

कागुनोखेती र बीउ उत्पादन प्रविधि

कृष्णहरि घिमिरे*

जानकारी-पत्र शृङ्खला

अङ्क ३, बर्ष २०७२



कागुनोको बाला । तस्विर: कृष्णहरि घिमिरे



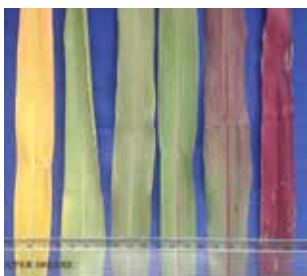
कागुनोको बालाका विविधताहरू । तस्विर: कृष्णहरि घिमिरे

परिचय

विश्वका प्राचीनतम अन्नबालीहरूमध्ये कागुनो [Foxtail millet: *Setaria italica* (L.) Beauv.] पनि एक हो । नेपालको पहाडी क्षेत्रमा खेती गरिने यो बाली कोदोबालीअन्तर्गत पर्दछ । फ्याउराका पुच्छरजस्ता बाला हुने भएकोले अङ्ग्रेजीमा यसलाई फक्स्टेल मिलेट (Foxtail millet) भनिन्छ । नेपालका रामेछाप, गोरखा, लमजुङ, डोल्पा, जुम्ला, हुम्ला, मुगु, कालिकोट, बाजुरा र बझाङ जिल्लाहरूका असिञ्चित, कमसल, सीमान्त वा रूखो जग्गामा यसको खेती गर्ने गरेको पाइन्छ । नेपालमा कागुनोको औसत उत्पादन ८१५ केजी प्रतिहेक्टर छ । पोषणका दृष्टिले प्रोटिन, चिल्लो पदार्थ र खनिज पदार्थका आधारमा धान र गहुँभन्दा कागुनोलाई श्रेष्ठतर मानिन्छ । कागुनोमा सरदर १२.३% प्रोटिन, ४.३% चिल्लो पदार्थ, ६०.६% कार्बोहाइड्रेट, ८.०% रेसा तथा ३.३% भस्म पाइन्छ । कागुनोको भात, खीर, रोटी, टिंडो खान सकिन्छ भने पशुपक्षीलाई आहाराका रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ । छोटो समय (करिब ३ महिना) मा नै पाक्ने बाली भएकाले यसलाई अन्य बाली असफल भएको अवस्थामा पनि घुसुवा बालीका रूपमा खेती गर्न सकिन्छ । यसले प्रतिकूल समयमा पनि धेरथोर उत्पादन दिने भएकाले भोकमरीबाट बचाउन सक्ने बालीका रूपमा पनि यसलाई लिन सकिन्छ ।

जातीय विविधता

नेपालमा हालसम्म कागुनो बालीको खासै अनुसन्धान नभएकाले कुनै पनि उन्नत जातहरू सिफारिस गरिएका छैनन् । नेपालमा खेती गरिने कागुनोका स्थानीय जातहरू कालो कागुनो, सेतो कागुनो, रातो कागुनो, पहेंलो कागुनो, खैरो कागुनो, सानो कागुनो, ठूलो कागुनो आदि नामले



कागुनोको बाला । तस्विर: कृष्णहरि घिमिरे



कागुनोका बीउमा विविधता ।

तस्विर: बालकृष्ण जोशी

चिनिन्छन् । जीनबैंकमा संरक्षित बिभिन्न जिल्लाका ३० किसिमका कागुनोका नमूनाहरू अनुसन्धान गर्दा पाक्ने अवधि, बोटको उचाइ, बालाको साइज, पात र दानाको रङ, झुस र टुँडोका आधारमा विविधता पाइन्छ ।

जातीय छनोट

कागुनोका रैथाने जातहरूमा पनि उत्कृष्ट बोटहरू र तिनका बालाहरूबाट हरेक वर्ष बीउ सुधार गर्दै तुलनात्मक रूपमा बढी उब्जनी दिने उपयुक्त जात छनोट गर्न सकिन्छ । छनोट गर्दा धेरै चिसो तथा धेरै खडेरी सहन सक्ने, ठूलो र आकर्षक बाला भएको, रोग/कीरा नलागेका, बाला सुक्दासम्म पनि बोट हरियो नै रहने, एकैनासले पाक्ने, छिटो पाक्ने, मध्यम आकारको एकैनासको उचाइ भएका, धेरै गाँज भएका बोटहरूबाट बालाहरू छान्दै जानुपर्छ । त्यस्तै कागुनोको जात छनोट गर्दा चामल पर्ने, खान मिठो हुने आदि गुणहरूलाई पनि विशेष ध्यान दिनुपर्छ ।

असल बीउमा हुनुपर्ने गुणहरू

कुनै पनि बालीको उत्पादन वृद्धि गर्न स्वस्थ बीउको महत्त्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । गुणस्तरीय बीउको प्रयोगबाट मात्रै १५ देखि २० प्रतिशतसम्म उत्पादन बढाउन सकिने कुरा विभिन्न अनुसन्धानहरूबाट पुष्टि भइसकेको छ । असल बीउमा आफ्नो अद्वितीय जातीय गुणहरू कायम भएको हुनुपर्छ साथै झारपातका बीउहरू, अन्य बाली तथा अन्य जातका बीउहरू नमिसिएको, ढुङ्गा/माटो/छेस्का आदि नमिसिएको र कुनै पनि रोग वा कीराको सङ्क्रमण नभएको शुद्ध हुनुपर्छ । कम्तीमा ८५% भन्दा उच्च उमारशक्ति भएको, एकैनासे, चमकयुक्त र पोतिलो तथा प्रतिकूल अवस्था सहन सक्ने क्षमता भएको बीउलाई असल बीउ भनिन्छ ।

गुणस्तरीय बीउ उत्पादन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

बीउ जीवित वस्तु भएकाले यसलाई राम्रोसँग हेरचाह गरी जीवित अवस्थामा नै उपयोग गर्नुपर्ने हुँदा, बीउ-उत्पादन गर्दा खाद्यान्न उत्पादन गर्दा भन्दा केही कुरामा विशेष ध्यान दिनुपर्छ ।

* राष्ट्रिय जीन बैंक, खुमलटार



कागुनोको बालामा कालोपोके रोग (बायाँ माथि), पातमा मरुवा (ब्लास्ट) रोग (बायाँ तल), बालामा पतेरो कीरा (बीच) तथा चराले खाँदै गरेको र इन्सेटमा चराले खाइसके पछिको बाला (दायाँ) ।

हावापानी र रोप्रे समय: कागुनो विभिन्न किसिमको हावापानीमा खेती गर्न सकिन्छ । सामान्यतया बर्षे बाली (जेठमा रोपी भदौमा काट्ने) भए पनि सिञ्चित तल्लो पहाडी क्षेत्रमा यसलाई वसन्ते बाली (फागुनमा रोपी जेठमा काट्ने) का रूपमा पनि खेती गर्न सकिन्छ । यसलाई बर्षे बालीका रूपमा तल्लो पहाड र बैँसीमा (१,१०० मिटरसम्म) असार १५ सम्म, मध्यपहाडमा (१,१००-१,८०० मिटरसम्म) जेठ मसान्तसम्म र १,८०० मिटरभन्दा माथिका उच्च पहाडमा चैतको तेस्रोदेखि अन्तिम हप्तासम्ममा रोप्नुपर्छ ।

उपयुक्त जात र बीउ छान्ने: जस्तो रोप्यो त्यस्तै फल्छ भन्नेझैं हामीले रोप्रे बेलामा नै जातीय र भौतिक रूपले शुद्ध, राम्रो उमारशक्ति भएको, स्वस्थ, पोटिला दाना भएको राम्रो जातको बीउ रोप्नुपर्छ ।

जग्गा छनोट: कागुनोलाई रूखो वा कमसल जग्गामा मात्रै रोप्नुपर्छ भन्ने होइन । यस बालीले धेरै पानी नखप्ने हुँदा यसका लागि पानी नजम्ने, मलिलो दोमट माटो उपयुक्त हुन्छ । यस बालीलाई चराहरूले धेरै दुःख दिने भएकाले बीउ-उत्पादनका लागि जग्गा छनोट गर्दा सकभर रूखहरूको नजिक छात्रुहुँदैन । बीउ-उत्पादनका निम्ति सकेसम्म अघिल्लो वर्ष कागुनो नलगाएको जग्गा उपयुक्त हुन्छ ।

पृथकता दूरी र बीउ रोप्रे: कागुनो एक स्वयंसेचित बाली भएकाले मकै, 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 । एक रोपनी जग्गाको लागि ८५% भन्दा

बढी उमारशक्ति भएको ५०० ग्राम बीउ आवश्यक हुन्छ । बीउजनित रोगहरूको सङ्क्रमणबाट बालीलाई जोगाउन बीउलाई २.५ ग्रा./के.जी. भाइटाभेक्स/थिराम/कार्बेन्डाजिमले उपचार गरी २-३ से.मी. को गहिराइमा हारदेखि हार २०-२५ से.मी. तथा बोटदेखि बोट लगातार हुने गरी रोप्नुपर्छ ।

बाली-संरक्षण: असिञ्चित बर्षे बाली भएकोले यसमा धेरै झारपातको समस्या हुन्छ, जसलाई समयमै गोडमेल गरेर हटाउने गर्नुपर्छ । यसका पातमा मरुवा (ब्लास्ट) रोग, बालामा कालोपोके दुसी, बालामा दाना भरिने अवस्थामा पतेरो किरा तथा दाना लाग्ने बेलादेखि काट्ने बेलासम्म चराले धेरै दुःख दिन्छन् । त्यसैले रोग कम लाग्ने खालका जातहरू लगाउने, रोग लागेका बोटहरूबाट बीउ नराख्ने तथा बीउ-उपचार गरेर मात्र रोप्रे गर्नुपर्छ ।

बेजात हटाउने: बीउ-उत्पादन गरिएको जग्गालाई 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 एकैनासको बोटहरूबाट आवश्यक मात्रामा बालाहरूलाई चिनो लगाउनुपर्छ 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: कागुनोका बाला राम्ररी सुकेपछि चिनो लगाएका बोटहरूलाई आँसीका सहायताले छुट्टै टिपेर बालाका झुप्पा राम्रोसँग सुकाउनु पर्छ । बीउ-उत्पादन गरिएको जातलाई अन्य जातहरू भन्दा छुट्टै सफा खलो वा त्रिपालमा चुटेर राम्रोसँग सुकाउनु पर्छ । बीउको शुद्धता कायम राख्न यतिखेर विशेष ध्यान दिनुपर्दछ ।

भण्डारण: कागुनोको भण्डारणमा त्यति कीरा लाग्दैन तर पनि दुसीजन्य रोगले आक्रमण नगरोस् र बीउको जीवितपन लामो समयसम्म रहोस् भन्नाका लागि बीउलाई कुटुक्क टोकिने (११-१२% चिस्थान हुने) बेलासम्म सुकाएर राम्रोसँग बन्द गर्न सकिने टिनको भकारी, सुपर ब्याग/बोरा वा अन्य उपलब्ध भाँडामा सही सङ्केत पत्र (लेबल) सहित कम ओसिलो 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, कागुनोखेती र बीउ उत्पादन प्रविधि, जानकारी-पत्र, अङ्क ३, 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

