नई किस्मों के विकास में बीजू आम की उपयोगिता

संजय कुमार सिंह*, देवेन्द्र पाण्डेय, अंजू वाजपेयी***, शिवपूजन****** और **कुलदीप श्रीवास्तव*******

हाल ही में जीनोमिक संसाधनों की उपलब्धता से आम के कुशल प्रजनन की सुविधा मिली है। आम का नियंत्रित परागण चुनौतीपूर्ण है, क्योंकि हजारों पुष्पगुच्छ वाले फूलों में से केवल कुछ ही फल के रूप में विकसित होते हैं। इसलिए, प्रजनन कार्यक्रम में अनुकूल संकरों का चयन करने के लिए खुले-परागण वाले पौधों का जीनोटाइप एक श्रम-बचत तरीका हो सकता है। अधिकांश भारतीय किस्में मोनो-भ्रूण हैं और इसलिए उनकी गुठली की प्रकृति विषमयुग्मजी है। अधिकांश परंपरागत फल-वृक्ष प्रजनन परियोजनाओं, बीजू पौध के बेहतरीन प्रदर्शन एवं पौध चयन पर आधारित होती हैं। चयनित बीजू पौधों को वानस्पतिक रूप (ग्राफ्टिंग) से प्रसारित किया जाता है चूंकि यह ब्रीडर के लिए बेहद महत्वपूर्ण है।

आम एक उष्णकटिबंधीय फल है जिसकी मीठे और सुगंधित फल हेतु भारत में व्यापक रूप से खेती की जाती है। आम में बस दो खूबियां होनी चाहिए, एक मीठे हों और दूसरा अधिक मात्रा में हों। दुनियाभर में आम की 1500 से ज्यादा किस्में हैं, इनमें से भारत में 1000 किस्में उगाई जाती हैं। ऐतिहासिक रूप से आम की किस्में, अधिकांश आनुवंशिक सुधार आकस्मिक अंकुरों का परिणाम रही हैं।

यह सर्वविदित है कि उत्तर प्रदेश एवं बिहार की कई बीजू आम की किस्मों का प्रयोग चूसकर खानेवाले, काटकर खानेवाले एवं अंचार बनाने के रूप में किया जाता हैं। इन स्वादिष्ट आमों का बड़े पैमाने पर सर्वेक्षण, एकत्र कर, पुनर्मूल्यांकन कर नए विकसित किस्म के रूप में या प्रजनन के लिए उपयोग में लाया जा सकता है या सीधे बाजार में भी बेचा जा सकता है। इन्हें सड़क के बाजारों में सुगंध और स्वाद के आधार पर पहचाना जाता है। बीजू आमों में आकार और गुठली के लक्षणों में फेनोटाइपिक विविधताएं बहुत अधिक होती हैं। वन, सीमांत, जलग्रहण क्षेत्र और अन्य क्षेत्रों में बीजू आम के विविधता पर अध्ययन भी हो सकता है। विशेष रूप से आम के विभिन्न बीजू आम की संततियों में काफी भिन्नता मौजूद है। कुछ जंगली प्रकारों के भी बीजू आम होते हैं जिनका विशिष्ट जीनोटाइप के रूप में चयन कर प्रजनन हेतु उपयोग में लाया जा सकता है।

उत्तर प्रदेश में बीजू आमों की विविधता

बीजू आम के पेड़ों का स्थायी प्रबंधन स्वदेशी ज्ञान पर केंद्रित है एवं वर्तमान पीढ़ियों के पूर्वजों द्वारा लगाए गए पेड़ "आधी खेती, आधी बारी" के दर्शन पर आधारित हैं। इसका शाब्दिक अर्थ है आधी भूमि फसल के लिए और आधी भूमि बगीचे के लिए। बीजू आम का संरक्षण इसी दर्शन पर आधारित है। गाँव के पारिस्थितिकी तंत्र के आधे क्षेत्र में खाद्यान्न पैदा करने के लिए खेती की जानी चाहिए, जबकि फलों, ईंधन की लकड़ी, इमारती लकड़ी और पर्यावरणीय सेवाओं के प्रावधान को सुनिश्चित करने के लिए दूसरे आधे हिस्से में वृक्षारोपण किया जाना चाहिए। यह तंत्र स्थानीय संसाधनों पर आधारित एकीकृत और टिकाऊ कृषि दृष्टिकोण द्वारा संचालित था और इसमें पारंपरिक ज्ञान का समुचित उपयोग भी था।

लखनऊ के मलिहाबाद के आस पास का क्षेत्र आम की दुर्लभ किस्मों के विरासत के लिए मशहूर है। यहाँ पर आम की कई अन्य स्थानीय किस्में अभी भी आसपास के क्षेत्रों से लाकर बेची जाती हैं लेकिन अब इन अनोखे स्थानीय आमों की उपलब्धता में भारी गिरावट देखी जा रही है। वाणिज्यिक किस्मों के वर्चस्व ने इन अनोखे आमों की घटती उपलब्धता को और प्रभावित किया है। अतीत में, आम की सैकड़ों किस्मों की खेती पूरी तरह जुनून और उत्साह के साथ

रोचक तथ्य

भाकृअनुप-केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ के राष्ट्रीय जननद्रव्य केंद्र में 775 आमों के जननद्रव्यों के संग्रहण के साथ दुनिया का सबसे बड़ा संग्रह है। राष्ट्रीय जननद्रव्य केंद्र में 143 उत्तर भारतीय किस्में, 78 पूर्वी भारतीय किस्में, 187 दक्षिण भारतीय किस्में, 37 पश्चिम भारतीय किस्में, 18 विदेशी किस्में, 38 सुपीरियर बीजू, 30 संकर, 25 किसानों की आम की किस्मे और 167 अन्य किस्में को संग्रहीत किया गया है।

उत्तर प्रदेश के क्रमशः कुशीनगर एवं लखनऊ जनपद में कलमी आम में शाखाओं का फुटाव 0.75-1.00 मीटर ऊंचाई पर ही हो जाता है (बीजू आम में पहली शाखा का फूटाव 2 मीटर की ऊंचाई पर होता है)

*,**भाकृअनुप-केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, रहमानखेड़ा डाकघर काकोरी, लखनऊ; ***वरिष्ठ वैज्ञानिक; **** प्रधान वैज्ञानिक; *****शोध छात्र, भाकृअनुप-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी, उत्तर प्रदेश

बीजू आमों को दरभंगा में व्यावसायिक बाग में मेड़ पर लगाना

की जाती थी, दोस्तों और रिश्तेदारों के बीच फलों का आदान-प्रदान होता था। जैसे-जैसे आज की पीढ़ियाँ शहरों में चली गई, आम की इन अनोखी किस्मों का स्वामित्व, लगाव और प्रशंसा धीरे-धीरे कम होती गई। नतीजतन, सदी पुराने पेड़ गायब हो गए हैं और बीजू पौधों के नए बाग लगाने की एक बार की आम प्रथा दुर्लभ हो गई है। आज के समय में पारम्परिक किस्मों को, दुर्भाग्य से अक्सर थोक बाज़ार में बहुत कम मान्यता मिलती है। इस कारण किसानों को कम पैसे मिलते हैं। अब अधिकाँश किस्में गायब हो गई हैं, सामुदायिक प्रयास अभी भी बची किस्मों को संरक्षित कर सकते हैं।

आम के आनुवंशिक संसाधनों से भरपूर अन्य क्षेत्रों से आम की किस्मों को इकट्ठा कर संरक्षित करने की कुंजी सामूहिक सामुदायिक प्रयासों में निहित है। इसमें प्रत्येक किसान कम से कम एक अनूठी किस्म के पौधे लगाकर सीमित संसाधनों के उपयोग से हज़ारों किस्मों के संरक्षण में योगदान दे सकता है। संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए, जनता के बीच दुर्लभ किस्मों की खपत को प्रोत्साहित करना और शहरों में बाज़ार स्थापित करना जरूरी है। आम का संरक्षण न केवल सांस्कृतिक और किस्मों के स्वाद की समृद्धि को बनाए रखने के लिए जरूरी है बल्कि आमों की आनुवंशिक विविधता को संरक्षित करने के साथ, भविष्य के प्रजनन कार्यक्रमों और जलवायु परिवर्तन संबंधित शोध में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है।

मुजफ्फरपुर में बीजू आम में फलन (3000 फल एक पेड़ से मिलते हैं)

बिहार में बीजू आमों का परिदृश्य

बिहार के दीघा का मालदह (यानी लंगड़ा), भागलपुर का जर्दालु और बक्सर के चौसा आम की लोकप्रियता देश-विदेश में है। दरभंगा को आम की राजधानी कहा जाता है। मुख्य रूप से मालदह (यानी लंगड़ा) आम, जर्दालु, बम्बइया, बीजू, बेतिया का मिठुआ (जर्दा) आम किस्मों की खूब बिक्री सीजन में होती है। वहीं देर समय में बाजार में शुकुल, सीपिया, बथुआ (कंचन) सहित अन्य कई प्रकार के आम धड़ल्ले से बिकते रहे हैं। देश में लगभग 200 प्रकार के आम में से बिहार के मुख्य बाजारों में 20 किस्में ही आती हैं। इनमें बीजू की किस्मों की संख्या नगण्य होती है लेकिन बिहार की कई दुर्लभ किस्में बीजू आम के रूप में मौजूद हैं जैसे कृष्ण भोग, दुर्गाभोग, सूर्यापूरी, घिवही, शाज्मनिया, लटकम्पू, डलमा, मधुकुपिया, बारामासी आदि। बिहार में बहुत से विशिष्ट बीजू जीनोटाइप उपलब्ध हैं, इनके चयन में किसान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं और ब्रीडर की मदद से वे स्थानीय जर्मप्लाज्म को बनाए रखने का मार्ग भी प्रशस्त कर सकते हैं। तत्काल में आम के पौधों के बीच आनुवंशिक परिवर्तनशीलता का अध्ययन करने की जरूरत है और विशिष्ट आम जीनोटाइप का चयन कर, उन्हें संरक्षित करना बहुत जरूरी हो गया है। माइक्रो-टैक्सोनोमिक मापदंडों के उपयोग से कई प्रकार के बीजू आम की पहचान की गई है जिससे जैव विविधता परिवर्तनशीलता के अस्तित्व का पता चला। यह न केवल जैविक विविधता में योगदान देता है, बल्कि फसल सुधार या किस्म चयन के लिए भी इस्तेमाल किया जा सकता है। इस तरह आम के आनुवंशिक आधार को व्यापक बनाया जा सकता है, साथ ही किसानों को किस्मों के चयन की पसंद और अंततः मूल्यवान जर्मप्लाज्म के संरक्षण की गुंजाइश भी प्रदान कर सकते हैं।

दरभंगा में सावन माह में पकने वाला राड़ी बीजू आम

कलमी आम का पेड़ बीजू आम से भिन्न कैसे?

फल, लकड़ी और पत्तों के लिहाज से बीजू आम का कोई प्रतियोगी नहीं है। यह भी है कि बीजू आम डायबिटिक मरीजों के लिये काफी फायदमंद होता है। कुछ अन्य तुलनात्मक विवरण इस प्रकार हैं;

- बीजू आम को सीधे गुठली से उगाया जाता है जबकि एक कलमी आम शीर्ष पर एक अच्छे फल वाले आम के तने और नीचे एक मजबूत जड़ प्रणाली को एक साथ जोड़कर बनाया जाता है
- कलमी (ग्राफ्टेड) का पेड़ बीजू (अंकुर) वाले आम के पेड़ की तुलना में जल्दी फल देता है।
- कलमी के पेड़ मजबूत एवं उन्नत जड़ प्रणाली पर उगाए जाते हैं ताकि बीजू पेड़ की तुलना में विभिन्न प्रकार की मृदा के अनुकूल हो सकें।
- बीजू आम के बगीचे की लागत आमतौर पर कम होती है तथा ग्राफ्टेड पेड़ की तुलना में बड़े आकार के होते हैं।
- बीजू आम बहुत ही रसीला, मीठा, रेशेयुक्त, छोटे आकार के, ज्यादातर गुच्छों में फलने वाले, अधिक उत्पादन देने वाले, रोगरोधी होने के साथ-साथ कीटों के प्रकोप के प्रति काफी हद तक सहिष्णु होते हैं।
- यदि आप जल्दी फल चाहते हैं तो कलमी आम का पेड़ चुनें, यदि आप सस्ता विकल्प चाहते हैं तो बीजू आम का पेड़ चुनें।
- कलमी पौधे से पता चल जाता है कि हमें कौन सा फल मिलेगा जबकि गुठली से जनित पौधे माता-पिता से भिन्न होते हैं।
- बीजू आम के पेड़ों का एक प्रमुख उपयोग ग्राफ्टिंग (कलम बांधने में) मूलवृंत (रूट स्टॉक) के रूप में होता है, क्योंकि उनके पास एक मजबूत जड़ प्रणाली होती है जो उन्हें आदर्श बनाती है।

बीजू आम का प्रजनन में योगदान

बड़े जमींदार पहले बीजू के बगीचे लगाते थे परिणामस्वरूप, अनगिनत आम किस्में उत्पन्न हो जाती थीं। इन किस्मों का विकास और संरक्षण न केवल व्यापारिक मूल्य के लिए ही था, बल्कि इनमें अनूठी विशेषताएं जैसे मिठास, आरोग्यकर गुण भी थीं। बीजू आमों को काफी संख्या में लगाकर इनका मूल्यांकन कर सीधे किस्म के रूप में विकसित कर सकते हैं। तेजी से विलुप्त हो रही दुर्लभ प्रजातियों का पुनर्मूल्यांकन, संरक्षण और उपयोग कर आम के बेहतर किस्म विकसित कर सकते हैं तथा बीजू आम भविष्य के फसल सुधार कार्यों के लिए भी उपयोग में लाये जा सकते है। उपरोक्त तथ्यों को ध्यान में रखते हुए, वर्तमान में बीजू आम पर गहन अध्ययन की आवश्यकता है जिसमे बेहतर बीजू आमों की पहचान की जाये और वे फल आकारिकी और गुणवत्ता मापदंडों पर खरे उतरें। तत्पश्चात इनका रोपण कर आम के नए बगीचे लगाने होंगे, साथ ही पुराने बगीचों (पुरानी प्रजातियों) का संरक्षण भी करना होगा।

भाकृअनुप की मासिक लोकप्रिय पत्रिका

'खेती' जुलाई, 2024 'पशुधन विशेषांक' के प्रमुख आकर्षण

- झरबेरी है गुणवत्तापूर्ण चारा
- आईसीटी के माध्यम से पशु चिकित्सा विस्तार में क्रांतिकारी बदलाव
- वैज्ञानिक दूध दूहन पद्धति
- खुरपका-मुंहपका रोग है डेरी उद्योग में एक गंभीर चिंता
- हिमावली पहाड़ी गाय अमूल्य धरोहर
- कृत्रिम गर्भाधान में लाभकारी है वीर्य संरक्षण
- बकरियों में होने वाले प्रमुख रोग एवं बचाव
- डेरी पालन के लिए साइलेज की गुणवत्ता में सुधार
- सोनपरी बकरी पालन
- पशुधन के लिए साइलेज की उपलब्धता
- डेरी फार्मिंग में उपयोगी जलवायु सेवाएं
- देसी गाय पालन का महत्व
- स्वदेशी गोवंश का खाद्य सुरक्षा में महत्व
- प्राकृतिक खेती है रसायनमुक्त कृषि

संपर्क सूत्र: प्रभारी, व्यवसाय एकक, भाकृअनुप-कृषि ज्ञान प्रबंध निदेशालय, कैब-1, पूसा गेट, नई दिल्ली-110012
दूरभाष: 25843657, www.icar.org.in