

उत्पादन बढ़ाने हेतु लघु पौष्टिक अनाजों की नवीनतम किस्में

के. हरिप्रसन्ना* और **महेश कुमार****

"लघु पौष्टिक अनाज छोटे दानेयुक्त-रागी, कुटकी, कोदो, कंगनी, सांवां, चेना तथा ब्राउन टॉप मिलेट नामक सात फसलों का समूह है। वार्षिक खाद्यान्न उत्पादन में पौष्टिक अनाजों का योगदान 1 प्रतिशत से कम होने के बावजूद भी भारतीय कृषि में इनका महत्वपूर्ण स्थान है। ये फसलें परंपरागत शुष्क क्षेत्र की कृषि का अपरिहार्य हिस्सा हैं। इन फसलों की खेती प्राय: उन स्थानों पर की जाती है, जहां अन्य खाद्यान्न फसलों की खेती आर्थिक रूप से लाभकारी नहीं होती है। ये फसलें जनजातीय व पहाड़ी कृषि में महत्वपूर्ण स्थान रखती हैं।"

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

लघु पौष्टिक अनाजों (मिलेट्स) में रागी महत्वपूर्ण फसल है, जिसकी समुद्र स्तर से लेकर हिमालय में 8000 फीट की ऊंचाई तक व्यापक रूप से खेती की जाती है। रागी की खेती प्रमुख रूप से कर्नाटक, उत्तराखंड, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, ओडिशा तथा आंध्र प्रदेश में की जाती है। अन्य लघु पौष्टिक अनाजों का वितरण एक समान नहीं है। कोदो, कुटकी तथा कंगनी की कर्नाटक, तमिलनाडु, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश, ओडिशा, बिहार, मध्य प्रदेश तथा महाराष्ट्र में व्यापक रूप से खेती की जाती है। मध्य प्रदेश में कोदो तथा कुटकी की खेती प्रमुख है, जबकि कंगनी आंध्र प्रदेश तथा कर्नाटक में महत्वपूर्ण स्थान रखती है।



गुणवत्तायुक्त नई किस्में



उन्नत किस्मों से अधिक उपज

सारणी 1. लघु पौष्टिक अनाजों की लोकार्पित उन्नत किस्में

फसल	लोकार्पित किस्मों की संख्या		कुल
	वर्ष 1986 से पूर्व	वर्ष 1986 से 2022 तक	
रागी (वर्ष 1918-2022)	45	97	142
कंगनी (वर्ष 1942-2022)	12	26	38
कुटकी (वर्ष 1954-2022)	6	26	32
चेना (वर्ष 1954-2022)	8	19	27
सांवां (वर्ष 1949-2022)	4	18	22
कोदो (वर्ष 1942-2022)	11	30	41
कुल	86	216	302

सांवां और चेना की खेती ज्यादातर उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के पहाड़ी क्षेत्रों में तथा उत्तरी बिहार, पश्चिमी उत्तर प्रदेश और महाराष्ट्र के मैदानी क्षेत्रों में की जाती है। पौष्टिक अनाजों के कुल क्षेत्र का लगभग 68 प्रतिशत हिस्सा रागी फसल के अंतर्गत है। इसके बाद कुटकी और कोदो (10 प्रतिशत) और शेष क्षेत्र में सांवां, कंगनी और चेना की खेती की जाती है।

फसल सुधार

लघु पौष्टिक अनाजों में प्रमुख खाद्यान्न

सारणी 2. भारत में पिछले 10 वर्षों के दौरान रागी की लोकार्पित उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	लोकार्पण वर्ष	परिपक्वता (दिन)	औसत उत्पादकता (क्विंटल/हैक्टर)	संस्तुत क्षेत्र	विशेषताएं
1.	फुले कसारी (केओपीएन 942)	2022	100-110	22-23	महाराष्ट्र	झुलसा (फिंगर ब्लॉस्ट) तथा ग्रीवा झुलसा (नेक ब्लॉस्ट) के लिए अत्यधिक प्रतिरोधी
2.	गोसाईगांव मारुआ धन	2022	125-130	30-31	असोम	पर्ण तथा ग्रीवा झुलसा हेतु मध्यम प्रतिरोधी, अवशयन तथा झड़न प्रतिरोधी
3.	बिरसा मारुआ 3	2021	110-112	26-27	झारखंड	ग्रीवा झुलसा और झुलसा हेतु मध्यम प्रतिरोधी, भूरे रंग के धब्बे, बैंडेड शीथ अंगमारी और पाद विगलन के लिए प्रतिरोधी
4.	दापोली 3 (डीपीएलएन-2)	2021	125	20-22	महाराष्ट्र का कोंकण क्षेत्र	ग्रीवा झुलसा और झुलसा के लिए मध्यम प्रतिरोधी, प्रोटीन-7.52 प्रतिशत
5.	एटीएल-1 (टीएनईसी 1285)	2021	105-110	30-31	तमिलनाडु	सूखा सहिष्णु, पत्ती, ग्रीवा और झुलसा के लिए मध्यम प्रतिरोधी(अवशयनरोधी, प्रोटीन से भरपूर (11.9 प्रतिशत) और कैल्शियम (325 मि.ग्रा./100 ग्राम)
6.	छत्तीसगढ़ रागी 3 (बीआर-14-3)	2021	110-115	32-33	असोम, बिहार, छत्तीसगढ़, झारखंड, उत्तराखंड, मध्य प्रदेश	अवशयन व झड़नरोधी, पर्ण और ग्रीवा झुलसा के प्रति सहनशील, टिड्डों, मायलोसेरस घुन व प्ररोह एफिड हेतु मध्यम प्रतिरोधी
7.	सीएफएमवी 3 (एकविजय) (एफएमवी-1137)	2021	120-125	32-33	आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, तेलंगाना, महाराष्ट्र, गुजरात	पर्ण अंगमारी, झुलसा, ग्रीवा झुलसा, पाद विगलन (फुट रॉट) और पट्टित अंगमारी (बैंडेड ब्लॉइट) के लिए मध्यम प्रतिरोधी कैल्शियम-470 मि.ग्रा./100 ग्राम, आयरन-38 मि.ग्रा./कि.ग्रा., जिंक-24.6 मि.ग्रा./कि.ग्रा.
8.	गौतमी (पीआर 10-45)	2020	122-125	35-37	आंध्र प्रदेश	पर्ण अंगमारी, पट्टित अंगमारी और पर्ण व ग्रीवा झुलसा के लिए मध्यम प्रतिरोधी, उच्च जिंक (26.5 पीपीएम) और कैल्शियम (341 मि.ग्रा./100 ग्राम)
9.	वीएल-382	2020	106-108	11-13	उत्तराखंड की पहाड़ियों की वर्षा आधारित जैविक स्थितियां	प्रसंस्करण उद्योग के लिए उपयुक्त
10.	वीएल-378	2020	110-114	22-24	उत्तराखंड की पहाड़ियों की वर्षा आधारित जैविक स्थितियां	कैल्शियम उच्च (361.3 मि.ग्रा./100 ग्राम)
11.	सीएफएमवी-2	2020	119-121	29-31	आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, गुजरात, महाराष्ट्र, ओडिशा	पर्ण अंगमारी, पाद विगलन, भूरा धब्बा, ग्रेन मोल्ड और ग्रीवा झुलसा, झुलसा और पट्टित अंगमारी के लिए प्रतिरोधी
12.	सीएफएमवी-1 (इंद्रावती)	2020	110-115	30-32	आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु, पुडुचेरी, ओडिशा	झुलसा, ग्रीवा झुलसा, पट्टित अंगमारी और पाद विगलन, तनाबेधक तथा टिड्डों हेतु प्रतिरोधी(कैल्शियम (428.3 मि.ग्रा./100 ग्राम), आयरन (58.3 मि.ग्रा./कि.ग्रा.), जिंक (44.5 मि.ग्रा./कि.ग्रा.) से भरपूर

सारणी-2 जारी...

सारणी-2 का शेष...

क्र. सं.	किस्म	लोकार्पण वर्ष	परिपक्वता (दिन)	औसत उत्पादकता (क्विंटल/हैक्टर)	संस्तुत क्षेत्र	विशेषताएं
13.	वीआर-988	2020	110-115	28-30	आंध्र प्रदेश	अंगमारी, बैंडेड शीथ अंगमारी; विपत्रकों (डिफोलिएटर), बाली इल्ली तथा एफिड के लिए मध्यम प्रतिरोधी
14.	केएमआर-630	2020	95-100	28-30	कर्नाटक	ग्रीवा झुलसा और झुलसा तनाछेदक, एफिड्स, टिड्डे व बाली इल्ली के लिए सहिष्णु। यांत्रिक कटाई के लिए उपयुक्त।
15.	जीएन 8	2019	105-110	31-32	गुजरात	सीधा व अवशयनरोधी, झुलसा तथा पाद विगलन के लिए मध्यम प्रतिरोधी(तनाबेधक और एफिड सहिष्णु
16.	तिरुमला (पीपीआर 1012)	2019	115-120	35-37	आंध्र प्रदेश	पर्ण झुलसा, ग्रीवा झुलसा और झुलसा के प्रति सहनशील, पर्ण अंगमारी और बैंडेड अंगमारी के लिए मध्यम प्रतिरोधी
17.	वेगवती (वीआर 929)	2019	115-120	36-37	सभी राज्य	भूरे धब्बे, पट्टिट अंगमारी, पाद विगलन व सर्कोस्पोरा पर्ण धब्बे हेतु अत्यधिक प्रतिरोधी; पत्ती, ग्रीवा झुलसा के लिए प्रतिरोधी
18.	वीएल मडुआ-380	2019	115-116	18-19	उत्तराखंड	उच्च उपज के साथ झुलसा सहिष्णु, हल्के तांबे के रंग के दाने
19.	डीएचएफएम 78-3	2018	114-116	28-32	कर्नाटक के कृषि-जलवायु क्षेत्र-3 तथा क्षेत्र 8	उंगली तथा ग्रीवा झुलसा रोग प्रतिरोधी, आकस्मिक बुआई हेतु उपयुक्त
20.	छत्तीसगढ़ रागी-2 (बीआर-36)	2018	115-118	34-36	छत्तीसगढ़	ग्रीवा तथा झुलसा रोग के लिए मध्यम प्रतिरोधी और तनाबेधक सहिष्णु
21.	वीएल-379	2017	105-107	30-32	उत्तराखंड, बिहार, झारखंड़, मध्य प्रदेश तथा उत्तर-पूर्वी राज्य	ग्रीवा तथा झुलसा रोग प्रतिरोधी और बैंडेड शीथ अंगमारी हेतु मध्यम प्रतिरोधी
22.	जीएनएन-7	2017	123-128	24-25	गुजरात	कच्चे रेशे, कैल्शियम, फॉस्फोरस ज्यादा मात्रा में तथा प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट एवं मैग्नीशियम अच्छी मात्रा में
23.	सीओ 15	2017	115-125	32-33	सभी राज्य	अवशयनरोधी, पर्ण, ग्रीवा तथा झुलसा रोग प्रतिरोधी, बड़े तथा ताम्र लाल रंग के बीज
24.	दापोली-2 (एससीएन-6)	2017	118-120	25-27	महाराष्ट्र का कोंकण क्षेत्र	आयरन व कैल्शियम की प्रचुरता, झुलसा रोग हेतु मध्यम प्रतिरोधी, एफिड तथा स्पोडोप्टेरा सहिष्णु
25.	केएमआर 340	2016	90-95	35-40	कर्नाटक	सफेद रागी किस्म, विशेषकर मिष्ठान के प्रयोजन हेतु, झुलसा तथा अंगमारी रोग प्रतिरोधी, तनाबेधक तथा एफिड सहिष्णु
26.	वीएल मडुआ-348	2016	104-112	18-20	उत्तराखंड	जैविक खेती हेतु उपयुक्त, ग्रीवा तथा झुलसा रोग प्रतिरोधी, अवशयनरोधी, हल्के तांबे रंग के बीज
27.	जीएनएन-6	2016	120-130	28-30	गुजरात	पर्ण तथा झुलसा रोग हेतु मध्यम प्रतिरोधी
28.	जीएन-5	2016	120-130	25-27	गुजरात	विलंबित परिपक्वन, सफेद रंग के बीज, पर्ण तथा झुलसा रोग हेतु मध्यम प्रतिरोधी
29.	वीएल 376	2016	103-109	29-31	सभी राज्य	उर्वरकों के प्रति सक्रिय तथा झुलसा रोग हेतु मध्यम प्रतिरोधी
30.	वीएल 352	2012	95-100	33-35	उत्तराखंड	झुलसा रोग के लिए मध्यम प्रतिरोधी, कम समय में पकने वाली
31.	इंदिरा रागी -1	2012	120-125	25-26	छत्तीसगढ़	ग्रीवा झुलसा तथा झुलसा रोग के लिए मध्यम प्रतिरोधी और तनाबेधक सहिष्णु
32.	पीपीआर 2700 (वकुला)	2012	105-110	25-30	आंध्र प्रदेश	पर्ण झुलसा रोग हेतु प्रतिरोधी एवं सूखा सहनशील
33.	वीआर 936 (हिम)	2012	115-120	28-30	आंध्र प्रदेश	देर से बुआई के लिए अनुकूल
34.	केएमआर 204	2012	100-105	30-35	कर्नाटक	कम समय में पकने वाली
35.	ओईबी 532	2012	110-115	22-25	ओडिशा, छत्तीसगढ़, कर्नाटक, महाराष्ट्र और तमिलनाडु	झुलसा रोग हेतु मध्यम प्रतिरोधी, मायलोसेरस घुन, बाली इल्ली, तनाबेधक तथा टिड्डों के प्रति अति सहनशील

सारणी 3. भारत में पिछले 10 वर्षों के दौरान कुटकी की लोकार्पित उन्नत किस्में

क्र.सं.	किस्म	लोकार्पण वर्ष	परिपक्वता (दिन)	औसत उत्पादकता (क्विंटल/हैक्टर)	संस्तुत क्षेत्र	विशेषताएं
1.	कलिंग: सुआन 217 (ओएलएम 217)	2021	105-110	15-16	ओडिशा	रतुआ तथा धान्य कंड के लिए प्रतिरोधी, आच्छाद (शीथ) अंगमारी हेतु मध्यम प्रतिरोधी, प्ररोह मक्खी सहिष्णु
2.	छत्तीसगढ़ सोनकुटकी (बीएल-41-3)	2021	95-100	16-19	छत्तीसगढ़	शीघ्र परिपक्वन, पौष्टिक अनाज-कुल्थी तथा पौष्टिक अनाज-उड़द फसल प्रणाली के लिए उपयुक्त, रतुआ और आच्छाद अंगमारी सहिष्णु
3.	सीएलएमवी 1 (जयकार) सामा 1)	2020	98-102	15-17	महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, तमिलनाडु, पुड्डुचेरी	प्ररोह मक्खी, बैंडेड अंगमारी, पर्ण अंगमारी तथा भूरा धब्बा रोग सहिष्णु, उच्च अनाज आयरन (58.8 पीपीएम), जिंक (35 पीपीएम) और प्रोटीन (12.8 प्रतिशत)
4.	एटीएल-1 (टीएनपीएसयू 177)	2019	85-90	-	तमिलनाडु	अगेती परिपक्वता, उच्च सघन घनत्वयुक्त मोटे दाने, सूखे, प्ररोह मक्खी, धान्य कंड और आच्छाद अंगमारी सहिष्णु
5.	जीएनवी-3	2018	110-115	28-29	गुजरात जोन-I, II और III	बीज बड़े. प्रचुर कल्ले, अवशयनरोधी, धान्य कंड और शीथ अंगमारी प्रतिरोधी, खनिज और कच्चे रेशे की मात्रा में उच्च
6.	डीएचएलएम 14-1	2017	97-99	15-16	तमिलनाडु, कर्नाटक, गुजरात, महाराष्ट्र तथा ओडिशा	प्ररोह मक्खी सहिष्णु
7.	डीएचएलएम 36-3	2018	95-100	14-16	कर्नाटक	विलंबित परिपक्वन
8.	बीएल 6	2016	90-95	12-14	सभी राज्य	उपराऊं भूमि में खेती हेतु उपयुक्त, जिंक तथा कैल्शियम की प्रचुरता
9.	छत्तीसगढ़ कुटकी-2 (बीएल 4)	2016	90-95	10-12	छत्तीसगढ़	आयरन की मात्रा ज्यादा, मुख्य पीड़कों के प्रति सहिष्णु
10.	जीवी-2	2016	115-125	26-28	गुजरात	सफेद एवं बड़े बीज, पीड़क एवं रोग प्रतिरोधी
11.	फफले एकादशी (केओपीएलएम 83)	2016	120-130	12-14	महाराष्ट्र के उप-पहाड़ी तथा घाट क्षेत्र	अवशयनरोधी
12.	जवाहर कुटकी 4 (जेके 4)	2016	75-80	13-15	मध्य प्रदेश के वर्षा आधारित क्षेत्र	सूखा, प्ररोह मक्खी, अवशयन (लॉडजिंग) प्रतिरोधी, बाली कंड हेतु मध्यम प्रतिरोधी



पौष्टिक अनाज की बाली



आय बढ़ाएं पौष्टिक अनाज उत्पादन से

फसलों की तरह फसल सुधार के प्रयास नहीं किए गए। इन फसलों की खेती सीमांत भूमि तक सीमित होने के कारण पोषण श्रेष्ठता के बावजूद भी इन पर कम ध्यान दिया गया। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा वर्ष 1986 में अखिल भारतीय समन्वित लघु पौष्टिक अनाज अनुसंधान परियोजना की शुरुआत के बाद इन फसलों पर ज्यादा ध्यान दिया जाने लगा। यह परियोजना लघु पौष्टिक अनाजों के संपूर्ण विकास के लिए समर्पित

सारणी 6. भारत में पिछले 15 वर्षों के दौरान सांवां की लोकार्पित उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	लोकार्पण वर्ष	परिपक्वता (दिन)	औसत उत्पादकता (क्विंटल/हैक्टर)	संस्तुत क्षेत्र	विशेषताएं
1.	फुले बारती-1 (केओपीबीएम 46)	2022	95-105	17-18	महाराष्ट्र	अवशयनरोधी, बीज का रंग चमकदार भूरा
2.	डीएचबीएम -23-3 (डीएचबी-23-3)	2019	88-100	23-26	आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, मध्य प्रदेश और तमिलनाडु	अनाज और चारे की उच्च उपज
3.	डीएचबीएम 93-3	2018	90-95	22-24	आंध्र प्रदेश, बिहार, कर्नाटक, मध्य प्रदेश और तमिलनाडु	प्ररोह मक्खी प्रतिरोधी
4.	एमडीयू-1	2018	95-100	15-17 (वर्षा आधारित) 22-25 (सिंचित)	दक्षिणी तमिलनाडु	सभी मौसम, झड़नरोधी, दानों की ज्यादा वसूली
5.	डीएचबीएम 93-2	2018	86-88	27-28	कर्नाटक के कृषि-जलवायु क्षेत्र-3 तथा 8	आकस्मिक बुआई हेतु उपयुक्त
6.	सीओ 2 (टीएनएयू 43)	2009	95-100	21-22	तमिलनाडु	अवशयनरोधी, ज्यादा कल्ले तथा आकस्मिक बुआई हेतु उत्तम
7.	वीएल मादिरा 207	2008	80-90	16-18	उत्तराखंड	अवशयन व झड़नरोधी
8.	ईआर 64 (प्रताप सावन 1)	2008	85-90	15-17	राजस्थान	कंड प्रतिरोधी तथा प्ररोह मक्खी सहनशील, द्वि-उद्देश्य किस्म, अत्यंत अगेती

सारणी 7. भारत में पिछले 15 वर्षों के दौरान चेना की लोकार्पित उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	लोकार्पण वर्ष	परिपक्वता (दिन)	औसत उत्पादकता (क्विंटल/हैक्टर)	संस्तुत क्षेत्र	विशेषताएं
1.	एटीएल1 (टीएनपीएम230)	2018	72-74	21-23	तमिलनाडु, कर्नाटक और बिहार	अगेती परिपक्वन, सूखा सहिष्णु
2.	पीएमवी 442 (जीपीयूपी 25)	2019	70-75	14-16	सभी राज्य	भूरे धब्बे और प्ररोह मक्खी के लिए मध्यम प्रतिरोधी
3.	डीएचपीएम-2769	2018	70-72	24-25	कर्नाटक के कृषि जलवायु क्षेत्र-3 तथा 8	आकस्मिक बुआई हेतु उपयुक्त
4.	टीएनएयू 202	2011	70-75	18-20	भारत के शुष्क प्रदेश	भूरे धब्बे, आच्छद अंगमारी और रतुआ प्रतिरोधी
5.	टीएनएयू 164	2009	70-75	18-20	सभी राज्य	रतुआ प्रतिरोधी, अवशयन व झड़नरोधी
6.	टीएनएयू 151	2008	70-75	18-20	तमिलनाडु	रतुआ प्रतिरोधी, प्ररोह मक्खी एवं सूखा सहनशील
7.	पीआरसी 1	2008	70-75	10-12	उत्तराखंड के पर्वतीय क्षेत्र	हेल्मिन्थोस्पोरियम पर्ण अंगमारी हेतु प्रतिरोधी
8.	टीएनएयू 145	2007	70-75	18-20	सभी राज्य	रतुआ व प्ररोह मक्खी प्रतिरोधी एवं सूखा सहनशील
9.	सीओ 5 (टीएनएयू 143)	2007	70-75	20-23	तमिलनाडु	भूरे धब्बे, रतुआ, धान्य कंड प्रतिरोधी, प्ररोह मक्खी एवं सूखा सहनशील

है। यह अखिल भारतीय स्तर पर सात लघु पौष्टिक अनाजों के उत्पादन व उत्पादकता को बढ़ाने हेतु योजना तैयार करने, अनुसंधान कार्यक्रमों के संचालन व समन्वय हेतु केंद्रीय अभिकरण है।

अखिल भारतीय समन्वित लघु पौष्टिक अनाज अनुसंधान परियोजना के शुभारंभ के बाद देश में सामान्य खेती हेतु उच्च पैदावार, परिवर्ती परिपक्वता, विभिन्न रोगों व कीटों-पीड़कों के प्रति सहिष्णु कई उन्नत किस्मों का विकास व लोकार्पण किया गया (सारणी-1)। संयुक्त प्रयासों के फलस्वरूप रागी में महत्वपूर्ण आनुवंशिक वृद्धि दर्ज की गई तथा कंगनी व सांवां की पैदावार में संतोषजनक वृद्धि हुई। पिछले 10-15 वर्षों के दौरान लोकार्पित उन्नत लघु पौष्टिक अनाज किस्मों का विवरण एवं उनकी मुख्य विशेषताएं (सारणी 2-7) में दी गई हैं।

स्थानीय किस्मों के स्थान पर उक्त किस्मों का उपयोग किया जाए, तो उपज में लगभग 25-30 प्रतिशत तक वृद्धि हो सकती है। उत्तम फसल प्रबंधन के अलावा क्षेत्र और बुआई के समय को ध्यान में रखते हुए सही किस्म का चयन महत्वपूर्ण होता है। उच्च उपजयुक्त किस्मों के बीजों की उपलब्धता सीमित है। भाकृअनुप-भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान के प्रयासों के माध्यम से कृषि और किसान कल्याण विभाग द्वारा वित्त पोषण से देश के विभिन्न हिस्सों में 18 बीज केंद्र (सीड हब) स्थापित किए गए हैं। इन बीज केंद्रों का उद्देश्य कृषि और किसान कल्याण विभाग के उन्नत प्रजनक बीज उत्पादन कार्यक्रम के साथ भारत में वर्षा आधारित कृषि से पौष्टिक अनाजों के उत्पादन को बढ़ाने हेतु उचित मूल्य पर नवीनतम उच्च उपज वाली किस्मों के बीजों की आपूर्ति करना है। ■