

माटो तथा मलखाद व्यवस्थापन सम्बन्धि सरोकारवालाहरूको गोष्ठी

२०६८ चैत्र १६ - १७

हरिहरभवन, ललितपुर

आयोजक

माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

हरिहरभवन

सहयोगी संस्थाहरू:

दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रम, बखुण्डोल, ललितपुर

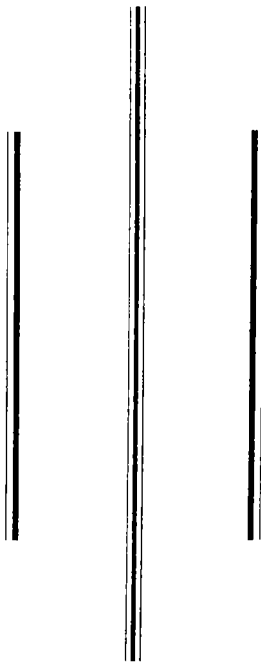
नेपाल भूमिकम्पोष्ट एसोसिएसन, बिराटनगर

All Nepalese Tea and Coffee Centre, Kuponhole

New Lucky Enterprises, Manbhawan, Lalitpur

बन्सुन एग्रोअर्गानिक्स प्रा.लि., चितवन

माटो तथा मलखाद व्यवस्थापन सम्बन्धि सरोकारवालाहरूको गोष्ठी



नेपाल सरकार
कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विभाग
माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय

हरिहरभवन, ललितपुर
फोन नं.: ०१-५५२०३१४, फ्याक्स: ५५५३७९१

बाली बिरुवा माटोमै हुर्कन्छन, बढ्छन, फूल्छन अनि फलोत्पादन पनि गर्दछन । प्राकृतिक रुपमा बाली बिरुवाको पोषण माटो बाट नै हुन्छ । तर आधुनिक कृषि विकासको साथ साथै बाली सघनतामा बढ्दी, बढी उत्पादन दिने जातहरुको खेती, सिँचाई तथा अन्य प्रविधिहरुको विकासले गर्दा बालीको उत्पादन र उत्पादकत्व पनि बढ्दै गएको छ । बढ्दो जनसंख्याको लागि खाद्यानको आपूर्तिको लागि पनि उत्पादन र उत्पादकत्व नवढाई सुखै छैन । तर बिगतको स्थिति हेर्ने हो भने आधुनिक कृषि प्रविधिको बिकास सँगै उत्पादन र उत्पादकत्व बढ्दी भएर गए पनि दिगो कृषि उत्पादन र वातावरण संरक्षण एक चुनौतिको रुपमा देखा पर्दै आएको कुरालाई पनि नकार्न सकिँदैन । तसर्थ **वातावरण र माटोको उर्वराशक्तिमा प्रतिकुल पर्न नदिई दिगो कृषि उत्पादनको लागि माटो र मलखादको उचित व्यवस्थापन अनिवार्य आवश्यकता हुन गएको छ ।**

यसै सन्दर्भमा माटो व्यवस्थापन निर्देशनालयले कृषि अनुसन्धान, कृषि बिकास तथा प्रसार, प्राँगारिक तथा रासायनिक मलको आपूर्ति तथा बिक्री वितरण तथा कृषि उत्पादनमा सँलग्न कृषक, कृषि बैज्ञानिक, प्राविधिक, राष्ट्रिय/अन्तराष्ट्रिय गैर सरकारी संघ संस्थाका प्रतिनिधि र नीति निर्माताहरु समेतको सहभागितामा एक राष्ट्रिय कार्यशाला गोष्ठीको आयोजना गरिएको थियो । २०६९ चैत्र १६ र १७ गते सँचालित उक्त गोष्ठीमा बिभिन्न क्षेत्रका गरी जम्मा १२३ जनाको सहभागिता रहेको थियो ।

उक्त गोष्ठिले माटो र मलखाद व्यवस्थापन सम्बन्धि प्रविधि तथा प्राविधिक सहयोगको अवस्था, माटो परीक्षण सेवाको अवस्था, रासायनिक मलखादको आपूर्ति र वितरण लगायत प्राँगारिक तथा जैबिक मलको उत्पादन र प्रयोग सम्बन्धि वर्तमान अवस्था, यस क्षेत्रका समस्याहरु र सम्भावनाको बारेमा समेत केहि उजागर गर्ने प्रयास गरेको छ । मलाई लाग्छ, यस प्रतिवेदनले माटो र मलखाद व्यवस्थापनको क्षेत्रमा नीति निर्माण देखि, कार्यक्रम सँचालन र मलखाद उत्पादन र व्यवस्थापनमा सँलग्न नीजि क्षेत्र र कृषक सम्मलाई पनि केहि उपलब्धिमुलक जानकारी/मार्गदर्शन दिन सक्छ ।

यस गोष्ठी आयोजना र सँचालनको लागि कृषि बिकास मन्त्रालयका सह-सचिव श्री उत्तम कुमार भट्टराई ज्यूको मार्गदर्शन तथा सुझावको साथै महत्पुर्ण कार्यपत्र प्रस्तुतिको लागि धन्यवाद दिन चाहन्छुसाथै कार्यपत्र प्रस्तुत गर्नुहुने र सहभागिता जनाई आफ्नो अमूल्य सुझाव दिनुहुने सम्पुर्ण महानुभावहरुपनि धन्यवादको पात्र हुनुहुन्छ । यस कार्यक्रममा ब्यक्तिगत तथा संस्थागत सकृयता मात्र नजनाई गोष्ठीमा खाजा तथा मँच व्यवस्थापनको लागि आर्थिक सहयोग समेत गर्नु हुने श्री दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रम, बखुण्डोल, ललितपुर, नेपाल भर्मिकम्पोष्ट एसोसिएसन, बिराटनगर, All Nepalese Tea and Coffee Centre, Kuponhole, New Lucky Enterprises, Manbhawan, Lalitpur र बन्सुन एग्रोअर्गानिक्स प्रा.लि., चितवन पनि धन्यवादको पात्र हुनुहुन्छ । अन्तमा यस गोष्ठिलाई सफल पार्न दिलोज्यानले लाग्ने माटो व्यवस्थापन निर्देशनालयका श्री सुर्यमान श्रेष्ठ लगायत सम्पुर्ण साथीहरुलाई धन्यवाद ज्ञापन गर्न चाहन्छु ।

तेज बहादुर सुबेदी

विषय सूचि

१. सारायनीयक, प्राङ्गारिक तथा जैविक मल आयात, वितरण तथा गुणस्तर नियन्त्रण सम्बन्धि भएका व्यवस्थाहरू (उत्तमकुमार भट्टराई)- १
२. Laboratory Quality Management System (दिपक ज्ञपाली)- ११
३. मल आपूर्ति तथा वितरणमा कृषि सामाग्री कम्पनीको भूमिका र अनुदान प्रवाहको व्यवस्था (नारायण मरासीनी)- १७
४. Research study on Soil and Fertilizer management and its present status (कमल शाह)- २३
५. Fertilizer Management for high yielding cultivations and release process (हरिकृष्ण उप्रेती)- २७
६. माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनमा दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रमबाट भएका प्रयास र अनुभवहरू (महेश गौतम)- ३२
७. नेपालमा प्राङ्गारिक कृषिको सम्भावना र चुनौती (किरणकुमार अमात्य)- ३५
८. प्राङ्गारिक मलको व्यवसायीक उत्पादन वजारिकरणमा समस्या, सम्भावना र चुनौतीहरू (केशवलाल श्रेष्ठ)- ४१
९. माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय र मातहतका प्रयोगशालाहरूको माटो तथा मलखाद विश्लेषण अवस्था (डा.चन्द्र प्रसाद रिसाल)- ४७
१०. जिल्ला स्तरमा मलखादको गुणस्तर नियन्त्रण गर्न भएको संरचना र कार्यान्वयनको स्थिती (हरिहर काफ्ले)- ५५
११. Courses of Soil Fertility and Fertilizers Management (C.P. Shriwastav)-५९
१२. कृषि उत्पादनमा रासायनीक मलको भूमिका र आपूर्तिको वर्तमान अवस्था र चुनौतीहरू (तेजबहादुर सुवेदी)- ६५
१३. भूमिकम्पोष्टको वर्तमान अवस्था चुनौती र सम्भव (विष्णु प्रसाद भट्टराई)- ७३
१४. माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनको वर्तमान अवस्था र सुधारका लागि सुझाव - ७७
१६. गोष्ठिको समग्र प्रतिवेदन - ७८
१७. अनुसूचिहरू - ८३

रासायनिक, प्रांगारिक तथा जैविक मल आयात, वितरण तथा गुणस्तर नियन्त्रण सम्बन्धी भएका व्यवस्थाहरु

उत्तम कुमार भट्टराई
सह-सचिव, कृ.त.स.मं

१. पृष्ठभूमि :

- कृषि उत्पादनको लागि अति आवश्यक पर्ने उत्पादन सामग्रीहरु मध्ये “मल” एउटा प्रमुख उत्पादन सामग्रीको रूपमा रहेको ।
- नेपालमा रासायनिक मलको उत्पादन हाल नरहेकोले रासायनिक मलको उपलब्धता पूर्णतः आयातमा निर्भर रहेको ।
- जिल्ला कृषि विकास कार्यालयहरुबाट प्राप्त विवरणका आधारमा नेपालमा वार्षिक करिब ७ लाख मे.टन रासायनिक मलको आवश्यकता रहेको । तर, सरकारीस्तरमा करिब १.५ लाख मे.टन मल मात्र विक्री वितरण भइरहेको ।
- प्रांगारिक तथा जैविक मलको आवश्यकता, माग, उत्पादन र आयातका बारेमा यकिन तथ्यांक हाल उपलब्ध नभएको । नेपाल किसान महासंघका अनुसार नेपालमा हाल करिब २०,००० मे.टन प्रांगारिक मलको उत्पादन भइरहेको । विदेशबाट आयात गरिएका केही र नेपालमै उत्पादित केही प्रांगारिक मलहरु मन्त्रालयमा दर्ता रहेका ।
- मलको समग्र अनुगमन र नियमनका लागि कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयमा कृषि सामग्री आपूर्ती अनुगमन शाखा रहेको ।
- सबै खाले मलको आयात, उत्पादन, वितरण एवं गुणस्तर नियमनका लागि देहाय अनुसारका नीतिगत व्यवस्था कार्यान्वयनमा रहेका :

२. रासायनिक मलको गुणस्तर नियन्त्रण निर्देशिका, २०५४

मुख्यतया देहायका व्यवस्थाहरु रहेका :

- २.१ रासायनिक मलको आयात अवस्थामा गुणस्तर यकिन गर्ने
- २.२ देशभित्र छरिसकेपछि रासायनिक मलको गुणस्तर नियन्त्रण र मलको स्पेशिफिकेशन सम्बन्धी व्यवस्थाहरु

३. रासायनिक मलको कारोवारमा नीजि क्षेत्रलाई समेत सहभागि गराउने सम्बन्धमा नीति तथा कार्यविधि, २०५४

मुख्यतया देहायका व्यवस्थाहरु रहेका :

- ३.१ युरिया लगायत सबै किसिमको रासायनिक मल आयात गर्न नीजि क्षेत्रले इजाजत लिई रहनु नपर्ने, आवश्यक विदेशी मुद्रा सरल रूपमा उपलब्ध गराउने, देशको कुनै पनि भागमा निर्वाध रूपमा ढुवानी गर्न सकिने तथा मलको खुद्र मुल्य आयातकर्ताहरुले स्वयं तोकि विक्री गर्न सकिने व्यवस्था
- ३.२ युरियामा प्रति मे.टन रु. ४,१९८ अनुदान तत्कालिन कृषि सामग्री संस्थान तथा नीजि आयातकर्ताहरुलाई समयमै उपलब्ध गराउन नेपाल राष्ट्र बैंकमा अनुदान वितरण समितिको गठन र आयातकर्ताहरुलाई सम्बन्धित बैंकमार्फत भुक्तानी गर्ने व्यवस्था ।
- ३.३ मल आयातमा संलग्न निकायहरु र तिनको कार्य विवरणको व्यवस्था

४. रासायनिक मल (नियन्त्रण) आदेश, २०५५

४.१ आदेश विपरित हुने गरी रासायनिक मलको उत्पादन, पैठारी वा विक्री वितरण गर्न नहुने

४.२. रासायनिक मलको उत्पादन, पैठारी वा विक्री वितरण नियमित र नियन्त्रण गर्न रासायनिक

मल इकाई (हालको कृषि सामग्री आपूर्ति अनुगमन शाखा) को व्यवस्था

यसको काम, कर्तव्य र अधिकार देहायबमोजिम हुने उल्लेख भएको :

- १) कृषिको निमित्त आवश्यक पर्ने रासायनिक मलको परिमाण अनुगमन गर्ने
- २) रासायनिक मलको स्पेसिफिकेशन निर्धारण गर्ने र सो को सार्वजनिक सूचना प्रकाशन गर्ने ।
- ३) युरिया रासायनिक मलमा अनुदान दिने व्यवस्था कायम रहेसम्म त्यसरी दिने अनुदान रकम तोक्ने
- ४) रासायनिक मलको आपूर्ति स्थितिको निरन्तर अनुगमन गर्ने ।
- ५) अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा प्रचलित रासायनिक मलको विक्री मूल्यको अनुगमन गरी सो को सूचना प्रकाशन गर्ने ।
- ६) नेपालभित्र पैठारी वा उत्पादन भएका मलको गुणस्तर निर्धारण सम्बन्धी काम गर्ने ।
- ७) रासायनिक मलको गोदामको आकस्मिक जाँच गरी मौज्जात तथा गुणस्तरको परिक्षण गर्ने, गराउने ।

८) यस आदेशको उद्देश्य कार्यान्वयन गर्न आवश्यक अन्य कार्यहरु गर्ने गराउने ।

४.३ मलको स्पेसिफिकेशन तथा पैठारी सम्बन्धी व्यवस्था

यस आदेशको दफा ५ मा स्पेसिफिकेशन सम्बन्धी व्यवस्था गरिएको छ भने दफा ६ मा रासायनिक मलको पैठारी सम्बन्धी व्यवस्था गरिएको छ । दफा ८ मा सर्भेयरको मान्यताका लागि निवेदन सम्बन्धमा र दफा १० मा मल पैठारी गर्दा "पैठारीकर्ताले रासायनिक मल पैठारी गर्दा त्यस्को परिमाण, गुणस्तर, प्याकेजिङ र लेबेलिङ यस आदेश बमोजिम भए नभएको सम्बन्धमा सर्भेयर द्वारा सर्वेक्षण गराई प्रमाणित गराउनु पर्नेछ ।" भनी उल्लेख भएको छ । आदेशको दफा १८ मा पैठारीकर्ताले पालना गर्नुपर्ने शर्तहरु सम्बन्धमा देहायबमोजिम उल्लेख भएको छ

- (१) पैठारीकर्ताले रासायनिक मलको स्पेसिफिकेशन बमोजिमको गुणस्तर यकीन हुने गरी उत्पादकले दिएको प्रमाणपत्र लिइराख्नु पर्नेछ ।
- (२) विदेशी मूलकबाट रासायनिक मल चलान गर्ने समयमा त्यस्तो रासायनिक मलको परिमाण, गुणस्तर, प्याकेजिङ र लेबेलिङका सम्बन्धमा सर्भेयरले दिएको लोडपोर्ट प्रमाणपत्र लिइराख्नु पर्नेछ ।
- (३) पैठारी गरिएको रासायनिक मलको प्रत्येक खेप अनलोड प्वाइन्टमा अनलोड गर्दा त्यस्तो रासायनिक मलको परिमाण, गुणस्तर, प्याकेजिङ र लेबेलिङको सम्बन्धमा सर्भेयरले दिएको प्रमाणपत्र लिइराख्नु पर्नेछ ।
- (४) लोड पोर्टमा लिएको प्रमाणपत्र अनलोड प्वाइन्टमा लिएको प्रमाणपत्रसंग मेल नखाएमा र अनुसूची-७ बमोजिम स्वीकृत सहन सीमा भित्र नपरेमा वा स्पेसिफिकेशन निर्धारण नभएको रासायनिक मल भएमा वा इकाईले निर्धारण गरेको स्पेसिफिकेशन बमोजिमको रासायनिक मल नभएमा र दफा ५ को उपदफा (४) बमोजिमको स्वीकृति प्राप्त नगरेको भएमा त्यस्तो रासायनिक मल बिक्री वितरण गर्न पाइने छैन ।

४.४ सर्भेयरको प्रयोग : पैठारीकर्ताले रासायनिक मल पैठारी गर्दा त्यस्को परिमाण, गुणस्तर, प्याकेजिङ र लेबेलिङ यस आदेश बमोजिम भए नभएको सम्बन्धमा सर्भेयर द्वारा सर्वेक्षण गराई प्रमाणित गराउनु पर्नेछ ।

४.५ रजिष्ट्रेशन गराउनु पर्ने : (१) उत्पादकले कुनै पनि रासायनिक मलको उत्पादन गर्नु अघि इकाईमा त्यस्तो रासायनिक मलको रजिष्ट्रेशन गराउनु पर्नेछ । (हालसम्म मन्त्रालयमा दर्ता भएका सबैखाले मलको सुची अनुसूचीमा दिइएको छ ।)

(२) उपदफा (१) बमोजिम रजिष्ट्रेशन नगरी रासायनिक मलको उत्पादन गर्न पाइने छैन ।

४.६ रासायनिक मल निरीक्षक सम्बन्धी व्यवस्था

आदेशको दफा २२ र २३ मा रासायनिक मल निरीक्षक नियुक्ति एवं नीजको काम, कर्तव्य र अधिकार सम्बन्धमा देहायबमोजिम उल्लेखित छः

- १) रासायनिक मलको उत्पादन, सम्मिश्रण, बिक्री वितरण वा संचय हुने स्थानमा कुनै पनि मनासिब समयमा प्रवेश गरी रासायनिक मल वा रासायनिक मल उत्पादन वा सम्मिश्रण गर्न प्रयोग गरिने वस्तु वा अन्य सम्बन्धित वस्तुको बिना मुल्य नमुना लिने ।
- (२) रासायनिक मलको उत्पादन, पैठारी, बिक्री वितरण वा संचित सम्बन्धी कुनै अभिलेख, विवरण वा कागजात सम्बन्धित उत्पादक, पैठारीकर्ता तथा डिलरबाट दाखिला गराउने वा प्रतिलिपि लिने ।
- (३) ऐन (आवश्यक पदार्थ नियन्त्रण अधिकार ऐन, २०१७) को दफा ८ को उपदफा (२) मा उल्लिखित अधिकार प्रयोग गर्ने ।

४.७ रासायनिक मल सल्लाहकार समिति सम्बन्धी व्यवस्था

सोही आदेशमा रासायनिक मलको नीति, स्पेशिफिकेशन, प्राथमिकता, गुणस्तर नियन्त्रण आदिका सम्बन्धमा मन्त्रालयलाई परामर्श दिन कृषि सचिवको अध्यक्षतामा “रासायनिक मल सल्लाहकार समिति” को गठन समेत गरिएको छ ।

५. रासायनिक मल निर्देशिका, २०५७

५.१ जिल्लास्तरमा मल विक्रेताहरुको दर्ता तथा नविकरण सम्बन्धि व्यवस्था

५.२ जिल्लास्तरमा रासायनिक मलको आपूर्ती तथा गुणस्तर अनुगमन

६. खाद्य पोषण सुरक्षा अभियान कार्यक्रम अन्तर्गत रासायनिक मल तथा बीउ दुवानी अनुदान सहूलियत उपलब्ध गराउने सन्दर्भमा निर्देशिका, २०५७

६.१ कार्यक्रम सञ्चालनको जिम्मेवारी मुख्यतया जिल्ला कृषि विकास कार्यालयको ।

६.२ जिल्ला कृषि विकास कार्यालयले बोलपत्रको माध्यमद्वारा रासायनिक मल तथा बीउ दुवानी गर्ने गराउने कार्यको लागि अधिकृत वितरक नियुक्त गर्ने । स्वीकृत बजेटको परिधिभित्र रही वितरकले तोकिएका जिल्लामा पुऱ्याई दुवानी तथा वितरण गर्ने जिम्मेवारी अधिकृत वितरककै ।

७ राष्ट्रिय मल नीति, २०५८

- “मल भन्नाले प्रांगारिक, रासायनिक तथा जिवानुयुक्त मल” को रुपमा परिभाषित ।
- यसका मुख्यतया २ वटा उद्देश्यहरु रहेका छन् :
 - १) मलको उपयोगमा वृद्धि ल्याउन नीतिगत सुधार तथा पूर्वाधार व्यवस्थित गर्ने र

२) मलको कुशल एवं सन्तुलित प्रयोग गर्न एकीकृत वाली पोषण व्यवस्थापन प्रणालीलाई प्रवर्द्धन गर्ने ।

७.१ रणनीतिहरु

७.१ मलको उपलब्धता

७.१.१ मल आयातलाई भरपर्दो, प्रतिस्पर्धी तथा पारदर्शी बनाउने

वर्तमान समयमा रासायनिक मल देश भित्र उत्पादन भई नसकेको र कृषकहरुको सम्पूर्ण माग आयातबाट मात्रै परिपूर्ति गर्नु पर्ने अवस्था भएकाले विद्यमान रासायनिक मलको आयात व्यवस्थालाई भरपर्दो, प्रतिस्पर्धी तथा पारदर्शी बनाउन देहाय अनुसारको व्यवस्था मिलाइने छ :-

- (क) समयमा रासायनिक मल आयात गर्ने स्थिति सृजना गर्न प्रमुख वाली लगाउने समय भन्दा छ महिना अगाडि रासायनिक मलको उपयोग स्थिति, माग तथा आपूर्ति स्थिति पूर्वानुमान गर्ने र त्यसलाई सार्वजनिक गर्ने ।
- (ख) मलको आयातमा संलग्न सरकारी, सहकारी तथा निजी क्षेत्रका संस्थाहरुलाई समान अवसर तथा सुविधा उपलब्ध गराउने ।
- (ग) आयातकर्ताहरुले आयात गरेका मलको थोक विक्री मूल्य सार्वजनिक गर्नु पर्ने ।
- (घ) मलको मूल्य, गुणस्तर तथा उपलब्धतालाई नियमित तथा प्रभावकारी बनाउन अनुगमन कार्यलाई सुदृढ गर्ने ।
- (ङ) रासायनिक मलको अन्तर्राष्ट्रिय मूल्य अनुगमन गरी नियमितरूपमा सार्वजनिक गर्ने ।
- (च) अन्तर्राष्ट्रिय बजारबाट मल आयात गर्ने सबै संस्थाहरु मन्त्रालयमा दर्ता हुनु पर्ने ।

७.१.२ मूल्य नीति तथा अनुदान

- (क) मलको मूल्य बजार प्रतिस्पर्धाबाट निर्धारण हुने ।
- (ख) रासायनिक मलको मूल्यमा सरकारले अनुदान नदिने तर यातायात सेवा नपुगेका दुर्गम तथा उच्च पहाडी जिल्लाहरु जस्ता परिलक्षित क्षेत्र र साना तथा सीमान्त कृषक जस्ता परिलक्षित समूहलाई विशेष कृषि उत्पादन कार्यक्रम अन्तर्गत सहूलियत दिन सकिने ।

७.१.३ जगेडा मौज्जातको व्यवस्था

- (क) रासायनिक मलको सम्भाव्य खपतको करिव बीस प्रतिशत रासायनिक मल जगेडा मौज्जातको रूपमा संचित गर्ने ।
- (ख) रासायनिक मलको जगेडा मौज्जात सञ्चय, व्यवस्थापन तथा विक्री वितरण व्यवस्था पारदर्शी र प्रतिस्पर्धी गर्ने ।
- (ग) नेपाल सरकारलाई भित्र राष्ट्रहरुबाट वस्तुगत सहायता अन्तर्गत प्राप्त हुने रासायनिक मललाई जगेडा मौज्जात व्यवस्था अन्तर्गत परिचालन गर्ने ।

७.१.४ स्वदेशी उत्पादन

- (क) कृषि विकासका लागि आवश्यक हुने रासायनिक मल सदा वाह्य श्रोतको आयातमा मात्र निर्भर रहिरहन युक्तिसंगत नभएकोले रासायनिक मल उद्योग अधिराज्य भित्रै स्थापना गर्न प्रोत्साहित गर्ने ।
- (ख) रासायनिक मलको समिश्रण उत्पादन गर्न कच्चा पदार्थहरुको रूपमा रासायनिक मल (युरिया, डि.ए.पी., सुपर फस्फेट आदि) आयात गर्नेहरुलाई आयातकर्ताहरुले पाए सरहको सुविधा सहूलियत दिने ।

७.१.५ विदेशमा लगानी

- (क) छिमेकी मुलुकहरुको रासायनिक मल कारखानाहरुमा लगानी गर्न सहकारी तथा निजी क्षेत्रलाई प्रोत्साहित गर्ने ।
- (ख) छिमेकी राष्ट्रहरुका रासायनिक मल निर्यात गर्ने कारखानाहरुमा शेयर लगानी गरी उत्पादनको अनुपातिक हिस्सा प्राप्त गर्न (सहकारी तथा निजी क्षेत्रलाई) प्रोत्साहित गर्ने ।

७.२ मलको वितरण व्यवस्था पारदर्शी, प्रतिस्पर्धात्मक तथा प्रभावकारी तुल्याउने

७.२.१ वितरण व्यवस्था

- (क) विकास क्षेत्र अनुसार रासायनिक मल आपूर्ति स्थितिको लगत अद्यावधिक गरी सार्वजनिक गर्ने ।
- (ख) मल वितरण व्यवस्थामा सघाउ पुर्याउन, रासायनिक मलको सन्तुलित उपयोग र एकिकृत वाली पोषण प्रणालीलाई प्रोत्साहित गर्न मल उपयोग अध्ययन नियमित रुपमा गरी त्यसलाई अध्यावधिक गर्दै जाने ।
- (ग) जिल्लामा मल वितरक तथा विक्रेताहरुको संजाल स्थापना गर्न अभिप्रेरित गर्ने ।
- (घ) मलको खुद्रा विक्री मूल्य नियमित अनुगमन गर्ने ।
- (ङ) मल भण्डारन, कृषि उत्पादन एवं विक्री व्यवस्था, गुणस्तर व्यवस्थापन तथा मल उपयोग सम्बन्धमा विक्रेताहरुको सक्षमता वृद्धि गर्ने ।
- (च) आयातकर्ता, विक्रेताहरु एवं कृषक बीच विभिन्न तहमा नियमित अन्तरकृया गर्ने ।

७.२.२ परिलक्षित क्षेत्र र समूहलाई सहूलियत दरमा रासायनिक मल उपलब्ध गराउन सक्ने ।

- (क) मोटर यातायात सेवा पुगी नसकेका दूर्गम तथा उच्च पहाडी जिल्लाहरुमा रासायनिक मल ढुवानी खर्च नेपाल सरकारले व्यहोरी सहूलियत दरमा रासायनिक मल उपलब्ध गराउन सकिने ।
- (ख) नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास ठोस पदार्थको रुपमा उपलब्ध गराउने सबै प्रकारको रासायनिक मलमा ढुवानी खर्च सहूलियत दिन सकिने ।
- (ग) निजी तथा सहकारी क्षेत्रलाई समेत उपरोक्त वसोजिमको ढुवानी अनुदान सहूलियत सेवामा सहभागी हुन सक्ने अवसर प्रदान गर्ने ।
- (घ) साना तथा सीमान्त कृषकहरुलाई विशेष कृषि उत्पादन कार्यक्रमहरूसंग आवद्ध गरी रासायनिक मलको स्थानीय बजार मूल्यमा सहूलियत उपलब्ध गराउन सकिने ।

७.३ मलको गुणस्तर

- (क) अनाधिकृत श्रोतबाट मल खरीद विक्री नगर्न विक्रेता र उपभोक्तालाई जागरुक बनाउने ।
- (ख) नीतिलाई प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्न गराउन मल ऐन र नियम बनाई लागू गर्ने ।
- (ग) मलको गुणस्तर परीक्षण प्रणालीलाई प्रभावकारी तुल्याउन प्रयोगशालाहरुको स्थापना तथा सुदृढीकरण गर्ने ।

८. राष्ट्रिय कृषि नीति, २०६१

८.१ नीतिको दफा ३१ मा "प्राङ्गारिक खेतीलाई प्रोत्साहन गरिने छ " भनी उल्लेखित ।

९. जापान सरकारको अनुदान सहयोग अन्तर्गत प्राप्त हुने रासायनिक मलको प्राप्ति, संचय तथा विक्री वितरण व्यवस्था सम्बन्धी कार्यविधि, २०६१

१०. भारत सरकारको सहयोग अन्तर्गत अनुदान दरमा प्राप्त हुने रासायनिक मलको विक्री वितरण व्यवस्था सम्बन्धी कार्यविधि, २०६१

– यी द्वै प्रकारका मलको वितरण व्यवस्था समेत हाल नेपाल सरकार (मन्त्रीपरिषद्) को मिति २०६५।१२।१२ को निर्णय बमोजिम नै ।

११. लागत सहभागिताका आधारमा रासायनिक मलमा अनुदान उपलब्ध गराउने सम्बन्धी व्यवस्था (नेपाल सरकार मन्त्रीपरिषद्को मिति २०६५।१२।१२ को निर्णय र त्यस उपर भएका संशोधनहरु समेत)

११.१ लागत सहभागिताका आधारमा रासायनिक मलमा अनुदान उपलब्ध गराउने प्रयोजनका लागि हाललाई कृषि सामग्री कम्पनी लि.लाई मलखाद आयातको लागि मुख्य रुपमा जिम्मेवार बनाइएको ।

११.२ उक्त कम्पनीलाई नेपाल सरकारले आयात मूल्यको आधारमा अनुदान उपलब्ध गराउने, आयात विन्दुदेखि देशका अन्य भागमा आपूर्ति गर्दा लागत बमोजिम ढुवानी भाडा थप गरी कम्पनीले मूल्य निर्धारण गरी विक्री वितरण गर्ने, यसरी लागत सहभागिताका आधारमा कृषकहरुलाई उपलब्ध गराइने मलखादको देशभरी वितरणको व्यवस्था कम्पनीले स्वयं खडा गरेको संयन्त्र वा यसको डिलरको रुपमा सहकारी पसल वा सहकारी संस्थाहरुमा रहने गरी आवश्यक व्यवस्था गर्ने समेतको जिम्मेवारी दिइएको छ ।

११.३ प्रति कृषक तराईमा ४ हेक्टर र पहाडमा १५ रोपनी जग्गालाई प्राविधिक दृष्टिकोणवट आवश्यक पर्ने वढीमा तीन वालीका लागि मात्र अनुदानित मल विक्री गर्ने व्यवस्था गरिएको छ ।

११.४ केन्द्रीयस्तरमा कृषि सचिवको संयोजकत्वमा “अनुदान वितरण व्यवस्थापन समिति” र जिल्लास्तरमा प्रमुख जिल्ला अधिकारीको संयोजकत्वमा “जिल्लास्तरीय मल आपूर्ति तथा वितरण व्यवस्थापन समिति” मार्फत यस व्यवस्थाको अनुगमन ।

१२. प्रांगारिक तथा जैविक मल नियमन कार्यविधि, २०६८

१२.१ दर्ताका लागि प्राङ्गारिक मलको मापदण्ड तोकिएको

मापदण्ड (criteria)	गुणस्तर
न्यूनतम जम्मा नाइट्रोजन (N) % (oven dry basis)	१.५
न्यूनतम जम्मा फोस्फोरस (P_2O_5)% (oven dry basis)	०.५
न्यूनतम जम्मा पोट्यास (K_2O)% (oven dry basis)	१.५
चिस्यान % (oven dry basis)	२०–३०
प्राङ्गारिक कार्बन (Organic Carbon %) (oven dry basis)	१०–२०
कार्बन : नाइट्रोजन (C:N ratio) अनुपात	अधिकतम २०:१
पि. एच. (pH)	६.५ – ७.५
रङ्ग (color)	कालो–खैरो
गन्ध odour (smell)	अन्य गन्ध रहित, माटो जस्तो गनाउने
रोगका जीवाणुहरु pathogens	शुन्य
मेश आकार स्क्वायर मिलिमिटर (Mesh Size, mm)	१२.५ मि.मि × १२.५ मि.मि
गढौं धातुहरु विशेषत	
आर्सेनिक Arsenic (AS) mg/kg	अधिकतम १०
क्याडियम Cadmium (cd) mg/kg	५–१०
क्रोमियम Chromium (cr) mg/kg	अधिकतम ५०
शिशो Lead (Pb) mg/kg	अधिकतम १००
पारो Mercury (Hg) mg/kg	अधिकतम २

१२.२ मलको स्पेशिफिकेशन, परिक्षण डिजाइन स्वीकृति, दर्ता लगायतका कार्यका लागि सिफारीस गर्न NARC र कृषि विभागका माटो विज्ञहरु समेतको एक प्राविधिक कार्यटोली गठन

१२.३ प्रांगारिक मल आयात अनुमति एवं परिक्षण पश्चात् मल दर्ताका लागि आधार(Criteria) हरु तोकिएको (दर्ता भएका प्राङ्गारिक मलहरुको सुची अनुसुचीमा संलग्न छ ।)

१३. प्रांगारिक मल अनुदान निर्देशिका, २०६८

- तोकिएको मापदण्ड पुरा गरेका स्वदेशमै उत्पादित प्रांगारिक मलका लागि अनुदान
- नीजिस्तरवाट उत्पादित मापदण्ड पुगेका प्रांगारिक मल कृषि सामग्री कम्पनीले तोकिएको मूल्यमा खरिद गरी तोकिएको अनुदानित मूल्यमा कृषकहरुलाई विक्री वितरणको व्यवस्था मिलाउने ।
- सचिवस्तरीय समितिवाट यस सम्बन्धी अनुगमनको व्यवस्था, उक्त समितिलाई प्राविधिक सहयोग पुऱ्याउन प्राविधिक कार्यटोलीको गठन ।

१४. बर्तमान Issues/चुनौतीहरु

१४.१ प्रांगारिक मलको एकमुष्ट मापदण्ड बनाइएको यसले गर्दा भर्मिकम्पोष्ट, जैविक तथा अन्य Micronutrients, Stickers तथा Plant Growth Promoters हरुको नियमनमा समस्या रहेको ।

१४.२ सहकारी संघसस्थाहरुमार्फत मात्र रासायनिक मलको विक्री वितरण गर्ने व्यवस्थामा समेत समस्याहरु देखिएको । उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धिका आधारमा रासायनिक मलको विक्री वितरण गर्ने व्यवस्था मिलाउने सम्बन्धमा आर्थिक विकास र सुशासनको कार्ययोजनामा सो सम्बन्धमा कार्य योजना तयार गर्ने लक्ष्य रहे अनुरूप सो को कार्ययोजनाको शाखावाट मस्यौदा कार्य भइरहेको ।

१४.३ मल ऐनको लागि विद्येयकको तयारी शुरु गरिएको ।

१४.४ जिल्लास्तरमा रहेका रासायनिक मल निरीक्षकको भुमिका प्रभावकारी हुन नसकेको ।

१४.५ दर्ता नभएका मलहरुको कारोवार नगर्न नगराउन सार्वजनिक सुचना प्रकाशित भएको, यस सम्बन्धमा मन्त्रालयवाट कृषि विभागमार्फत जिल्लाहरुमा समय समयमा पत्राचार गर्ने गरिएको । तथापि, दर्ता नभएका मलहरु समेत उपयोग हुने गरेको ।

१४.६ आवश्यकता अनुरूप रासायनिक मलको आपूर्ती व्यवस्था हुन नसक्दा विक्री वितरणमा समस्याहरु देखिने गरेको ।

१४.७ मल परिक्षणका लागि नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् र कृषि विभाग अन्तर्गतका प्रयोगशालाहरु साधन श्रोत सम्पन्न नभएको कारण मल नियमन कार्य प्रभावकारी हुन नसकेको ।

१४.८ मलको नियमित अनुगमनका लागि मन्त्रालयमा हाल कायम कृषि सामग्री आपूर्ती अनुगमन शाखालाई महाशाखाको रुपमा विस्तार एवं साधन श्रोत बनाई अनुगमन कार्य सशक्त बनाइनु पर्ने आवश्यकता खड्किएको ।

१४.९ मन्त्रालयमा दर्ताका लागि पेश हुने प्रांगारिक मलहरुको परिक्षणका लागि NARC लाई जिम्मेवार बनाइएको छ तर जनशक्ति अभावका कारण पर्याप्त अनुसन्धान कार्य हुन नसक्ने स्थिति विद्यमान रहेको छ ।

१४.१० देशभित्रै मल कारखाना खोलीनुपर्ने चुनौती रहेको ।

१४.११ मल सम्बन्धि दक्ष जनशक्तिको मन्त्रालय भित्र एवं बाहिर समेत अभाव देखिएको ।

१४.१२ मल सम्बन्धि अनुसन्धान कार्य पर्याप्त मात्रामा हुन नसकेको ।

मलको परिक्षण तथा आयात अनुमती सम्बन्धी व्यवस्था

६. आयात अनुमति दिने: (१) देहाय बमोजिमको शर्त तथा आधार (Criteria) हरु पुरा भएमा मलको फिल्ड परिक्षणका लागि आयात गर्न अनुमती दिन सकिनेछ ।
- (क) नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् वा परिषद् अन्तर्गतका कार्यालयबाट फिल्ड परिक्षण गरी परिक्षण प्रतिवेदन संलग्न गरेको,
 - (ख) परिक्षणको लागि आयात अनुमती माग गर्ने सम्बन्धित निकायले निवेदन र अन्य आवश्यक कागजातहरुका साथ उक्त मलको परिक्षणका लागि नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् संग गरेको सम्झौता पेश गरेको,
 - (ग) परिक्षण कार्ययोजनामा कम्तीमा दुई सिजन (वाली प्रणालीमा आधारित) का लागि प्राविधिक कार्यटोलीद्वारा स्वीकृत डिजाइन र परिक्षणको लागि आवश्यक मलको परिमाण समेत स्पष्ट उल्लेख गरेको,
 - (घ) सम्बन्धित निकायले निवेदनसाथ मलको उत्पत्तिको मुलुक वा प्राङ्गारिक तथा जैविक मल हो भनी प्रमाणित गर्ने अन्तराष्ट्रिय निकायबाट उक्त मल प्राङ्गारिक भएको प्रमाणित गरिएको विवरण संलग्न गरेको,
 - (ङ) मल आयात अनुमति प्रदान गर्ने सिलसिलामा आवश्यक देखिएका अन्य विवरण ।
- (२) यस दफामा जुनसुकै कुरा लेखिएको भएतापनि कसैले प्राङ्गारिक मल स्वदेशमा नै उत्पादन गर्न आवश्यक पर्ने कच्चा पदार्थहरु आयातको लागि अनुमती माग गरेमा कार्यटोलीको सिफारिसका आधारमा मन्त्रालयले आयात अनुमती दिन सक्नेछ ।
- (३) उपदफा (२) बमोजिम स्वदेशमै उत्पादित मल तथा कच्चा पदार्थका दर्ताका सम्बन्धमा उपदफा (१) को खण्ड (घ) मा उल्लेख भए बाहेक आयातित मल सरहको परिक्षण एवं दर्ता प्रक्रिया अपनाउनु पर्नेछ ।

मल दर्ता प्रक्रिया सम्बन्धी व्यवस्था

७. मल दर्ता गर्ने: परिक्षणका लागि आयात गरिएको वा स्वदेशमै उत्पादन गरी परिक्षण गरिएको प्राङ्गारिक तथा जैविक मलको परिक्षण पश्चात् देहायका आधारहरु पुरा भएमा मल दर्ता प्रक्रिया अपनाईने छ ।
- (१) प्राविधिक कार्यटोलीबाट स्वीकृत डिजाइन बमोजिम नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् वा परिषद् अन्तर्गतका कार्यालयहरु र कार्ययोजनामा उल्लेख भएका जिल्लाहरुबाट उक्त मलको प्रयोगबाट माटाको उर्वराशक्ति र वालीको उत्पादन/उत्पादकत्वमा परेको असर सम्बन्धी प्रतिवेदनका आधारमा प्राविधिक कार्यटोलीबाट मल दर्ता प्रक्रिया अघि बढाउने सम्बन्धि सिफारिस गरेमा,
 - (२) माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय अन्तर्गतका माटो परिक्षण प्रयोगशालाहरु वा नेपाल सरकारबाट मान्यता प्राप्त अन्य प्रयोगशालाहरुमा उक्त मल परिक्षण गराउँदा सो को नतिजा उक्त मलको लेवलमा उल्लेख भए बमोजिम भएमा वा यसै कार्यविधिको दफा ३ मा उल्लेख भएको मापदण्ड पूरा भएमा ।

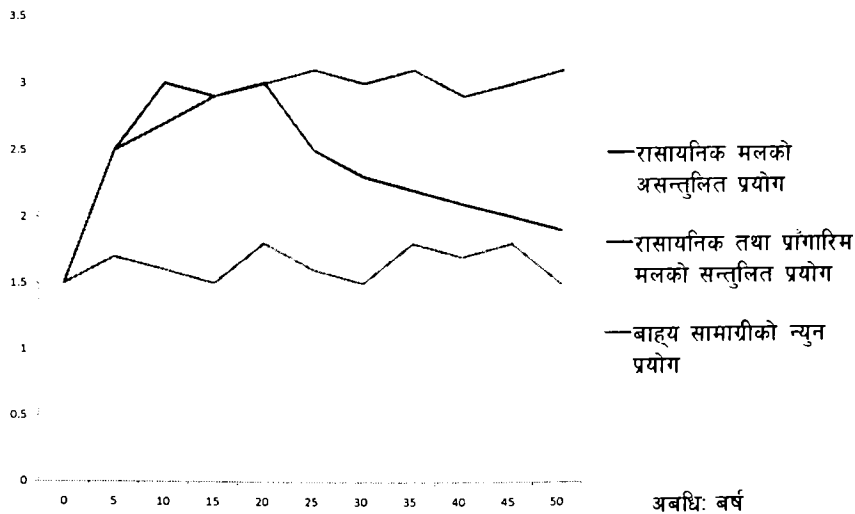
कृषिको वर्तमान अवस्था र चुनौती

तेज बहादुर सुवेदी

- जनसंख्या -बढ्दो
- खाद्यान्नको आवश्यकता - बढ्दो
- बाली उत्पादन र उत्पादकत्व - घट्दो
- माटोको उर्वराशक्ति - घट्दो
- आजको आवश्यकता - बाली उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि

मलखाद व्यवस्थापन र बाली उत्पादकत्वको स्थिति

उत्पादकत्व: मे.टन प्रति हे.



कृषिको वर्तमान अवस्था र चुनौती

प्रविधि

कृषि प्रसार

कृषि सामग्री आपूर्ति

कृषि सामग्रीको व्यवस्थापनको लागि सरोकारवालाहरु

सरकारी निकाय

गैह्र सरकारी निकाय

निजी क्षेत्र (उत्पादक र व्यापारी)

माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनको विकासक्रम

रासायनिक मलको प्रयोग शुरुवात ई.सं. १९५२

कृषि सामग्री कम्पनीको स्थापना ई.सं. १९६६

रासायनिक मलको कारोबारमा सरकारी नियन्त्रण ई.सं. १९९७/९८ सम्म

माटो तथा मलखाद ब्यगवस्थापनको विकासक्रम क्रमश

APP ले रासायनिक मललाई मुख्य सामाग्रीको रुपमा लिएको आयोजनाको अन्त सम्म १३१ के.जी /हे.वर्ष लक्ष अपेक्षा अनुसार प्रगति हुन नसकेको (२५-३० के.जी) नीजि क्षेत्र प्रतिस्पर्धि हुन नसकेको

माटो तथा मलखाद ब्यगवस्थापनको विकासक्रम क्रमश

रासायनिक मल आपूर्तिमा कमी/अनिश्चितता गुणस्तरमा अनियमितता सरकारी नियन्त्रण र अनुदानको शुरुवात २०६६ देखि प्रांगारिक मलमा पनि अनुदानको शुरुवात

आगामी दिनको चुनौतीहरु

दिगो माटो व्यवस्थापन

एकीकृत तथा सन्तसलित मलखादको प्रयोग

नीतिगत व्यवस्था

कार्यान्वयन प्रकृया

आगामी दिनको चुनौतिहरु

अनुदान प्रकृया

गुणस्तर नियन्त्रण संरचना र क्षमता अभिवृद्धि

नीजि क्षेत्रको सहभागिता

साना कृषकहरुलाई सुविधाको व्यवस्था र प्रकृया

Laboratory Quality Management System

Deepak Gyawali

Chemist

Nepal Bureau of Standards and Metrology

Balaju, Kathmandu

Introduction

Laboratory is a facility that provides specified conditions in which scientific research, experiments, measurement and calibration may be performed. Apart from other thing there are three major components of the any types of laboratory; laboratory room, personnel and equipment. Any types of laboratory can do measurement or calibration and generate the results, so the overall output of the laboratory is data. This data generated by the laboratory is used to make a decision. So, the data produced by the laboratory must be reliable. Only the competent laboratory can produce the reliable data/ result. To assure the quality and reliability of data, laboratory management system has been developed at international standards level: ISO/IEC 17025:2005.

ISO/IEC 17025:2005 General requirement for the competence of testing and calibration laboratories is the main ISO standard used by testing and calibration laboratories. Originally known as ISO/IEC Guide 25, ISO/IEC 17025 was initially issued by the International Organization for Standardization in 1999. There are many commonalities with the ISO 9000 standard, but ISO/IEC 17025 adds in the concept of competence to the equation. And it applies directly to those organizations that produce testing and calibration results. Since its initial release, a second release was made in 2005 after it was agreed that it needed to have its quality system words more closely aligned with the 2000 version of ISO 9001.

The ISO/IEC 17025 standard itself comprises five elements that are Scope, Normative References, Terms and Definitions, Management Requirements and Technical Requirements. The two main sections in ISO/IEC 17025 are Management Requirements and Technical Requirements. Management requirements are primarily related to the operation and effectiveness of the quality management system within the laboratory. Technical requirements include factors which determine the correctness and reliability of the tests and calibrations performed in laboratory.

Laboratories use ISO/IEC 17025 to implement a quality system aimed at improving their ability to consistently produce valid results. It is also the basis for accreditation from an accreditation body. Since the standard is about competence, accreditation is simply formal recognition of a demonstration of that competence. A prerequisite for a laboratory to become accredited is to have a documented quality management system. The usual contents of the quality manual follow the outline of the ISO/IEC 17025 standard.

Accreditation

Accreditation is the independent evaluation of conformity assessment bodies against recognised standards to ensure their impartiality and competence. Through the application of national and international standards, government, procurers and consumers can have confidence in the calibration and test results, inspection reports and certifications provided. The concept of Laboratory Accreditation was developed to provide a means for third-party certification of the competence of laboratories to perform specific type(s) of testing and calibration.

Laboratory Accreditation provides formal recognition of competent laboratories, thus providing a ready means for customers to find reliable testing and calibration services in order to meet their demands. Laboratory Accreditation enhances customer confidence in accepting testing / calibration reports issued by accredited laboratories. Accreditation bodies are established in many countries with the primary purpose of ensuring that conformity assessment bodies are subject to oversight by an authoritative body. Accreditation bodies, which have been evaluated by peers as competent, sign arrangements that enhance the acceptance of products and services across national borders, thereby creating a framework to support international trade through the removal of technical barriers.

Why Accreditation

Formal recognition of competence of a laboratory by an Accreditation body in accordance with international criteria (ISO/IEC 17025:2005) has many advantages:

1. Potential increase in business due to enhanced customer confidence and satisfaction.
2. Savings in terms of time and money due to reduction or elimination of the need for re-testing of products.
3. Better control of laboratory operations and feedback to laboratories as to whether they have sound Quality Assurance System and are technically competent.
4. Increase of confidence in Testing / Calibration data and personnel performing work.
5. Customers can search and identify the laboratories accredited by Accreditation Body for their specific requirements from the Directory of Accredited Laboratories.
6. Users of accredited laboratories will enjoy greater access for their products, in both domestic and international markets, when tested by accredited laboratories.

ISO/IEC 17025:2005 General Requirement for the Competence of Testing and Calibration Laboratories

The ISO/IEC 17025 standard itself comprises five elements that are Scope, Normative References, Terms and Definitions, Management Requirements and Technical Requirements. The two main sections in ISO/IEC 17025 are Management Requirements and Technical Requirements. Management requirements are primarily related to the operation and effectiveness of the quality management system within the laboratory. Technical requirements include factors which determine the correctness and reliability of the tests and calibrations performed in laboratory.

The clause 4 is the management requirement which contain 15 sub-clauses which are a follows:

- 4.1 Organisation
- 4.2 Management system
- 4.3 Document control
- 4.4 Request, tender and contract review
- 4.5 Sub-contracting of test and calibration
- 4.6 Purchasing services and supplies
- 4.7 Service to the customer
- 4.8 Complaints
- 4.9 Control of non-conforming Testing/Calibration work
- 4.10 Improvement
- 4.11 Corrective action
- 4.12 Preventive action
- 4.13 Control of records
- 4.14 Internal audits
- 4.15 Management reviews

The clause 5 is the technical requirement which contain 10 sub-clauses which are as follows:

- 5.1 General
- 5.2 Personnel
- 5.3 Accommodation and environmental conditions
- 5.4 Testing/Calibration methods and method validation
- 5.5 Equipment
- 5.6 Measurement traceability
- 5.7 Sampling
- 5.8 Handling and transportation of items
- 5.9 Assuring the quality of testing/calibration results
- 5.10 Reporting the results

Analysis of Fertilizer

According to the ISO/IEC 17025:2005, any testing laboratory must be used the standards or internationally accepted test methods for their respective analysis. The parameter to be analysed and their respective standards test methods are given in the table.

SN	Parameter	Test Method	
1	Moisture	Oven Dry Method	AOAC Official Method 950.01
		Karl Fisher Titration Method	AOAC Official Method 972.08
2	Nitrogen		
	Total Nitrogen	Determination of Nitrogen in Nitrate free Samples – Kjeldal Method	AOAC Official Method 955.04
		Determination of Nitrogen in Nitrate Containing Samples – Comparative Method	AOAC Official Method 970.02
	Ammonical Nitrogen	Magnesium Oxide Method	AOAC Official Method 920.03
	Water Insoluble Nitrogen		AOAC Official Method 945.01
	Nitrate Nitrogen		AOAC Official Method 930.01
	Urea Nitrogen	Urease Method	AOAC Official Method 959.03
3	Phosphorous		
	Total Phosphorous	Spectrophotometric Molybdovanadophosphate Method	AOAC Official Method 958.01
		Gravimetric Quinolinium Molybdophosphate Method	AOAC Official Method 962.02
		Alkalimetric Quinolinium Molybdophosphate Method	AOAC Official Method 969.02
	Water Soluble Phosphorous	Spectrophotometric Molybdovanadophosphate Method	AOAC Official Method 970.01
		Gravimetric Quinolinium Molybdophosphate Method	AOAC Official Method 962.03
		Alkalimetric Quinolinium Molybdophosphate Method	AOAC Official Method 962.04
4	Potassium	Flame Photometric Method	AOAC Official Method 955.06
		Volumetric Sodium Tetraphenyl Boron Method	AOAC Official Method 958.02
5	Biurate	Spectrophotometric Method	AOAC Official Method 960.04
		Atomic Absorption Spectrophotometric Method	AOAC Official Method 976.01
6	Micronutrients in Fertilizer (Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn)	Micronutrients in Fertilizer (Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, Zn)	AOAC Official Method 965.09
7	Toxic Metals in Fertilizer (As, Cd, Co, Cr, Pb, Ni, Se)	Microve Digestion & Inductively Couple Plasma Optical Emission Spectrometry Method	AOAC Official Method 2006.03
8	Boron	Spectrophotometric Method	AOAC Official Method 982.01

SN	Parameter	Method
1	Moisture and Evaporable Substance	AOAC Official Method 950.01
2	Organic Matter	AOAC Official Method 967.05
3	pH	AOAC Official Method 973.04
4	Carbon : Nitrogen Ratio	BS 7755-3.8
5	Nitrogen (Total)	AOAC Official Method 955.04
6	Phosphorus (Total)	AOAC Official Method 958.01
7	Potassium (Total)	AOAC Official Method 955.06
8	Toxic Substance & Heavy Metals	
	Arsenic (As)	EPA Method 7061 A
	Cadmium (Cd), Chromium (Cr), Copper (Cu), Lead (Pb)	EPA Method 3050 B
	Mercury (Hg)	EPA Method 7471 B

Soil Quality Analysis

SN	Parameter	Method	
1	Determination of Dry Matter and Water Content (Moisture)	Gravimetric Method	ISO 11465
2	Determination of pH	Glass Electrode Method	ISO 10390
3	Determination of Metals (Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, Zn)	Flame and Electro thermal Atomic Absorption Method	ISO 11047
4	Determination of Organochlorine Pesticides & Polychlorinated Biphenyls	Gas Chromatography with ECD Detector	ISO 10382
5	Nitrogen (Total)	Kjeldal Method	AOAC Official Method 955.04
6	Phosphorus (Total)	Spectrophotometric Molybdovanadophosphate Method	AOAC Official Method 958.01
7	Potassium (Total)	Flame Photometric Method	AOAC Official Method 955.06

मल आपूर्ति तथा वितरणमा कृषि सामग्री कम्पनीको भूमिका र अनुदान प्रवाहको व्यवस्था

- नारायण मरासीनी

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

- वि.सं. २०२२: कृषि सप्लाई संस्थान ।
- वि.सं. २०२९: कृषि खरिद विक्री संस्थान
कृषि उत्पादन सामग्री र खाद्यान्नको कार्य एउटै निकायबाट गर्ने गरी कृषि सप्लाई संस्थान र खाद्य व्यवस्था समितिलाई एकीकृत गरी कृषि खरिद विक्री संस्थानको गठन ।
- वि.सं.: २०३१: कृषि सामग्री संस्थान
कृषि खरिद विक्री संस्थानलाई विघटन गरी कृषि सामग्रीको कारोवार गर्न कृषि सामग्री संस्थान र खाद्यान्नको कारोवार गर्न नेपाल खाद्य संस्थानको गठन ।
- वि.सं.: २०५९: कृषि सामग्री कम्पनी लिमिटेड
कृषि सामग्री संस्थानलाई विघटन गरी कम्पनी ऐन २०५३ अन्तर्गत रासायनिक मलको कारोवार गर्न कृषि सामग्री कम्पनी लिमिटेड र वीउ विजनको कारोवार गर्न राष्ट्रिय वीउ विजन कम्पनी लिमिटेडको स्थापना ।

कम्पनीको उद्देश्य

- राष्ट्रिय आवश्यकता अनुसार विभिन्न प्रकारका रासायनिक मल उत्पादन, खरिद र आयात गरी विक्री वितरण गर्ने ।
- दातृ निकाय, राष्ट्रिय एवं अन्तरराष्ट्रिय संस्थ एवं सहायता अन्तर्गत प्राप्त रासायनिक मलबाट जगेडा मौज्दात (Buffer Stock) को व्यवस्था एवं परिचालन गरी रासायनिक मलको आपूर्तिमा सुनिश्चितता ल्याउने ।
- कम्पनीलाई आय आर्जन हुने औद्योगिक, व्यापारिक एवं सेवामूलक कारोवार सञ्चालन गर्ने गराउने ।

कार्यनीति

- गुणस्तरयुक्त रासायनिक मलको आपूर्ति व्यवस्था सुनिश्चित गरी मुलुकभर रासायनिक मल सहज एवं सुलभ रुपमा उपलब्ध गराउने ।
- दातृ राष्ट्रबाट प्राप्त मलको संचित एवं वितरण व्यवस्थामा सहभागी बन्ने ।
- रासायनिक मलको सन्तुलित प्रयोग प्रवर्धन गर्ने ।
- सम्भाव्यताको आधारमा जैविक तथा सूक्ष्म तत्व मलको कारोवारमा संलग्न हुने ।
- कम्पनीको भौतिक संरचना एवं अनुत्पादक सम्पत्तिको उपयुक्त परिचालन गरी आय श्रोतको रुपमा विकसित गर्ने ।
- निजी क्षेत्रको लगानी भित्र्याई Public-Private साझेदारीको रुपमा कम्पनीलाई दिगो एवं प्रभावकारी संस्थाको रुपमा विकसित गर्ने ।
- कम्पनीको आयश्रोत अभिवृद्धि गर्न अन्य व्यापारिक कार्य सञ्चालन गर्ने ।
- अनुदानित मलको निरन्तरताको लागि उच्चस्तरीय मलखाद आपूर्ति तथा वितरण व्यवस्थापन समितिलाई आवश्यक सूचना तथा सहयोग पुऱ्याउने ।

भौतिक पूर्वाधार

- गोदाम संख्या: १३०
- गोदाम क्षमता: ६५,९१० मे.टन
- निजी कार्यालय भवन: ३५

ख. संगठनात्मक संरचना

१. प्रधान कार्यालय, काठमाडौं:	१
२. क्षेत्रीय कार्यालय: (विराटनगर, वीरगंज, पोखरा, नेपालगंज, धनगढी)	५
३. मुख्य शाखा कार्यालय: (काठमाडौं र भैरहवा)	२
४. शाखा कार्यालय: (जनकपुर र धुलिखेल)	२
५. उपशाखा कार्यालय: (वर्तामोड, धनकुटा, इटहरी, लहान, इलाम, राजविराज, मलंगवा, चन्द्रनिगाहपुर, ढल्केबर, गजुरी, हेटौडा, भरतपुर, त्रिशुली, परासी, पर्वत, बहादुरगञ्ज, पात्सा, दमौली, दाङ, सुर्खेत, महेन्द्रनगर)	२०
६. प्रशाखा कार्यालय: (स्याङ्जा, तौलिहवा, लमही, गुलरिया, डोटी)	५
७. विक्री केन्द्र: (सिन्धुली, तुल्सीपुर, कावासोती र गाइघाट)	४
जम्मा कार्यालय:	३९

रासायनिक मलको सहज आपूर्ति सम्बन्धमा

- नेपाल सरकारको मिति २०६५/१२/१२ को निर्णयले सहूलियत दर (अनुदान) मा कृषिकलाई मलखाद उपलब्ध गराउने व्यवस्था शुरु भएकोमा चालु आ.व.मा २ लाख मेट्रिक टन मललाई २ अरब ७५ करोड रकम विनियोजन भएको ।
- मलखादको सहज आपूर्ति व्यवस्थाको लागि कम्तिमा वार्षिक ३ लाख मेट्रिक टन मलमा अनुदान उपलब्ध गराउनु पर्ने अवस्था रहेको ।
- गत आ.व.मा १,१०,००९ मे.टन मलखाद कम्पनीबाट विक्री भएको ।
- कम्पनीले देशका विभिन्न ३९ स्थानमा रहेका कार्यालयहरुबाट विक्री वितरणको कार्य गर्दै आइरहेको छ ।
- दुवानी अनुदान लागू भएका २६ पहाडी जिल्लाहरुको हकमा टेण्डर प्रक्रियाबाट छनौट भएका अधिकृत विक्रेता मार्फत नजिकको विक्री केन्द्रबाट उपलब्ध गराउने व्यवस्था रहेको छ ।
- कम्पनीको कार्यालय नरहेका अन्य पहाडी जिल्लाहरुको लागि सम्बन्धित जिल्लाको मल आपूर्ति तथा वितरण व्यवस्थापन समितिको सिफारिसको आधारमा नजिकको विक्रीकेन्द्रबाट उपलब्ध गराउने व्यवस्था मिलाइएको छ ।

बर्तमान आपूर्ति स्थिति

- चालु आ.ब. मा सरकारबाट रासायनिक मलको अनुदान बापत २ अरब ७५ करोड विनियोजन ।
- उक्त अनुदान रकमबाट देहाय अनुसार आपूर्ति व्यवस्था मिलाइएको छ ।

सि. नं.	मल	अ.ल्या.	खुद आयात	२ के.आर. मौज्दात	आयात प्रकृत्यामा रहेको	जम्मा
१	यूरिया	१०,२५३	८२,०००	-	१५,०००	१,०७,२५३
२	डि.ए.पी	११५	३६,०००	७,५००	-	४३,६१५
३	पोटास	२,२९६	-	१,४४७	-	३,७४३
	जम्मा	१२,६६४	१,१८,०००	८,९४७	१५,०००	१,५४,६११

इकाई: मे.टन

- आई.पि.एल.बाट खरिद ३१,००० मे.टन यूरिया मध्ये १३,५०० मे.टन प्राप्त हुन बाँकी रहेको ।
- यस अतिरिक्त यूरिया ६०,००० मे.टन र डि.ए.पि. ४०,००० मे.टन सरकारी स्तरमा कार्यवाही भै भारत सरकारबाट उपलब्ध हुने मध्ये यूरिया १५,००० मे.टन र डि.ए.पि. ३०,००० मे.टन प्राप्त हुन बाँकी रहेको ।

विक्री तथा मौज्दात स्थिति

२०६८ फाल्गुण मसान्त सम्मको मौज्दात तथा विक्री निम्नानुसार रहेको छ ।

सि. नं.	मल	विक्री (मे.टन.)	मौज्दात (मे.टन)
१	यूरिया	७०२४	१२७८१
२	डि.ए.पी	४१२४४	२१८३
३	पोटास	३६०३	१४३
	जम्मा	११५८७१	१५१०७

पूर्वाञ्चल विक्री

सि.नं.	कार्यालय	यूरिया	डि.ए.पि.	पोटास
१	विराटनगर	५५१४.३५०	३२६४.९५०	४०७.४००
२	धनकुटा	६५९.७५०	२९६.७५०	५.५५०
३	इटहरी	१७९६.४८२	१३६६.१५०	१६०.०००
४	इलाम	६७.०५०	३९.७००	६.६००
५	वित्तमोड	१४७९.८५०	७७६.८५०	१२०.३००
६	लहान	१२२०.२५०	१२१४.१५०	४८.७००
७	राजविराज	१९४९.५००	१६७९.६००	२०२.१००
८	गाइघाट	२३७.५५०	९५.२३०	१६.०५०
	पूर्वाञ्चल ज.	१२९२४.७८२	८७३३.३८०	९६६.७००

मध्यमाञ्चल

सि.नं.	कार्यालय	युरिया	डि.ए.पि.	पोटास
१	बीरगञ्ज	१२६९९.६००	७५६४.८५०	६६९.१००
२	काठमाडौं	३५१२.५५०	१०१५.९५०	१३२.२५०
३	धुलिखेल	३८५९.८५०	२३१३.६५०	३२५.१००
४	त्रिशुली	१०८५.०५६	६७४.३९१	५३.०५०
५	हेटौडा	१०६१.८००	७८५.३५०	६४.४००
६	भरतपुर	१४९२.०५०	८२१.०००	१९४.४००
७	जनकपुर	२१५२.५५०	१६८२.३५०	१२५.२७०
८	च.पुर	१८१०.९००	१२०६.७००	१०७.०००
९	सर्लाही	८५५.३५०	९५९.३५०	६५.८५०
१०	गजुरी	११४९.९९८	६२८.४००	५३.७५०
११	ढल्केवर	८४५.१५०	७२१.५५०	६६.०००
१२	सिन्धुली	५४३.२००	२९७.१००	२१.७००
१३	कलैया	१८०.१५०	२०.६००	०.५००
मध्यमाञ्चल ज.		३१२४८.२०४	१८६९१.२४१	१८७८.३७०

पश्चिमाञ्चल

सि.नं.	कार्यालय	युरिया	डि.ए.पि.	पोटास
१	पोखरा	७५४.४५०	२९२.४००	५४.४००
२	भैरहवा	८२८०.७५०	४१६२.१२५	२४७.७५०
३	परासी	१५२४.९००	१०११.६००	६७.६५०
४	दमौली	४२४.४५०	११९.६००	१०.६५०
५	वहादुरगंज	११६४.८००	८२०.२००	१४.८५०
६	पर्वत	३६६.६५०	२३२.४००	१६.०००
७	स्याञ्जा	४१२.८००	१७०.०५०	२९.९५०
८	तौलिहवा	१७४०.९५०	११५०.४४०	४८.३५०
९	पाल्पा	३७६.१५०	१०१.७००	१३.९००
१०	कावासोती	३६४.१५०	२३४.३००	३८.८५०
पश्चिमाञ्चल ज.		१५४१०.०५०	८२९४.८१५	४३८.३५०

मध्यपश्चिमाञ्चल

सि.नं.	कार्यालय	युरिया	डि.ए.पि.	पोटास
१	नेपालगञ्ज	२५७४.५००	१२४४.२५०	१९.७००
२	गुलरिया	९७८.५००	६०९.५००	२४.६००
३	सुर्खेत	५२६.४५०	१९४.९००	२०.९५०
४	दाङ्ग	२०८८.१५०	८७५.०००	३९.९००
५	तुल्सीपुर	१३८२.७००	५२९.५००	२४.३००
६	लमही	७६३.२००	३१०.६००	१७.७५०
मध्यमाञ्चल ज.		८३१३.५००	३७६३.७५०	१४७.२००

सुदूरपश्चिमाञ्चल

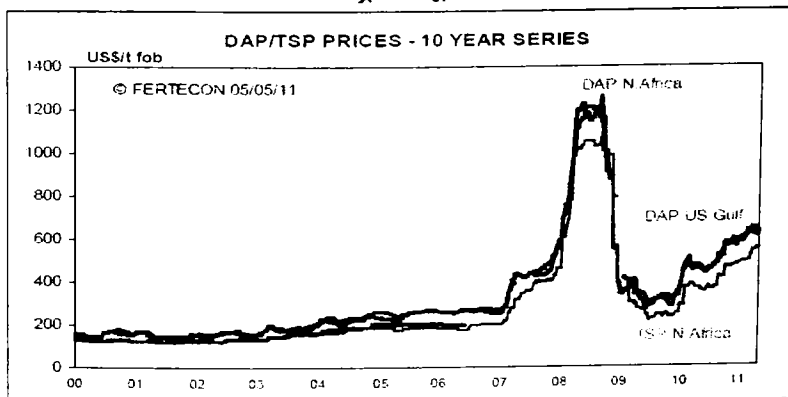
सि.नं.	कार्यालय	युरिया	डि.ए.पि.	पोटास
१	धनगढी	२२४३.६००	१५४४.२५०	५५.१२५
२	महेन्द्रनगर	५३८.३००	२०९.५००	१२.१५०
३	डोटी	३४५.६८२	६.९६४	५.२१५
सुदूरपश्चिमाञ्चल ज.		३१२७.५८२	१७६०.७५४	७२.४९०

आ.व. २०६८/०६९ को कार्यक्रम

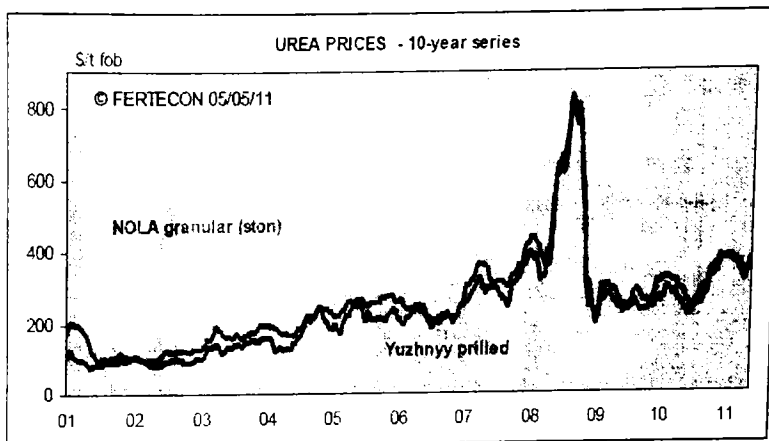
➤ चालु आ.व.मा तपशिल वमोजिमका मलखाद विक्री गर्ने कार्यक्रम रहेको छ ।

सि.नं.	मलको नाम	अधिकतम परिमाण मे.टन	न्यूनतम परिमाण मे.टन
१	युरिया	११०,०००	९३,०००
२	डि.ए.पि.	५५,०००	५३,०००
३	पोटास	५,०००	४,०००
जम्मा		१,७०,०००	१,५०,०००

अन्तर्राष्ट्रिय मूल्य स्थिति



आ.व. २०६८/०६९ को कार्यक्रम



रासायनिक मलमा दिइएको अनुदान प्रतिशत

रु./मे.टन

मलको नाम	कृ.सा. कं.को लागत मूल्य	आयात विन्दुको विक्री मूल्य	सरकारी अनुदान	अनुदान प्रतिशत
युरिया	४०,५३८	१८,०००	२२,५३८	५६
डि.ए.पी	५६,७७५	३२,०००	२४,७७५	४४
पोटास	३८,९०५	२०,०००	१८,९०४	४९

आपूर्तिमा देखिएका समस्याहरु

- रासायनिक मलको अन्तर्राष्ट्रिय मूल्यमा उतार चढावको कारण ग्लोबल टेण्डरको मल समेत सुनिश्चित नहुने ।
- कलकत्ता/हल्दियामा अत्याधिक चाप (Congestion) ले जहाजले Berth लिन धेरै समय लाग्ने ।
- हल्दिया बन्दरगाहमा Bagged Cargo आयातमा प्रतिबन्ध लागेकोले आयात प्रक्रिया थप खर्चिलो एवं भन्फटिलो हुने ।
- विराटनगर, वीरगञ्ज तथा भैरहवा नाका मार्फत मल आयात भईरहेकोमा हाल वीरगञ्ज नाकाबाट मात्र भित्रिने गरी भारतीय रेल्वेले अनुमति दिने गरेकोले थप खर्चिलो हुने अवस्था रहेको ।
- नेपाल राष्ट्र बैंकको एकल ग्राहक कर्जा सीमाका कारण एउटै लटको L/C ४-५ वटा बैंक मार्फत खोल्नु पर्ने अवस्था रहेको ।

समाधानका उपायहरु

- कलकत्ता/हल्दिया बन्दरगाहमा Priority basis मा जहाजले Berth पाउने व्यवस्था हुनुपर्ने ।
- हल्दिया बन्दरगाहमा नेपाल आउने Bagged Cargo अनुमतिको लागि कार्यवाही बढाउनुपर्ने ।
- पूर्वाधारको विकास भएका सबै नाकाहरुबाट नेपाल भित्रिने व्यवस्थाको लागि कार्यवाही बढाउनुपर्ने ।
- भारतको विशाखापत्तनम बन्दरगाह, तथा बंगलादेशको रोहनपुर-सिंहावाद रेल मार्ग प्रयोगमा ल्याउन सक्दा आयात व्यवस्था थप सरल एवं प्रतिस्पर्धी हुने ।
- नेपाल राष्ट्र बैंकको एकल ग्राहक कर्जा सीमाका कारण एउटै लटको L/C ४-५ वटा बैंक मार्फत खोल्नु पर्ने अवस्था रहेकोले सो सीमा नेपाल खाद्य संस्थान र नेपाल आयल निगम सरह कम्पनीको लागि पनि छुट हुनु पर्ने ।
- भारतसँग सम्भव भएसम्म अनुदानमा र सो नभए IPP अन्तरगत वार्षिक १-१.५ लाख मे.टन रासायनिक मल नेपाललाई निश्चित अवधि (५ वर्ष) को लागि उपलब्ध हुने व्यवस्थाको लागि पहल हुनुपर्ने ।

Research Study on Soil and Fertilizer Management and its Present Status,

Kamal Shah
Senior Scientist,

OBJECTIVES

- ☛ To Characterize the soils types, identify the problematic soils in the country and their distribution.
- ☛ To prepare recommendation of chemical fertilizers for the major cereal crops, vegetables and fruits.
- ☛ To establish integrated nutrient management technology
- ☛ To explore and prepare organic & bio-fertilizers as an alternative plant nutrient sources.
- ☛ To provide soil testing services to all needy clients
- ☛ To apply GIS/RS tools as a decision support system to develop agricultural research policy.
- ☛ Introduction of integrated plant nutrients system (IPNS)
- ☛ The division worked in collaboration with the international research institutions in the field of:
 - IPNS FADINAP – Biofertilizer ACIAR
 - N-efficiency IAEA – N-Dynamics Bonn University
 - SALT ICIMOD –Chemical Fertilizer FRIP
 - Carbon Sequenstration Cornell University
 - Erosion and Soil Conservation IBSRAM

Major Activities/Achievements

- ☛ In 1976, Comprehensive recommendations of chemical fertilizers for major crops.
- ☛ Use of chemical fertilizer alone is not sustainable to improve soil fertility and maintain a good soil health.
- ☛ Make use of local resources to supply plant nutrients required by crops.
- ☛ Emphasis was given to develop low cost and environment friendly technologies.
- ☛ Identified most efficient both symbiotic and non symbiotic nitrogen fixing bacterial and green manuring plants.

SOIL FERTILITY

OBJECTIVES

- ☛ To generate appropriate and adoptable soil fertility management technologies on the system basis for the sustainable crop productivity.
- ☛ To increase fertilizer use efficiency through minimization of nutrient losses.
- ☛ To recommend site-specific plant nutrients and soil fertility management practices.
- ☛ To combat soil and water pollution for sound environment.

Major Activities Accomplished:

- Long-term soil fertility experiment under rice-wheat cropping system at Khumaltar, Tarhara, Parwanipur, Bhairahawa and Nepalganj Station.
- Micronutrient requirement research on potato under rice-potato cropping system at Khumaltar Station.
- Boron requirement on cauliflower at Bhaktapur and Sarada Batase VDC on Kavre district.
- Nitrogen dynamic study in long-term experiment under rice-wheat cropping system at Khumaltar condition.
- Nitrogen dynamic study in long-term experiment under rice-wheat cropping system at Khumaltar condition.
- Efficiency of nitrogenous fertilizer can be increased by the application of split dose in rice and wheat crop matching with N uptake consequently, N losses can be minimized and also reduce ground water pollution.

Criteria for Fertilizer Recommendation

Fertilizer Dose Recommended as of National REcommendation Level	Nutrient Status	Soil Type
100% of N, P & K	Low	Light
80% of N & 70% P & K	Medium	Heavy
75% of N & 60% P & K	Medium	Medium to Heavy
50% of N and 40% of P & K	High	Heavy

Rating Chart to Soil Test data for Terai

Nutrients	Very Low	Low	Medium	High	Very High
OM%	<0.75	0.75-1.50	1.50-3.00	3.00-5.00	>5
N%	<0.03	0.03-0.07	0.07-0.15	0.15-0.25	>0.25
P ₂ O ₅ kg ha ⁻¹	<11.2	11-28	28-56	56-112	>112
P ₂ O ₅ kg ha ⁻¹	<55	55-110	110-280	280-500	>500

Rating Chart to Soil Test data for Hill

Nutrients	Very Low	Low	Medium	High	Very High
OM%	<1	1-2.50	2.50-5.0	5.0-10.0	>10
N%	<0.05	0.05-0.10	0.1-0.2	0.2-0.4	>0.4
P ₂ O ₅ kg ha ⁻¹	<10.0	10-30	30-55	55-110	>110
P ₂ O ₅ kg ha ⁻¹	<56	56-112	112-280	280-504	>504

Fertilizer management for high yielding cultivars and release process

Hari Krishna Upreti
Senior Scientist (S4)

**Agriculture Botany Division, NARI,
NARC, Khumaltar.**

Factors for Yield Increase (Rice)

- **Variety**
- **Cultural practices**
- **Fertilizer application**
- **Water management**
- **Crop rotation/ Cropping pattern**
- **Disease, Insect, and weed control**
- **Extension of new technologies**
- **Mechanization and commercialization**
- **Lower policing at milling**

Why fertilizer ?

- To increase crop yield
- To balance soil fertility status
- To reduce nutrient mining in soil

Example:

Rice: Each 20 kg grain removes one kg N

Maize: 15-18:2.5-3:3-4 kg NPK need for each t grain

Each healthy maize plant removes 8.7:5.1:4 g NPK

Sources of plant nutrients

Farm yard manure

Compost

Chemical fertilizer

Crop waste/ byproducts

Human waste

Human waste

Urine

0.9 : 0.12 : 0.26 % NPK

An adult excrete 550 liter/year

4 kg N, 0.4 kg P and 1 kg K

Nutrient available easily and quickly

Feces

0.13:0.39: 0.74 % NPK

An adult excrete 55 kg/year

130 g N, 398 g P and 407 g K

High OM with other micro nutrients

Improve soil properties

Nutrient available slowly

Nutrient absorption by maize during a growing season (%)

Plant food	First 25 Days	Second 25 Days	Third 25 days	Fourth 25 Days	Last 25 Days	Total
	1-25	26-50	51-75	76-100	101-125	-
Nitrogen	8	35	31	20	6	100
Phosphorus	4	27	36	25	8	100
Potash	9	44	31	14	2	100

(Source: Potash Institute of North America)

Factors affecting fertilizer dose

- Land type: Situation- Upland & lowland
Fertility status- Poor and high
- Soil type/ class
- Water regime: Irrigated, rain-fed and upland
- Nature of crops:
 - Heavy feeder: S/C, Potato, Maize etc
 - Medium: Wheat, Rice, Barley etc
 - Less: Pulses and oil seed
- Type of cultivars: Local, improve and hybrid
- Scio-economic status

Fertilizer Application in All Crops

Country	Fertilizer (kg/ha)
China	360
Korea	349
Japan	335
USA	97
Philippines	74
Thailand	39
Nepal	29

Evaluation of experimental varieties

Fast Track Testing

Initial Yield Trial
(one Year)

Coordinated Varietal Trial (CVT)
Treatment: Less
Replication: 3
Location: 3-6
Duration: 2 years

CVT & CFFT at the same year

Coordinated Farmers' Field Trial
(CFFT)

Treatment: 5-7
Replication: farmers as rep
CFFT sets/ location : 5-10 sets
Duration: 2 years

Seed increase of superior and stable genotypes
Prepare proposal and submit to Varietal release
committee

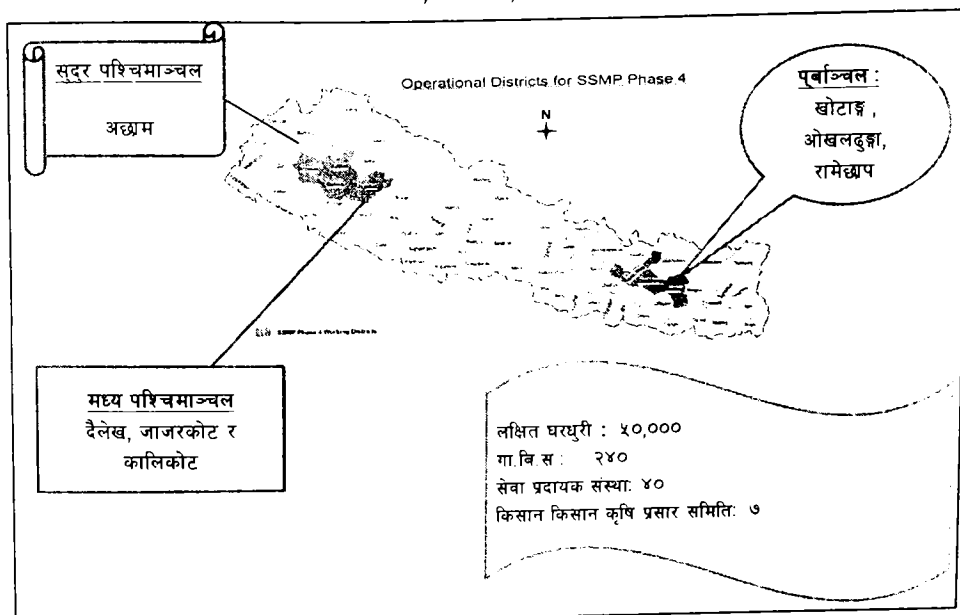


माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनमा दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रमबाट भएका प्रयास र अनुभवहरू

- महेश गौतम

माटो तथा मलखाद व्यवस्थापन सम्बन्धि सरोकारवालाहरूको राष्ट्रिय गोष्ठी
१६-१७ चैत्र २०६८

कार्यक्रम संचालन, जिल्ला, गाविस तथा घरधुरि



दिगो भू-व्यवस्थापन कार्यक्रमको लक्ष र उद्देश्यहरू

लक्ष: मध्य पहाडी क्षेत्रको वारीमा आधारित कृषि प्रणालीमा अश्वित महिला तथा पुरुष किसानहरूको खाद्य सुरक्षा तथा आम्दानी वृद्धिमा टेवा पुर्‍याउने ।

उद्देश्य:

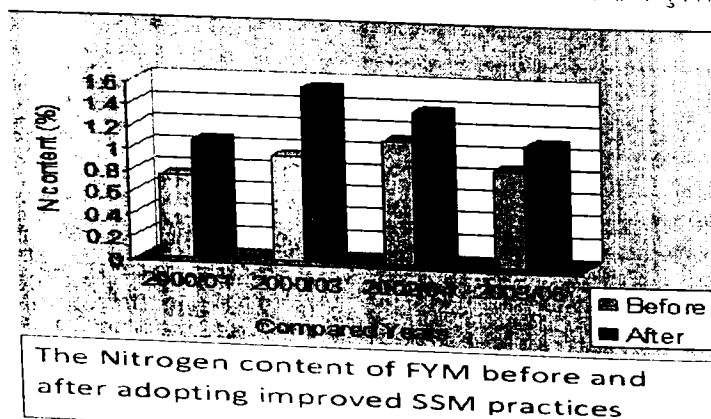
१. साना तथा विपन्न किसानहरूलाई उन्नत कृषि उत्पादनका लागि दिगो भू-व्यवस्थापनमुखी प्रविधीहरू अवलम्बन गर्न र कृषि उत्पादनका नयाँ-नयाँ अवसरहरूको प्रयोग गर्न सक्षम बनाउने,
२. दिगो भू-व्यवस्थापनसंग सम्बन्धित जिल्ला कृषि प्रसार कार्यक्रमहरू साना तथा विपन्न किसानहरूको आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्न सक्षम बनाउने ।

माटो सुधारको लागि संचालित क्रियाकलापहरू

१. भकारो तथा गोठेमल व्यवस्थापन
२. पशुमुत्र संकलन तथा प्रयोग
३. कोशेवाली प्रवर्दन
४. वानस्पतिक विषादि निर्माण र प्रयोग
५. डाले तथा भुइघांस प्रवर्दन
६. एकिकृत खाध्य तत्व व्यवस्थापन

दिगो भूव्यवस्थापन प्रविधिको अनुशरणको प्रभाव

गोठेमलमा नाइट्रोजनको मात्रा ०.९० प्रतिशतबाट बढेर १.१४ प्रतिशत सम्म पुगेको





किसान तहमा गोठमल व्यवस्थापन तथा मुत्र संकलनका लागि भएका प्रयासहरु



जैविक विषादि निर्माण तथा प्रयोग

सबल पक्षहरु

- सरल र स्थानीयरूपमा गर्न सकिने र स्विकार्य प्रविधिहरु: अवलम्न गर्न सक्ने, उत्पादकत्व बृद्धि गर्ने, खाद्य सुरक्षा र आय आर्जन गर्न टेवा पुऱ्याउने
- दिगो भूव्यवस्थापन प्रविधि प्रति अपनत्व: जनताबाट स्वीकार्य
- स्थानीय सरकारी निकायमा समाहित गर्न सकिने: विकेन्द्रित कृषि प्रसार प्रणालीको सेवा प्रदायक निकायहरु जिविस, कृषि विकास कार्यालय, गाविस/कृषि वन तथा वातावरण समिति
- अनुभवी अगुवा कृषक सहकर्ता हुने: स्वरोजगार, कृषक सेवा प्रदायकको रूपमा

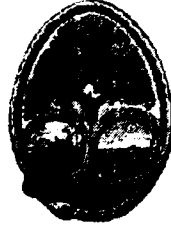
सवल पक्षहरु....

- कृषकको आमदानीमा वृद्धि
- विपन्न कृषकहरुमा केन्द्रित: खाद्य सुरक्षा
- दिगोपना: दिगो भूव्यवस्थापन प्रविधि र किसान किसान कृषि प्रसार स्थानीय गैसस, जिविस, गाविस र सम्बन्धित निकायको बार्षिक कार्यक्रम हुने ।

भावी चुनौतिहरु

१. अनुभवि अगुवा कृषकहरु (Experience Leader Farmer) को संस्थागत विकास ।
२. किसान किसान कृषि प्रसार प्रणाली र गाविसमा कृषि क्षेत्रको संस्थागत विकास
३. दिगो भूव्यवस्थापनका राम्रा प्रविधि र प्रक्रिया प्रवर्द्धन गर्न नीति स्पष्ट

नेपालमा प्राङ्गारिक कृषिको सम्भावना र चुनौती



किरण कुमार अमात्य
सचिव
नेपाल पर्यावरण समूह

प्राङ्गारिक कृषि



प्राङ्गारिक कृषि माटोको उर्वरापन, पर्यावरणीय प्रणाली र मानव स्वास्थ्यको सम्बर्द्धन गर्ने उत्पादन प्रणाली हो । यो पर्यावरणीय पद्धति, जैविक विविधता र स्थानीय परिवेश अनुसारको चक्रिय प्रणालीमा आधारित हुन्छ । यसले परम्परगत अन्वेषण र विज्ञानलाई समायोजन गरी यसमा अन्तरनिहित पक्षहरूको स्वच्छ सम्बन्ध र गुणस्तरिय जीवन पद्धतिको प्रवर्द्धन गर्दछ ।

आर्थिक पक्ष
(Economic Aspect)

सामाजिक पक्ष
(Social Aspect)



पर्यावरणीय पक्ष
(Ecological Aspect)

पर्यावरणीय पक्ष (Ecological Aspect)



पर्यावरणीय पक्षले विशेषतः निम्न विषयबस्तुहरूलाई समेटेको छः

- जैविक विविधतामा वृद्धि गर्ने
- शुद्धपानीको उपलब्धता हुने
- माटोको उर्वराशक्तिमा वृद्धि ल्याउने
- पर्यावरणीय सन्तुलन कायम मद्दत गर्ने
- प्राकृतिक स्रोत साधनको संरक्षण गर्ने
- रसायनिक प्रदूषणरहित उत्पादन गर्ने

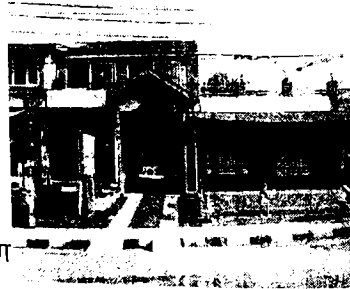


आर्थिक पक्ष (Economic Aspect)



आर्थिक पक्ष अन्तर्गत प्राङ्गारिक कृषिले निम्न कुराहरूमा ख्याल गर्दछः

- कम खर्चिलो
- आर्थिक सुरक्षा
- आर्थिकरूपमा सबल
- गुणस्तरिय र निरन्तर उत्पादन
- बाह्य स्रोत साधनको कम प्रयोग र
- स्थानीय स्रोत साधनको उचित उपयोग
- स्थानीय अर्थतन्त्रको विकास



सामाजिक पक्ष (Social Aspect)

सामाजिक पक्ष अन्तर्गत प्राङ्गारिक कृषिले निम्न कुराहरूमा ख्याल गर्दछः

- लैङ्गिक समता
- स्वच्छ व्यापार
- पर्याप्त खाद्यन्त उपलब्धता
- स्थानीय संस्कृतिको सम्मान
- काम गर्न सुरक्षित वातावरणको प्रत्याभूति
- गुणस्तरिय र स्वादिलो उत्पादन र
- स्थानीय आवश्यकताको परिपूर्ति



प्राङ्गारिक कृषिका सिद्धान्तहरु

१. स्वास्थ्यको सिद्धान्त (Principles of Health)
२. पर्यावरणीय सिद्धान्त (Principles of Ecology)
३. निष्पक्षताको सिद्धान्त (Principles of fairness)
४. हिफाजतको सिद्धान्त (Principles of Care)

प्राङ्गारिक कृषिका सिद्धान्तहरु



१. स्वास्थ्यको सिद्धान्त (Principles of Health)

व्यक्ति अथवा समुदायको स्वास्थ्यलाई पर्यावरणीय स्वास्थ्यबाट अलग गर्न सकिदैन तसर्थ मानव स्वास्थ्यमा सुधार ल्याउन स्वस्थ माटो हुनु आवश्यक छ । स्वस्थ माटोमा उत्पादन गरिएको कृषि उपजहरु स्वस्थ हुन्छन् । त्यस्ता बाली र घाँसपात खुवाएका पशु तथा त्यसमा आश्रित मानिसको स्वस्थ समेत राम्रो हुन्छ भन्ने सिद्धान्त प्राङ्गारिक कृषिमा अवलम्बन गरिन्छ ।



२. पर्यावरणीय सिद्धान्त (Principles of Ecology)

बाली विरुवा तथा पशुको स्वास्थ्य र उत्पादन त्यस क्षेत्रको पर्यावरणीय सन्तुलनमा निर्भर गर्दछ । अतः प्राङ्गारिक कृषिलाई पर्यावरणीय पद्धतिको एक अंशकोरूपमा लिनु पर्दछ । जस्तै बाली उत्पादनमा जिवित माटोको आधारणालाई आत्मसाथ गर्नु, पशु व्यवस्थापनमा खेतबारीको परिस्थितिकिय पद्धति अवलम्बन गर्नु आदि ।



३. निष्पक्षताको सिद्धान्त (Principles of fairness)



यस सिद्धान्तले सबैको समान अवसर सुनिश्चित गर्दछ। एक अर्काको सम्मान, सामाजिक न्याय, समान अवसर र कामको सम्मानबाट नै वास्तविक निष्पक्षता प्राप्त हुन्छ। यसर्थ प्राङ्गारिक कृषि अवलम्बन गर्नेहरूले जहिले पनि उत्पादन, वितरण, उपभोगमा समताको अवधारणालाई ख्याल गर्नु पर्दछ।

४. हिफाजतको सिद्धान्त (Principles of Care)



प्राङ्गारिक कृषि एक जीवित र परिवर्तनशिल पद्धति हो। यसमा विभिन्न आन्तरिक तथा बाह्य प्रकृयाहरूले असर पारि रहेको हुन्छ। प्राङ्गारिक कृषिमा सहजरूपमा उत्पादन बृद्धि गर्न सकिन्छ तर यसरी उत्पादनमा बृद्धि गर्दा वातावरणीय दिगोपनामा आँच आउन दिनु हुदैन। वर्तमान तथा भविष्यमा वातावरणीय सन्तुलन र मानव स्वास्थ्यमा नकारात्मक असर कम गर्न नयाँ प्रविधि र परम्परागत प्रविधिको संयोजन गरी उपयोगमा ल्याउनु पर्दछ भन्ने अवधारणा यस सिद्धान्तले प्रष्ट्याउँदछ।

सम्भावनाहरू



- ३ वर्षे अन्तरिम योजना तथा दिर्घकालिन कृषि योजनाले पनि प्राङ्गारिक कृषिलाई समेटेको छ।
- कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन नीति २०६३ अन्तरगत सरोकारवालाहरूको प्रतिबद्धताको आधारमा निम्न बमोजिम विशेष उत्पादन प्राङ्गारिक/विषादीरहित उत्पादन क्षेत्र पहिचान गर्ने नीति लिएको छ। (Organic/Pesticide-free)
- नेपाल सरकारबाट स्वीकृत प्राङ्गारिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन प्रणालीको राष्ट्रिय प्रविधिक मापदण्ड सम्बन्धी निर्देशिका र राष्ट्रिय प्राङ्गारिक सम्बन्धन प्रदायक निकाय
- रसायन प्रयोग नभएको प्रयाप्त खेति गरिएको जमिन
- जैविक विविधताको धनी

- जैविक पदार्थको प्रचुरता
- कृषि उत्पादनको बजारिकरण
- राष्ट्रिय प्रमाणिकरण निकायको स्थापना र अन्तराष्ट्रिय प्रमाणिकरण निकायको उपस्थिति
- तालिम प्राप्त प्रांगारिक निरिक्षक
- प्रांगारिक कृषि प्रति बढदो विश्वव्यापी चासो
- रसायनिक कृषिको जोखिमता र हानी वारेमा संचारमा माध्यमहरुमा स्थान प्राप्त
- उपभोक्ताहरुमा प्रांगारिक उत्पादन सम्बन्धमा बढदो सचेतना
- परम्परागत खेती नै प्राकृतिक रुपले प्रांगारिक खेती
- प्रांगारिक मल तथा प्रमाणिकरणमा सरकारी अनुदानको शुरुवात

चुनौतिहरु

उत्पादन क्षेत्रमा:

- उपयुक्त र अनुकरण युक्त प्रविधिहरुको कमी
- प्राङ्गारिक खेती प्रबर्द्धन गर्नको लागि कृषकहरुलाई उत्प्रेरण जगाउने तत्वहरुको कमी
- रासायनिक मल र विषादीको सट्टामा जैविक मल तथा विषादीको विकल्पहरुको कमी
- प्राङ्गारिक तरिकाबाट माटोलाई अथवा बिरुवालाई चाहिने वातावरण बनाउन लामो समय लाग्ने ।

चुनौतिहरु.....

नीतिगत क्षेत्रमा:

- प्राङ्गारिक खेती नीतिहरु बने पनि कार्यान्वयनमा कमि ।
- प्राङ्गारिक खेतीको प्रमाणीकरण गर्ने प्रकृयाहरु जटिल र महगो पनि छ ।
- व्यवहारिक तहमा प्राङ्गारिक खेतीलाई प्रबर्द्धन गर्न कृषकहरुलाई प्रबर्द्धक छैन (लागी पराउने कुरा)
- सिमीत अनुसन्धानहरु हुनु

चुनौतिहरु.....



बजारिकरणमा:

- आपूर्ति, माग, बजार सूचना र स्टोर गर्ने सुविधाको कमी
- निर्यात प्रकृया भन्भटिलो ।

अन्य:

- प्राङ्गारिक खेती उत्पादन प्रति चेतनाको कमी
- प्राङ्गारिक खेतीमा लाग्ने विभिन्न संघ संस्थाहरुमा समन्वयको कमी
- सुपरिवेक्षण र प्रमाणिकरण प्रकृया महंगो हुनु ।

❖ रसायनिक मल तथा बिषादीहरुको

अव्यवहारिक प्रयोग

❖ वातावरणीय प्रदुषण

❖ बडदो बाली उत्पादन

❖ अझै पनि प्रांगारिक उत्पादन, त्यसको

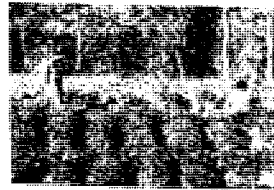
गुणस्तर सम्बन्धमा उपभोक्ताहरुमा

सचेतनाको कमी

❖ विदेशी तथा धनि वर्गलेमात्र उपभोग

गर्ने भन्ने गलत धारणाको विकास

चुनौतीहरु.....



चुनौतिहरु.....



❖ उत्पादन क्षेत्रमा आई पर्ने जटिल

समस्याहरुको व्यवस्थापनको लागि

प्राविधिक सीप र दक्षतामा कमी



❖ खेती योग्य जमिन स सानो टुकामा

बडिनु



प्राङ्गारिक मलको व्यवसायिक उत्पादन बजारीकरण समस्या, सम्भावना र चुनौतीहरू

-केशवलाल श्रेष्ठ
उपाध्यक्ष, किसान महासंघ

१. पृष्ठभूमि:

- नेपालमा मानव सभ्यताको उदयसंगै आरंभ भएको कृषि प्राङ्गारिक कृषि थियो ।
- ४५ वर्ष अघि “हरित क्रान्ति”को नाममा रासायनिक मलको प्रयोग आरंभ भयो ।
- रासायनिक मलको प्रयोगसँगै कृषिक्षेत्रमा विषादीको प्रयोग शुरुभयो ।
- फवस्वरूप प्रकृति, पर्यावरण, जैविक विविधता नष्टहुँदै गैरहेको छ ।
- मानव स्वास्थ्यमा गंभीर प्राणघातक असरहरू देखापर्न थालेकाछन् ।
- ४१ लाख हेक्टर कृषिभूमि मध्ये १२ हजार हेक्टर बन्जर बनिसकेको छ ।
- रासायनिक मल र विषादीको जथाभावी प्रयोगालाई निरन्तरता दिए ५०-६० वर्षमा मुलुकको कृषिभूमि मरुभूमिमा परिणतहुने घोषणा माटो वैज्ञानिकहरूले गरिसकेका छन् ।

२. रासायनिक खेतीको विरोध किन?

- रासायनिक खेती विश्व शोषकहरूद्वारा तेस्रो विश्वका देश र विश्वभरीका किसानहरूलाई आर्थिक शोषण गर्न र माटो, जल, जमिन, पर्यावरण र मानव स्वास्थ्य वर्वाद गरी विश्वव्यापी शोषण गर्न अधिसारिएको एक ग्राण्ड डिजाइन हो ।
- रासायनिक खेतीले आरंभमा बढि उत्पादन दिए पनि त्यसले माटोको उर्वशीलता समाप्त गर्दछ ।
- खाद्यान्न धान, चामल, दलहन र तेलहन निर्यातक राष्ट्र अहिले आयातगर्न पुगेकोछ ।
- रासायनिक खेतीले खाद्य सुरक्षालाई सुनिश्चित गर्नसक्दैन भन्ने कुरा अहिलेसम्मको व्यवहारले प्रमाणित गरिसकेको छ ।
- रासायनिक खेतीका कारण मानव स्वास्थ्य, सम्पूर्ण जीवीत प्राणी, माटोको उर्वशीलता, जल, जमिन जैविक विविधता र पर्यावरणलाई निरन्तर समाप्त गर्दैछ ।

क्रमशः

- मानव, सम्पूर्ण प्राणी तथा वनस्पतिको प्रतिरोध क्षमतालाई घटाउँदैछ, परिणामस्वरूप डाईविटिज, क्यान्सर, टि.वि., हृदयघात, एड्स, रक्तचाप आदि जस्ता प्राण घातक रोग दिन प्रतिदिन बढ्दै गईरहेको छ। मानव जगत र सम्पूर्ण प्राणी जगत ध्वंसको संघारमा उभिएको छ।
- रासायनिक मल र विषादीको लागि हरेक वर्ष अरबौं रकम विदेश गैरहेको छ।
- रासायनिक खेतीले Carbondioxide, Methane and Nitrous oxide gases उत्सर्जन, वातावरण प्रदूषण, हरित गृहको प्रभाव र Global Warming लाई बढाउने र जलवायु परिवर्तन ल्याई विश्व विनाश निम्त्याउँदैछ।
- हरित क्रान्तिले खाद्यान्न उत्पादनमा वृद्धि गरी भोकमरी हटाउँनेछ भन्ने कुरा भुठ्ठा ठहरिएको छ र हरित क्रान्तिको अवधारणा पूर्णत असफल भएको छ।
- यसले फैलाएको प्राणघातक तथा हानीकारक परिणामका कारण रासायनिक खेती अविलम्ब बन्द गर्नुपर्दछ।

३. नेपालमा प्राङ्गारिक कृषिको संक्षिप्त इतिहास

- ४५ वर्ष अघि वि.सं २०२० (१९६०s) सम्म परंपरागत खेती कायम थियो।
- रासायनिक खेतीले गंभीर नकारात्मक परिणाम पछि प्राङ्गारिक खेतीको महत्व, यसको औचित्यता र आवश्यकताको बारेमा निम्न संस्थाहरूले अग्रिम भूमिका खेलेका छन्:
- प्राङ्गारिक खेती सम्बन्धि अध्ययन आरम्भ (IAAS, NARC, NGOs etc).
- Institute of Sustainable Agriculture in Nepal (INSAN, 1986)
- Nepal Community Support Group (NECOS, 1989)
- Jajarkot Permaculture Program (JPP, 1991)
- Lotus Land Agriculture Farm (1991)
- Community Welfare and Development Society (CWDS, 1992)
- HASERA Agriculture Farm (1992)
- Nepal Permaculture Group (NPG, 1992)
- Ecological Services Center (ECOSCENTRE, 1994)
- INGOs: Canadian, Swiss, US, British etc
- Bansun Agro- Organics (2002)
- Organic Nepal Co-operatives (2007)

५. प्राङ्गारिक तथा जैविक मल नियमन कार्यविधि २०६८ ले अधिसारेको परिभाषा:

- “मल” भन्नाले ठोस वा तरल रूपमा रहेको प्राङ्गारिक तथा जैविक मललाई सम्झनु पर्छ ।
- “प्राङ्गारिक तथा जैविक मल” भन्नाले कृषि वालीको लागि आवश्यक पोषक तत्व उपलब्ध गराउनको लागि बोट विरुवा वा माटामा प्रयोग गर्न वनस्पति तथा पशुजन्य पदार्थ वा जीवजन्तुको मलमुत्र कुहाएर तयार गरिएको कार्वनयुक्त पदार्थ जनाउँछ ।

६. प्राङ्गारिक मलमा अनुदानको सम्भावना

- दशौं पञ्चवर्षिय योजनापछि नेपाल सरकारले कृषि विभाग गठन पश्चात प्राङ्गारिक कृषिलाई सकारात्मक दृष्टि लगाएको छ । नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद (NARC), कृषि तथा पशु विज्ञान अध्ययन संस्थान, विषदी सम्बन्धि कानून २०४७, विषादी नियन्त्रण ऐन (२०४५) र प्राङ्गारिक कृषि उत्पादन तथा प्रशोधन प्रणालीको राष्ट्रिय प्राविधिक मापदण्ड सम्बन्धि निर्देशिका २०६४ (संशोधन २०६५) आदि बाट नेपाल सरकारले प्राङ्गारिक कृषिको पक्षपोषण गर्न थालेको छ ।
- आ.व. २०६६-२०६७ मा नेपाल सरकारको बजेट वक्तव्यमा समेत “स्थानीयस्तरमा प्राङ्गारिक मल उत्पादनलाई प्रोत्साहन गर्न आवश्यक नीति तथा पूर्वाधार व्यवस्था गरिने “प्राङ्गारिक कृषि उत्पादन निर्यातका लागि अन्तर्राष्ट्रिय मान्यताप्राप्त प्रमाणपत्र निशुल्क उपलब्ध गराउने र सहकारी संस्थाले स्थापना गर्ने प्राङ्गारिक मल कारखानालाई मेशीन उपकरणमा लागतको ५० प्रतिशत पूँजीगत अनुदान गराउन रु.५ करोड विनियोजन गरेको थियो । (आर्थिक वर्ष २०६६-२०६७ को बजेट वक्तव्य, नेपाल सरकार, अर्थमन्त्रालय, २०६६, पृ.१८)
- आ.व. २०६७-२०६८ को बजेट वक्तव्यले गत साल अघि सारिएको नीतिलाई निरन्तरता दिएको छ । यसले प्राङ्गारिक कृषि प्रति नेपाल सरकारको सकारात्मक दृष्टिकोण रहेको जाहेर भएको छ र प्राङ्गारिक कृषिले प्रोत्साहन पाउने र प्राङ्गारिक मलमा अनुदान प्राप्त हुने सम्भावना बढेर गएको छ ।

७. प्राङ्गारिक मलमा अनुदान केहि समस्या र चुनौतीहरु

- प्राङ्गारिक मलमा अनुदान दिने नीति कार्यान्वयनमा कमिशन र भ्रष्टाचार नियन्त्रणको नीति
- प्राङ्गारिक तथा जैविक मलको गुणस्तरीयता, खुल्ला सिमानाबाट हुने तस्करी, आयात व्यवस्थापन, दण्डहिनताको अन्त्य, गुणस्तरीयताको जाँच र नियन्त्रणको विधि निर्माण
- प्राङ्गारिक मलमा दिने अनुदान उपभोक्ता किसानहरुको हितको पक्षमा
- प्राङ्गारिक कृषि र प्राङ्गारिक तथा जैविक मलको बारेमा आवश्यक ज्ञान, सिप, प्रविधि र चेतनाको अभाव,
- प्राङ्गारिक तथा जैविक मलका उपभोक्ता किसानहरुलाई आवश्यक प्राविधिक सेवा र तालिमको व्यवस्था,
- प्राङ्गारिक कृषिमा संलग्न किसानलाई प्राविधिक सेवा, तालिम तथा अनुदानको व्यवस्था गर्ने,
- प्राङ्गारिक कृषि वस्तुको उचित मूल्य र बजारको व्यवस्था गर्ने,
- प्राङ्गारिक तथा जैविक मल उत्पादन बारेमा प्राविधिक तालिम, सेवा र अनुदानको व्यवस्था गर्ने,

क्रमशः

- रासायनिक मल र विषादीको प्रयोगलाई दूरत्साहित गर्दै प्राङ्गारिक तथा जैविक मल प्रयोगमा किसानलाई अभिप्रेरित गर्ने,
- प्राङ्गारिक तथा जैविक मलको गुणस्तरीयता जाँच तथा पहिचान गर्ने व्यवस्था गर्ने,
- गुणस्तर हिन प्राङ्गारिक तथा जैविक मल उत्पादक, आयातकर्ता र विक्रेतालाई दण्डित गर्ने,
- रासायनिक तथा प्राङ्गारिक मलको तस्करी नियन्त्रणको कडा व्यवस्था गर्ने,
- विदेशबाट आयात गरिने प्राङ्गारिक तथा जैविक मलले प्रकृति र प्राणी जगतमा पार्नसक्ने नकारात्मक असरहरु बारे चेतना अभिवृद्धि र त्यसलाई नियन्त्रणको व्यवस्था गर्ने,
- प्राङ्गारिक तथा जैविक मल उत्पादन गर्ने सरल तथा सस्तो प्रविधि बारे किसानलाई प्रशिक्षित गर्ने,
- प्राङ्गारिक तथा जैविक मल उत्पादन गर्ने विभिन्न प्रविधिहरु - कम्पोष्ट मल, बोकासी मल, गड्यौला मल, भकारी सुधार, जिरो बजेट प्राकृतिक खेती तथा वैदिक कृषि आदि बारे जिल्ला र गाउँस्तरमा अभियानको रूपमा तालिम तथा गोष्ठिको आयोजना गरी ग्रामिण किसानलाई प्रविधि हस्तान्तरणको व्यवस्था गर्ने,
- स्कूल तथा क्याम्पसहरुमा प्राङ्गारिक कृषि विषय अनिवार्य गरी प्राङ्गारिक कृषि प्राविधिक उत्पादनमा जोड दिने,
- रासायनिक मल, विषादी, GE तथा GMOs नियन्त्रण गर्ने,
- प्राङ्गारिक कृषिको विकास र निर्यातमुलक खाद्य वस्तु उत्पादनमा जोड दिने ।

८. केहि निष्कर्ष र सुभावहरु:

- रासायनिक कृषिले कृषिभूमि, प्रकृति, पर्यावरण, जैविक विविधता र मानवस्वास्थ्यमा गंभीर नकारात्मक परिणाम दिएको कारणले नै यसको विकल्पको खोजिएको हो ।
- विकल्पमा प्रांगारिक कृषि, जैविक कृषि, कृषिको दिगो विकास, पर्यावरणीय कृषि, जिरा बजेट प्राकृति खेती र वैदिक खेती आदि
- सबैभन्दा प्रभावकारी, गुणस्तरीय तथा स्वास्थ्यकर उत्पादन, उत्पादनमा बृद्धि, सबैभन्दा सस्तो, शुलभ र किसानका लागि सरल विधि हुनुपर्दछ ।
- उत्पादकलाई मेशिन उपकरणमा दिने अनुदान र किसानलाई प्रांगारिक तथा जैविक मलमा दिने अनुदानको बारे दुई अलग र स्पष्ट नीति हुनुपर्दछ ।

क्रमशः

- कृषि सामाग्री कम्पनीन लिमिटेडलाई एकलौटी अधिकार दिएजस्तै यसलाई पनि कुनै एउटा संस्थाबाट खरिद गरी विक्रि वितरण गर्ने नीति लिईयो भने यसमा हुने भ्रष्टाचार र कमिशन तन्त्रलाई रोक्न सकिने छैन ।
- उत्पादकले आ आफ्नो प्रविधि अनुसार मल उत्पादन गर्न र आफैले मूल्य निर्धारण गरी प्रतिस्पर्धात्मक ढंगले बजारमा प्रवेश दिने नीति लिनु पर्दछ ।
- किसानहरुले आ आफ्नो रुची र विश्वासनीयताको आधारमा प्रांगारिक तथा जैविक मल किन्न र किनेको विलको आधारमा अनुदान दिने व्यवस्था गर्नपर्दछ ।
- प्रांगारिक तथा जैविक मल उत्पादन गर्ने अन्य प्रविधिहरु - कम्पोष्ट मल, बोकसी मल, गड्यौला मल, भकारो सुधार तालिम तथा अनुदानको व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।
- व्यवसायिक प्रांगारिक मल उत्पादकहरुलाई करमा मिनाहा र कर्पोरेट करको व्यवस्था गरी विशेष सुविधा दिई प्रांगारिक मल उत्पादकलाई प्रोत्साहित गर्नुपर्दछ ।

क्रमशः

- किसानका घर-घरमा, गाउँ-गाउँमा प्रांगारिक तथा जैविक मल बनाउने प्रविधि सिकाउन तालिम कार्यक्रम संचालन गर्नुपर्दछ ।
- भकारी सुधार कार्यक्रम कार्यान्वयनमा शतप्रतिशत अनुदानको व्यवस्था हुनुपर्दछ
- गाई भैंसी तथा पशुपालन"मा पशुको मूल्यमा ७० प्रतिशतसम्म अनुदान दिने नीति लिनुपर्दछ
- किसानलाई प्रांगारिक कृषि गरेको जमिनको क्षेत्रफलको आधारमा प्रति रोपनी प्रतिवर्ष रु. ५००। अनुदान दिने व्यवस्था र प्रांगारिक खेतीको नमुना फार्म विकासका लागि विशेष अनुदान र सस्तो व्याजदरमा ऋण उपलब्ध गराउने नीति लिनुपर्दछ ।
- योजनावद्ध ढंगले चरणवद्ध रुपमा कार्यान्वय गरियो भने करिव १० वर्ष भित्र नै मुलुकलाई प्रांगारिक कृषिमा आधारित मुलुकको रुपमा विकास गर्न सकिनेछ ।

माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय र मातहतका
प्रयोगशालाहरुको माटो तथा मलखाद
विश्लेषण अवस्था

डा. चन्द्र प्रसाद रिमाल
मा.व्य.नि. हरिहरभवन ।

माटो परिक्षण प्रयोगशालाहरुको अवस्थिति



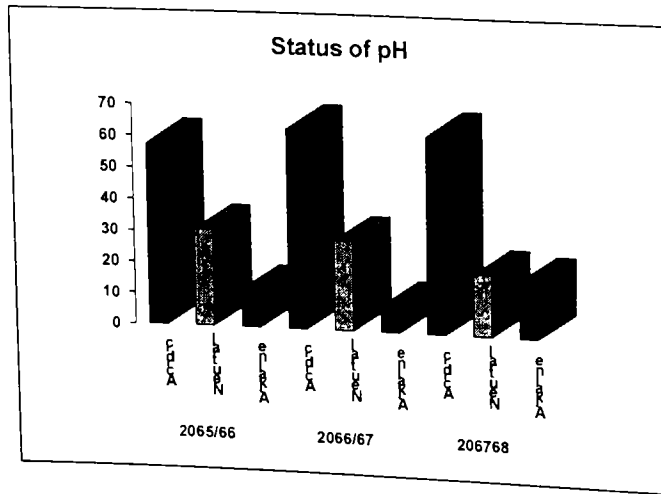
माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय, हरिहरभवन, ललितपुर

१. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला भुम्का, सुनसरी
२. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला हेटौडा, मकवानपुर
३. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला पोखरा, कास्की
४. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला खजुरा, बाँके
५. क्षेत्रीय माटो परिक्षण प्रयोगशाला सुन्दरपुर, कञ्चनपुर
६. माटो परिक्षण प्रयोगशाला सुरुङ्गा, भन्ज्या

प्रयोगशालाका मुख्य मुख्य कार्यहरु

१. माटो विश्लेषण तथा मलखाद सिफारिश
२. मलखाद विश्लेषण
३. सूक्ष्मतत्व विश्लेषण
४. एकिकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन कृषक पाठशाला
५. विभिन्न बालीमा मलखाद प्रयोग अध्ययन
६. माटोको उर्वराशक्ति नक्सा तयार
७. माटो शिविर सञ्चालन
८. निजी स्तरमा माटो परिक्षण तथा माटो व्यवस्थापन तालिम
९. गोठेमल सुधार प्रदर्शन (भकारी सुधार)
१०. कृषि चुन प्रयोग अभियान

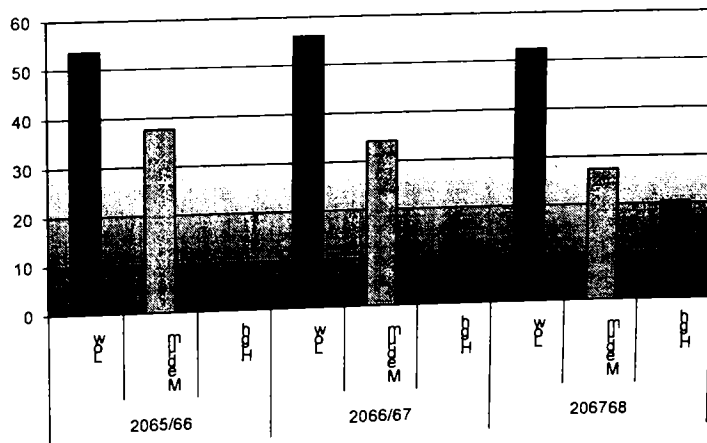
माटोको पि.एच. अवस्था



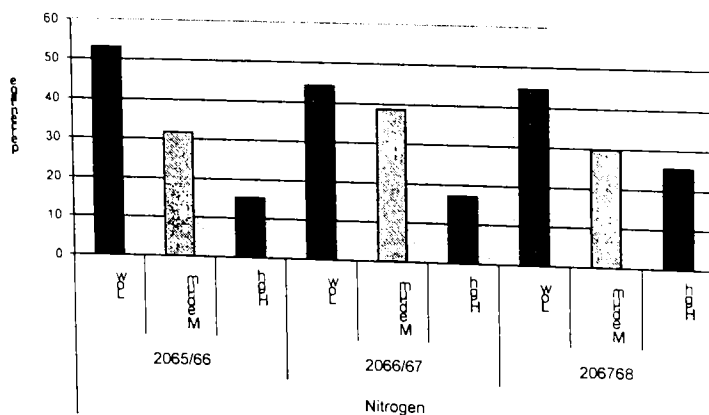
कृषि चुनके सिफारिश मात्रा

मटोको पि.एच.मान	कृषि चुनके सिफारिश मात्रा (किलोग्राम प्रति रोपनी)					
	फाड			तराई		
	कलैटे वेमट	वेमट	चिदयङ्को वेमट	कलैटे वेमट	वेमट	चिदयङ्को वेमट
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	२२८	२९४	८६	१२६	२५४
५.१	१६९	२२८	३१४	९१	१३६	२७०
५.०	१७६	२४०	३३४	९६	१४२	२८६
४.९	१८४	२५२	३५४	१०१	१५०	३०२
४.८	१९१	२६२	३७४	१०६	१५८	३१६
४.७	१९९	२७२	३९०	१११	१६६	३३०
४.६	२०५	२८०	४०६	११५	१७४	३५०
४.५	२१०	२९०	४२०	१२०	१८०	३६०

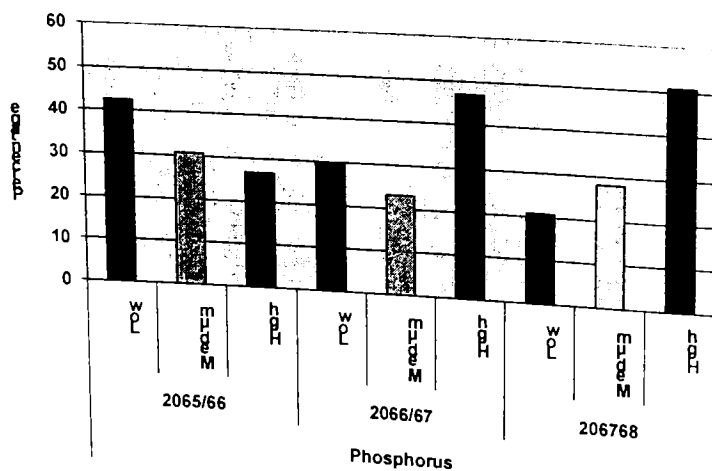
माटोमा प्राङ्गारिक पदार्थको अवस्था



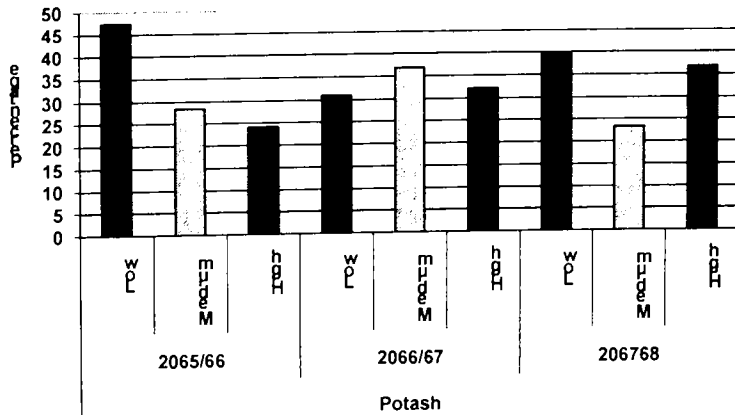
माटोमा नाइट्रोजनको अवस्था



माटोमा फस्फोरसको अवस्था



माटोमा पोटासको अवस्था



रसायनिक मल विश्लेषण नतिजा (चिह्नन)

Fertilizer Name	Total N %	Total P ₂ O ₅ %	Total K ₂ O %
Urea	45.4		
Urea	46.3		
Urea	46		
Urea	45.3		
AS	21.1		
Urea	46		
Complex	19.3	20.2	
Complex	19.4	21.1	
Complex	19.8	20.4	
DAP	17.2	43.8	
DAP	17.8	43.6	
DAP	17.9	44.5	
DAP	17.8	43.5	
Shaktiman Urea	46.5		
Krishak Urea	46.4		
IFFCO Urea	46.6		
Potash			59.9
Potash			58.35
Potash			58.52
Potash			58.81
Potash			57.82
Potash			59.28
Potash			60.78
Potash			60.6
Potash			
Navratna, Complex	19.7	20.35	
IPL, DAP	17.7	42.7	
Complex, IFFCO	19.7	20.09	
Krishak DAP	18.09	43.1	
Navratna, DAP	17.9	43.3	

नक्सा तयार भएका जिल्लाहरु

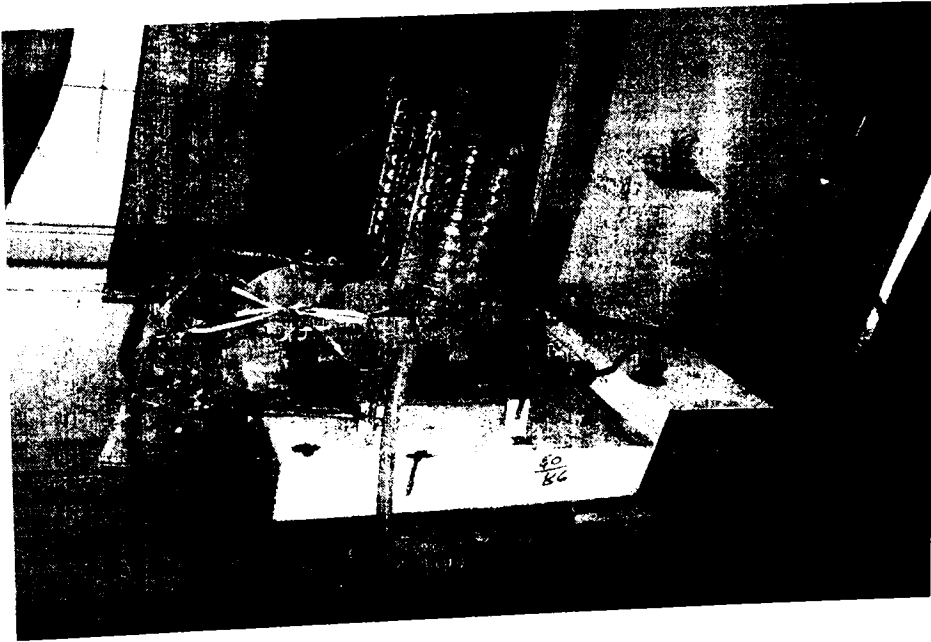


२७ जिल्लाको नक्शा तयार भई सकेको र २ जिल्लाको नक्शा तयारको क्रममा रहेको





गुणस्तरिय गोठेमल (प्रांगारिक मलकों) प्रयोग नहुनु र खेतबारीमा सुकाउने चलन ।



कमजोर प्रयोगशाला पुर्वाधार तथा जीण उपकरण हरु



पशु मूत्रको सदुपयोग तथा भकारो सुधार नहुनु



- असन्तुलित मलखादको प्रयोग ।
- सघन खेती अनुसार मलखाद व्यवस्थापन नहुनु ।
- बालीचक्रमा कोषेबाली समावेश नगरिनु ।

जिल्लास्तरमा मलखादको गुणस्तर नियन्त्रण गर्न भएको संरचना र कार्यान्वयन स्थिति

प्रस्तुतकर्ता:

हरिहर काफ्ले, माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय
काशिराज हमाल, जि.कृ.वि.का. मकवानपुर

जिल्ला मल आपूर्ति तथा व्यवस्थापन समितिको संरचना:

संयोजक: प्रमुख जिल्ला अधिकारी
सदस्य : स्थानिय विकास अधिकारी
सदस्य : प्रमुख मालपोत अधिकृत
सदस्य : बरिष्ठ कृषि विकास अधिकृत
सदस्य : प्रमुख, कृषि सामाग्री कम्पनी
सदस्य सचिव: रासायनिक मल निरीक्षक

रासायनिक मल विक्रेतामा दर्ता हुनुपर्ने व्यवस्था:

यस बमोजिम जिल्ला मलखादको कारोवार गर्न ईच्छु व्यक्ति वा संस्थाले जिल्ला कृषि विकास कार्यालयमा निर्दिष्ट ढाँचाको निवेदन दिई मल विक्रेतामा दर्ता हुनु पर्नेछ । विक्रेतामा दर्ता नभई कारोवारमा संलग्न भएको पाईएमा रासायनिक मल नियन्त्रण आदेश २०५५ बमोजिम कारवाही हुनेछ । दर्ता हुन रु.१०० राजश्व लाग्ने र प्रत्येक २ वर्षमा नविकरण वापत रु.५० राजश्व लाग्ने प्रावधान रहेको छ ।

रासायनिक मल निरीक्षकको काम, कर्तव्य र अधिकार:

रासायनिक मलको बजार तथा आपूर्ति व्यवस्थाको नियमित अनुगमन गरी गुणस्तरयुक्त रासायनिक मल किसानलाई उपलब्ध गराउने प्रयोजनको लागि निरीक्षकको काम, कर्तव्य र अधिकार देहाय बमोजिम हुनेछ ।

- क) रासायनिक मलको उत्पादन, सम्मिश्रण, विक्री वितरण वा सञ्चय हुने स्थानमा कुनै पनि मनासिव समयमा प्रवेश गरी रासायनिक मल वा रासायनिक मल उत्पादन वा सम्मिश्रण गर्न प्रयोग गरिने वस्तु वा अन्य सम्बन्धित वस्तुको विना मुल्य नमुना लिने ।
- ख) रासायनिक मलको उत्पादन, पैठारी, विक्री वितरण वा सञ्चित सम्बन्धी कुनै अभिलेख, वितरण वा कागजात सम्बन्धित उत्पादक, पैठारीकर्ता तथा डिलरबाट दाखिला गराउने वा प्रतिलिपी लिने ।
- ग) ऐनको दफा ८ को उपदफा (२) मा उल्लिखित अधिकार प्रयोग गर्ने ।

नमुना लिने तथा नमुना प्रयोग गर्ने तरिका

रासायनिक मल परीक्षण गर्न निरीक्षकले नमुना लिँदा गर्नुपर्ने सामान्य कार्यविधि: नमुना लिँदा देहायको कार्यविधि पालना गर्नुपर्नेछ:

- क) घाम/पानी भएको ठाउँको नमुना लिनु हुँदैन ।
- ख) नमुना लिने सामग्री/औजार (Sampling Instrument) सफा र सुख्खा हुनुपर्छ ।
- ग) नमुना लिइएको बस्तु, नमुना राख्ने भाँडो वा बोरा (ब्याग) मा अन्य कुनै बाहिरी बस्तु हुनुहुँदैन ।
- घ) प्रतिनिधी (Representative) नमुना लिँदा नमुना निकाल्न छानिएका प्रत्येक बोराको सामान उपयुक्त तरिकाले राम्ररी मिलाई नमुना लिनुपर्नेछ ।
- ड) करीव ४०० ग्राम अटाउने कस्सिएको बिको लगाउन सकिने हावा नछिर्ने पोलिथिनको बट्टा वा पोलिथिनको बाक्लो थैलामा नमुना राख्नु पर्छ । नमुना राखेको बट्टा वा थैलोमा निरीक्षकको सिलबन्दी गरी आफ्नो नम्बर राखी अनुसूची (१०) बमोजिम विवरण भरी सो विवरणसाथ सिलबन्दी गरेको बट्टा वा थैलोलाई छुट्टै पोका पार्नु पर्छ ।
- च) प्रकरण (ड) बमोजिमको पोकालाई मलको किसिम र ब्राण्ड, विक्रेता/उत्पादक/निकासीकर्ता र नमुना लिने निरीक्षकको नाम समेत उल्लेख गरी नमुना सम्बन्धी विवरण सहित हावा नछिर्ने गरी सिलबन्दी गर्नुपर्नेछ ।

नमूनाको लागि वोरा छनौट गर्ने विधि : कुनै लटवाट नमूनाको लागि वोराको संख्या छान्नु पर्दा लटको आकारको आधारमा देहाय बमोजिम छान्नु पर्छ :-

लटको आकार (वोराको संख्या) नमूनाको लागि छनौट गर्नुपर्ने वोराको संख्या

१० थान सम्म	१
११ देखि १०० थान सम्म	२
१०१ देखि २०० थान सम्म	३
२०१ देखि ४०० थान सम्म	४
४०१ देखि ६०० थान सम्म	५
६०१ देखि ८०० थान सम्म	६
८०१ देखि १००० थान सम्म	७
१००१ देखि १३०० थान सम्म	८
१३०१ देखि १६०० थान सम्म	९
१६०१ देखि २००० थान सम्म	१०

एक लटका सम्पूर्ण बोराहरु सिलसिला मिलाएर राख्नु पर्छ । कुनै एउटा बोराबाट च्याण्डमली १,२,३, गर्दै गन्त शुरु गरी अन्तिम बोरा बराबर हुने बोरा “क” कायम गरी गन्दै जानुपर्छ । प्रत्येक “क” बोरा छान्नु पर्छ र त्यसैबाट नमूना लिनुपर्छ ।
उदाहरण : कुनै लटमा ३० वटा बोराहरु भएमा, त्यसलाई दुइले भाग गर्दा १५ हुन्छ । तसर्थ, नमूनाको लागि प्रत्येक १५ औं बोरा छान्नु पर्छ र त्यसैबाट नमूना फिक्नु पर्छ ।

परीक्षण वा सान्दर्भिक नमूनाको तयारी:

- १) प्रकरण ५ बमोजिम प्राप्त भएको मिश्रित नमूनालाई सफा मसिनो तथा कडा सतह भएको भुईँ वा कुनै वस्तुमाथि फिजाई करिव ४०० ग्रामका ३ वटा बराबर भाग लगाउनु पर्छ । यसरी ३ भाग लगाइएका प्रत्येक नमूनालाई परीक्षण नमूना भनिन्छ ।
- २) प्रत्येक नमूनालाई तत्कालै प्रकरण १ (घ) मा उल्लेख गरिएको उपयुक्त भाँडोमा राख्नु पर्छ । डिलरलाई सो कुराको जानकारी गराई निजले बुझ्नेको भरपाई साथ राख्नु पर्छ ।
- ३) नमूना राखेको प्रत्येक भाँडोलाई अधिकारीक रुपमा सिलबन्दी गर्नुपर्छ ।
- ४) नमूना रहेको एउटा भाँडो नजिकको अधिकारीक प्रयोगशालामा अनुसूची (१०) बमोजिमको वितरण साथमा राखी विश्लेषणको लागि पठाउनु पर्छ । नमूना रहेको अर्को भाँडो जुन व्यक्तिकहाबाट नमूना लिइएको हो सोही व्यक्तिलाई दिनुपर्छ र बाँकी रहेको तेस्रो भाँडो निरीक्षक आफैले सुरक्षित राख्नु पर्छ र कानूनी कारवाही चलाइएको अवस्थामा प्रमाणको लागि सो भाँडो दाखिला गर्नुपर्छ ।

परीक्षणका लागि पठाउने नमूनासँग संलग्न रहने विवरणको ढाँचा

श्री आधिकारिक विश्लेषक

रासायनिक मल विश्लेषण प्रयोगशाला

..... ।

देहायको विवरण भएको रासायनिक मलको नमूना परीक्षणको लागि त्यस प्रयोगशालामा पठाइएको छ ।

सो नमूना यथाशीघ्र परीक्षण गरी सोको दूइ प्रति प्रतिवेदन पठाउनूहूत अनुरोध गर्दछु ।

१. पदार्थ, ग्रेड र ब्राण्डको नाम
२. नमूना लिइएको मिति
३. नमूना लिइएको ठाउँको नाम र ठेगाना
४. कारोबारको किसिम
५. नमूना लिंदाको पदार्थको भौतिक स्थिति
६. नमूनाको कोड नम्बर
७. अन्य कुनै कुरा भए सो को विवरण :

निरीक्षकको नाम :

सही :

मिति :

COURSES OF SOIL FERTILITY AND FERTILIZERS MANAGEMENT AT IAAS

C.P.Shriwastav

Asst. Professor

Dept. of soil Science & Agri. Eng.

IAAS, Rampur

Email: cshriwastav@yahoo.com

The Institute of Agriculture and Animal Science (IAAS) is only one state institute to produce human resource in the field of agriculture and veterinary science. IAAS has been making continuous and strenuous efforts in designing, modifying and upgrading its curricula to address the emerging needs and priorities in agriculture sector of country. In the course of time, many of programs started in the past have been modified and upgraded in order to make them relevant to changing needs and priorities. Apart from B. Sc study in agricultural science, post-graduate studies leading to M.Sc. Agriculture degree have been expanded to 17 major areas of agriculture, animal science, veterinary science and aquaculture. Similarly, Ph.D. program begun in January 2002.

The mission of IAAS is to design and implement educational programs balancing between established and emerging needs in agricultural sector. The institute focuses on instruction, research and dissemination of agricultural technologies. The main objectives of the institute are to:

1. Design educational programs in agriculture to address the existing and emerging needs of the people of Nepal
2. Promote excellence in instruction, research and extension
3. Produce educated and technically competent graduates for managing and contributing to technical agriculture. Extension education, agribusiness and rural development.
4. Undertake research and scholarly activities in agriculture relevant to the needs of people, and
5. Disseminate knowledge through extension services in agriculture.

Programs at IAAS:

Bachelor of Science in Agriculture	4-year program
Bachelor of Science in Veterinary	5-year program
Master of Science in Agriculture	2-year program Agricultural economics Agricultural Extension Agronomy Horticulture Soil Science Entomology Plant breeding Plant pathology Plant protection Conservation ecology
Master of Science in Animal Science	Animal breeding Animal nutrition Livestock production and management
Master of Veterinary Science	Medicine and public health Microbiology and parasitology Pathology and clinic Pharmacology and surgery Theriogenology
Master of Science in Aquaculture	2-year program
Doctor of philosophy	Plan-A Course and thesis research based Plan-B only research based

Human resource Development

Technicians/Graduates/postgraduates	Human resource produced (No.)
Social mobilizers and Village Animal health workers	>2600
Non-academic in Agriculture & animal Sciences (JTAs)	>2000
Academic in Agriculture (JTAs)	>4000
I.Sc.Ag and I.Sc. proficiency certificates	>700
B.Sc.Ag. Graduates	>3000
B.V.Sc. & A.H. Livestock health workers	>250
M.Sc/Ph.D Postgraduates	>500

Department of Soil science & Agricultural engineering

The department of Soil and Agri. Engineering, one of the seventeen departments, at IAAS has been dedicated to provide specialized knowledge and skills in soil fertility and fertilizers management since 1978. The following courses are offered by department at

B.Sc. agriculture program

S.No.	Course code	Course Title	Credit Hours
1.	SSC 111	Fundamental of soil science and Geology	2+1
2.	SSC121	Soil Fertility, Fertilizers and Integrated Nutrient management	2+1
3.	SSC221	Soil Physics, genesis and classification	1+1
4.	SSC311	Introductory soil conservation and watershed management	2+0
5.	SSC421	Soil chemistry, Fertility and fertilizer Use	3+1
6.	SSC422	Soil Conservation and Watershed Management	3+0
7.	SSC411	Soils of Nepal	1+1
8.	SSC412	Soil Classification, mapping and GIS application	2+1
9.	AGR	Organic agriculture	1+1

The details of courses on soil fertility and fertilizers management are as given below

Courses	Areas covered on soil fertility and fertilizers management
SSC 111 Fundamental of soil science and Geology (2+1)	<ul style="list-style-type: none"> • Soils that support plant growth • Soil components • Chemical properties of soils • Soil reaction • Soil colloids <p>Upon successful completion of this course, the students will be able to gain basic knowledge of soils in relation to crop production, physical, chemical and mineralogical properties of soils and correction of soil acidity from different amendments.</p>
SSC121 Soil Fertility, Fertilizers and Integrated Nutrient management (2+1)	<ul style="list-style-type: none"> • Essential plant nutrients • Fertilizers • Soil organic matter and organic manures • Soil fertility evaluation • Problems of soil fertility in Nepal and their management • Effects of continuous use of inorganic and organic nutrient sources on soil fertility. • Integrated nutrient management • Soil management for sustainable agriculture <p>The course is designed to help students to understand concept and application of soil fertility, Fertilizers and Integrated Nutrient management.</p>

SSC421 Soil chemistry,
Fertility and fertilizer Use

- Chemical properties of soils
- CEC and AEC process in soils and their significance
- Soil Acidity and alkalinity
- Soil organic matter, humus, C:N ratio
- Essential plant nutrients – functions, deficiency symptoms, toxicities, availability to plants
- Factors affecting plant nutrient availability
- Bio-fertilizers and their uses
- Biogas slurry as fertilizers
- Fertilizers- types, quality, methods, efficient use of fertilizers
- Soil fertility evaluation
- Integrated fertilizers use
- Soil fertility problems
- Environmental pollution- soil, air and groundwater pollution.

The students will obtain knowledge of different types of fertilizers and their behavior in soils; understand the importance of organic matter and chemical properties in relation to soil productivity.

Organic agriculture

- Introduction to organic farming
- Green revolution agriculture and food production
- Principles of organic farming
- Components of organic farming
- Organic pest management
- Livestock in organic farming
- Marketing of organic products
- Recent trends and advances in organic farming

Post-graduate program:

The institute started Master of Science in Agriculture (M.Sc. agric.), Master of Science in Animal Science (M.Sc.An.Sc.) in the year 1998. In the later years, M.Sc. Aquaculture and Master of Veterinary science were also started. The following engineering for post graduate level.

S.No.	Course code	Course title	Credit hours
1.	SSC 701	Soil physics	1+1
2.	SSC702	Land Degradation and watershed management	3+0
3.	SSC703	Soil fertility and plant nutrition	2+1
4.	SSC704	Soil classification and mapping	1+1
5.	SSC705	Chemistry of soil fertility	2+0
6.	SSC706	Soil microbiology	2+0
7.	SSC707	Soil, water and plant analysis	0+1
8.	SSC708	Chemistry of soil organic matter	2+1
9.	SSC709	Micronutrients in soils and plants	2+1
10.	SSC710	Chemistry of submerged soils	2+1
11.	SSC711	Soil test and crop response	2+1
12.	SSC713	Land use planning and management	1+1
13'	SSC714	Remote sensing and GIS in agriculture	1+1
14.	SSC 799	M.Sc. Seminar	0+2
15.	SSC 800	M.Sc. Thesis	0+6
16.	SSC 899	Ph.D. Seminar	0+2
17.	SSC 900	Ph.D. Dissertation	0+15

The details of the courses concerned with soil fertility and fertilizers management are as follows:

Courses	Areas covered on soil fertility and fertilizers management
Soil fertility and plant nutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Occurrence, chemistry, availability, role of essential elements in plant nutrition • Nutritional disorder and toxicity in plants • Role of compost and FYM in soil fertility and plant nutrition • Characteristics and behavior N,P,K,Zn fertilizers in soils • Soil fertility evaluation • Slow release fertilizers
Chemistry of soil fertility	<ul style="list-style-type: none"> • Forms and transformation of macro and micronutrients in soils • Fixation and release of nutrients in soils • Relationship of Q/I in plant nutrient uptake • Role of chelation and coating in availability of plant nutrients • Role of isotopes in soil and plant research
Soil, water and plant analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Analysis of soil, plants, fertilizers and irrigation water for N,P,K
Chemistry of soil organic matter	<ul style="list-style-type: none"> • Humus synthesis • Organo-mettalic interaction • Complexing of metals by soil organic matter
Micronutrients in soils and plants	<ul style="list-style-type: none"> • Micronutrients fertilizers and their transformation in soils • Micronutrients availability
Soil test and crop response	<ul style="list-style-type: none"> • Soil sampling • Soil test methodology • Growth equations • Soil test for micronutrient

Post graduate thesis Research: This is the list of M.Sc. Thesis research conducted by students at the department of soil Science and Agri. Engineering, IAAS, Rampur, Chitwan, Nepal.

- Adhikari, D. 2002. Efficiency of farmyard manures prepared by local and improved methods on lowland and soil properties.
- Sharma, P. 2002. Effect of Nitrogen, Phosphorus, Potash and Helminthosporium leaf Blight and performance of wheat.
- Karki, T.B. 2003. Response of maize to nitrogen, phosphorus and their interactions on grain yield.
- Gairhe, J.J. 2003 productivity and fertility status in different regions of the Chitwan valley.
- Adhikari, P.P. 2003. Response of wheat to levels and lime applications in Chitwan.
- Shriwastav, C.P. 2004. Response of cauliflower [Brassica oleracea var. botrytis L.] to the application of boron and fym and their interactions.
- Dhakal, D. 2005. Response of cauliflower [Brassica oleracea var. botrytis] to the application of boron and phosphorus.
- Thapa, A. 2006. Effects of sulphur and boron on yield and oil content of rapeseed (Brassica campestris L. var. toria) in sandy loam acid soils of Gunjanagar, Chitwan.
- Nepal, A. 2006 Efficiency of different combinations of mulching and leaf color chart nitrogen management on major nutrient uptake by lowland rice (Oryza sativa L.)
- Ghimire, R. 2006. Soil organic carbon dynamics and sequestration by tillage, mulch and nitrogen management in chitwan valley soils.
- Gautam, R. 2007. Nitrogen balance and yield response of mungbean with different management practices directing dry to wet transition (DWT) period under rice-wheat system.
- Khatriwada, S. 2008. Response of lime and yard manure on abundance and severity of club root disease of cabbage in sandy loam soils.
- Khanal, B.R. 2009. Uptake of heavy metals and primary nutrients by cauliflower (Brassica oleracea L. var. botrytis) grown in brewery sludge amended sandy loam soil.
- Pandey, S. 2010. Response of lentil to lime and phosphorus application in acid soil of Chitwan, Nepal.
- Bista, P. 2010. Land use system effects on soil fertility status of hills and valley soils of Nepal.
- Giri, R. 2010. Effects of different sources of organic manures on soil properties and performance of okra (Abelmoschus esculentus L.)
- Poudel, R.P. 2011. Responses of French bean (Phaseolus vulgaris L.) to organic and inorganic sources of nutrients on loamy sand acidic soil of Chitwan valley.

Conclusions:

- Declining soil fertility and agricultural productivity is one of major problems of Nepalese agriculture
- Results of soil samples analyzed shows that soils in Nepal are generally low in organic matter, nitrogen and phosphorus.
- There is wide spread deficiency of micronutrients B, Mo, and Zn in soils of Chitwan district.
- The usefulness of IPNM is not realized by farmers, as farmers are not integrating green manures and legumes in farming system.

कृषि उत्पादनमा रासायनिक मलको भुमिका र आपूर्तिको वर्तमान अवस्था तथा चुनौतीहरू

तेज बहादुर सुवेदी

१. बिषय प्रवेश:

नेपालको आधुनिक कृषि विकासको प्रयासको इतिहास खासै लामो छैन । हुन त राणाशासन ताका नै विदेश बाट केही उन्नत नश्लको बाली तथा पशुहरु नेपाल भित्रिएको भएपनि कृषकस्तर सम्म तिनको पहुँच पुग्न सकेको थिएन । वि.सं. २००८ साल तिर बाट मात्रै नेपालमा आधुनिक कृषि प्रणालीको व्यवस्थित शुरुवात भएको मान्न सकिन्छ ।

हुन त उन्नत कृषि प्रविधिको शुरुवात हुन अघि पनि कृषकहरुले परम्परागत ज्ञान शिपको आधारमा खेतीपाती गर्दै आएका थिए र जनसंख्या कम हुनु, सघन खेती प्रणालीको शुरुवानत भैनसकेकोले माटोको उर्वराशक्ति राम्रो हुनु, बनजंगलको बाट पर्याप्त सोतर तथा घाँसको उपलब्धता, पशुपालन कृषिको एक अभिन्न अंगको रुपमा भएकोले गोबरमलको उपलब्धता, कोशेबालीको खेती आदि कारणले माटोको उर्वराशक्ति राम्रो भएको कारण खाद्यान्नको मागको तुलनामा उत्पादन बढी भएको कारण आज भन्दा करीब २ दशक अघि सम्म नेपाल खाद्यान्न निर्यातक देशको रुपमा भएको पाईन्छ ।

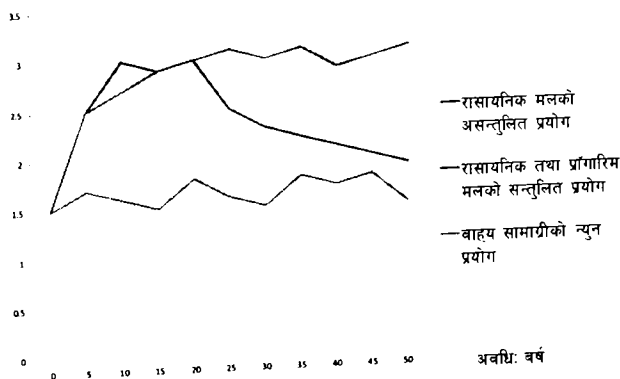
तर समयको कम संगै बढ्दो जनसंख्याको कारण सघन खेती प्रणाली अपनाईनु, कमसल जमीनमा पनि खेती पाती गरीनु, बढी उत्पादन दिने जातको खेती गरीनु तर बालीको आवश्यकताको आधारमा सन्तुलित रुपमा मलखाद प्रयोग नहुनु, बनजंगल मासिँदै जानु र भाँस तथा सोतरको उपलब्धता कम हुनु आदि कारणले माटोको उर्वराशक्ति कम हुनुको साथै बाली उत्पादनमा पनि नकारात्मक असर परेको पाईन्छ ।

अर्को तर्फ बढ्दो जनसंख्याको आवश्यकता पुरा गर्न पनि खाद्यान्नको उत्पादन बढाउनुपर्ने आवश्यकता थियो । तसर्थ खाद्यान्नको उत्पादन बृद्धी गर्न उन्नत बालीको बीउबिजन, रासायनिक मल तथा कीट र रोगनाशक बिषादीको प्रयोग पनि शुरुवात भएको पाईन्छ । आधुनिक कृषि प्रविधिको प्रयोग संगै कृषि उत्पादनमा बृद्धी भए पनि यो बृद्धी दिगो हुन नसकेको अनुभवले सिद्ध गरी सकेको छ (चित्र १) ।

आधुनिक कृषि प्रविधिको प्रयोग बाट पनि कृषि उत्पादनमा अपेक्षित प्रतिफल प्राप्त हुन नसक्दा कृषक लगायत, कृषि प्राविधिक तथा अन्य सरोकारवालाहरुमा पनि आधुनिक कृषि प्रविधि प्रति नै नकारात्मक धारण जन्मिएको पनि देख्न र सुन्न पाईन्छ । तर साराँशमा भन्ने हो भने अपेक्षित प्रतिफल प्राप्त गर्न नसक्नुमा कृषि प्रविधिको दोश नभई कृषि प्रविधिको गलत प्रयोगको कारण हो भन्न सकिन्छ ।

मलखाद व्यवस्थापन र बाली उत्पादकत्वको स्थिति

उत्पादकत्व: मे टन प्रति हे.



चित्र १. बाली उत्पादन तथा माटोको उर्वराशक्तिमा मलखाद प्रयोगको असर

२. कृषि बिकासको लागि आवश्यक तत्वहरु:

कृषिको आधुनिकीकरण र कृषि उत्पादन बढीको कुरा गर्ने हो भने तिन वटा पक्षहरुमा ध्यान दिनु आवश्यक हुन्छ । ती हुन

- उन्नत कृषि प्रविधि
- कृषि प्रसार
- कृषि सामाग्रीको आपूर्ति

अनुभवले के सिद्ध भैसकेको छ भने दिगो तथा उच्च कृषि उत्पादनको लागि माटोको उर्बराशक्ति व्यवस्थापन पहिलो पक्ष हो । यसको लागि प्राँगारिक पदार्थको व्यवस्थापन, अम्लिय तथा क्षारीय माटोको व्यवस्थापन, बालीको आवश्यकता तथा माटाको उर्बराशक्ति अनुसार प्राँगारिक तथा रासायनिक मलको सन्तुलित प्रयोग जरुरी हुन्छ । तर पर्याप्त ज्ञानको अभावमा हामीले प्राँगारिक पदार्थको व्यवस्थापनमा ध्यान नदिनु, रासायनिक मलमा निर्भरता बढ्दै जानु, सन्तुलित मलखाद प्रयोग हुन नसक्नु आदि कारणले कृषि प्रविधिको प्रयोग बाट अपेक्षित प्रतिफल प्राप्त गर्न सकेको छैनौ ।

तसर्थ माटोको उर्बराशक्ति व्यवस्थापन तथा मलखादको उचित प्रयोगको लागि पर्याप्त अनुसँधानको आवश्यकता छ भने, अनुसँधानबाट प्राप्त नतिजा लाई कृषक समक्ष पुर्‍याउन सशक्त कृषि प्रसार प्रणालीको व्यवस्था गर्नु जरुरी छ यसको लागि माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय र मातहतका क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशालाहरुलाई सुदृढीकरण गर्नुको साथै जिल्ला कृषि बिकास कार्यालय बाट सँचालित कृषि कार्यक्रममा माटो तथा मलखाद व्यवस्थापन कार्यक्रमले प्राथमिकता पाउनुपर्छ ।

कतिपया अवस्थामा कृषकहरुले ज्ञान र लगानीको अभाव भन्दा पनि रासायनिक मल लगायत अन्य कृषि सामाग्रीको शुलभ आपूर्ति हुन नसक्दा आवश्यकताअनुसार सन्तुलित मलखाद प्रयोग हुन नसको पनि पाईन्छ । तसर्थ रासायनिक मल लगायत अन्य कृषि सामाग्रीको शुलभ आपूर्ति गर्नु अति जरुरी छ अन्यथा आधुनिक कृषि प्रविधिको प्रयोग बाट अपेक्षित प्रगति हासिल गर्न सकिदैन ।

३. रासायनिक मल तथा अन्य कृषि सामाग्री व्यवस्थापनको लागि सरोकारवालाहरु:

- सरकारी निकाय
- गैर सरकारी निकाय (कृषि सहकारी, सामुदायिक संस्थाहरु आदि)
- नीजि क्षेत्र (उत्पादक तथा ब्यापारीहरु)

आधुनिक कृषि प्रविधिको शुरुवात सँगै रासायनिक मलको आपूर्ति र बिक्री वितरण पनि शुरु भएको पाईन्छ । शुरुको दिनमा अनुदानमा प्राप्त रासायनिक मल सरकारले नै वितरण गर्ने गरेको पाईन्छ । तर पछि सरकारी स्वामित्वमा नै कृषि सामाग्री संस्थानको स्थापन भई उक्त संस्थान बाट मलको कारोवार र सहकारीहरुको प्रमुख भुमिका थियो । मलको बिक्री वितरणमा खासगरी तत्कालीन साभा संस्था तथा जिल्ला

तर समयको परिवर्तन सँगै रासायनिक मलको माग बढ्दै जाँदा सरकारले मलमा दिँदै आएको अनुदान माग अनुसार उपलब्ध गराउन नसक्ने र कृषि सामाग्री कम्पनीको संरचना बाट मात्रै माग अनुसारको मल आपूर्ति हुन नसक्ने देखि सरकारले नीजि क्षेत्रलाई पनि मल आयात तथा वितरणमा संलग्न गराउने नीति लिएको छ । यसको साथै नेपालमा नै मल कारखाना स्थापना गर्ने उद्देश्यले नीजि क्षेत्रमा रासायनिक मल व्यवस्थापन तथा बाली उत्पादनमा प्राँगारिक मलको महत्व लाई मध्य नजर गरी हालैको दिनमा प्राँगारिक मल कारखाना स्थापना तथा बजारीकरणमा पनि सहयोग गर्ने नीति समेत सरकारले लिएको छ । तसर्थ रासायनिक तथा प्राँगारिक मल उत्पादन, आयात तथा वितरणमा सरकारी, गैरसरकारी तथा नीजि क्षेत्रको समेत संलग्नतामा मलखाद व्यवस्थापन सुनिश्चित गर्ने सरकारी नीति छ ।

४. रासायनिक मलको आपूर्ति तथा माटो र मलखाद व्यवस्थापनको विकासक्रम

- रासायनिक मलको प्रयोग शुरुवात सन् १९५२
- कृषि सामाग्री कम्पनीको स्थापना सन् १९६६
- रासायनिक मलको कारोवारमा सरकारी नियन्त्रण सन् १९९७/९८ सम्म
- APP ले रासायनिक मललाई मुख्य सामाग्रीको रूपमा लिएको
 - आयोजनाको अन्त सम्म १३१ के.जी./हे/वर्ष पुर्‍याउने लक्ष
 - अपेक्षा अनुसार प्रगति हुन नसकेको (हालको स्थिति २५-३० के.जी./हे/वर्ष)
- नीजि क्षेत्र प्रतिस्पर्धि हुन नसकेको
- रासायनिक मल आपूर्तिमा कमी/अनिश्चितता
- गुणस्तरमा अनियमितता
- सरकारी नियन्त्रण र अनुदानको शुरुवात २०६६ देखि
- प्रांगारिक मलमा पनि अनुदानको शुरुवात

५. रासायनिक मलको आपूर्ति विवरण:

उदारीकरण पश्चात रासायनिक मलको आपूर्तिमा बृद्धी हुने, सरकारको आर्थिक भार कम हुने र कृषि उत्पादनमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने अपेक्षा गरिए पनि अपेक्षा अनुसारको प्रगति हासिल हुन सकेको देखिदैन । उदारीकरण अघि १७७००० मे टन सम्म मलको आयात भएकोमा उदारीकरण पश्चात घटेर १५४५८ मे टनमा झरेको पाईन्छ ।

यसो हुनुमा कृषि सामाग्री कम्पनीको प्रतिस्पर्धात्मक क्षमतामा कमी हुनु, नीजि क्षेत्र आपूर्तिमा भन्दा नाफाको खोजिमा बढी लागि पर्नु र भारतबाट गैरकानुनि आयात बढ्नु मुख्य कारक रहेको देखिन्छ ।

तलिका १. उदारीकरण अघि र पछिको अबधिमा रासायनिक मलको आपूर्ति स्थिति

वर्ष	परिमाण ००० मे टन	वर्ष	परिमाण ००० मे टन	वर्ष	परिमाण ००० मे टन
१९७०/७१	१७.७३	१९८४/८५	१००.१२	१९९८/९९	८८.३५
१९७१/७२	२५.४३	१९८५/८६	१०२.२	१९९९/००	१४८१८७
१९७२/७३	३२.०५	१९८६/८७	१०५.७४	२०००/०१	१४६३६५
१९७३/७४	३६.७८	१९८७/८८	१२१.२३	२००१/०२	१४०७६६
१९७४/७५	३६.३९	१९८८/८९	१३१.९५	२००२/०३	१७४३८२
१९७५/७६	३१.१३	१९८९/९०	१५८.८	२००३/०४	१३८७५८
१९७६/७७	३७.८४	१९९०/९१	१६८.५५	२००४/०५	१२२७०६
१९७७/७८	४५.२३	१९९१/९२	१८५.८	२००५/०६	९१५५३
१९७८/७९	४५.५९	१९९२/९३	१६९.७७	२००६/०७	९०८४८
१९७९/८०	५०.२९	१९९३/९४	१४८.४१	२००७/०८	५३७५३
१९८०/८१	५४.२९	१९९४/९५	१७६.८९	२००८/०९	१५४५८
१९८१/८२	५६.४४	१९९५/९६	१३३.२५	२००९/१०	८१८४५
१९८२/८३	७३.७३	१९९६/९७	१२२.२२		
१९८३/८४	८६.९२	१९९७/९८	९१.१८		

६. माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनको हालको अवस्था र आगामी दिनको चुनौतीहरू

६.१ दिगो माटो व्यवस्थापन:

स्वस्थ माटो नै दिगो कृषिको मुल आधार हो तसर्थ दिगो माटो व्यवस्थापनको लागि प्रांगारिकपदार्थको व्यवस्थापन तथा बालीको आवश्यकता र माटोको उर्बराशक्तिको आधारमा प्रांगारिक तथा रासायनिक मलको सन्तुलित प्रयोगमा ध्यान दिनु आवश्यक छ ।

६.२ एकीकृत तथा सन्तुलित मलखादको प्रयोग:

हाम्रो जस्तो देश जहाँ रासायनिक मलको उत्पादन शून्य छ त्यहाँ रासायनिक मलको भरमा मात्र खेती गर्नु असम्भव प्राय छ । अर्को तर्फ हाम्रो कृषकको चेतनको स्तरको कारण पनि रासायनिक मलको प्रभावकारिता कम छ जसले फाईदा भन्दा हानी नै बढी हुन सक्छ । तसर्थ आफ्नै घर गाउँमा पाईने प्रांगारिक पदार्थ तथा गोठेमलको उचित व्यवस्थापन, बाली प्रणालीमा कोशे बालीको प्रयोग, जिवाणु मलको प्रयाग, भू-क्षयको रोकथाम आदिलाई पहिलो प्राथमिकता दिएर अति जरुरी अवस्थामा मात्र रासायनिक मलको प्रयोग गर्ने र यसलाई पनि मात्रा समय र तरिका मिलाएर प्रयोग गर्दा फाईदा पुग्छ । यसलाई एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन पनि भनिन्छ । हालको माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनको कमजोर पक्षलाई हटाउन एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन पद्धती अपनाउन नसके स्वस्थ माटो र दिगो कृषिको आशा गर्न सकिदैन ।

६.३ नीतिगत व्यवस्था

हाम्रो दीर्घकालिन कृषि योजना, राष्ट्रिय मल नीति र राष्ट्रिय कृषि नीतिले पनि एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापन र सन्तुलित मलखादको प्रयोग लाई जोड दिएका छन । खासगरी रासायनिक मलको आपूर्ति र वितरणमा नीजि क्षेत्रको सहभागिता गराउन को साथै प्रांगारिक मलको पनि व्यवसायिक उत्पादन र बिक्री वितरण प्रवर्द्धन गर्ने नीति पनि लिईएको छ । साना कृषकहरूलाई महँगीको मार बाट बचाउन रासायनिक मलमा मुल्य अनुदान समेत दिने सरकारी नीति छ भने प्रांगारिक खेती प्रवर्द्धनको लागि प्रांगारिक मल कारखाना स्थापना गर्न र प्रांगारिक मलको मुल्यमा पनि अनुदान गरेको छ भने प्रांगारिक कृषि उत्पादनको निर्यात गर्ने व्यक्ति/फर्मलाई पनि निर्यातको आधारमा प्रांगारिक प्रमाणिकरणमा लाग्ने शुल्कमा समेत अनुदान दिने व्यवस्था मिलाएको छ ।

६.४ मुल्य निर्धारण तथा अनुदानको व्यवस्था:

रासायनिक मलको बजार खुला हुनु अघि कृषि सामाग्री सँस्थानबाट मात्रै मलको कारोवार हुने भएकोले मुल्य निर्धारण तथा अनुदानको व्यवस्थापन पनि कृषि सामाग्री कम्पनी मार्फत नै हुने व्यवस्था थियो । तर १९९७/९८ मा मलको कारोवार नीजि क्षेत्रलाई पनि खुला गरिएपछि केहि बर्ष कृषि सामाग्री कम्पनीले रुपमा अनुदान हटाउँदै जाने र मलको मुल्य बजारबाटै निर्धारण हुने व्यवस्था गरियो । यस प्रकार सन् १९९७ बाट युरीया बाहेक अन्य सबै प्रकारका मलहरूमा अनुदान हटाइयो भने सन् १९९९ को जुलाई बाट अक्टोबर बाट मुल्य समायोजन गरी लागत मुल्यमा मल बिक्री गर्ने नीति पनि हटाई सन् १९९९ अनुदान हटाउने निर्णय सँगै केहि समस्या देखा परे । खासगरी नीजि क्षेत्रले सुगम क्षेत्रमा केन्द्रित भएको पनि एउटा चुनौतिकै रुपमा रह्यो । रासायनिक मलको कारोवारमा उदारीकरण तथा नीजिकरण हुनु अघि नेपाल सरकारले कृषि सामाग्री सँस्थानलाई उपलब्ध गराएको अनुदान रकम तपसिल तालिका २ मा दिईएको छ । सन् १९९९ बाट भने गर्ने नीति लिएको देखिन्छ ।

तालिका २. उदारीकरणमा जानु अघि नेपाल सरकारले कृषि सामाग्री संस्थानलाई उपलब्ध गराएको अनुदान विवरण

आर्थिक वर्ष	अनुदान रकम (हजारमा)
१९९४/९५	५१९७३
१९९५/९६	४४५१३८
१९९६/९७	४५१६००
१९९७/९८	३५९८३८

यसरी लागत मुल्यमा मल बिक्री तथा नीजि क्षेत्रको सहभागिताको कारण शुरुको केही वर्ष मलको आपूर्ति सन्तोषजनक रहे पनि, रासायनिक मलको मुल्यमा अनुदान हटाउनु र अन्तराष्ट्रिय बजारमा मुल्य वृद्धी समेत भएको कारण मलको मुल्यले आकाश छुन पुग्यो भने अर्को तर्फ भारतीय बजारबाट गैरकानुनी रुपमा नेपालमा मल भित्रिएको कारण बजारको अनिश्चितता भई कृषि सामाग्री कम्पनीले मलको आयात तथा वितरण गर्ने नसक्ने परिस्थितिको सिर्जना भयो । जसले गर्दा औपचारिक रुपमा मलको आयात घटेर सन् २००८/०९ मा १५४५८ मे टन मात्रै रह्यो (तालिका १) ।

कृषि सामाग्री कम्पनी र नीजिक्षेत्र समेत रासायनिक मलको आयात वितरणमा प्रतस्पर्धि हुन नसकेको र भारतबाट गैरकानुनी रुपमा नेपाल प्रवेश हुने मल आयातमा समेत कडाई हुन थालेपछि एक समय बजरमा मलको हाहाकारनै भएको कारण, रासायनिक मलमा अनुदान हटाउने निर्णय भएको १० वर्ष पनि हुन नपाउँदै मलको आपूर्तिमा आएको अनिश्चिततालाई सम्बोधन गर्न नेपाल सरकारले पुनः २०६६/६७ बाट रासायनिक मलमा अनुदान दिने व्यवस्था पुनः शुरु गर्‍यो । तर यस पटक अनुदानमा आयात भएको मलको बिक्री वितरण गर्ने जिम्मा कृषि सामाग्री कम्पनीलाई मात्र उपलब्ध गाउने नीति अख्तियार गरिएको छ भने नीजि क्षेत्रले यो सुबिधा उपभोग गर्न पाएको छैन । यसरी अनुदानमा उपलब्ध गराईएको मल साना कृषकहरुको लागि मात्र लक्षित गरेको पाईन्छ भने ठुला कृषकको लागि कसरी मल उपलब्ध गराउने भन्ने स्पष्ट व्यवस्था भएको पाईदैन । अर्को तर्फ मलको मुल्यमा द्वैध नीति र अनुदानको मलमा कृषि सामाग्री कम्पनीको एकलौटीको कारण नीजि क्षेत्र खुलेर मल आयात तथा बिक्री वितरणमा अघि आउन सकेको देखिंदैन ।

तालिका ३. हाल नेपाल सरकारले कृषि सामाग्री संस्थानलाई उपलब्ध गराएको अनुदान विवरण

आर्थिक वर्ष	अनुदान रकम (हजारमा)	बिक्री परिमाण मे टन
२०६६/६७	१५००००००००	८१५९४
२०६७/६८	२६८०००००००	१,४९,९०७
२०६८/६९	२८३०००००००	१,४७,२५३

६.५ कार्यान्वयन प्रकृया:

बजारमा रासायनिक मलको आपूर्तिमा आएको कमीलाई हटाउन सरकारले पुनः अनुदानको शुरुवात गर्नुको बजारमा रासायनिक मलको आपूर्तिमा आएको कमीलाई हटाउन सरकारले पुनः अनुदानको शुरुवात गर्नुको साथै अनुदानको मल वितरणको जिम्मा कृषि सामाग्री कम्पनीलाई दिएको छ । यसरी कृषि सामाग्री कम्पनीलाई अनुदानको मल वितरणमा एकाधिकार दिईनु, धेरै जमिन हुने र कृषि उद्योगको रुपमा चिया, फलफूल तथा अन्य खेती गर्ने कृषकलाई कृषि सामाग्री कम्पनीले मल उपलब्ध नगराउनु जस्ता कारण विगतमा नीजि क्षेत्र र कृषि सामाग्री कम्पनीलाई समब्यवहार गर्ने भन्ने नीतिको उल्टो दिशामा काम भएको मात्र नभई ठुला कृषकले कसरी मल खरिद गर्ने अवसर नपाएको (परल मुल्यमा पनि खरिद गर्न नपाएको) नीजि क्षेत्र मल कारोवार बाट बिमुख भएको र माग अनुसार अनुदानमा मल उपलब्ध गराउने हो भने सरकारले ठुलो ब्ययभार ब्यहोर्नु पर्ने भएको कारण माग अनुसार आपूर्ति हुन नसकेको र मलको द्वैध मुल्यको कारण कालो बजारी र भ्रष्टाचारलाई समेत बल पुगेको देखिन्छ । यसले के देखिन्छ भने मलमा उपलब्ध गराईएको अनुदान कृषकको लागि हो वा कृषि सामाग्री कम्पनीको लागि हो भन्ने अवस्था श्रृजना भएको छ ।

६.६ नीजि क्षेत्रको सहभागिता:

सन् १९९७ बाट रासायनिक मल कारोवारमा उदारीकरणको नीति लिएपछि नीजि क्षेत्रबाट पनि मलको आयात तथा वितरण शुरु भएको देखिन्छ। तर शुरुको केहि बर्ष नीजि क्षेत्रको सहभागिता राम्रै देखिए पनि नीजि क्षेत्रको सहभागिताको कारण मल आयातमा उल्लेख्य बृद्धी हुन भने सकेन। कृषि सामाग्री कम्पनीको प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता भन्ने न्युन रह्यो (तालिका ४)। यसको मुख्य कारण कृषि सामाग्री कम्पनीको कार्य प्रकृति र कानुनी व्यवस्था र अनुभवको कमी समेत देखियो। अर्को तर्फ अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा मलको मुल्यमा आएको बृद्धी तथा भारतीय बजारबाट गैरकानुनी आयात दुबैको कारण कृषि सामाग्री कम्पनी तथा नीजि क्षेत्र दुबैमा यसको प्रभाव परेको देखिन्छ। तसर्थ भारतीय मल नीतिले नेपालको नीतिमा प्रभाव पारेको देखिन्छ। यसैले आ.ब. २०६६/६७ बाट नेपालमा पनि पुनः साना कृषकलाई राहत पुर्याउने भन्दै रासायनिक मलमा पुनः मुल्य अनुदानको नीति लिएको देखिन्छ। तर पुनः स्थापित अनुदान कार्यक्रम कृषि सामाग्री कम्पनी मार्फत हुने भएकोले नीजि क्षेत्रले भने यसको फाईदा पाउन सकेको देखिदैन।

तालिका ४. रासायनिक मलको कारोवारमा उदारीकरणको नीति लिएदेखि हालसम्मको मलखाद आयातमा नीजि क्षेत्र तथा कृषि सामाग्री कम्पनीको आयात स्थिति

बर्ष	कृ.सा.कं.	नीजि	जापानी अनुदान (२ के.आर.)	जम्मा
१९९७/९८	५९६६०	१७५५०	११४४०	८८६५०
१९९८/९९	१२७९८९	९१०४९	०	२१९०३८
१९९९/००	४००००	९२५२०	२३३१७	१५५८३७
२०००/०१	५४६०४	८८७१९	२७८८०	१७१२०३
२००१/०२	१२५००	१०३३५४	३४३४०	१५०१९४
२००२/०३	०	८३४३९	२८०८५	१११५२४
२००३/०४	१११३४	१३७९४८	१७२१५	१६६२९७
२००४/०५	१७४५१	६४९५८	०	८२४०९
२००५/०६	०	९२७८८	६८११	९९५९९
२००६/०७	३८००४	४१८८९	५४४०	८५३३३
२००७/०८	६६४६	४७१०६	०	५३७५२
२००८/०९	७३३	५६७७	०	१२८१०
२००९/१०	८१४०५	०	०	८१४०५
कुल जम्मा	४५६५२६	८६६९९७	१५४५२८	१३२३५२३

६.७ गुणस्तर नियन्त्रण संरचना र क्षमता अभिवृद्धि:

हुन त सरकारले रासायनिक मलको गुणस्तर नियन्त्रणमा विभिन्न संरचना तयार गरी गुणस्तर नियन्त्रण गर्ने व्यवस्था मिलाएको छ। यसको लागि रासायनिक मल आदेश, रासायनिक मल निर्देशिका आदि जारी गरेको छ। हाल भएको व्यवस्था अनुसार रासायनिक मलको गुणस्तर नियन्त्रणको लागि भएको व्यवस्था यस प्रकार छन।

- आयात कर्ता तथा बिक्रेता दुबैले दर्ता भएर मात्र कारोवार गर्न पाउने व्यवस्था
- स्पेसिफिकेसन दर्ता भएको मल मात्र आयात गर्न पाउने व्यवस्था
- उत्पादकले दिएको गुणस्तर प्रमाण पेश गर्न पर्ने
- लोड पोर्ट तथा अनलोड पोर्टमा गुणस्तर जाँच गर्नुपर्ने र सोको लागि स्वतन्त्र सभेक्षकको व्यवस्था
- नेपाल प्रवेश भैसके पछि स्टक तथा बिक्री वितरणको रेकर्ड राख्ने र नियमित रुपमा जिल्ला कृषि विकास कार्यालय तथा कृषि सामाग्री आपूर्ति अनुगमन शाखामा पेश गर्न पर्ने व्यवस्था

- केन्द्रिया नियमन निकायको रुपमा कृषि सामाग्री आपूर्ति अनुगमन शाखालाई तोकेको
- जिल्ला कृषि विकास कार्यालयमा रासायनिक मल निरीक्षकको व्यवस्था
- माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय तथा मातहतका प्रयोगशाला र गुणस्तर तथा नापतौल विभागको प्रयोगशालालाई आधिकारिक गुणस्तर विश्लेषण प्रयोगशाला तोकिएको र नेपाल गुणस्तर प्रमाण चिन्ह प्राप्त केहि प्रयोगशालालाई मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाको रुपमा तोकेको

यति व्यवस्था हुँदाहुँदै पनि बजारमा केहि गुणस्तरहीन मलको कारोवार भैरहेको पाईन्छ (तलिका ५)। खासगरी मिश्रीत मलहरु (भौतिक सम्मिश्रणबाट तयार गरिएका) मा गुणस्तरको समस्या पाईएको छ भने कम्प्लेक्स मल र दानादार सिंगल सुपर फस्फेटलाई डि.ए.पी. भनेर (उस्तै देखिने भएको) विक्री हुने गरेको कारण यस्तो समस्या भएको पाईन्छ।

तलिका ५. विभिन्न रासायनिक मलको मापदण्ड तथा प्रयोगशाला विश्लेषण नतिजा

आर्थिक वर्ष	ना प्रतिगत (युरिया)	पोटास प्रतिगत (म्युरेट अफ पोटास)	डि.ए.पी.		मिश्रीत मल	
			नाईट्रोजन प्रतिगत	फस्फोरस प्रतिगत	नाईट्रोजन प्रतिगत	फस्फोरस प्रतिगत
०५७/५८	४५.५	५९.९३	१७.३३	४६.४९	२०.५९	२१.६२
०५८/५९	४५.२	६०	१८.०३	४५.९३	१८.६	१९.६
०५९/६०	४५.५	५९.७४	१७.४५	४४.४६	१७.३१	१८.६८
०६०/६१	४४.८	५८.२५	१५.९१	४४.२६	१४.६९	१४.८५
०६१/६२	४५.८	६०.६	१७.९६	४२.३२	१७.३६	१३.३९
मापदण्ड	४६०.१	६०	१८-४६-०		२०-२०-०	

६.८ बिकट क्षेत्र तथा साना कृषकहरुलाई सुबिधाको व्यवस्था र प्रक्या:

खासगरी बिकट क्षेत्रमा भएको खाद्यान्न न्युनताको समस्या तथा साना कृषकहरुको समस्यालाई मध्य नजर गर्दै बिकट २६ जिल्लामा मलखाद ढुवानीको व्यवस्था गरिएको छ भने तराईमा ४ हेक्टर तथ पहाडमा १५ रोपनी सम्म जग्गाहुने कृषकलाई मुल्य अनुदान समेत दिने नीति सरकारले लिएको छ। तर साना कृषकलाई दिने भनिएको अनुदान कृषकको हातमा सोभै नदिएर कृषि सामाग्री कम्पनी मार्फत मुल्य अनुदान दिने नीति लिएको कारण बजारमा मलको मुल्य दुई किसिमको भएको मात्र हैन ठुला कृषकले मल नपाउने स्थिति छ भने साना कृषक पनि सबैले यो सुबिधा पाउन नसकेको स्थिति छ। तसर्थ अनुदान कृषकको लागि नभएर कृषि सामाग्री कम्पनीको लागि हो की भन्ने भान समेत परेको छ।

७. माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनको मुख्य समस्याहरु:

- प्राँगारिक पदार्थ व्यवस्थापन तथा प्राँगारिक मलको प्रयोगमा कमी भएको कारण माटो बिग्रनु
- रासायनिक मलको सन्तुलित प्रयोग हुननसकेकोले माटोको उर्बराशक्ति ह्रास
- उपयुक्त बाली प्रणाली नअपनाईनु तथा कोशे बालीको प्रयोगमा कमी
- रासायनिक मलको माग अनुसार शुलभ आपूर्ति हुन नसक्नु
- रासायनिक मलको मुल्यमा अत्याधिक बृद्धी तर कृषि सामाग्रीको मुल्यमा समयोचित बृद्धी नहुनु।
- भारत सँगको खुला नाकाको कारण कृषि उत्पादन तथा रासायनिक मलको अबैधानिक आय निर्यातको कारण नेपालको कृषि बजार तथा मलको कारोवारमा सोभो असर
- रासायनिक मल कारोवार सम्बन्धि नीतिमा स्थिरता नभएको कारण नीजि क्षेत्र मल कारोवार सशक्तीत रहनु
- रासायनिक मलको गुणस्तर नियन्त्रणको लागि पर्याप्त जनशक्ति तथा प्रयोगशाला उपकरणको अभा

८. निष्कर्ष तथा सुझाव:

रासायनिक मलको आपूर्ति बढाई कृषि उत्पादन बढ्नी गर्नको साथै मलको अनुदानमा सरकारी लगानी घटाउने सरकारको नीति अनुसार रासायनिक मलको कारोवारमा उदारीकरण गर्ने नीति लिएको भएता पनि सरकारी तथा नीजि क्षेत्रलाई समान ब्यवहान हुन नसकेको कारण नीजि क्षेत्र खुलेर मल आयात तथा विक्री वितरण हुन सकिरहेको छैन । अर्को तर्फ कृषकहरूले सन्तुलित तथा बैज्ञानिक तरिकाले मल प्रयोग गर्न नसक्दा मलको उचित प्रतिफल प्राप्त नभएको मात्र हैन माटोको उर्बराशक्तिमा समेत प्रतिकूल असर परेको छ । बजारमा मलको मुल्य दुइ किसिमको हुँदा नीजि क्षेत्रलाई आफ्नो मल विक्रीको समस्या मात्र हैन मलकारोवारमा कालो बजारी तथा भ्रष्टाचार समेत मौलाएको पाईन्छ । तसर्थ यी सबै समस्याको निराकरण गरी मल आयात तथा वितरणमा सुनिश्चितता ल्याउनको साथै माटोको उर्बराशक्ति व्यवस्थापन तथा दिगो कृषि उत्पादनको लागि तपसिलको कुराहरूमा ध्यान दिनु जरुरी छ ।

- दिगो माटो व्यवस्थापन तथा उच्च कृषि उत्पादनको लागि प्राँगारिक तथा रासायनिक मल सन्तुलित तथा बैज्ञानिक प्रयोग गर्न कृषकहरूलाई तालीम प्रदान गर्नको साथै ब्यापक पचार प्रर गर्ने ।
- नेपालको भौगोलिक बिषमता लाई मध्य नजर गर्दै स्थान बिशेषको लागि माटो तथा मलख ब्यवस्थापनको लागि निर्दिष्ट प्रविधिहरूको बिकास गर्न अध्ययन अनुसंधानमा जोड दिने र क शिक्षामा पनि दिगो माटो ब्यवस्थापन तथा एकीकृत खाद्यतत्व ब्यवस्थापन प्रणालीमा जोड दिने ।
- रासायनिक मलमा बढ्दो निर्भरता घटाउनुको साथै स्थानीय श्रोत साधनको उपयोग बढाउने र सुधार तथा गहुँत सँकलन र गोठेमल/प्राँगारिक मल ब्यवस्थापन कार्यक्रमलाई ब्यापक बनाउने
- बाली प्रणालीमा कोशे बालीको प्रयोग बढाउने
- हरियो मल तथा जीवाणु मलको प्रयोग प्रवर्द्धन
- प्राँगारिक तथा रासायनिक मलको सन्तुलित प्रयोग र बालीको आवश्यकता माटोको उर्बराशक्ति आधारमा एकीकृत खाद्यतत्व ब्यवस्थापन प्रणाली प्रवर्द्धन ।
- बजारमा मलको दुवटा मुल्य हुने अवस्था हटाउने, रासायनिक मलको कारोवारमा सँलग्न र सरोकारवाला (सरकारी तथा नीजि क्षेत्र) लाई समान ब्यवहार गर्ने र मलको कारोवार सम्र्वा नीतिमा छिटो छिटो परिवर्तन नगर्ने ।
- लक्षित समुहको नाममा ब्यवस्था गरिएको रकम सोझै लक्षित समुहको हातमा पुर्‍याउने (मल अनुदान हैन कृषकलाई मल प्रयोग गर्न अनुदान दिने ब्यवस्था मिलाउने) र उक्त रकम मल खरिद मात्र प्रयोग हुने ब्यवस्था मिलाउन भौचर प्रणाली लागु गर्ने ।
- प्राँगारिक मलको ब्यापारिक उत्पादन लाइ शहरी फोहोर (green waste) सँकलन गरी र उत्पादन गर्न प्रोत्साहन गर्ने र प्राँगारिक मल उत्पादन गर्ने कम्पनी/फर्मलाई पनि सहूलियत उपल गराउने ।
- रासायनिक मल जस्तै प्राँगारिक मलमा पनि अनुदान दिने ब्यवस्था मिलाउने ।
- प्राँगारिक खेती प्रवर्द्धन गरी निर्यात गर्ने कृषक, कृषक समुह तथा ब्यापारीहरूलाई प्रोत्साहन गर्ने ।
- मलको गुणस्तर नियन्त्रणको लागि छुट्टै संरचना तयार गरी जनशक्तिको ब्यवस्था गर्ने र प्रयोगशा सुदृढीकरण गरी प्रयोगशाला नतिजा लाई भरपर्दो र बिश्वसनीय बनाउने ।
- देशमै नाईट्रोजन मल कारखाना स्थापन गर्न पहल गर्ने वा बिदेशमा लगानी गरी मल भित्रा ब्यवस्था मिलाउने ।

भर्मिकम्पोष्टको वर्तमान अवस्था, चुनौती र सम्भावनाहरू

विष्णु प्रसाद भट्टराई

कृषि कार्यक्रम संयोजक, हिकाष्ट

परिचय

नेपाल कृषि प्रदान देश भएकोले यहाको मुख्य पेशा र देशको अर्थतन्त्र बलियो बनाउने प्रमुख बाटो कृषि हो । अतः कृषि उत्पादन र उत्पादकत्वलाई दिगो बनाई माटोको उत्पादन शक्तिलाई बचाई राख्नु हामी सबैको कर्तव्य तथा धर्म हो । कृषिमा रासायनिक मलको प्रयोग माटोको उर्वराशक्तिलाई बिस्तारै बिस्तारै घटाउनु (ह्रास आउनु) हो भने गड्यौला (वर्मीकम्पोष्ट) मलको प्रयोग माटोको उर्वरा शक्तिलाई बिस्तारै बिस्तारै बढाउनु हो ।

कृषकहरुको अज्ञानताले आज यहाँका कृषकले बढि भन्दा बढि रासायनीक मल विषादी प्रयोग गरी रहेका छन् । जसको परिणाम स्वरुप माटोको उर्वराशक्तिमा ह्रास आउछ भने अर्कातिर यसबाट उत्पादीत खद्धान्नको सेवनले हाम्रो शरीरलाई बिस्तारै बिस्तारै रोगी तुल्याउदैछ । स्वच्छ वातावरण भएको हाम्रो देशमा बढी रासायनीक मल , फिटनाशक तथा रोगनाशक विषादीको प्रयोगले अन्त्यमा जोखीमपूर्ण अवस्थातिर जानलागेको देखिन्छ । यसलाई रोकी, स्वच्छ, सुन्दर बनाउन देशबासिहरुले आफ्नो- आफ्ना ठाँउबाट भूमिका खेल्नु अत्यन्त आवश्यक देखिएकोछ । यसैले माटोको उर्वराशक्तिलाई बचाउने र बढाउने उद्देश्यको लागी गड्यौला (वर्मीकम्पोष्ट) मलको उत्पादनलाई बढाउन नित्यान्त आवश्यक देखिन्छ ।

गड्यौला माटोमा बस्न रुचाउने जीवित प्राणी हो र कृषकको लागि एक गुणकारी मित्र पनि हो, जसले सामान्य कुहिएको वा फोहोर वस्तु खाई मलको रूपमा बिरुवाको पोषकतत्व उत्पादन गर्दछ ।

भर्मिकम्पोष्टको के ?

(भर्मिकम्पोष्ट) गड्यौला मल भनेको गाईवस्तुको गोबरलाई आधुनिक प्रविधिबाट कल्चर गरी गड्यौला द्वारा तयार गरिएको मललाई भनिन्छ ।

यस मलमा वोट बिरुवालाई जिवनचक्र पुरा गर्न आवश्यक पर्ने प्रमुख १६ तत्व मध्य नाईट्रोजन, फास्फोरस, पोटाश, क्याल्सियम, मैग्नीसियम, सल्फर, आइरन, जिंक, तामा, मैग्नीज प्रमुख रुपमा पाइन्छ । यस मलको प्रयोग तरकारी, फलफूल, फूल, चिया, कफि, धान, गहुँ, मकै, कुरीलो, च्याउ, आदिमा प्रयोग गर्न बढि उपयोगी मानिएको छ ।

भर्मिकम्पोष्ट मल नै किन ?

- साधारणतया अरु तरीकाबाट बनाइएको कम्पोष्ट मलहरु भन्दा गड्यौला मल उच्च गुणस्तरको हुन्छ ।
- अरु कम्पोष्ट भन्दा यसलाई छिटो बनाउन सकिन्छ ।

- गड्यौला मलमा पाइने खाद्यतत्वहरु पानीमा सजिलै घुल्ने भएको हुँदा बिरुवाले छिटो लिन्छ ।
- यसमा खाद्यतत्वहरुको मात्रा अन्य कम्पोष्टहरु भन्दा बढी हुन्छन् ।
- वातावरण तथा माटोको अवस्थामा सुधार ल्याउँछ ।
- प्राकृतिक श्रोत तथा साधनहरुको संरक्षणमा मद्दत गर्छ ।
- यस मलको प्रयोगले विरुवाहरुको रोग प्रतिरोगात्मक क्षमतामा वृद्धि हुन्छ र किटनाशक विषादीको प्रयोग न्यून हुन्छ ।
- माटोको उवरा शक्ति सुधार गरी कृषिमा दिगो उत्पादन दिन्छ ।

भर्मिकम्पोष्ट (गड्यौलामल) का फाईदाहरु :-

- यस मलमा माटो तथा बोटबिरुवालाई आवश्यक पर्ने नाईट्रोजन, फास्फोरस, पोटाश, क्याल्सियम, मैग्नीसियम सल्फर, आइरन, जिंक, तामा, मैग्नीज एवं अन्य सुक्ष्म तत्वहरु प्राकृतिक रुपमा रहेकाले भूमीको उर्वरा शक्तिमा वृद्धि हुनका साथै जरा, हाँगा, बोट, पात बलियो बनाउँछ ।
- उत्पादीत खाद्यतत्वलाई बढि समय सम्म राख्न सकिन्छ ।
- यस मलले प्रयोग गर्दा थोरै पानीले धेरै सिचाई गर्न सकिन्छ ।
- दिव्य कम्पनिबाट उत्पादीत गड्यौलामल प्रयोग भई उत्पादन गरीएको खाद्यन्न स्वास्थ्य हुनका साथै शरीरमा रोग सँग लड्न सक्ने क्षमता बढ्दै गर्दछ ।
- यस मलले प्रयोगले कम लागतमा बढि तथा दिगो उत्पादन भई किसानलाई आर्थिक लाभ हुन्छ ।
- यस मलको प्रयोगले माटोको उर्वराशक्ति दिगो भई कृषि उत्पादनमा पनि दिगो पन आउँछ ।
- यस मलको प्रयोगले विरुवाहरुको रोग प्रतिरोगात्मक क्षमतामा वृद्धि हुन्छ र किटनाशक विषादीको प्रयोग न्यून हुन्छ ।
- यस मलले प्रयोगबाट उत्पादित खाद्यान्नको मूल्य पनि अरु भन्दा बढी भएकाले कृषकको आर्थिक अवस्था सुधार हुन्छ ।

नेपाल वर्मिकम्पोष्ट मल उत्पादक संघ आबद्ध उद्योग हरुको नावली

१. दिव्या अर्गेनिक्स फर्टिलाईजर प्रा.लि चितवन
२. बाबा बायोटेक ईण्डस्ट्रिज कटहरी
३. दुर्गा भवानी जैबिक मल खाद उद्योग बिराटनगर
४. नेपाल जैबिक वर्मि मलखाद उद्योग बिराटनगर
५. बिराट बायोटेक ईण्डस्ट्रिज बिराटनगर
६. अमृत बायोटेक ईण्डस्ट्रिज बिराटनगर

७. कृष्ण गो सेवा सदन बिराटगर
८. कृषक मलखाद उद्योग कदमाहा
९. कोशी अर्गेनिक मलखाद उद्योग बेलबार

वर्मिकम्पोष्ट मल उत्पादक संघमा आबद्ध उद्योगहरु तथा हालको उत्पादनक्षमता

	उद्योगहरुको नाम	उत्पादनक्षमता
१.	दिब्या अर्गेनिक्स फर्टिलाईजर प्रा.लि, चितवन	३००० मे.टन
२	बाबा बायोटेक ईण्डस्ट्रिज, कटहरी	३५०० मे.टन
३	दुर्गा भवानी जैबिक मल खाद उद्योग , बिराटनगर	१५०० मे.टन
४	नेपाल जैबिक वर्मि मलखाद उद्योग , बिराटनगर	१००० मे.टन
५	बिराट बायोटेक ईण्डस्ट्रिज, बिराटनगर	१००० मे.टन
६	अमृत बायोटेक ईण्डस्ट्रिज , बिराटनगर	२५०० मे.टन
७	कृष्ण गो सेवा सदन , बिराटगर	१५०० मे.टन
८	कृषक मलखाद उद्योग , कदमाहा	५०० मे.टन
९	कोशी अर्गेनिक मलखाद उद्योग, बेलबारी	७०० मे.टन
	जम्मा	१५,२०० मे.टन

भर्मिकम्पोष्टका चुनौति

- किसान तथा सरोकारवालालाई भर्मिकम्पोष्टको पुण रुपमा जानाकारी नहुनु
- सरकारी निकायमा भर्मिकम्पोष्टको लागी प्रोत्साहन गर्ने ठोस निति नहुनु
- बजारको उचित व्यावस्था नहुनु
- प्रचार प्रसारको उचित व्यावस्था नहुनु
- पशुपालन राम्रो सगं नफस्टाउनु

नेपालमा भर्मिकम्पोष्टको सम्भावनाहरु

- रासायन (Chemical) मलको आयात (Import) लाई कम गर्न सकिने
- कृषकले भोग्दै आएको मलको अभाव कमीक रुपले हटाउन सकिने ।
- कृषिमा दीगो उत्पादन बनाउन सकिने
- माटोको उर्वरा शक्ति दीगो बनाउन सकिने

- देशका बिभिन्न भागमा उत्पादन कम्पनी खोल्न सकिने र देशमै रोजगारको अवसर दिन सकिने ।
- पशुपालनलाई व्यावसायलाई प्रोत्साहन गर्न सकिने ।
- कृषि सामाग्री सस्थान माफत रासायनिक सरह भर्मिकम्पोष्टलाई बिक्रि बितरण गर्न सकिने

ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु :

- यस मललाई कुनै पनि रसायनिक मल या विषादी सग एउटै भाडोमा सगै मीसाएर छर्नु हुदैन ।
- यस मललाई प्रयोग गर्दा माटोमा चीसोपन हुन अनिवार्य हुन्छ ।
- यस मललाई छरी सकेपछि जोतेर पाटा लगाई माटोमा छोपी दिनु पर्छ ।
- बोट विरुवामा यस मलको प्रयोग गर्दा छेउको माटो खनी मललाई माटोले छोपी दिनु पर्दछ ।
- यस मललाई घामबाट जोगाई शितल ठाँउमा भण्डाण गर्नु पर्दछ ।

नोट :- निरन्तर रुपले बढि रासानिक मल प्रयोग गरीरहेको खेत, बारीमा निम्न विधि अपनाइ अर्गानिक मल प्रयोग गर्दा उत्पादन कमि आउदैन राम्रो हुन्छ :-

क स	बर्ष	रासानिक मल (%)	अर्गानिक मल (%)
१	पहिलो बर्ष	५० %	५० %
२	दोस्रो बर्ष	२५ %	७५ %
३	तेस्रो बर्ष	०	१०० %

माटो तथा मलखाद व्यवस्थापनको बर्तमान अवस्था र सुधारको लागि सुझाव

सहभागीहरु

माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय,
क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला,
कृषि अनुसन्धान प्रयोगशाला,
कृषि चून उद्योग,
नाप तौल तथा गुणस्तर र
से.नि.मा.वि.

उर्वराशक्तिको अवस्था

- माटोको अम्लियपना बढेको र प्राङ्गारीक पदार्थ घट्दो क्रममा रहेको टङ्कारो,
- विगतको तुलनामा फस्फोरस र पोटासको अत्यधिक विरलै नमूना आउने गरेको, सिफारिस
- अम्लियपनाको समस्या विकराल रहेको हुँदा यसको सिफारिसलाई पनि महत्वका साथ राख्नु पर्ने ।
- कृषिचूनले अम्लियपना सुधार गर्नुको साथै यो एउटा खाद्यतत्वको श्रोत पनि हो र अम्लियपना सुधारबाट अन्य खाद्यतत्वको उपलब्धतालाई पनि असर गर्ने हुँदा यसको प्रयोगलाई महत्व दिनु पर्दछ ।

सिफारिस क्रमशः

- माटोको उर्वराशक्ति अवस्था २०३२/३३ को भन्दा निकै नै परिवर्तन भई सकेको हुँदा मलखाद्य सिफारिसलाई पनि वर्तमान अवस्था अनुरूप समय सापेक्ष गरिनुपर्ने । यसको लागि अनुसन्धानमा प्राथमिकता दिनुपर्ने ।

सिफारिस क्रमशः

- मलखादको सिफारिस गर्दा स्थानिय श्रोत साधनबाट स्थानिय स्तरमा तयार गरिएका प्राङ्गारिक मलहरुको अधिकतम प्रयोग गर्दै नपुग मात्रा मात्र रसायनिक श्रोतबाट पूर्ति गरिनु पर्ने कार्यलाई नीति निर्माण तहबाटै बढावा दिनुपर्ने ।

प्रयोगशालाहरुले विश्लेषणमा एक रुपता ल्याउन

- प्रयोगशालाहरुको क्षमता अभिवृद्धि गरिनुपर्ने,
- स्टयान्डर्ड तरिकालाई एकरुपता गरिनु पर्ने,
- एन.बी.एस.एम.को प्रस्तुतिमा उल्लेख भएका ए.ओ.ए.सी.को स्टयान्डर्ड तरिका लागु गरिनुपर्ने ।

सिफारिस

- जनशक्तिलाई मेशिन चलाउने तथा विश्लेषण सम्बन्धि समय सापेक्ष तालिम दिनुपर्ने,
- हरेक जिल्लामा कम्तिमा माटो परीक्षण प्रयोगशालाको स्थापना गर्न नीतिगत पहल गरिनुपर्ने (पि.एच., प्रा.प.)
- सरकारी, गैह्र सरकारी तथा निजी क्षेत्रको समन्वय प्रभावकारी रुपमा माटो व्यवस्थापन निर्देशनालयले प्रभावकारी पहल गर्नुपर्ने ।

गोष्ठिको समग्र प्रतिवेदन

पहिलो दिनको उदघाटन सत्रको सभापतित्व : उप महानिर्देशक श्री विष्णुदत्त अवस्थि ज्यू
मुख्य अतिथी : सह सचिव श्री उत्तम भट्टराई

श्री उत्तम भट्टराईज्यूको पहिलो कार्यपत्र मुलभूत रुपमा हाल रसायनिक मलको वितरण , गुणस्तर, अनुदान व्यवस्था, मल नीति, आदेश, निर्देशिका आदि समेटने गरि सान्दर्भिक प्रस्तुती को रुपमा विभिन्न सहभागिहरुबाट प्रसंसा भएको थियो । कार्य पत्रमा वहाले हाल प्राङ्गारिक मलको उत्पादन र आयात आदि बारे समेत जानकारी गराउनुका साथै कुनै पनि मलखाद्य उत्पादन, वितरण गर्न सुचिकृत हुनु पर्ने र सुचिकृत हुन अपनाउनु पर्ने प्रकृयाबारे विस्तृत विवरण जानकारी गराउनु भयो । प्राङ्गारिक मल सुचिकृत हुनु पूर्व उक्त मलको परिक्षण तीन बालीमा कृषि अनुसन्धान परिषदमा गराउनु पर्ने नार्क कै सिफारिस तथा ताकिएको मापदण्ड अनुसारको खाद्य तत्व र नचाहिदो पदार्थको माप दण्ड बारे जानकारी दिनु भएको थियो । कार्य पत्र माथि टिप्पणी एकिकृत जलश्रोत व्यवस्थापन आयोजनाका प्रमूख श्री सत्यनारायण मण्डल ज्यूले गर्नु भएको जुन विस्तृत प्रस्तुती सान्दर्भिक रहेको थियो । वहाले ६० को दशकमा पहिले प्रङ्गारिक खेती जस्को श्रोत प्रकृतिक मलखाद्य रहेको र ६० दशक पछि रसायनिक मलको प्रयोग र आधुनिक कृषि प्रणालीको विकासभयो जसको विकृतिलाई समयमै विचार गर्न नसकिएको हुदा दिगो कृषिका लागि प्राङ्गारिक मल व्यवस्थापनलाई आत्मसाथ गरेको छ । गुणस्तर मल सुरक्षित रुपमा प्रयोगमा वहाको जोड थियो भन्ने हाम्रो समक्ष रहेको चुनौति जस्तै जनशक्तिको कमी, सुविधा सम्पन्न प्रयोगशाला , मल अनुसार मल आपूर्ति गर्न नसक्नु रहेको तथा श्रोत प्रकृयालाई विभिन्न स्तरबाट अनुगमन गर्नु पर्नेमा समेत वहाको सुझाव एवं जोड थियो ।

कार्य पत्रमा अन्य सहभागिहरुको जिज्ञाशा जस्तै अनुदान वास्तविक किसानले प्राप्त गर्न सक्नु (एस.एस.एम.पी.), प्राङ्गारिक मलको माप दण्ड (ए.टी.सी., जैशी) रेन्जमा हुनु पर्ने सुझाव, रसायनिक मलले माटो विगारेकोले निजी क्षेत्र बाट समेत योजना बनाई उत्पादन, अनुसन्धान आदिलाई विचार गर्नु पर्ने (अमित), Heavy Metal को विश्लेषण नेपालमा नभए भारतको सरकारी प्रयोगशाला जस्तै आई.सी.ए.आर.को सहयोग लिने, सरकारले अनुमति प्रदान गरेको आयातित मलमा समेत अनुदान हुनु पर्ने (लकी) आदि आएका थिए ।

जिज्ञाशाहरुलाई मननगरि वक्ताबाट सुझावको क्रममा प्राथमिकतामा परेका कार्यक्रमहरु जस्तै भकारी सुधार, मुत्र संकलन र सदुपयोग जुन कृषक सित सिधै सरोकार राख्ने कार्यक्रम रहेको, हाल जिल्ला स्तरको कार्यक्रममा प्राङ्गारिक तथा रसायनिक मलमा दिइएको अनुदान लक्षितवर्गमा पुग्न नसकेको कुरालाई विचार पुर्‍याई प्रधानमन्त्री ज्यू ले अनुदानलाई उत्पादकत्व सित आवध गर्ने भनिएको छ जस्ले अनुदान को उचित सदुपयोग हुन जाने, प्राङ्गारिक मलको माप दण्डको हकमा कम्तिमा हुनु पर्ने खाद्य तत्व भनिएको हो जस भन्दा माथी हुनु पर्ने भनाई निर्देशिकामा दर्शाइएको छ, बरु Radio Active Substance को मापदण्ड पनि समावेस गर्नु पर्ने हो की सोचका साथैक्षेत्रीय प्रयोगशालाहरुलाई सक्षम गर्नु पर्ने र माटो सेवा कार्यक्रम P1मा राख्नु पर्नेमा वहाको जोड थियो । हाल देशमा उत्पादन भइ रहेको मलमा मात्र अनुदान दिने सरकारको नीति रहेकोले आयातित मल प्रतिस्पर्धामा आउनु पर्ने समेत वहाको सुझाव थियो ।

उदघाटन सत्रको सभापतित्व गर्नु भएका उप-महानिर्देशक डा. अवस्थी ज्यूले आफ्नो मन्तव्यको क्रममा गोष्ठिको उद्देश्यबाट सहभागिहरुलाई प्रष्ट भएको, पूर्वाधारको कमी रहेको, आयातित मलले उत्पादनलाई राम्रो गरेको छ भन्ने त्यस्ता मललाई प्रवर्द्धन गरिनु पर्ने , प्रयोगशालाहरुलाई सुविधा सम्पन्न गरिनु पर्ने, Capacity Building को लागि ध्यान दिनु पर्ने, गोठ सुधारबाट कम्पोष्टको गुणस्तर बढाउन सकिने भएकोले दुर्गममा यसको असर होस र सवैलाई मान्य होस भनि उत्पादन सत्र समापन गर्नु भएको थियो ।

प्राविधिक सत्रको सभापतित्व उप-महानिर्देशक श्री खेम शर्मा पौडेल ज्यूबाट भएको थियो । प्राविधिक सत्रमा पहिलो कार्य पत्र NOVCA का श्री विष्णु प्रसाद भट्टराई ज्यूले भर्मि कम्पोष्ट उत्पादन, महत्व र वजार व्यवस्थापनमा NOVCA को अनुभव मा भर्मि कम्पोष्टमललाई परिभाषित गर्दै सो नै किन को महत्व दर्शाई हाल त्यस्ता मल उत्पादन भै रहेको संस्था, स्थान र परिमाण बारे जानकारी गराउनुका साथै अन्य कम्पोष्टको तुलनामा भर्मि कम्पोष्ट उत्तम रहेको अनुसन्धानबाट प्रमाणित समेत भएको र एकिकृत खाद्य तत्व व्यवस्थापनमा यो मल तीन चौथाइले राम्रो रहेको मा वहाले जोड दिनु भएको सधै यस्ता मलको चुनौती तथा संभावना समेत भनि छोटो प्रतुतीबाट जानकारी गराउनु भएको थियो । टिप्पणी कर्ताको रुपमा कृषि मन्त्रालयका भगवान खतिवडाले नया

विषको प्रस्तुती सान्दर्भिक रहेकोमा प्रसंसा गर्नु भयो । प्राङ्गारिक मलको निर्देशिका बनि सकेको र सुचिकृत मलमा पनि गडबड भएमा कार्वाही गरिन सकिने भएको हुदा त्यस्ता गलत चिज थाहा भए मन्त्रालयलाई समेत जानकारी गराउनको लागि अनुरोध गर्नु भयो । मलहरु मिडियामा समेत आउनु पर्ने लगायत कुन बालीमा कती मल प्रयोग गर्दा राम्रो उत्पादन लिन सकिने सिफारिस समेत गराउनु पर्ने र कृषक समक्ष पुग्नु पर्नेमा जोड दिनु भयो । साथै अनुदान स्वदेशी मल वा उद्योगमा कसरी दिदा राम्रो हुन्छ सो को सुझावको लागि निवेदन समेत गर्नु भयो ।

कृषि अनुसन्धान परिषदका बरिष्ठ वैज्ञानीक श्री कमल साह मार्फत मटो र मलखाद्य व्यवस्थापनमा भएको अध्ययन, अनुसन्धान र वर्तमान अवस्थामा केन्द्रित रहि आफ्नो कार्य पत्र मार्फत नार्कको माटो विज्ञान महाशाखाको उद्देश्य, मुख्य मुख्य कृया कलापहरु लगायत वैदेशिक संस्थाहरु सित गरिएका विभिन्न अनुसन्धान कार्यक्रमबारे विस्तृत रुपमा प्रस्तुती मार्फत जानकारी गराउनु भयो । प्रस्तुतीमा विभिन्न बालहरुमा समय मापेक्ष मलखाद्यको सिफारि मात्रा बारे समेत प्रस्तुत गर्नु भएको थियो। यसबाट उक्त माहाशाखाले गरेका विभिन्न कृया कलापहरु बारे जानकारी भएको थियो । जिज्ञाशाको क्रममा कार्यक्रम संचालनबाट भएका उपलब्धि आउनु पर्नेमा सहभागिहरुको सुझाव रहेको थियो साथै नयन सिफारीस मलखाद्यबारे सम्बन्धित निकायहरुमा समेत जानकारी गराउनु पर्ने समेत सुझाव सहभागिहरुको रहेको थियो ।

कार्यपत्र प्रस्तुतीको क्रममा नापतौल तथा गुणस्तर विभागका श्री दिपक ज्ञवाली ज्यू बाट उक्त विभागले गुणस्तर प्रकृत्यामा प्रयोगशालाहरुले अपनाउनु पर्ने कृयाकलापबारे जानकारी दिनुका साथै प्रयोगशालाले गरेको विश्लेषणले सो को स्थिति , समस्या सामाधानले गुणस्तर युक्त मल खाद्यको प्रयोग र Output को रुपमा तथ्याङ्क हुन आउँछ । प्रयोगशाला अन्तराष्ट्रिय स्तरको भयो भएन भन्ने मान्यता लिनु पर्ने हुन्छ । हाल सम्म नेपालमा कुनै पनि प्रयोगशालाले ACCREDATION लिएको छैन । यस विभागको प्रयोगशाला ACCREDATION लिने प्रकृत्यामा रहेको वहाको प्रस्तुतीबाट प्रस्ट हुन गयो । वहाले अन्तराष्ट्रिय स्तरमा कुन कुन विश्लेषण कुन तरीकाले गर्दा मान्यता पाउछ भन्ने जानकारी गराउनु का साथै हाल उक्त प्रयोगशालाले उउद स्तरका तयहअ तत्वहरु समेत विश्लेषण गर्न सक्ने क्षमता राखेको हुनाले प्राङ्गारिक मलमा हेर्नु पर्ने toxic तत्वहरु नेपालमै हेर्न सकिने समेत जानकारी गराउनु भयो ।

प्रस्तुतीमा ISO/IOC 17025 ले प्रयोगशाला र सोको व्यवस्थापनको लागि आवश्यक Clauses समेत समेटी प्राविधिक आवश्यकता समेत दृष्टिगत गरि कार्य पत्र प्रस्तुतीको अन्त गर्नु भएको थियो । उक्त कार्यपत्र माथी टिप्पणी गर्ने श्रेय सेवा निवृत कर्मचारी श्रीमति दिव्य लक्ष्मी बज्राचार्यले सो प्रस्तुतीलाई सान्दर्भिक भएको टिप्पणी गर्दै माटो र प्राङ्गारिक मल विश्लेषण हुने प्रयोगशाला बारे जानकारीमा कर्म रहनुका साथै प्रयोगशालाको आवश्यकता बारे थप कुरा समावेश गर्नु भएको थियो जसमा रसायनिक मलले माटोमा परेको नकारात्मक असर लगायत पि एच को महत्व अन्य विश्लेषणमा समेत प्रस्थाउनु भयो ।

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषदका अर्का वैज्ञानिक श्री हरि कृष्ण उप्रेतिबाट बढी उत्पादन दिने जातहरुको लागि आवश्यकता माथी कार्य पत्र प्रस्तुतीको क्रममा कुनै बालीको नया जात निकाल्ने तरिका र उत्पादन बढाउन प्रभवा पार्ने कारक तत्वहरु बारे जानकारी अनुसन्धानबाट आएका कुराहरु जस्तै माटोको प्रकार र उर्वराशक्ति अनुसार मलखाद्य सिफारिस गर्दा उत्पादनमा सकारात्मक हुन आउछ । खाद्यतत्वको एउटा प्रमुख श्रोतको रुपमा मानव मल मुत्र समेत रहेको जुन त्यतिकै खेर गैरहेको र उक्त मल मुत्रबाट बर्षेणि प्राप्त हुने खाद्यतत्व बारे जानकारी गराउनु भयो । हाम्रो देशको मलखाद्यको प्रयोगको स्थिति अन्य देशको तुलनात्मक प्रस्तुती समेत गर्नु भयो । अन्तमा नया जात निकाल्ने प्रकृत्या र सो फर्मेटबारे सान्दर्भिक जानकारी गराउनु भयो । डा. भव त्रिपाठी ज्यूले प्रस्तुतिलाई राम्रो प्रस्तुती भन्दै केही समेटनु पर्ने विषय जस्तै प्राङ्गारिक मल, हरियो मल र रोग कीरा छुटेको टीप्पणी गर्नु भयो । हाल जात निकाल्न १०-१२ बर्ष लाग्ने लाई दृश्य त्मअजलययिनथ को मद्दतले ४-५ बर्षमै नया जात निकाल्न सकिने समेत वहाले थप्नु भएको थियो । सुझावको क्रममा माटोलाई स्वस्थ राख्न प्राङ्गारिक र रसायनिक मलको समिश्रण गरेर उत्पादन लिनु पर्ने, खेर गई रहेको प्राङ्गारिक पदार्थलाई डढाउनुको साटो कालो प्लाष्टिकले छोपोर चिस्यानलाई ध्यान दिएर चाडै कुहाएर मलको रुपमा प्रयोग गर्दा बढी फायदा हुने रपहाडबाट बगेर खेर गै रहेको प्राङ्गारिक Molecules लाई जोगाउनु पर्ने लगायत नाइट्रोजन स्थिरीकरणविषयमा समेछ सुझाव दिनु भयो ।

कृषि सामाग्रिको प्रस्तुती नारायण जीबाट रसायनिक मल प्योगको शुरुवात तथा कम्पनिको स्थापना लगायत मलमा भै रहेको अनुदान र आपुर्ति व्यवस्थालाई केन्द्रित गरि छोटो प्रस्तुती गर्नु भएको थियो । वहाको प्रस्तुतीबाट अनुदान प्रकृत्या र हाल देशमा क्षेत्रगत रुपमा मलको मौज्दात बारे जानकारी प्राप्त भयो ।

एस.एस.एम.पी.का महेश पौडेलबाट उक्त संस्थाले भू व्यवस्थापन कार्यक्रममा गरेको योगदान तथा सो बाट प्राङ्गारिक मलको गुणस्तरमा आएको सुधारबारे प्रस्तुत भएको थियो । प्रस्तुती पश्चात आएको जिज्ञाशाहरुमा कृषक समेतको सहभागिता रहेको गोष्ठीमा कार्य पत्रहरु नेपालीमै बनाएर प्रस्तुत गरिनु पर्ने सुझाव आएको थियो । अनुदान निजी फर्महरुलाई समेत उपलब्ध गराउने सरकारको नीति हुनु पर्ने,मलको सहज आपूर्ति हुनु पर्ने र नया सिफारिस मलखाद्यको जानकारी सम्बन्धित निकायहरु जस्तै जि.कृ.वि.कार्यालय, प्रयोगशालाहरु समेतलाई जानकारी दिनु पर्ने भनि अन्य सुझावहरु आएको थियो । जिज्ञाशालाई प्रस्ट पार्ने कार्य माटो व्यवस्थापन निर्देशनालयका प्रमुख श्री तेज बहादुर सुवेदी ज्यूबाट भएको थियो । उक्त दिनको सत्रको अन्त गर्दै सभापति श्री खेम शर्मा पौडेल ज्यू ले माटो कृषि उत्पादनको मूल आधारको रुपमा रहेकोले यस लाई जीवित बनाई अगाडी बढनु पर्ने, माटोलाई वास स्थान बनाउनु पर्ने,माटोको भौतिक,रसायनिक र जैविक गुणहरुलाई राम्रो गर्दै संतुलित मलखाद्य प्रयोगमा ध्यान दिनु पर्ने मन्तव्य राख्दै माटोको विकास नभए कृषिको विकास नहुने भनी पहिलो दिनको सत्रको अन्त गर्नु भयो ।

दश्रो दिन २०६८/१२/१७ गतेको सत्रको रामेछाप जिल्लाको गा.वि.स.सचिव को अध्यक्षतामा शुरुवात भई पहिलो कार्य पत्र डा. चन्द्र प्रसाद रिसाल ज्यूले माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय र मातहतका प्रयोगशालाहरुको माटो तथा मलखाद्य विश्लेषणको अवस्थामा केन्द्रित रही गरिएको प्रस्तुतीमा नेपालको माटो अम्लिय रहेको, प्राङ्गारिक पदार्थ,नाइट्रोजन,पोटासको अवस्था कम र फस्फोरसको अवस्था मध्यम देखि अधिक रहेको जानकारी हुन आयो । रसायनिक मलहरुमा केही मलहरु गुणस्तरयुक्त नभएको पाइएको र केही मलहरु जुन हुनु पर्ने हो सो न लेखी अन्य मलको रुपमा आउने गरेकोले सो पनि गुणस्तर भए ता पनि Sub Standard को रुपमा हुने गरेको समेत जानकारी ,दिनु भयो । यसका अलावा प्रयोगशालाको भौतिक पूर्वाधारहरुको नाजुक अवस्थामा गरि रहेका कार्यहरु र सो को लागि सरकारले चाल्नु पर्ने कदम, माटो सुधारका चुनौतीहरु, शुष्म तत्वको नक्सा आदी बारे संक्षिप्त र सान्दर्भिक कार्य पत्र प्रस्तुत भएको भनाइ टिप्पणी कर्ता औषधि व्यवस्था विभाग की कर्मचारीबाट टिप्पणी गर्नु भयो ।वहाले आफ्नो टिप्पणीमा बत्ती नभएर पनि यति गर्नु धेरै राम्रो कार्य भएको, सरकारले एक पटक पैसा दिन्छ त्यस पछि वास्ता गरिदैन, हाम्र भौगोलिक अवस्था अनुसार सिफरीस फरक पर्ने भएको हुदा माटोको नमुनाहरुको विश्लेषण संख्या बढाउनु पर्ने, यूरियामा मुत्र मिसाउदा के हुन्छ हेरिनु पर्ने र डुङ्गुर फोहरको व्यवस्थापनमा ध्यान दिनु पर्ने लगायत उत्पादनमा मलखाद्यको के कस्तो प्रभाव छ र त्यस्को मानव स्वास्थ्यमा के असर पारि रहेको छ समेतलाई ध्यान दिनु पर्ने सुझाव वहाको थियो ।

दाश्रो कार्य पत्र एस.एस.एम.पी.का शिव श्रेष्ठ ज्यूले निक्षेपति कृषि प्रसार,कृषक देखि कृषक सम्म कृषि प्रसार कार्यक्रम र स्थानिय निकायहरुको भूमिका सम्बन्धि एस.एस.एम.पी.को अनुभवमा हाल सम्म कार्यक्रम प्रसारणमा भइ रहेको जनशक्तिको कठिनाई, योजना तलबाट माथि जाने स्थानिय स्वयत शासन ऐन अनुसार नभएको, कृषि विकासको काम गर्ने संयन्त्रको कमी आदि हाल रहेको समस्या र चुनौतीहरु विस्तृत रुपमा प्रस्तुत गरि सरकारले हाल कृषिको लागि छुट्याइएको १५ प्रतिशत रकम सहरायिन रहेको कार्य पत्रको प्रस्तुतीबाट जानकारी हुन आएको थियो । कृषिको लागि अर्को २० बर्षे रणनीति २०१३ देखि लागु हुने क्रममा रहेको,सामाजिक परिचालन गा.वि.स.मा राख्ने समेत प्रस्तुबाट जानकारी भएको थियो । एचयवभअत ध्वधमा आयोजना क्लुड ले गर्ने र छोडदा शुन्यमा मर्ने अवस्था देखिन्छ,कृषकले पाउनु पर्ने सेवा सोही मात्रामा छैन र पाउने अवस्था पनि देखिन्छ,श्रोत र प्रसारको तालमेल नमिलेको, कति पय प्रविधी कम उत्पादनको भए ता पनि कृषकले त्यस्तो प्रविधि को गुणले गर्दा छोडन नचाहेकोले सरकारको नीति सोही अनुरूप नरहेको, लानमि कमी, आदिका कारण सेवा प्रभाव अपेक्षकृत रम्नो हुन नसकेको र सो को लागि चाल्नु पर्ने कदम बबारे समेत वहाको प्रस्तुतीमा आएको थियो । कार्य पत्रलाई डा. अवस्थिती ज्यूले बिस्तृत कार्य पत्र रहेकोले त्यसमा केही टिप्पणी गर्नु भएन । हतारमा निक्षेपन कार्य जिल्ला विकस समिति सम्म मात्र रहेको भनाई वहाको थियो । Output Oriented Programme राख्न भन्दा जिललाले अर्को किसिमको कार्यक्रम स्वीकृत गरिदिन्छ, जनशक्तिको कमी जि.वि.स.ले देखाएर जि.कृ.वि. प्रसार, शिक्षा हरूको समन्वय भएन भन्ने कार्यक्रम सल हुन सक्दैन, Application राम्रो भएर पनि राम्रो हुन सकेन आदी टिप्पणी समेत वहाले गर्नु भएको थियो ।

नेपालमा मलखाद उत्पादन तथा व्यवस्थापनमा नीजि क्षेत्रको प्रयासहरू र अनुभव विषयमा केशव लाल श्रेष्ठ ज्यूले कार्य पत्र प्रस्तुतमा यसको व्यावशायिकता, उत्पादन, समस्या, बजारीकरण र चुनौतीहरूलाई समेटि प्रस्तुतीकरणमा ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, मल उत्पादन नीति, अनुदान, चुनौती समेटेर निष्कर्ष र सुझावका साथ अन्त गर्नु भएको थियो । प्रकाश संजेल ज्यूले आफ्नो टिप्पणीमा रसायनिक मलको विरोध बढाई चढाई गर्नु राम्रो होइन वरु हामी कुन स्थितिमा छौं जब २०-३० प्रतिशत उत्पादन मलको कारणले बढ्छ त्यसलाई विचार गरि अगाडी बढनमा जोड दिनु भयो । प्राङ्गारिक मलमा नेपाल सरकार कम जनशक्तिका वावजुद लागि परेको छ जसमा वढनमा जोड दिनु भयो । प्राङ्गारिक मलमा १५ करोडबाट १५ करोडमा बढाइएको छ । रसायनिक मलमा ३ अरब ६५ करोड छुट्याइएको छ अनुदानको रकम १० करोडबाट १५ करोडमा बढाइएको छ । रसायनिक मलमा ३ अरब ६५ करोड छुट्याइएको छ जुन विगतको तुलनामा बढी नै हो । कार्य पत्र प्रस्तुतीमा नेपाल परमाकल्चरका किरण अमात्यबाट प्राङ्गारिक खेतीको संभाव्यता र चुनौती माथी आफ्नो प्रस्तुती गर्नु भएको थियो र विदेशमा गर्न सकिने निर्यात योग्य प्राङ्गारिक वस्तु जस्तै चिया, कफी, मसला, जडिबुटी आदिबारे दर्शाउनु भएको थियो ।

कार्य पत्रकै प्रस्तुतीमा माटो व्यवस्थापन निर्देशनालयका हरिहर काफ्लेबाट जिल्ला स्तरमा मलखाद्यको गुणस्तर नियन्त्रण गर्न भएका संरचना र कार्यान्वयनको स्थिति विषयमा प्रस्तुती गर्दै हाल देशमा भई रहेको गुणस्तर नियन्त्रण व्यवस्थामा मलको नमूना लिदा अपनाउनु पर्ने प्रकृया र सोमा परेका कठिनाई लगायत गुणस्तर नियन्त्रणका लागि भएका नीति नियम बारे बिस्तृत रुपमा प्रस्तुती गर्नु भएको थियो ।

यी कार्य पत्रहरूमा टिप्पणी श्री सदानन्द जैसीबाट काफ्ले जीको प्रस्तुती प्रस्ट रहेको काम कर्तव्य सम्पूर्ण भएको छ तर कार्यान्वयन कति भएको छ सोच्नु पर्ने हो । प्राङ्गारिक मलको प्रमाणिकरण नेपाल मै हुनु राम्रो र सकारात्मक कुरा हो । प्राङ्गारिक मल उत्पादन गर्ने, अनुदान दिने तर स्थानिय श्रोत र साधनको कुरा कस्ले गर्ने र कृषकमा अनुदान कसरी पुग्छ त्यो विचार योग्य कुरा हो । रसायनिक मल लामो समयको परिक्षणबाट उत्पादन बढी दिने भएकोले आजको आवश्यकता भै सकेको छ त्यसलाई हटाउन सकिदैन । प्राङ्गारिक खेतीमा रोग कीराको समस्या फुनै बढी आउन सक्छ, हालको आलुमा रहेको समस्या मात्रै समाधान गर्न सक्थे भन्ने धेरै राम्रो उत्पादन लिन सकिन्थ्यो होला । गोठ सुधारको कार्यक्रम राम्रो कार्यक्रम हो जसलाई व्यापक रुपमा लानु पर्छ, बजारको समस्यालाई ध्यान दिनु पर्ने लगायत सिस्नु पानलि रातो कमिला को समस्या केही हद सम्म समाधान गर्न सकिने टिप्पणी गर्नु भएको थियो ।

प्रस्तुती कै क्रममा कृषि उत्पदकको तर्फबाट जनार्दन प्रसाद दुलालबाट कृषिमा कृषिचूनको महत्व, हाल उद्योगले फोेलि रहेको समस्या, सरकारी चून उद्योग बन्दहुनुका कारण आदी माथी आफ्नो धारना व्यक्त गर्नु भएको थियो ।

उक्त सत्रका अध्यक्षता गरि राख्नु भएका रामेछाप जिल्लाबाट आउनु भएका गा.वि.स. सचिवले अध्यक्षताको लागि आयोजकलाई धन्यवाद दिदै जोशिला कार्यक्रम भए राम्रो अनुभव हुने, परिपत्रहरूले कार्यक्रम गर्न समस्या ल्याउने, बजेट विनियोजन भएर मात्र नभई कृषकहरूले विनियोजित बजेट कार्यान्वयन हुन्छ की हुदैन जानकारी लिनु पर्ने, हाल गा.वि.स. सचिव समेत सदस्य रहेको कृषि वन समिति मार्फत वा सिफारिसमा मल वितरण, अनुदान वितरण गर्दा बाधा हुदैन होल आदिमा टिप्पणी गर्दै आफ्नो मन्तव्य दिदै प्रविधिक सत्र समाप्त गर्नु भएको थियो । तत पश्चात सहभगिहरूलाई समुहमा विभाजन गरि छलफल बाट आएका बुदाहरलाई प्रस्तुत गर्ने गरी निम्न समुह हरूमा विभाजन गरियो

समुह कः माटो तथा मलखाद्य व्यवस्थापनको बर्तमान अवस्था र सुधारको लागि सुझावमा सहजकर्ताको भूमिका डा. चन्द्र प्रसाद रिसाल जी बाट माटो जाँच र सन्तुलित मलखाद्यको प्रयोग, प्रयोगशालाको क्षमता र सेवा प्रभावको स्थिति, नीजि प्रयोगशालाहरूको अवस्था, मलको आवश्यकता आपुर्ति र वितरण विषयहरूमा टलफल गरि निष्कर्षमा प्रस्तुती जिम्मा रहेको थियो ।

समुह खः गुणस्तर नियन्त्रणको वर्तमान व्यवस्था, कार्यान्वयन स्थिति र सुधारको लागि सुझावमा सहजकर्ताको भूमिकामा श्री हरिहर काफ्ले जीबाट नीति, आदेश र निर्देशिका नियमनको लागि संरचना मा छलफल गरि निष्कर्षमा प्रस्तुती जिम्मा रहेको थियो ।

समुह गः रसायनिक तथा प्राङ्गारिक मलको व्यवशायिक उत्पादन, संभावना, समस्या र सुझावमा सहजकर्ताको भूमिका नरेन्द्र राज गिरी जी बाट कच्चा पदार्थ व्यवस्थापन, गुणस्तर व्यवस्थापन, कारखाना स्थापना तथा मूल्य अनुदानमा सरकारी सुविधा, चुनौती र संभावनाहरू मा छलफल गरि निष्कर्षमा प्रस्तुती जिम्मा रहेको थियो ।

समूहको प्रस्तुतीको अध्यक्षता उपमहा निर्देशक डा. विष्णुदत्त अवस्थी र मुख्य अतिथीको रूपमा कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयका सह-सचिव श्री उत्तम भट्टराई ज्यूले गर्नु भयो । समूहहरुको प्रस्तुती पश्चात निम्न वक्ताहरुबाट मन्त्रव्यको कार्यक्रम भएको थियो ।

सहसचिव श्री उत्तम भट्टराई :- प्रयोगशालाको क्चभलनतजभलको कुरा आएन, Quality test, Validation का समेत कुरा नआउदा समूह कार्यमा कमी रह्यो की प्रश्न राख्नु भयो । माटोको कार्यक्रम प्रथमिकता १मा हुनु पर्ने मा जोड दिनु लगायत फर्टिलाइजरको अनुगमन कार्य फिटलो रहेको, Soil Conditioner दर्ता नभएर पनि विक्री भइ रहेकोमा जसलाई दर्ता गरि नियमनको दायरामा ल्याउने, अगामी आ.व. मा १०० मे.वा. विजुली मल उद्योगको लागि उपलब्ध गराउने उर्जा मन्त्रालयले प्रतिबद्धता गरको, तालिमको लागि व्यवस्था मिलाउने र AOAC नै विश्लेषणमा प्रयोग भई रहेको हाला अनुमान गर्दै आफ्नो मन्त्रव्यको अन्त गर्नु भएको थियो ।

कृषक मन कुमारी राई:- बोल पाउदा हर्षि हुदै निम्न कुराहरु राख्नु भएको थियो

- कृषकहरु विभिन्न प्रस्तुती हेर्दा धेरै पछाडी रहेका छन ।
- कृषक वर्ग मारमा परेको छ
- विज्ञानको प्रस्तुती भई रहेको र प्रयोगशाला के हो नबुग्ने अवस्थामा कृषक वर्गलाई कसरी अगाडि वढाउने
- जैविक र प्राङ्गारिक मलका बारेमा धेरै अनुभव कृषकवर्गले नपाएको
- एस.एस.एम.पी. कार्यक्रम संचालनमा सहभागि हुदा यस्तो गोष्ठीमा सहभागि हुने अवसर पाए
- प्राङ्गारिक मल धेरै पछाडी होला भन्ने सोच यस गोष्ठीबाट त्यस्तो रहेनछ विश्वास हुन आयो ।
- रसायनिक मल विकट दुर्गम जिल्लाहरुमा पुग्न नसकिने समस्या र पुगे पनि गुणस्तरहीन हुने
- एस.एस.एम.पी. मार्फत ५ वटा मुल मन्त्र अपनाई यस्ता रसायनिक मल प्रयोगमा कमी ल्याइएको, भकारी सुधार मुत्र संकलन, प्राङ्गारिक मल बारी मा नसुकाई प्रयोग गर्ने सिकेको, लाभ दायक र हानीकारक कीरा छुट्याउने ज्ञान हासिल गरि सोको व्यवस्थापन गर्ने, वनस्पतिक विषादी बनाउने र प्रयोग आदि ज्ञान शीप हासिल गर्न मद्दत पुगेको
- बेमौसमी कोशेबालीमा जोड दिनु पर्ने

गा.वि.स. सचिव श्री धन बहादुर श्रेष्ठ :- आयोजकलाई सहभागिको लागि धन्यवाद दिदै :

- धेरै कुरा सिक्न पाएको
- कृषि प्रधान देशमा कृषिमै बजेट न्यून रहेकोमा हाल १५ प्रतिशत छुट्याएको बजेटको सदुपयोग राम्ररी हास
- अनुदान कृषकको हातमा पुग्नु पर्छ जहा कृषक सेवा सुविधा बाट बन्चित रहेको छ जस्तो लाग्छ
- मलको स्थिति गा.वि.स.मा जानकारी हुनु पर्छ
- रसायनिक मलको प्रयोग कम गर्दै लानु पर्छ
- गा.वि.स.मा धेरै कामको चाप जस्तै शिक्षा,स्वास्थ्य,कृषि, वन छ जहा जानेको कुरा सिकाउ छु

अध्यक्ष डा. विष्णुदत्त अवस्थी :-

माटो प्रथम महत्वको कुरा हो त्यस पछि बीउ थाइल्याण्डमा ७००० माटोको डाक्टर रहेको (स्वयम सेवक,कार्यकर्ता) माटोले प्राथमिकता पाएको थिएन । ४० बाट ८८ लाख बजेट हवातै बढेको जुन पुष्टयाई साथ रहेमा बजेट बढ्न सक्छ । तालिम नपाएका हामी प्राविधिक र कृषक कसरी कृषक देखि कृषक कार्यक्रममा अगाडी जाने ,कसरी Address गर्ने उक्त बुदागत मन्त्रव्यका साथ कार्यक्रमको अन्त भएको थियो ।

गोष्ठी समन्वय मूल समिति

संयोजक

डा. विष्णु दत्त अवस्थी

सह संयोजक

श्री तेज बहादुर सुबेदी

सदस्य

श्री पुष्प राज शाहि

श्री हरिहर काफ्ले

श्री किरणहरि मास्के

डा. चन्द्र प्रसाद रिसाल

सदस्य सचिव

श्री सूर्यमान श्रेष्ठ

आर्थिक व्यवस्थापन

श्री हरिहर काफ्ले

श्री सूर्यमान श्रेष्ठ

श्री नारायण बस्नेत

अतिथि सत्कार

श्री सूर्यमान श्रेष्ठ

श्री कल्पना कार्की

श्री श्री निर्मल बराल

श्री शारदा पौडेल

हल व्यवस्थापन

श्री हरिहर काफ्ले

श्री राजु ढकाल

श्री निर्मल बराल

श्री कमल कृष्ण भण्डारी

खाजा तथा चिया र पानी व्यवस्थापन

श्री सूर्यमान श्रेष्ठ

श्री कल्पना कार्की

श्री वृन्दा बजगाई

श्री त्रिभुवन चौधरी

यातायात

श्री कका महर्जन

अनुसूची २

माटो तथा मलखाद ब्यबस्थापन सम्बन्धि सरोकारवालाहरुकौ राष्ट्रिय गोष्ठी को उपस्थिती

क्र.स.	सहभागीको नाम	कार्यालय र संस्था
१	उत्तम कुमार भट्टराई	कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
२	डा. बिष्णुदत्त अवस्थी	कृषि विभाग
३	सत्य नारायण मण्डल	IWRMP
४	ख्याम शर्मा पौडेल	कृषि विभाग
५	गोविन्द प्र. अधिकारी	म.वि.नी. बालाजु
६	केशवलाल श्रेष्ठ	अध्यक्ष, किसान महासंघ
७	बीना चित्रकार	कृषि विभाग
८	तेजबहादुर सुबेदी	मा.व्य.नि. हरिहरभवन
९	निर्मल बराल	मा.व्य.नि. हरिहरभवन
१०	कल्पना कार्की	मा.व्य.नि. हरिहरभवन
११	महेश पौडेल	एस.एस.एम.वि.
१२	दिनेश ढुङ्गाना	एस.एस.एम.वि.
१३	जर्नादिन प्र. दुलाल	दिविजय प्रो. प्रा.लि.
१४	राजेन्द्रराज भण्डारी	गा.वि.स. सचिव, ओखलढुङ्गा
१५	इन्द्र बहादुर ओली	क्षे.मा.प.प्र.पोखरा
१६	कमल शाह	माटो विज्ञान महाशाखा खुमलटार
१७	राम अशिष यादव	मा.प.प्र. सुरुङ्गा
१८	हरिकृष्ण उप्रेती	NARC
१९	शोभा ढकाल	ABPMDD
२०	हरिहर काफ्ले	मा.व्य.नि., हरिहरभवन
२१	प्रदिप घिमिरे	ANTCC
२२	शुशिल के.सी.	ANTCC, Rajbiraj
२३	भरतमणी अधिकारी	पूर्व वरिष्ठ माटोविज्ञ
२४	द्रोणराज काफ्ले	फ.वि.नि.किर्तिपुर
२५	कुल प्रसाद सुबेदी	क्षे.कृ.नि., हरिहरभवन
२६	प्रियम्बदा जोशी	बा.वी.नि., हरिहरभवन
२७	डा. रामचन्द्र भुसाल	मूल्य परिवर्तक विशेषज्ञ
२८	सदानन्द जैसी	Nepal Fertilizer company
२९	शिवकुमार श्रेष्ठ	SSMP
३०	धन ब. श्रेष्ठ	गा.वि.स. सचिव, खोटाङ
३१	मन कुमारी राई	अ.अ.कृ. खोटाङ
३२	रामहरि अधिकारी	गा.वि.स.का.फुलावी
३३	अम्बर कुमार श्रेष्ठ	किसान अगुवा
३४	निसार महमद खाँ	क्षे.माटो प.प्र.खजुरा
३५	दिपक ज्ञवाली	नेपाल गुण तथा नापतौल
३६	राजेन्द्र सिंह	न्यु लक्की इन्टरप्राइजेज
३७	कबीराज जोशी	जी.की.की.कृ.प्र.समिती अछाम
३८	गायत्रीराज बास्ने	कृषि विभाग
३९	दिब्य लक्ष्मी बजाचार्य	ए.टी.सी.
४०	डा.भव प्रसाद त्रिपाठी	IRRI -Nepal
४१	कालीका प्र.कोईराला	बाली संरक्षण निर्देशनालय
४२	लिला घले	DADO, KTM
४३	दिपक भट्टराई	DADO, Chitwan
४४	दिपेन्द्र रेग्मी	स्थानिय विकास मन्त्रालय
४५	सुरेन्द्र ठाकुर	जि.कृ.वि.का. रामेछाप
४६	साबित्रि घिमिरे	रा.औ.बा.वी.कार्यालय
४७	देवराज गौली	कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र

४८	नुनलाल उराव	क्षे. मा. प. प्र., भुम्का
४९	काशीराज हमाल	जि. कृ. वि. का. मकवानपुर
५०	रामदुलार यादव	क्षे. माटो प. प्र. मकवानपुर
५१	जय ब. महगां	जि. कृ. वि. का. रुपन्देही
५२	पुष्पराज साही	कृषि विभाग
५३	लेष बहादुर केसी	जि. कृ. वि. का. ललितपुर
५४	राजन गौतम	जी. एम. टी. कृषि
५५	इन्द्र बहादुर महतरा	अगुवा अनुभवी
५६	अनुमा भट्टराई	कृ. ता. निर्देशनालय
५७	सुरेश राज शर्मा	कृषि चुन
५८	गगन सिंह सोमै	गा. वि. स. सचिव
५९	पुर्ण ब. थापा	गा. वि. स. सचिव
६०	प्रेम ब. गुरुङ	किसान अगुवा
६१	नरेन्द्र गिरी	दिव्य अर्गानिक
६२	रबिन्द्र सुबेदी	कृ. प्रसार निर्देशनालय
६३	नैता ढकाल	कृषि वभाग
६४	प्रकाश पौडेल	कृषि सामाग्री उद्योग
६५	चन्द्र प्र. रिसाल	क्षे. मा. प. प्र. सुन्दुपुर
६६	सुर्य ब. थापा	जि. कृ. वि. का. काभ्रे
६७	प्रकाश कुमार संजेल	कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
६८	इशवारी प्र. न्यौपाने	जि. कृ. वि. का. नवलपरासी
६९	आशीलाल क्याड	SOCC Harihar bhawan
७०	भगवान खतिवडा	कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
७१	अम्बर अधिकारी	जलविरे कृषि चुन उद्योग
७२	रवि जोशी	न्यु लक्की ईन्टरप्राइज
७३	बिजयराज जोशी	Ecological services, Chitwan
७४	अमृतनारायण श्रेष्ठ	प्रो. प्राङ्गारिक मल, भैरहवा
७५	नविन वदन प्रधान	प्रा. स. अ. शा.
७६	बिष्णु प्र. पोखरेल	सेकाई नेपाल
७७	श्याम प्रसाद ढकाल	रा. औ. वा. वी. का.
७८	अरुण काफ्ले	त. वि. नि. खुमलटार
७९	संदेश धिताल	रा. म. वा. वी. का. खुमलटार
८०	डा. बिनोद शर्मा	आई. डी. इ. नेपाल
८१	चन्देश्वर प्र. श्रीवास्तव	रामपुर क्याम्पस
८२	बिष्णु प्र. भट्टराई	NOVCA
८३	सुर्यमान श्रेष्ठ	माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय
८४	अम्बिका अधिकारी	न्यु लक्की ईन्टरप्राइज
८५	बिष्णु कु. जवाली	आई. डी. इ. नेपाल
८६	रामजी बराल	Business promofi
८७	डा. बुद्धिराम खडका	IAI Pvt Ltd
८८	डा. जनार्दन खडका	केन्द्रीय बागवानी केन्द्र किर्तिपुर
८९	सुरेश कु. चौधरी	क्षे. मा. प. प्र. बाके
९०	सुबेक गोसाई	सगरमाथा टि. भी.
९१	किरण अमात्य	NPA
९२	रमिता मानन्धर	तरकारी विकास निर्देशनालय
९३	मधुसुधन सिंह वस्न्यात	कृषि ईन्जिनियरिङ्ग निर्देशनालय
९४	शारदा पौडेल	मा. ब्य. नि., हरिहरभवन
९५	कमलकृष्ण भण्डारी	मा. ब्य. नि., हरिहरभवन
९६	विन्दा बजगाई	मा. ब्य. नि., हरिहरभवन
९७	केदार ब. कार्की	मा. ब्य. नि., हरिहरभवन
९८	त्रिभुवन चौधरी	मा. ब्य. नि., हरिहरभवन
९९	पुष्प शाक्य	Patan Sound
१००	गोविन्द वस्नेत	बजार व्यवस्थापन निर्देशनालय

अनुसूची ३ कार्य सुची

दिन	समय	बिषय	प्रस्तुतकर्ता	कैफियत
१६ गते	१०:००-११:००	नाम दर्ता		
	११:००-११:१५	आसन ग्रहण तथा सभाध्यक्षको चयन		
	११:१५-११:३०	परिचय, स्वागत तथा कार्यक्रम बारे जानकारी, माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय बाट संचालित गतिविधिहरूको प्रस्तुति	प्रमुख, माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय	
	११:३०-११:५०	रासायनिक प्रांगारिक तथा जैविक मलको आयात, वितरण तथा गुणस्तर नियन्त्रण सम्बन्धि भएको व्यवस्थाहरू	सह-सचिव श्री उत्तम कुमार भट्टराई	
	११:५०-१२:००	प्रस्तुति माथि छलफल		
	१२:००-१२:२०	माटो र मलखाद व्यवस्थापनमा भएको अध्ययन अनुसंधान र वर्तमान अवस्था	डा. यज्ञ गजाधर खड्का	
	१२:२०-१२:३०	प्रस्तुति माथि छलफल		
	१२:५०-१२:५०	SEISA बाट माट तथा मलखाद व्यवस्थापनमा भए गरेका अध्ययन अनुसंधान र उपलब्धि	डा. दिल प्रसाद शेरचन	
	१२:५०-१:००	प्रस्तुति माथि छलफल		
	१:००-१:२०	बढी उत्पादन दिने जातहरूको लागि मलखादको आवश्यकता र उन्मोचन प्रकृया	कृषि वनस्पति महाशाखा, खुमलटार	
	१:२०-१:३०	प्रस्तुति माथि छलफल		
	१:३०-२:००	खाजा		
	२:००-२:२०	नेपालमा मलखाद उत्पादन तथा व्यवस्थापनमा नीजि क्षेत्रको प्रयास र सम्भावना	बन्सुन एग्रो अर्गानिक्स प्रा.लि.	
	२:२०-२:३०	प्रस्तुति माथि छलफल		
	२:३०-२:५०	दिगो माटो व्यवस्थापनको लागि एस.एस.एम.पी. बाट भएको प्रयासहरू र अनुभव	एस.एस.एम.पी.	
	२:५०-३:००	प्रस्तुति माथि छलफल		
	३:००-३:२०	निक्षेपित कृषि प्रसार, कृषक देखि कृषक सम्म कृषि प्रसार कार्यक्रम र स्थानीय निकायहरूको भुमिका सम्बन्धि एस.एस.एम.पी. को अनुभव	एस.एस.एम.पी.	
	३:२०-३:३०	प्रस्तुति माथि छलफल		
	३:३०-३:५०	प्रांगारिक कृषि, सम्भावना र चुनौती	एन.पी.जी.	
	३:५०-४:००	प्रस्तुति माथि छलफल		
	४:००-४:२०	भर्मिकम्पोष्ट उत्पादन, महत्व र बजार व्यवस्थापनमा NOVCA को अनुभव	NOVCA	
	४:२०-४:३०	प्रस्तुति माथि छलफल		
	४:३०-५:००	अध्यक्ष बाट प्रस्तुतिहरू माथि समीक्षा र सत्र समापन		

दिन	समय	विषय	प्रस्तुतकर्ता	कैफियत
१७ गते	१०:००-१०:३०	सहभागिहरुको आगमन		
	१०:३०-१०:५०	जिल्ला स्तरमा मलखादको गुणस्तर नियन्त्रण गर्न भएको संरचना र कार्यान्वयन स्थिति	माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय र जि.कृ.वि.का. काठमाण्डौ	
	१०:५०-११:००	प्रस्तुति माथि छलफल		
	११:००-११:२०	प्रयोगशाला बिश्लेषण तथा व्यवस्थापनको लागि अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्ड र नेपालमा प्रयोगशालाहरुको स्थिति	नापतौल तथा गुणस्तर विभाग	
	११:२०-११:३०	प्रस्तुति माथि छलफल		
	११:३०-११:५०	बिभिन्न मलहरुको गुणस्तर बिश्लेषण, तिनको जाँच गर्ने तरिका	माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय	
	११:५०-१२:००	प्रस्तुति माथि छलफल		
	१२:००-१२:२०	कृ.प.वि.अ.सं. रामपुरमा माटो तथा मलखाद व्यवस्थापन सम्बन्धि अध्ययन, अध्यापन र अनुसंधानको स्थिति	कृ.प.वि.अ.सं. रामपुर	
	१२:२०-१२:३०	प्रस्तुति माथि छलफल		
	१२:३०-१:००	अध्यक्ष बाट प्रस्तुतिहरु माथि समीक्षा र सत्र समापन		
	१:००-२:००	समुह कार्य, छलफल र प्रतिवेदन तयारी	मलखाद व्यवस्थापनको वर्तमान अवस्था र सुधारको लागि सुझाव गुणस्तर नियन्त्रणको वर्तमान व्यवस्था, कार्यान्वयन स्थिति र सुधारको लागि सुझाव रासायनिक तथा प्रांगारिक मलको व्यवसायिक उत्पादन, सम्भावान, समस्या र सुझाव	चन्द्र प्रसाद रिसाल, NESS, ATC र NBSM प्रकाश सँजेल, हरिहर काफ्ले केशब लाल श्रेष्ठ, नरेन्द्र राज गिरी
	२:००-२:१०	पाहुनाहरुको आगमन र आसन ग्रहण		
	२:१०-२:३०	परिचय		
	२:३०-२:४०	गोष्ठीको जनकारी		
	आसन ग्रहण	प्रमुख अतिथि: सचिब श्री नाथु प्रसाद चौधरी अध्यक्षता: महानिर्देशक डा. श्याम किशोर शाह कार्यक्रम संचालक श्री पुष्प राज शाही		
	३:००-३:४५	समुह कार्यको प्रस्तुति		
	३:४५-४:४५	मन्तव्य कृषक प्रतिनिधि गा.वि.स. सचिब प्रतिनिधि निजी क्षेत्र प्रतिनिधि निजी क्षेत्रका प्रयोगशाला प्रतिनिधि स्थानीय बिकास मन्त्रालय योजना आयोग कृषि सामाग्री आपुर्ति अनुगमन शाखा प्रमुख अतिथि		
	४:४५-४:५०	धन्यवाद ज्ञापन	संयोजक	
	४:५०-५:००	अध्यक्ष बाट मन्तव्य र समापन		
	५:००-५:३०	चियापान		

अनुसूची ४

कृषि विकास मन्त्रालयमा दर्ता भएका रासायनिक, जैविक एवं प्राङ्गारिक मलहरु
(२०६८ फाल्गुण मसान्तसम्मको)

क) सम्मिश्रण गरिएका रासायनिक मलको हकमा

क्र.सं	मलको नाम	मलको स्पेशिफिकेशन	सम्मिश्रणकर्ता फर्म/कम्पनी	कैफियत
१.	सोना मल	२०:२०:० र २०:२०:१०	बाग्मती फर्टिलाइजर्स एण्ड केमिकल्स प्रा.लि., विराटनगर	
२.	हीरा मल	२०:२०:० र २०:२०:१०	पाथिभरा एग्रो केमिकल्स प्रा.लि., विराटनगर	
३.	धनवर्षा मल	२०:२०:० र २०:२०:१०	एभरेष्ट केमिकल्स एण्ड फर्टिलाइजर्स प्रा.लि., चन्द्रगढी, भापा	

ख) अन्य रासायनिक/प्राङ्गारिक/जैविक मलहरुका हकमा

क्र. सं	दर्ता भएका मलहरुको नामावली	दर्ता गराउने निकाय (फर्म/कम्पनी)	दर्ता मिति	कैफियत
१	Chaonang (गेडा) Super Green Plus Super Green Plant (भोल)	श्री अर्गानिक वर्ल्ड प्लस नेपाल प्रा.लि, बुद्ध नगर, काठमाडौं ।	२०६८/७/२२	आयातित (थाइल्याण्ड)
२	बनसुन सुपर अर्गानिक मल	बनसुन एग्रो अर्गानिक्स प्रा.लि, चितवन ।	२०६८/९/२२	स्वेदेशमै उत्पादित
३	भूमिकम्पोष्ट मल	बाबा वायोटेक इण्डष्ट्रिज, कटहरी २, मोरङ्ग ।		
४		विराट वायोटेक इण्डष्ट्रिज, विराटनगर ११, मोरङ्ग ।		
६		दिव्य अर्गानिक फर्टिलाइजर कम्पनी प्रा.लि, शरणपुर चितवन ।		
७		दुर्गा भवानी जैविक भूमि कम्पोष्ट मल उद्योग, विराटनगर ११, मोरङ्ग ।		
८		नेपाल जैविक भूमिमल खाद उद्योग, विराटनगर १०, मोरङ्ग ।		
९		अमृत वायोटेक इण्डष्ट्रिज, विराटनगर १६, मोरङ्ग ।		
१०	क्वेन थोङ्ग	न्यू लक्की इन्टरप्राइजेज, मानभवन, ललितपुर	२०६७/२/२७	आयातित (थाइल्याण्ड)
११	न्यू लाईट			
१२	समर्पण	श्री लर्ड बुद्ध हर्वल प्लाण्ट्स प्रा.लि, थापाथली, काठमाडौं,	२०६७/३/२९	
१३	रिलायन्स प्लाण्ट स्टिम्युलेटर (ग्रानुयल्स),	श्री ग्रीन वायो इडेन प्रा.लि., कोटेश्वर, काठमाडौं ।	२०६७/११/२३	
१४	रिलायन्स प्लाण्ट स्टिम्युलेटर (फोलियर स्प्रे)			
१५	संजीवनी जैविक धुलो मल	श्री संजीवनी एग्रो फार्म प्रा.लि. रुपन्देही	२०६७/१२/२२	स्वेदेशमै उत्पादित
१६	बिकासी मल			

१७	संजीवनी हाई पावर (भोल)			
१८	संजीवनी भोल मल			
१९	Lombrico 24% A.H	श्री All Nepalese Tea and Coffee Centre, कुपण्डोल, ललितपुर	२०६५/	आयातित
२०	Lombrico Mo/75			
२१	Lombrico N			
२२	Lombrico P			
२३	Lombrico K			
२४	Lombrico Foliar Spray 9-8-6			
२५	Lombrico Calcio-Boro			
२६	Aminolom Zinc			
२७	Aminolom Boro			
२८	Aminolom Multimineral			
२९	Aminolom Crystal Vita 20-20-20			
३०	Meiqi Magic Organic Fertilizer	ग्यान्वेन इन्टरप्राइजेज		
३१	Pensibao Fertilizer (Raja Mall)	पेन्सिबावो नेपाल ट्रेडर्स		
३२	NAFED Bio-fertilizer	नेपाल राष्ट्रिय सहकारी संस्था लि,		
३३	Multiplex Annapurna	भद्र कन्सर्न		
३४	Pensibao Multifunctional Nutritive Foliage Fertilizer	ANI CHEM Nepal		
३५	Humus Plus 4 (Powder) Carbonite 12 (Granulated)	मनोज इन्टरनेशनल ट्रेडर्स		

अनुसूची ५

प्रांगारिक मल उत्पादन कारखाना स्थापनाको लागि प्रोत्साहन कार्यविधि, २०६६

१. नाम र उद्देश्य :

नेपाल सरकारले आर्थिक वर्ष २०६६/६७ को वजेट बक्तव्य मार्फत प्राङ्गारिक मल उत्पादनलाई प्रोत्साहन गर्ने प्राङ्गारिक मल कारखाना स्थापना गर्ने सहकारी संस्थाहरूलाई मेशीन उपकरण लागतको ५० प्रतिशत पूँजीगत अनुदान उपलब्ध गराउने भन्ने उल्लेख गरे अनुरूप र अर्थ मन्त्रालयको च.नं. २१३ मिति २०६६।८।९ को पत्रानुसार त्यस प्रकारको कारखाना स्थापना गर्ने निजी क्षेत्रलाई समेत लगानीको अनुपातमा अनुदान उपलब्ध गराउन सकिने भन्ने भए बमोजिम अनुदान उपलब्ध गराउन कार्यविधिको आवश्यकता महशुस गरी उक्त कार्यक्रम संचालन गर्न नेपाल सरकार, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयले यो “प्राङ्गारिक मल उत्पादन कारखाना स्थापनाको लागि प्रोत्साहन कार्यविधि, २०६६” स्वीकृत गरी लागू गरेको छ।

२. परिभाषा :

(क) प्राङ्गारिक मल :

कृषि वालीको लागि आवश्यक पोषक तत्व उपलब्ध गराउनको लागि बोट विरुवा वा माटोमा प्रयोग गर्न वनस्पति, र/वा पशुजन्य पदार्थ वा जिवजन्तुको मलमूत्र कुहाएर तयार गरिएको कार्वनयुक्त पदार्थलाई “प्राङ्गारिक मल” मानिनेछ।

(ख) कारखाना :

“कारखाना” भन्नाले कुनै उपकरण वा मेशिनको प्रयोग गरि प्राङ्गारिक मल उत्पादन गर्ने स्थल वा उद्योगलाई जनाउँछ।

(ग) मेशिनरी तथा उपकरण :

“मेशिनरी तथा उपकरण” भन्नाले प्राङ्गारिक मल उत्पादन प्रक्रियामा प्रयोग हुने मेशिन, यन्त्र, उपकरणको अलावा स्थानिय स्तरमा पार्टपूजा जडान गरि तयार पारिएको एसेम्बल्ड मेशिनरी तथा उपकरण समेतलाई जनाउँछ।

(घ) सहकारी संस्था : “संस्था” भन्नाले सहकारी ऐन, २०४८ अन्तर्गत स्थापित भै सञ्चालित सहकारी संस्था, संघ वा महासंघ समेतलाई जनाउने छ।

(ङ) फर्म : “फर्म” भन्नाले प्रचलित ऐन बमोजिम सम्बन्धित निकायमा दर्ता भै कृषि सम्बन्धि व्यवसायिक कारोवार गरिरहेको निजी क्षेत्रको व्यवसायिक फर्मलाई जनाउने छ।

(च) कारखाना स्थापना : “कारखाना स्थापना” भन्नाले सहकारी संस्था वा निजी फर्म अन्तर्गत प्राङ्गारिक मल उत्पादन गर्न नयाँ कारखाना स्थापना गर्ने वा पुरानो कारखानाको क्षमता विस्तार गर्ने कार्यलाई समेत जनाउनेछ।

३. कारखाना स्थापना गर्ने संस्था तथा निजी फर्मलाई अनुदान उपलब्ध गराइने आधार :

(क) कारखाना स्थापना गर्ने संस्था तथा निजी फर्म प्रचलित ऐन बमोजिम सम्बन्धित निकायमा दर्ता भएको हुनु पर्ने छ।

(ख) संस्थाको हकमा वार्षिक साधारणसभाबाट निर्णय गरी वा वार्षिक साधारण सभाबाट अनुमोदन गराउने गरी कार्य समितिको बैठकले कारखाना स्थापना गर्ने निर्णय गरेको हुनु पर्नेछ।

(ग) प्रस्तावक संस्था वा फर्मले प्रस्तावित कारखाना स्थापना र सञ्चालन गर्ने सम्बन्धमा प्राविधिक, वित्तिय र बजार सम्बन्धी सम्भाव्यता अध्ययनको आधारमा तयार गरिएको प्रस्ताव पेश गरेको हुनुपर्नेछ।

(घ) प्रस्तावित कारखाना स्थापना र संचालनको लागि आवश्यक पूर्वाधार जस्तै : सडक, विद्युत, पानी, भवनको व्यवस्था भएको हुनुपर्नेछ।

(ङ) कारखानाले प्रयोग गर्ने कच्चा पदार्थको कम्तिमा ६० प्रतिशत नेपाली कच्चा पदार्थ हुनुपर्नेछ।

(च) प्रस्तावित कारखानाले अदक्ष श्रमिकको हकमा शत प्रतिशत स्वदेशी श्रमिक प्रयोग गर्नु पर्नेछ।

(छ) संस्था वा फर्मसंग कम्तिमा प्राङ्गारिक मल कारखाना स्थापना वा विस्तार गर्न माग गरिएको अनुदान रकम जति भौतिक सम्पत्ति वा नगद वैक मौज्जात रहेको हुनुपर्नेछ।

(ज) सरकारको तर्फबाट कारखानामा प्रयोग हुने मेशिनरी उपकरणको कुल लागत को ५० प्रतिशत रकम मात्र अनुदान उपलब्ध हुन सक्ने भएको हुँदा अन्य सम्पूर्ण चालु तथा पूँजीगत खर्च सम्बन्धित संस्था वा फर्म आफैले व्यहोर्नु पर्नेछ।

- (भ) एक वा एक भन्दा वढी संस्थाहरु मिलेर कारखाना स्थापना एवं संचालन गर्न सक्नेछन । एक भन्दा वढी संस्थाहरु मिलेर कारखाना स्थापना एवं संचालन गर्ने भएमा संवन्धित संस्थाको संचालक समितिको निर्णय र उनीहरु बीचको करारनामा पेश भएको हुनु पर्नेछ ।
- (ज) एक संस्था वा फर्मले एक भन्दा वढि प्रस्ताव पेश गर्न पाइने छैन । यसप्रकार एक भन्दा वढि प्रस्ताव पेश गरेको पाईएमा वढि अनुदान माग गरिएको प्रस्तावलाई स्वतः रद्द गरिनेछ ।
- (ट) अनुदान प्राप्त गर्न प्रस्ताव पेश गर्न चाहने संस्था वा फर्मले सम्बन्धित जिल्ला कृषि विकास कार्यालय शिफारिस साथ प्राज्ञारिक मल अनुदान प्राविधिक उपसमितिको सचिवालय, कृषि विभागमा प्रस्ताव द गरेको हुनु पर्ने छ ।
- (ठ) ग्रामिण तथा दुर्गम क्षेत्रमा स्थापना गरिने कारखानाको लागि प्राप्त हुने प्रस्तावलाई उपलब्ध गराउने प्राथमिकता दिइने छ ।
४. अनुदान वितरणको लागि सहकारी संस्था तथा निजी फर्म छनौट एवं अनुदान उपलब्ध गराउने विधि:
- (क) यस कार्यविधि अनुसार प्रदान गरिने अनुदानको उपयोग गरि कारखाना स्थापना गर्न चाहने उपयुक्त संस्था तथा फर्मबाट सिलबन्दी प्रस्ताव पेश गर्नको लागि राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा अनुदान उपलब्ध गराइने आधार एवं प्रस्तावको ढाँचा उल्लेख गरी ३० दिनको सार्वजनिक सूचना प्रकाशित गरिने छ ।
- (ख) बुँदा ४ (क) अनुरूपको सूचना प्रकाशित गर्नु अघि नै यसै कार्यविधिको बुँदा ५ अनुसार गठित "प्राज्ञारिक मल अनुदान निर्देशन समिति"ले बुँदा (३) का आधारहरु समेट्ने गरी मूल्याङ्कनको अंक विभाजन सहितको फर्मेट स्वीकृत गर्ने छ ।
- (ग) बुँदा ४ (क) अनुसार प्राप्त प्रस्तावहरु बुँदा ४ (ख) अनुसार मूल्याङ्कनको आधारमा सबैभन्दा वढि अंक प्राप्त गर्ने प्रस्तावकहरुलाई क्रमसँग छनौट गरी आर्थिक वर्षमा विनीयोजित बजेट रकमबाट अनुदान उपलब्ध गराइने छ ।
- (घ) अनुदान प्रदान गरिने संस्था वा फर्म छनौट भै अनुदान रकम बुझि लैजान सूचना गरिएको १ महिना सम्म पनि छनौट भएको संस्था वा फर्मले अनुदान नलगेमा मूल्याङ्कनका आधारमा त्यसपछिको स्थान हासिल गर्नेलाई अनुदान दिन सकिने छ ।
५. प्राज्ञारिक मल अनुदान निर्देशन समितिको गठन र काम कर्तव्य तथा अधिकार :
- (१) गठन विधि :
- कारखाना स्थापना गर्न संस्था वा फर्मको छनौट तथा अनुदान उपलब्ध गराउने व्यवस्थालाई कार्यान्वयन तथा व्यवस्थापन गर्नको लागि कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय अन्तर्गत देहाय बमोजिमको "प्राज्ञारिक मल अनुदान निर्देशन समिति" गठन गरिने छ ।
- | | | |
|-------------------------|--|--------------|
| (क) सचिव, | कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय | - अध्यक्ष |
| (ख) सहसचिव, | कृषि ब्यवसाय प्रवर्द्धन तथा तथ्याङ्क महाशाखा | - सदस्य |
| | कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय | - सदस्य |
| (ग) सहसचिव, | अर्थ मन्त्रालय | - सदस्य |
| (घ) रजिष्ट्रार, | सहकारी विभाग | - सदस्य |
| (ङ) महानिर्देशक, | कृषि विभाग | - सदस्य |
| (च) कार्यकारी निर्देशक, | नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघ कृषि उद्यम केन्द्र | - सदस्य |
| (छ) सहसचिव, | अनुगमन तथा मूल्याङ्कन महाशाखा, | - सदस्य सचिव |
| | कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय | |
- (२) काम, कर्तव्य र अधिकार
- (१) माथि बुँदा (३) मा उल्लेखित आधारहरु समेट्ने गरी प्राज्ञारिक मल अनुदान प्राविधिक उपसमितिले तयार गरेको अंक विभाजन सहितको मूल्याङ्कन फारम स्वीकृत गर्ने ।
- (२) संस्था तथा फर्महरुबाट प्राप्त प्रस्तावहरुको मूल्याङ्कन गरी अनुदान उपलब्ध गराउने मल अनुदान प्राविधिक उपसमितिबाट शिफारिस भइ आएका प्रस्तावहरु स्विकृत गरि सो को जानकारी कृषि विभाग मार्फत प्राविधिक उपसमितिको सचिवालयलाई गराउने ।
- (३) मातहतको प्राज्ञारिक मल अनुदान प्राविधिक उपसमितिलाई आवश्यक निर्देशन दिन सक्ने ।
- (४) प्राज्ञारिक मलका सम्बन्धमा नीतिगत व्यवस्था, पूर्वाधार विकास तथा अन्य रणनीति र कार्यक्रम बारे नेपाल सरकारलाई पृष्ठपोषण गर्ने ।
- (५) निर्देशन समिति र प्राविधिक उपसमितिको लागि आवश्यकता अनुसार लजिष्टिक खर्च निर्धारण गर्ने ।
- समितिको सचिवालय कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, अनुगमन तथा मूल्याङ्कन महाशाखामा रहनेछ ।

६. प्राङ्गारिक मल अनुदान प्राविधिक उपसमितिको गठन र काम कर्तव्य तथा अधिकार :

(१) गठन विधि :

बुँदा ५ (१) अनुसार गठित प्राङ्गारिक मल अनुदान निर्देशन समितिको काममा सहयोग पुऱ्याउन देहाय बमोजिमको प्राङ्गारिक मल अनुदान प्राविधिक उपसमिति गठन गरिने छ ।

(क) महानिर्देशक	कृषि विभाग	- संयोजक
(ख) प्रतिनिधि	सहकारी विभाग	- सदस्य
(ग) प्रतिनिधि	कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन तथा बजार विकास निर्देशनालय, कृषि विभाग	- सदस्य
(घ) लेखा प्रमुख	कृषि विभाग	- सदस्य
(ङ) प्रतिनिधि	कृषि इन्जिनियरिङ्ग निर्देशनालय कृषि विभाग	- सदस्य
(च) प्रतिनिधि	कृषि उद्यम केन्द्र	- सदस्य
(छ) प्रतिनिधि	नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद	- सदस्य
(ज) कृषि सामाग्री आपूर्ति अनुगमन शाखा, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय		- सदस्य
(झ) प्रमुख	माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय, कृषि विभाग	-सदस्य सचिव

उपसमितिको सचिवालय माटो व्यवस्थापन निर्देशनालय, कृषि विभागमा रहनेछ ।

(२) काम, कर्तव्य र अधिकार

- (१) यस कार्यविधि अनुसार प्रदान गरिने अनुदानको उपयोग गरि कारखाना स्थापना गर्न उपयुक्त संस्था त फर्म छनौट गर्न राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा छनौटका आधार र अनुदान रकम दिने विधि उल्लेख र उपसमितिको सचिवालय मार्फत ३० दिनको सार्वजनिक सूचना प्रकाशित गरि रितपूर्वक प्राप्त दरखा दर्ता गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- (२) अनुदान उपलब्ध गराउन संस्था तथा फर्म छनौट गर्न अङ्ग विभाजन सहितको मूल्याङ्कन फारम स्विकृतीका लागि प्राङ्गारिक मल अनुदान निर्देशन समितिमा पेश गर्ने ।
- (३) मूल्याङ्कन फारमको आधारमा प्राप्त प्रस्तावहरूको मूल्याङ्कन गरि योग्यताक्रम निर्धारण गर्ने ।
- (४) निर्धारित योग्यताक्रम बमोजिमको प्रस्ताव स्विकृतीका लागि प्राङ्गारिक मल अनुदान निर्देशन समितिमा पेश गर्ने ।
- (५) स्विकृत भएका प्रस्तावहरूको सूचि उपसमितिको सचिवालयमा प्रकाशित गरि सम्बन्धित संस्था वा फर्मलाई छनौटको नतिजाबारे जानकारी गराउने व्यवस्था गर्ने ।
- (६) यस कार्यविधिको अधिनमा रहि तथा कार्यविधिमा उल्लेख भए बमोजिम छनौट भएका संस्था वा फर्मलाई उपसमितिको सचिवालय मार्फत अनुदान रकम भुक्तानी दिने व्यवस्था गर्ने ।
- (७) यस कार्यविधि अनुरूप सम्पादन हुने सम्पूर्ण गतिविधिहरूको अभिलेख उपसमितिको सचिवालयमा राख्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- (८) प्राङ्गारिक मल अनुदान निर्देशन समितिबाट प्राप्त निर्देशनको पालना गर्ने ।

७. अनुदान रकम प्रवाह विधि

- (१) स्विकृत प्रस्तावका प्रस्तावक संस्था तथा फर्महरूलाई प्राङ्गारिक मल अनुदान प्राविधिक उपसमितिको सचिवालय मार्फत अनुदान रकमको भुक्तानी दिइने छ ।
- (२) अनुदान पाउने संस्था तथा फर्महरूले स्वदेशमै निर्मित मेशिनरी तथा उपकरण खरिद गर्ने भएमा मेशिन, उपकरण खरिदको विल भर्पाइ लगायतको प्रमाण र सम्बन्धित जिल्ला कृषि विकास कार्यालय प्रमुख वा निजले तोकेको अधिकृतस्तरको कर्मचारीको निरीक्षण भ्रमणवाट मेशिनरी तथा उपकरण सम्बन्धित स्थलमा पुगीसकेको भन्ने प्रतिवेदन प्राप्त भए पछि सो का आधारमा प्रचलित आर्थिक ऐन नियम अनुसार निर्धारित अनुदान रकमको ५० प्रतिशत रकम पहिलो किस्ता स्वरूप उपलब्ध गराइने छ ।
- (३) बुँदा ६ (२) बमोजिम मेशिनरी तथा उपकरण खरिद गर्ने संस्था वा फर्मले प्राङ्गारिक मल कारखानाको लागि खरिद गरेको मेशिनरी तथा उपकरण जडान गरिसकेपछि बाँकी रकम भुक्तानी दिइने छ । यसको लागि मेशिनरी तथा उपकरण जडान भएको भन्ने सम्बन्धमा सम्बन्धित जिल्ला कृषि विकास कार्यालयबाट निरीक्षण गराइ प्रतिवेदन सहितको सिफारिश पत्र संलग्न गर्नु पर्ने छ ।

(४) प्रतिपत्र (Letter of Credit) मार्फत मेशिनरी तथा उपकरण खरिद गरिने अवस्थामा सम्बन्धित संस्था वा फर्मले मेशिनरी तथा उपकरण आयात गर्न प्रतिपत्र खोल्नको लागि भन्सार मूल्याङ्कनको आधारमा स्वीकृत अनुदान रकमको २५ प्रतिशत रकम सोभै बैंकलाई भुक्तानी उपलब्ध गराइने छ । पचास प्रतिशत रकमको भुक्तानी मेशिनरी उपकरण कारखाना स्थलमा पुगेको बारे जिल्ला कृषि विकास कार्यालयबाट प्रमाणित भए पछि दिइने छ । अन्तिम २५ प्रतिशत रकमको भुक्तानी प्राप्त गर्नको लागि मेशीन, उपकरण जडान भइ सन्तोषजनक रूपमा सन्चालन भएको बारे कृषि इन्जिनियरिङ्ग निर्देशनालयबाट निरीक्षण गराइ प्रतिवेदन सहितको सिफारिश पत्र संलग्न गर्नु पर्ने छ ।

८. अनुदानका शर्तहरू :

- (१) कारखाना स्थापना वा विस्तारमा प्रयोग हुने गरि खरिद गरिएको मेशीनरी तथा उपकरण कारखानामा प्राङ्गारिक मल उत्पादन गर्ने प्रयोजन बाहेक अन्य प्रयोजनमा लगाउन पाइने छैन ।
- (२) अनुदान रकम बाट खरिद गरि कारखानामा प्रयोग गरिएका मेशीनरी तथा उपकरण प्राङ्गारिक मल अनुदान निर्देशन समितिको अनुमति विना बेच विखन गर्न पाइने छैन । समितिले उपयुक्त ठानेमा त्यस्ता मेशिनरी तथा उपकरण कारखाना स्थापना गर्न चाहने अन्यसंस्था तथा फर्मलाई विक्रि गर्न अनुमति दिन सक्ने छ ।
- (३) कारखानामा प्राङ्गारिक मल उत्पादन गर्ने अनुदान पाएका संस्था वा फर्मलाई कारखाना नियमित सञ्चालन गर्न कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, कृषि विभाग वा सहकारी विभागले निर्देशन दिन सक्नेछ र उक्त निर्देशनको पालना गर्नु सम्बन्धित संस्था वा फर्मको कर्तव्य हुनेछ ।
- (४) अनुदान प्राप्त गर्ने संस्था वा फर्मको कारखाना अनुगमन तथा निरीक्षण गर्ने क्रममा कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय अन्तर्गतका अधिकृतहरूलाई सहयोग गर्नु सम्बन्धित संस्था वा फर्मको कर्तव्य हुने छ ।

९. अनुगमन व्यवस्था :

- (१) यस कार्यविधि अनुसार स्थापित कारखानाको अनुगमन तथा निरीक्षणको मुख्य जिम्मेवारी कृषि विभागको हुने छ ।
- (२) अनुदान पाउने संस्था वा फर्महरूबाट उत्पादन हुने प्राङ्गारिक मलको गुणस्तरको नियमित अनुगमनको व्यवस्था कृषि विभागले मिलाउने छ ।
- (३) आवश्यकता अनुसार कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयले अनुगमन निरीक्षण गरी निर्देशन दिन सक्नेछ ।

१०. विविध :

- (१) यस कार्यविधि कार्यान्वयनमा केहि बाधा व्यवधान आइपरेमा वा दुविधा उत्पन्न भएमा सो को छिनोफानो कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयले गर्ने छ ।
- (२) कारखाना स्थापना गर्ने संस्था वा फर्मलाई अनुदान उपलब्ध गराउने प्रक्रियामा यस कार्यविधिमा उल्लेख नभएका विषय वा सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र सो सम्बन्धि नियमावली, २०६४ संग बाभिएका विषयहरू सोहि ऐन तथा नियमावली अनुसार हुने छन् ।



तितेपाती



सिस्नो



**कोशे बालीको जरामा भएको
गिर्खाहरु**

के
हि

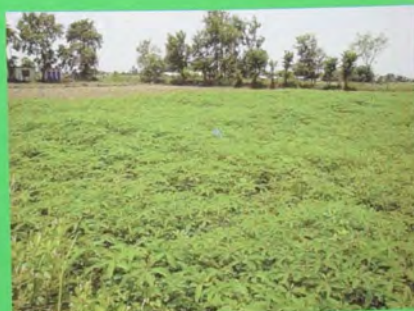
ह
रि
यो

म
ल

बा
ली
ह
रु



बनमारा



ढैचा



**धानखेतमा प्राकृतिक रूपमा
निस्केको एजोला**

**माटोको उर्बराशक्ति व्यवस्थापनको लागि स्थानीय वनस्पति
(हरियो मल) र कोशेवालीको प्रयोग गर्ने गरौं ।**