



खाद्य एवं पोषण सुरक्षा में बढ़ता श्री अन्न का महत्व

सी. तारा सत्यवती¹ और महेश कुमार²

॥ भारत ने वैश्विक खाद्य और पोषण सुरक्षा के स्थायी समाधान के रूप में श्री अन्न (मिलेट्स) को विश्व के समक्ष प्रस्तुत किया। इसकी विशेषताओं को देखते हुए इसे पारंपरिक 'कदन्न' या 'मोटा अनाज' की बजाय 'श्री अन्न' नाम दिया गया, जिसका अर्थ है 'श्रेष्ठ अन्न'। ये फसलें न केवल जलवायु परिवर्तन की चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों में उगाई जा सकती हैं, बल्कि ये खाद्य और पोषण सुरक्षा के साथ-साथ पशु-पक्षियों के लिए चारा और औद्योगिक उपयोगों में भी सक्षम हैं। भारत के नेतृत्व में वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष के रूप में मनाया गया। सरकार द्वारा श्री अन्न अपनाने के लिए प्रेरित करते हैं। इस क्रम में, भारतीय श्री अन्न अनुसंधान संस्थान को वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र के रूप में उन्नत किया गया, ताकि सतत कृषि के माध्यम से विश्व को लाभान्वित किया जा सके। जलवायु परिवर्तन, घटते संसाधन और बढ़ते तापमान की चुनौतियों से निपटने हेतु इस संस्थान को श्री अन्न और प्राचीन अनाज पर अंतर्राष्ट्रीय पहल 'महर्षि' का सचिवालय बनाया गया। यह पहल विश्वस्तरीय अनुसंधान सहयोग और सतत कृषि के प्रसार को प्रोत्साहित करेगी। ॥

श्री अन्न की खेती कम संसाधनों में संभव है और यह सतत कृषि का उत्कृष्ट उदाहरण प्रस्तुत करती है। ये फसलें विविध जलवायु और फसल प्रणालियों में अनुकूल हैं। जैव विविधता एवं खाद्य भंडार को समृद्ध

करती हैं, जहां अन्य फसलों का उत्पादन संभव नहीं है वहां ये फसलें कम वर्षा, शुष्क और कठोर परिस्थितियों में ये उगती हैं। आदिवासी और पहाड़ी क्षेत्रों के लिए ये प्रमुख खाद्य फसलें हैं और ग्रामीण संस्कृति से गहराई से जुड़ी हुई हैं।

'महर्षि' पहल

अप्रैल वर्ष 2023 में वाराणसी में आयोजित जी20 देशों के कृषि प्रमुख वैज्ञानिकों (कृषिवैबै) की बैठक का उद्देश्य टिकाऊ, लचीली और लाभदायक कृषि-खाद्य प्रणालियों के लिए विज्ञान-आधारित समाधान को बढ़ावा देना था। भारत ने इस बैठक में 'श्री अन्न और अन्य प्राचीन अनाज पर अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान पहल (महर्षि)' प्रस्तावित किया, जिसका लक्ष्य जलवायु-अनुकूल और पौष्टिक अनाजों पर अनुसंधान सहयोग और जागरूकता बढ़ाना है। यह पहल संयुक्त राष्ट्र द्वारा घोषित 'अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष 2023' का पूरक है। जी20 राष्ट्रों, आमंत्रित देशों और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों ने महर्षि पहल का समर्थन करते हुए श्री अन्न को जलवायु-स्मार्ट और स्वास्थ्यवर्धक फसलें बताया। पहल का उद्देश्य अनुसंधान निष्कर्षों का प्रसार, अंतरालों की पहचान और वैश्विक सहयोग के लिए तंत्र विकसित करना है। इसके तहत आंकड़ों के आदान-प्रदान और मुफ्त जानकारी साझा करने हेतु ऑनलाइन पोर्टल बनाए जाएंगे। सभी देशों ने सहमति दी कि महर्षि सचिवालय भारतीय श्री अन्न अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद में स्थापित किया जाएगा।

जलवायु अनुकूलता और बहुपयोगिता के कारण श्री अन्न भारतीय कृषि के सतत विकास के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।



कंगनी

¹निदेशक; ²सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी (राजभाषा), भाकृअनुप-भारतीय श्री अन्न अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद

भारत-श्री अन्न का प्रमुख उत्पादक

वर्ष 2023-24 में भारत में लगभग 13.1 मिलियन हैक्टर क्षेत्र से लगभग 17.5 मिलियन टन श्री अन्न का उत्पादन किया गया, जो राष्ट्रीय खाद्यान्न का लगभग 5.27 प्रतिशत है। बाजरे का उत्पादन सबसे अधिक रहा (10.7 मिलियन टन), इसके बाद ज्वार (4.17 मिलियन टन), रागी (1.6 मिलियन टन) और लघु श्री अन्न (0.44 मिलियन टन) का उत्पादन हुआ। ये फसलें अनाज और चारे दोनों के लिए उगाई जाती हैं। श्री अन्न को बढ़ावा देने और इसकी अतिरिक्त मांग को पूरा करने के लिए, कृषि और किसान कल्याण विभाग ने वर्ष 2018-19 से राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के अंतर्गत 14 राज्यों के 212 जिलों में पौष्टिक अनाज (मिलेट्स) पर एक उप-मिशन कार्यान्वित किया। भारत (एपीईडीए) ने निर्यात वर्ष 2024-25 में लगभग 1,46,000 मीट्रिक टन श्री अन्न का निर्यात किया, जिसकी कीमत 70.89 मिलियन अमेरिकी डॉलर थी।

जलवायु अनुकूल

श्री अन्न मानव जाति, विशेषकर शुष्क भूमि के सीमांत किसानों के लिए विश्वसनीय खाद्य फसलें हैं। ये फसलें जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूल हैं और कठोर परिस्थितियों में भी स्थायी उत्पादन सुनिश्चित करती हैं। कम अवधि की सी4 फसलें होने के कारण ये कम वर्षा, खराब मृदा, ऊंचाई भिन्नताओं और सीमित संसाधनों में भी अच्छी उपज देती हैं। बाजरा, ज्वार, रागी, कोदो, कंगनी और सावां जैसी फसलें 200-600 मि.मी. वर्षा वाले क्षेत्रों में सफलतापूर्वक उगती हैं।

सूखा, गर्मी और लवणता के प्रति सहिष्णु ये फसलें पानी और पोषक तत्वों का कुशल उपयोग करती हैं और जलवायु परिवर्तन की परिस्थितियों में खाद्य सुरक्षा का विश्वसनीय स्रोत हैं।



ज्वार

जैविक और पर्यावरण अनुकूल

श्री अन्न फसलें कीटों के आक्रमणों से अत्यधिक प्रतिरोधी और पर्यावरण अनुकूल हैं। इन्हें उगाने के लिए न्यूनतम पानी, रसायन और प्रबंधन की आवश्यकता होती है। मिश्रित फसल प्रणाली में ये पौधियां फलीदार फसलों की सुरक्षा में सहायक होती हैं।

ये फसलें सीमांत भूमि और कठोर जलवायु में भी उगती हैं, जहां अन्य फसलें असफल रहती हैं। उदाहरण के लिए, राजस्थान में बाजरा, कर्नाटक और महाराष्ट्र में ज्वार तथा कोदो, कंगनी और सावां जैसी लघु श्री अन्न फसलें कम वर्षा में भी स्थायी उपज देती हैं। जलवायु लचीलापन और कम लागत के कारण, श्री अन्न आज भी धान-गेहूं के प्रभुत्व वाले क्षेत्रों में अपनी महता बनाए हुए हैं।

खाद्य सुरक्षा से पोषण सुरक्षा

राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष 2018 के दौरान, विश्व में पहली बार भाकृअनुप-अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान कार्यक्रम ने खाद्य सुरक्षा के साथ-साथ पोषण सुरक्षा की दिशा में ऐतिहासिक कदम उठाया। बाजरे के संवर्धन मानदंड, कृष्य-किस्म/किस्म पहचान और लोकार्पण नीति में सूक्ष्म पोषक तत्वों (आयरन: 42 पीपीएम, जिंक: 32 पीपीएम) के मानक स्तर प्रस्तुत किए गए।

इसके बाद, बाजरे का सेवन करने वाले ग्रामीण और शहरी लोगों के लिए पोषण सुरक्षा बढ़ाने हेतु देश में 35 बाजरा संकर किस्में लोकार्पित की गईं, जिनमें आयरन और जिंक के मानक स्तर से अधिक या उसके बराबर पोषण गुण सुनिश्चित किए गए।

श्री अन्न अंतर्राष्ट्रीय वर्ष-2023

भारत के प्रस्ताव के आधार पर, संयुक्त राष्ट्र महासभा (यूएनजीए) ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष (आईवाईएम) के रूप में घोषित किया। इस अवसर को एक 'जन आंदोलन' बनाने और भारत को 'श्री अन्न के लिए वैश्विक हब' के रूप में स्थापित करने के प्रधानमंत्री के दृष्टिकोण के अनुरूप, केंद्र सरकार के सभी मंत्रालय/विभाग, राज्य/केंद्र शासित प्रदेश, किसान, स्टार्ट-अप, निर्यातक, खुदरा व्यवसायी और अन्य हितधारक श्री अन्न के लाभों के बारे में जागरूकता फैलाने और प्रचार में सक्रिय रहे।

जन-सामान्य तक श्री अन्न पहुंचाने और विभिन्न मंत्रालयों/विभागों की भागीदारी के माध्यम से आईवाईएम वर्ष 2023 को एक जन आंदोलन बनाने के लिए भारत सरकार ने निम्न सात सूत्र अपनाए:



चेना

- उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि (कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय)
- पोषण और स्वास्थ्य लाभ (स्वास्थ्य मंत्रालय/भारतीय खाद्य संरक्षा एवं मानक प्राधिकरण)
- मूल्य संवर्धन, प्रसंस्करण और व्यंजन विधि विकास (खाद्य प्रसंस्करण उद्योग और पर्यटन मंत्रालय)
- उद्यमिता, स्टार्टअप और सामूहिक विकास (वाणिज्य मंत्रालय और किसान कल्याण मंत्रालय)
- ब्रांडिंग, लेबलिंग और प्रचार सहित जागरूकता निर्माण (सभी मंत्रालय)
- अंतर्राष्ट्रीय आउटरीच-(वाणिज्य मंत्रालय और विदेश मंत्रालय)
- श्री अन्न को मुख्यधारा में लाने के लिए नीतिगत हस्तक्षेप-(खाद्य और सार्वजनिक वितरण विभाग तथा कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय)

वैश्विक श्री अन्न सम्मेलन

वर्ष 2023 में नई दिल्ली स्थित पूसा के राष्ट्रीय कृषि विज्ञान परिसर में 'वैश्विक श्री अन्न सम्मेलन' का आयोजन किया गया। इस सम्मेलन के अंतर्गत चार दिवसीय प्रदर्शनी-सह-क्रेता-विक्रेता बैठक आयोजित की गई। इसमें 50 से अधिक घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय खरीदार, निर्यातक, स्टार्टअप और प्रसंस्करणकर्ता शामिल हुए। सौ से अधिक स्टालों में श्री अन्न आधारित 'रेडी टू कुक' और 'रेडी टू ईट' उत्पाद प्रदर्शित किए गए, और अंतर्राष्ट्रीय शेफ्स ने पाक कला सत्र प्रस्तुत किए। इस प्रदर्शनी में किसान उत्पादक संगठन, स्वयं सहायता समूह, विद्यालय, कृषि विश्वविद्यालय, ग्राम पंचायतें, सेवा केंद्र, सहकारी संस्थान और भारतीय प्रवासी समुदाय की व्यापक भागीदारी रही।

उद्घाटन सत्र के पश्चात श्री अन्न पर मंत्रीस्तरीय गोलमेज सम्मेलन आयोजित किया गया, जिसमें गुयाना, मॉरीशस, श्रीलंका, सूडान, सूरीनाम और जाम्बिया के मंत्री तथा अन्य देशों के प्रतिनिधि शामिल हुए। सम्मेलन में

भारत सरकार और विश्व खाद्य कार्यक्रम के बीच वर्ष 2023-2027 तक सहयोग हेतु एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

श्री अन्न वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र

भाकृअनुप-भारतीय श्री अन्न अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद को श्री अन्न में अनुसंधान एवं विकास के लिए 'श्री अन्न वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र' के रूप में उन्नत किया गया। इस केंद्र के माध्यम से निम्न क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करने की परिकल्पना की गई है:

- श्री अन्न के औद्योगिक उपयोग जैसे-जैव ईंधन, मल्लिंग, ब्रूइंग, फीड आदि के लिए मार्गदर्शन और समर्थन।
- वैश्विक उद्यमियों के पोषण हेतु श्री अन्न मूल्य शृंखला और व्यापार सुविधा।
- अंतर्राष्ट्रीय ज्ञान विनिमय और कौशल विकास हब के माध्यम से श्री अन्न अनुसंधान एवं विकास आदान-प्रदान।
- वैश्विक श्री अन्न जनन द्रव्य संवर्धन और दीर्घकालिक भंडारण सुविधा की स्थापना।
- वैश्विक फसल सुधार प्रौद्योगिकी नवाचार सुविधा।
- पोषण और खाद्य सुरक्षा के लिए अंतर्राष्ट्रीय रेफरल प्रयोगशाला का विकास।

वैश्विक आवश्यकताओं के अनुरूप प्रक्रियाओं को परिष्कृत करने के लिए अन्य देशों की विशेषज्ञता का उपयोग किया जाएगा।

श्री अन्न के उत्पादन, जागरूकता और खपत को बढ़ावा देने के लिए भारतीय श्री अन्न अनुसंधान संस्थान द्वारा 'श्री अन्न फसल कैफे' और उन्नत उत्पादन एवं मूल्य संवर्धन



बाजरा

अत्यधिक पौष्टिक खाद्यान्न

श्री अन्न आज 'सुपरफूड' के रूप में उभर रहे हैं। अनेक वैज्ञानिक शोध इनके पोषण, स्वास्थ्य और जलवायु लाभों को प्रमाणित कर रहे हैं। अन्य खाद्य फसलों की तुलना में इनका पोषण प्रोफाइल अधिक समृद्ध है और ये किसानों के लिए आय बढ़ाने तथा जलवायु अनुकूल खेती के लिए श्रेष्ठ विकल्प हैं। श्री अन्न में जटिल कार्बोहाइड्रेट, आहारिय रेशा, प्रोटीन, फेनोलिक यौगिक और पादप-रसायन प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। ये आयरन, जिंक, कैल्शियम, मैग्नीशियम, नियासिन, बी₆ और फोलिक अम्ल के प्राकृतिक स्रोत हैं। उदाहरण के लिए, रागी कैल्शियम का उत्कृष्ट स्रोत है (300-350 मि.ग्रा./100 ग्राम), जबकि बाजरा और सावा आयरन और ऊर्जा के अच्छे स्रोत हैं। इनमें उपस्थित प्रतिऑक्सीकारक तत्व तनाव को कम कर प्रतिरक्षा प्रणाली को सशक्त बनाते हैं। कम ग्लाइसेमिक सूचकांक के कारण श्री अन्न मधुमेह, मोटापा और जीवनशैली जनित रोगों के नियंत्रण में सहायक हैं। महामारी विज्ञान अध्ययनों से भी इनके सेवन से कैंसर की घटनाओं में कमी पाई गई है। वर्तमान में शहरी और अर्द्धशहरी क्षेत्रों में श्री अन्न आधारित 'रेडी टू कुक' और 'रेडी टू ईट' उत्पादों की मांग तेजी से बढ़ रही है, जिससे इनका महत्व और भी बढ़ गया है।

प्रौद्योगिकियों के प्रक्षेत्र प्रदर्शन किए जा रहे हैं। विभिन्न राज्य सरकारों जैसे-ओडिशा, कर्नाटक, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु, छत्तीसगढ़

और असम ने मिलेट्स मिशन आरंभ किया है। इससे श्री अन्न की खेती, खरीद, वितरण और पीडीएस एवं मध्याह्न आहार में इसके उपयोग को प्रोत्साहित किया जा सके। भाकृअनुप-भाश्रीअनुसं, बीज निगमों और कृषि विश्वविद्यालयों ने किसानों को बीज उपलब्ध करवाए और उत्पादों का प्रदर्शन किया।

ग्रामीण आजीविका और पोषण सुरक्षा के लिए श्री अन्न को पुनर्जीवित कर खाद्य विविधता बढ़ाना आवश्यक है। इसके लिए टिकाऊ, बाजारोन्मुख प्रौद्योगिकियों का विकास, उत्पादकता वृद्धि, मूल्य संवर्धन, प्रसंस्करण और विपणन सुधार जरूरी हैं। नीति समर्थन, किसान उत्पादक संगठनों, फार्म-गेट प्रसंस्करण, विपणन मंचों और निर्यात अवसरों के माध्यम से किसानों की आय और रोजगार बढ़ाकर श्री अन्न आधारित सतत, पोषक और पर्यावरण-अनुकूल खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित की जा सकती है।



रागी