अनुसंधान प्रयोजनों के लिए पादप आनुवंशिक संसाधनों के आदान-प्रदान की प्रक्रिया

वन्दना त्यागी[1] एवं प्रतिभा ब्राह्मी[1]

पादप समावेशन एक नए भौगोलिक क्षेत्र या देश में फसल सुधार विविधता के लिए सबसे प्रभावी प्रविधि है। हमारे खाद्य आहार में आज विभिन्न प्रकार के पौधे हैं जो यहाँ अतीत में अनुकूलित हो चुके हैं । संयोजित पादप समावेशन के लिए एक एजेंसी की स्थापना की अवधारणा स्वर्गीय डॉ. बी.पी. पाल द्वारा बहुत पहले 1935 में दी गई थी और इसे 1941 में दोहराया गया था। 1946 में भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) के वनस्पति विज्ञान प्रभाग में एक योजना के तहत आर्थिक फसलों के रूप में शुरू की गई पादप आनुवंशिक संसाधन (PGR) गतिविधियों के साथ 1946 में व्यवस्थित पादप समावेशन गतिविधियाँ शुरू हुईं। यह योजना आगे एक पूर्ण पादप समावेशन और अन्वेषण संगठन के रूप में सुदृढ़ीकृत की गई। इसे बाद में वर्ष 1961 में भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान में पादप समावेशन संभाग को एक स्वतंत्र संभाग के रूप में उत्क्रमित किया गया।

वर्ष 1970 में भारत सरकार द्वारा नियुक्त 'उच्च स्तरीय समिति' की सिफारिश के बाद और डॉ. बी.पी. पाल, डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन और डॉ. ए.बी. जोशी जैसे दूरदृष्टा व्यक्तियों के माध्यम से पादप समावेशन संभाग को अगस्त 1976 में राष्ट्रीय पादप समावेशन ब्यूरो नामक एक स्वतंत्र संस्थान के रूप में उन्नयन किया गया और जनवरी 1977 में इसका नाम बदलकर राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो (एनबीपीजीआर) कर दिया गया। एनबीपीजीआर के

प्रमुख आयातित फसलें

[1]भाकृअप - राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो

प्रमुख अधिदेशों में अनुसंधान उद्देश्यों के लिए पादप जननद्रव्य का समावेशन, वितरण एवं विनिमय बरकरार है।

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के पादप समावेशन संभाग और बाद में एनबीपीजीआर के समर्पित और लगातार प्रयासों से नई फसलों, नई किस्मों, प्रजनन सामग्री और खेती की जाने वाली फसलों की वन्य प्रजातियों का 1940 के बाद से महत्वपूर्ण समावेशन किया गया। जननद्रव्य विनिमय प्रभाग जिसे अब जननद्रव्य विनिमय और नीति इकाई (जीईपीयू) के रूप में जाना जाता है, में इन सभी समावेशनों के दस्तावेजी रिकॉर्ड की देखरेख की जाती है। अनुसंधान के उद्देश्य से संबंधित सभी समावेशित पादप सामग्रियों का जननद्रव्य विनिमय एवं संगरोध सूचना प्रणाली जो एक ऑनलाइन डेटाबेस है, में प्रलेखन किया जाता है। इस तिथि तक एनबीपीजीआर में आयातित की गई प्रमुख नई फसलें कीवी फल, सूरजमुखी, सोयाबीन, हॉप्स, चुकंदर, काली मिर्च, पुदीना, कांटेदार नाशपाती और हाल ही में हींग हैं। सेब, नाशपाती, बेर, आड़ू, अंगूर जैसे समशीतोष्ण फलों की भरोसेमंद किस्में और गोभी, गाजर, टमाटर, मूली, मटर और तरबूज जैसी सब्जियों का समावेशन किया गया है और सीधे किस्मों के रूप में जारी की गई हैं। किसानों के बीच लोकप्रिय बनाने के लिए कई औषधीय पौधे, औद्योगिक फसलें और संभावित फसलों जैसे जोजोबा, गुग्गुले, पाइरेथ्रम, पैराडाइज ट्री आदि का समावेशन किया गया। हाल ही में विभिन्न आर्थिक पादपों की चयनित फसल वन्य संबंधी एवं वन्य प्रजातियां जो कि नई प्रजातियों के प्रजनन के लिए वाइल्ड जीनपूल के रूप में उपयोग की जाती हैं, पर जोर दिया गया है।

अनुसंधान उद्देश्यों के लिए भारत में प्रवेश करने वाले किसी भी जर्मप्लाज्म के लिए, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के तहत स्थापित एक संस्थान, भा. कृ. अ. प. - राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो के माध्यम से किया जाता है। संयंत्र संगरोध (भारत में आयात का विनियमन) आदेश, 2003 (Plant Quarantine Order, 2003) के तहत अनुसंधान के लिए और कम मात्रा में बीज/रोपण सामग्री आयात करने के लिए अधिकृत है। भा. कृ. अ. प. - राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो की जननद्रव्य विनिमय एंव पालिसी इकाई सुनिश्चित करती है कि Plant Quarantine Order, 2003 के तहत निर्धारित प्रक्रिया का सख्ती से पालन किया जाए और देश में स्थापित प्रक्रियाओं के अनुसार जर्मप्लाज्म आयात सुनिश्चित किया जाए। इस जानकारी को देश में विभिन्न अनुसंधान संगठनों में कार्यरत शोधकर्ताओं, प्रजनकों के बीच व्यापक रूप से प्रसारित करने की आवश्यकता है। जननद्रव्य विनिमय एंव पालिसी इकाई के पास पादप आनुवंशिक संसाधनों (PGR) को आयात करने की प्रमुख जिम्मेदारी है। निदेशक, भा. कृ. अ. प. - राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो को अनुसंधान उद्देश्यों के लिए जर्मप्लाज्म के आयात के लिए, आयात परमिट जारी करने और इसके संगरोध निरीक्षण करने के लिए अधिकृत किया गया है।

अनुसंधान आवश्यकताओं के लिए विदेशी सहयोगियों को जर्मप्लाज्म का निर्यात भी भारत के जैविक विविधता अधिनियम,2002 के प्रावधानों के तहत किया जाता है। एक मात्र संस्थान होने के तहत अनुसंधान उद्देश्यों के लिए पीजीआर की राष्ट्रीय (अंतर्देशीय) आपूर्ति की जिम्मेदारी भी यह संस्थान निभाता है। अनुसंधान या प्रायोगिक उद्देश्यों के लिए जर्मप्लाज्म के आयात की मौजूदा प्रक्रिया के अनुसार, भारत सरकार ने दो अनिवार्य आवश्यकताओं को पूरा करने की आवश्यकता होती है। प्रथम है आयात परमिट और दूसरी आवश्यकता है जननद्रव्य भेजने वाले देश द्वारा फाइटोसैनिटरी प्रमाणपत्र । इन दो दस्तावेजों के साथ अनुसंधान उद्देश्यों के लिए विदेशों से आयातित बीज/रोपण सामग्री की प्रत्येक प्रेषण के साथ होना चाहिए। Plant Quarantine Order, 2003 के प्रावधान ट्रांसजेनिक बीजों के आयात पर भी लागू होते हैं, और इसके अलावा जैव प्रौद्योगिकी विभाग (Department of Biotechnology) से

मंजूरी अनिवार्य है। आवेदक को आयात परमिट (PQ08) जारी करने के लिए आवेदन पत्र भरना आवश्यक है और देय प्रसंस्करण शुल्क देना भी आवश्यक है । आयात परमिट प्राप्त करने के बाद आवेदक को इसे संबंधित स्रोत को भेजने की आवश्यकता होती है जो आवश्यक जर्मप्लाज्म की आपूर्ति करने के लिए सहमत हो गया है, इस अनुरोध के साथ कि दो प्रतियों में आयात परमिट बीज/रोपण सामग्री के साथ संलग्न किया जाना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए की प्रेषण केवल निदेशक ,भा. कृ. अ. प. - राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो के नाम पर प्रेषित हो अन्यथा पार्सेल को प्राप्त करने में कई कठिनाईओं का सामना करना पड़ सकता है। निजी कंपनियों को एक सर्टिफिकेट जमा करना होता है कि उनकी अनुसंधान और विकास गतिविधि वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, प्रक्रिया, आवेदन पत्र, और आयात के लिए अनुमोदित मात्रा और शुल्क विवरण पर सभी संस्थान की वेबसाइट www.nbpgr.ernet.in पर उपलब्ध हैं।

इस उद्देश्य के लिए जर्मप्लाज्म विनिमय एंव संगरोध इंफॉर्मेशन सिस्टम (GEQIS) एक ऑनलाइन सूचना प्रणाली है जिससे अभी तकआयात की गयी जननद्रव्यों एंव क़िस्मों की विस्तृत जानकारी प्राप्त की जा सकती है । सिस्टम का उपयोग करने की पूरी प्रक्रिया http://www.nbpgr.ernet.in.GEQ पर विस्तृत है।

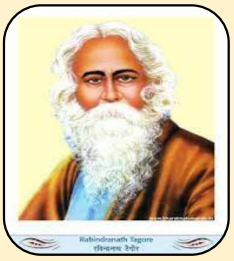
हाल ही में स्थापित फसलें-मोंक फल और रूबस

Photo Courtesy: ICAR-NBPGR Regional Station, Shimla

पीजीआर के निर्यात को जैविक विविधता (सीबीडी) पर कन्वेंशन और खाद्य और कृषि के लिए प्लांट जेनेटिक रिसोर्सेज पर अंतर्राष्ट्रीय संधि के प्रावधानों के अनुसार नियंत्रित किया जाता है। सीबीडी के अनुपालन में, जैविक विविधता अधिनियम (Biological Diversity Act, 2002) अस्तित्व में आया और जैविक विविधता नियम (Biological Diversity Rules), 2004 में आए। जैविक विविधता अधिनियम , 2002 की धारा 3 (2) गैर-भारतीय को परिभाषित करती है और बताती है कि धारा 3 (2) के अंतर्गत कोई भी गैर-भारतीय राष्ट्रीय जैव विविधताप्राधिकरण (National Biodiversity Authoriy) के अनुमोदन के बाद ही भारत के जैविक संसाधनों को अनुसंधान के लिए प्राप्त कर सकती है। हालांकि, अधिनियम की धारा 5 के अंतर्गत सहयोगी अनुसंधान परियोजना को छूट का प्रावधान है, जो पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा अधिसूचित दिशानिर्देशों के अनुसार हों। जर्मप्लाज्म के निर्यात के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रिया विस्तृत में www.nbpgr.ernet.in पर उपलब्ध है। वाणिज्यिक आयात व निर्यात के लिए कृषि और सहकारिता विभाग के अंतर्गत स्थापित, आयात निर्यात समिति की सिफारिशों के आधार पर

पौध संरक्षण, संगरोध और भंडारण विभाग जो कि फ़रीदाबाद में स्थित है के द्वारा ही अनुमति दी जाती है। घरेलू आपूर्ति हेतु आवेदन करता को अनुसंधान उदेश्य के लिए बनाये गए प्रोफोर्मा (GEX01) और मटेरियल ट्रान्सफर अग्रीमेंट (MTA) हस्ताक्षर करके निदेशक को भेजना अनिवार्य है वह प्राइवेट कंपनी / संस्थान भी जो पूर्ण रूप से भारतीय है और जैविक विविधता अधिनियम, 2002 की धारा 3 (2) के अंतर्गत नहीं आते हैं, घरेलू आपूर्ति के लिए आवेदन कर सकते हैं लेकिन उनका वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग की मान्यता प्राप्त होना आवश्यक है।

रवीन्द्रनाथ ठाकुर



रवीन्द्रनाथ ठाकुर का जन्म 7 मई 1861 को कोलकाता के जोड़ेसाँको ठाकुरबाड़ी में हुआ। उनके पिता देवेंद्रनाथ टैगोर और माता शारदा देवी थीं। इनकी शिक्षा प्रतिष्ठित संत जेवियर स्कूल में हुई। उन्होंने बैरिस्टर बनने की इच्छा में 1878 में इंग्लैंड के ब्रिजटोन में पब्लिक स्कूल में नामांकन करवाया फिर लन्दन विश्वविद्यालय में कानून का अध्ययन कर 1880 में बिना डिग्री प्राप्त किए स्वदेश लौट आए। सन् 1883 में मृणालिनी देवी के साथ उनका विवाह हुआ। बचपन से ही उनकी कविता छंद और भाषा में अद्भुत प्रतिभा का आभास लोगों को मिलने लगा था। उन्होंने पहली कविता आठ साल की उम्र में लिखी थी और सन् 1877 में केवल सोलह साल की उम्र में उनकी पहली लघुकथा प्रकाशित हुई थी। कवि रवीन्द्रनाथ टैगोर को उनकी कृति 'गीतांजलि' के लिए 1931 में साहित्य का नोबेल पुरस्कार प्राप्त हुआ था।

रचनाएँ: गीतांजलि, पूरबी प्रवाहिन, शिशु भोलानाथ, महुआ, वनवाणी, परिशेष, पुनश्च, वीथिका शेषलेखा, चोखेरबाली आदि ।