

## माटोको नमूना थैलामा राख्नु पर्ने विवरण :

- कृषकको नाम :
- ठेगाना :
- नमुना लिएको मिति :
- नमुना लिएको ठाउँको चिन्ह :
- पहिले लगाई आएको बाली :
- मलखाद प्रयोग गरेको मात्रा :
- उत्पादकत्व :
- सिंचाईको सुविधा :
- निकासको सुविधा :
- अब लगाउन चाहेको बाली :
- कृषकको मोबाइल नं. :
- अन्य (केहीभए) :

## माटो तथा रासायनिक मल विश्लेषण गर्दा प्रति नमूना लाग्ने शुल्क

माटोको नमुना विश्लेषण:	रासायनिक मल विश्लेषण:	प्राङ्गारिक मल विश्लेषण:
माटोको पि.एच. रु १०।-	कुल नाइट्रोजन रु ३००।-	पि.एच. रु १२।-
नाइट्रोजन रु ८०।-	नाइट्रेट नाइट्रोजन रु ३००।-	कुल नाइट्रोजन रु ४५०।-
फस्फोरस रु १००।-	एमोनिकल नाइट्रोजन रु १५०।-	कुल फस्फोरस रु ५००।-
पोटास रु ८०।-	कुल फस्फोरस रु ३००।-	पोटास रु ४००।-
प्राङ्गारिक पदार्थ रु १००।-	प्याक्सनल फस्फोरस पानीमा घुलनशील रु १२००।-	चिस्यान रु २०।-
बोरन रु ४००।-	पोटास STTB रु २५२।-	प्राङ्गारिक कार्बन रु १२०।-
जिंक रु २५०।-	पोटास फ्लेम फोटोमिटर रु ४००।-	
आइरन रु २५०।-		
कपर रु २५०।-		
म्यागनीज रु २५०।-		
मोलिब्डेनम रु ४००।-		
माटोको टेक्सचर रु ३०।-		

## मुख्य मुख्य बालीहरू र उपयुक्त माटोको पि.एच.

खाद्यान्नबाली	उपयुक्त पि.एच.	तरकारी बाली	उपयुक्त पि.एच.	फलफूल बाली	उपयुक्त पि.एच.
धान	5.0-6.5	आलु	4.5-7.5	आँप	5.5-7.0
मकै	5.5-7.5	कुरिलो	5.5-7.0	केरा	6.0-7.5
गहुँ	5.5-7.5	काँक्रो	6.0-7.5	सुन्तला	5.5-6.5
कोदो	5.5-6.5	बन्दा	6.5-7.5	स्याउ	6.0-8.0
जौ	6.5-8.0	प्याज	6.5-7.5	किवीफल	5.0-6.5
फापर	5.5-7.0	मुला	6.0-7.4		
		काउली	6.5-7.5		
		पालुङ्गो	6.0-7.5		
		गोलभेंडा	5.5-7.0		

विभिन्न पि.एच. तथा बुनोट (Texture) भएको माटोमा कृषि चूनको प्रयोग मात्र

माटोको पि.एच. मान	कृषि चूनको सिफारिस मात्रा (के.जी./रोपनी)					
	पहाड			तराई		
	बलोटो दोमट	दोमट	चिस्टाइलो दोमट	बलोटो दोमट	दोमट	चिस्टाइलो दोमट
६।४	१५	२०	२४	८	१४	२२
६।३	२९	४०	४८	१५	२४	४४
६।२	४३	६०	७२	२३	३४	६४
६।१	५८	७८	९६	३०	४४	८६
६।०	७१	९२	१२०	३८	५२	१०६
५।९	८५	११०	१४६	४५	६२	१२८
५।८	९७	१२८	१६६	५२	७२	१४६
५।७	१०८	१४२	१८८	५८	८२	१६६
५।६	११९	१५८	२०८	६४	९०	१८४
५।५	१३०	१७०	२३०	७०	१००	२००
५।४	१४०	१८८	२५२	७६	११०	२२०
५।३	१५०	२०४	२७४	८१	११८	२३८
५।२	१६०	२१८	२९४	८६	१२६	२५४
५।१	१६९	२२८	३१४	९१	१३६	२७०
५।०	१७९	२४०	३३४	९६	१४२	२८६
४।९	१८४	२५२	३५४	१०१	१५०	३०२
४।८	१९१	२६२	३७४	१०६	१५८	३१६
४।७	१९९	२७२	३९०	१११	१६६	३३०
४।६	२०५	२८०	४०६	११५	१७४	३४०
४।५	२१०	२९०	४२०	१२०	१८०	३५०

कृषि चून बाली लगाउनु भन्दा दुई/तीन हप्ता पहिले नै माटोमा प्रशस्त चिस्यानको प्रबन्ध गरी मिलाउनु पर्दछ।

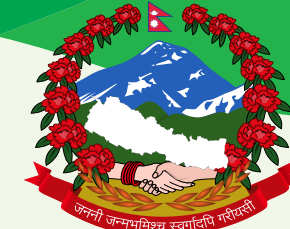
- रासायनिक मल र कृषिचूनको प्रयोग एकैसाथ नगरी फरक पारी मात्र प्रयोग गर्नुपर्दछ।
- धेरै अम्लीय अथवा pH कम भएको माटोमा कृषि चूनको प्रयोग गर्दा सिफारिस मात्रालाई दुईपटक गरी प्रयोग गर्दा लाभदायक हुन्छ।
- कृषि चून माटो परीक्षण गरिसकेपछि मात्र प्रयोग गर्नुपर्दछ।

## हाल माटो तथा मल परीक्षण हुने ठाँउहरू :

सि. नं.	कार्यालय	सम्पर्क नम्बर	इमेल ठेगाना, वेबसाइट	कैफियत
१	केन्द्रीय कृषि प्रयोगशाला (माटो, बीउ, बालीसंरक्षण), हरिहरभवन, ललितपुर।	०१-५५२०३१४	centralaglab.spp@gmail.com www.centralaglab.gov.np	कृषि विभाग
२	माटो तथा मल परीक्षण प्रयोगशाला, झुम्का, सुनसरी	०२५-५६२०९९	soiljhumka2016@gmail.com	प्रदेश १
३	माटो तथा मल परीक्षण प्रयोगशाला, राजविराज, सप्तरी	०३१-५२९६९५	soillabsaptari@gmail.com	प्रदेश २
४	माटो तथा मल परीक्षण प्रयोगशाला, हेर्ताडा, मकवानपुर	०५७-४९२५३५	rstl_hetauda@yahoo.com	बागमती प्रदेश
५	माटो तथा मल परीक्षण प्रयोगशाला, पोखरा	०६१-४६०९८७	soillab.pokhara@yahoo.com	गण्डकी प्रदेश
६	माटो तथा मल परीक्षण प्रयोगशाला, खजुरा, बाँके	०८१-५६०४२३	rstlsm2@gmail.com	प्रदेश ५
७	माटो तथा मल परीक्षण प्रयोगशाला, सुन्दरपुर, कञ्चनपुर	०९९-६९०६८९	rstlsundarpur@gmail.com	सुदूर पश्चिम प्रदेश
८	श्री National Agriculture Hospital and Research Centre, रत्ननगर, चितवन	०५६-५६२२४९	nagriculturehospital@gmail.com	रत्ननगर नगरपालिका

# माटो परीक्षण

## माटोको नमूना संकलन विधि एवं कृषि चूनको प्रयोग



# कृषि विकास शाखा

## रत्ननगर नगरपालिका चितवन

### परिचय

- खेतीको मूल आधार नै माटो हो। बाली, बिरुवा माटोमै उम्रन्छन् बढ्छन् र आफूलाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्व पनि माटोबाटै लिन्छन्। तसर्थ सफल तथा दिगो कृषि उत्पादनको लागि माटोको भौतिक, रासायनिक तथा जैविक गुणहरू धेरै महत्वपूर्ण हुन्छ।
- परम्परागत खेती प्रणालीमा बाली सघनता कम हुनु, बाली उत्पादनको क्षमता र उत्पादकत्व पनि कम हुने हुँदा गोठेमल तथा कम्पोष्ट मलको प्रयोगबाट मात्र पनि कृषि उत्पादन दिगो थियो। तर विगत केही दशकबाट बाली सघनतामा वृद्धि, बढी उत्पादन दिने बाली जातहरूको खेती, प्राङ्गारिक मलको कमी तथा रासायनिक मलको असन्तुलित प्रयोगका कारण माटोको उर्वराशक्ति घट्दै जाने र उत्पादन पनि घट्दै गएको कुरा कृषक दाजुभाई तथा प्राविधिकहरूले पनि महसुस गरेका छन्।
- तसर्थ सफल र दिगो कृषि उत्पादनको लागि माटोको उचित व्यवस्थापन गरी उर्वर शक्ति कायम राख्न वा सुधार गर्न नसके भविष्यमा कृषि उत्पादन र उत्पादकत्व घट्दै जाने निश्चित छ।



श्री National Agriculture Hospital and Research Centre, रत्ननगर, चितवन, कृषि विकास शाखा, रत्ननगर नगरपालिका र वडा कार्यालय, वडा नम्बर ४ को संयुक्त सहकार्यमा कृषकहरूलाई माटो परीक्षणको लागि माटोको नमूना लिने तरिका सिकाउदै।

श्री कृषि ज्ञान केन्द्र, चितवनको आयोजना, कृषि विकास शाखा, रत्ननगर नगरपालिकाको सहकार्यमा मकै उत्पादन प्रवर्द्धन क्लस्टरका कृषकहरूलाई १ दिने माटो परीक्षण अभियान माटोको नमूना संकलन तथा परीक्षण सम्बन्धी स्थलगत तालिम संचालन।

श्री National Agriculture Hospital and Research Centre, रत्ननगर, चितवन। (माटो, बीउ, मल परीक्षण तथा बाली संरक्षण प्रयोगशाला सेवा)

कृषि विकास शाखा, रत्ननगर नगरपालिकाका कृषि प्राविधिकहरूबाट वडा नम्बर ९ का कृषकहरूलाई माटो परीक्षणको लागि माटोको नमूना लिने तरिका सिकाउदै।

## माटोको नमूना किन लिने ?

- हामीकहाँ माटोको उर्वराशक्ति के कति छ र त्यसको सुधार वा व्यवस्थापन गर्न के गर्नु पर्दछ भन्ने थाहा पाउनको लागि माटो परीक्षण गराउने परम्परा बसी सकेको छैन ।
- यदा कदा माटोको अम्लियपना थाहा पाउनको लागि अम्लियपनाको जाँच र अम्लियपनाको सुधार गर्नका लागि कृषि चुनको प्रयोग कृषि प्राविधिक तथा कृषि चुन उद्योग समेतले प्रयास गर्दै आए पनि सोको प्रभावकारी उपयोग भएको भने पाईदैन तर विगत केही दशकबाट बढी उत्पादन दिने नयाँ जातको खेती गरिनु, नाईट्रोजन युक्त मलको बढ्दो प्रयोग, भूक्षय आदि कारणले गर्दा माटोको उर्वराशक्तिमा प्रतिकूल प्रभाव परी उत्पादन घट्दै गएको कुरा कृषकहरूको समेत महसुस गर्न लागेको पाईन्छ ।
- तसर्थ माटोको उर्वराशक्ति कायम राखी उत्पादनलाई कायम राख्न समय समयमा आफ्नो खेतीबारीको माटो परीक्षण गराई माटोको अम्लियपना तथा उर्वराशक्ति बारे जानकारी राखी माटो व्यवस्थापन कार्य गर्नु पर्दछ ।
  - माटोमा भएको खाद्यतत्वको अवस्था पत्ता लगाउन
  - माटोको भौतिक बनेट के कस्तो छ ? सो बारे जानकारी लिन
  - माटोमा भएको अन्य समस्या पत्ता लगाउन
  - कुन बालीको लागि के कति मल प्रयोग गर्ने ? सो बारे जानकारी लिन

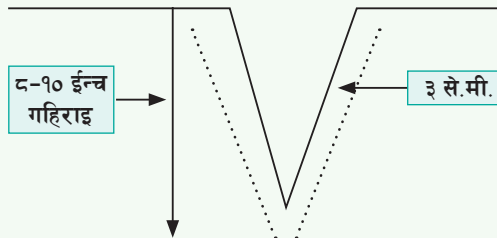
## माटो परीक्षणका फाईदाहरू

- माटोमा खाद्यतत्वको अवस्था थाहा हुन्छ
  - नतिजाको आधारमा कुन बालीमा कुन मल कति राख्ने बारे जानकारी हुन्छ
  - अनावश्यक मलखादमा कटौती भई खर्च बचत हुन्छ र वातावरण प्रदुषण हुनबाट बचाउँछ
  - समस्यायुक्त माटोको पहिचानले समस्या समाधान गरी उत्पादन बढाउन टेवा पुग्छ
- जस्तै: माटोको अम्लियपना जाँचले कृषि चून प्रयोग गर्नु पर्ने वा नपर्ने, पर्ने भए कति ? सो बारे जानकारी हुन्छ

## अन्नबाली तथा तरकारी बालीको लागि नमूना संकलन गर्ने तरिका

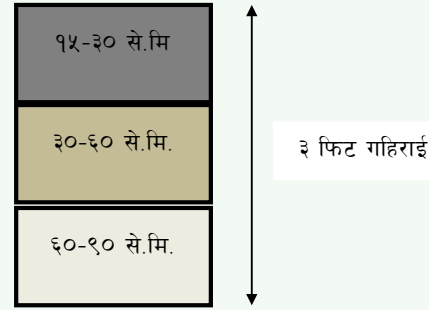
साधारणतया अन्नबाली तथा तरकारी बिरुवालाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वहरू सोस्ने जराको वरपर तथा जमीनको माथिल्लो सतहमा नै छरिएर रहेको हुन्छ । त्यसैले कुनै पनि माटोको अम्लियपना थाहा पाउन र बिरुवाको पोषक तत्वहरू माटोमा के कति छ भनी थाहा पाउन साधारणतया जमीनको सहतदेखि १५ देखि २० से.मि. तलसम्मको माटोको नमूना संकलन गर्नुपर्दछ ।

- नमूना लिन स्वायल अगरको प्रयोग गरिन्छ
- उपलब्ध नभएमा खुपी, कोदालो आदिले पनि माटो निकाल्न सकिन्छ
- सर्वप्रथम माटोको नमूना भिकने ठाउँको वरिपरि घाँस, भारपात, दुङ्गा आदि हटाउने
- अग्रेजी अक्षर V आकारको करिब ८-१० इन्च गहिराईको खाल्डो बनाउने
- उक्त V आकारको छड्के सतहबाट समान ३ से.मि. माटो नमूनाका लागि खुपीको सहायताले लिने ।



## फलफूल बालीको लागि नमूना संकलन गर्ने तरिका

गहिरो जरा जाने बोट बिरुवाहरू जस्तै फलफूलका बोट बिरुवा लगाउने जमीनको माथिल्लो माटो मात्र राम्रो भएर पुग्दैन । उक्त माटोमा बिरुवाको जरा राम्रोसँग बढ्न सक्छ वा सक्दैन, निकासको राम्रो व्यवस्थापन छ वा छैन, तल्लो सतहको माटोको भौतिक अवस्था कस्तो छ भन्ने पनि थाहा पाउनु आवश्यक हुन्छ । अतः फलफूल बोट बिरुवा वा अन्य गहिराईसम्म जरा जाने बोट बिरुवा लगाउनु अघि उक्त जमीनको तल्लो सतहको माटो लिनपर्ने हुँदा ५ फिट लम्बाई, ३ फिट चौडाई र ३ फिट गहिरो खाडल खनि सतहदेखि १५ से.मि. सम्मको छुट्टाछुट्टै, १५-३० से.मि.सम्मको छुट्टै, ३०-६० से.मि.सम्मको छुट्टै, र ६०-९० से.मि. सम्मको छुट्टै नमूना संकलन गर्नु पर्दछ ।

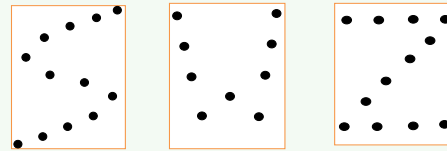


## माटोको नमूना लिनको लागि आवश्यक सामग्रीहरू

- नमूना लिनै स्वाइल अगर वा खुपी वा कोदाली
- नमूना संकलन गर्ने भोला वा बाल्टीन वा थैली
- माटो फिजाउन कागज वा प्लाष्टिक वा कपडा वा नांग्लो
- ट्याग वा लेवल वा यर्थात संकेत पत्र
- मार्कर पेन र कागज
- चक्कु

## कति वटा नमूना कसरी लिने ?

माटोको नमूना कति वटा लिने भन्ने कुरा जग्गाको बनेट, माटोको रंग, माटोको उर्वराशक्ति आदि अनुसार हुन्छ ।



माटोको नमूना कोदालीले वा अगर वा खुपीले लिन सकिन्छ । नमूना लिँदा जग्गामा अग्रेजी अक्षर S, W, Z अनुसारमा हिँडी नमूना संकलन गर्न सकिन्छ ।



केन्द्रीय कृषि प्रयोगशाला (माटो, बीउ, बालीसंरक्षण), हरिहरभवन, ललितपुरबाट सन्चालित माटो परीक्षण घुम्टी प्रयोगशाला

## नमूना तयार कसरी गर्ने ?

जग्गाबाट जम्मा गरेको माटो खास गरेर कोदालो र खुपीको सहायता प्रयोग गरेमा धेरै माटो संकलन हुन जान्छ । उक्त माटोलाई तलको चित्रमा उल्लेखित तरिका अनुसार ०.५-१ के.जि.को नमूना बनाई भनिएको विवरण अनुसार माटो जाँचको लागि प्रयोग गशालामा पठाउनु पर्दछ । विवरणमा कृषकको नाम, ठेगाना, माटो संकलन गरेको मिति, लगाउन चाहेको बाली आदि अनिवार्य उल्लेख गर्नु पर्दछ ।



माटो विश्लेषणको भरपर्दो प्रतिवेदन प्राप्तको लागि नमूना संकलन गर्दा विशेष ध्यान दिनु जरुरी हुन्छ । नमूना संकलन गर्दा ध्यान नदिई जथाभावी नमूना संकलन गरेमा माटो विश्लेषणको प्रतिवेदन भरपर्दो नहुन सक्ने हुदा तलका कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ ।

- धेरै ठुलो जमिनबाट नमूना संकलन गर्दा एक ठाउँबाट मात्र नमूना संकलन नगरी धेरै ठाउँहरूबाट संकलन गर्नु राम्रो हुन्छ ।
- माटोको नमूना संकलन गरि सकेपछि रुखमुनी छहारीमा वा अन्य घाम नलामे ठाउँमा सुकाई ओभानो हुन दिनुपर्दछ र ढुंगा भारपात भए हटाउनु पर्दछ ।
- राम्रो संग सुकेपछि माटो धुलो पारि मिसाउनु पर्दछ र आधा किलो माटो प्लाष्टिक वा कपडाको थैलीमा राख्नुपर्दछ ।
- माटोको नमूना लिई सकेपछि नमूनामा कृषकको नाम, ठेगाना, खेतबारीको किसिम, यस अघि प्रयोग भएको मलखाधको मात्रा, यस अघि लगाईएको बाली, पछि लगाउने बालीको नाम आदि राम्रोसँग लेखि टास्नु पर्दछ ।
- नमूना संकलन गर्ने जमिनको माटोको रंग, बनेट आदि फरक फरक भएमा फरक फरक रंग वा बनेट भएको माटोको नमूना छुट्टाछुट्टै संकलन गर्नु पर्दछ ।
- नमूना संकलन गर्दा आलि, कान्लाको नजिकबाट, पानिको मुहान वा निकासको नजिकबाट संकलन गर्नु हुँदैन ।
- भखरैमात्र मलखाध प्रयोग गरेको ठाउँबाट पनि नमूना संकलन गर्नु हुँदैन । सकभर बाली लिई सकेपछि नमूना संकलन गर्नु पर्दछ ।
- ठुलो वर्षा वा पानि परेको लगत्तै नमूना संकलन गर्नु हुँदैन । सकभर वर्षा सुरु हुन अगावै नमूना संकलन गर्दा राम्रो हुन्छ तर धेरै सुख्खा माटोमा नमूना संकलन गर्न गाह्रो पर्ने हुदा केही चिसो भएको बेला नमूना संकलन गर्नु पर्दछ ।
- मल थुपारेको ठाउँ वा गाईबस्तु बाधेको ठाउँबाट पनि नमूना संकलन गर्नु हुँदैन ।
- मलखाद वा कीटनाषक विषादीहरू राख्न प्रयोग भएको थैलीहरूमा माटोको नमूना संकलन गर्नु हुँदैन ।