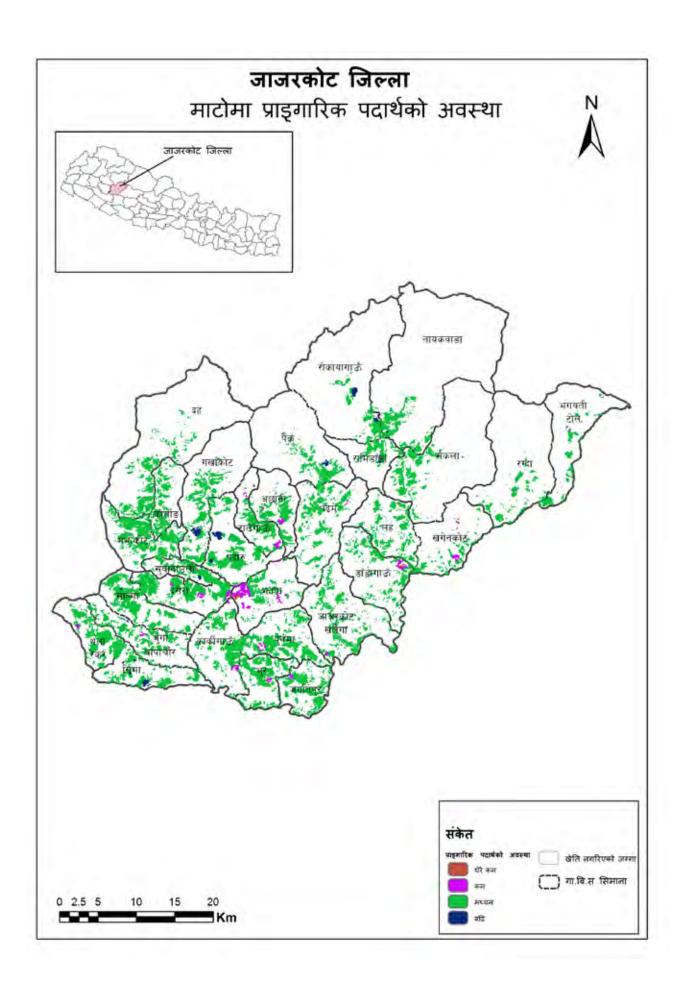




२) प्रागांरिक पदार्थ

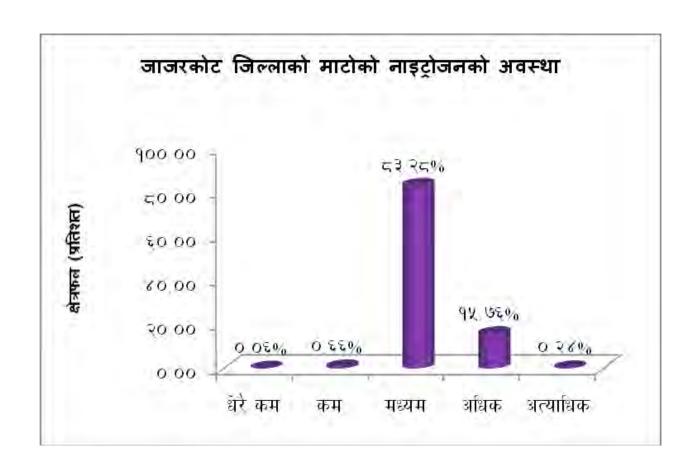
सि.नं.	प्रांगारिक पदार्थको अवस्था	क्षेत्रफल हे.	क्षेत्रफल (%)
٩	धेरै कम	६०.५६	0.9६
२	कम	९९५.१	२.६८
३	मध्यम	३५६२१	९५.८२
8	अधिक	४९८.१	9.38
X	अत्याधिक	0	0
	जम्मा	३७१७४	900

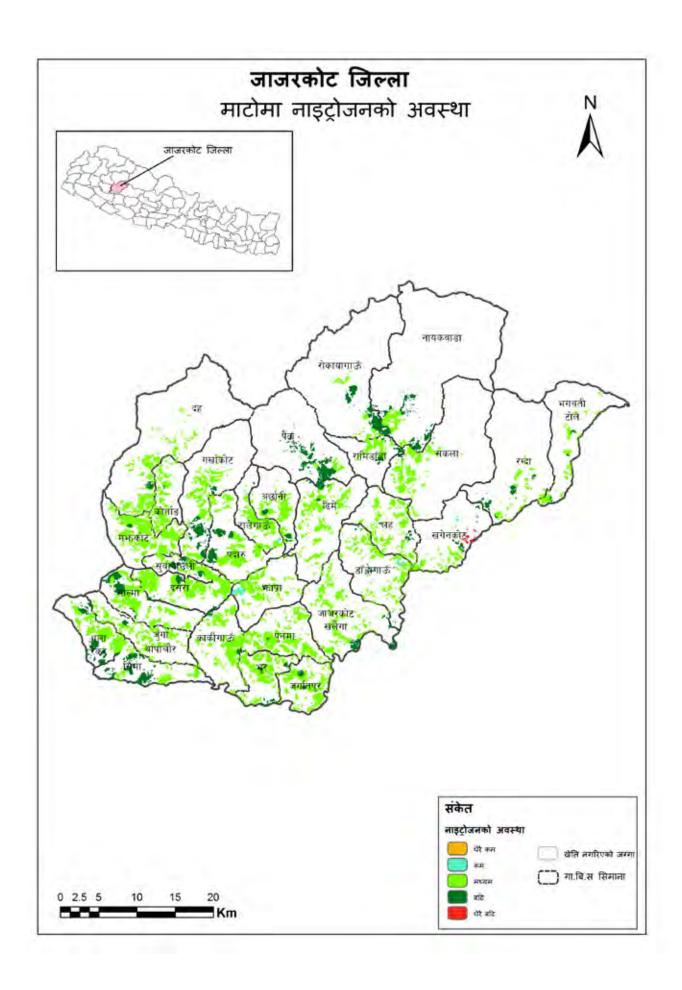




३) जम्मा नाइट्रोजन

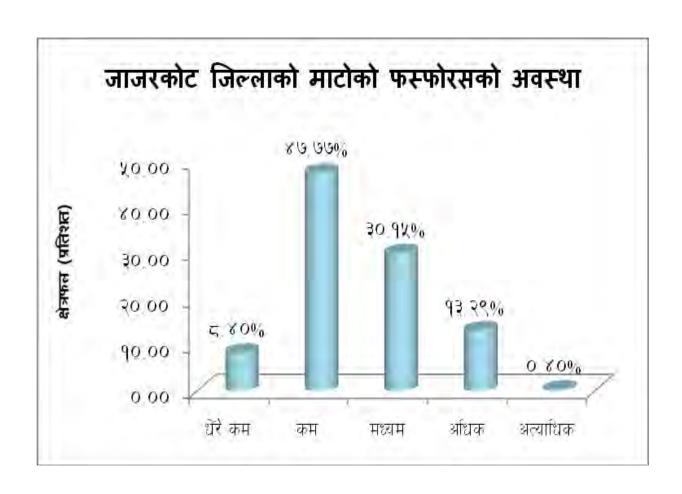
सि.नं.	कुल नाईट्रोजनको अवस्था	क्षेत्रफल हे.	क्षेत्रफल (%)
٩	धेरै कम	२२.४४	०.०६
२	कम	२४६.२	0.६६
¥	मध्यम	३०९६०	५ ३.२५
8	अधिक	४८४७	१५.७६
X	अत्याधिक	८ ९.०४	0.78
	जम्मा	३७१७४	900

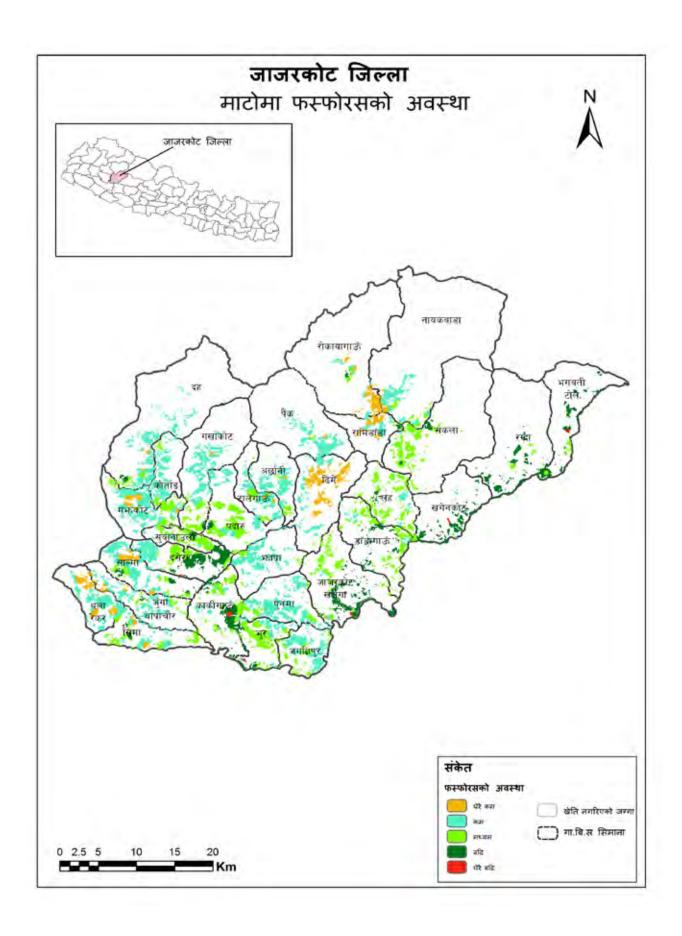




४) विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस

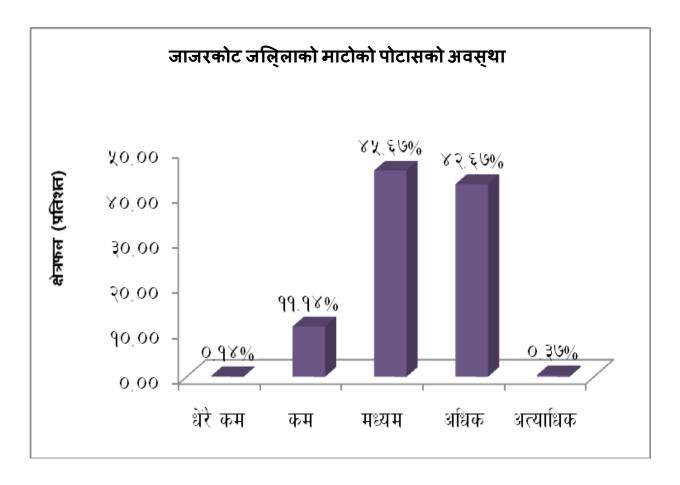
सि.नं.	विरुवालाई प्राप्त हुने फस्फोरस	क्षेत्रफल हे.	क्षेत्रफल (%)
٩	धेरै कम	३१ २२	<u>८</u> .४०
२	कम	१७७५९	୪७.७७
३	मध्यम	११२०७	३०.१५
8	अधिक	४९३९	१३.२९
X	अत्याधिक	୧ ୪७.७	0.80
	जम्मा	३७१७४	900

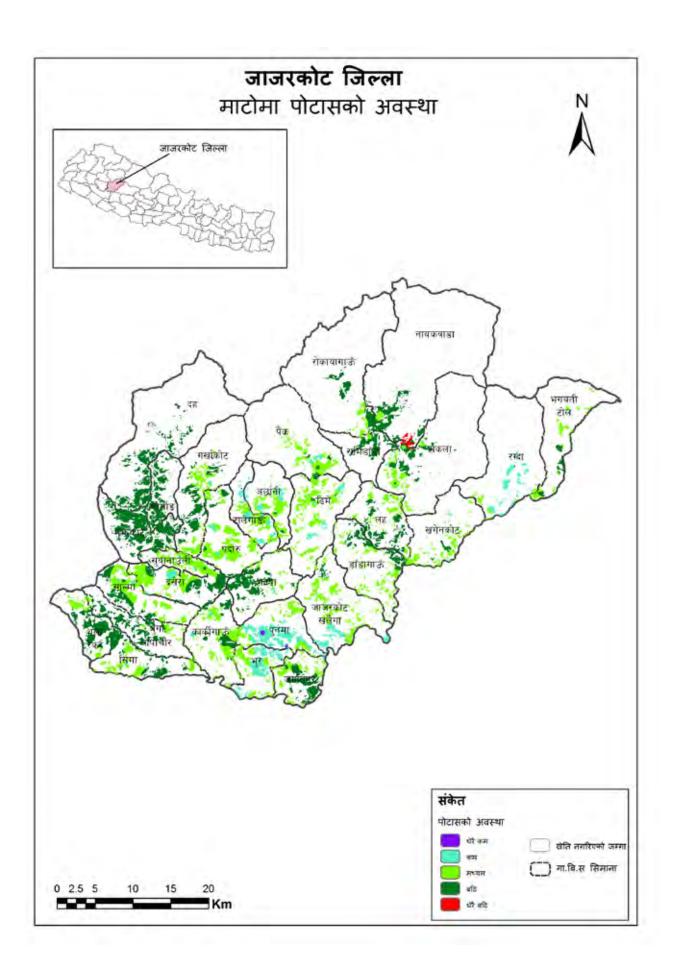




५) विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास

सि.नं.	विरुवालाई प्राप्त हुने पोटास	क्षेत्रफल हे.	क्षेत्रफल (%)
٩	धेरै कम	५३.३६	0.98
२	कम	४१४२	99.98
ą	मध्यम	१६९७७	४५.६७
8	अधिक	१५८६४	४२.६७
X	अत्याधिक	१३८.२	o. ⊛
	जम्मा	३७१७४	900



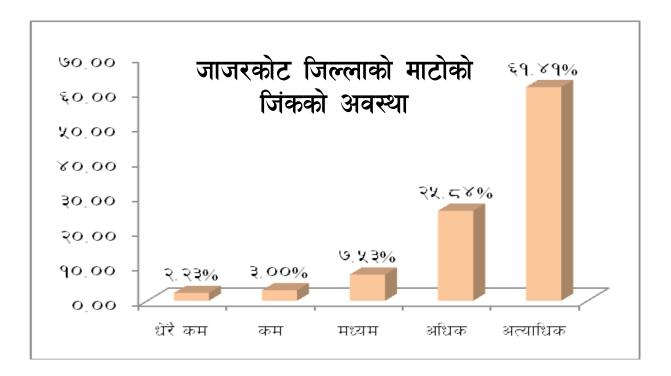


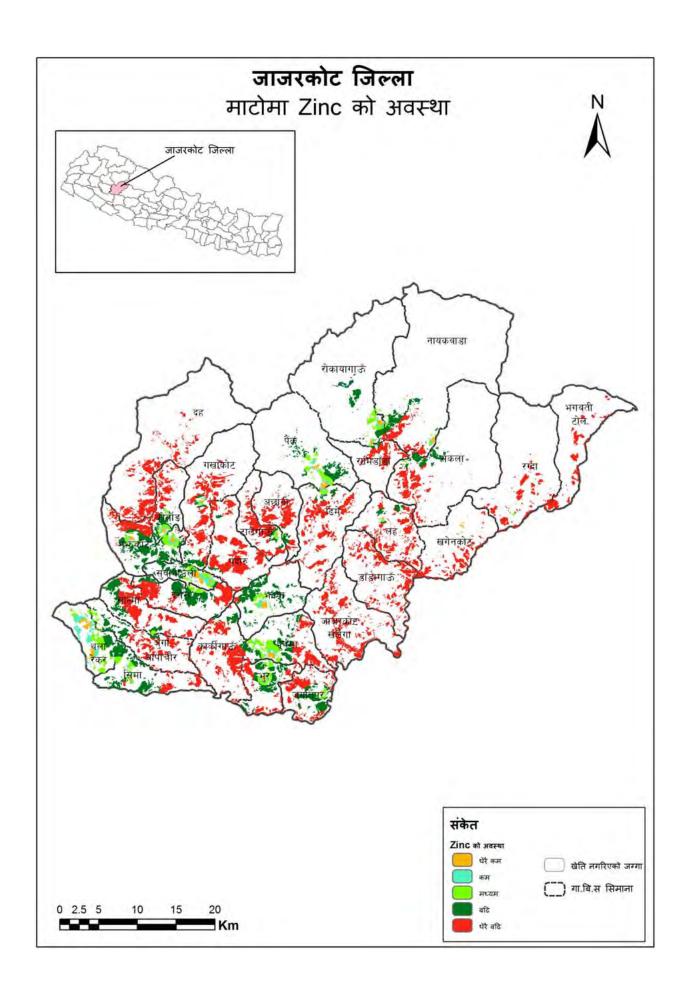
७.६) माटोमा बिभिन्न सुक्ष्म तत्वहरुको उपलब्धता स्थिति

बाली बिरुवाको लागि मुख्य खाद्यतत्वहरुको साथै सुक्ष्म तत्वको पिन आबश्यकता पर्दछ। बिगतमा थोरै उत्पादन दिने स्थानीय जातको खेती गरीनु, बर्षमा एक वा दुई बाली मात्र लगाईनु आदि कारणले सुक्ष्मतत्वको कमीको महशुस खासै गरिंदैनथ्यो तर आजकल कृषिमा ब्यवसायिकरणको साथै बढी उत्पादन दिने जातको खेती र बाली सघनता बढ्नु जस्तो कारणले सुक्ष्म तत्वको कमी पिन देखिंदै जान थालेको छ। तसर्थ जाजरकोट जिल्लाको माटोको बिश्लेषण गर्दा केहि महत्वपुर्ण सुक्ष्म तत्वहरुको पिन बिश्लेषण गरिएको थियो र यी सुक्ष्म तत्वहरुको बिश्लेषण गर्दा जम्मा ९१ वटा नमुना लिइएको थियो, जसको नितजा तल प्रस्तुत गरिएको छ।

७.६.१) माटोमा जिंकको अवस्था (DTPA Extraction)

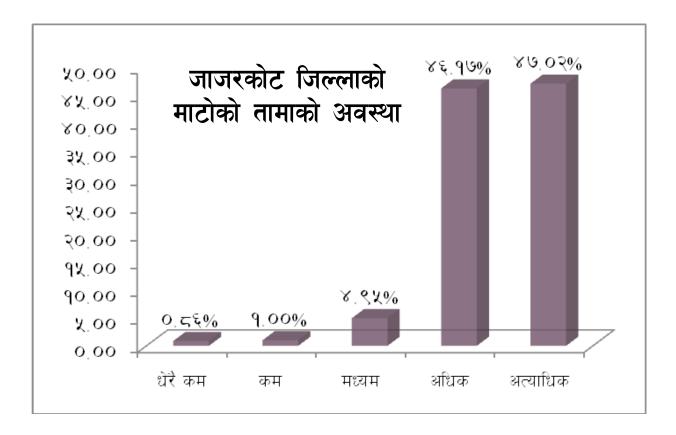
सि.नं.	जिंकको अवस्था	क्षेत्रफल हे.	क्षेत्रफल (%)
٩	धेरै कम	८ २७.४	२. २३
२	कम	१११४	₹.00
३	मध्यम	२७९९	6. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8
8	अधिक	९६०७	२५.८४
¥	अत्याधिक	२२८२७	६१.४१
	जम्मा	३७१७४	900

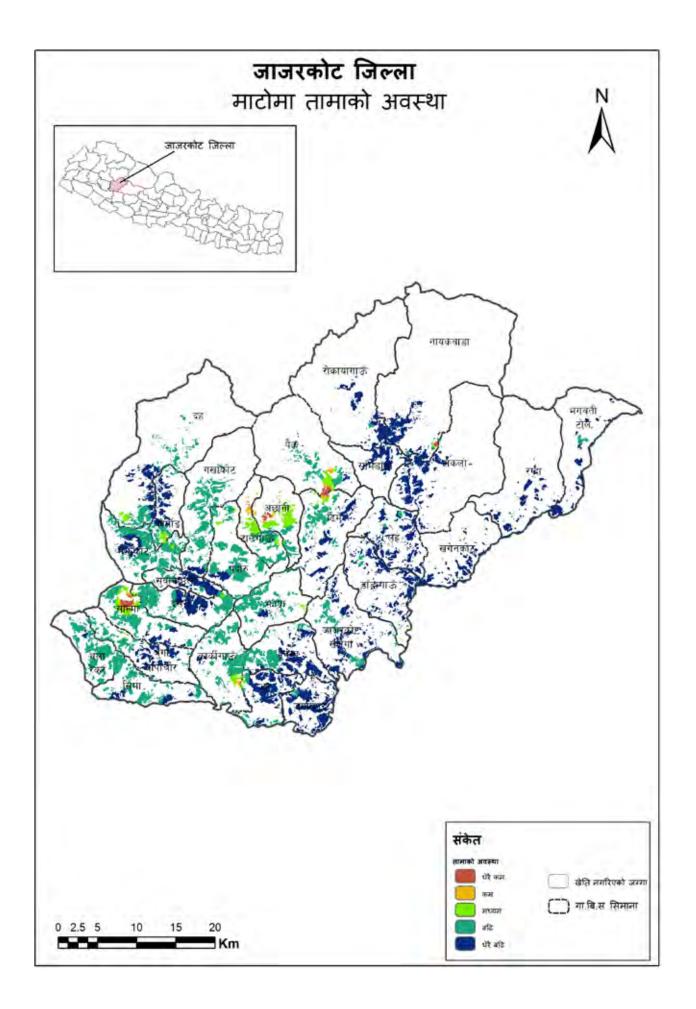




७.६.२) माटोमा तामाको अवस्था (DTPA Extraction)

सि.नं.	तामाको अवस्था	क्षेत्रफल हे.	क्षेत्रफल (%)
9	धेरै कम	३२०. ५	o. <i>द</i> ६
२	अभाव	३७०.५	٩.٥٥
3	पर्याप्त	१८४१	४.९५
8	अधिक	१७१६४	४६.१७
X	अत्याधिक	ঀ७४७८	४७.०२
	जम्मा	३७१७४	900





खण्ड ८ माटोको उर्वराशक्ति व्यवस्थापनको लागि सिफारिश

१) माटोको प्रतिक्रिया

माटोको प्रतिक्रिया भन्नाले माटोमा अम्लीयपना क्षारीयपनाको स्थितिलाई जनाउँदछ। यसलाई हामी पि.एच.भन्ने गर्दछौं। माटो अम्लीय वा क्षारीय भएमा विरुवालाई उपलब्ध हुने खाद्य तत्वको उपलब्धतामा फरक पर्दछ। विरुवालाई आवश्यक पर्ने विभिन्न १३ वटा खाद्यतत्वहरु विभिन्न पि.एच.मानमा विभिन्न तिरकाले उपलब्ध हुने गर्दछन्। हामीले खेती गर्ने बालीहरु कुनै अम्लीय माटोमा र कुनै क्षारीय माटोमा राम्रो उत्पादन दिने खालका हुन्छन्। त्यसैले माटोको पि.एच.मान सिह राख्न लगाउने वाली अनुसार निर्भर रहन्छ। साधारणतया अम्लीय माटोमा हामीले प्रयोग गरेका केही खाद्यतत्वहरुको घुलनिशल वढी हुन्छ र विरुवालाई विष हुन जान्छ भने क्षारीय माटोमा हामीले प्रयोग गरेका केही खाद्य तत्वहरु अघुलनिसल हुन गई विरुवालाई उपलब्ध हुन सक्दैन। तसर्थ माटोको पि.एच सुधार गर्दा अम्लीय माटोमा कृषि चुनको प्रयोग गर्नु पर्दछ भने क्षारीय माटोमा हिरयोमलको प्रयोगमा जोड दिनु पर्दछ तर कुन वाली लगाउने हो त्यसमा पनि ध्यान पुऱ्याउनु पर्दछ। विभिन्न पि.एच.मानमा विभिन्न खाद्यतत्वको उपलब्धतामा पिन ध्यान दिन् पर्दछ।

क) विरुवालाई विभिन्न पि.एच.मानमा हुने पोषकतत्वको उपलब्धता

पोषक तत्वहरु	पि.एच. मान	उपलब्धता
नाइट्रोजन	६.० देखि ८ सम्म	राम्रोसँग उपलब्ध हुन्छ ।
फस्फोरस	६.५ देखि ७.५ सम्म	"
पोटास	६.५ देखि माथि	"
सल्फर	६.० देखि माथि	"
क्याल्सियम	७.० देखि माथि	"
म्याग्नेसियम	७.० देखि माथि	"
आइरन	६.० देखि तल	"
म्याग्नीज	६.५ देखि तल	"
बोरन	७.५ देखि तल	"
बोरन	८.७ देखि माथि	"
कपर जिंक	७.५ देखि तल	"
मोलिव्डेनम	७.० देखि देखि	"

ख) विभिन्न पि.एच.मानमा राम्रो उत्पादन हुने बालीहरुको विवरण

सि.नं	बाली	पि.एच.मान	सि.नं	वाली	पि.एच. मान
٩	क्रिलो	५.२ - ७.०	95	आँप	५.५ - ७.०
R	केरा	६.० -७.५	१९	प्याज	X.X - 8.X
m	जौ	६.५ -८.५	२०	केराउ	६.० -७.५
8	कोदो	४.२ - ७.०	29	भुँइकटहर	x.0 - \&.X
X	वन्दा	६.० -७.०	२२	आल्	४.८ - ६.५
ىس	अमिलो फलफूल	X.X - E.X	२३	म्ला	६.५ - ७.५
9	नरिवल	६.० - ७.५	२४	तोरी	६.० - ६.५
Ŋ	कफी	४.५ - ७.०	२५	धान	<u>५.० - ६.५</u>
9	काउली	६.५ - ७.५	२६	भटमास	६.० - ७.०
90	धनिया	६.० - ७.०	२७	तरुल	६.० - ८.०
99	कपास	५.० - ६.०	२८	सूर्यमुखी	६.० - ७.५
92	वोडी	५.० - ६.५	२९	संखरखण्ड	४.८ - ६.०
93	फर्सि	६.० - ७.३	३०	चिया	٧.٥ - ٧.٧

सि.नं	बाली	पि.एच.मान	सि.नं	वाली	पि.एच. मान
१४	लस्न	६.५ - ७.५	३ 9	स्रिं	५.५ - ७.५
94	वदाम	प्र.३ - ६.६	३२	टमाटर	x.x - 6.0
१६	सनै	६.० - ७.९	३३	गह्ँ	प्र.प्र - ७.प्र
৭৩	मकै	प्र.प्र - ७.५	३४	अद्वा	६.८ - ७.०

जजरकोट जिल्लाको माटाको नमूनाहरु परीक्षण गर्दा धेरैजसो जग्गाको माटो अम्लिय देखिन्छ । तसर्थ पि.एच. को हिसाबले यहाँको माटो लगभग सबैजसो बालीको लागि उपयुक्त देखिदैन । धेरै जग्गाको माटो अम्लीय देखिएको हुँदा अम्लीय माटो सुधार गर्न प्राङ्गारिक मल बढि मात्रामा प्रयोग गर्नुको साथै कृषि चुन प्रयोग पिन गर्न सिकन्छ । यस पुस्तिकामा सिफारिश गरिएको आधारमा कृषि चुन प्रयोग गरेमा अम्लीय माटो सुधार गर्न सिकन्छ । यसको अलावा गुणस्तरीय प्राङ्गारिक मलहरु (गोठेमल, कम्पोष्ट, हिरयो मल) को प्रयोगबाट पिन अम्लीय माटोको सुधार हुन्छ ।

विभिन्न पि.एच. मानमा कृषि चुनको प्रयोग तलको टेबुलमा दिइएको छ।

	कृषि चुन सिफारिश के.जी प्रति रोपनी						
पि.एच.		पहाड			तराइ		
	बलौटे दोमट	दोमट	चिम्टे दोमट	बलौटे दोमट	दोमट	चिम्टे दोमट	
६.५	94	२०	२४	5	१४	२२	
६.३	२९	४०	४८	94	२४	88	
६.२	४३	६०	७२	२३	३४	६४	
६.१	ሂട	७ ८	९८	३०	88	58	
६.०	૭૧	९२	१२०	३८	प्र२	१०६	
4.9	5 X	990	१४६	४४	६२	१२८	
ሂ.5	९७	१२८	१६६	प्र२	७२	१४६	
५.७	905	१४२	१८८	ሂട	52	१६६	
५.६	११९	9 ሂട	२०८	६४	९०	१८४	
ሂ. ሂ	१३०	१७०	२३०	૭ ૦	900	२००	
¥.8	980	955	२५२	७६	990	२२०	
५.३	१५०	२०४	२७४	59	995	२३८	
५.२	१६०	२१८	२९४	56	१२६	२५४	
ሂ.9	१६९	२२८	३१४	९१	१३६	२७०	
¥.0	१७६	२४०	२३४	९६	१४२	२८६	
8.9	१८४	२५२	३५४	909	१५०	३०२	
٧.5	१९१	२६२	३७४	१०६	9 ሂട	३१६	
૪.૭	१९९	२७२	३९०	999	१६६	३३०	
४.६	२०५	२८०	४०६	994	१७४	380	
૪. ૪	२१०	२९०	४२०	१२०	१८०	३५०	

२) प्रांगारिक पदार्थ

प्राङ्गारिक पदार्थ बाली विरुवाको लागि र दिगो माटो व्यवस्थापनको लागि अति उपयोगी र अति आवश्यक मारि नन्छ । माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थ जस्तै : गोठेमल, कम्पोष्ट, हरियो मल आदिको प्रयोग बढि मात्रामा गर्नु पर्दछ ।

हाम्रो देशमा माटोले खोजेको मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थको पूर्ति निकै कम देखिन्छ । प्रयोगशाला विश्लेषणबाट जाजरकोट जिल्लाको माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थ मध्यम किसिमको देखिएको छ । माथि नै भनिएको छ कि प्राङ्गारिक पदार्थ माटोको लागि अति नै उपयोगी हुने हुँदा माटोमा प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ राख्नुपर्ने देखिन्छ । अभ भन्ने हो भने पहाडि क्षेत्रमा माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुण सुधारको साथै बाली विरुवाको लागि आबश्यक खाद्य तत्वको श्रोत पिन प्राङ्गारिक पदर्थ नै हो तसर्थ अन्य पहाडि क्षेत्रमा जस्तै यहाँ पिन खाद्यतत्व ब्यवस्थापनको लागि प्राङ्गारिक पदार्थको ब्यवस्थापनमा ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ । प्राङ्गारिक पदार्थको मुत्य फाईदा तल उल्लेख गरिएको छ ।

- प्राङ्गारिक पदार्थ नाइट्रोजनको स्रोत हो ।
- प्राङ्गारिक पदार्थले विरुवाको आवश्यक पर्ने सबै किसिमका खाद्यतत्वहरु उपलब्ध गराउँदछ ।
- माटोको बनावट र बुनौटमा सुधार ल्याउँदछ ।

- प्राङ्गारिक पदार्थले पानी धारण गर्ने शक्ति बढाउँदछ ।
- माटोमा स्क्ष्म जैविक क्रियाकलाप (Microbial Activities) बढाउँदछ ।
- खाद्यतत्वलाई स्रक्षित राख्दछ र भू-क्षय (Soil Erosion) ह्नबाट बचाउँदछ ।
- अम्लीय तथा क्षारीय माटोलाई स्धार गर्दछ।
- माटोका कणहरु जोड्ने काममा Cementing Agent को रुपमा सहयोग गर्दछ ।
- माटोको उर्वराशक्तिलाई सधैं दिगो राख्दछ ।

जाजरकोट जिल्लाको माटो परीक्षण पश्चात प्राङ्गारिक पदार्थको स्थिति मध्यम देखिन्छ । यसको लागि सिफारिश गरिए अनुसार प्राङ्गारिक पदार्थ माटोमा सधैं बचाई राख्न त्यितकै मात्रामा गोठेमल, कम्पोष्ट मल, हरियो मल लगायतका प्राङ्गारिक मलहरुको प्रयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

३) नाइट्रोजन

नाइट्रोजन तत्व विरुवाको लागि प्रमुख खाद्यतत्व हो । हरितकण, एमिनो एसीड, प्रोटिन, प्रोटोप्लाज्म आदि नाइट्रोजनका अंश हुन् । नाइट्रोजन तत्वको विरुवामा हरियोपना ल्याउँदछ । विरुवाको विकास गराउँदछ । विरुवामा प्रोटिनको मात्रा बढाउँदछ । कार्वन जम्मा हुने प्रिक्रयलाई नियन्त्रण गर्दछ । प्रकाश संश्लेषण क्रियालाई नियन्त्रण गर्दछ । वनस्पति बृद्धिलाई तिब्रता दिनुको साथै कोषको आकारलाई ठूलो बनाउँदछ, पानीको भाग बढाउँदछ, बीउ बनाउने काममा महत गर्दछ र बालीको गुणस्तर बनाउने गर्दछ ।

नाइट्रोजनको कमी भएमा पुराना पातको दुप्पाबाट मध्य नसातिर पहेंलोपना बढ्दछ । विरुवा बढ्न सक्दैन । साधारणतया पातहरु फिक्का पहेंलोपना देखिन्छ । माटोमा नाइट्रोजन कमी हुनुका मुख्य कारणहरुमा माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको कमी, माटोमा भएको नाइट्रोजन चुहिएर, उडेर, विरुवाले उपयोग गरेर, माटोमा नाइट्रोजन स्थिरिकरण हुनु, विरुवाको आवश्यकता अन्रुप नाइट्रोजन नथिपन् आदि हुन ।

नाइट्रोजन तत्वका श्रोतहरुमा प्राङ्गारिक मल, रसायनिक मल, वर्षाको पानी, माटोको प्राङ्गारिक पदार्थ जीवाणुबाट स्थिरिकरण आदि प्रमुख हुन् ।

जाजरकोट जिल्लाको माटो परीक्षण पश्चात नाइट्रोजनको स्थिति मध्यम किसिमको देखिन्छ । यसको लागि सिफारिश गरिए अनुसार नाइट्रोजन तत्वको मात्राको आधा भाग माटोमा प्रयोग गर्नु पर्दछ भने यसको लागि प्राङ्गारिक पदार्थ पनि प्रशस्त मात्रामा प्रयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

४) फस्फोरस

फस्फोरस बाली विरुवाको लागि आवश्यक पर्ने प्रमुख तत्व हो । फस्फोरस सबै जीवित कोषिकामा पाइन्छ । फस्फोरसको मुख्य काम जराको विकास, समयमै बाली पकाउने दलहन बालीमा गिर्खा बनाउने, पात, दाना र विरुवाको गुणस्तर बढाउने आदि कामको लागि फस्फोरस तत्वको आवश्यकता पर्दछ । यदि फस्फोरसको कमी हुन गएमा बोट- बिरुवाका पातमा वैजनी रंग देखिन्, जराको विकास रोकिन्, बालीको विकास रोकिन्, बाली समयमा नपाक्न्, बीउ र दाना गुणस्तरयुक्त पोटिला नहुनु जस्ता लक्षणहरु देखा पर्दछन् । फस्फोरसको मुख्य स्रोत भनेको एप्पेटाइट खनिज हो । अन्य स्रोतमा रसायनिक एवं प्राङ्गारिक मलहरु नै हो ।

जाजरकोट जिल्लाको माटोको नमूना परिक्षण पश्चात फस्फोरसको स्थिति मध्यम देखि अधिक देखिन्छ। यसको लागि विभिन्न बाली विरुवाहरुमा फस्फोरस मलखाद प्रयोग गर्दा माटोमा खाद्यतत्व कम देखिएकोमा सिफारिस गरिएको पुरै भाग, मध्यम देखिएकोमा सिफारिशको आधा भाग र अधिक देखिएकोमा सिफारिस मात्राको चौथाई भाग मात्र मल(खाद प्रयोग गर्नुको साथै गुणस्तरयुक्त प्राङ्गारिक मलहरु प्रशस्त मात्रामा प्रयोग गर्नु पर्दछ।

५) पोटास

पोटास तत्व पिन बाली विरुवालाई आवश्यक पर्ने प्रमुख तत्व मध्ये एक हो । पोटासले बिरुवामा प्रोटिन संश्लेषणको लागि पेपटाइड बोण्डको निर्माण गर्छ र प्रकाश संश्लेषणमा सहयोग पुऱ्याउँछ साथै यसले माड तथा चिनी बनाउन र परिवहन गर्न, रोगकीराको आक्रमण रोक्न, दानालाई पोटिलो पार्ने, जाडो तथा अन्य अवरोधकहरुलाई सहन सक्ने क्षमता बढाउन सहयोग गर्दछ । पोटास तत्वले विरुवाको शारीरिक निर्माणमा गहन भूमिका खेल्दछ । माटोमा पोटास तत्वको कमी भएमा कार्वाहाइड्रेड, न्यूक्लिक एसीड र प्रोटिनको मात्रमा गिरावट आउँदछ । डाँठ, काण्डहरु

कमजोर भएर जान्छन्। रोगकीराको आक्रमण बढ्दछ। विरुवा बढ्न सक्दैन। विरुवाका हाँगाका अन्तर गाँठा छोटिन्छन्। विरुवा ढल्दछ। विरुवाका दाना चाउरिने जस्ता लक्षण देखा पर्दछन्। पोटासको मुख्य श्रोत भनेको विनिमय योग्य (exchangeable) पोटास हो। यसको अलावा विरुवाको अवशेष, प्राङ्गारिक मल, रसायनिक मल आदि बाट पिन बिरुवालाई पोटास प्राप्त हुन्छ।

जाजरकोट जिल्लामा पोटासको स्थिति अधिक देखिन्छ। हाम्रो देशको माटोमा पोटासको मात्रा बढी भएता पिन कृषकहरुले माटोमा पोटासयुक्त मल कमै प्रयोग गर्ने हुँदा प्रत्येक वर्ष माटोमा पोटास तत्वको कमी हुँदै गएको छ। आलु, सखरखण्ड, उखु जस्ता बालीहरुमा पोटास मलको ज्यादा आबश्यक हुन्छ। तसर्थ अन्य मलहरु जस्तै माटोमा पोटासयुक्त मलहरु प्रयोग गरेमा चाहे जस्तो उत्पादन लिन सिकन्छ भने माटोको उर्वराशिक्त स्थिति पिन बिग्रन पाउँदैन।

६. सुक्ष्म तत्वहरु र तिनको यसको ब्यवस्थापन

वाली विरुवादलाई मुख्य खाद्यतत्वहरु जस्तै सुक्ष्म तत्वहरुको पिन आवश्यकता पर्दछ। हुन त नामैले सुक्ष्म तत्व भन्ने वित्तिकै वाली विरुवालाई थोरै मात्रामा भए पुग्दछ तर वाली विरुवालाई आवश्यक मात्रामा उपलब्ध हुन नसके यीनीहरुको कमीमा पिन वाली उत्पादन कम हुन गई कृषकहरुले मेहनत अनुसारको आम्दानी लिन सक्दैनन। विभिन्न वालीहरुको लागि आवश्यक सुक्ष्म तत्वहरुमा जिंक, तामा, बोरोन, फलाम, म्याँगानिज, मोलिब्डेनम र क्लोरिन हुन। यी मध्य प्रस्तुत उर्वराशिक्त नक्शामा जिंक, र तामाको अवस्था र वर्गिकरण प्रस्तुत गरिएको छ। मुख्य खाद्यतत्वहरु जस्तो माटो जाँचको आधारमा सुक्ष्म तत्वहरुको अवस्था वर्गिकरण सिजलो छैन किनभने विभिन्न वालीहरुको सुक्ष्म तत्वहरुको आवश्यकता र सँवेदनिसलता फरक फरक हुन्छ। उदाहरणको लागि काउली वालीमा बोरोनको कमी देखिने माटोमा धान वाली लगाउँदा कुनै लक्षण विनानै हुर्कन सक्छ। तरपिन औषत रुपमा माटोमा उपलब्ध सुक्ष्म तत्वको आधारमा वाली विरुवाको लागि उक्त तत्व पर्याप्त छ छैन भन्ने अनुमान गर्न सिकन्छ। सुक्ष्म तत्व जाँच गर्दा विभिन्न तिरका वाट माटो जाँच गर्न सिकन्छ। प्राप्त विश्लेषण नितजाको आधारमा तयार नक्शा तल प्रस्तुत गर्नुको साथै सो को बारे मा तल विवेचना गरिएको छ।

८.६.१ माटोमा जिंकको अवस्था र यसको ब्यवस्थापन

समग्र जिल्लाको स्थिति हेर्दा जिँकको अवस्था अधिक देखि अत्याधिक देखिन्छ। जिँकको कमीमा धानको खैरा रो ग र सुन्तलाको पातहरु स-साना हुने, गुजुमुजु पर्ने र टुप्पाबाट सुक्दै मर्ने समस्या देखा पर्दछ। स्याउमा जिंकको कमीले पातहरु छिटै भर्दछन्। यसको साथै अन्य बालीहरुमा पिन बाली बिकास राम्रो नहुने र उत्पादन घट्ने हुन सक्छ। तसर्थ यसको कमी पाईएको ठाउँमा प्राविधिकहरुको सर-सल्लाह गरी जिँकयुक्त मलको समेत प्रयोग गर्दा उत्पादन बढाउन सिकन्छ। मकै, धान, गहुँ, कपास, सुन्तला र धेरै जस्तो फलफूल बालीमा जिंकको सचित ब्यवस्थापन गरी उत्पादन बढाउन सिकन्छ भन्ने कुरा धेरै अध्ययन हरुबाट प्रमाणित भैसकेको छ।

द.६.२ माटोमा तामाको अवस्था र यसको ब्यवस्थापन

जाजरकोट जिल्लाको तामाको अवस्था अधिक नै देखिन्छ। तामाको कमीमा पिन बाली बिरुवाको बिभिन्न उप(
।पचय कृयामा असर पर्दछ। तामा खासगरी बीउ बन्न र बिकास हुनको लागि आबश्यक पर्दछ। साथै क्लोराफिल (हिर तकण) को बिकासमा पिन तामाको आबश्यकता पर्दछ। धेरै प्राँगारिक पदार्थ भएको माटोमा तामा बिरुवाले सिजलै लिन सक्दैन। नेपालको माटोमा तामाको कमी बाट भएको ठुलो नोक्सानी कमै देखिन्छ तर सुन्तला बालीमा फेद फुटेर गुँद निस्कने समस्या कहिलेकिहाँ देखिने गरेको छ। तसर्थ यस्तो समस्या देखिएको ठाउँमा तामायुक्त मल तथा ढुसीनासकको रुपमा निलो तुथाको प्रयोग गर्दा यो समस्या कम हुन्छ।

प्रस्तुत नक्शामा प्रयोग भएको माटो जाँच तरिका र अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा माटोको बर्गिकरण तलको तालिकामा दिईएको छ ।

बिभिन्न सुक्ष्म तत्वहरुको क्रान्तिक सिमा

	माटोमा खाद्यतत्वको मात्रा (मि.ग्रा. ⁄ के.जी.)					
तत्व	धेरै कम	कम	मध्यम	धेरै	अति धेरै	
जिंक	< ०.२५	०.२६-०.५०	0.49-9.00	9.00-2.00	>२.००	
तामा	< 0.80	०.४१-०.६०	0.59-9.00	9.00-2.00	>2.00	

८ डि.टी.पि.ए. को निस्सारण ▲ तातो पानीको निस्सारण

श्रोत : माटो र बिरुवाको तन्तु विश्लेषण : शंकर बहादुर प्रधान २००६, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् (The Agro Enterprise and Technology System Project, Chemoics/ USAID/ HMG), Micronutrient Requirements of Crops www1.agric.gov.ab.ca \$department deptdocs.nsf all agdex713.mht downloaded 2011 Sep 25

अन्तराष्ट्रिय धान बाली अनुसन्धान केन्द्र फिलिपिन्सबाट प्रकाशित पुस्तक Nutrient Disorder and Nutrient Management in Rice भन्ने पुस्तकमा धान बालीको लागि बिभिन्न सुक्ष्म तत्वको ऋन्तिक सिमा यस प्रकार दिईएको छ :

f	माटोमा खाद्यतत्वको मात्रा (मि.ग्रा./के.जी.)		
विवरण	जिंक	तामा	
ऋान्तिक सिमा	< 0.50	0.70-0.30	
जाँच तरिका	DTPA	DTPA	

खण्ड ५

सिफारिश तथा सुकाव

माटोको उर्वराशिक्त नक्सा तयार गर्न परीक्षण गिरएका माटोको नमूनाहरुको नितजाका आधारमा समग्ररुपमा जाजरकोट जिल्लामा माटोको प्रतिक्रिया समग्र रुपमा अम्लिय, नाइट्रोजनको स्थिति मध्यम, प्राङ्गारिक पदार्थ मध्यम, फस्फोरस अधिक र पोटासको स्थिति पिन अधिक देखिन्छ । जिल्लाको तथ्याङ्ग हेर्दा करीब द३.१५ प्रतिशत क्षेत्रफल वनजँगलले ढाकेको छ । तसर्थ वनजँगल बाट प्राप्त हुने स्याउला सोतरको उपयुक्त व्यवस्थापन गर्ने हो भने दिगो माटो व्यवस्थापन र बालीका लागि आबश्यक खाद्यतत्व व्यवस्थापन गर्न खासै कठिनाई पर्ने देखिँदैन । बालीको लागि आबश्यक पर्ने नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटास पिन सन्तोषजनक नै छ तर जिल्लामा बिभिन्न बालीको उत्पादन स्थिति हेर्दा राष्ट्रिय औषत भन्दा कम देखिन्छ ।

यसले के देखाउँछ भने यहाँ प्राँगारिक पदार्थको उपयोग तथा बाली ब्यवस्थापन राम्रो सँग हुन सकेको छैन। माटोको उर्बराशिक्तिको साथै विरुवाको लागि आबश्यक खाद्यतत्व प्रदान गर्न पिन प्राङ्गारिक पदार्थको बिशेष भुमिका हुन्छ। तसर्थ यहाँको माटोलाई दिगो रुपमा उर्बर बनाई राख्नको लागि प्राङ्गारिक पदार्थ ब्यवस्थापनमा बिशेष ध्यान दिनु आबश्यक छ। यसको साथै सिफारिश बमोजिम मलखादको प्रयोग गर्नुको साथै तलका कुराहरुलाई ध्यानमा राखी खेतीपाती गरेमा माटो दिगो रहनुको साथै चाहे जस्तो उत्पादन लिन सिकन्छ।

- माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको प्रयोग प्रशस्त मात्रा गर्ने ।
- रासायनिक मलको प्रयोग जथाभावी नगरी सिफारिश अन्सार मात्र गर्ने ।
- बाली प्रणालीमा सुधारको लागि कोशे बालीहरुको पनि खेती गर्ने ।
- माटो बग्नबाट बचाउन भूक्षयको रोकथाम गर्ने ।
- कम्पोष्ट बनाउने तरिकामा सुधार गरी गुणस्तरयुक्त कम्पोष्ट प्रयोग गर्ने ।
- अम्लीय तथा क्षारीय माटोको स्धार गर्ने ।
- भिराला जग्गाबाट माटो बग्न निदन गहरा बनाइ खेती गर्ने ।
- हरियो मलको प्रयोग गर्ने ।
- वन संरक्षणमा विशेष ध्यान दिने ।
- कृषि वनको अवधारणालाई प्रयोगमा ल्याउने ।
- एकीकृत माटो व्यवस्थापनको अवधारणालाई पालना गर्ने ।

खण्ड १०

माटो ब्यबस्थापन सम्बन्धी लेख तथा रचनाहरू

१ प्रांगारिक मल र माटो व्यवस्थापनमा यसको महत्व

कृषि उत्पादनका लागि आवश्यक पर्ने मलखादहरुमा प्रांगारिक मल, रासायनिक मल र जैविक मलहरु हुन् । हा(म्रो देशमा रासायनिक मलको कारखाना नभएको परिप्रेक्ष्यमा राज्यले वर्षेनी करोडौं लगानी गरी रासायनिक मल आयात गर्नुपरेको छ । विभिन्न कारणबाट रासायनिक मल कृषकहरुले समयमै पाउन नसकेको अवस्थामा प्रांगारिक मलको प्रयोग महत्वपूर्ण मानिन्छ । नेपालका केही जिल्लाहरुमा कृषकहरुले भकारो सुधार गरी गुणस्तरीय प्रांगारिक मलखाद प्रयोग गरेर माटोलाई दिगो र रासायनिक मलको प्रयोगमा कमी गरेका उदाहरणहरु छन ।

प्रांगारिक मल

प्रांगारिक मल पशुवस्तु र बाली विरुवाका अवशेषबाट तयार गरिन्छ। हाम्रो देशमा तयार गरिने र प्रयोगमा ल्या(उने प्रचलित प्रांगारिक मलहरुमा गोठेमल, कम्पोष्ट मल, हरियो मल आदि हुन्। विशेष गरी प्रांगारिक मलका स्रोतहरुमा गोबर, गहुँत, विरुवाको अवशेष, कुखुराको सूली, घरको भान्साबाट फालिएको वस्तु, खेतीपाती तथा वन्य वनस्पतिबाट प्रयोगमा आउने स्याउला, सोत्तर, हरियो मल (ढैंचा, असुरो, तीतेपाती, वनमारा, सनाइ, असूरी, खिरों) एजोला, पिना, चिनी कारखानाको फोहर, सहरको फोहर आदि हुन्।

राम्रोसँग तयार गरिएको गोठेमलमा नाइट्रोजन १ देखि १.५ प्रतिशत, ०.५ प्रतिशत फस्फोरस र ०.५ देखि १ प्रतिशत पोटास पाइन्छ भने राम्रोसँग तयार गरेको कम्पोष्ट मलमा १ प्रतिशत नाइट्रोजन, ०.५ प्रतिशत फस्फोरस र १ प्रतिशत पोटास पाइन्छ । यसैगरी हरियो घाँस खासगरी हरियो कोशेवाली खाएको गाईवस्तुबाट प्राप्त गहुँतमा १५ देखि २० प्रतिशत नाइट्रोजन पाइन्छ । हामीकहाँ प्रांगारिक मलको उत्पादन र प्रयोगमा सुधार ल्याउन सकेमा रासायनिक मलको प्रयोगमा कमी ल्याउन सिकन्छ । गोठेमल र कम्पोष्ट मलको भण्डारणलाई घाम र भलपानीबाट बचाउनु पर्दछ । यी मलहरु तयार गर्न र गुणस्तरमा सुधार ल्याउन गहुँतको प्रयोग अन्य जोरनहरु (कृषि चुन, युरियाको घोल, कृहिएको गोबर मल, गोबरग्याँसबाट आएको लेदो) प्रयोग गर्नुपर्दछ । यी मलहरु खेतीबारीमा प्रयोग गर्दा खेतबारीमा पुऱ्याएको दिनमै माटोमा मिलाउनु पर्दछ । जित दिन माटोमा मिलाउन ढिलाइ गऱ्यो त्यित नै मात्रामा मलमा भएको नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास सूर्यको तापबाट उड्ने र माटोबाट चृहिएर जाने भई मलको प्रयोग निकम्मा हुन्छ ।

माथि नै उल्लेख गरिएको छ कि गहुतमा सबैभन्दा बढी नाइट्रोजन पाइन्छ तर हरेक कृषक दाजुभाइहरुको गोठमा हेर्दा गहुत खेर गइरहेको छ । हाल मध्यपहाडी जिल्ला (ओखलढुंगा, रामेछाप, दोलखा, बाग्लुङ, पर्वत, स्याङ्जा आदि) हरुमा भकारो सुधारबाट गहुत संरक्षण गरी गहुत र गहुँतबाट तयार गरिएको गिती मलको प्रयोग गरी व्यावसायिक तरकारी खेतीबाट आफ्नो आयआर्जनमा बृद्धि गरेका र माटोको उर्वरा शक्तिमा सुधार भएका उदाहरणहरु छन् । भकारो सुधारको प्रविधि नेपालका सबै जिल्लामा पुऱ्याउन क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला र जिल्ला कृषि विकास कार्यालयहरुले भकारो सुधारका प्रदर्शनहरु पनि गर्दै आएका छन् ।

प्रांगारिक मल भनेको माटोमा हुनुपर्ने प्रांगारिक पदार्थको स्रोत हो भने प्रांगारिक पदार्थ माटोको मुटु हो । माटोलाई दिगो राखी हामीले चर्चेको माटो हाम्रा सन्तितहरुलाई दिगोरुपमा दिगो माटो हस्तान्तरण गर्न प्रांगारिक मलहरुको उत्पा(दन र प्रयोगमा स्धार ल्याउन् पर्दछ। प्रांगारिक मलहरुको प्रयोगबाट हुने महत्वपूर्ण फाइदाहरु यहाँ उल्लेख गरिएको छ।

- माटोको बनावट र बनोटमा सुधार ल्याउँछ । जसबाट माटो खुकुलो भई खनजोतमा सहज हुन्छ ।
- २. माटोमा सूक्ष्म जीवाणुको क्रियाकलाप बढ्छ।
- ३. माटोको पानी धारण गर्ने क्षमतामा बृद्धि हुन्छ ।
- ४. बाली विरुवालाई आवश्यक पर्ने मुख्य, सहायक र सूक्ष्म तत्वहरु उपलब्ध हुन्छ ।
- ५. महंगो रासायनिक मलको खपत घटाई आर्थिक बचत गर्न सिकन्छ।
- ६. माटोको उर्वराशक्तिलाई दिगो राख्न सिकन्छ ।
- ७. माटोका अन्य भौतिक गुणलाई सुधार ल्याउन सिकन्छ।
- फोहरमैलालाई व्यवस्थित गरेर कम्पोष्ट मल बनाउन सके वातावरण सफासुग्घर हुनुका साथै रासायनिक मलको नकारात्मक प्रभावलाई न्यून गर्न सिकन्छ ।

- ९. विश्वव्यापीरुपमा प्रांगारिक खेतीको नारा आएको छ। प्रांगारिक मल मात्र प्रयोग गरेर कृषि उत्पादन (तरकारी) लिन सके बजार भाउ रासायिनक मलको प्रयोगबाट भएको उत्पादनको तुलनामा बढी लिन सिकने हुँदा प्रांगारिक मलको प्रयोगले व्यवसायमा ठूलो महत्व राख्दछ।
- 90. रासायनिक मलको प्रयोग र अन्य विभिन्न कारणबाट अम्लीयपना भएको माटोलाई प्रांगारिक मलको प्रयोगबाट सुधार गर्न सिकन्छ । तसर्थ गुणस्तरीय प्रांगारिक मलको उत्पादन र प्रयोग गर्ने तरीकामा सुधार ल्याई माटो व्यवस्थापन गरेर दिगो कृषि उत्पादन गर्न् आजको महत्वपूर्ण विषय भएको छ ।

२ रासायनिक मलको नकारात्मक प्रभाव र न्यूनीकरणका उपाय

बालीविरुवालाई फल्न, फुल्न, हुर्कन र राम्रो उत्पादन लिन १६ वटा पोषक तत्वहरुको आवश्यकता पर्दछ । बालीविरुवालाई आवश्यक पर्ने पोषक तत्वहरुमा कार्वन, हाइड्रोजन, अक्सिजन (प्राकृतिकरुपमा हावा र पानीबाट प्राप्त हुने) नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटास (मुख्य पोषक तत्वहरु), क्याल्सियम, म्याग्नेसियम, सल्फर (सहायक पोषक तत्वहरु), आइरन, म्याग्निज, कपर, जिंक, मोलिबडेनम, वोरोन, क्लोरिन, (सूक्ष्म पोषकतत्वहरु) गरी १६ वटा पोषक तत्वहरु हुन् । यी पोषक तत्वहरुमा कार्वन, हाइड्रोजन र अक्सिजनबाहेक १३ वटा तत्वहरु विरुवालो माटोबाट प्राप्त गर्दछन् । यी तत्वहरु विरुवालाई उपलब्ध गराउन हामीले रासायनिक मल, प्रांगारिक मल र जैविक मल प्रयोग गर्दछौं ।

रासायनिक मल

बालीविरुवालाई पोषक तत्वहरु उपलब्ध गराई बढीभन्दा बढी उत्पादन लिन थोरै मात्रामा मलखाद प्रयोग गर्दा पिन पोषक तत्वहरु बढी उपलब्ध हुने गरी अत्याधुनिक प्रविधि र विभिन्न रसायनहरुको सिम्मश्रणबाट तयार गरिएका मलहरुलाई रासायनिक मल भनिन्छ। दोस्रो विश्वयुद्धको समाप्तिपछि विकरालरुपमा निम्तिएको भोकमरीलाई न्यून गर्न हरितकान्तिको शुरुवातपश्चात रासायनिक मलको उत्पादन र प्रयोग बढ्दै आएको हो। यसै क्रममा हाम्रो देशमा रास(। यिनक मल कारखाना स्थापना नभए पिन विकसित राष्ट्रहरुबाट आयात गरी रासायनिक मलको प्रयोग हुँदै आएको छ। रासायनिक मलहरुको प्रयोगबाट कृषि उत्पादनमा वृद्धि भएको कुरालाई हामी नकार्न सक्दैनौं। यसकारण पिन रासायनिक मलको समुचित प्रयोग गरी कृषि उत्पादन बढाएर राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा टेवा पुऱ्याउन र कृषकहरुको जीवनस्तर माथि उठाउन आवश्यक भएको छ।

हाम्रो देशमा नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटासयुक्त मलहरु बढी प्रयोग भएको पाइन्छ । यी मलहरुले विरुवालाई नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास तत्वहरु मात्र उपलब्ध गराउँछन् । बालीविरुवालाई यी तीनवटा पोषक तत्वहरु मात्र उपलब्ध गराएर राम्रो उत्पादन लिन सिकदैन । यसकारण माथि उल्लेख गरिएका १३ वटै पोषकतत्वहरु उपलब्ध हुने मलहरु माटोमा प्रयोग गर्नुपर्दछ । नाइट्रोजन पोषकतत्व दिने रासायिनक मलहरुमा युरिया ४६ प्रतिशत नाइट्रोजन, सोडियम नाइट्रेट १५ प्रतिशत नाइट्रोजन, एमोनियम सल्फेट २० प्रतिशत नाइट्रोजन, एमोनियम सल्फेट नाइट्रेट २६ प्रतिशत नाइट्रोजन, एमोनियम क्लोराइड २५ प्रतिशत नाइट्रोजन, क्याल्सियम एमोनियम नाइट्रेट २० प्रतिशत नाइट्रोजन आदि हुन् ।

फस्फोरस पोषकतत्व प्राप्त हुने मलहरुमा सिंगल सुपर फस्फेट १६ प्रतिशत फस्फोरस, डबल सुपर फस्फेट ३२ प्रतिशत फस्फोरस र ट्रिपल सुपर फस्फेट ४८ प्रतिशत फस्फोरस हुन् । पोटास पोषकतत्व प्राप्त हुने मलहरुमा म्युरेट अफ पोटास ६० प्रतिशत प्राप्त हुन्छ । एकभन्दा बढी पोषकतत्वहरु प्राप्त हुने मलहरुलाई मिश्रित मल भिनन्छ । हाम्रो देशमा प्रचलित मिश्रित मलहरुमा डाइएमोनियम फस्फेट (डिएपी) यसमा १८ प्रतिशत नाइट्रोजन र ४६ प्रतिशत फस्फोरस तत्व पाइन्छ । यसैगरी मोनो एमोनियम फस्फेटमा ११ प्रतिशत नाइट्रोजन र ४८ प्रतिशत फस्फोरस पाइन्छ । तीनवटा पोषकतत्व प्राप्त हुने रासायनिक मल कम्प्लिट रासायनिक मल हो, जसमा १५ प्रतिशत नाइट्रोजन, १५ प्रतिशत फस्फोरस र १५ प्रतिशत पोटास पाइन्छ ।

बालीविरुवालाई सूक्ष्म तत्व उपलब्ध गराउन अन्य सूक्ष्म तत्वयुक्त रासायिनक मलहरु पिन बजारमा पाइन्छन् । जस्तै: एमोनियम मोलिन्डेट ५२ प्रतिशत मोलिन्डेनम, वोरेक्स ११ प्रतिशत बोरन, म्याग्निज सल्फेट ३० प्रतिशत म्य(गिनज, जिंक सल्फेट २१ प्रतिशत जिंक आदि सूक्ष्म तत्व दिने रासायिनक मलहरु हुन् । हाल बजारमा यी माथि उल्लेख गरिएका १३ वटा पोषकतत्वहरु दिने खालका रासायिनक मलहरु विभिन्न नामबाट उत्पादन गरी बिक्री वितरण भइरहेका छन् । माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय र क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशालाहरुको मलखाद परीक्षण प्रतिवेदनमा केही रास(गरीनक मलहरुमा तोकिए अनुसारका परिमाणमा तत्वहरु कमी पाइएको छ । तसर्थ रासायिनक मलहरु जथाभावी खरीद

नगरी आधिकारिक संस्था र डिलरहरुबाट मात्र खरीद गरी प्रयोग गर्नुपर्दछ।

कृषि उत्पादनका लागि गुणस्तरीय बीऊ, सिंचाई, उन्नत प्रविधिका साथै गुणस्तरीय रासायनिक मलको आवश्यकता पर्दछ । रासायनिक मलहरुमा विरुवालाई आवश्यक पर्ने पोषकतत्वहरु सिजलै उपलब्ध हुने हुँदा रासायनिक मलको प्रयोग जथाभावी नगरी वैज्ञानिकले गरेका सिफारिसमा समुचित प्रयोग गर्नुपर्दछ । रासायनिक मलको जथाभावी प्रयोग गरेमा विभिन्न नकारात्मक प्रभाव समेत पार्दछ । रासायनिक मलको जथाभावी प्रयोगबाट निम्न अनुसारका प्रभाव पर्दछन् ।

(१) माटोलाई अम्लीय बनाउँछ (२) जिमनमुनिको पानीलाई विषालु बनाउँछ (३) बोटिवरुवालाई जलाउँछ (४) आर्थिक नोक्सानी हुन्छ (४) माटोमा भएको फस्फोरस विरुवालाई उपलब्ध हुँदैन (६) माटोमा सूक्ष्म जीवाणुको क्रियाकल(एप घटाउँछ (७) माटोमा हावापानीको सञ्चारमा कमी आउँछ (८) माटोको पानी धारण गर्ने क्षमता क्षीण हुन्छ (९) माटोको उर्वराशक्तिलाई दिगो बनाउँदैन ।

रासायनिक मलको नकारात्मक प्रभावलाई न्यून गर्ने निम्न उपायहरु अवलम्बन गर्न्पर्दछ ।

(१) रासायिनक मलको प्रयोग जथाभावी नगरी सिफारिसको मात्रा र समुचित प्रयोग गर्ने (२) रासायिनक मलको अनुपातमा गुणस्तरीय प्रांगारिक मल पिन प्रयोग गर्ने (३) कृषि चुनको प्रयोग गरी अम्लीय माटोलाई सुधार गर्ने (४) एकै प्रकारको पोषकतत्व दिने रासायिनक मल प्रयोग नगरी सबै खालको पोषकतत्व दिने मलहरु प्रयोग गर्ने (५) रासायिनक मलको प्रयोगमा सिंचाईको अनिवार्य व्यवस्था मिलाउने (६) माटोलाई बग्नबाट बचाई गह्ना बनाएर खेती गर्ने (७) सम्भव भएमा खेतबारीमा वर्षाको धिमलो भेल पानी पठाउने (८) गाउँघरमा पाइने गुणस्तरीय कम्पोष्ट मलको प्रयोगमा जोड दिने (९) माटोलाई दिगो र रासायिनक मलको नकारात्मक प्रभाव कम गर्न माटोमा प्रांगारिक पदार्थको जगेर्ना गर्ने ।

रासायनिक मलको प्रयोगबाट नकारात्मक प्रभाव परे पनि समग्ररुपमा हेर्दा रासायनिक मलको सम्चित प्रयोग

एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापनको अवधारणा (Concept of IPNS)

निर्णायक अवस्थाहरू

- 🕝 बजारको पहुँच
- ्र कामदारको उपलब्धता
- ङ सामाजिक स्थिति
- 🕝 प्राकृतिक स्रोत
- 🖝 परम्परागत ज्ञान र सिप

क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला

पोखरा

माटोको अवस्था

- ङ्र माटोको बुनौट तथा बनावट
- ्र पि.एच.
- ङ प्राङ्गारिक पदार्थ
- ्र चुहावट
- ङ भु∙क्षय
- ः खाद्यतत्वको उपलब्धता
- ्र सुक्ष्म जीवाणुको उपरिथत<u>ि</u>



िएकीकृते खाद्यतत्व

त्यवस्थापन



The second second

वाली व्यवस्थापन

- ्र वाली चक्र
- ्र लक्षित उत्पादनको अनुमान
- 🧵 वालीले लिने खाद्यतत्व अनुमान
- [©] उपयुक्त जातको छनौट
- **अनतरवाली प्रणाली**
- 🕝 रोप्ने समय र तरिका
- **ं** विस्यानको व्यवस्था





खाद्यतत्व व्यवस्थापनं

- ्र गोठेमल/कम्पोष्ट मल
- ः हरियो मल
- 🕝 प्राङ्गारिक पदार्थ
- ु बालीको अवशेष व्यवस्थापन
- 🕝 जैविक रिथतिकरण
- 🕝 रासायनिक मल
- क घरायसी फोहोर

माटो व्यवस्थापन

- **ः भू-क्षय घटाउने**
- 🍘 पि.एच. सन्तुलन गर्ने
- ्र प्राङ्गारिक पदार्थ सन्तुलन
- ्र चुहावट घटाउने
- 🕝 खाद्यतत्वको उपलब्धता बढाउने
- **ं खनजोत** त्यवस्थापन

आजको आवश्यकता हो किनभने खाने मुखहरु बढ्दैछन् । खेती गर्ने जग्गाको क्षेत्रफल घट्दो छ । कृषि नीति २०६१ ले अवलम्बन गरेको निर्वाहमुखी कृषि प्रणालीलाई व्यावसायिक एवं प्रतिस्पर्धात्मक कृषि प्रणालीमा रुपान्तर गरी दिगो

कृषि विकासको माध्यमबाट जीवनस्तरमा सुधार ल्याउनु कृषि क्षेत्रको दीर्घकालीन दृष्टिकोणलाई सफल पार्न उन्नत बीऊ, सिंचाई, प्रविधि र गुणस्तरीय मलखाद प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

३. एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन

परम्परागत खेती प्रणाली मा गोठेमल वा कम्पोष्ट मात्र प्रयोग गरी खेती गर्दा पिन राम्रे उत्पादन हुन्थ्यो । तर हाल बाली सघनता बढनु, बढी उत्पादन दिने जातको खेती गर्नु, उन्नत कृषि प्रबिधि को प्रयोग आदि कारणले गर्दा माटोमा भएको खाद्यतत्व को भण्डार रितिदैं गएको छ । अर्को तर्फ गोठेमल को उत्पादन र प्रयोगमा पिन कमी आइरहेको छ । न तसर्थ बाली उत्पादन बिगतको तुलनामा कम हुदैं गइरहेको छ ।



स्थानीय स्तरमा तयार गरिएको भर्मिबेड

रासायनिक मलको प्रयोगबाट बिरुवाको आवश्यकता पुरा गर्न केहि प्रयास गरिएता पिन सन्तुलित रुपमा प्रयोग नभएका कारण आशातित प्रतिफल प्राप्त हुन सिकरहेको छैन । तसर्थ आज हाम्रो सामु दुइवटा चुनौतीहरु छन् प्रथम : सन्तुलित मलखादको प्रयोग गरी उत्पादनमा बृद्धि गर्ने दोश्रो : माटोको प्रांगारिक पदार्थ र खाद्यतत्वहरुको भण्डार घटन निदइ माटोको उर्वराशक्ति लाई कायम राख्नु ।

गोठेमलको उत्पादन र प्रयोगमा कमी आएको कारण सघन बाली प्रणालीमा प्चलित कृषि प्रणालीमा बाली बिरुवाको आवश्यकता पिन पुरा नहुने र रासायिनक मलको बढ्दो प्रयोग वाट पिन माटो बिग्रन गई दिगो कृषि उत्त पादन नहुने कारण कोठेमल, कम्पोष्ट वा हरियो मल र अन्य स्थानीय श्रोत, साधनको अधिकतम प्रयोग गर्नुको साथै समुचित माामा रासायिनक मलको पिन प्रयोग गरी दिगो माटो व्यवस्थापनको साथै कृषि उत्पादनमा बृद्धि गर्नु आजको आवश्यकता भएको छ।

यसरी गाउंघरमा उपलब्ध हुने गोठेमल , कम्पोष्ट वा अन्य प्रांगारिक मलको साथै रासायनिक मलको सन्तुलित मात्रामा एकीकृत प्रयोग गरी दिगो माटो व्यवस्थापन र बढी कृषि उत्पादनको साथै वातावरणमा पनि प्रतिकुल असर पर्न निदई बचाई राख्ने पद्धितलाई एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन भनिन्छ ।

एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापनको उद्देश्यहरु :-

- क) स्थानीय श्रोत साधनको बढी उपयोग
- ख) बाली बिरुवाको आवश्यकता अनुसार खाद्यतत्व प्रदान गर्ने ।
- ग) माटोको उर्बराशक्ति भौतिक, रासायनिक र जैबिक गुण) कायम राख्ने ।
- घ) बाताबरण प्रदुषण कम गराई मानब तथा पशु स्वास्थमा प्रतिकुल असर पर्न निदने ।

एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन कसरी गर्ने ?

- क) बालीको उत्पादन स्थितिको अनुमान गरेर वा माटो परिक्षण गराई माटोको उर्बराशिक्त र उपलब्ध खाद्यतत्वहरुको बारेमा जानकारी लिन् होस् ।
- ख) आंफूले लगाउने बालीको कीसीम, उत्पादन क्षमता र बालीलाई आवश्यक खाद्यतत्वको जानकारी लिनु होस् ।
- ग) के तपाई को माटोले बालीको आवश्यकता पुरा हुन्छ त?
- घ) हुदैन भने बालीको आवश्यकता पुरा गर्न तपाईसंग के .के श्रोत साधन छन् विचार गर्नुहोस् ।
 - गोठेमल । कम्पोष्ट
 - हरियो मल
 - गोबर ग्यांस वाट निस्केको मल
 - पिना
- ङ) माथिका वस्तुहरुवाट पनि बालीको आवश्यकता पुरा हुदैन । भने मात्र आवश्यक मात्रामा रासायनिक मलको प्रयोग

गर्नु होस्।

च) मलखादको प्रयोग उचित समयमा , उचित तरिकाले प्रयोग गर्नुहोस ता कि मलखादबाट बढी भन्दा बढी फाइदा लिन सिकयोस् । तलको चित्रबाट एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन र माटो ब्यबस्थापन स्पष्ट हुन्छ।



भर्मिकम्पोष्टको लागि उपयुक्त गड्यौला





प्लाष्टिक घरमा बनाइएको भर्मिबेड



गड्यौले कम्पोष्टिङ्ग प्रविधि

१.गडयौले मल

गड्यौले मल भनेको प्राङ्गारिक फोहरलाई (सागसब्जी, घाँसपात,फलफुल आदिका फोहर) विषेश खालको गडयौलाले खाएर पचाएर विष्टाको रुपमा फाल्ने कालो स-साना पोतेको दाना जस्तो "काष्ट" र यससंग गलेर सहेर बनेको कम्पोष्ट मलको समिश्रण नै गडयौले मल भनिन्छ । यसरी गडयौलालाई फोहर खवाएर मल बनाउने प्रविशि धलाई नै गडयौले कम्पोष्टिङ्ग भनिन्छ । धेरै वर्ष पहिलेदेखि नै गडयौलालाई कत्रिम तरिकाले पाल्ने र त्यसको उपयोग गरि गडयौले मल उत्पादन गर्ने



काम भइरहेको छ । यसरी गडयौला पालेर मल उत्पादन गर्ने कामलाई भर्मी कल्चर भनिन्छ । भारत लगायत अन्य मलकहरुमा भर्मी कल्चरको थालनी धेरै वर्ष पहिले देखि शरु भएको हो । हाल नेपालमा पनि काठमाण्डौ लगायत देशका केहि शहरी तथा ग्रामीण क्षेत्रहरु मिथेनकोट. गागलफदि जस्ता ग्रामीण र तराईका केही क्षेत्रहरुमा भर्मी कल्चर प्रविधि अपनाएर भर्मी कम्पोष्ट उत्पादन भइरहेको छ।

गडयौला विभिन्न प्रजातिका हन्छन् र संसारमा करिब ४००० प्रजातिका गडयौलाहरु पाइन्छन् । यी गड्यौलालाई दुई भागमा बिभाजन गर्न सिकन्छ।

-s P08f1h1Os

यी प्रजातिको गड्यौला जमीनको भित्री भागमा पाइन्छ र माटो मात्र खाने गर्दछ । तसर्थ यी सबै

प्रजाति यही प

कल्चर

निम्न

इि

घरेल् स्तरमा गड्यौले मल बनाउने तरिका



गड्याँला पाल्न डालो वा पिंधमा प्वाल पारेको प्लाष्टिकको बाटा उपयुक्त हुन्छ।

भर्मी ाहरु

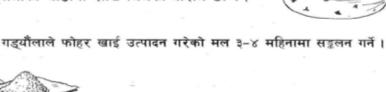
गडुयौंलाको लागि नरिवलका जटा, पराल वा कागजको दुका जस्ता हलुका खस्रो पदार्थको करिव २ इन्चको ओछ्यान बनाएर त्यसमाथि माटो. कम्पोष्ट वा काठको धलो छर्ने ।



आवश्यक संख्यामा कम्पोष्ट बनाउने विशेष प्रकारको गडयौँला राख्ने।

द्रपीजे

दैनिक रूपमा भान्छाको फोहर (तरकारी, खानेकुरा, चियापत्ति आदि) लाई 🕏 स-साना दुका बनाइ गड्यौंलाको भाँडामा राखि भिजेको बोराले छोप्ने।



80-8 भालेपो पार्छ ।

यसको

प्रतिशर ग्राम र

सङ्गलित मलमा अलिकति गोबरको भोल राखी २ देखि ३ हप्तासम्म ओसिलो ठाउँमा राख्ने । त्यसपछि गड्यौला छ्ट्याइ मललाई बिरूवामा प्रयोग गर्ने ।

न्छ । एको

नामा

होन)

गाँच्ने

-१.५

नमा



सालाखाला १-७ ग्राम खान्छ र ०.८-६ ग्राम सम्म मल उत्पादन गर्छ । तसर्थ १ किलोग्राम गड्यौलाले प्रतिदिन करिब ०.८-६ के.जी सम्म मल ृउत्पादन गर्छ ।

२. गडुयौले मल उत्पादन गर्ने तरिका

२.१ स्थान

गड्यौलं मल उत्पादन गर्न सबभन्दा पिहलं गड्यौला पाल्नको लागि स्थानको व्यवस्था हुनुपर्दछ। गड्यौलालाई घर भित्र वा खुल्ला ठाँउ दुबैमा पाल्न सिकन्छ। घर भित्र गड्यौला पाल्दा कुनै पिन भाँडा जस्तै काठको बाकस, बाँसको टोकरी, बाटा, सिमेन्टको टप, डालो आदीमा प्रयोग गर्न सिकन्छ। गड्यौला पाल्ने भाँडा विभिन्न आकार र क्षमताको भएतापिन भाँडाको चौडाई/उचाई १/१ फिट भएको र पिधँमा पानी चुिहने व्यवस्था भएको हुनुपर्दछ। घर बाहिर खुल्ला ठाँउमा गड्यौला पाल्दा छाँया भएको ठाँउ वा छानाको व्यवस्था भएको ठाँउको प्रयोग गर्न सिकन्छ। व्यवसायिक रुपमा गड्यौले मल उत्पादन गर्न पानीको निकासा भएको करिब ३ फिट लम्बाई, २ फिट चौडाई र १.५ फिट उचाई भएको टंचािङ्किको व्यवस्था गर्नुपर्छ।

२.२ ओछ्यानको व्यवस्था

गड्यौला पाल्ने भाँडामा ओछ्यानको व्यवस्था हुन्पर्दछ । ओछ्यान वा सोत्तरको लागि ३/४ इन्च जित बाक्लो

जुट, पराल,नरिवलको जट्टा, सुतीको कपडा,काठको धूलो जस्ता बस्तुको प्रयोग गरि नरम ओछ्यान लगाई दिनु पर्दछ ।

२.३ गोबर/पुरानो मलको प्रयोग

गोबर अथवा पुरानो मल २/३ मुट्ठी छर्की दिनु पर्दछ । गोबर शिशु गड्यौलाको आहारा हो भने पुरानो मलमा भएको सुक्ष्म जिवाणुले फोहरलाई छिटो कुहाउन सहयोग गर्दछ।

२.४ चिस्यान बनाउने

ओछ्यान वा सोत्तर र गोवरलाई पानीले राम्ररी भिजाउनु पर्दछ । सुख्खा वा बढी पानी भएको ठाउँमा गड्यौला बाँच्न सक्दैन । बढी पानी भएको खण्डमा गड्यौला पानीमा डुबेर मर्न सक्दछ किनभने गड्यौलाले आफ्नो छालाबाट सास फेर्दछ । बढी सुख्खा भएमा पनि गड्यौला सुकेर मन सक्दर्छ किनिक गड्यौलाको शरिरमा लगभग ८०% पानी नै छ ।

२.५ जैविक फोहर राख्ने

यसरी बनाएको ओछ्रयान वा सोत्तर माथि एक हात उचाई सम्म जैविक फोहर हाल्नु पर्दछ । एक हात उचाई भन्दा बढी फोहर हाल्नु हुँदैन । बढी फोहर हाल्दा फोहर कुहिने क्रममा तापक्रम बढ्न गई गड्यौला उक्त फोहरमा जान सक्दैन र मल बन्न पिन ढिलो हुन्छ । गड्यौलालाई जैविक फोहर हाल्नु भन्दा पिहले फोहरलाई केहि दिन त्यसै बाहिर राखि अलिकित कुहाउने र पानीको मात्रा कम हुन दिई प्रयोग गर्दा गड्यौला मर्ने खतरा कम हुन्छ । सबैभन्दा राम्रो जैविक फोहरलाई २ हप्ता जित कुहाएर फोहर गड्यौलालाई प्रयोग गर्दा राम्रो हुन्छ ।

फोहर भित्रको वातावरण ठिक छ कि छैन भिन जाँच्नको लागि थोरै गड्यौला र मल एक छेउमा राखिदिने, यदि वातावरण अनुकुल भएमा १०/१५ मिनेटमा गड्यौला फोहर भित्र जान्छ । यदि गड्यौला भित्र गएन भने त्यस भित्रको वातावरण गड्यौलाको लागि अनुकुल नभएको कुरा बुभन सिकन्छ र त्यस फोहरलाई प्रयोग नगिर केहि दिन त्यसै राखिछोड्न पर्दछ ।

२.६ भर्मी कल्चरमा इस्निया फोइटिडाको (Eisenia fotida) प्रयोग

इस्निया फोइटिडा भर्मी कल्चरको लागि सबैभन्दा बढी प्रयोग हुने प्रजातिको गड्यौला हो। यो प्रजातिको गड् यौला अरु प्रजातिको गड्यौलाहरु भन्दा छिटो खाना खाने, पाचन छिटो गर्ने क्षमता भएको र छिटो मल उत्पादन गर्ने भएकोले भर्मी कल्चरमा यस जातिको बढी प्रयोग भएको देखिन्छ। १० फिट लम्बाई र १ हात उचाई भएको भर्मी कम्पोष्टको बेडमा औसत ४०० देखि ५०० केजी फोहर हुन्छ। उक्त फोहरलाई ४०-५० दिनमा गड्यौलालाई खुवाउन् छ भने करिब ५ किलो गड्यौला चाहिन्छ। थोरै गड्यौला भयो भने मल बन्न धेरै समय लाग्छ र धेरै गड्यौला भयो भने पनि विशेष केहि फाईदा हँदैन।

२.७ छोप्नेको व्यवस्था गर्ने

गड्यौला राखी सकेपछि जुटको बोरा वा परालले छोप्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । गड्यौला छोडेपछि मिसनो गिर काटेको जैविक फोहरले करिब ४ ईन्च बाक्लो गिर छोपी दिनु पर्दछ । गड्यौलाले खाने काम बेडमा गर्दछ भने काष्टिङ्ग बेडको माथिल्लो सतहमा आएर गर्दछ । साथै गड्यौला अध्यारोमा मात्र बस्ने हुँदा प्रकाश छिरेमा वा उज्यालो भएमा बाहिर आउँदैन । तसर्थ भर्मी कल्चर गरेको भाँडा छोपिदिनाले गड्यौला त्यिह फोहरमा रहेर लगातार खान पाउँछ र माथि आएर मल उत्पादन वा काष्टिङ्ग गर्दछ ।

३. गड्यौले मल संकलन गर्ने तरिका

गड्यौलाले फोहर खाएर दिसा गर्दछ र त्यो दिसा नै गड्यौले मल हो । सामान्यतया गड्यौला पालेको ३/४ महिना पछि यस्तो मल संकलन गर्न सिकन्छ । भर्खर निकालेको मल कालो, चिप्लो खालको र सानो पोतेको दाना जस्तो देखिन्छ । गड्यौले मल दुई तरिकाबाट संकलन गर्न सिकन्छ ।

(क) घोप्ट्याउने र छुट्याउने तरिका

मल संकलन गर्ने बेला सबैभन्दा पहिले ढकनी हटाएर सतहको खानेकुरा सबै निकाल्नु पर्दछ । खानेकुरा सबै भिकिसकेपछि प्लाष्टिक वा कपडा वा कागज केही बिछ्याई त्यस माथि भाँडामा भएको गड्यौला सहितको मल घोप्ट् याउने र त्यसलाई च्ली पारेर थ्पान् पर्दछ । थ्प्रोलाई ५ मिनेट जित प्रकाशमा त्यसै छोड्ने जसले गर्दा गड्यौला तल्लो

भागमा जम्मा हुन जान्छ । माथिबाट मल अंजुलीले भिकेर एउटा अलग भाँडामा राख्न सिकन्छ । यसरी मल सबै भिक्दै जाने र अन्तमा गड्यौलाको भुप्पा मात्र भएको थुप्रो बाँकी रहन्छ । गड् यौलालाई पहिले जस्तै गरि भाँडामा राखी पाल्न सिकन्छ ।

(ख) गड्यौला आफै छुट्टिने तरिका

मिथ लेखिए जस्तै ढकनी हटाएर सतहको खानेकुरा सबै पन्छाउने । त्यसपछि गड्यौला सिहतको मल भाँडाको एक छेउबाट सारेर अर्कोतिर थुर्पाने र बाँकी भाग खाली गर्नु पर्दछ । खाली ठाउँमा पुरानो वा नयाँ बिछ्यौना राखेर त्यसमाथि गोबर र जैविक फोहर मिसाई एक हात उचाई सम्म राख्नु पर्दछ । पुरानो



थुप्रोमा खानेकुरा नपाएर गड्यौलाहरु नयाँ थुप्रोतिरआँउदछ । १०/१४दिनपछि पुरानो थुप्रोतिर मल मात्र बाँकी रहन्छ । त्यसपछि मल भिकेर गड्यौलाको फुल (कोकोन) बाट बच्चा निकाल्न अर्को भाँडामा संकलन गर्नु पर्दछ । मल तयार भएको १-२ महिना पछि मात्र प्रयोग गरेमा गड्यौलाको कोकोन बाट बच्चा गड्यौला संकलन गरि फाईदा लिन सिकन्छ ।

४. मलबाट बच्चा निकाल्ने तरिका

गड्यौलाको मलसगं थुप्रै गड्यौलाहरु र कोकोनहरु हुन्छन् । तसर्थ मल तुरुन्तै प्रयोग गर्नु हुँदैन किनिक यस प्रि विधमा गड्यौलाहरुको उत्पादन र बृद्धि गर्न उत्तिकै आवश्यक भएकोले संकलित मललाई एउटा अलग्गै भाँडामा राख्नु पर्दछ । ४-६ हप्ता भित्र कोकोन बाट बच्चा गड्यौला निस्कन थाल्दछ र शिशु गड्यौलाहरु ठुला भइसकेका हुन्छन् ।अब यी गड्यौलाह(रुलाई छानेर मल प्रयोग गर्न सिकन्छ ।

५. गड्यौला पालनमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु

- (क) अमिलो प्रजातिको फलहरु राख्नु हुँदैन।
- (ख) किमला (रातो किमला) गड्यौलाको शत्रु भएकोले भरसक गुलियो खानेकुरा राख्नु हुँदैन ।
- (ग) मासु/माछाजन्य खानेकुरा वा तिनबाट निस्किएको फोहर प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- (घ) तेलजन्य खानेकुरा प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- (ङ) फोहर हाल्दा सकेसम्म टुक्रयाएर वा काटेर प्रयोग गर्नुपर्दछ।
- (च) गड्यौलाहरु धेरै सुख्खा वा धेरै चिस्यान भएको ठाँउमा बस्न नसक्ने भएकोल सकेसम्म ओसिलो हुने गरि फोहर राख्नु पर्दछ ।
- (छ) गड्यौला १०-३२ डिग्री सेल्सियस भएको तापक्रममा मात्र बस्न सक्ने भएकोले तापक्रमको विशेष ख्याल राख्न् पर्दछ।
- (ज) मुसा, छेपारो, कमिला, पाल्तु जनावरबाट गड्यौलालाई नोक्सान गर्ने भएको हुँदा त्यसबाट बचाउन् पर्दछ।

Cut ½"strip from side Plow depth Soil Spade

अगर नभएमा खुर्पि, कुटो अथवा कोदालोको प्रयोग गर्ने

६. गड्यौले मलका फाईदाहरु

भर्मी कम्पोष्टिङ्ग गर्दा फोहरमा भएको पौष्टिक तत्व ५-१०% मात्र गड्यौलाले लिन्छ बाँकि सबै काष्ट (गड्यौले मल) संग निस्कन्छ। तसर्थ मलमा ९०-९५% खाद्य तत्वले भरिपूर्ण हुन्छ। साथै मलसित एक प्रकारकोचिल्लोम्यूकसपनिनिस्कन्छजसमाअसंख्यलाभदायिकसूक्ष्मजिवाणु



नम्ना सङ्गलन गर्ने जिमनको माटोको रङ्ग, वनावट,

भिरालोपन आदी फरक फरक छ भने फरक फरक

माटोको नमुना सक्तलन बिभिन्न उद्धेश्य राखी सक्तलन गर्न सकिन्छ ।

जीमनको भिरालोपन

माटोको प्रकार



माटोको नमूना संकलन गर्ने विभिन्न प्रकारका अगरहरु

हुन्छ । यसरी मलमा भएको सबै प्रकारको खाद्यतत्व र म्यूकसले गर्दा गड्यौले मल माटो र बोटिबरुवाको लागि ज्यादै उपयोगि हुन्छ ।

६.१ भौतिक गुण

गड्यौले मल दानेदार (सानो पोतेको दाना जस्तै) कालो रंगको नरम हुन्छ । यो मल गन्ध रहित हुन्छ । गड् यौले मलमा भएको म्यूकसले माटोमा हावाको आगमन र पानी सोस्ने शिक्त बढाइदिन्छ । कडा खालको माटोलाई हलुका बनाई हावाको आगमनमा सहयोग गर्दछ । तयारी गड्यौले मलको ओसिलोपना २०-३०% हुन्छ । यसले माटोमा सुक्ष्म जिवाणुको गतिविधि बढाई बोटविरुवालाई आवश्यक खा<u>राहाल किस्त सहयोग पर्वत्</u>र ।

६.२ रसायनिक गुण

यसमा बोटविरुवाको लागि आवश्यक पर्ने विभि

नाईट्रोजन : १.७५-२.५० %

फोस्फरस : १.५०-२.०० %

पोटासियम : १.२५-१.७५ %

कार्वन नाईट्रोजन अनुपात : १२-१४:१

पी.एच : ७.०-७.५

क्याल्सियम,म्याग्नेसियम र गन्धक : ३-५%

फलाम, म्यान्गानेज, ताँवा र जस्ता : २००-७०० पि.पि.एम.

मेलिवडेनम, सुहाग,र कोवाल्ट : पर्याप्त मात्रामा घुलनशील अवस्थाम



६.३ जैविक गुण

गड्यौले मलमा विभिन्न किसिमका सुक्ष्म जीवाणु पाईन्छ ।

व्याक्टेरियाको संख्वा : १०१० भन्दा बढी

एक्टिनो माईसिट, एजोटो ब्याक्टर, राईजोवियम, फोस्फेट सोलुविराईजर र नाईट्रो ब्याक्टरको संख्या : लगभग १०५-१०७ सम्म

जिबरलिन, अक्सिनोक्स, र साईटोकाइनिन : प्रयाप्त मात्रामा

फुस्रो माटो

फङगस् (द्सि) : धेरै प्रकारको लाभदायिक

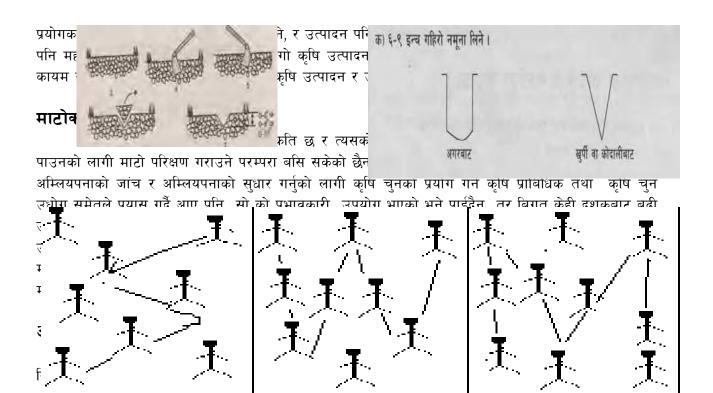
गड्यौले मलमा भएको म्यूकसले गर्दा खुकुलो माटोको कणलाई जोडेर राख्न साथै चिम्टाईलो माटोलाई खुकुलो बनाउन सक्ने हुँदा माटोमा जैविक गतिविधि बढाउन मद्दत गर्दछ। भर्मी कम्पोष्ट माटोसंग मिलेर माटोमा पानी सोस्ने क्षमता बढाईदिन्छ। माटोमा पर्याप्त मात्रामा ओसिलोपन रहने हुँदा जैविक गतिविधि सुचारु रुपले संचालन हुन्छ।

७. मलको प्रयोग

गहुँ, जौ, मकै, तोरी, चना र फापर जस्ता अन्न बालीको लागि प्रति हेक्टर २-३ मे. टन प्रयोग गर्न सिकन्छ । तरकारी बालीको लागि ३-४ टन प्रति हेक्टर र फलफुल बोटको लागि ४-१० केजी प्रति बोटका दरले प्रयोग गर्न सिकन्छ । करेसाबारी, घरेलु बगैचा तथा गमलामा १००-२०० केजी प्रति वर्ग किलोमिटरका दरले प्रयोग गर्न सिकन्छ । मिललो माटो र सिंचित जग्गामा १-२ टन प्रति हेक्टर र सुख्खा जग्गाको लागि २-३ टन प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्न सिकन्छ ।

माटोको उर्बराशक्ति ब्यबस्थापनका लागि माटो परिक्षण

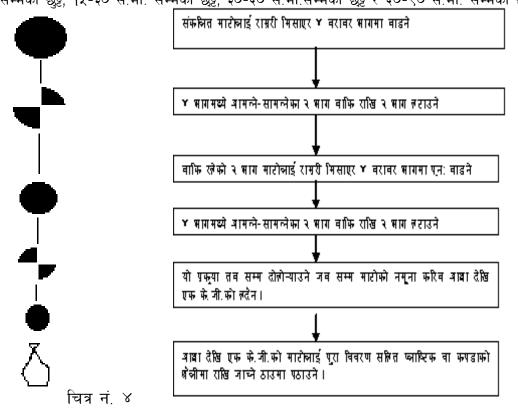
खेतीको मुख्य आधार नै माटो हो। बाली, बिरुवा माटोमै उम्रन्छन्, बढ्छन् र आंफूलाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्व पिन माटोबाटै लिन्छन्। तसर्थ सफल तथा दिगो कृषि उत्पादनको लागि माटोको भौतिक रासायिनक तथा जैविक गुणहरु धेरै महत्वपूर्ण हुन्छ। परम्परागत खेति प्रणालीमा बाली सघनता कम हुन्, बालीको उत्पादन क्षमता र उत्पादकत्व पिन कम हुने हुंदा गोठेमल (कम्पोप्ट) को प्रयोग बाट मात्र पिन कृषि उत्पादन दिगो थियो। तर बिगत केही दशकबाट बाली सघनतामा बृद्धी, बढी उत्पादन दिने जातहरुको खेती, प्रांगारिकमलको कमी तथा रासायिनकमलको असन्तुलित



देखि १५-२० से.मी. तल सम्मको माटो मात्र सङ्कलन गरे हुन्छ।

फलफुल बालीको लागी नमुना सक्तलन गर्ने तरिका

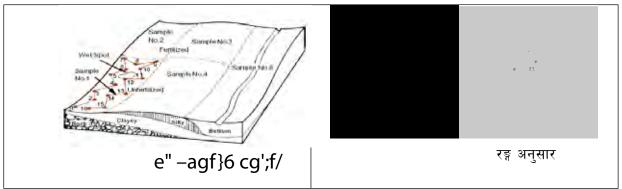
(ख) गिहरो जरा जाने बिरुवाहरु जस्तै : फलफुल बोट बिरुवा लगाउनको लागी जिमनको माथिल्ले माटो मात्र राम्रो भएर पुग्दैन । उक्त माटोमा बिरुवाको जरा राम्रोसंग बढ्न सक्छ वा सक्दैन । निकासको राम्रो व्यवस्था छ छैन वा तल्लो सतहको माटोको भौतिक अवस्था कस्तो छ भन्ने पिन थाहा पाउनु आवश्यक हुन्छ । तसर्थ फलफुल बोट बिरुवा वा अन्य गिहराई सम्म जरा जाने बिरुवा लगाउंनु अघि उक्त जिमनमा ३ फिट गिहरो खाडल खिन सतह देखी १५ से.मी. सम्मको छुट्टै, १५-३० से.मी. सम्मको छुट्टै, ३०-६० से.मी.सम्मको छुट्टै र ६०-९० से.मी. सम्मको छुट्टै



माटोको नम्ना लिनको लागि आवश्यक सामग्रिहरु

	**	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
•	नमूना लिने अगर वा खुर्पि वा कोदाली	
•	नमूना संकलन गर्ने भोला वा बाल्टी र थैलो	
•	माटो फिजाउन कागज वा कपडा वा नाड.लो	
•	ट्याग वा लेवल	
•	मार्कर पेन र कागज	
•	चक्कू	

कति वटा नमुना लिने



चित्र नं. १

माटोको नमुना कतिवटा लिने भन्ने जग्गाको बनाट, माटोको रंग, माटोको उर्वरा शक्ति आदि अनुसार चित्र नं. १ मा देखाए अनुसारको हुनु पर्छ ।

नमुना कसरी लिने

माटोको नमुना कोदालोले वा अगर के ले लिने हो चित्र न.. २ मा देखाए बमोजिम लिनु पर्छ र नमुना लिदा जग्गामा कसरि हिडनेहो सो चित्र नं. ३ अनुसारको अग्रेजी अक्षर क, ६ र १ अनुसारमा हिडि नमुना संकलन गर्नु पर्छ ।



हरियो मलको रुपमा ढैंचा खेति



चित्र ३ : माटोको नमुना लिदा फिल्डमा हिड्ने तरिका

नमुना तयार कसरी गर्ने

जग्गाबाट जम्मा गरेको माटो खास गरेर कोदालो र खुर्पिको सहायताले गरेमा धेरै माटो हुन जान्छ। उक्त माटो लाई चित्र नं. ४ मा उल्लेखित तरिका अनुसार ०.५-१ के.जी.को नमुना बनाइ भिनएको विवरण अनुसार माटो जाचको लागि प्रयोगशालामा पठाउनु पर्छ। बिबरणमा कृषकको नाम, ठेगाना, माटो संकलन गरेको मिति, लगाउन चाहेको बाली आदि अनिबार्य उल्लेख गर्नु पर्दछ।

माटो बिश्लेषणको भरपर्दो प्रतिवेदन प्राप्त गर्नको लागी नमुना सङ्गलन गर्दा राम्रो ध्यान दिनु जरुरी हुन्छ । नमुना सङ्गलन गर्दा ध्यान निदई जथाभावी नमुना सङ्गलन गरेमा माटो बिश्लेषणको प्रतिवेदन भरपर्दो नहुन सक्ने हुंदा तपिसलका कुराहरुमा ध्यान दिनु पर्दछ ।

- धेरै ठुलो जिमनबाट नुमना सङ्कलन गर्दा एक ठाउंबाट मात्र नमुना सङ्कलन नगरी धेरै ठाउंबाट सङ्कलन गर्नु राम्रो हुन्छ ।
- माटोका नमुना सङ्कलन गरी सकेपछि रुखमुनी छहारीमा वा अन्य घाम नपर्ने ठाउंमा सुकाई ओभानो हुन दिनु पर्दछ र ढुङ्गा, भारपात हटाउनु पर्दछ ।
- राम्रोसंग सुकेपछि माटो धुलो पारी मिसाउनु पर्दछ र आधा किलो माटो प्लाष्टिक वा कपडाको थैलोमा राख्नु पर्दछ ।
 धेरै ठाउंबाट नमुना सङ्कलन गरी मिसाउंदा धेरै माटो भएमा त्यसलाई कम गरी आधा बनाउंनु पर्दछ ।
- माटोको नमुना लिई सकेपछि नमुनामा कृषकको नाम, खेतबारीको किसिम, यस अघि प्रयोग गरेको मलखादको मात्रा, यस अघि लगाएको बालीको अवस्था, पछि लगाउने बालीको किसिम आदी राम्रोसंग लेखी टांस्नु पर्दछ ।
- नमुना सङ्कलन गर्ने जिमनको माटोको रङ्ग, वनावट आदी फरक फरक छ भने फरक फरक रङ्ग वा वनोट भएको माटोको नुमना छुट्टा छुट्टै सङ्कलन गर्नु पर्दछ ।
- नमुना सङ्कलन गर्दा आली, कान्ला आदीको निजकबाट सङ्कलन गर्नु हुंदैन ।
- पानीको मुहान वा निकासको निजकबाट पिन नमुना सङ्कलन गर्नु हुंदैन ।
- भरखरै मात्र मलखाद प्रयोग गरेको ठाउंबाट पिन नमुना सङ्गलन गर्नु हुंदैन । सकभर बाली लिई सकेपछि नमुना सङ्गलन गर्नु पर्दछ ।
- ठुलो वर्षा वा पानी परेको लगत्तै नमुना सङ्कलन गर्नु हुँदैन । सकभर वर्षा शुरु हुनु अघि नमुना सङ्कलन गर्दा राम्रो हुन्छ तर धेरै सुख्खा माटोमा नमुना सङ्कलन गर्न गाह्रो पर्ने हुंदा केही चिसो भएको बेला नमुना सङ्कलन गर्नु पर्दछ ।
- मल थुपारेको ठाउं वा गाई बस्तु बांधेको ठाउंबाट नमुना सङ्कलन गर्नु हुंदैन ।

हरियो मल के हो ?

हरियो बोट बिरुवाहरु त्यही गह्रामा उमारेर फुल फुल्नु अगावै माटोमा पुरि कहाएर बनाउने वा वनस्पतिलाई बाहिरबाट ल्याई हरियो अवस्थामा नै गऱ्हामा पुरी कुहाएर बनाउने मललाई हरियो मल भनिन्छ । हरियो मलको प्रयोग दुई किसिमबाट गरेको पाईन्छ ।

स्थलगत हरियो मलको प्रयोग

यस तरिका अनुसार हलक्कै बढ्ने खालको र माटोमा मिसाएपछि छिटो कुहिन सक्ने, खास गरेर दलहन जातिय वाली लाई हरियोमल प्रयोग गरिने जग्गामा लगाएर वनस्पतिक बृद्धि गराईन्छ र उचित अवस्थामा माटोमा मिसाइन्छ । यस विधि अनुसार हरियो मलको रुपमा प्रयोग गर्दा निम्न वालीहरुलाई उपयोगमा ल्याउन सिकन्छ ।

वाली	लगाउने समय	हरियो पदार्थमा नाईटोजन प्रतिशत	नाईटोजन स्थिकिरण कि.ग्रा. प्रति
			हेक्टर
ढेंचा	वर्षा याम	0.87-0.83	७ ०- १ ००
सनई	वर्षा याम	0.5	90
म्ंग	वर्षा याम	0.43	₹X
मुंग बोडी	वर्षा याम	0.89	χo
ज्वाइन्ट भेच	वर्षा याम	0.5	९०
बर्सिम	हिउंद याम	0.83	ሂሄ

वाली प्रणाली अनुसार उपयुक्त समयमा जग्गा खाली हुने भएमा एकल वाली वा अन्य वाली लगाइ रहेको वेला अन्तरवालि, घुसुवा वाली आदिको रुपमा हरियोमल वाली को खेति गरि हरियो मल बनाउन सिकन्छ । एकल वाली लगा(उने धान खेतमा स्थलगत हरियोमलको रुपमा ढैंचा, सनई आदिको प्रयोग उपयुक्त हुन सक्छ तर सघन वाली प्रणाली जहां वर्षमा धान वाहेक अर्को एक अथवा दुई वाली लिने प्रचलन छ, त्यस्तो अवस्थामा वाली प्रणाली लाई सुहाउदो दुई वाली बिचको सानो अवधि लाई उपयोग गर्ने गरि ढैंचाको सटा मुंग लगाउन बिं उपयुक्त हुनसक्छ । वर्षातको शुरु वा सो भन्दा अलिक अगांडि माटोमा भएको चिस्यानको उपयोग हुने गरि हरियोमल वाली को विउ छर्नु पर्छ र धान रोपाईको लागि जग्गा तयारी हुंदा कलिलो अवस्थाको वोट माटोमा मिलाईन्छ । हरियो मलको प्रयोजनको लागि विउ बाक्तै गरी छर्नु पर्दछ । वाली अनुसार विउ दर फरक फरक हुन्छ । ढैंचा को हकमा समान्यत ४० कि.ग्रा. प्रति हेक्टर सिफारिस गरेको पाइन्छ ।

बाहिरबाट ल्याई प्रयोग गरिने हरियो मल

यस तरिका अनुसार बाहिरबाट हिरयै अवस्थामा ल्याएको विभिन्न विरुवाहरुको पात र हांगा मलको रुपमा खेति गरिने जग्गामा खनजोत सहित माटोमा मिलाउने गरिन्छ। असुरो, तितेपाति, बनमारा, उतिस, सिरिस, एजोला आदिलाई यसरी प्रयोग गरि आएको पाइन्छ। यस तरिका अनुसार नेपालमा प्रयोग गर्न सिकने विभिन्न हरियोमल वाली र त्यसमा भएको खाधतत्वको मात्रा यस प्रकार छन्।

हरियोमल वाली	नाईद्योजन ९५०	फस्फोरस ९५०	पोटास ९५०
तितेपाति (Artemesia vulgaris)	2.8	0.82	8.9
असुरो (Adhatoda vasica)	8.3	0.55	8.89
वनमारा (Eupatorium gladios)	२.३५	0.99	३.९८
इपिल इपिल (Leucaena spp)	₹.०-४.३	0.2-0.8	9.3-8
एजोला (Azolla spp)	₹.0-५.0	9.0	₹.0-₹.0
सिरिस (Albizzia lebbek)	२.९	०.६५	२.५९
तारामण्डल (Helianthus annus)	४.९६	0.59	५.२३
खिरों (Holarrhwa spp)	२.८	0.99	२.८९

हरियोमल वाली कस्तो हुनु पर्दछ ?

- हलक्कै बढ्ने खालको,
- थोरै समयमा धेरै हरियो पदार्थ पाउने खालको,
- जिमनलाई चाँडै ढाक्ने खालको,
- कमलो.
- भारलाई उछिन्ने र भारको प्रकोप कम गराउने खालको,
- गहिरो जरा जाने खालको,
- वायुमण्डलीय नाईट्रोजन स्थिरिकृत गर्न सक्ने र

• विषम हावापानीमा पनि बढ्न सक्ने खालको हुनु पर्दछ।

हरियोमल प्रयोग गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु

- स्थलगत हरियो मलको रुपमा प्रयोग गरिने वाली गिहरो जरे वाली हुन् उपयुक्त हुन्छ ।
- वाली प्रणालीमा नै हरियो मल वाली समावेश गर्न राम्रो हुन्छ, तर हरियोमल भन्दा अन्य वाली बाट बढि फायदा हुने अवस्थामा बाहिरबाट ल्याई हरियो मल प्रयोग गरिदा लाभप्रद हनसक्छ।
- सिंचाई सुविधा नभएको अवस्थामा, जिमनमा उपयुक्त चिस्यान भएको समयमा अथवा हलुका सिंचाई गरेर हिरयो मल वाली लगाउनु पर्छ र प्रशस्त चिस्यान भएको वेलामा मात्र हिरयो मल माटोमा मिलाउनु पर्छ।
- मुख्य वाली मा वानस्पितक बृद्धि हुने अवस्था र बिंढ नाईद्योजन चाहिने अवस्थामा कृहिने प्रकृया चालु रहने गिर हिरयो मल माटोमा मिलाउनु त्यित उपयुक्त हुदैन, त्यस्तो अवस्था आईपरेमा बाहिर बाट नाईद्योजन युक्त मल राख्नु पर्ने आवश्यक हुन्छ ।

हरियो मलको प्रयोगले के गर्छ ?

- माटोमा प्राँगारिक पदार्थ थप्नु को साथै बिरुवालाई आवश्यक पर्ने सबै खाद्यतत्व उपलब्ध गराउछ ।
- माटोमा सूक्ष्मजैविक कृयाकलाप बढाइ उसको उत्पा(दन क्षमता बढाउछ ।
- भू-क्षय नियंत्रणमा सहयोग गदर्छ ।
- माटोबाट च्हिएर गएका खाद्यतत्वहरुको बचावट गदर्छ।
- महगो रासायनिक मलको आवश्यकता कटौति गदर्छ ।
- सिमान्त भूमि तथा वाली चक्रमा खाली रहेको जग्गाको सदुपयोग गदर्छ ।
- दलहन जातीय हरियो मल भएमा हावाको नाईद्योजनलाई माटोमा स्थिरिकरण गदर्छ ।
- माटोको भौतिक, रसायनिक र जैविक गुणमा सुधार ल्याउछ ।

हाबामा ७८% नाईटोजन बिधमान छ । तर पनि यो तत्व संसारका सबै जस्तो ठाँउमा बिरुवालाई अभावको अबस्थामा छ ।

- िकनिक, हाबामा भएको नाईदोजन बिरुवाले लिन सक्ने अबस्थामा छैन ।
- नाईद्रोजन अत्यन्तै अस्थिर प्रकृतिको हुन्छ।
 धेरै मात्रामा उडेर र मुहिएर नोक्सान हुने
- हावामा भएको नाईदोजन बाट नै कारखानामा रासायनिक मल बनाईन्छ।
- हावामा भएको नाईटोजनलाई शुक्रम जिबाणुहरुले स्थिरिकरण गरि बिरुवाले लिन सक्ते बनाउँक।



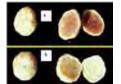
राइजोबियम जिवाणुले कोरोबासिको जरामा गिर्सा बनाई हावामा रहेको नाइटोजन स्थिरिकरण गरी बिरुवाले लिन सक्ने एमोनिया बनाई बिरुवा तथा माटोमा उपलब्ध गराउँछ।











बायो फर्टिलाईजर (जिवाणु मल) एक परिचय

बायुमण्डलको ७९ प्रतिशत भाग नाइट्रोजन ले ओगटेको हुन्छ । बायुमण्डलमा यित प्रचुर मात्रामा नाइट्रोजन भए पिन यो बिरुवाले सोभौ लिन सक्दैन । तर बिरुवाको एउटा समुह, जसलाई हामी कोशेबाली भनेर चिन्छौं, मा यस्तो क्षमता हुन्छ जसले हावामा भएको नाइट्रोजन लाई एक किसिमको जिवाणु, जसलाई राईजोबियम भिनन्छ, को सहायताले प्रयोग गर्न सक्छन् । यस्ता धेरै किसिमका शुक्ष्म जिवाणुहरु छन् जसले बिभिन्न तिरकाबाट माटोमा अथवा बिरुवामा आवस्यक पोषक तत्वहरुको परिपुर्तिमा सहयोग पुर्याँउदछन् । यस्ता शुक्ष्म जिवाणुहरुलाई संक्रमणरिहत तिरकाबाट संख्या बृद्धि गराई ब्याबसायिक रुपमा बिक्रि बितरणकालागि तयार गरिएको बस्तुनै जिवाणु मल अर्थात बायो फर्टिल(। इंजर हो ।

कोशे बालीले हावावाट जम्मा गरेको नाइट्रोजन को केही भाग आंफूले उपभोग गर्दछन् भने केहि भाग माटोमा जम्मा गर्दछन् जुन पछि लगाउने बालीले प्राप्त गर्दछ । यसको साथै कोशे वालीको जरा अन्न बालीको तुलनामा बढी गिहरो सम्म जाने हुंदा, अन्न बाली ले लिन नसक्ने तल्लो तहको खाद्यतत्व पिन कोशेबालीले तानेर माथिल्लो तहमा ल्याई माटो मिललो बनाई दिन्छ । केही कोशेबालीहरुले हावाबाट जम्मा गर्ने नाइटोजन को मात्रा तल दिइएको छ ।

बालीको नाम	नाइट्रोजन स्थिरिकरण के.जी.। हे.
गहत	84-42
गहत केराउ	५२-७७
भटमास	६०- 9६ ८
चना	903
बोडी	७३-३५४
चना बोडी सिमी	80-90
मस्रो	55-998
अरहर	985-250

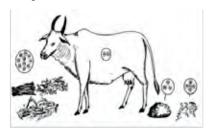
बायो फर्टिलाईजर/ जिवाण् मलका प्रकारहरु

- १. प्रभावकारी सुक्ष्म जीवाणुः यो बिभिन्न सुक्ष्म जीवाणुको मिश्रण हो । यसको प्रयोग कम्पोट मल तयार गर्न जोरनको रुपमा प्रयोग गरिन्छ । यसको प्रयोग बाट मल छिटो तयार हुनुको साथै उत्पादीत मलले बाली बिरुवाको बृद्धी बिक(ासमा पिन सकारात्मक भिमका खेल्ने क्रा यसको प्रयोग गर्ने कृषकहरु बताउँछन ।
- २. राईजोबियम: कोशेवालीले राइजोबियम नामक ब्याक्टेरियाको सहायता वाट नाइट्रोजन जम्मा गर्दछ । पिहले कोशे बाली लगाउने ठाउंमा यि जिवाणुहरु माटो मै हुन्छन् तर नयां ठाउंमा कोशे बाली लगाउंदा यि जिबाणु मलले वीउ उपचार गरी लगाउदा बढी फाईदा हुन्छ ।
- ३. एजोटोब्याक्टरः यो एक किसिमको ब्याक्टेरिया हो। पाकेको कम्पोष्टमा यसको प्रयोग गर्दा यसको सँख्या छिटै बढ् दछ र कम्पोष्ट सँगै मिसाइ २ हप्ता जती राखी माटोमा प्रयोग गर्दा यसले स्वतन्त्र रुपमा नाईट्रोजन स्थिरीकरण गरी नाईट्रोजन मलको २० प्रतिसत सम्म कटौती गर्न सिकन्छ। नाईट्रोजन स्थिरीकरण सँगै यसले बोट बिरुवाको बृद्धीवर्दक तथा रोग निरोधक रसायन पनि उत्पादन गरी उत्पादन बढाउँछ।यसको प्रयोग बाट १० देखि २० प्रतिसत सम्म बाली उत्पादन बढ्ने रिपोर्ट छ। यसको प्रयोग बीउ सँग मिसाएर वा बिरुवा रोप्नु अघि यसको भोलमा जरा डुबाएर पनि रोप्न सिकन्छ।
- ४. फोस्फोब्याक्टेरिया: यो एक किसिमको ब्याक्टेरिया हो। यसले माटोमा रहेको अघुलनसिल फस्फोरसलाई घुलनसिल बनाई बिरुवालाई उपलब्ध गराउँछ। यो बजारमा बिभिन्न नामले उपलब्ध छ। यसको प्रयोग बाट फस्फोरस मलको १५ देखि २५ प्रतिसत सम्म कटौती गर्न सिकन्छ। यसको प्रयोग पिन एजोटोब्याक्टर जस्तै गर्न सिकन्छ।
- ५. ट्राईकोडर्मा: यो एक किसिमको ढुसी हो । यसले नर्सरी ब्याडमा लाग्ने बिरुवा ढल्ने तथा जरा कुहिने बिभिन्न ढुसि जन्य रोग नियन्त्रण गर्न मद्धत गर्दछ । गोठेमल/कम्पोष्टमा यो जीवाणुको छिटो बिकास हुन्छ । तसर्थ कम्पोष्ट मलमा यो जीवाणु मिसाएर प्रयोग गर्दा बिभिन्न रोग नियन्त्रण हुने भएकोले जैविक रोग नियन्त्रण तथा प्राँगारिक खेतीमा यो निकै उपयोगि हुन्छ ।

राईजोबियम जिवाण्मल वीउ उपचार गर्नको लागि १ लिटर पानीमा १० ग्राम चिनि वा सख्खर राम्रो संग घुल्ने

गरी उमाल्नु पर्दछ र उक्त घोल सेलाए पछि १ प्याकेट (२०० ग्राम) जिवाणु मल राख्नु पर्दछ । त्यसपछि जिवाणु मलको घोललाई बीउमा छरी राम्ररी मिलाउनु पर्दछ । जीवाणु मल र बीउ मिसाउँदा जीवाणु मल सबै बीउको सतहमा लाग्ने तर अधिक भोल (चुहिने किसिमले) नरहने गरी मिसाउनु पर्दछ । यसो गर्दा जिवाणुमल बीउको सतहमा टांसिएर रहन्छन् ।

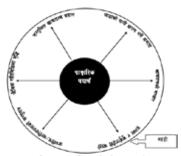
यसरी उपचार गरिएको बीउलाई केही बेर छायाँमा सुकाइन्छ र बारीमा रोप्न तयार हुन्छ । कुनै पनि जिवाणु मलले उपचार गरेको बीउ तथा माटोमा विषादीले उपचार गर्नु हुदैन । बिषादि प्रयोग गरेमा जिबाणुमल प्रयोगको काम प्रभावहिन बन्न जान्छ ।



एउटा गाई वा प्रेमीबाट प्राप्त हुने ताइट्रांजन मध्ये मुजमा गांवरको भन्दा फण्डे दुई गुणा हुन्छ । उदाहरनकासाम एउटा गाईलाई १०० भाग नाइट्रांजन खुनाइयो प्रने २० भाग त्यसको शरीरको योषणमा प्रयोग हुन्छ, ६० भाग मुंज र गांवरबाट बाहिर निस्किन्छ । गांवर र प्रिमावमा निस्कते ६० भागमध्ये ४२ भाग मुजमा र बाहिर दि भाग गांवरमा रहन्छ ।



गोठेमन बेतबारीमा सामी मन क्रमतंत्रा पोषक तत्त्व ना हुने हुंचा वो चलन त्यान्त चलरे छ । मल बेतबारीमा लगेकै विन चौतेर माटोमा निलाउनु पर्यछ । यदि हा । सर्व क्रिक्ट महे एके स्टेड्स क्यारेट क्याने क्यारिक का स्टारीके कोटेट राज्य प्रस्ति।



प्राङ्गारिक पद्मार्थ माटोको मुदु हो । यसले माटोको बहुआयामिक सुधार गर्दछ ।

भकारो सुधार तथा पशुमुत्रको संकलन प्रयोग विधि

पृष्ठभूमि

गाईवस्तुको मलमूत्र, घाँसपातका अवशेषहरू र सोत्तरलाई गोठको निजकै राखेर तयार पारिएको मललाई गोठेमल भिनन्छ । नेपालको कितपय ठाउँहरूमा सोत्तर तथा घाँसपात प्रशस्त नपाइने हुँदा गाईभैँसीबाट निस्कने गोवर र मूत्रबाट मात्र पिन मल बनाइएको पाइन्छ भने प्रशस्त स्याउला, सोतर पाईने ठाउँमा स्याउला सोतर समेत एकै ठाउँमा बिघटन गराई मल तयार गरिन्छ । जे होस गाई बस्तुको गोवर, मुत्र तथा सोतर लाई मुख्य श्रोतको रुपमा लिएर सोतर स्याउला मिसाई वा निमसाई गोठ नजीक तयार गरिएको मललाई गोठेमल भन्न सिकन्छ । यो नेपालमा प्रयोग गरिने मुख्य प्राङ्गारिक मल हो ।

गोवर र मूत्रनै गोठेमलका प्राथमिक स्रोत भएकाले यिनको संरक्षणकोलागि ध्यान दिनुपर्दछ । गोवर मात्र होइन मूत्र पिन जोगाउनु पर्दछ । यसकोलागि मूत्र सोस्ने खालका सामग्रीहरू सोत्तरको रूपमा प्रयोग गर्नुपर्दछ । हाम्रो देशको पिरप्रेक्ष्यमा हेर्दा गोठहरू राम्रोसँग तयार पारिएका हुँदैनन् । गोवरको प्रयोग गरेपिन मूत्र भूइँमा नै खेरजान्छ । तर खाद्यतत्वको रूपमा हेर्दा गोवर र मूत्रको बराबर महत्व हुन्छ । गोठेमल बनाउँदा गाईबस्तुको गोबर, मूत्र र सोत्तरलाई राम्रो र सुरक्षित तरिकाले विघटित गराउन जरुरी हुन्छ । यसकालागि गोठ तथा खाडलको राम्रो व्यवस्था हुनुपर्दछ । राम्रो गोठेमल बनाउनकोलागि निम्न क्राहरूमा ध्यान दिन् पर्दछ ।

- गाईबस्तुको मूत्र पूर्णरूपले सदुपयोग हुनुपर्दछ। यसकालागि अधिकतम् मात्रामा सोत्तरको व्यवस्था गर्नुपर्दछ। सोत्तर पर्याप्त नभए भकाराको निजक मूत्र सङ्कलन गर्ने सानो खाडल वा टङ्की बनाइ कुलेसोद्वारा मूत्र सङ्कलन गरी सिधै बिरुवामा प्रयोग गर्न पिन सिकिन्छ। अथवा सङ्कलित मूत्रलाई गोठेमलमा लगेर मिसाउन पिन सिकन्छ।
- खाडल खन्न निमल्ने अथवा नसक्ने अवस्थामा मललाई जिमनमै थुपारेर राख्न सिकन्छ । यस्तो अवस्थामा मलको विरपिर ढुङ्गाको पर्खाल वा काठपात र स्याउलाले बार्न पिन सिकन्छ । यसो गर्दा मललाई घाम-पानीबाट जोगाउन सिकन्छ । घाम पानीबाट मललाई जोगाउन् भनेको सब भन्दा महत्वपूर्ण क्रा हो ।
- मल राम्रोसँग विघटित नहुनु एउटा प्रमुख समस्या भएको हुँदा गोबरमललाई खाडल वा थुप्रोमा राम्रोसँग मिलाइ राख्नु पर्दछ ।
- खाडल या थुप्रोमा पानी अथवा भल पस्न दिनु हुँदैन ।
- खाडल वा थुप्रोमा गोठेमल थुपार्दै जानुपर्दछ । हरेक हप्ता चुली लागेको मललाई फिँजाएर मिलाउनु पर्दछ
 - मललाई छानो दिएर घामपानीबाट जोगाउँदा राम्रो हुन्छ । छानो दिन नसक्ने अवस्थामा खाडल वा थुप्रो पुरै भिरए पछि सकेसम्म प्लास्टिक वा स्याउला वा भारपातले भए पिन मललाई छोपेर राख्नु अनिवार्य हुन्छ । गोठेमललाई पल्टाउन जरुरत पर्दैन ।
- हिउँद याममा प्रायःजसो कृषकहरूले बारीमा गोठ सार्ने गर्दछन्। गाईबस्तुलाई घाम तपाउन (न्यानो पार्न) र नल-पराल बारीमै खुवाउन यसो गरिन्छ । यसो गर्दा मल बढी सुकेर नोक्सान हुन्छ । बढी मात्रामा सोत्तरको प्रयोग गरी मूत्र सोस्ने व्यवस्था मिलाई मललाई खाडलमा राख्नुपर्दछ । खाडलमा राख्न नसक्ने अवस्थामा भारपातले नै भए पनि मलको थुप्रोलाई छोप्नुपर्दछ वा माटोले चारैतिर लिपिदिन पनि सिकन्छ ।

२. पशुमूत्रको प्रयोगबाट हुने फाईदा

- क) युरिया मलमा पाइने नाइट्रोजन तथा म्युरेट अफ पोटासमा पाइने पोटास सजिलै परिपूर्ति गरी ठूलो रकम बिदेशिनबाट जोगाउन सिकने,
- ख) पशुमूत्रबाट वानस्पतिक विषादी बनाएर बालीनालीको रोग कीरा व्यवस्थापन तथा सुक्ष्मतत्वको पूर्ति गर्न सिकने,
- ग) रासायनिक मल तथा विषादीको मात्रा घटाई उत्पादन लागत घटाउन सिकने,





- घ) गाईवस्तुको भकारो सफा भई रोगव्याधि कम हुने र दूधको उत्पादन बढने,
- ङ) बालीविरुवामा प्रयोग गर्दा पिसाबसँगै सिंचाइ पनि हुने
- च) गोबर ग्याँसमा प्रयोग गर्दा मिथेन ग्यास बढी उत्पादन हुने,
- छ) गोठेमलको गुणस्तर बढाउन सिकने।
- ज) रसायनिक मलको परनिर्भरता कम गर्दै उत्पादन लागत कम गर्ने ।



३. पशुमूत्रको हिसाव

पाँचवटा गाईवस्तु (वयस्क र बच्चा) गाईवस्तुको हिसाव गर्दा, उक्त गाईवस्तुबाट प्राप्त हुने पशुमूत्रमा पाइने नाइट्रोजनको मात्रा:

पिसाब संव	क्लन (लिटर)	प्राप्त नाइट्रो	ोजन(किलो)
प्रति दिन	प्रति महिना	प्रति दिन	प्रति महिना
२०	६००	0,3	९

१०० लिटर पिसावबाट १.५किलो नाइट्रोजन पाइन्छ र १ किलो युरियामा ४६ प्रतिशत नाइट्रोजन पाइन्छ भने, १ किलो युरियाको लागि ३१ लिटर पिसाब जम्मा गर्नु पर्ने हुन्छ ।

3		3 -
तरकारी क्षे.फ.	आवश्यक युरिया	आवश
(रोपनी)	(किलो)	('
٩	99.18	-

१ बोरा युरियाकोलांगि १५३३ लिटर पिसाव संकलन गर्नुपर्दछ । जुन ५ वटा गाईवस्तुबाट ७६ दिन (२.५महिना) मा प्राप्त हुन्छ ।



४. गाईवस्तुको पिसाब संकलन र संरक्षण गर्ने तरिकाः

 भकारोको भुईलाई सिमेन्टद्वारा पक्की बनाई मूत्र संकलन ट्यांकीबनाएर

सिमेन्ट ३ बोरा : रु. २,५०० बालुवा ९ बोरा : रु. ५०० गिट्टी १८ बोरा : रु. ९०० ढुंगा/ईट्टा : रु. २,१००

मिस्त्री खर्च : रु. ९०० ज्यामी खर्च : रु. ६००

मलको थ्रपोमा छानो राख्ने कार्य बाँस, प्लाष्टिक, खर

: रु. १७००

गहुँत सँकलन टैंकी : रु १२००

जम्मा लागत रु.१०४०० १० वर्ष आयु हुने ।

गहुँत संकलन गर्न पक्की टैंकी वा प्लाष्टिक ड्रम पनि प्रयोग गर्न सिकन्छ ।

बाँस, खर, स्याउला, पराल लगायत स्थानीय स्तरमा ढुङ्गा, बालुवा पाईने ठाउँमा कम खर्चमा पनि यो काम गर्न सिकन्छ । यति काम गर्न सके गहुँत सँकलनको साथै मललाई घाम पानी बाट पनि बचाउन सिकन्छ । - पाइपबाट प्लाष्टिक ट्यांकीमा जम्मा गरेर,

- गोठभित्र कुनामा सानो खाल्टो बनाएर,
- गोठमा बाक्लो सोस्ने सोतर प्रयोग गरी मूत्रको संरक्षण गरेर ।

गाईवस्तुको गहुँत प्रयोग गर्ने तरिकाः

- क) १ भाग गाईवस्तुको मूत्रलाई विरुवाको अवस्थानुसार ४ देखि ८ भाग पानीमा मिसाएर बाली विरुवामा युरियामलको सद्दा प्रयोग गर्ने ।
- ख) पशुमूत्रलाई गोबरग्याँस प्लाण्टमा प्रयोग गर्दा ग्याँस उत्पादन बढ्नुका साथै मलको गुणस्तर समेत बढ्ने ।
- ग) संकलित पशुमूत्रलाई प्लाष्टिक भाँडोमा राखी अमिलो, टर्रो, तीतो, पिरो वनस्पतिहरू (असुरो, तितेपाती, नीम, बकाइनो, बोभो, केतुकी, सिस्नु, सयपत्री, बनमारा, आदि) २५ देखि ३५ दिन कुहाई बनाइएको भोललाई विरुवाको अवस्था अनुसार १ भागमा ५-१० भाग पानी मिसाई वानस्पतिक विषादीको रुपमा प्रयोग गर्न सिकने जसबाट रोग कीरा व्यवस्थापन हुनुका साथै विरुवालाई चाहिने केही पोषक तत्व पिन प्राप्त हुन सक्ने।
- घ) पश्मुत्रलाई पानीमा मिस ाई थोपा सिँचाइको रुपमा युरिया मलको सट्टा टपडेस गर्न सिकने।
- ङ) टंकी वा ड्रममा पानी र पिसाब मिसाएर पाइपद्वारा सिँचाइ गर्दा राम्रो हुने ।
- ६. तीनवटा गाईवस्तुको लागि गोठ सुधार र मलमा छाप्रो बनाउन लाग्ने खर्च अनुमान

क्षकको नाम ठेगाना (गा.वि.स.) नं नं तं स्थाम्पल रिवन पुन रामीडाँडा ४ १९ वर्ष विष्णु कुमार थापा बुढा रामीडाँडा ६ १९ वर्ष वर्षिम बहादुर नेपाली रामीडाँडा ६ १९ वर्ष पुर समझाँडा १८ वर्ष १८ वर्ष समस् वहादुर ज्योती रामीडाँडा ६ १९ वर्ष पुर समझाँडा ६ १८ वर्ष पुर समझाँडा ६ १८ वर्ष पुर समझाँडा ६ १८ वर्ष पुर समिडाँडा ६ १८ वर्ष वर्षा पुन रामीडाँडा ६ १८ वर्ष पुर समिडाँडा १८ वर्ष पुर समिना धर्ती रोकाय गाँउ १८ वर्ष पुर पुर पुर समुना धर्ती	प्रा.प. नाइट्रोजन फस्फोरस प्रतिशत Rating प्रतिशत rating kg/ha F									
स्विन पुन	80.5	Rating	नाइट्राजन प्रतिशत	rating	फस्फोरस kg/ha	Rating	मोटास Kg/ha	Rating	ЬН	Rating
बलबहादुर नेपाली रामीडाँडा ६ १ १९ विष्णु कुमार थापा बुढा रामीडाँडा ६ १९ भ९ अमर बहादुर ज्येती रामीडाँडा १ १९ धर्म राज बुडा रामीडाँडा ६ १९ वर्ष धर्म राज बुडा रामीडाँडा ६ १९ वर्ष वर्म राज बुडा रामीडाँडा ६ १९ वर्ष वर्म राज बहादुर घर्ती रामीडाँडा १ १९ वर्ष वर्म वहादुर घर्ती रामीडाँडा १ १८ घर बहादुर रोका रामीडाँडा १ २० छन बहादुर नेपाली रोकाय गाँउ १ २० जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०		L	0.9	L	રહ. ९४	7	ठे बर	Σ	の.X	SA
बिष्णु कुमार थापा बुढा रामीडाँडा ६ १९ थिम बहादुर ज्योती रामीडाँडा १ १९ अमर बहादुर वस्नेत रामीडाँडा ६ १९ धर्म राज बुडा रामीडाँडा ६ १९ वर्ष काली बहादुर नेपाली रामीडाँडा ६ १९ वर्ष काल बहादुर घतीं रामीडाँडा १ १९ वर्ष वर्म बहादुर रोका रामीडाँडा १ १० घन बहादुर रोका रामीडाँडा १ २० अमना धर्ती रोकाय गाँउ १ २० अमुना धर्ती	3.49	M	0.9ದ	M	6.59	٦٨	३८६	Ŧ	ж. Ус	Α
भिम बहादुर ज्योती रामीडाँडा प् अमर बहादुर बस्नेत रामीडाँडा न धर्म राज बुडा रामीडाँडा २ नन्द लाल पुन रामीडाँडा ९ काली बहादुर नेपाली रामीडाँडा १ जनक बहादुर सेका रामीडाँडा १ धन बहादुर रोका रामीडाँडा १ धन बहादुर नेपाली रोकाय गाँउ १ जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १	ሂ.ሂ૩	Н	o. දිස	Н	ନ. ଓ	٦٨	३०६	Н	ጾ.ኧ	Α
अमर बहादुर बस्नेत रामीडाँडा न धर्म राज बुडा रामीडाँडा ३ नन्द लाल पुन रामीडाँडा ९ काली बहादुर नेपाली रामीडाँडा ३ १ जनक बहादुर प्रती रामीडाँडा ३ १ वन बहादुर प्रेका रामीडाँडा १ १० धन बहादुर नेपाली रोकाय गाँउ १ २० जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	२.४३	M	0.93	M	ሂ.४ሂ	٦٨	386	M	8.8	Α
धर्म राज बुडा रामीडाँडा क् 9 नन्द लाल पुन रामीडाँडा ९ १८ काली बहादुर नेपाली रामीडाँडा ३ १८ जनक बहादुर सर्वी रामीडाँडा १ १८ धन बहादुर सेका रामीडाँडा १ २० धन बहादुर नेपाली रोकाय गाँउ १ २० जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	४.६व	M	0.33	Н	% ତାତା	Н	३६३	Н	8.8	A
नन्द लाल पुन रामीडाँडा ९ १६ काली बहादुर नेपाली रामीडाँडा ३ १६ जनक बहादुर घर्ती रामीडाँडा १ १६ धन बहादुर रोका रोकाय गाँउ १ २० जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	3.63 3.63	M	6.0	M	५.०३८	٦٨	898	Н	४.२	٧
भी बहादुर नेपाली रामीडाँडा ३ १९ क बहादुर घर्ती रामीडाँडा १ १९ बहादुर रोका रोकाय गाँउ १ २० ना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	સ. જ	M	o.9ਫ	M	४.९६४	٦٨	၅၅နဲ	Н	æ.≯	٧
जनक बहादुर घर्ती रामीडाँडा १ १९ धन बहादुर सेपाली रोकाय गाँउ १ २० जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	3. 3c	M	96.0	M	7६.99	٦	b ३ ८	Н	の·×	Y
नर बहादुर रोका रामीडाँडा १ १९ धन बहादुर नेपाली रोकाय गाँउ १ २० जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	४.०८	Н	0.3%	Н	६.४१२	٦٨	८ ८८	M	ري ج	Α
धन बहादुर नेपाली रोकाय गाँउ १ २० जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	8.98	M	0.3%	Н	છ્ય. ९ ૧	エ	<i>ጾ</i> አὲ	I	8.8	Α
जमुना धर्ती रोकाय गाँउ १ २०	કે	Σ	0.98	M	ئ. 9	۸۲	३०६	エ	8.3	۷
	ર.५८	M	0.95	M	२४.६४	7	४४४	Σ	≫	Α
९९६२ धनविर बोहरा रोकाय गाँउ ३ २०२	جى جى جى	Σ	0.98	M	ಅ. ಅಧ	۸۲	දම අ	Σ	w.∕ >>	۷
९९६३ पुष्टबहादुर धर्ती रोकाय गाँउ ८ २०३	w. R	Σ	0.98	M	ಅ. ३२८	۸۲	१०४	_	m. >>	4
९९६४ मान बहादुर शाही रोकाय गाँउ ४ २०४	×. 33	Ŧ	0.38	Н	4.89	۸۲	કિક્	I	%	4
९९६४ मधु सिंह रोकाय गाँउ ४ २०४	4.08	エ	0.3%	Н	४.९४	۸۲	ಸ್ಟ್	I	×.×	۷
९९६६ भुमी लाल रोकाय रोकाय गाँउ ४ २०६	x. 8.3	エ	o. දල	Ŧ	ල ම	۸۲	3 3 8	エ	×. ×	۷
९९६७ जयबहादुर बोहरा नाइकवाडा ३ २०७	ж ж ж	Σ	9b.0	M	२६.५६	_	१०४	_	×.×	⋖
९९६८ गंगा लाल भण्डारी नाइकवाडा ५ १५४	w.	Σ	0.98	M	२५.६४	_	39.2	I	×. ×	A
९९६९ जयराज बस्नेत नाइकवाडा ५ १४४	ඉඉ <u>.</u> ස	Σ	0.9%	Σ	५० जे	_	00%	I	≫. >>	⋖

A	А	А	Α	Α	Α	А	А	Α	А	А	Α	Α	Α	Α	Α	Α	⋖	Α	Α	Α	⋖	
න · ×	×. ت	8.8	۶.۶	۶.۶	አ	୭.୪	\$. &	አ.४	8.3	*	አ.አ	න. ×	» »	۶.۶	*	۶.۶	ж	8.8	×. ت	<u>ج</u> ن ح	<u>رس</u> حر	
NH N	н	т	н	I	Σ	M	т	I	I	т	т	т	т	I	Σ	Г	Σ	I	I	I	I	
2४१०	४१९	३८६	३२४	३२१	८४८	५०६	३०६	१ ५ १	८५८	३५२	४०४	३२४	४१९	のきメ	२३८	५०५	८७८	३०३	380	३२४	0 % m	
	Σ	Σ	٧L	Г	Г	7	Г	Г	Г	Г	۸L	I	٧L	۸L	۸L	۸L		۸L	Δ	۸L		
રહે. ૪૬	३९. प्र	80.3	ල ලප	२६.११	२व.व४	२०.६१	१७. पर	इ७.४५	२३. प१	२४.४२	ල ලප	८०.७५	¥.895	४.०३८	४.४९६	६.४१२	२४.६४	ಕ್. ಇ	39.8	ව. වූ	१४.१७	
I	M	M	Н	Ŧ	Т	M	M	M	M	M	M	Γ	M	I	M	Т	Σ	M	M	т	エ	
0.38	0.98	०.१४	0.28	0.38	०.२४	96.0	၈ <u></u> ၂၀	८५०	0.9¤	0.9ሂ	0.93	0.9	0.9ವ	०.२व	0.93	०.२३	°.	o.9ප	0.98	०.२४	٥. ٦ ٢	
I	M	M	т	M	M	M	M	M	M	M	Σ	7	Σ	I	Σ	M	Σ	M	Γ	Н	Σ	
४.१२	ଞ୍ଚି	२. प्टर	४.१व	ಶಿಕ್. ४	ک ت	3.98	3.39	ફ. હરૂ	3.5%	२.९८	5.53	2.08	३.४८	ሂ.ሂ૩	ર, ૪૩	४.६८	m oʻ m	3.55	२.२८	४.0g	× ×	
१४६	୭ ୪৮	१४८	१४९	०३७	१६१	656	66	८४	8	86	8	9	90	٥,	9	995	११६	056	१२१	१२२	423	
*	រ	*	حون	9	n	حوں	⁄وں	Ь	Ь	Ь	Ь	Ь	mr	9	រេ	×	≫	or	*	حوں	n	
नाइकवाडा	नाइकवाडा	नाइकवाडा	नाइकवाडा	नाइकवाडा	नाइकवाडा	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	जुँगाथापाचौर	खगेनकोट	खगेनकोठ	खगेनकोड	खगेनकोढ	खगेनकोट	खगेनकोट	
बलबहादुर सिंह	एन बहादुर सिंह	चित्र बहादुर शाह	मिन बहादुर िसंह	कृष्ण बहादुर सिंह	तिलक कार्की	लोक बहादुर सिंह	काली बहादुर कठायत	बीरबहादुर कठायत	सुरमा थापा	दिल सरा शाही	गौरी बुडा	तारा हि कठायत	गोरी बुडा	राम बहादुर शाही	नैन सिंह कठायत		पृथ्वी प्रा शर्मा	धर्म भिरी	गोपाल खत्री	तीलक खत्री		
୦୭୧୨	હવજા	১৯৮১	६०७३	४०५५	४०१५	કેઇ હિંદ	ରେଧ୍ୱ	११७८	5065	११८०	९१८१	९१८२	११८३	११८४	१९६४	१९८६	०११८	११८८	६१८९	6990	6666	

हर्व	तेज बहादुर सिं	खगेनकोट	or	१२४	સ. જ	Σ	0.9¤	Σ	ರಿ ೧.೧	۸۲	306	т	`. ≫	A
८०७०	कृष्ण बहदुर शाही	खगेनकोट	يون	9 % इ. १	3. 59.	Σ	0.98	Σ	३२.४१	Σ	३०५	Ŧ	×.	Α
४०४०	दल बहादुर पुन	डाँडा गाँउ	or	995	w. R	Σ	0.98	Σ	38.g	Σ	ခုန	Ŧ	୭. ຯ	Α
००००	बिरबहदुर नेपाली	डाँडा गाँउ	or	રુ	۶. ج ج	I	0.38	Ŧ	8.8	ΛΗ	EDE	т	٩. ٢	Α
၈၃၉၇	विष्णु जैशी	डाँडा गाँउ	э.	398	×.09	I	0.3%	Ŧ	4.6X	٧L	308	Σ	₩. .w	Α
११९८	मेबालाल जैशी	डाँडा गाँउ	ж	330	×. 8.5	I	୭o	Ŧ	इ.२४४	٧L	સ્થ	Ŧ	УС	SA
6666	खिम लाल खत्री	डाँडा गाँउ	ж	२२४	ж. Ж.	Σ	96.0	Σ	२४.६४	_	800	Ŧ	න *	SA
6500	रड.गविर खत्री	डाँडा गाँउ	>	333	بى جى	Σ	0.9६	Σ	२७.०२	7	४०४	エ	٩.	Α
६५००	जनक बि.क	डाँडा गाँउ	mr	55	ж. Эж.	Σ	96.0	Σ	SE.0	۸L	२६१	Σ	ж. ж.	A
६०६७	पुर्णबहादुर पुन	डाँडा गाँउ	6	१११	४.१२	I	0.38	Ŧ	છે. જ	I	or US		جر بر	SA
६०५०	हरी बहादुर चबार	डाँडा गाँउ	6	२२४	න . හ	Σ	0.98	Σ	<u>ම ම</u> ද	7	40	۸L	8.3	Α
४०४०	डिल्ली बहादुर बस्नेत	भगवान टोल	m	१०६	ج. م	Σ	86.0	Σ	×	۸L	z g		34	Α
४०५७	जय बहादुर बस्नेत	भगवान टोल	c	046	بر 19	I	0.25	Ŧ	9	۸L	09	J	×. ×.	Α
०२०६	गोबरदन शाही	भगवान टोल	رون	444	১ ১ ১	Σ	0.38	Ŧ	२७.०५	_	८४४	т	э. R	SA
9069	तेज बहादुर बि.क	भगवान टोल	э.	८७५	ار ال ال	Σ	0.38	Ŧ	२७.०२	7	၅၀၆	J	». n	Α
१२०८	राम बहदुर बस्नेत	भगवान टोल	ហ	११३	w. &	Σ	0.95	Σ	इ.२४	۸L	39.2	Ŧ	» »	A
६२०६	मान बहादुर बिक्ष्ट	भगवान टोल	mr	8 bb	ж. Эж.	Σ	96.0	Σ	રહ ૪૬	7	343	Σ	×. ×	Α
6 २१०	दिपक नेपाली	भगवान टोल	տ	४५४	રે.	Σ	८५७	Σ	४.९४	٧L	३२६	т	₩. Ж	Α
६ २११	राम बहादुर मल्ल	भगवान टोल	m	998	ه. کې	Σ	0.9ಇ	Σ	ଓଡ଼ ମହ	I	४०४	Ŧ	୭. ຯ	Α
६२१२	ढिल्ले बोरा	भगवान टोल	رون	୭৮৮	ج. م	Σ	0.9%	Σ	२६.५६	7	४८९	Ŧ	×.	Α
६२९३	बिपन परिवार	તે તુ	6	አጾቴ	5.	Σ	०.१३	Σ	३९. प्र ४	Σ	አሄድ	т	*	A
८ १५ १	रम बहादुर पुन	ત તુ	o/	986	5. 3.	Σ	०.१३	Σ	80.3	Σ	४४६	т	34	A
६२१४	सिबिना सुनार	ત તુ	9	98 b	5.89	Σ	0.9¥	Σ	39.35	Σ	988	т	نون	SA

७ २१६ ७	शेर वहादुर ओली	लह	(J 9 Y	१४६	સ ૪ ૪	Μ	0.9ಇ	Σ	રૂવ. ૪૭	Σ	८४४	エ	න න්	SA
9999	हकें बुडा	લ હ	•	989	3.49	Μ	0.9ಇ	Σ	ອ ທີ	۸L	340	I	₩. Ж	SA
९२१	हिरा लाल बि क	<u>લ</u> સ	or	१४०	ج ج ج	M	0.9ಇ	Σ	रव. वर		38¥	エ	≫. w.	Α
8 29 8	हाँसीलाल खडका	<u>લ</u> સ	n	ዓጸፅ	§.09	M	0.9%	Σ	त.२४४	۷L	၅၀နဲ	т	٩.۶	Α
६२२०	पल बहादुर खडका	લ હો	տ	949	४.४	M	0.33	エ	SE.9	٧L	४०४	I	o∕. ≫	Α
६२२	दल बहादुर पुन	<u>લ</u> સ	*	१४३	ج الم الم	M	9P.O	Σ	ອ ທີ	۷L	३५२	I	۶. ۲	Α
६४५४	पर्शु राम नेपाली	रग्दा	or	ស្ត	ج. ج. و	M	०.१३	Σ	_ອ ຄ.	٧L	३५४	I	٩.۶	Α
६२२३	प्रकाश बहादुर रावल	रग्दा	~ون	8	?. ४४	M	6.93	Σ	₹. ¥€		ን አዩ	エ	ж ж	Α
४५५४	उमेश बहादुर डीसि	रग्दा	mr	တ္ထ	>. ≀	M	०.२४	エ	ह ४ .७८		३३४	エ	*	Α
४५५४	निरोता बानिया	रग्दा	>>	뜐	w. %	M	96.0	Σ	رون رون رون	Ŧ	35.0	т	٩.۶	Α
१ २१६ १	लाल बहादुर बस्नेत	रग्दा	տ	er er	ኤ. Ω	M	0.9ಇ	Σ	२६.४७		४०४	エ	×. ×	Α
୭୧୯%	सरीता बि क	रग्दा	9	æ	3.ሂዓ	M	0.9ಇ	Σ	३९. त४	Μ	०५४	I	X.X	Α
१२२८	शुशिल सिंह	रग्दा	⁄وں	> m	४.०२	Μ	o. 0.	Σ	२७.४८	_	ል አዩ	I	×. ×	Α
६२२६	नैत्र बहादुर बि क	रग्दा	9	35	ج م بح	Μ	86.0	Σ	२९.९४		४१६	I	ж. ж.	Α
6 २३०	भुपेन्द्र बहादुर बिक	रग्दा	տ	w w	۶. ۶ × ×	L	0.93	Σ	ત્ર.રજ	۸L	አፅጳ	I	o∕. ≫	Α
६ २३१	भत्त बहादुर पुन	भनाप्रा	or	753	ج الم الم	M	96.0	Σ	3g. ४७	Μ	४०४	I	ઝ	Α
६६५	कमल पुन	भ्राप्रा	9	95 83	m. ≫	M	0.39	エ	78.99	_	a B	I	% %	Α
६ ५३३	राम बहादुर पुन	भनाप्रा	≫	>0 05'	ج. م. م.	M	०.१४	Σ	२४.१९	٦	ን አዩ	т	o∕. ≫	Α
४६५५	सान्त बहादुर पुन	भनाप्रा	>√	२६४	m. m.	Μ	<u>ඉ 6.0</u>	Σ	२२.४४	_	3 3 3 3	I	34	А
४६८७	देवी कार्की	भनाप्रा	6	95 95 95 95	<u>ښ</u>	M	0.9૬	Σ	રે€.9⊏	Μ	१८४	I	٩.۶	Α
९ २३६	खडक बहादुर खत्री	भनाप्रा	6	956	g m²	Σ	0.9ಇ	Σ	२६.४७		સ્	Ŧ	o∕. ≫	Α
१ ५३७	नर बहादुर खत्री	भगप्रा	or	35 5	90 ·k	M	०.१४	Σ	२६.०२		306	I	34	Α
१२३८	पदम बहादुर शाह	भनाप्रा	9	35.0	<u>ښ</u>	M	0.98	Σ	२८.३४	L	ક કેક	I	*	Α

०२३०	दल बहदुर धर्ती	भाप्रा	9	୦୭୯	بن ش	Σ	o.9ਫ	Σ	29.6	٦	१८ ४	I	8.	A
6५४०	गोबिन्द बहादुर सिंह	ढिमे	9	378	er S	Σ	0.9६	Σ	२घ. वर	٦	१८%	I	٩.٨	∢
6586	धर्म सिंह	ढिमे	*	988	3. 5. 5.	Σ	0.98	Σ	२६.१घ	7	१घ५	Σ	*	∢
6889	शेर बहादुर बुडा	ितमे	տ	85 8	ج بر بر	Σ	0.9೯	Σ	36.08	Σ	श्रह	Σ	». »	⋖
६४५३	जय बहादुर पुन	ढिमे	9	२२६	۴.۶	Σ	o. 0.	Σ	८०.१४	I	300	Σ	×.	∢
११८०	जय बहादुर रोकाय	ितमे	*	२३०	ર. ૦૯	_	6.0	_	78.48		१८	I	٩.	⋖
४४५०	राम बहादुर चन्द	ढिमे	c	२३४	m oʻ	_	0.99	Σ	5.4°	I	३०३	I	8.	⋖
3869	बबि चन्द्र पुन	िने	9	रहर १	۲. ۲.	I	o.වූ	I	2£.35	7	n ×		×. ×	⋖
9869	लोकेन्द्रकहादुर थापा	ढिमे	*	5 8 8	جى [.] %	Σ	0.38	Τ	४०.१२	Σ	२८%	I	æ. ₹	⋖
६२४८	पृथ्वी बहादर धर्ती	दिमे	ហ	१इ८	8.56	Σ	0.39	Τ	રહ કર		900	Σ	න ×	SA
6226	बिर बहादुर हमार्ल	टाले गाँउ	*) US	3. GK	Σ	0.98	Σ	५०.७५	_	8 8 8	I	جر ال	SA
०४८७	बिर्ख बहादुर शाहीं	टाले गाँउं	ហ	34 34	8.09	Σ	o.	Σ	ନ୍ତ ର	٧L	२८%	I	ж. Ж.	⋖
६२४१	कलरूप सिंह	टाले गाँउ	mr	رون رون	3. GK	Σ	0.98	Σ	78.88	7	४०४	I	×	⋖
६२४२	देवी प्रशाद रेग्मी	टाले गाँउ	0	93	x0.8	Μ	0.38	Н	१४.२७	Г	n ×	L	۶.۶	Α
६४५३	कृष्ण लाल जैसी	टाले गाँउ	or	'n	3.9.	Σ	0.95	Σ	३४.७२	Σ	३५२	I	⊕. ≫	SA
४४८७	दिनेशकुमार सि.ह	टाले गाँउ	≫	0)°	४.०२	Σ	8.0	Σ	२४.६४	_	E05	I	بر بر	SA
४४५७	मानबहादुर सिंह	टाले गाँउ	տ	09	¥.5%	I	0.38	T	रह.३९	_	35 E	I	ж. Ж.	∢
९२४६	पृथ्वी बहादुर शाहीं	टाले गाँउं	9	હ	3.44	Μ	0.93	M	हुछ. ४४. १३	Γ	કક્ક	I	ه. ۲. ه	SA
9x69	बीर बहादुर सिंह	टाले गाँउ	տ	රම	. હુ	Σ	0.98	Σ	४६.७४		४६७	Σ	×.	SA
९२४८	शीन्तबहादुर बुढा	साल्मां	or	දමද	% %	Σ	0.34	I	२४.६४	_	ž		υĐ	SA
०४४०	बिष्णु बुद्धा	साल्मा	or	နေရ ၆	5. Eq.	Σ	0.93	Σ	२४.१९	7	39.5	I	ж й	SA
6 २६०	शति बली	साल्मा	0	৯৩৮	بر ر بر	т	0.50	I	% % %	۸۲	น	_	و. م	٧
०२६०	तुलबहादुर बुढा	साल्मा	n	४०४	85 m;	Σ	0.98	Σ	२७.४८		₩ 24		m. ∞.	4

दरायहाद्भर गर्भ	पुन्मा	9	73X	ه. م	Σ	0.9વ	Σ	90.05	l	၅၀နဲ	I	න ×	SA
बहादुर चन्द	पुन्मा	9	ج ج م	> m	M	9b.0	Σ	२६.५७	_	η ν ,	7	*	Α
	पुन्सा	Ь	<u>ඉදි</u> දි	3.39	M	9.93	M	१.६१८	VL	કેત્ર	٦	×. 56	Α
भिम बहादुर चन्द	पुन्मा	Ь	२३८	9.43	L	0.0ದ	Γ	<u> </u>	L	त्र	Γ	۶. ۲.	SA
नरबहादुर अधिकारी	पुन्मा	or	२३९	३. ዓሂ	M	96.0	M	ેક€.9⊆	M	පඉ	Γ	୭.୪	SA
बिर बहादुर नेपाली	पुन्मा	o	०१२	3. ಅದ	M	99.0	M	६.०४	M	ध	٦	۶.۶	Α
बहादुर विक	पुन्मा	រ	७ ८८	४.0६	Н	०.२४	Н	३८.९३	M	አፅ	Γ	۲.۶	Α
बहादुर रोकाय	पुन्मा	×	८ ८८	3.36	M	୭୨.୦	M	3े6°०४	M	ဝ၅	٦	¥.×	Α
स्याम बहादुर पुन	पुन्मा	>	६८८	9.59	L	0.0ದ	Τ	<u> </u>	Γ	አሪ	۸۲	4.4	Α
खम्मे नेपाली	पंक	አ	оь	3.33	M	ର୫'୦	M	१ ७ ० ८	Γ	ع۶	٦	۶.۶	Α
बृखबहार रेकाय	पेंक	፠	44	४.९९	M	४६.०	Н	२३.५८	Γ	ጽቌ	٦	አ. ³	Α
बहादुर शाकी	पेंक	አ	86	<u>১</u> ୭.४	M	०.२४	Н	୬ ର ' ๖ ೬	M	६०६	Н	۲.۶	Α
बहादुर रोकाय	पेंक	×	કઠ	३.०३	M	४५.०	M	४६.व४	L	५४२	Σ	ሂ. ³	Α
बहादुर शाही	पेंक	Ь	८७	ર. દ૧	M	८५०	M	99.09	L	ያ የ	٦	አ	Α
जय बहादुर रोकाय	पेंक	×	ዓሄ	२.६४	M	0.93	Σ	३९. ५४	M	500	Σ	8.8	Α
कालीबहादुर रोकाय	पेंक	×	કેઠ	२०५	Γ	6.0	٦	३६.५५	L	२९८	I	୭.୪	Α
गोरख बहादुर रोकाय	पेंक	×	၅၆	2.23	Γ	0.99	Σ	ই৯.४১	L	२१४	Σ	.€	Α
पृथ्वी बहादुर रोकाय	पेंक	*	१८	9.89	M	०.१३	M	<u> ප</u> ぇ ි බ ද	Γ	ት	٦	8.5	Α
शेरबहादुर हमाल	अर्चनी	r	२०८	8.08	M	6.6	M	१९.६८	M	පඉ	٦	×. ت	Α
शिबलाल जैशी	अर्चनी	Ь	२०६	२ ४६	L	9.93	Σ	88.88	M	ક કે	I	አ .ን	Α
खिम बहादुर सि	अर्चनी	o	540	5.83	M	८५०	M	१७.८३	L	አፅ	Γ	۲.۶	Α
गिताराम जैशी	अर्चनी	υĐ	ક્કિક	3.09	M	०.१४	M	४ं०४	M	ઇક	Γ	۶.۶	Α
लाल जैशी	अर्चनी	≫	२४२	9 % m	M	96.0	Σ	३४.३5	I	ઇકે	Γ	بوں نحد	SA

	. ∠	A	SA	SA	SA	SA	SA	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	NN	SA	SA	SA	SA	SA	\ 0
														S								
>x >x		¥.¥	୭.୪ `୪	بر بر	×.9	א	× ×	ሂ.ዓ	×.9	حوں	نوں نوں	m. ivi	m. m.	<u>ج</u> نوں	ۍ بح	نوں نوں	<u>ئ</u> نو	oj.	نون نون	m. ivi	نون نون	h
	:	エ	Γ	Г				Г	Г	۸L			エ	Σ	Г	Σ	I	エ	エ	Σ	エ	M
06%	. š	306	દેવ	χę	ر ا	ຜູ	ય	کو	00	۲۵	ง X	بر س	३०३	२४२	ج ج ا	500	२९८	३०३	8 8 8	න ව ව	29 G	6 ² 6
		m											117	(<i>y</i>		or .	~	117	()	~	~	6
2	Σ	エ	٦	I	エ	エ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	ェ	Σ	ΛH	Σ	I	Σ	٦	Σ	Σ	٦	l
8 8 8 8	स्थ. ४५	६०.४६	५४.४४	नo.१४	ह0. ह	%0%	9.9°	४३.०४	४४.३४	४५.१४	30.0x	१०४.व	४४.घघ	११९.४	३९. ५४	१०४.घ	80.3	२४.६४	35.83	× 0.3	१४.४७	86 Oc
2	Σ	Μ	I	Μ	Σ	Σ	エ	т	Μ	Σ	Σ	Σ	T	I	т	T	٧L	Μ	т	Σ	Σ	ı
8 6 O	0.9%	0.93	0.23	०.१८	0.9ದ	<u>စ</u> မ်.၀	0.38	0.39	0.98	०.१४	0.9ሂ	°.	0.39	0.23	0.39	0.33	0.03	0.98	0.39	<u>စု.</u> ၀	o.90	0 06
2	Σ	M	M	M	M	Σ	Σ	M	M	Σ	Σ	Σ	M	M	M	M	٧L	M	Σ	Σ	Σ	_
74 C	30.5	3.66	४.४२	3.48	3.4%	m. m.	ર્જુ જે. ૪	8.3	સું હજ	હ	5. 5.	४.0३	४.११	بوں ح<	४.२	8.89	٥.٤٧	න. දින :දි	૪.૧૩	o∕ ≫ m'	ج. بع	42 P
е 67	१५६	५४४	३५६	१८४	१८५	१८३	१६४	१८४	१व६	926	9 ಇ ಇ	१८०	<u> ೯</u>	۳,	8 m	0%	b&	8	m >>	8,8	አ አ	ຜ
ون	ر ر	r	m≻	×	⁄ون	حون	×	×	o	n	9	حون	سوں	mr	mr	mr	ហ	or	9	ь	c	m
अर्चनी	अर्चनी	अर्चनी	अर्चनी	जगतीपुर	जगतीपुर	जगतीपुर	जगतीपुर	जगतीपुर	जगतीपुर	जगतीपुर	जगतीपुर	थालो रेखु	थालो रेखु	थालो रेखु	थालो रेखु	थालो रेखु	थालो रेखु	थालो रेखु	थालो रेखु	थालो रेखु	सुवानाउलीु	सवानाउली
नुरु कि	जय बहादुर सि	लाल बहादुर धर्ती	निम बहादुर बोहरा	गणेह बहादुर महत	रानेमान सुनार	नन्दे खढका	रुपलाल लुटार	मान बहादुर नेपाली	धर्मा गीरी	दत्त बहादुर लोहार	भद्र शाकी	नरबहादुर बुढा	बसन्त राज खत्री	दिपैन्द्र बहादुर शाही	धन बहादुर शाही	भिम बहादुर खत्री	दिलमाया थापा	रंग बहादुर रोकाय	जैसरा सि	नबराज बुढा	गोरख बहादुर खडका	शेरबहादर खदका
908		०४३०	6 इवव	८ ३९ २	६ ३९३	४ ३५ ४	९३१४	९३१६	ગ કેટ જે	९३१८	० ३५०	०३५०	६३२१	९३५५	६३५३	४८६४	६३२४	932६	७ ८६४	०३२८	6326	0330

m :
ر بر در
ج. جي
% % ₩
9.6 9
0.५ इ
×. ×
ج. می
ج. پچ
ش بر
O W
× .૪
୭ <u>୫</u> .×
ج ج
300
% .0 %
w. Ω
æ. 9€.
× 53
ω. Ω
3.98
8.23

२४ २. २६	
Σ	ર. ૪૪
	2. o. x
	જી જે
Σ	ج مح مح
	6.5
_	os mi
	چ د د
Σ	& & &
	۳. س
	9.93
Σ	સું હત વ
	ان اند اند
_	ج. م. م.
	8.4.S
_	3.0%
	%. %.
_	8.0%
	ج ج ج
Σ	رون خون کو
Σ	۳. گ
Σ	න . ද
	0

୭୭୫ ୪	तुल बहादुर बुढा	भााल्म	ហ	m	አ <u>ዩ</u> . ጳ	M	0.33	ェ	४.०११	ΗΛ	၅၀နဲ	I	۶. ده	SA
० ३७८	किरण बिासि	भााल्म	տ	×	જ જ	M	0.98	Σ	१२८.७	ΗΛ	३५४	I	حون	SA
) १३७९	खडक बहादुर बुढा	भााल्म	ហ	×	w. 0	M	0.9६	Σ	૭૦. ₉		n ×	_	بر بر	SA
९३८०	दिल्ली खडका	भााल्म	9	موں	3.9°	M	0.98	Σ	9૬.૪	٦	% ५	I	نوں	SA
०३५९	कर्ण जैशी	भााल्म	×	9	ج. پې	M	9P.O	Σ	૧૭.ઘઘ	7	3×	_	∻ نوں	SA
९३६९	लक्ष्मी बिसी	भाात्म	≫	រេ	8.89	M	0.33	エ	28.9		አ <u>ጻ</u> ድ	I	يون نون	N
०३८३	पशुपती जैशी	सिमा	6	o'	ج ۶ ۶	L	0.93	Σ	999.3	ΥH	χõ	_	بون ب	N
० ३५ ४	बृपाले जैशी	सिमा	6	956	mż mż	M	0.9¤	Σ	સુ	7	२४२	Σ	نوں نوں	SA
९३५४	भवन बहादुर धर्ती	सिमा	or	१२६	9. p	L	0.08	_	30.0%	Σ	م م	_	`∕دن خون	SA
९३८६	पदम बहाद,र धर्ती	सिमा	or	१२६	3.8g	M	6.9	Μ	२०.१४	Γ	५०४	Μ	8°.	SA
% মূল ভ	तिलक अधिकारी	सिमा	e	0 \$ 6	م	M	0.98	Σ	25.6	_	ጾአያ	Σ	بر بر	SA
९३५५	महेश महत्तर	सिमा	9	939	8.5.8	M	o. 23	Ŧ	38.93	Σ	አ	۸۲	بوں بحد	SA
०३८९	खेम बहादुर राना	सिमा	տ	८ इ. ८	۶. ۶۲	M	0.93	Σ	494	ΥH	≫ ≫	_	نوں	SA
०३६०	तिलक नेगी	सिमा	>>	ಕ್ಷಕಿ	% এ.४	M	0.38	ェ	४२.५९	Σ	X	_	m· jeu	SA
०३६१	नर बहादुर बस्नेत	सिमा	~ون	र्रह	ج م م	M	०.१४	Σ	४२.१३	Σ	09	_	بح نوں	SA
८ ३६ २	शर्मा बहादुर खत्री	कार्की गाँउ	mr	१३४	8.23	M	0.39	エ	४४.३४	Σ	n ×	_	9 ×	SA
6363	काली खत्री	कार्की गाँउ	mr	343	૪.૧૧	M	0.39	エ	28.9		୭ ⊁	۸L	بحر بحر	SA
४३६४	सरिता वली	कार्की गाँउ	~وں	५४४	ર. વહ	M	०.१४	Μ	96	L	ព្	L	አ.አ	Α
४१६१	गोपाल बहादुर हि	कार्की गाँउ	e	244	કે છે	M	86.0	Σ	१४.६५		3. 3.	_	بوں کح	SA
9 90 90	तेज बहादुर शाही	कार्की गाँउ	6	388	۳. م	M	0.98	Σ	१४.४७	_	አ	۸L	න ×	SA
० ३६ ७	धर्म बहादुर रोकाय	कार्की गाँउ	o⁄	りなと	9.93	L	0.05	_	34.25	Σ	<u>ه</u> .	_	بحر بحد	SA
१३९८	बाल कृष्ण खत्री	कार्की गाँउ	9	४४	₩, %	M	0.0	Σ	२०.१४		ω⁄ Σ γ	_	×. ×	A
०३००	लक्षे बुढा	कार्की गाँउ	տ	246	રે. હજ	M	0.98	Σ	१६.४८	L	مي م	L	አ	Α

6800	आँखे पुन	कार्की गाँउ	o/	036	3.0%	Σ	०.१४	M	२३.६२		n o		×.×	Α
६४०१	लक्षेबुढा	मुर	น	रहि	२.५४	M	०.१३	M	રહ. ૪વ		ଚ୍ଚ		አ.አ	Α
९४०५	नन्दी खत्री	मूर	mr	k.1	S. S.	_	0.99	M	ນ ອ.	۸L	አစ		۶.۶	A
९४०३	दत्त बहादुर चन्द	्रम्	>>	k.2	8.49	Σ	0.33	т	9 X 6.	ΗN	น	_	×.	Α
९४०४	केशव प्रशाद शर्मा	मूर	or	k.3	න _{ි.} ×	Σ	0.33	Н	५.७०१	I	09		جر س.	Α
९४०४	त्रद्कला पुन	मूर	տ	k.4	8. 9. 9.	Σ	0.95	M	४६.५४	Σ	39.3	I	بوں محد	SA
९४०६	हिरा बहादुर घतीं	मूर	o/	k.5	ખ. જ	Σ	6.0	M	५.७०१	I	ሂ	۸۲	න *	SA
९४०७	तिलु गिरी	मुर	√e ∪	k.6	¥.0€	M	6.5	M	६०.४४	I	رق م	Γ	ج. بر	SA
१४०८	परे वली	मुर	0	k.7	3.2g	M	0.95	M	ඉද	Γ	540	Σ	න. %	SA
९४०९	करिर कामी	मुर	⁄وں	k.8	୭୫.୪	M	0.33	Н	३४.४	M	५४२	M	४.१	Α
९४१०			9	k.9	ى ئ لا ق		9.93	M	9. 6 6	т	٥٠		× ×	SA
લ્ ૪૧૧	वलबहादुर हि	नाइकवढा	رون	D.1	න වර්	Σ	0.95	M	१९३.३	ΥH	39.3	I	ж ж	Α
९४१२	एन बहादुर सिंह	नाइकवढा	տ	D.2	>> 	Σ	0.33	Н	8 સ. ૧૪ ૪	Σ	09		ж. Ж	Α
९४१३	मिन बहादुर सिंह	नाइकवढा	حون	D.3	ار ان		0.99	M	८४.४४	Σ	χ %		بوں کح	SA
९४१४	चित्र बहादुर शाहा	नाइकवढा	⁄وں	D.4	১ ১ ১	Σ	0.38	Н	૭૦. _१		3 4		χ. .ω.	Α
९ ४१५	गंगा लाल भण्डारी	नाइकवढा	*	D.5	₹ \$ \$	Σ	0.9X	M	રહ. ૪૧	_	४४६	エ	×.	Α
९४१६	ज्य राज बस्नेत	नाइकवढा	*	D.6	r		6.0	L	% ४४. प	I	のお々	T	≫	Α
६४१७	लोक बहादुर सिं	नाइकवढा	6	D.7	× 5.	Σ	0.33	Н	४४.७१	т	ጾ አ <u>ዩ</u>	T	×.	Α
९४१८	कुसुम सिंह	नाइकवढा	9	D.8	ج. مر	Σ	0.98	M	8 8.3	I	39.2	I	×.×	Α
९४१९	तिलक कार्की	नाइकवढा	n	D.9	3.95	M	०.१४	M	९३.१२	I	2६०	Σ	¥.€	SA



काउलीमा बोरोनको कमीको लक्षण



मकैमा नाईट्रोजनको कमीको लक्षण



गोलभेंडामा पोटासको कमीको लक्षण



मकैमा फस्फोरसको कमीको लक्षण



धानमा पोटासको कमीको लक्षण



सुन्तलामा तामाको कमीको लक्षण



सुन्तलामा जिंकको कमीको लक्षण



स्याउमा पोटासको कमीको लक्षण