

भारत में लघु पौष्टिक अनाजों की वर्तमान स्थिति एवं भावी संभावनाएं



हरिप्रसन्ना के.* और **महेश कुमार****

“ पोषण श्रेष्ठता, सूखा सहनशीलता और सीमांत परिस्थितियों के अनुकूलन के बावजूद लघु पौष्टिक अनाजों के तहत क्षेत्र में निरंतर गिरावट आ रही है। अनुसंधान प्रयासों के फलस्वरूप कई उच्च उपजयुक्त किस्में एवं उन्नत उत्पादन प्रौद्योगिकियां सामने आईं, फिर भी लघु पौष्टिक अनाज अधिक लाभकारी फसलों के साथ प्रतिस्पर्धा करने में सक्षम नहीं हैं। लघु पौष्टिक अनाजों की खेती को अधिक लाभदायक व आकर्षक बनाने हेतु सरकारी अभिकरणों द्वारा तत्काल हस्तक्षेप आवश्यक है। बाजार विकास, आश्वस्त खरीद और मूल्य शृंखला का विकास किसानों को प्रोत्साहित करने के आधार बिंदु हैं। परिवर्तित जलवायु परिस्थितियों के अंतर्गत तथा सीमित कृषि क्षेत्र से खाद्य उत्पादन हेतु बढ़ती मांग को दृष्टिगत रखते हुए, लघु पौष्टिक अनाज ज्यादा पर्यावरणीय स्थायित्व के साथ खाद्य एवं पोषण सुरक्षा हेतु उपयुक्त हैं। ”

भारत में ज्वार *(सोरघम बाइकलर)*, बाजरा *(पनीसेटम ग्लौकम)* तथा सात लघु पौष्टिक अनाज *(स्माल मिलेट)* अर्थात रागी *(एल्यूसिन कोराकाना)*, कुटकी *(पैनिकम सुमाट्रेन्स)*, कोदो *(पस्पालम स्क्रोबिकुलेटम)*, कंगनी *(सेटरिया इटालिका)*, सांवां *(इचिनोक्लोआ फ्रुमेंटेसिया)*, चेना *(पैनिकम मिलिएसियम)* व ब्राउनटॉप मिलेट *(यूरोक्लोआ रामोसा)* पौष्टिक अनाज परिवार के सदस्य हैं। इन लघु पौष्टिक अनाजों को स्थानीय भाषाओं में अलग-अलग नामों से जाना जाता है। ये फसलें परंपरागत रूप से भारत में शुष्क खेती तथा पहाड़ी कृषि प्रणालियों का महत्वपूर्ण घटक रही हैं एवं लाखों निर्धन लोगों को खाद्य सुरक्षा प्रदान करते हुए आई हैं।

*प्रधान वैज्ञानिक; **सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी (राजभाषा),भाकृअनुप-भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद

नई पहल

- बेहतर जैविक तथा अजैविक तनाव सहिष्णु किस्मों का विकास
- खेती की लागत कम करने के लिए मशीनीकरण
- ज्यादा परिवर्तनशीलता हेतु पुनर्संयोजन प्रजनन को मजबूती प्रदान करना
- बेहतर फसल प्रबंधन के माध्यम से उपलब्ध आनुवंशिक क्षमता का उपयोग
- उन्नत किस्मों के गुणवत्तायुक्त बीजों का उत्पादन तथा बढ़ावा
- पॉपिंग और माल्टिंग, तथा जैव-पौष्टिकीकरण के लिए उपयुक्त किस्में
- अनाज व चारे की गुणवत्ता में सुधार तथा प्राथमिक प्रसंस्करण सुविधाएं
- मांग बढ़ाने हेतु अनाज प्रसंस्करण व मूल्यवर्धन पर अनुसंधान को मजबूती प्रदान करना
- स्वास्थ्यवर्धक खाद्य एवं पौष्टिक-औषधीय पदार्थों का विकास तथा व्यावसायीकरण हेतु शहरी अभिजात वर्ग में उन्हें बढ़ावा प्रदान करना
- आदिवासी एवं पर्वतीय क्षेत्रों में बीज आपूर्ति व प्रौद्योगिकी हस्तांतरण को सुदृढ़ करना
- गैर-पारंपरिक क्षेत्रों में विस्तार
- लघु पौष्टिक अनाजों को लोकप्रिय बनाने हेतु निजी क्षेत्र को शामिल करना
- सहकारिता, सामूहिक तथा किसान उत्पादक संगठन आधारित खेती
- कम उत्पादक क्षेत्रों, जैविक खेती, एवं न्यूनतम समर्थन मूल्य तथा आश्वस्त खरीद को विशेष प्रोत्साहन
- लोक वितरण प्रणाली (पीडीएस), मध्याह्न भोजन तथा अन्य सार्वजनिक वित्त पोषित कार्यक्रमों में पौष्टिक अनाजों का समावेश



पौष्टिक अनाज की मांग बढ़ाने की जरूरत

सारणी 1. लघु पौष्टिक अनाज का पंचवर्षीय क्षेत्र, उत्पादन और उत्पादकता

वर्ष	रागी			लघु पौष्टिक अनाज		
	क्षेत्र ('000 हैक्टर)	उत्पादन ('000 टन)	उपज (कि.ग्रा./ हैक्टर)	क्षेत्र ('000 हैक्टर)	उत्पादन ('000 टन)	उपज (कि.ग्रा./ हैक्टर)
1951-55	2274	1605	704	5290	2177	410
1956-60	2454	1873	764	5022	1955	389
1961-65	2555	1888	743	4677	1889	404
1966-70	2420	1887	779	4741	1784	376
1971-75	2442	2227	909	4489	1745	388
1976-80	2588	2650	1021	4326	1743	402
1981-85	2474	2612	1054	3459	1391	401
1986-90	2306	2510	1088	2754	1198	437
1991-95	1891	2511	1331	1950	851	439
1996-00	1718	2413	1402	1492	738	435
2001-05	1563	2088	1331	1173	510	435
2006-10	1350	1976	1471	970	467	480
2011-15	1179	1915	1625	683	412	606
2016-20	1033	1674	1612	523	386	739
2021-22*	1079	1700	1576	479	370	772

(स्रोत: भारतीय कृषि की स्थिति-विभिन्न वर्ष, कृषि सांख्यिकी एक झलक 2020
*चौथे अग्रिम अनुमान के अनुसार 2021-22)

लघु पौष्टिक अनाजों की खेती में गिरावट

भारत में पिछले छह दशकों, विशेषकर हरित क्रांति के बाद पौष्टिक अनाजों की खेती के अंतर्गत क्षेत्र में अत्यधिक गिरावट आई है। इनकी उन सभी राज्यों में काफी गिरावट दर्ज की गई, जहां पहले उनका प्रभुत्व था। लघु पौष्टिक अनाजों की खेती में गिरावट के मुख्य कारण विभिन्न फसलों की उच्च उपज वाली किस्मों का विकास, खरीफ में पौष्टिक अनाजों की अपेक्षा ज्यादा लाभ प्रदान करने वाली फसलों जैसे-सोयाबीन, मक्का, कपास तथा सूरजमुखी की ओर झुकाव, तेजी से हो रहे शहरीकरण व लोगों की बढ़ती आय के कारण खानपान की आदतों तथा उपभोक्ताओं की वरीयता में परिवर्तन, लघु पौष्टिक अनाजों के प्रसंस्करण में कठिनाई, अनाज की खराब गुणवत्ता, बाजार समर्थन में कमी आदि हैं।

लघु पौष्टिक अनाजों के कुल उत्पादन में लगभग 44 प्रतिशत की गिरावट आई है, यद्यपि यह क्षेत्र में गिरावट की दर के समान नहीं है। रागी के सबंध में उत्पादन में धीरे-धीरे वृद्धि हुई है। यह उत्पादन वर्ष 1978-79 में 3.20 मिलियन टन के उच्चतम

पौष्टिक अनाज उपज में गिरावट

लघु पौष्टिक अनाजों का कृषि-क्षेत्र जो 1956-61 की अवधि के दौरान सकल फसल क्षेत्र का 4.9 प्रतिशत (रागी-1.6 प्रतिशत, अन्य लघु पौष्टिक अनाज-3.3 प्रतिशत) था, वह वर्ष 2014-19 की अवधि तक गिरकर 0.88 प्रतिशत (रागी-0.56 प्रतिशत, अन्य लघु पौष्टिक अनाज-0.32 प्रतिशत) रह गया। कुल खाद्यान्न उत्पादन में लघु पौष्टिक अनाजों की हिस्सेदारी वर्ष 2016-21 अवधि के दौरान 0.71 प्रतिशत (रागी-0.58 प्रतिशत, अन्य लघु पौष्टिक अनाज-0.13 प्रतिशत) रह गई, जोकि 1956-61 अवधि के दौरान 5.2 प्रतिशत (रागी-2.5 प्रतिशत, अन्य लघु पौष्टिक अनाज-2.7 प्रतिशत) थी। लघु पौष्टिक अनाजों के अंतर्गत कृषि-क्षेत्र में 1951 से 2021 के मध्य अत्यधिक गिरावट (रागी को छोड़कर लघु पौष्टिक अनाजों में 89.7 प्रतिशत, रागी में 52 प्रतिशत) दर्ज की गई (सारणी-1)। हरित क्रांति की अवधि के दौरान रागी का क्षेत्रफल लगभग 2.50 मिलियन हैक्टर स्थिर रहा। वर्ष 1980 के दशक की शुरुआत से, क्षेत्र धीरे-धीरे घटने लगा तथा वर्ष 1991-92 के बाद से 2.0 मिलियन हैक्टर से नीचे आ गया। पिछले 20 वर्षों में रागी ने लगभग 45 प्रतिशत क्षेत्र खो दिया। अन्य लघु पौष्टिक अनाजों के मामले में वर्ष 1960 तक औसत क्षेत्र लगभग 5 मिलियन हैक्टर रहा। फिर धीरे-धीरे घटने लगा तथा वर्ष 1980 तक 4 मिलियन हैक्टर से ऊपर था। इसके अगले 25 वर्षों अर्थात वर्ष 2005 तक गिरकर यह क्षेत्र 25 प्रतिशत, इसके बाद वर्ष 2020 तक 10 प्रतिशत रह गया।



पोषण से समृद्ध पौष्टिक अनाज



कुटकी है भावी पोषाहार

सारणी 2. भारत में लघु पौष्टिक अनाजों का क्षेत्रफल, उत्पादन तथा उपज (वर्ष 2015-16)

पौष्टिक अनाज	क्षेत्र (लाख हैक्टर)	उत्पादन (लाख टन)	पैदावार (कि.ग्रा./हैक्टर)	महत्वपूर्ण राज्य
रागी	11.38	18.21	1601	कर्नाटक, उत्तराखंड, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, ओडिशा, आंध्र प्रदेश, गुजरात, झारखंड तथा तेलंगाना
कुटकी	2.34	1.27	544	ओडिशा, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश तथा झारखंड
कोदो	1.96	0.84	429	मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, तमिलनाडु, गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक, उत्तर प्रदेश तथा आंध्र प्रदेश
सांवां	0.96	0.73	758	उत्तराखंड, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, कर्नाटक तथा उत्तर-पूर्वी राज्य
कंगनी	0.87	0.66	762	आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु, तेलंगाना तथा राजस्थान
चेना	0.41	0.22	531	तमिलनाडु, बिहार, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश तथा उत्तर-पूर्वी राज्य
ब्राउनटॉप	–	–		कर्नाटक (तुमकुर, चित्रदुर्ग, चिक्कबल्लापुर), आंध्र प्रदेश (अनंतपुर)

स्तर पर पहुंच गया। इसके बाद धीरे-धीरे गिरावट शुरू हो गई। कुल मिलाकर, वास्तव में किसानों द्वारा अधिक उपज देने वाली किस्मों तथा उन्नत उत्पादन क्रियाओं को अपनाने से पैदावार में बढ़ोतरी के कारण कुल उत्पादन पहली पंचवर्षीय योजना से 12वीं योजना तक 12.5 प्रतिशत तक बढ़ा, जबकि इसी अवधि के दौरान पौष्टिक अनाज क्षेत्र में आधे से ज्यादा की कमी दर्ज की गई। अन्य लघु पौष्टिक अनाजों के मामले में अखिल भारतीय स्तर पर उत्पादन स्तर में उतार-चढ़ाव रहा तथा 80 प्रतिशत से ज्यादा गिरावट आई, जबकि उत्पादकता जो वर्ष 1950-51 के दौरान 380 कि.ग्रा./हैक्टर थी वह बढ़कर वर्ष 2019-20 के दौरान 800 कि.ग्रा./हैक्टर हो गई। यह महत्वपूर्ण है कि समेकित फसल उन्नयन प्रयासों और बेहतर फसल प्रबंधन क्रियाओं के कारण रागी में पैदावार 649 कि.ग्रा./हैक्टर (वर्ष 1950-51) से बढ़कर 1747 कि.ग्रा./हैक्टर (वर्ष 2019-20) हो गयी। सरकारी सहायता में कमी और विशेष रूप से सार्वजनिक वितरण प्रणाली के माध्यम से समाज के सभी वर्गों के लिए चावल व गेहूं की आसान तथा सस्ती उपलब्धता, भारतीय कृषि में लघु पौष्टिक अनाजों की गिरावट का कारण बनी है।

उत्पादन का लगभग पांचवां हिस्सा प्रदान करते हैं। इनके कृषि-क्षेत्र के संबंध में कर्नाटक का सबसे पहले (48 प्रतिशत), इसके बाद महाराष्ट्र (10.5 प्रतिशत) का स्थान आता है यद्यपि मध्य प्रदेश में अन्य लघु पौष्टिक अनाजों का क्षेत्रफल ज्यादा है। कुल उत्पादन में इसका योगदान मुख्य रूप से उगाए गए कोदो व कुटकी में न्यून उपज स्तर के कारण कम है। कुल उत्पादन में वर्ष-प्रतिवर्ष उतार-चढ़ाव रहता है।

अनुसंधान तथा विकास प्रयास

लघु पौष्टिक अनाजों के प्रजनन का लक्ष्य जैवभार तथा कटाई सूचकांक को अधिकतम करने के साथ-साथ अनाज की उपज में सुधार करना है। मृदा, वर्षा, तापमान, आर्द्रता, दिन की लंबाई तथा फसल पद्धति के आधार पर स्थान विशिष्ट किस्मों के विकास की आवश्यकता है। सामान्य रूप से खराब मृदा में उगाए जाने के कारण इनमें पोषक तत्व, विशेष रूप से नाइट्रोजन उपयोग दक्षता प्राकृतिक तथा अनुप्रयुक्त दोनों को बढ़ाने की आवश्यकता है। अवशयन एक मुख्य समस्या होने के कारण गहन खेती का उद्देश्य बौनी किस्मों का प्रजनन है। सूखा सहिष्णु होने के कारण इन फसलों की जल-उपयोग दक्षता में और सुधार की आवश्यकता है। खेतों में उपज में क्षति को रोकने के लिए झड़न-रोधी (नॉन-शैटरिंग) किस्में आवश्यक हैं, जबकि कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी, कठिन मानव-श्रम को कम करने हेतु अनाज के आसान गहाई तथा डिहलिंग की मांग करती है।

लघु पौष्टिक अनाजों पर वर्ष 1986 में अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना की स्थापना तक अन्य फसलों की अपेक्षा इन पर कम ध्यान दिया गया। अलग अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना की स्थापना के पश्चात, उन्नत किस्म विकास तथा फसल प्रबंधन प्रौद्योगिकियों पर ठोस प्रयास किए गए। यह परियोजना राज्य कृषि विश्वविद्यालयों तथा अन्य सहकारी संस्थानों में स्थित केंद्रों के साथ बहु-विषयक दृष्टिकोण के माध्यम से क्षेत्रीय आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु उच्च उपजयुक्त किस्मों एवं उपयुक्त उत्पादन प्रौद्योगिकियों को विकसित करने पर केंद्रित है। इस परियोजना के प्रयासों से देशभर में सामान्य खेती हेतु उच्च उपज, परिवर्तनशील परिपक्वता, विभिन्न रोगों और कीट पीड़कों के प्रति सहिष्णु कई किस्में विकसित की गईं। ऐसी किस्मों का विवरण इस विशेषांक के एक अन्य अध्याय में दिया गया है। लघु पौष्टिक अनाजों के घटते क्षेत्र को ध्यान में रखते हुए, इनके उत्पादन को बनाए रखने के लिए अनुसंधान व विकास दोनों हेतु अधिक गहन प्रयास एवं समर्थन की आवश्यकता है। सरकारी सहायता के अलावा, कई गैर-सरकारी संगठन, स्वयं सहायता समूह लघु पौष्टिक अनाजों की खेती तथा खपत को बढ़ावा प्रदान करने हेतु प्रयासरत हैं।



रागी फ्लैक्स



ज्वार के भुट्टे

भावी प्रमुख क्षेत्र

लघु पौष्टिक अनाजों के अंतर्गत क्षेत्र में प्रतिवर्ष गिरावट आ रही है, जिसे सभी हितधारकों की भागीदारी के साथ रोकने की आवश्यकता है। लघु पौष्टिक अनाजों के क्षेत्रफल में सबसे अधिक गिरावट आंध्र प्रदेश (अविभाजित) में दर्ज की गई, इसके बाद तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ तथा गुजरात का स्थान आता है। इनमें प्रयुक्त क्षेत्र को कपास, मक्का, सोयाबीन तथा चावल जैसी अधिक लाभकारी फसलों की ओर मोड़ा जा रहा है। लघु पौष्टिक अनाजों की खेती में प्रयुक्त क्षेत्र में गिरावट को रोकने के लिए सीमांत कृषि-पारिस्थितिकी में इनकी प्रतिस्पर्धा क्षमता को बढ़ाने हेतु उत्पादकता में सुधार के अलावा विशेषकर शहरी अभिजात वर्ग में इनकी मांग बढ़ाना महत्वपूर्ण बिंदु है।