

## बाली उत्पादन उपरान्तको व्यवस्थापन तथा भण्डारण प्रविधि

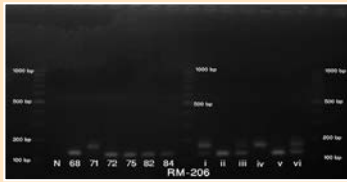
बीउ उत्पादन उपरान्त उचित व्यवस्थापनको अभावमा बीउको गुणस्तर विग्रिदै गएर अन्तमा बीउको रूपमा प्रयोग गर्न सकिदैन । त्यसैले यसको होसियारी पूर्वक व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ भने अर्को तर्फ राम्रो प्रशोधन तथा बीउलाई सुरक्षित साथ संचय गर्ने बातावरणको अवलम्बन गर्नुपर्दछ । राम्रो व्यवस्थापनको लागि बीउ बाली कटानी र चुटानी पछि चिस्यानको मात्रा, बीउ उपचार गर्नुको साथै बीउ भण्डारण सामग्रीहरु र भण्डारणको अवस्था जस्ता महत्वपूर्ण पक्षहरुमा अध्ययन अनुसन्धान गरी यी कुराहरुको बीचमा समुचित सन्तुलन कायम गर्नाले बीउको जिवितपन कायम हुनुको साथै बीउको आयु लम्ब्याउन सकिने कार्यहरुमा बीउ व्यवसायी/कृषक उपयोगी प्रविधि विकासमा यस केन्द्र संलग्न रहदै आएको छ ।



चित्र नं. २. धान बालीको चारित्रिकरण परीक्षण चित्र नं. ३. गहुँ बालीको चारित्रिकरण परीक्षण

## बीउ बालीको जातिय पहिचान

यस केन्द्रले आफ्नो प्रयोगशालामा अन्न बाली, दाल बाली, तेल बाली र तरकारी बाली आदिका जातहरुको आनुवांशिक पहिचानको लागि डि.एन.ए औँठाछाप सम्बन्धि कार्य गर्दै आईरहेको छ ।



चित्र नं. ४. डि.एन.ए. औँठाछाप परिक्षण

## बीउको गुणस्तर परिक्षण

यस केन्द्रले बीउ उत्पादन कार्यक्रमसंग सम्बन्धित ने.कृ.अ.प. अन्तर्गतका राष्ट्रिय बाली अनुसन्धान कार्यक्रमहरु, केन्द्रहरु साथै विभिन्न बीउ उत्पादक कम्पनीहरु र बीउ उत्पादन कार्यमा संलग्न समुहहरुद्वारा उत्पादित बीउ परिक्षण गर्दा ISTA को मापदण्डको परिधि भित्र रही बीउको गुणस्तर परिक्षण सेवालाई निरन्तरता दिदै आईरहेको छ ।

## बीउको सामान्य परिक्षण

- चिस्यान परिक्षण
- भौतिक शुद्धता परिक्षण
- उमारशक्ति परिक्षण
- संख्यात्मक गणनाको परिक्षण
- प्रोफिसेन्सी नमूना जांच



चित्र नं. ५. धान बीउको उमारशक्ति परिक्षण चित्र नं. ६. मकै बीउको उमारशक्ति परिक्षण

## बीउको विशेष परिक्षण

- टेट्राजोलियम साल्ट परिक्षण
- ओजस परिक्षण
- जिवितपना परिक्षण
- चिसोबाट परेको प्रभावको परिक्षण

- बीउ परिपक्वता परिक्षण
- डि.एन.ए औँठाछाप परिक्षण
- जैविक रासायनिक परिक्षण



चित्र नं. ७. ओजस परिक्षण



चित्र नं. ८. जैविक रासायनिक परिक्षण



चित्र नं. ९. टेट्राजोलियम साल्ट परिक्षण

## नियमित कृयाकलापहरु

- बीउको गुणस्तर सम्बन्धि विभिन्न पक्षमा देखिएका समस्याहरुको पहिचान गरी अध्ययन अनुसन्धान गर्ने गराउने ।
- उन्मोचन पूर्वका विभिन्न बालीका जातहरुको चारित्रिक विवरण तयार गर्ने ।
- ने.कृ.अ.प. अन्तर्गतका विभिन्न राष्ट्रिय बाली अनुसन्धान कार्यक्रम र केन्द्रहरुबाट श्रोत बीउ उत्पादनको लागि लगाईएका खडा बालीहरुको अनुगमन र मूल्यांकन गर्नुको साथै बीउको वासलात तयार गर्ने ।
- बालीको जातिय विविधता र वशाणुगत शुद्धता पहिचानको लागि डि.एन.ए. औँठाछाप तयार गर्ने ।
- राष्ट्रिय बीउ विजन समिति, बीउ उत्पादक सरकारी तथा गैह्र सरकारी सघ संस्थाहरुसंग समन्वय तथा सहकार्य गर्ने ।

## मुख्य उपलब्धिहरु

- गरिमा धानको जातिय आनुवांशिक शुद्धताको परिक्षणको लागि डि.एन.ए. औँठाछापद्वारा अभिलेखिकरण गरिएको ।
- हर्मेटिक भाँडा (Super grain bag, PICS Bag and Save Grain Bag) मा बीउ तथा अनाज भण्डारण गर्ने प्रविधि पहिचान गरिएको ।
- जियोलाईट बीडवाट उच्च मुल्यका तरकारी बालीको बीउ सुकाउने तथा भण्डारण गर्ने प्रविधि पहिचान गरिएको ।
- साना किसानका लागि बीउलाई ५-६ : १ (मकै : भुटेको गहुँ) को अनुपातमा बन्द भाँडो वा प्लाष्टिकको थैलामा भण्डारण गर्दा बीउको उमारशक्ति र जिवितपना बढाउन सकिने प्रविधिको पहिचान गरिएको ।
- उन्मोचन पूर्वका विभिन्न बालीका जातहरुको चारित्रिक विवरण तयार गरि जातिय उन्मोचन कार्यमा सहयोग गर्ने गरेको ।

## सम्पर्क

राष्ट्रिय बीउ विज्ञान प्रविधि अनुसन्धान केन्द्र

खुमलटार, ललितपुर

फोन नं.: ०१-५५२३०४०, पोष्ट बक्स नं.: ५४१४, काठमाडौं

ईमेल ठेगाना: seedtechnarc@gmail.com

वेबसाईट: www.nsstrc.narc.gov.np

# राष्ट्रिय बीउ विज्ञान प्रविधि अनुसन्धान केन्द्र एक चिनारी



नेपाल सरकार

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्

राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान प्रतिष्ठान

राष्ट्रिय बीउ विज्ञान प्रविधि अनुसन्धान केन्द्र

खुमलटार, ललितपुर

२०७८

## परिचय:

नेपालमा बीउ विज्ञान तथा प्रविधि अनुसन्धान इकाईको स्थापना कृषि विकास विभाग अर्न्तगत बाली विज्ञान महाशाखामा बीउ परिक्षण प्रयोगशालाको रूपमा सर्वप्रथम सन् १९६२ मा स्थापना भएको थियो । यसलाई सन् १९६४ मा अन्तराष्ट्रिय बीउ परिक्षण संघ International Seed Testing Association (ISTA) वाट मान्यता प्राप्त भएको थियो । तत्पश्चात सुरुको सत्रको दशकमा बहूदो उन्नत बीउको प्रयोगलाई मध्यनजर गर्दै यस प्रयोगशालालाई कृषि बन्स्पति महाशाखामा स्थानान्तरण गरी प्रजनन कर्ताहरूको समन्वयमा बीउ उत्पादन प्रविधि सुधार कार्यक्रमको काम गर्ने गरी केन्द्रिय बीउ विज्ञान प्रविधि शाखाको रूपमा स्तरउन्नति गरियो । त्यस पश्चात: यसलाई पुनः महाशाखाको रूपमा स्थापित गरी बीउ अनुसन्धान, प्रचार प्रसार र बीउ उत्पादन समुह बीच समन्वय गराउने महत्वपूर्ण भूमिका दिईएको थियो । यसले बीउ प्रमाणिकरण, फिल्ड निरीक्षण र बीउ परिक्षण एवं बीउ उत्पादन प्रविधि सम्बन्धि अनुसन्धान योजना तय गर्नुको साथै श्रोत बीउ उत्पादन कार्यक्रमको अनुगमन समेत गर्ने गरेको थियो । पुनः यस महाशाखालाई कृषि बन्स्पति महाशाखा अर्न्तगत यूनिटको रूपमा रहने गरी बीउ सम्बन्धि व्यवहारिक समस्याहरू उपर अनुसन्धान गर्ने र राष्ट्रिय बीउ उत्पादन कार्यक्रमलाई मजबुत बनाई बीउ उत्पादन तथा वितरण कार्यलाई पनि सहज हुने गरि बीउ सम्बन्धि कृयाकलापहरू संचालन गर्ने जिम्मा दिईएको थियो ।

आ.व. २०६७/०६८ मा नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्को ४१ औँ परिषद्को बैठकले यस युनिटलाई पुनः एक स्वतन्त्र महाशाखाको रूपमा स्थापना गर्न स्विकृति प्रदान गरेको थियो । यसैगरी आ.व २०७७/७८ मा परिषद्को ५९ औँ बैठकद्वारा यस महाशाखालाई “राष्ट्रिय बीउ विज्ञान प्रविधि अनुसन्धान केन्द्र” नामाकरण गरेको हो । हाल यस केन्द्रले पाएको जिम्मेवारीलाई सहर्ष स्वीकार्दै गुणस्तरीय बीउ उत्पादन कार्यक्रमलाई थप मजबुत बनाउन बीउ अनुसन्धान तथा उत्पादनसंग सम्बन्धित विभिन्न सरोकारवालाहरूसँग समन्वय तथा सहकार्य गर्ने र राष्ट्रिय बीउ विज्ञान बोर्डलाई बीउ विज्ञान सम्बन्धि नीति तथा कार्यक्रम तयार पार्न सघाउ पुऱ्याउदै आईरहेको छ ।

## उद्देश्य:

- बीउको गुणस्तरसंग सम्बन्धित विभिन्न पक्षहरू (उत्पादन, प्रशोधन र भण्डारण) को व्यवस्थापन सम्बन्धि देखिएका समस्याहरूको समाधानको लागि अध्ययन अनुसन्धान गर्ने/गराउने ।
- विभिन्न सरकारी तथा गैर सरकारी संघ संस्था, बीउ कम्पनीहरू र बीउ उत्पादन कार्यमा संलग्न अन्य निकायहरूलाई बीउ परिक्षण सम्बन्धि सेवा सुविधाहरू प्रदान गर्ने ।
- बीउ सम्बन्धि सरोकारवालाहरूसँग समन्वय कायम गरी प्रदेश तथा केन्द्रिय स्तरमा देखिएका समस्याहरू उपर आवश्यकता अनुसारको अनुसन्धान कार्यहरू गर्ने/गराउने ।
- बीउ विज्ञानसंग सम्बन्धित आवश्यक योजना तथा कार्यक्रमहरू तर्जुमा गर्दा केन्द्र, प्रदेश र राष्ट्रिय/अन्तराष्ट्रिय संघ संस्थाहरू र व्यक्ति संग

समन्वय र सहकार्य गर्ने गराउने ।

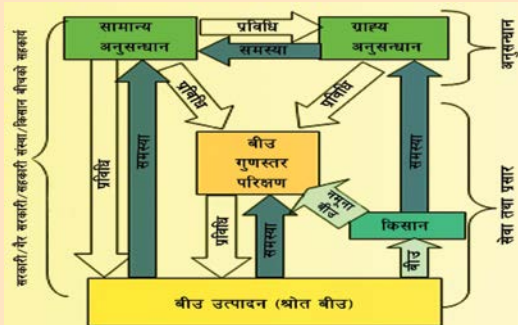
- बीउ विज्ञान सम्बन्धि नीति तथा कार्यक्रम तयार गर्न सम्बन्धित निकायहरूलाई आवश्यक सहयोग गर्ने/गराउने ।
- गुणस्तरीय श्रोत बीउ उत्पादनको लागि जनशक्तिको क्षमता अभिवृद्धि, बीउको अनुगमन तथा मूल्यांकनलाई प्रभावकारी बनाउने र श्रोत बीउको वासलात अध्यावधिक गर्ने ।

## कार्यदिशा:

- प्राथमिकताका आधारमा बीउ विज्ञान सम्बन्धि अनुसन्धान तथा प्रविधि विकास र प्रबर्द्धन ।
- राष्ट्रियस्तरका बीउ विज्ञान सम्बन्धि मार्गचित्र, अनुगमन तथा दिशानिर्देश ।
- परिषद्का सम्पूर्ण राष्ट्रिय बाली अनुसन्धान कार्यक्रमहरू र केन्द्रहरूबाट उत्पादित श्रोत बीउका गुणस्तर अनुगमन र वासलात अध्यावधिक ।
- बीउ विज्ञान सम्बन्धि नीति तथा कार्यक्रम तयार गर्न सम्बन्धित निकायलाई आवश्यक सहयोग ।
- बीउको गुणस्तर सम्बन्धि अध्ययन, अनुसन्धान र नियमित परिक्षणका साथै डि.एन.ए. औँठाछाप (फिंगर प्रिन्ट) को सेवा प्रदान ।
- बीउ विज्ञान संग सम्बन्धित जनशक्तिहरूको क्षमता अभिवृद्धि ।
- परिषद्को स्वीकृतिमा राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय संघ संस्थाहरूसंग समन्वय तथा सहकार्य ।

## बीउको अनुसन्धान:

असल बीउ हरेक बालीको आधार स्तम्भ हो । “बीउ गुणाको बोट, बोट गुणाको फल” भने जस्तै बीउ अनुसन्धानबाट प्राप्त नतिजा अनुसार गुणस्तरीय बीउको प्रयोगले उत्पादन र उत्पादकत्वमा १५ देखि २०% सम्म बृद्धि भएको तथ्य प्रमाणित भईसकेको छ । बीउको गुणस्तर कायम गर्न विभिन्न तत्वहरूले प्रभाव पार्ने भएकोले बीउ उत्पादनको विभिन्न अवस्थाहरू जस्तै: उपयुक्त समयमा बाली लगाउने देखि बाली भित्र्याउने साथै बीउको राम्रो प्रशोधन गर्नु र उत्पादन उपरान्तका अन्य अवस्थाहरूलाई राम्ररी ध्यान दिनु पर्दछ । कृषि अनुसन्धानको प्राथमिकताका आधारमा र व्यवहारिक समस्या उपर माग भए अनुसार बीउ उत्पादन कार्यमा संलग्न समुहहरूलाई स्थान विशेष क्षेत्रको आधारभूत तथा अनुकूल अनुसन्धान गरी त्यसको व्यवहारिक पक्षलाई पहिचान गर्ने किसिमको व्यवहारिक नमुना (Modality) चित्र नं. १ मा दिईएको छ ।



चित्र नं. १ : राष्ट्रिय बीउ विज्ञान प्रविधि अनुसन्धान केन्द्रको कार्य पद्धति

## बीउ उत्पादन प्रविधि:

गुणस्तरीय बीउ उत्पादनका लागि विभिन्न पक्षहरूले निर्देशित एवं असर गरि रहेका हुन्छन् । यो कार्य गर्न यस संग सम्बन्धित विभिन्न अवयवहरू तथा उत्पादन कार्यसंग सम्बन्धित क्रमबद्ध चरणहरूको अनुशरण गर्नुको साथै गुणस्तरीय बीउ उत्पादन गर्न यस संग सम्बन्धित विभिन्न कृयाकलापहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ । बीउ उत्पादन प्रविधिको सबैभन्दा पहिलो वस्तु भनेकै बीउ भएकोले यसको समुचित व्यवस्थापन गरी बीउ उत्पादन कार्यलाई अगाडी बढाउनु पर्दछ । गुणस्तरीय बीउ उत्पादन प्रविधि अनुशरण गर्न यस केन्द्रले तल उल्लेखित विषयवस्तुमा आधारित रही अनुसन्धान कार्यलाई अगाडी बढाउदै लगेको छ ।

- बीउ उत्पादन गर्न उपयुक्त हुने क्षेत्रको पहिचान ।
- कृषकको चाहना अनुसारको बाली वा जात ।
- पृथकता दुरीको व्यवस्थापन ।
- मलजल र रोग किराको व्यवस्थापन ।
- बीउ उत्पादन क्षेत्रको नियमित निरीक्षण अनुगमन ।
- बीउ उत्पादन बालीमा रोगिङ (Rouging) गर्ने ।
- बाली कटानी
- बीउ प्रशोधन
- बीउको प्रमाणिकरण/Truthful labeling
- भण्डारण

## बीउ परिक्षण प्रविधि र त्यससंग सम्बन्धित कृयाकलापहरूको बैज्ञानिक अध्ययन

बीउको सबल र दुर्बल पक्षको अध्ययन र अनुसन्धान गर्न नितान्त जरुरी छ । यस संग सम्बन्धित कुराहरूको जानकारी खडा बालीबाट र प्रयोगशालामा बीउ परिक्षणको नतिजाको आधारमा लिनुपर्ने हुन्छ । यस किसिमका परिक्षणबाट बीउको स्तर निर्धारण हुने भएकोले यी प्रविधिको अनुशरण गर्नु आवश्यक छ । यस केन्द्रले स्थापना काल देखिनै अन्तराष्ट्रिय बीउ परिक्षण संघ (ISTA) को मापदण्डलाई पालना गर्दै बीउसंग सम्बन्धित विभिन्न परिक्षणहरू (चिस्यान, उमारशक्ति, शुद्धता आदि) संचालन गर्दै आउनुको साथै आनुवांशिक पहिचानको लागि डि.एन.ए. औँठाछाप जस्तो महत्वपूर्ण कार्यहरू संचालन गर्दै आईरहेको छ ।

## बीउको संरचना तथा समानता र विविधताको वर्गिकरण

आनुवांशिक शुद्धता बीउको एक महत्वपूर्ण गुण हो । यसको लागि बीउ बालीको पृथकता दुरीलाई मध्य नजर गर्दै बाली लगाउने कार्यको व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ । बीउ उत्पादन क्षेत्रको खडा बाली अवस्थामा यसको नियमित निरीक्षण, बीउको भौतिक शुद्धता र बाली लगाउने जमिनको माटोको बाली लगाउनु पूर्व र बाली कटानी पछि त्यसमा रहेको खनिज पदार्थ र शुष्म तत्वहरूको प्रयोगशालामा परिक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ । तत्पश्चात: व्यवहारिक अनुसन्धानको माध्यमबाट विभिन्न जातहरूको बीच हुने भेद र फरकपनको चारित्रीक पहिचान गरि बाहिरी चारित्रिक गुणहरू सम्बन्धि अध्ययन अनुसन्धान गरी बीउ बालीको शुद्धतालाई कायम गर्ने कार्यमा संलग्न रहदै आएको छ ।