

बीउको नमूना संकलन, लट बनाउने तथा लट नम्बर राख्ने तरिका एवं बीउ परीक्षण



प्रदेश सरकार

प्रदेश नं. ३

भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

बीउ विज्ञान प्रयोगशाला

हेटौंडा, मकवानपुर, नेपाल

२०७५, फाल्गुण

बीउको नमूना संकलन

भण्डारण गरी राखिएको सम्पूर्ण बीउमा भएको गुणहरूको प्रतिनिधित्व गर्ने सानो रूपलाई नै बीउको नमूना भनिन्छ । एउटै जग्गामा एकै समयमा एउटै जातका बाली लगाई उत्पादन गरिएका बीउ एउटै कोठा तथा भाँडोमा भण्डारण गरेर राखेको भए तापनि तिनीहरूको गुणहरूमा फरक पर्न जाने भएकाले बीउ बाली कटानी गरे पछि वा बीउ रोप्नु/छर्नु अगावै प्रशोधन पश्चात बीउ परीक्षण गर्नु आवश्यक हुन्छ । हामीले प्रत्येक बीउको दाना परीक्षण गर्न सम्भव नभएकाले परीक्षणका निमित्त बीउको नमूना संकलन गर्दा भण्डारण गरिएको सम्पूर्ण बीउको प्रतिनिधित्व हुने गरी नमूना संकलन गरी आवश्यक परिमाणमा ल्याई बीउको नमूना परीक्षणका लागि सम्बन्धित प्रयोगशालामा पठाउनु पर्दछ अन्यथा सम्पूर्ण परिमाणको प्रतिनिधित्व हुने गरी भण्डारणको विभिन्न स्थानबाट नभै केही भागबाट मात्र लिएको नमूनाले केवल प्राप्त नमूनाको गुणस्तर मात्र जनाउने भएकाले उक्त बीउहरू प्रयोग गर्दा हामीले सोचे अनुसारको गुणस्तर पाउन नसकि बीउ/बाली उत्पादनमा असर पर्न जाने कुरा हामी सबैमा विदितै छ ।

बीउको नमूना किन लिने

- बीउबाली काटदा बोटको अवस्था ढल्ने, अन्य भारपात वा रोग कीराको आक्रमणले गर्दा बीउको गुणस्तरमा फरक पर्न जाने भएकाले ।
- एउटै बोट तथा बालामा फलेको बीउ पनि कुनै ठुलो, सानो, कुनै चाउरिएको आदि हुने भएकाले गुरुत्वाकर्षणका प्रभावले बोरा, भकारी, व्यागमा भण्डार गरि राखेको ठुला र पोटीला दाना तल र साना-साना दानाहरू माथि नै हुने भएकाले अर्थात समान अवस्थामा बीउहरू नबस्ने भएकाले ।
- बीउ बाली काटने, चुटने र थन्क्याउने क्रममा बीउ फुटने तथा टुक्रिने आदिले गर्दा बीउको गुणस्तरमा भिन्नता आउने हुनाले ।

नमूनाका किसिमहरू :

१. प्राथमिक नमूना (Primary Sample) :

प्रत्येक लटको बीउलाई विभिन्न भाँडो जस्तै: भकारी , बोरा , खलियान , धन्सार आदि ठाँउबाट छुट्टाछुट्टै लिएको नमूनाहरूलाई प्राथमिक नमूना भनिन्छ।

प्राथमिक नमूनाको संख्या :

क. थुपारेको धन्सार , खलियान आदि को लटबाट लिईने प्राथमिक नमूनाहरूको संख्या निम्नानुसार छ :

प्रत्येक बीउको लटको परिमाण	न्यूनतम प्राथमिक नमूना संख्या
५०० के.जी. सम्म	कम्तीमा ५ प्राथमिक नमूना
५०१ देखि ३००० के.जी.सम्म	प्रत्येक ३०० के.जीमा एउटा तर कम्तीमा ५ वटा
३००१ देखि २०००० के.जी.सम्म	प्रत्येक ५०० के.जीमा एउटा तर कम्तीमा १० वटा
२०००१ देखि माथि	प्रत्येक ७०० के.जीमा एउटा तर कम्तीमा ४० वटा

ख. १५ देखि १०० के.जी भएको बोरा, थैला वा अरु भाँडोमा राखेको बीउको लटबाट लिईने प्राथमिक नमूनाहरूको न्यूनतम संख्या :

बीउको लटको परिमाण	न्यूनतम प्राथमिक नमूना संख्या
१ - ४ भाँडोमा	३ प्राथमिक नमूना प्रत्येक भाँडोबाट
५ - ८ भाँडोमा	२ प्राथमिक नमूना प्रत्येक भाँडोबाट
९ - १५ भाँडोमा	१ प्राथमिक नमूना प्रत्येक भाँडोबाट
१६ - ३० भाँडोमा	कूल १५ प्राथमिक नमूना
३१ - ५९ भाँडोमा	कूल २० प्राथमिक नमूना
६० वा सो भन्दा बढी भाँडोमा	कूल ३० प्राथमिक नमूना

- ग. सानो कागज खाम वा अरु किसिमको साने पाकेटको हकमा प्रत्येक बीउको लटमा बढिमा १०० के.जी. को एक ईकाईका दरले नछानिकन प्याकेटहरू नै नमूनाका रूपमा लिनु पर्दछ । जस्तै: ५ के.जी.को प्याकेट भए २० वटा, ३.० के.जीको प्याकेटमा ३३ र १ के.जीको प्याकेटमा १०० वटा मा १वटाका दरले नमूना लिनु पर्दछ ।
२. **समिश्रित नमूना (Composite Sample)** प्राथमिक नमूनाबाट संकलित बीउलाई राम्रोसंग मिसाउने र सोही मिसाईएको बीउलाई नै समिश्रित नमूना भनिन्छ ।
३. **परीक्षणार्थ पठाईने नमूना (Submitted sample)** मिश्रित नमूनालाई आवश्यक परिमाणमा नआए सम्म मिसाउदै भाग लगाउदै एक भाग हटाउने र एक भाग राख्ने प्रकृयाबाट छुट्याईन्छ र परीक्षणका लागि आवश्यक परिमाणमा आए पछि बीउको नमूना विवरणका साथ परीक्षणका लागि प्रयोगशालामा पठाउनु पर्ने हुन्छ । साथै चिस्यान परीक्षणका लागि समिश्रित नमूनाबाट करिब १०० ग्राम जति बीउ छिटो भन्दा छिटो छुट्टै पोकाबन्दी गरी परीक्षणका लागि पठाईने नमूना भित्र राखी हावाको आवत-जावत नहुने गरी पोकाबन्दी गरी पठाउनु पर्नेछ ।
४. **परीक्षण गर्ने** परीक्षणार्थ पठाईने नमूनाबाट विधिपूर्वक भिकिएको नमूनालाई नै बीउ परीक्षण गर्ने नमूना भनिन्छ ।
५. **जगेडा नमूना (Guard Sample)** :- परीक्षणार्थ पठाईएको नमूनालाई राम्रोसंग मिसाएर आवश्यक परिमाणमा परीक्षण गर्ने नमूना तयार गरिन्छ र बाँकी बीउहरू जगेडा नमूनाको रूपमा सुरक्षित साथ कम्तिमा बाली अवधिभर राखिन्छ ।

नमूना (Sample) :-

नमूना लिने तथा तयार गर्ने विधि:

(१) प्राथमिक नमूना लिने तरिका

(क) बीउ सञ्चय गरेको कुनै पनि भाँडो, बोरा वा थुप्रो/रासबाट प्राथमिक नमूना लिँदा प्रत्येक ठाउँबाट उचितकै परिमाणमा बीउ भिक्नु पर्छ ।

- (ख) बोरा वा अन्य भाँडोमा सञ्चय गरेको बीउको लटबाट नमुना लिँदा बोरा वा भाँडो नछानिकन प्राथमिक नमुनाहरू भिक्नु पर्छ ।
- (ग) खलियान, धन्सार, भकारी, आदिबाट बीउको नमुना भिक्दा विभिन्न ठाउँ तथा गहिराईबाट ट्रायर वा हातले प्राथमिक नमुना भिक्नु पर्छ ।
- (घ) प्रशोधनको बेला नमुना लिँदा बीउ नउछिट्टिने गरी थापिएको भाँडोमा भर्दै गरेको बीउ नमुनाको रूपमा लिनु पर्छ । एक नमुना पछि अर्को नमुना भिक्ने समयको अन्तर एउटै पार्नु पर्छ । हरेक प्राथमिक नमुनामा उत्तिकै परिमाणमा बीउ भिक्नु पर्छ ।
- (ङ) हरेक प्राथमिक नमुना निकाली सकेपछि राम्रोसँग अध्ययन वा जाँच गर्नु पर्छ । यस्तो जाँचमा प्राथमिक नमुनाको रंग वा अन्य कुराहरू फरक देखिएमा त्यस्ता नमुनालाई छुट्टै पोका पारी परीक्षणको लागि बीउ परीक्षण प्रयोगशालामा पठाउनु पर्छ । यसरी परीक्षण गर्दा गुणस्तर फरक पाइएको खण्डमा त्यस्तो नमुना निकालिएको बीउका बोरा वा भाँडोहरूलाई सो लटबाट हटाउनु पर्ने हुन्छ ।
- (च) मसिनो बीउ सानो तथा चिस्यान नछिर्ने भाँडोमा सञ्चय गर्नु पर्ने अवस्थामा बीउको भाँडो बन्द गर्न अगावै नमुना लिनु पर्छ । अन्यथा, धेरै भाँडा छेड्नु वा प्वाल पार्नुपर्ने हुन्छ । प्वाल नै पारेर नमुना भिक्नेको खण्डमा त्यसरी परेको प्वाललाई मजबुतसँग बन्द गर्नु पर्छ वा अर्को भाँडोमा खन्याई बन्द गर्नु पर्छ । यदि बीउ प्लास्टिक लेमिनेटेड ब्यागमा राखी सिल गरिसकेको छ भने बोराको मुख खोल्न लगाई नमुना लिएपछि मुख बन्द गर्ने वा अर्को थैलामा खन्याउने गर्नु पर्छ ।
- (छ) एक आपसमा टाँसिने वा राम्रोसँग सफा नभएको बीउ छ भने हातले प्राथमिक नमुना लिनु पर्छ ।

(२) सम्मिश्रित तथा परीक्षणार्थ पठाइने नमुना तयार गर्ने तरिका

(क) उपदफा (१) मा उल्लिखित तरिका बमोजिम बीउको एउटा लटबाट भिकेका प्राथमिक नमुनाहरू एकनासका देखिन्छन् भने एकै ठाँउमा थुपारेर सम्मिश्रित नमुना बनाउनु पर्छ ।

(ख) परीक्षणार्थ पठाइने नमुना तयार गर्नु अघि सम्मिश्रित नमुनालाई राम्ररी मिसाउनु पर्छ । मेकानिकल डिभाईडर उपलब्ध छ भने मिसाउने र भाग लगाउने काम एकसाथ गर्न सकिन्छ । परीक्षणार्थ पठाइने नमुनाको तौल तोकिए बमोजिम वा सो भन्दा केही बढी हुन सक्छ । मेकानिकल डिभाईडरमा भाग लगाउने कार्य तबसम्म जारी राख्नु पर्छ जबसम्म एक भागमा आफूलाई आवश्यक परेको जति वा सो भन्दा केही बढी बीउ आउँछ । मेकानिकल डिभाईडरको अभावमा रैण्डम कप वा स्पुन मेथड वा मोडिफाईड हेन्ड हाल्भिङ्ग मेथडबाट पनि परीक्षणार्थ पठाइने नमुना तयार गर्न सकिन्छ ।

(ग) खण्ड (क) र (ख) मा उल्लिखित साधनहरूको अभावमा सम्मिश्रित नमुनालाई आधा आधा भागमा विभाजन गर्ने र मिसाउने तरिकाबाट पनि परीक्षणार्थ पठाइने नमुना तयार गर्न सकिन्छ । यस तरिकामा सर्वप्रथम सम्मिश्रित नमुनालाई दुई भाग, अनि चार भाग, आठ भाग, र सकिन्छ भने सोह्र भागमा विभाजन गर्नु पर्छ । अब एक भाग लिने र अर्को भाग हटाउने गर्दै गई कूल परिमाणलाई आधा आधा बनाउनु पर्नेछ । नमुनाको तौल आफूलाई चाहिने जति नहुँदासम्म यो प्रक्रिया निरन्तर जारी राख्नु पर्नेछ ।

(घ) परीक्षणार्थ पठाइने नमुना तयार भैसकेपछि त्यसलाई एकापट्टि पठाउनेको नाम ठेगाना तथा अर्कोपट्टि बीउ प्राप्त गर्ने प्रयोगशालाको नाम ठेगाना लेखिएको कपडाको थैलोमा प्याक गरी अनुसूची-३ मा दिइएको नमुना विवरण फाराम भरी नमुनासंगै बीउ विजन परीक्षण प्रयोगशालामा तत्काल पठाउनु पर्नेछ ।

अनुसूची-३

(दफा ३ को उपदफा (२), र दफा ७ को उपदफा (२) खण्ड (घ) संग सम्बन्धित)

नेपाल सरकार

कृषि विकास मन्त्रालय

कृषि विभाग

क्षेत्रिय कृषि निर्देशनालय,

प्रयोगशाला परीक्षण नं. :

नमूना प्राप्त मिति :

कैफियत :

(प्रयोगशालाले मात्र भर्ने)

जिल्ला कृषि विकास कार्यालय,

.....

बीउ बिजनको नमुना विवरण फाराम

१. परीक्षणको उद्देश्य:

क. ISTA Certificate Issue गर्न । ख. बीउ उत्पादक/व्यवसायीको अनुरोधमा ।

ग. प्रयोगशालाको आवश्यकता अनुसार । घ. Heterogeneity Test ।

ङ. संघ/संस्थाको अनुरोधमा

२. बीउको प्रकॅर/ बाली/ जात : सिफारिस क्षेत्र : .

३. बीउको स्तर (✓ चिन्ह लगाउने)

(क) प्रजनन बीउ

(ख) मूल बीउ

(ग) प्रमाणित बीउ

घ) उन्नत बीउ

(ङ) अन्य (कुनै भए जनाउने) :

४. परीक्षणको किसिम (✓ चिन्ह लगाउने)

क).....

ख).....

ग)

घ)

ङ).....

५. बीउ पठाउने संस्थाको नाम:.....

हस्ताक्षर.....

ठेगाना :

६. बीउको लट नं. वा संकेत :

७. लटमा बोरा वा अन्य भाँडाको संख्या :
८. लटमा बोरा वा अन्य भाँडाको क्षमता:.....
९. लटमा बोरा वा भाँडाको संख्याको आधारमा न्यूनतम नमुना संख्या (N)/
प्राथमिक नमुनाका संख्या :.....
१०. वीडको लटको परिमाण (के.जी./टन):लिएको नमुनाको तौल.....ग्रा.
११. वीड उपचारित भए उल्लेख गर्ने (विषादीको नाम र मात्रा) :
१२. उत्पादन वर्ष :
१३. नमुना लिएको मिति:.....नमुना लिएको स्थान.....
१४. नमूना लिनेको नाम र पद : हस्ताक्षर :
१५. कैफियत (यदि केही भए उल्लेख गर्ने) :

बीउको अधिकतम लट र परीक्षणार्थ पठाईने नमूनाको न्यूनतम परिमाण

क्र.सं.	बाली	अधिकतम लटको परिमाण (के.जी.)	परीक्षणार्थ पठाईने नमूनाको न्यूनतम परिमाण (ग्राम)	शुद्धता परीक्षणको लागि चाहिने न्यूनतम परिमाण (ग्राम)	जातीय परीक्षणको लागि चाहिने न्यूनतम परिमाण (ग्राम)	कैफियत
१. खाद्यान्न बाली :						
१.१	धान	३००००	७००	७०	७००	
१.२	गहुँ	३००००	१०००	१२०	१०००	
१.३	मकै	४००००	१०००	९००	१०००	
१.४	कोदो	१००००	१००	१०	१००	
२. दलहन बाली :						
२.१	मुसुरो	१००००	६००	६०	६००	
२.२	चना	२५०००	१०००	१०००	१०००	
२.३	मुङ्ग	२५०००	१०००	१२०	१०००	
२.४	मास	२५०००	१०००	७००	१०००	
२.५	बोडी	२५०००	१०००	४००	१०००	
२.६	रहर	२५०००	१०००	३००	१०००	
३. तेलहन बाली :						
३.१	तोरी	१०००	१००	१०	१००	
३.२	सस्यै	१०००	१००	१०	१००	
३.३	बदाम	२५०००	१०००	१०००	१०००	
३.४	भटमास	२५०००	१०००	५००	१०००	
३.५	आलस	१०००	१५०	१५	१५०	
३.६	तील	१०००	७०	७	७०	

४. तरकारी बाली :						
४.१	काउली	१००००	१००	१०	१००	
४.२	बन्दा	१००००	१००	१०	१००	
४.३	ब्रोकाउली	१००००	१००	१०	१००	
४.४	ग्याँठकोभी	१००००	१००	१०	१००	
४.५	मुला	१००००	३००	३०	३०	
४.६	सलगम	१००००	७०	७	७०	
४.७	गाजर	१००००	३०	३	३०	
४.८	गोलभेडा	१००००	१५	७	१५	
४.९	रामतोरीयाँ	२००००	१०००	४००	१०००	
४.१०	भाण्टा	१००००	१५०	१५	१५०	
४.११	प्याज	१००००	८०	८	८०	
४.१२	सिमी	२००००	१०००	६००	१०००	
४.१३	भेडे खोसानी	१००००	१५०	१५	१५०	
४.१४	पिरो खोसानी	१००००	१५०	१५	१५०	
४.१५	मेथी	१००००	४०	४	४०	
४.१६	पालुङ्गो	१००००	५००	५०	५००	
४.१७	तितेकरेला	१००००	४५०	७०	४५०	
४.१८	घिरौला	२००००	१०००	५००	१०००	
४.१९	काँक्रो	१००००	१५०	७०	१५०	
४.२०	दुसी	१००००	३५०	१८०	३५०	
४.२१	खर्बुजा	१००००	१५०	७०	१५०	
४.२२	चमसुर	१००००	६०	६	६०	

५. घाँसे बाली :						
५.१	बर्सिम	१००००	६०	६	६०	
५.२	लुसर्न	१००००	५०	५	५०	
५.३	सुडान घाँस	१००००	२५०	२५	२५०	
५.४	टियोसेन्टी	१००००	१०००	९००	१०००	

लट बनाउने तथा लट नम्बर राख्ने तरिका

बीउ लट

भौतिक एवम् अन्य गुणहरू समान रहेको तथा विशेष संकेतबाट छुट्याउन सकिने निश्चित परिमाणको बीउलाई बीउको लट भनिन्छ। बीउको लट बनाउँदा एकै कृषकको एउटै प्लटमा वा एकै खेतबारीको विभिन्न प्लटहरूमा वा एकै ठाउँको एकै किसिमको जलवायु भएको स्थानका विभिन्न बीउ उत्पादकहरूले उत्पादन गरेको एकै प्रकारको बाली, जात, स्तर, र गुणस्तर भएको बीउको परिमाणलाई आवश्यकता अनुसार मिसाएर लट बनाइन्छ।

एकभन्दा बढी कृषकहरूले उत्पादन गरेको बीउ एक ठाउँमा मिसाई लट बनाउँदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

- एकै जलवायु र एकै समयमा उत्पादन गरेको।
- बाली, जात र स्तर समान भएको
- भौतिक गुण र चिस्यानमा समानता भएको।
- बीउको उमारशक्ति ५ प्रतिशतभन्दा फरक नभएको।

लटको संकेत नम्बर राख्ने विधि

लटको संकेत नम्बरमा चार भाग हुन्छ :

- पहिलो भाग: उत्पादन भएको महिना र वर्ष,
- दोश्रो भाग: उत्पादन गरेको जिल्ला

- तेश्रो भाग : प्रशोधन कारखानाको संकेत नम्बर
 - चौथो भाग : उत्पादकको संकेत नम्बर
- लट संख्याको चारै भागलाई (-) चिन्ह राखी छुट्याउने

पहिलो भाग

पहिलो भागले महिनाको साङ्केतिक शब्द र वर्षको साङ्केतिक अङ्कलाई जनाउँछ। यो भागले कुन वर्षको कुन महिनामा उक्त बाली काटिएको थियो भन्ने बुझाउँछ। महिनाको छोटकरी रूप असार बाहेक अन्य महिनाको सुरुको एक अक्षर हुन्छ भने असारको “असा” लेख्ने गरिन्छ। वर्षको लागि अन्तिमका दुई अङ्क लेख्ने गरिन्छ। जस्तै ७२ भन्नाले २०७२ साल भन्ने जनाउँछ। महिनाको छोटकरी रूप निम्न अनुसार हुनेछ।

महिना	सानो रूप	महिना	सानो रूप
वैशाख	वै	कार्तिक	का
जेष्ठ	जे	मंसिर	मं
असार	असा	पुष	पु
भाद्र	भा	माघ	मा
असोज	अ	फाल्गुन	फा
कार्तिक	का	चैत्र	चै

दोश्रो भाग

महिना र वर्ष पछिको भागले उत्पादन भएको जिल्लालाई जनाउँछ। यस भागमा कुनै जिल्लाको सुरुको अक्षर लिइएको छ भने कुनै जिल्लाको पूरै नाम नै राखिएको छ। जिल्लाको छोटकरी रूप निम्नानुसार हुनेछ।

जिल्ला	सानो रूप	जिल्ला	सानो रूप	जिल्ला	सानो रूप	जिल्ला	सानो रूप
ताप्लेजु	ता	धनुषा	धनु	बर्दिया	बर्दि	रोल्पा	रो
इलाम	इ	गुल्मी	गु	मुगु	मु	प्यूठान	प्यू
सखुवासभा	सं	धनकुटा	धन	हुम्ला	हु	जाजरकोट	जा
तेह्रथुम	ते	भोजपुर	भो	कालिकोट	काली	डोल्पा	डोल्पा
पाँचथर	पाँ	सुनसरी	सुन्सत	अछाम	अछा	जुम्ला	जु
भगापा	भगा	मोरङ	मो	बझाङ	बझा	डोटी	डोटी

जिल्ला	सानो रूप	जिल्ला	सानो रूप	जिल्ला	सानो रूप	जिल्ला	सानो रूप
सोलुखुम्बु	सो	रसुवा	र	दार्चुला	दार्च	कैलाली	कै
खोटा	खो	नुवाकोट	नु	बाजुरा	बाजु	रौतहट	रौ
ओखलढुङ्गा	ओ	सिन्धुपाल्चोक	सिन्धु	गोरखा	गो	कास्की	कास्की
उदयपुर	उ	भक्तपुर	भ	डडेल्धुरा	ड	स्याङ्जा	स्या
सप्तरी	सप्त	काठमाण्डौ	काठ	तनहुँ	त	पर्वत	पर्व
सिरहा	सिर	ललितपुर	ललि	मनाङ	म्ना	मुस्ताङ	मुस्ता
पाल्पा	पा	धादिङ	धा	लम्जु	ल्म	दाङ	दा
दोलखा	दो	बारा	बारा	बाग्लुङ	बग	रुकुम	रुकु
रामेछाप	रा	पर्सा	पर्सा	म्याग्दी	म्या	दैलेख	दै
सिन्धुली	सिन्धुली	अर्घाखाँची	अर्घा	बैतडी	बै	सल्यान	सल्या
महोत्तरी	महो	नवलपरासी	नव	कञ्चनपुर	कं	सुर्खेत	सुर्खे
सर्लाही	सर्ला	कर्णाल्पवस्तु	क	काभ्रे पलाञ्चोक	काभ्रे	बाँके	बाँ
चितवन	चि	मकवानपुर	मक	रुपन्देही	रुप		

तेश्रो भाग

तेश्रो भागमा अंक लेखिन्छ, र त्यसले बीउ प्रशोधन गरेको र संकेतपत्र लगाएका कारखाना वा स्थानलाई जनाउँछ ।

क्र. सं.	बीउ प्रशोधन कारखानाको नाम	प्रशोधन कारखाना रहेको स्थान	कारखाना नम्बर	कैफियत
१	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	ईटहरी, सुनसरी	०१	
२	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	जनकपुर, धनुषा	०२	
३	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	हेटौडा, मकवानपुर	०३	
४	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	भैरहवा, रुपन्देही	०४	

क्र. सं.	बीउ प्रशोधन कारखानाको नाम	प्रशोधन कारखाना रहेको स्थान	कारखाना नम्बर	कैफियत
५	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	नेपालगंज , बाँके	०५	
६	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	दाङ्ग	०६	
७	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	धनगढी	०७	
८	बीजवृद्धि फार्म	तरहरा , सुनसरी	०८	
९	क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र	परवानीपुर , बारा	०९	
१०	राष्ट्रिय मकैवाली अनुसन्धान कार्यक्रम	रामपुर , चितवन	१०	
११	राष्ट्रिय गहुँवाली अनुसन्धान कार्यक्रम	भैरहवा , रुपन्देही	११	
१२	कृषि अनुसन्धान केन्द्र	खुमलटार , ललितपुर	१२	
१३	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	भरतपुर , चितवन	१३	कृषि सामग्री कम्पनीको हातामा रहेको
१४	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लिमिटेड	वीरगंज , पर्सा	१४	
१५	कृषि अनुसन्धान केन्द्र	लुम्ले , कास्की	१५	
१६	एग्रो प्रशोधन कारखाना	गोन्द्राङ्ग, भरतपुर	१६	
१७	राष्ट्रिय बीउ विजन कम्पनी लि.	भरतपुर , चितवन	१७	
१८	राष्ट्रिय धानवाली अनुसन्धान कार्यक्रम	हर्दिनाथ , धनुषा	१८	
१९	राष्ट्रिय कोशेवाली अनुसन्धान कार्यक्रम	रामपुर , चितवन	१९	
२०	साल्ट ट्रेडिङ्ग कर्पोरेशन लि.	हेटौडा , मकवानपुर	२०	
२१	बीजवृद्धि कम्पनी (प्रा.) लि.	पिठूवा, चितवन	२१	
२२	मल्ल बीज सप्लायर्स	टाँडी, चितवन	२२	
२३	वातावरण तथा कृषि निती अनुसन्धान प्रसार एब्र विकास केन्द्र (सिप्रेड)	सानेपा, ललितपुर	२३	

क्र. सं.	बीउ प्रशोधन कारखानाको नाम	प्रशोधन कारखाना रहेको स्थान	कारखाना नम्बर	कैफियत
२४	सामूहिक बीजवृद्धि कम्पनी (प्रा.) लि.	डुमरीया-२, नजरपुर, रौतहट	२४	
२५	मनोज ईन्टरनेशनल ट्रेडर्स	बीरगञ्ज, पर्सा	२५	
२६	एभरेष्ट सिड कंपनि प्रा.लि.	खुमलटार, ललितपुर	२६	
२७	युनिक बीउ उद्योग प्रा.लि.	धनगढी	२७	
२८	पहाडी बाली अनुसनधान कार्यक्रम	काब्रे, दोलखा	२८	
२९	कालिका सिड कंपनि प्रा.लि.	रुपन्देही, भैरहवा	२९	
३०	उन्नत बीजवृद्धि कृषक समूह	पटिहानी, चितवन	३०	
३१	पंचशक्ति बीउ उद्योग कं. प्रा.लि.	धनगढी	३१	
३२	ईन्टरनेशनल एगो सिड कं. प्रा.लि.	तौलिहवा, कपिलवस्तु	३२	
३३	श्री सियान सीड सर्भिससेन्टर	थनकोट काठमाण्डौ	३३	
३४	श्री यूनिसर्सल सीड कम्पनि प्रा.लि.	सिद्धार्थनगर-८ लुम्बिनीरोड	३४	
३५	श्री न्यूश्रीराम बीजवृद्धि मल्टिप्रोजेक्ट कम्पनि प्रा.लि.	पर्वतीपुर ८ पहरि लोतार चितवन	३५	
३६	श्री अन्नपूर्ण बीउ उत्पादक कृषि सहकारी संस्था लि.	मनपकडि-५ रुपन्देही	३६	
३७	श्री श्रोत बीउ उत्पादक फार्म क्षेत्रीय प्रयोगशाला सुन्दरपुर कन्चरपुर	सुन्दरपुर, कन्चरपुर	३७	
३८	श्री अपि हिमाल एगो लाइभस्टक कम्पनि प्रा.लि.	धनगढि कैलालि	३८	

चौथो भाग

यो भागले बीउ उत्पादकको संकेत जनाउँछ । बीउ उत्पादकको संकेत अङ्कमा राख्ने गरिन्छ । यदि कुनै बीउ उत्पादकले एक लटमा राख्न सकिने निर्धारित परिमाणभन्दा बढी उत्पादन गरेको रहेछ भने त्यस्तो बीउलाई एक भन्दा बढी लट बनाउनुपर्छ। यस्तो अवस्थामा उत्पादकको संकेत नम्बर उही राख्नुपर्छ, तर संख्याको छेउमा कोष्ठ भित्र रोमन अंकमा (I), (II), (III) लेख्दै जानु पर्छ ।

उदाहरणको लागि लट नम्बर बै ७२-बारा-०३-०२ लेखिएको रहेछ भने त्यसले निम्न कुराहरू जनाउँछ ।

बै ७२ (बैशाख महिना २०७२ सालमा उत्पादन भएको

बारा (बारा जिल्लामा उत्पादन भएको

०३ (बीउ प्रशोधन कारखाना, हेटौडामा प्रशोधन एवम् ब्यागिड (बोराबन्दी) भएको

०२ (बीउ उत्पादकको संकेत नम्बर

नोट : बीउ प्रशोधन, प्रशोधन कारखानाबाट नभई अन्य तरिकाबाट भएको भए सो बापतको प्रशोधन गर्नेको नाम र ठेगाना छोटो लेख्ने ।)

बीउ परीक्षण

उत्पादन र उत्पादकत्वमा वृद्धि ल्याउन गुणस्तरयुक्त बीउको निकै भूमिका रहेको हुन्छ । विशेष गरी खाद्यान्न वालीमा गुणस्तरयुक्त बीउको प्रयोगले मात्र पनि १५-२५ प्रतिशत सम्म उत्पादनमा वृद्धि गर्न सकिन्छ भन्ने तथ्य विभिन्न अध्ययन अनुसंधानबाट प्रमाणित भई सकेको छ । बीउको गुणस्तर भन्नाले अन्य वालीको बीउ, भारपातको बीउ, निष्कृत्य पदार्थ जस्तै ठुटा, माटो,डाँठ,पातपतिङ्गर र बीउ भन्दा कुनै अन्य पदार्थ नभएको बीउ वा भए पनि तोकिएको न्यूनतम स्तर भित्र भई शुद्ध बीउको मात्रा वढी भएको, उमारशक्ति राम्रो भएको, चिस्यानको मात्रा तोकिएको स्तर भन्दा कम भएको, रोग किरा नलागेको, उम्रने गति वा ओजस र राम्रो भएको, जातिय मिसावट नभएको, तौल, आकार प्रकार तथा चमकपन राम्रो भएको बीउलाई जनाउँछ । बीउमा अन्य सबै तोकिएको गुणस्तर राम्रो भए पनि यदि बीउको उम्रने शक्ति कम छ भने यस्तो बीउ छर्न वा रोप्नको लागि कुनै पनि मुल्यमा काम लाग्दैन अतः बीउको गुणस्तरहरू मध्ये बीउको उमारशक्ति प्रमुख एवम् महत्वपूर्ण गुणस्तर मानिन्छ ।

परीक्षणको उद्देश्य:

उमारशक्ति परिक्षणको मुख्य उद्देश्य बीउको लटको अधिकतम उम्रने क्षमता पत्ता लगाउनु हो। बीउको उम्रने क्षमता बीउ भित्र लुकेको गुणस्तर भएकाले साधारणतया: बाहिर बाट हेरेर थाहा पाउन सकिदैन। त्यस कारण बीउको उम्रने क्षमता थाहा पाउन बीउ परीक्षण प्रयोगशालामा बीउलाई आवश्यक उपयुक्त वातावरणहरू जस्तै तापक्रम, प्रकाश तथा चिस्यान दिई परीक्षण गरिन्छ।

क. बीउको भौतिक शुद्धता परीक्षण

१. शुद्ध बीउ :

शुद्ध बीउ भन्नाले बीउ परीक्षणको लागि नमूना पठाउने व्यक्तीले उल्लेख गरेको प्रजातीलाई जनाउँछ। यस्तो प्रजातीको बीउको परीक्षणमा बाहुल्यता रहेको हुन्छ। शुद्ध बीउले उक्त प्रजातीको सबै प्रकारको वानस्पतिक जातहरू र अपरिपक्व बीउ, मसिनो, चिम्रा, रोगी भई उम्रेको बीउलाई समेत जनाउँछ। तर रोग लागेर Fungal sclerotia, smuthballs or nematode galls मा परिवर्तन भैसकेकोलाई भने जनाउदैन।

बीउको साईजको आधा भन्दा बढी रहेको बीउको टुकालाई शुद्ध बीउ भनेर जनाउँछ। तर बीउको बाहिरी आवरण पूर्णरूपमा नभएको Fabaceae (Leguminosae), Brassicaceae (Cruciferae) को बीउलाई र बीज दल छुटेका Fabaceae (Leguminosae) को बीउलाई भने निष्क्रिय पदार्थमा राख्नु पर्दछ।

२. निष्क्रिय पदार्थ :

बीउको साईजको आधा भन्दा बढी रहेको बीउको टुकालाई शुद्ध बीउ भनेर जनाउँछ। तर बीउको बाहिरी आवरण पूर्णरूपमा नभएको Fabaceae (Leguminosae), Brassicaceae (cruciferae) को बीउलाई र बीज दल छुटेको Fabaceae (Leguminosae) को बीउलाई भने निष्क्रिय पदार्थमा राख्नु पर्दछ।

बीउको डाठ तथा भुसहरू (जुन अन्तराष्ट्रिय बीउ परीक्षण संस्थाको बीउ परीक्षण नियम २००६मा शुद्धबीउको भाग भित्र पर्दैन)।

३. अन्य बालीको बीउ :

नमूना पठाउने व्यक्तिले उल्लेख गरेको प्रजाती भन्दा अन्य कुनै पनि बालीको बीउलाई अन्य बालीको बीउमा राखिन्छ ।

४. चिन्न सकिने वेजातको बीउ :

५. भारपातको बीउ :

बीउ विजन ऐन तथा नियमावलीले तोकेको तथा सामान्यतया: भारपात भनेर चिनिने बोटको बीउलाई भारपातको बीउमा वर्गीकरण गरीन्छ ।

ख. चिस्यान

★ Moisture Meter

★ Oven

बीउ एक जीवित वस्तु भएको हुनाले प्राणीमा भै यसको बनोटमा पनि पानीको मात्रा रहेको हुन्छ । सुखा पदार्थ र पानीको भाग मिली बीउको निर्माण हुन्छ । बीउमा भएको पानीको भागलाई बीउको चिस्यान भनिन्छ । बीउ ह्यास हुँदै जाने प्रकृत्यामा बीउ भित्र रहेको चिस्यानले ठूलो भूमिका खेलेको हुन्छ । बीउमा बढी चिस्यान भएमा भण्डारणमा विभिन्न दुशी तथा कीराहरूको प्रकोप बढन गई बीउ विग्री बीउको लागि उपयुक्त हुँदैन । त्यसकारण बाली काटी सफा गरी बीउ थन्क्याउनु तथा भण्डारण गर्न अगाडी बीउमा सिफारीस गरिए अनुसारको चिस्यानमा नआउन्जेल सम्म बीउलाई सुकाउनु पर्दछ र सो थाहा पाउँन बीउको परीक्षण गरी हेर्नु पर्दछ ।

परीक्षण सामग्री तथा उपकरणहरू:

- जर्मिनेशन पेपर, बीट वीन पेपर, वालुवा, फिल्टर पेपर , पानी (बीउ उमाने कागज, वालुवा तथा फिल्टर पेपरको गुणस्तर अर्न्तराष्ट्रिय बीउ परीक्षण संस्थाको बीउ परीक्षण नियम अनुसार हुनु पर्दछ ।
- रेफ्रिजेरेटर, ओभेन जर्मिनेटर, पेट्रिडिस लगाएत अन्य ग्लास वायरमेशहरू, फोरसेप, लेन्स, चक्कु, सिव सेट, रसायनहरू जस्तै पोटासियम नाईट्रेट, जिब्रे लिक एसिड,सल्फयुरिक एसिड ,टेट्राजोलियम क्लोराईड आदि ।

स्थानीय तरीकाले बीउ परीक्षण

बीउ छर्ने सिजनमा

वालुवा, प्लाष्टिकको भाँडो, केराको डाँठ, जुटको बोरामा पानीले भिजाएर आदि ।

परीक्षण विधि:

कार्य नमुना:

शुद्धता परीक्षण गरिएको नमुनाको शुद्ध वीउको भागवाट भेदभाव नगरिकन ४०० दाना शुद्ध वीउ १००, १०० दानाको दरले चार, ५० दानाको भए ८ र २५ दानाको दरले भएको भए १६ रेप्लीकेशन उमारशक्तिको लागि राख्नु पर्दछ। यदि उमार शक्ति मात्र परीक्षण गर्नु छ भने शुद्धता परीक्षणको लागि आवश्यक पर्ने नमुनाको कम्तिमा चार भागको एक भाग नमुना लाई शुद्ध वीउ तथा अन्य पदार्थ गरि दुई भागमा बाँड्नु पर्दछ। तर उमार शक्तिको लागि राख्ने वीउले शुद्ध वीउ तथा वीउको लटलाई प्रतिनिधित्व गरेको हुनु पर्दछ। परीक्षणको लागि वीउ राख्दा एकनासको दुरी दिन वीउको चौडाईको १ देखि ५ गुणा सम्मको फरक फरकमा वीउ राख्नु पर्दछ। परीक्षणको लागि आवश्यक तापक्रम, माध्यम तथा अन्य विधिहरू अन्तर्राष्ट्रिय वीउ परीक्षण संस्थाको वीउ परीक्षण नियममा उल्लेख गरिए अनुसार हुनेछ।

काउली, वन्दा, प्याज, खुर्साना, जिरीको साग जस्ता मसिना वीउहरू फिल्टर पेपरको प्रयोग गरि पेट्रीडिस (TP method) मा भने फर्सी समुहको वालीको वीउ, घाँसेवाली परिवारको वीउ, तथा अन्य ठुलो दाना भएको वीउ जर्मिनेशन पेपरमा (Bp method) मा उमार्नको लागि राख्न सकिन्छ। वीउ परीक्षण गर्दा अन्तर्राष्ट्रिय वीउ परीक्षण संस्थाको वीउ परीक्षण नियममा तोके अनुसारको प्रयोग गरि परीक्षण गर्न सकिन्छ।

स्विस साग, पालक जस्ता वीउहरू जसवाट एक भन्दा बढी वेर्नाहरू निस्कन सक्छन् त्यस्ता वीउहरूलाई जर्मिनेशन पेपर वा फिल्टर पेपर लाई पट्याएर (Pleated method) वीउ राख्न सकिन्छ। यसले वीउवाट एक भन्दा बढी वेर्ना आउँदा पनि गणना गर्न सजिलो हुन्छ।

बीउ परीक्षणको गणना :

क. सामान्य वेर्ना:

आवश्यक अंगहरू भएको वेर्ना जुन राम्रो माटोमा उपयुक्त तापक्रम, प्रकाश तथा चिस्यान दिई लगाउदा लगातार विकास भई सामान्य बोट पनि उत्पादन दिन सक्छन् भने यस्तो वेर्ना लाई सामान्य वेर्ना भनेर भनिन्छ। तिन किसिमका वेर्नाहरूलाई सामान्य वेर्नामा वर्गिकरण गरिएको छ। जसमा निम्न अङ्गहरू हुनु पर्दछ।

१. पूर्ण विकशित तथा स्वस्थ्य बेर्ना (Intact seedling)

प्रशस्त मसिनो रौहरूले ढाकेको र जराको टुप्पो Root cap राम्रो भएको लामो मुख्य जरा तथा परीक्षण

अवधिमा विकास भएको सहायक जरा भएको बेर्ना ।

२. हल्का टुट फुट भएको बेर्ना (Seedling with slight defect)

- मुख्य जरामा सामान्य क्षति जस्तै हल्का रूपमा रंग बिग्रेको, दाग लागेको, चिरीएको तर पुरिई सकेको घाउ भएको बेर्ना ।
- ठुलो दाना भएको वीउ बालीमा मुख्य जरा कमजोर भए पनि प्रशस्त मात्रामा सहायक जराहरू भएको बेर्ना ।
- यदि दुईवटा पातहरूको ठाँउमा तिनवटा पातहरू भए पनि (५० प्रतिशतको सिद्धान्त अपनाउने) ।

३. वीउवाट नभई अन्य कुनै बाहिरी कारण वाट संक्रमित बेर्नाहरू (Seedling with secondary infection) : वीउको कारणले नभई अन्य कुनै श्रोतवाट हुसी वा जिवाणुको कारणले बेर्ना कुहिने वा सड्ने भएपनि आवश्यक अङ्गहरू भएको सामान्य बेर्नालाई Seedling with secondary infection भनेर वर्गीकरण गरिन्छ ।

ख. असामान्य बेर्ना :आवश्यक अङ्गहरू पूर्ण नभएको, टुटफुट भएको बेर्ना, जुन राम्रो माटोमा उपयुक्त तापक्रम, प्रकाश तथा चिस्यान दिई लगाउदा पनि लगातार विकास हुन सक्दैन भने यस्तो बेर्नालाई असामान्य (विकृत) बेर्ना भनेर भनिन्छ ।

ग. नउम्रेको वीउ :

बीउको प्रजाति अनुसार तोकिएको विधि अनुसार प्रयोगशालामा उपयुक्त बातावरण दिएर परीक्षण गर्दा परीक्षण अवधिपछि पनि नउम्रीकन जस्ताको त्यस्तै र हने वीउलाई नउम्रेको (Ungerminated seed) वीउ भनिन्छ ।

ग.१. कडा वीउ :

बीउको बाहिरी आवरण कडा भएको कारणवाट दलहन तथा कपास परिवारका वीउहरूले परीक्षण विधि सकि सक्दा पनि चिस्यान ग्रहण गर्न नसक्नाको कारणवाट जस्ताको तस्तै रहन्छ । यस्तो वीउहरूलाई कडा वीउ भनि वर्गीकरण गरिन्छ ।

ग.२. स्वच्छ वीउ :

परीक्षण अवधि समाप्त हुँदा सम्म पनि चिस्यान लिएको, हेर्दा स्वच्छ ताजा र सामान्य बेर्ना दिन सक्ने क्षमता भएको जस्तो देखिने तर कडा नभएको वीउहरू लाई स्वच्छ वीउ भनेर भनिन्छ ।

ग.३. मृत बीउ :

परीक्षण अवधी पछि नरम, रंग विग्रेको र ढुसी लागेको बीउहरू जसमा कडापन पनि हुँदैन र वेर्नाको कुनै पनि भागको विकास भएको पाईदैन त्यस्तो बीउहरूलाई मृत बीउ भनेर भनिन्छ। वेर्नाको गणना अन्तर्राष्ट्रिय बीउ परीक्षण संस्थाको बीउ परीक्षण नियममा उल्लेख गरिए अनुसार तोकिएको अवधीमा पहिलो र अन्तिम गणना गर्नु पर्दछ। कहिलेकाँही पहिलो र अन्तिम गणनाको साथै परीक्षण अवधीको विचमा पनि गणना गर्नु उपयुक्त हुन्छ अन्यथा वेर्ना लामो भई जराहरू जेल्लीने र चुँडिने हुनाले मूल्यांकनमा बाधा पुग्न जान्छ। पहिलो गणनामा सामान्य वेर्नाहरू हटाई गणना गर्नु पर्दछ र यदि वेर्नाहरू ढुसी वा जिवाणुको कारणवाट सडेको पाईएमा त्यस्ता वेर्नाहरूलाई पनि हटाई गणना गरि रेकर्ड राख्नु पर्दछ र बाँकी रहेका बीउ तथा वेर्नाहरूमा ढुसी तथा जिवाणुको प्रकोप नहोस भन्नाको लागि नयाँ पेपरमा सार्नु पर्दछ। बाँकी नउम्रेका, भरखर उम्रन लागेका र अन्य असामान्य वेर्नाहरू पुनः अन्तिम गणनाको लागि राख्नु पर्दछ। अन्तिम गणनाको समयमा सामान्य वेर्ना, असामान्य वेर्ना, कडा बीउ, स्वच्छ बीउ र मृत बीउमा वर्गिकरण गरि रेकर्ड राख्नु पर्दछ।

नतिजा तयारी:

उमार शक्तिको नतिजा सामान्य वेर्नाहरूको संख्याको आधारमा प्रतिशतमा दिने गरिन्छ। प्रतिशत निकाल्दा यदि ०.५ वा सो भन्दा वढी आएमा त्यस लाई एक गणना गरि प्रतिशतमा जोड्नु पर्दछ। तर यदि सबै किसिमका वेर्ना तथा बीउहरूमा दशमलव पछिको अंक एकै आएमा प्रतिशतमा एक जोड्ने पहिलो प्राथमिकता क्रमशः असामान्य वेर्ना, कडा बीउ, स्वच्छ बीउ र मृत बीउले पाउँदछ। नतिजा पठाउदा परीक्षण गरिएको माध्यम (Substrate) तापक्रम, परीक्षण अवधि, सामान्य, असामान्य, कडा बीउ, स्वच्छ बीउ तथा मृत बीउको प्रतिशत समेत तोकेर पठाउनु पर्दछ। यदि बीउको सुषुप्त अवस्था तोड्न कुनै प्रविधि प्रयोग गरिएको भए सो समेत उल्लेख गरी नतिजा पठाउनु पर्दछ। यदि यसमध्ये कुनै नतिजाको प्रतिशत शुन्य आएमा त्यसलाई नतिजा पठाउने विवरणको उपयुक्त स्थानमा ० लेखि पठाउनु पर्दछ।

कृषक स्तरमा बीउ परीक्षण गर्ने तरिका

नेपालमा करिब ६६ प्रतिशत जनता कृषि पेशामा निर्भर रहेका छन् । हाम्रो अर्थ व्यवस्थामा कृषि क्षेत्रको ठूलो योगदान भएकोले कृषि उत्पादन र उत्पादकत्वमा बृद्धि ल्याउन अति आवश्यक रहेको छ । कृषि उत्पादन र उत्पादकत्वमा बृद्धि ल्याउन अन्य आवश्यक सामाग्रीहरूमध्ये बीउ विजन प्रमुख र आधारभूत सामाग्री हो । विशेष गरी खाद्यान्न वालीमा गुणस्तरयुक्त बीउको प्रयोगले मात्र पनि २०-२५ प्रतिशत सम्म उत्पादनमा बृद्धि गर्न सकिन्छ, भन्ने तथ्य विभिन्न अध्ययन अनुसंधानबाट प्रमाणित भई सकेको छ ।

बीउ छर्नु भन्दा अगाडी बीउ परीक्षण गर्नु पर्दछ, भन्ने सोचाई ई.सं १८६९ मा जर्मन वैज्ञानिक प्रो.डा.फ्रेडरिच नोबेवाट शुरु भएको हो । विकसीत मुलुकहरूमा यो कार्य धेरै वर्ष पहिले देखि शुरु भएता पनि हाम्रो देशमा भने कृषकवर्गहरूलाई गुणस्तरयुक्त बीउ उपलब्ध गराउने उदेश्यले वि.सं.२०१८/१९ साल देखि मात्र संगठनात्मक रुपमा बीउ परीक्षण कार्य शुरु भएको देखिन्छ ।

बीउ परीक्षणको मुख्य उदेश्य बीउ गुणस्तर थाहापाउनु नै हो । तर पनि बीउ परीक्षणबाट बीउको उमारशक्तिका साथै अन्य गुणस्तरहरू पनि थाहा पाउन सकिन्छ । बीउको गुणस्तर भन्नाले अन्य वालीको बीउ, भारपातको बीउ, निष्कृत्य पदार्थ जस्तै ठुटा, माटो,डाँठ,पातपतिङ्गर र बीउ भन्दा कुनै अन्य पदार्थ नभएको बीउ वा भए पनि तोकिएको न्यूनतम स्तर भित्र भई शुद्ध बीउको मात्रा वढी भएको, उमारशक्ति राम्रो भएको, चिस्थानको मात्रा तोकिएको स्तर भन्दा कम भएको, रोग किरा नलागेको, उम्रने गति वा ओजस राम्रो भएको, जातिय मिसावट नभएको, तौल, आकार प्रकार तथा चमकपन राम्रो भएको बीउलाई जनाउँछ । बीउमा अन्य सबै तोकिएको गुणस्तर राम्रो भए पनि यदि बीउको उम्रने शक्ति कम छ भने यस्तो बीउ छर्न वा रोप्नको लागि कुनै पनि मुल्यमा काम लारदैन अतः बीउको गुणस्तरहरू मध्ये बीउको उमारशक्ति प्रमुख एवम् महत्वपूर्ण गुणस्तर मानिन्छ ।

बीउ परीक्षणबाट हुने फाईदाहरू :

- बीउको उम्रनेशक्ति थाहापाउन सकिने ।
- बीउको उम्रनेशक्तिको आधारमा बीउको मात्रामा घटबढ गर्न सकिने ।
- बीउको उम्रनेशक्ति थाहा हुने भएकोले खेतमा बीउ नउम्री सिजन खेर जाने समस्याबाट बच्न सकिने ।

- बीउको भांडोमा (बोरा, बट्टा, थैला, प्याकेट आदि) राखिएको संकेतपत्रमा बीउको आवश्यक गुणस्तरहरू जस्तै: उमारशक्तिको प्रतिशत तथा शुद्धताको हद उल्लेख गर्न सकिने ।
- बीउको अन्य गुणस्तरहरू जस्तै: चिस्यान, ओजस, बीउको पुष्टता (१००० दानाको तौल), बीउको स्वास्थ्य तथा जातिय शुद्धता आदि पनि थाहा पाउन सकिने ।
- बीउको मूल्य निर्धारण गर्न सहयोग हुने ।
- बीउ उत्पादकहरूबाट बीउ संकलन गर्नुअघि बीउ संकलन गर्ने/नगर्ने भन्ने बारे निर्णय गर्न सकिने
- बिक्री बितरण भईरहेको बीउको गुणस्तर नियन्त्रण र नियमित गर्न आवश्यक पर्ने ऐन, कानून तथा नियमावली कार्यान्वयन गराउन सहयोग पुग्ने ।
- सालबसाली बीउको वंशानुगत एवं भौतिक शुद्धताकायम राखि उच्च गुणस्तरयुक्त बीउ कृषकहरूलाई व्यवसायीक ढङ्गले खेत गर्न उपलब्ध गराउनको लागि अति आवश्यक पर्ने बीउ प्रमाणिकरण कार्यक्रम संचालन गर्न सहयोग पुग्ने ।

बीउ परीक्षण कसरी गर्ने :

योनिक वा वानस्पतिक तरीकाबाट पूनः उत्पादनका लागि प्रयोग गरिने सुरक्षात्मक आवरण, खाद्य पदार्थ र भूर्ण विरुवा भएको जिवीत तथा परिपक्क फललाई बीउ भनिन्छ । बीउ उम्रनको लागि हावा, पानी, तापक्रम, प्रकाश माध्यमको आवश्यकता पर्दछ । बीउ परीक्षण प्रयोगशालामा बीउलाई यस्ता आवश्यक शर्तहरू उपलब्ध गराउन भिजाएको बीउ उमाने कागजमा -जर्मिनेशन पेपर वा बालुवामा राखि बीउ उमाने मेशिन भित्र उपयुक्त तापक्रममा निश्चित अवधिसम्म राखिन्छ । निश्चित अवधि पुरा भए पछि सामान्य बेर्नाको गणना गरी बीउको उमार शक्ति पत्ता लगाईन्छ ।

हाम्रो घरगाउँमा पाईने स्थानीय सामाग्रीहरू जस्तै: बालुवा, गमला, बोराको टुक्रा र मुख पुछ्ने रुमालको प्रयोग गरेर पनि बीउको उमारशक्ति थाहा पाउन सकिन्छ । यी स्थानिय सामाग्रीहरू बीउ उम्रने माध्यमहरू हुन् भने यस्ता माध्यमहरूले बीउलाई उम्रन सतह र चिस्यान उपलब्ध गराउदछ । परीक्षणको लागि बीउ राख्नु त्यती

गाहो काम नभए पनि परीक्षणबाट प्राप्त हुने बेर्नाको मूल्याङ्कन गर्न भने निकै कठिन हुन्छ । यसको लागि बीउ र बेर्नाको अङ्गहरूको बारेमा ज्ञान हुनु भने निकै जरुरी पर्दछ ।

१. परीक्षणको लागि शुद्ध बीउ छनोट गर्ने तरिका :

१.१ मूला, रायो, तोरी, काउली, बन्दा, ब्रोकाउली, सलगम :

- ❖ सुरक्षात्मक आवरण भएको सग्लो बीउ।
- ❖ पुरा सुरक्षात्मक आवरण भएको तर सुरक्षात्मक आवरणको केही अंशमात्र भएको सग्लो बीउ आए पनि यस्तो बीउलाई परीक्षणमा राख्नु पर्दछ ।
- ❖ शुद्ध बीउ लिदा यदि फुटेको वा टुक्रा बीउ आएमा पनि यदि बीउको टुक्रा आधा भन्दा ज्यादा छ र उक्त बीउको टुक्रामा सुरक्षात्मक आवरणको केही अंशमात्र पनि टाँसिएको छ भने त्यस्तो बीउलाई पनि परीक्षणमा समावेश गर्नुपर्दछ ।

१.२ धान:

- ❖ बाहिरी बोक्रा (भूस) तथा कुनै पनि नापको भुस एवं टुडा भएको चामल भएको बीउ ।
- ❖ बाहिरी बोक्रा (भूस) भएको तर भुस एवं टुडा नभएको सग्लो चामल भएको बीउ ।
- ❖ शुद्ध बीउ लिदा यदि बाहिरी भुस भएको टुक्रा बीउ आएमा पनि यदि टुक्रा बीउको भाग आधा भन्दा ज्यादा छ भने त्यस्तो टुक्रालाई पनि परीक्षणमा समावेश गर्नु पर्दछ ।
- ❖ बाहिरी बोक्रा (भुस) नभएको सग्लो चामल
- ❖ शुद्ध बीउ लिदा यदि टुक्रा चामल आएमा पनि यदि चामलको टुक्रा आधा भन्दा ज्यादा छ भने त्यस्तो टुक्रालाई पनि परीक्षणमा समावेश गर्नु पर्दछ ।

१.३ गहुं तथा मकैको बीउ :

- ❖ सग्लो बीउ
- ❖ शुद्ध बीउ लिदा यदि फुटेको बीउको टुक्रा आएमा पनि बीउको टुक्रा आधा भन्दा ज्यादा छ भने त्यस्तो बीउलाई पनि परीक्षणमा समावेश गर्नु पर्दछ ।

१.४ दलहन बालीको बीउ:

- ❖ सुरक्षात्मक आवरण भएको सग्लो बीउ ।
- ❖ पुरा सुरक्षात्मक आवरण नभएको तर सुरक्षात्मक आवरणको केही अंशमात्र भएपनि टाँसिएको सग्लो बीउ आएमा यस्तो बीउलाई पनि परीक्षणमा राख्नु पर्दछ ।
- ❖ शुद्ध बीउ लिंदा यदि फुटेको बीउ आएमा पनि यदि बीउको टुक्रा आधा भन्दा ज्यादा छ र उक्त बीउको टुक्रामा सुरक्षात्मक आवरणको केही अंशमात्र पनि टाँसिएको छ भने यस्तो बीउलाई पनि परीक्षणमा समावेश गर्नु पर्दछ । तर दलहनबालीको हकमा बीजदल भने जो डिएकै हुनै पर्दछ अन्यथा बिजदल छुट्टिएको बीउ किमार्थ परीक्षणको लागि राख्नु हुँदैन ।

१.५ लहरे तरकारी तथा भिण्डीको बीउ :

- ❖ सुरक्षात्मक आवरण भएको वा नभएको सग्लो बीउ ।
- ❖ शुद्ध बीउ लिंदा यदि फुटेको बीउ आएमा पनि यदि बीउको टुक्रा आधा भन्दा ज्यादा छ त्यस्तो बीउमा सुरक्षात्मक आवरण भए पनि वा नभए पनि परीक्षण समावेश गर्नुपर्दछ ।

१.६ कपासको बीउ :

- ❖ सुरक्षात्मक आवरण भएको वा नभएको सग्लो बीउ ।
- ❖ शुद्ध बीउ लिंदा यदि फुटेको वा टुक्राको बीउ आएमा पनि बीउको टुक्रा आधा भन्दा ज्यादा छ र त्यस्तो बीउमा सुरक्षात्मक आवरण भए पनि वा नभए पनि सुरक्षात्मक आवरणमा भुस भए पनि वा नभए पनि त्यस्तो बीउलाई परीक्षणमा समावेश गर्नुपर्दछ।

बीउ परीक्षणको लागि स्थानीय सामग्रीहरू :

२.१ बालुवामा बीउ परीक्षण :

बीउ परीक्षण गर्ने विभिन्न माध्यमहरू मध्ये बालुवा पनि हाम्रो घरगाउमा पाईने स्थानीय सामग्री हो । प्रयोगशालामा पनि यदि बीउ उमाने कागजमा बीउ परीक्षण गर्दा रोगग्रस्त बेर्नाहरू, शंकास्पद बेर्नाहरू देखा परेमा बीउको गुणस्तर को बारेमा यकिन गर्न बालुवामा बीउ परीक्षण गर्ने गरिन्छ । किनकी बीउ उमाने कागज कृत्रिम माध्यम हो भने बालुवा प्राकृतिक माध्यम हो । यसका साथै बालुवामा

कतिपय बीउको उमारशक्तिमा नकारात्मक असर पार्ने दुसी र जिबाणुहरू बीउ उमार्ने कागजको दांजोमा कम सक्रिय हुने भएकोले पनि बालुवा बीउ परीक्षणको लागि उपयुक्त मानिन्छ । परीक्षणको लागि बालुवा छनोट गर्दा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ ।

- ❖ धेरै मसिनो वा मोटा खालको बालुवा परीक्षणको लागि उपयुक्त नहुने हुँदा एकनाशको मध्यम खालको बालुवा लिने ।
- ❖ छनोट गरिएको बालुवामा भारपातको बीउ, अन्यवालीको बीउ तथा अन्य कुनै प्रकारको अवाञ्छित पदार्थ हुनु हुँदैन ।
- ❖ बालुवामा चिस्यानको लागि पानी राखि सकेपछि पानी सकेसम्म तर्काई हातमा बालुवा लिई हत्केलामा खेलाउँदा डल्लो बन्छ र सो डल्लोलाई यदि दुई औलाले सजिलै फुटाउन सकिन्छ भने यो अवस्थामा बालुवामा उपयुक्त चिस्यान छ भनेर आंकलन गर्न सकिन्छ ।
- ❖ उपयुक्त चिस्यान भएको बालुवालाई लुगा धुने प्लाष्टिकको बाटामा २ से.मि.को तहमा राख्ने ।
- ❖ बीउलाई उम्रनको लागि हावाको जरुरी पर्ने भएकोले बालुवा भित्र हावा खेल्न पाओस भनि बालुवालाई चलाएर खुकुलो बनाई सतह मिलाउने ।
- ❖ यदि ठूलो दाना भएको बीउ परीक्षण गर्ने हो भने ४०० दाना शुद्ध बीउ लाईनमा राखि हल्का १ से.मी.जति चिसो बालुवाले छोप्ने तर यदि सानो दाना भएको बीउ परीक्षण गर्ने हो भने ०.५ से.मी.जतिको चिसो बालुवाको तहले छोपे पुग्छ । यसका साथै बीउ छोपेको माथिल्लो सतहको बालुवालाई पनि हल्कासंग चलाई दिनु पर्दछ । जसले गर्दा बालुवामा हावा खेल्न पाउनका साथै बीउ उम्रन समेत सजिलो पर्दछ ।

२.२ कोरा कपडा, बोराको टुक्रा तथा मुख पुछ्ने रुमालमा बीउ परीक्षण गर्ने तरिका :

- ❖ कोरा कपडा, बोराको टुकालाई लम्वाई १८ इन्च र चौडाई १२ इन्च हुने गरी एउटा नमुनाको लागि ८ वटा कपडा वा बोराको टुक्रा काटने ।
- ❖ यदि कोरा कपडा र बोराको टुकालाई धोएर पुनः प्रयोग गर्ने हो भने धुँदा साईजमा केही घटने भएकोले नाप केहि बढाएर काटनु पर्दछ ।

- ❖ कपडा, बोराको टुक्रालाई भिजाएर हल्कासंग निचोर्ने ।
- ❖ एउटा कपडा वा बोराको टुक्रामा १०० दाना बीउको दरले लाईनमा मिलाएर राख्ने अर्को कपडा वा बोराको टुक्राले छोप्ने । यसरी छोपि सके पछि रुमालको लम्वाईको साईजबाट १ इन्च जति पट्याउने र चौडाईको साईडबाट हल्कासंग पट्याएर बेरदै रोल बनाउने र रोलको दुबै तर्फ धागो वा रवरले बाध्ने ।
- ❖ बेर्नाको बृद्धि हुँदा जराको भाग जमिन मुन्तिर र मुनाको भाग प्रकाश तर्फ बढ्ने बेर्नाको प्रकृति भएकोले बीउ उम्रनको लागि सजिलो होस भन्ने उदेश्यले नमूनालाई भित्तामा ठड्याएर राख्नु पर्दछ ।
- ❖ यसरी बेर्नाको रोललाई भित्तामा अड्याएर राख्न एउटा दुई हाज जतिको लामो लट्टी रोल बनाएको नमूनामा राखि धागोले बाध्ने ।
- ❖ यसरी ४०० दाना बीउको लागि ८ वटा रुमाल र चारवटा लट्टीको जरुरी पर्दछ ।
- ❖ नमूना नसुकोस भनेर बेला बेलामा हल्का पानी छस्कुनु पर्दछ । तर ज्यादा पानी दिएमा बीउ उम्रदा कमजोर तथा विकृत बेर्नाहरू निस्कने बढी संभावना हुन्छ ।

३. बीउ उमान राख्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

- ❖ धनिया, पालुगो, गहुं, जौ, मसुरो, जै, भिण्डी, केराउ, काउली, बन्दा, मुला, प्याज, जिरीको साग, बर्सिम जस्ता बीउहरूलाई उम्रन ठण्डा बातावरण चाहिने भएकाले नमूनालाई घाममा नराखि शितल ठाउमा राख्नु पर्दछ ।
- ❖ धान, मकै, जुट, ढैचा, टियोसेन्टि, करेला,लौका, फर्सि, घिरोला, काक्रो, चिचिण्डो, बोडी, गोलभेडा, भण्टा जस्ता बीउहरू उम्रनको लागि न्यानो पन चाहिने भएकोले दिउसो घाममा राखि दिनु पर्दछ ।
- ❖ बीउ राखेको बोराको टुक्रा वा रुमाल पटियाउदा हल्कासंग बेर्नु पर्दछ । तर ज्यादा कसिएमा भित्र हावा खेल्न नपाउने हुनाले बीउको उमारशक्तिमा असर पर्दछ, भने ज्यादा खुकुलो भएमा बीउहरू गुडुल्कीएर एक ठाउमा जम्मा हुन जान्छ ।

- ❖ धान र जुटको बीउलाई केही ज्यादा चिस्यान जाहीने भएता पनि फर्सि, लौका, करेला, घिरौला, स्व्वास, काक्रो जस्ता बीउहरू कम चिस्यानमा राम्रोसंग उम्रन सक्दछन ।
- ❖ बीउ उमार्न राखिएका माध्यमहरू जस्तै: बालुवा, कोरा कपडा तथा बोराको टुक्रा सुक्नसकने हुँदा बेला बेलामा हल्का पानी दिनु पर्दछ ।
- ❖ बीउ उमार्न विभिन्न किसिमका माध्यमहरू प्रयोग गर्न सकिने भए पनि अखवार कागज भने प्रयोग गर्नु हुदैन । अखवार कागजमा लेखिएको मसि विभिन्न किसिमको रासायनिक पदार्थबाट बनाईने भएकोले यसले गर्दा बीउलाई विषालु असर पार्दछ ।

४. बीउका अङ्गहरू :

साधारणतया उमारशक्ति परीक्षणको लागि राखिएको नमूना बीउको प्रकार अनुसार प्रथम र अन्तिम गरी दुई पटक गणना गरिन्छ तर बालुवामा राखेको बेर्ना भने परीक्षण अवधि सकिए पछि एकै पटक अन्तिम गणना मात्र गरिन्छ । बाली अनुसार परीक्षण अवधि र बेर्नाको गणना गर्ने गरिन्छ । कुनै पनि परीक्षण गर्ने तरिका साधारण भए पनि परीक्षण मूल्यांकन गर्न भने सजिलो छैन । अतः बीउ परीक्षणको मूल्यांकन गर्नको लागि बीउ तथा बेर्नाको मुख्य मुख्य अंगहरूको बारेमा जानकारी हुनुपर्दछ ।