

कोदोखेती र बीउ उत्पादन प्रविधि

कृष्णहरि घिमिरे*



कोदोखेती । तस्विर: भुवन रत्न स्थापित



कोदोको बाला टिप्दै बेगनासका स्थानीय महिला कृषकहरू । तस्विर: महेश श्रेष्ठ

परिचय

नेपालका ७५ वटै जिल्लाहरूमा खेती गरिने कोदो [Finger millet: *Eleusine coracana* (L.) Gaertn.] क्षेत्रफलका हिसाबले धान, मकै र गहुँ पछिको चौथो महत्त्वपूर्ण पोषिलो र गुनिलो खाद्यान्न बाली हो । हातका औंलाजस्ता बाला हुने भएकाले अङ्ग्रेजीमा यसलाई फिङ्गर मिलेट भनिन्छ । कृषि विकास मन्त्रालयको तथ्याङ्क, २०१४ अनुसार नेपालमा २ लाख ७१ हजार हेक्टरमा कोदोखेती गरिन्छ, जसबाट १.१ टन/हेक्टरको औसतमा ३ लाख ४ हजार टन उत्पादन हुन्छ । कोदामा ७२.६% कार्बोहाइड्रेट, ७.७% प्रोटीन, ३.६% रेसा, २.७% खनिज पदार्थहरू तथा १.५% चिल्लो पदार्थ पाइन्छ । १०० ग्राम कोदामा ३४४ मी.ग्रा. क्याल्सियम, २८३ मी.ग्रा. फस्फोरस, ३.९ मी.ग्रा. फलामका साथै प्रशस्त मात्रामा म्याग्निज, जिङ्क र पोटासियम पाइन्छ । कोदामा हाम्रो शरीरलाई चाहिने प्रशस्त पोषक तत्वहरू पाइने भएकाले गर्भवती महिला, केटाकेटी, मधुमेह र उच्च रक्तचाप भएका बिरामीहरूका लागि यो उत्तम खाना हो । कोदाको मुख्यतः ढिँडो, रोटी र खोले खाने चलन छ भने यसको नल र दाना दुबै पशु आहारका रूपमा प्रयोग गरिन्छ । उत्पादित कोदाको प्रमुख हिस्सा रक्सी र जाँड उत्पादनमा पनि प्रयोग भइरहेको छ । प्रायः जसो सीमान्त जग्गामा खेती गरिने र प्रतिकूल समयमा पनि उत्पादन दिने भएकाले कोदाले हाम्रो खाद्य तथा पोषण सुरक्षामा ठूलो योगदान दिएको छ ।

विविधता

नेपालमा खेती हुने कृषकका स्थानीय जातहरूमा मुड्के कोदो, झ्यापे कोदो, चुल्हे कोदो, च्याले कोदो, रातो कोदो, सेतो कोदो, कालो कोदो, सानो कोदो,



कोदोका दानाहरू ।



कोदोको बालाका विविधताहरू ।

तस्विरहरू: कृष्णहरि घिमिरे

ठूलो कोदो, पाउँदुरे कोदो, पछोटे कोदो, सम्धी कोदो, ज्वाईँ कोदो, डल्ले कोदो, ओखले कोदो, गम्की कोदो, झोपे कोदो, लामपाते कोदो, भैसी कोदो, लुर्के कोदो, असार कोदो, असोजे कोदो, कात्तिके कोदो, भँचुवा कोदो, उर्चो कोदो, लोप्रे कोदो, टाउके कोदो, नङ्गे कोदो, नडकटुवा कोदो, दूधे कोदो, मडुवा कोदो, बन्से कोदो, लत्रे कोदो, लेकाली कोदो, लट्टे कोदो, मट्यङ्ग्रे कोदो, केसे कोदो, झ्याउरे कोदो, चाम्प्रे कोदो, पहुँले कोदो, झम्के कोदो, छत्रे कोदो, धौले कोदो, बाटुले कोदो, चौमासे कोदो, तेमासे कोदो आदि छन् । यिनीहरूमध्ये कतिपय जातहरूमा छिटो पाक्ने, नढल्ने, रोगकीरा सहने, सुक्खा सहने, पीठो पर्ने, धेरै फल्ने, खान मीठो आदि जस्ता अति महत्त्वपूर्ण विशिष्ट गुणहरू रहेका छन्; जुन आज हाम्रा लागि मात्रै हैन, भावी सन्ततिका लागि पनि अति उपयोगी हुन सक्छन् ।

जातीय छनोट

कोदाका रैथाने जातहरूबाट नै उत्कृष्ट बोटहरू र तिनका ५० देखि १०० बालाहरू छनोट गरी हरेक वर्ष बीउ छनोट गर्दै कृषक स्वयंले पनि अपेक्षाकृत बढी उब्जानी दिने उपयुक्त जात छनोट गर्न सक्छन् । छनोट गर्दा धेरै चिसो तथा धेरै खडेरी सहन सक्ने, ठूला र आकर्षक बाला भएको, नढल्ने, रोग/कीरा नलागेका, बाला सुक्दासम्म पनि बोट हरियै रहने, एकैनासले पाक्ने, मध्यम एकैनासको उचाइ भएका, धेरै गाँज भएका बोटहरूबाट बालाहरू छान्दै जानुपर्छ ।

असल बीउमा हुनुपर्ने गुणहरू

गुणस्तरीय बीउको प्रयोगबाट मात्रै १५ देखि २० प्रतिशतसम्म उत्पादन बढाउन सकिने कुरा विभिन्न अनुसन्धानहरूबाट पुष्टि भइसकेको छ । जातीय गुण भएको, झारपात, अन्य बाली तथा अन्य जातका बीउहरू नमिसिएको, ढुङ्गा/माटो/छेस्का नमिसिएको, कुनै पनि रोग/कीराको सङ्क्रमण नभएको, एकैनासे, चमकयुक्त र पोटिलो, ८५% भन्दा उच्च उमारशक्ति भएका र प्रतिकूल अवस्था सहन सक्ने क्षमता भएको बीउलाई असल बीउ भनिन्छ ।

तालिका १ : अनुसन्धानबाट सिफारिस गरिएका कोदोबालीका उन्नत जातहरू तथा तिनका गुणहरू

जात	उत्पत्ति	सिफारिस साल	बोटको उचाइ (से.मी.)	पाक्ने दिन	उत्पादन (टन/हे.)	बाला	सिफारिस क्षेत्र
ओखले-१	नेपाल	२०३७	८०	१५४-१९४	३.३	नङ्गे	मध्य र उच्च पहाडी क्षेत्र
डल्ले-१	भारत	२०३७	११०	१२५-१५१	३.३	मुड्के	मधेस र मध्यपहाडी क्षेत्र
काभ्रे कोदो-१	नेपाल	२०४७	८२	१४७	२.३	ठाडा औंलाहरू	मध्यपहाड (१००-१९००)
काभ्रे कोदो-२	नेपाल	२०७२	९१	१५३	२.५	फिँजारिएको	मध्यपहाडी क्षेत्र
सैलुङ्गे कोदो-१	नेपाल	२०७२	१००	१५५	२.५	कस्सिएको मुड्के	उच्च पहाडी क्षेत्र

गुणस्तरीय बीउ-उत्पादन प्रक्रिया

खेतीप्रणाली र रोप्रे समय: छरुवा वा पाउँदुरे कोदो वैशाखमा छरी भदौमा टिपिन्छ भने रोप्रे कोदो ब्याडमा बेर्ना तयार गरी ठाउँ हेरीकन जेठदेखि साउनसम्ममा रोपिन्छ । तराई, भित्रीमधेस र बैँसीमा असारको पहिलो-दोस्रो हप्ता, मध्यपहाडमा जेठ दोस्रो पक्ष तथा उच्च पहाडमा वैशाख मध्यदेखि जेठ मध्यसम्म कोदो रोप्राका निम्ति उपयुक्त समय हो । धेरै ढिलो गरी रोपेमा पनि कोदाको फूल फुल्ने बेला चिस्यानको कमी भई उत्पादन घट्ने भएकाले असिञ्चित क्षेत्रमा मनसुन सुरु हुनासाथ कोदो रोपुपर्छ ।

जग्गा र जात छनोट: रोप्रे समयमा माटामा पर्याप्त मात्रामा चिस्यान उपलब्ध हुनु अति आवश्यक हुन्छ । कोदोबालीका लागि पानी नजम्ने, मलिलो दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ । बीउ-उत्पादनका निम्ति सकेसम्म अघिल्लो वर्ष कोदो नलगाएको जग्गा छान्नुपर्छ ।

ब्याड व्यवस्थापन: कोदालाई ब्याड राखेर पछि बेर्ना रोप्रे वा सिधै छर्ने दुवै तरिकाले खेती गरिन्छ । एक रोपनी जग्गाका लागि ८५% भन्दा बढी उमारशक्ति भएका ४००-५०० ग्राम बीउ आवश्यक हुन्छ । कोदोबालीमा रोगको आक्रमण नहोस् भन्नका निम्ति २.५ ग्राम भाइटाभेक्स/थिराम/कार्बेन्डाजिमले प्रति के.जी. बीउलाई उपचार गर्न सकिन्छ । कोदाको बीउ राख्दा २० से.मी. उच्च ब्याड बनाई २-३ से.मी. गहिराइमा बीउ छर्नुपर्छ ।

पृथकता दुरी र बिरुवा रोप्रे दूरी : कोदो एक स्वयंसेचित बाली भएकाले मकै र तोरीमा जस्तो एक जात र अर्को जातबीच प्राकृतिक सङ्करण/सेचन हुने सम्भावना हुँदैन, तसर्थ एक जात र अर्को जातबीचको पृथकता दूरी थोरै (१-२ मिटर) मात्र भए पुग्छ । बीउ राखेको ३-४ हप्तामा ब्याडबाट बेर्ना उखेलेर राम्रोसँग तयार पारिएको र प्रशस्त चिस्यान भएको माटामा लाइनदेखि लाइनको दूरी २०-२५ से.मी. र बोटदेखि बोटको दूरी १० से.मी. को फरकमा रोपुपर्छ ।

झारपात तथा रोग व्यवस्थापन: कोदो असिञ्चित बर्खे बाली भएकाले यसमा झारपातको समस्या धेरै हुन्छ, जसलाई समयमै गोडमेल गरेर हटाउने गर्नुपर्छ । यसका पातमा मरुवा (ब्लास्ट) र थोप्ले (सर्कोस्पोरा) रोग लाग्दछ (चित्र ३) । सिफारिस गरिएका जातहरूमा रोग कम लाग्ने भएकाले त्यस्ता जातहरू (हेर्नुहोस् तालिका-१) लगाउने, रोग नलागेका बोटहरूबाट बीउ राखी बीउ उपचार गरेर रोप्रे गर्नुपर्छ ।

बेजात हटाउने: बीउ-उत्पादन गरिएको जग्गा बाला निस्कने र पाक्ने बेलामा कम्तीमा २ पटक निरीक्षण गर्नुपर्छ । यदि हामी आफ्ना लागि मात्रै थोरै मात्रामा बीउ उत्पादन गर्दै छौं भने ठूला र आकर्षक बाला भएको, स्वस्थ एकैनासका बोटहरूबाट आवश्यक मात्रामा बालाहरू छान्नुपर्छ तर धेरै बीउ उत्पादन गर्नु छ भने झारपातका बोटहरू, अन्य बालीका बोटहरू, रोगी, धेरै छिटो वा धेरै ढिलो बाला निस्केका, बेजात बोटहरू हटाएर बाँकी सबै बोटहरूबाट बीउ लिनुपर्छ ।

कटानी-चुटानी: कोदाका बाला राम्ररी सुकेपछि चिनो लगाएका बोटहरूबाट आँसीका सहायताले बाला टिपेर छुट्टै राम्रोसँग सुकाउनुपर्छ । बीउ-उत्पादन गरिएको जातलाई अन्य जातहरू भन्दा छुट्टै सफा खलो वा त्रिपालमा चुटेर राम्रोसँग सुकाउनुपर्छ ।

भण्डारण : भण्डारण गरिएको कोदोबालीमा त्यति कीरा लाग्दैन तर पनि दुसीजन्य रोगले आक्रमण नगरोस् र बीउको जीवितपन लामो समयसम्म रहोस् भन्नका लागि बीउलाई सुकाएर दाँतले टोकदा कुटुक्क आवाज आउने (१२-१३% चिस्यान हुने) भएपछि राम्रोसँग बन्द गर्न सकिने टिनको भकारी, सुपर ब्याग/बोरा वा अन्य उपलब्ध भाँडामा बीउका बारेको जानकारी/सङ्केत पत्र (लेबल) सहित ओस नलाग्ने ठाउँमा भण्डारण गर्नुपर्दछ ।

ACKNOWLEDGEMENT

The GEF/UNEP supported project, 'Integrating Traditional Crop Genetic Diversity into Technology: Using a Biodiversity Portfolio Approach to Buffer against Unpredictable Environmental Change in the Nepal Himalayas' is being implemented in Nepal. The project is coordinated by the Bioversity International in collaboration with Nepal Agricultural Research Council (NARC), Department of Agriculture (DoA) and Local Initiatives for Biodiversity, Research and Development (LI-BIRD).

तस्विर ली-बर्ड फोटो बैंक, नाम उल्लेख नभएका जती

डिजाइन महेश श्रेष्ठ, ली-बर्ड

उद्धरण: घिमिरे कृष्णहरि, कोदोखेती र बीउ उत्पादन प्रविधि, जानकारी-पत्र, अङ्क ५, बर्ष २०७२, ली-बर्ड, राष्ट्रिय जीन बैंक, कृषि विभाग र बायोभर्सिटी इन्टरनेशनल, नेपाल, २०७२ ।

For more information:

Integrating Traditional Crop Genetic Diversity for Mountain Food Security (स्थानीय बाली परियोजना)

GEF UNEP Project Management Unit, Bioversity International National Gene Bank, Nepal Agricultural Research Council

Khumaltar, Lalitpur, Nepal

Tel. +977 5003071

Web www.himalayancrops.org

Contact Bhuwon Sthapit (b.sthapit@cgiar.org) and Devendra Gauchan (d.gauchan@cgiar.org), Bioversity International

