सशक्त महिला सशक्त भारत

सशक्ति

कृषिरत महिला दर्शिका

जुलाई - दिसंबर 2023



भा.कृ.अनु.प - केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर

स्वच्छ भारत
एक कदम स्वच्छता की ओर

आज़ादी का अमृत महोत्सव

स्वच्छ भारत
स्वस्थ भारत

अंतर्राष्ट्रीय
पोषक अनाज वर्ष
2023

G20
भारत 2023 INDIA

वसुधैव कुटुम्बकम्
ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE

सशक्ति

कृषिरत महिला दर्शिका

अर्धवार्षिक राजभाषा पत्रिका

वर्ष 1, अंक 2, जुलाई - दिसम्बर 2023

मुख्य संपादक

डॉ. मृदुला देवी

संपादक मंडल

डॉ. प्रवीण जाखड़

डॉ. अर्पिता महापात्रा

डॉ. नीतीश कुमार

श्री अतुल चेतन हेमरोम

भा.कृ.अनु.प. - केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

प्लॉट नं 50-51, बारामुंडा, भुवनेश्वर, ओडिशा, 751003

https://www.facebook.com/CIWABBSR https://twitter.com/icar_ciwa https://www.youtube.com/c/ICARCIWA

© भा.कृ.अनु.प - केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर

संदर्भ

मृदुला देवी, प्रवीण जाखड़, अर्पिता महापात्रा एवं नीतीश कुमार (2023),
सशक्ति-अर्धवार्षिक राजभाषा पत्रिका (जुलाई-दिसम्बर), वर्ष 1, अंक 2, कुल पृष्ठ 108

राजभाषा कार्यान्वयन समिति

अध्यक्ष	सदस्य	सदस्य सचिव
डॉ. मृदुला देवी	**डॉ. प्रवीण जाखड़**	**डॉ. नीतीश कुमार**
	डॉ. अर्पिता महापात्रा	
	श्रीमती गीता साहा	
	श्री प्रभात कुमार नायक	
	श्रीमती बिष्णुप्रिया महारणा	

अस्वीकरण

प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार एवं आंकड़ों आदि के लिए लेखक पूर्णरूपेण उत्तरदायी हैं। इस पत्रिका में पाठकों के समक्ष सरल रूप में दर्शाने हेतु विभिन्न लेखों के भावों के अनुरूप इंटरनेट से कुछ फोटो लेकर इसे अलंकृत की गयी है जिसका कोई व्यावसायिक उद्देश्य नहीं है। इसमें प्रकाशित सामग्री के अन्यत्र प्रकाशन या प्रस्तुति हेतु निदेशक, भा.कृ.अनु.प. - केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर की अनुमति आवश्यक है।



भा.कृ.अनु.प.- केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान
ICAR-Central Institute for Women in Agriculture
भुवनेश्वर / Bhubaneswar
ई-मेल / E-mail : director.ciwa@icar.gov.in
फोन नं. / Phone No : (0674)-2387940, 2387241

निदेशक की कलम से

कृषि उत्पादकता में वृद्धि करते हुए, खाद्य एवं पोषण सुरक्षा में नित नई उपलब्धियों के साथ, हमारा देश कृषक परिवारों की आय वृद्धि हेतु निरंतर प्रयासरत है। इसी श्रंखला में पोषण संवेदी एवं जलवायु अनुकूलित कृषि उपज को बढ़ावा देने हेतु, भारत सरकार ने वर्ष 2018 को 'नेशनल ईयर आफ न्यूट्री सीरिअल' घोषित किया। साथ ही 10 अप्रैल 2018 को मोटे अनाजों वा मिलेट्स को उत्पादन, उपभोग और व्यापार के दृष्टिकोण से 'न्यूट्री-सीरियल' यानि कि 'पोषक अनाज' घोषित किया। जिसके कारण, पूरे देश में इसके प्रचार प्रसार के साथ-साथ कुल मिलेट उत्पादन एवं स्वीकारिता में वृद्धि परिलक्षित होने लगी। इस दिशा में प्रयासों को और वृहद् रूप देते हुए श्री अन्न के उत्पादन एवं खपत को वैश्विक परिदृश्य में स्थापित करने हेतु प्रयासरत, भारत सरकार के प्रस्ताव को संयुक्त राष्ट्र महासभा ने मार्च 2021 में वर्ष 2023 को 'अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष घोषित किया। जिसका एक मुख्य उद्देश्य, सभी संयुक्त राष्ट्र सदस्य देशों द्वारा अपनाये गए सतत विकास 2030 कार्यसूची में, विशेष रूप से, सतत विकास लक्ष्य 2 (शून्य क्षुधा), सतत विकास लक्ष्य 3 (अच्छा स्वास्थ्य एवं कल्याण), सतत विकास लक्ष्य 12 (टिकाऊ उपभोग एवं उत्पादन), एवं सतत विकास लक्ष्य 13 (जलवायु कार्रवाई) की प्राप्ति में योगदान देना भी है।

भारत में महिलाएं कृषि कार्यों में प्रमुखता से योगदान दे रही हैं। वे टिकाऊ कृषि और पोषण के एक महत्वपूर्ण घटक के रूप में श्री अन्न के पुनरुत्थान का अभिन्न अंग हैं। कृषिरत महिलाएं श्री अन्न के उत्पादन के विभिन्न चरणों जैसे कि बुआई, निराई-गुड़ाई और रखरखाव, कटाई, प्रसंस्करण, आदि में वे महत्व पूर्ण रूप से अपना योगदान देती हैं। भारत में श्री अन्न खेती के हर पहलू में उनकी व्यापक भागीदारी न केवल उनकी आजीविका का समर्थन करती है बल्कि खाद्य सुरक्षा, स्वास्थ्य और सशक्तिकरण के व्यापक लक्ष्यों में भी योगदान देती है। निरंतर समर्थन एवं सहयोग से श्री अन्न खेती में कृषक महिलाओं की भूमिका को और मजबूत किया जा सकता है, जिससे ग्रामीण समुदायों का सतत विकास सुनिश्चित हो सकेगा। श्री अन्न में उच्च पोषण गुण होते हैं और प्रतिकूल परिस्थितियों में भी अच्छा उत्पादन होता है। इस दिशा में आशातीत सफलता प्राप्त करने के लिए सभी को एकसाथ मिलकर समग्र प्रयास करने की आवश्यकता है।

वर्ष 2023 में, श्री अन्न के प्रति ज्यादा से ज्यादा लोगों में जागरूकता फ़ैलाने एवं उसका प्रचार-प्रसार करने हेतु केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान ने कई कार्यक्रमों का आयोजन किया, जिस में ज्यादा से ज्यादा महिला किसानों ने भाग लिया। संस्थान की ओर से 'श्री अन्न ग्राम परियोजना' को प्रारंभकर, कृषि में महिलाओं हेतु 'अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना' के सभी 12 राज्यों में स्थित 13 केन्द्रों को साथ लेकर इसका सञ्चालन किया जा रहा है। जिसके माध्यम से श्री अन्न के उत्पादन और इससे जुड़ी तकनीक को सभी किसानों, खासकर कृषिरत महिला किसानों तक पहुंचाया जा सके। उत्पादन उपरांत मूल्य वृद्धि और उसकी अच्छी पैकिंग के साथ विपणन कर उचित मूल्य हासिल करना और महिलाओं को सफल उद्यमी बनाने के लिए प्रोत्साहन एवं सहयोग देना, इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य है जिसमें आशातीत सफलता भी प्राप्त हो रही है। भा.कृ.अनु.प.–सीवा संस्थान द्वारा प्रकाशित राजभाषा पत्रिका 'सशक्ति' का यह 'श्री अन्न विशेषांक' भी श्री अन्न के प्रचार-प्रसार को बढ़ने की दिशा में एक कदम है। इस बहुपयोगी अंक को मूर्त रूप देने हेतु, सभी लेखकों, संस्थान के सभी सहयोगियों को मैं धन्यवाद देना चाहती हूँ जिन्होने अपनी रचनात्मकता का कुशल प्रदर्शन कर इस पत्रिका के माध्यम से राजभाषा का गौरव बढ़ाने में अपना योगदान दिया है। मुझे पूरा विश्वास है कि 'सशक्ति' राजभाषा पत्रिका के इस अंक में दी गयी जानकारी पाठकों को अवश्य ही ज्ञानवर्धक प्रतीत होगी| साथ ही सभी पाठकों से अनुरोध है कि वे अपने बहुमूल्य लेखों एवं सुझावों को प्रेषित कर इस पत्रिका के उद्देश्य को सफल बनाने में अपना सहयोग अवश्य दें। आपके सहयोग से हम राजभाषा हिंदी को और अधिक सूचनापरक एवं तकनीकी क्षेत्र में भी सुदृढ़ बनाने के लिए हमेशा प्रयासरत रहेंगे। 'सशक्ति' के इस अंक में प्रकाशित लेखों के सभी लेखकों एवं संबंधित संस्थानों की मैं आभारी हूँ जिनके लेखों को इस पत्रिका में सम्मिलित किया गया है। संपादक मंडल के सभी सदस्यों को उनके इस सराहनीय प्रयास के लिए मैं बधाई देती हूँ और इस पत्रिका के सफल प्रकाशन की निरंतरता की कामना करती हूँ।

मृदुला देवी

(मृदुला देवी)

अनुक्रमणिका

1. **श्रेष्ठता का पर्याय बनते श्री अन्न** 7
मृदुला डी.

2. **श्रीअन्न के उत्पादन एवं विपणन में डिजिटल प्रौद्योगिकी की भूमिका** 16
नीतीश कुमार, प्रवीण जाखड़, अनन्त सरकार एवं सुब्रत कुमार दास

3. **महिलाओं के अनुकूल कदन्न की रसायन रहित सुरक्षित भण्डारण** 21
प्रवीण जाखड़, नीतीश कुमार, मनोज कुमार माझी एवं शिव प्रसाद नायक

4. **महिलाओं के अनुकूल कदन्न की रसायन रहित भंडारण** 26
गुरु पी एन

5. **ज्वार, बाजरा और रागी: बीज से अपशिष्ट तक पशु पोषण का एक विकल्प** 34
अर्पिता महापात्रा

5. **श्री अन्न : एक संभावित मछली आहार घटक** 38
तनुजा एस.

6. **भारत से मोटे अनाजों के निर्यात बढ़ाने की अपार संभावनाएं** 41
ओम प्रकाश, ब्रह्म प्रकाश, पल्लवी यादव एवं मुकुन्द कुमार

7. **ग्रामीण महिलाओं की आजीवीका पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव : निहितार्थ और आगे का रास्ता** 44
तनुजा एस.

8. **उत्तराखण्ड के मोटे अनाजःपोषण और स्वास्थय का मंत्र** 45
दीपा जोशी, दीपा विनय एवं सीमा क्षात्रा

9. **कदन्नः फसल विविधता और सेहत का खजाना** 49
रेणुका अग्रवाल एवं रितु मित्तल गुप्ता

10. **कृषिरत महिलाओं की आजीविका सुरक्षा हेतु श्री अन्न** 52
मृदुला डी. एवं प्रवीण जाखड़

11. **ओडिशा के परंपरिक त्योहारों में मिलेट्स का उपयोग** 59
ज्योति नायक एवं गीता साहा

12. **श्री अन्न एवं आयुर्वेद** 61
क्षिरोद कुमार रथ

13. **बेल (एगल मार्मेलोस एल.) में मूल्यवर्धन के माध्यम से कृषिरत महिलाओं की आय में वृद्धि** 62
सच्चिदानंद स्वाइँ, ज्योति नायक, प्रवीण जाखड़, प्रगति किशोर राउत एवं मनोरंजन प्रुस्टी

14. **पौष्टिक सिंघाड़े का प्रसंस्करण** 71
डी.सी. श्रीवास्तव, सुरेन्द्र पन्नासे एवं आर. के. झड़े

कृषिकी
जुलाई - दिसम्बर 2023

अनुक्रमणिका

15. **कृषिरत महिलाओं के सशक्तिकरण के लिए एक दृष्टिकोण** 75
लिपि दास एवं अतुल चेतन हेमरोम

16. **कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में शामिल महिलाओं के श्रमसाध्य कार्यों का समाधान** 79
गायत्री महाराणा, ज्योति नायक, चैत्राली म्हात्रे एवं मृदुला देवी

17. **कृषि प्रौद्योगिकियों की महिला अनुकूलता के आंकलन के लिए जांच सूची** 84
सबिता मिश्रा, अनंत सरकार, एल. पी. साहू, गायत्री महारना एवं शिवाजी अरगडे

18. **कृषि में महिलाओं का योगदान एवं समस्याएं** 89
उत्तम कुमार

विविध:

19. **हिन्दी दिवस समारोह, हिन्दी चेतना पखवाड़ा, हिन्दी कार्यशालाओं, राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक का आयोजन** 92
नीतीश कुमार

20. **घर के आँगन से चाँद के प्रांगण तक : सशक्त नारी** 98
अर्पिता महापात्रा

21. **उन्मुक्त गगन को लांघती नारी** 99
अतुल चेतन हेमरोम

22. **नारी की नभ तक उड़ान** 100
ज्योति रंजन दास

23. **कुछ समझ नहीं आता** 101
अनीता डुंगडुंग

24. **तेरी महिमा** 102
सहदेव मांझी

25. **मैं माँ को मानता हूँ** 103
सुभ्रिता

26. **जीवन का गहरा युद्ध** 104
प्रतीक्षा कुंडू

27. **प्रयागराज के इतिहास के बारे में** 105
मलय रंजन दास

28. **उज्जैन स्थित महाकाल मंदिर की पौराणिक कथा** 106
परिसीमा सेन

29. **प्रसाशनिक शब्दावली** 107



श्रेष्ठता का पर्याय बनते श्री अन्न

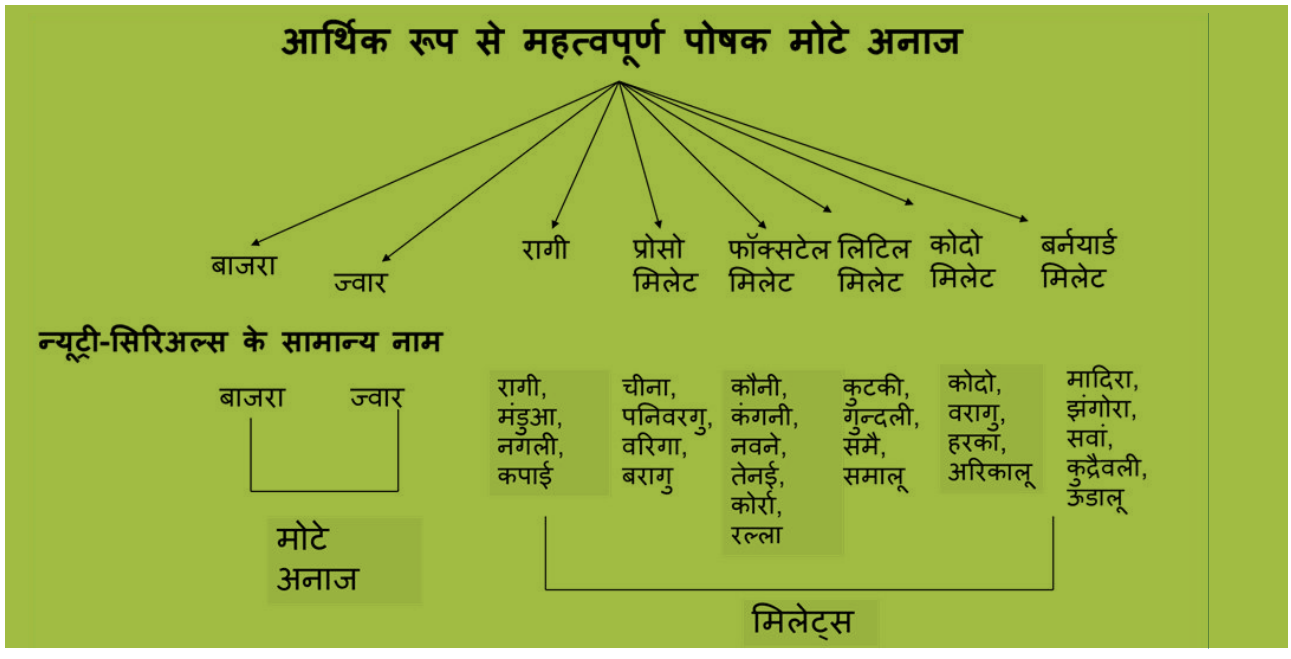
मृदुला डी.

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

पोषक-मोटे अनाजों या न्यूट्री-सीरिअल, जिन्हे मिलेट्स भी कहा जाता है ग्रैमिनी फेमिली के छोटे-बीज वाले अनाज होते हैं जिनका उत्पादन मानव भोजन एवं पशु आहार दोनों के लिए ही उपयोगी होता है। सबसे प्रमुख और लोगों द्वारा पसंद किया जाने वाले मिलेट्स मुख्यतया बाजरा (पेन्नीसेटम ग्लौकम) और ज्वार (सोरघम वल्गारे) हैं। बाकी मोटे अनाजों जिनको प्रायःछोटे या अपरिपक्व अनाजों के रूप में संदर्भित किया जाता है, उनमें मुख्य हैं रागी या फिंगर मिलेट (एल्युसिने कोरकाना), बर्नयार्ड मिलेट (इकिनोकलोआ एस्कुलेन्टा), फॉक्सटेल मिलेट (सेटारिया इटालिका), प्रोसो मिलेट (पैनिकम मिलियासिउम), कोदो या डिच मिलेट (पास्पालम स्क्रोबिकुलाटम) और लिटिल मिलेट (पैनिकम सुमैट्रेन्से) शामिल हैं। इनमें कोदो, फॉक्सटेल, प्रोसो, लिटिल मिलेट और बर्नयार्ड मिलेट सबसे छोटे आकार के हैं। भिन्नताओं के बावजूद भी, इन सभी मिलेट्स में पोषक तत्वों की भरपूरता और कठोर वातावरण में पनपने की क्षमता जैसी समानताएं भी हैं।

मिलेट्स का दुनिया के कई देशों में उत्पादन किया जाता है किन्तु ऐसा माना जाता है कि मिलेट्स का उष्ण कटि बंधीय पश्चिमी अफ्रीका में विकासवादी मूल था, जहां जंगली और खेती योग्य मिलेट्स, दोनों ही प्रकार के मोटे अनाजों एवं मिलेट्स की सबसे बड़ी संख्या मौजूद है। मिलेट फसलें अभी भी इन क्षेत्रों के लाखों गरीब लोगों के लिए ऊर्जा, प्रोटीन, विटामिन और खनिज तत्वों का प्रमुख स्रोत हैं। इसलिए, वे ज्यादातर वंचित समूहों द्वारा सेवन किए जाते हैं और यही करण है कि उन्हें प्रायः"मोटे अनाज" या "गरीब लोगों की फसल" के रूप में जाना जाता रहा है साथ ही अंतर्राष्ट्रीय बाजारों या कई देशों में स्थानीय बाजारों में भी इनका कारोबार नहीं किया जाता है।

भारत मिलेट्स उत्पादन में अग्रणी भूमिका निभा रहा है। यहाँ एशिया के कुल मिलेट्स उत्पादन का लगभग 80 प्रतिशत भाग का उत्पादन किया जाता है, जब कि वैश्विक उत्पादन में भारत की हिस्सेदारी लगभग 20 प्रतिशत है (भारत के आर्थिक सर्वेक्षण, 2023)। आमतौर पर मिलेट्स की खेती कम उपजाऊ भूमि, पहाड़ी, आदिवासी और वर्षा आधारित क्षेत्रों में ही की जाती है। इन क्षेत्रों में राजस्थान, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, गुजरात, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, उत्तराखंड, छत्तीसगढ़, हरियाणा, और तेलंगाना शामिल हैं। देश में पोषक-मोटे अनाजों एवं अन्य महत्वपूर्ण अनाजों के उत्पादन का ब्यौरा सारणी 1 में प्रस्तुत किया गया है।



पोषक अनाजों के विभिन्न भाषाओं में नाम

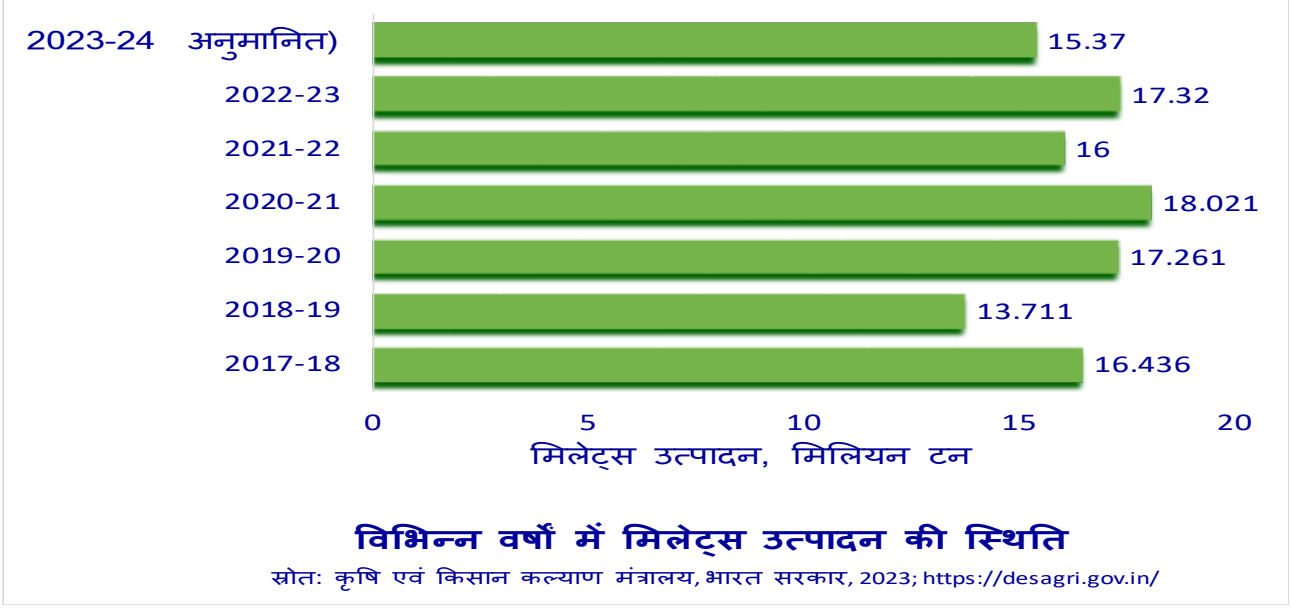
मिलेट्स	हिंदी	पंजाबी	तमिल	तेलगू	कन्नड़	मलयालम	बंगाली	गुजराती	मराठी	उड़िया
बाजरा	बाजरा	बाजरा	कम्बू	सज्जलू	सज्जे	कम्बम	-	-	-	-
ज्वार	ज्वार	जोवार	चोलम	जोन्ना	जोला	चोलम	-	-	-	-
फिंगर मिलेट		नचनी	केझ्वरगू	रागुला	रागी	पंजी पुल्लू	-	-	-	-
फॉक्सटेल मिलेट	काकुम, राला, कंगनी	कंगनी	थीनई	कोर्रा	नवाने	थीना	कोन	कांग	कांग, राला	कंघू, कंगम, कोरा
लिटिल मिलेट	कुटकी, शवां	कुटकी	समाई	समा	सामे, सवे	चामा	समा	गजरो, कुरी	सवा, हलवी,	सुआं
कोदो मिलेट	कोदरा, कोदेन	कोदरा	वरगू	अरिकेलू	हरका	कूवारागु	कोदो	कोदरा	कोदरा	कोदुआ
बर्नयार्ड मिलेट	झंगोरा	स्वांक	कुथिरावल्ली	ओदालू	ऊदालू	कावादापुल्लू	श्यामा	-	-	खीरा

(स्रोत: इंटरनेट)

सारणी 1: भारत में महत्वपूर्ण अनाजों का उत्पादन

खाद्यान्न	मौसम/ सीजन	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (द्वितीय अग्रिम अनुमान)
धान	कुल उत्पादन	105.48	104.41	109.70	112.76	116.48	118.43	124.36	129.47	135.75	123.815
गेंहूँ	रबी	86.53	92.29	98.51	99.87	103.60	107.59	109.58	107.74	110.55	112.74
ज्वार	कुल उत्पादन	5.45	4.24	4.57	4.80	3.48	4.73	4.81	4.15	3.81	4.03
बाजरा	खरीफ	9.18	8.07	9.73	9.21	8.66	10.28	10.86	9.78	11.43	9.53
रागी	खरीफ	2.06	1.82	1.39	1.99	1.24	1.74	1.99	1.70	1.69	1.386
स्माल मिलेट्स	खरीफ	0.39	0.39	0.44	0.44	0.33	0.40	0.347	0.367	0.384	0.429
पोषक अनाज	कुल उत्पादन	17.08	14.52	16.12	16.44	13.71	17.15	18.02	16.00	17.32	15.37
मक्का	कुल उत्पादन	24.17	22.57	25.90	28.75	27.72	28.64	31.64	33.73	38.08	32.47
जौ	रबी	1.61	1.44	1.75	1.78	1.63	1.69	16.56	13.71	19.13	22.24
अनाज	कुल उत्पादन	234.87	235.22	251.98	259.60	263.14	273.50				
दलहन	कुल उत्पादन	17.15	16.32	23.12	25.41	22.07	23.02	25.46	27.30	26.05	23.44
कुल खाद्यान्न	कुल उत्पादन	252.02	251.54	275.11	285.01	285.20	297.50	310.74	315.61	329.68	309.34

स्रोत: अर्थशास्त्र, सांख्यिकी और मूल्यांकन प्रभाग, कृषि एवं सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार



विभिन्न वर्षों में मिलेट्स उत्पादन की स्थिति

स्रोत: कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, 2023; https://desagri.gov.in/

EXTRAORDINARY

भाग I—खण्ड 1

PART I—Section 1

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

133] नई दिल्ली, शुक्रवार, अप्रैल 13, 2018/चैत्र 23, 1940

. 133] NEW DELHI, FRIDAY, APRIL 13, 2018/CHAITRA 23, 1940

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय

(कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 10 अप्रैल, 2018

फा. सं. 4–4/2017–एनएफएसएम (ई).–मिलेट (ज्वार, बाजरा, रागी आदि) में देश की खाद्य एवं पोषण संबंधी क्षा में योगदान देने की बहुत अधिक क्षमता है और इस प्रकार ये न केवल पोषक तत्वों का भंडार हैं बल्कि ये जलवायु चशीलता वाली फसलें भी हैं और इनमें अद्भुत पोषण संबंधी विशेषताएं भी हैं;

और जबकि, हाल में किए गए अनुसंधान निष्कर्षों से यह भी पता चला है कि ज्वार-बाजरा आदि में मधुमेह रोधी गुण ते हैं तथा मिलेट आधारित खाद्य पदार्थों में कम जीआई होती है। इससे पोस्ट प्रैंडियल ब्लड ग्लूकोज लेवल तथा ाइकोसिलेटिड हेमोग्लोबिन भी कम होता है।

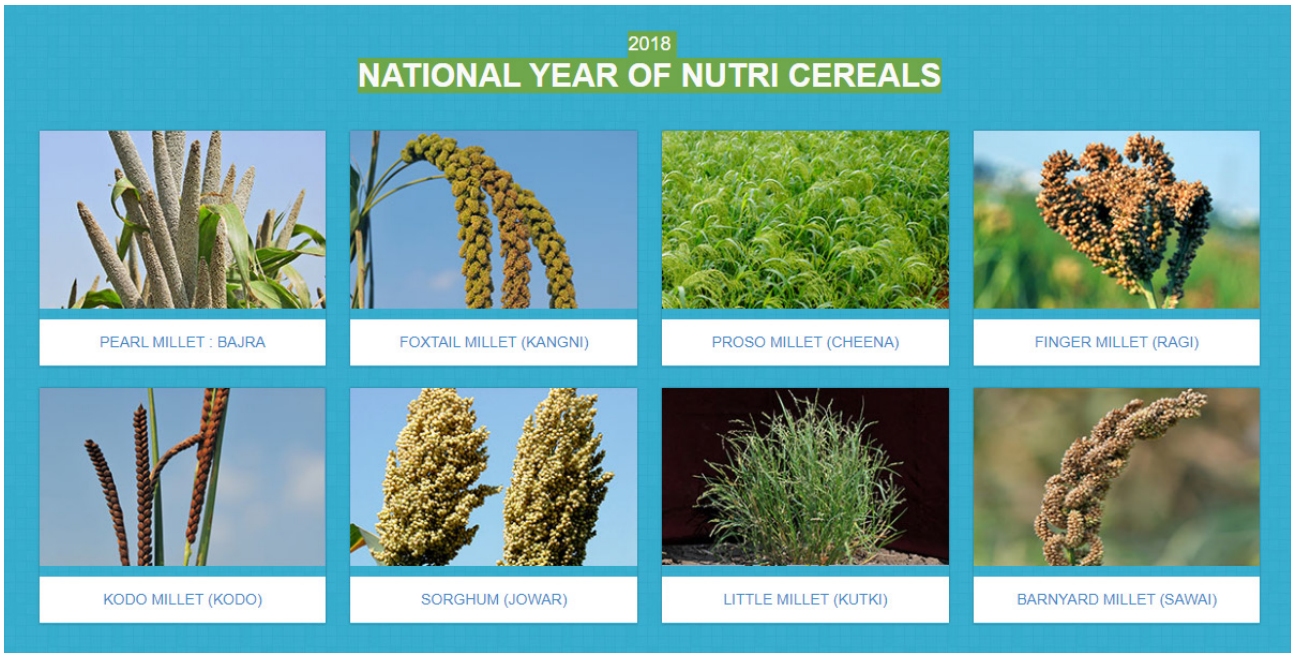
और जबकि, पोषण संबंधी जरूरत को बेहतर करने के लिए जन वितरण प्रणाली (पीडीएस) में ज्वार-बाजरा आदि को मिल करने की जांच के लिए केन्द्र सरकार द्वारा गठित समिति ने मिलेट को देश भर में सार्वजनिक वितरण प्रणाली में मिल करने की सिफ़ारिश की है। केन्द्र सरकार ने इस सिफारिशो को स्वीकार कर लिया है।

केन्द्र सरकार एतद् द्वारा सोरघुम (ज्वार), पर्ल मिलेट (बाजरा) फिंगर मिलेट (रागी/मंडुआ) छोटी मिलेट अर्थात् क्सटेल मिलेट (कांगनी/ काकुन), प्रोसो मिलेट (चीना), कोदो मिलेट (कोदो), बर्नयार्ड मिलेट (सावा/सांवा/झंगोरा) छोटी लेट (कुटकी) तथा दो स्यूडो मिलेट (काला गेहूं) (कुट्टू) तथा अमेरान्थस (चौलाई), जिनकी पोषक क्षमता बहुत अधिक होती को उत्पादन, उपभोग तथा व्यापार के दृष्टिकोण से 'पौष्टिक अनाज' घोषित करती है।

डॉ. बी. राजेन्दर, संयुक्त सचिव (फसलें)

श्री अन्न के उत्पादन एवं खपत को बढ़ावा देने हेतु प्रयास

खाद्य एवं पोषण सुरक्षा में मोटे अनाजों के महत्व को स्वीकार करते हुए, भारत सरकार ने वर्ष 2018 को 'नेशनल ईयर आफ न्यूट्री सीरिअल' घोषित किया। साथ ही 10 अप्रैल 2018 में कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के कृषि सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग द्वारा जारी अधिसूचना के अनुसार मोटे अन्नाजों वा मिलेट्स जैसे पर्ल मिलेट (बाजरा), सोरघम (ज्वार), फिंगर मिलेट (रागी/मंडुआ), फॉक्सटेल मिलेट (कंगनी/ काकुन), प्रोसो मिलेट (चीना), कोदो मिलेट (कोदो), बर्नयार्ड मिलेट (सावा/सांवा/ झंगोरा), लिटिल मिलेट (कुटकी) तथा दो स्यूडो मिलेट – बकव्हीट (कुट्टू) और अमरान्थस (चौलाई) को, उत्पादन, उपभोग और व्यापार के दृष्टिकोण से 'न्यूट्रीसीरियल' यानि कि 'पोषक अनाज' घोषित किया गया है।मिलेट्स को पोषक-अनाज के रूप में टैग करते हुए, भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन से भी 'अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष' मनाने के लिए संपर्क किया है। खाद्य और कृषि संगठन को भारत के प्रस्ताव के बाद वर्ष 2023 को 'अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष' के रूप में मनाना निर्धारित कर लिया गया है। भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद् के अनुसार, चावल की तुलना में फॉक्सटेल मिलेट में 81%



(स्रोत: इंटरनेट)

अधिक प्रोटीन, लिटिल मिलेट में 840% अधिक वसा, 350% अधिक खाद्य रेशे और 1,229% अधिक मात्रा में लौह तत्व होता है। इसकी मांग को बढ़ावा देने और किसानों को उच्च मूल्य प्राप्त करने हेतु मोटे अनाजों को 'पोषक अनाज' घोषित करना एक श्रेष्ठ कदम है।

वानस्पतिक दृष्टि से, बकव्हीट (कुट्टू) और अमरान्थस (चौलाई) एक प्रकार के वास्तविक रूप से अनाज नहीं हैं। अधिकांश अनाज (जैसे गेहूं, चावल, जौ) एक बीजपत्री होते हैं जबकि छद्म अनाज (स्यूडो सीरियल) द्विबीज पत्री पौधे से प्राप्त बीज होते हैं। उन्हें 'छद्म अनाज' के रूप में संदर्भित किया जाता है, क्योंकि उनके बीज वास्तविक अनाज के कार्य और संरचना में

समान ही होते हैं। इन पौष्टिक अनाजों की खपत को लोकप्रिय बनाने के लिए, सरकार ने देश की पोषण सुरक्षा में सुधार के उद्देश्य से मिलेट को सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पीडीएस) में भी शामिल कर लिया है।

शुष्क भूमि वाले किसानों के लिए मिलेट्स महत्वपूर्ण फसलें हैं। वे अत्यधिक पौष्टिक और जलवायु के अनुकूल फसलें हैं। लेकिन उनके उत्पादन में कड़ी मेहनत के कारण, भारत में वर्षों से उनकी खपत कम हो गई थी। किन्तु वर्तमान में भारत में मिलेट्स की मांग को पुनर्जीवित करने के लिए, उत्पादन में सभी हितधारकों को एक साझा मंच पर उपभोग प्रणाली मूल्य श्रृंखला में लाने और मिलेट्स उत्पादन में संलग्न गरीब शुष्क भूमि किसानों को और बड़े पैमाने पर उपभोक्ताओं के साथ जोड़ने की आवश्यकता है।

श्री अन्न (मिलेट्स) की पोषक महत्ता

श्री अन्न (मिलेट्स) में अद्वितीय पोषण संबंधी विशेषताएं होती हैं; विशेष रूप से जटिल कार्बोहाइड्रेट, जो खाद्य रेशे से भरपूर होते हैं और साथ ही फेनॉलिक यौगिकों और औषधीय गुणों से भरपूर पादप-रसायनों में भी अद्वितीय होते हैं। पोषण की दृष्टि से, मिलेट्स प्रमुख अनाजों के समान होने के साथ साथ, सूक्ष्म पोषक तत्वों और पादप-रसायनों (फाइटोकेमिकल्स) के अच्छे स्रोत होते हैं (सारणी 2)। गैर-ग्लूटिनस होने के कारण, मिलेट्स ग्लूटन एलर्जी और सीलिएक रोग से पीड़ित लोगों के लिए भी सुरक्षित हैं। साथ ही ये सुपाच्य भी होते हैं | मिलेट्स लाइसिन युक्त सब्जी (फलियां) और पशु प्रोटीन के साथ अच्छी तरह से पूरक है और उच्च जैविक मूल्य के पोषण संतुलित संमिश्रण (कम्पोजिट्स) बनाते हैं। अधिक संतुलित अमीनो एसिड प्रोफाइल (मेथियोनीन, सिस्टीन और लाइसिन का अच्छा स्रोत) के साथ प्रोटीन के उच्च स्तर के कारण, मिलेट्स पौष्टिक रूप से तुलनीय या गेहूं और चावल जैसे प्रमुख अनाज से भी बेहतर माने जा सकते हैं और इसलिए इन्हें 'पोषक अनाज' कहा जाता है। खाद्य रेशों से प्रचुरता के कारण ही मिलेट्स को पाचन में सहायक, कब्ज दूर करने एवं मल त्याग में सहायक और रक्त कोलेस्ट्रॉल और शर्करा में कमी जैसे स्वास्थ्य लाभ के कारण उनकी मांग निरंतर बढ़ती जा रही है। खाद्य रेशों के अलावा, ये पोषक अनाज पॉलीफेनोल्स,

सारणी 2: महत्वपूर्ण अनाजों एवं मिलेट्स में उपस्थित मुख्य पोषण तत्व (प्रति100 ग्राम खाद्य भाग एवं 12% नमी के आधार पर)

अनाजों के नाम	प्रोटीन (ग्रा.)	वसा (ग्रा.)	खनिज लवण (ग्रा.)	खाद्य रेशे (ग्रा.)	कार्बोहाइड्रेट्स (ग्रा.)	खाद्य ऊर्जा (किलो कैलोरी)	कैल्शियम (मि.ग्रा.)	लौह तत्व (मि.ग्रा.)	थायमिन (मि.ग्रा.)	रायबोफ्लेविन (मि.ग्रा.)	नायसिन (मि.ग्रा.)
चावल (ब्राउन)	7.9	2.7	1.3	1.0	76.0	362	33	1.8	0.41	0.04	4.3
गेंहूँ	11.6	2.0	1.6	2.0	71.0	348	30	3.5	0.41	0.10	5.1
मक्का	9.2	4.6	1.2	2.8	73.0	358	26	2.7	0.38	0.20	3.6
ज्वार	10.4	3.1	1.6	2.0	70.7	329	25	5.4	0.38	0.15	4.3
बाजरा	11.8	4.8	2.2	2.3	67.0	363	42	11.0	0.38	0.21	2.8
रागी (फिंगर मिलेट)	7.7	1.5	2.6	3.6	72.6	336	350	3.9	0.42	0.19	1.1
फॉक्सटेल मिलेट (कंगनी)	11.2	4.0	3.3	6.7	63.2	351	31	2.8	0.59	0.11	3.2
कुटकी (लिटिल मिलेट)	9.7	5.2	5.4	7.6	60.9	329	17	9.3	0.30	0.09	3.2
सांवा (बर्नयार्ड मिलेट)	11.0	3.9	4.5	13.6	55.0	300	22	18.6	0.33	0.10	4.2
कोदो मिलेट	9.8	3.6	3.3	5.2	66.6	353	35	1.7	0.15	0.09	2.0

प्रोटीन के आलावा सभी पोषक तत्वों की मात्रा शुष्क वजन के आधार पर; स्रोत : अहमद एट.आल. (2013), कम्प्रेहेंसिव रिव्यू इन फूड साइंस एंड फूड सेफ्टी,12: 281-295.

सारणी 3 : अनाजों एवं श्री अन्न (मिलेट्स) में आवश्यक अमीनो अम्ल (ग्रा./100 ग्रा. प्रोटीन)

आवश्यक अमीनो अम्ल	फिंगर मिलेट	कोदो मिलेट	प्रोसो मिलेट	फॉक्सटेल मिलेट	बर्नयार्ड मिलेट	गेंहूँ	चावल
आइसोल्यूसिन	4.4	3	8.1	7.6	8.8	3.3	3.8
ल्यूसिन	9.5	6.7	12.2	16.7	16.6	6.7	8.2
लायसीन	2.9	3	3	2.2	2.9	2.8	3.8
मेथियोनीन	3.1	1.5	2.6	2.8	1.9	1.5	2.3
सिस्टीन	2.2	2.6	1	1.6	2.8	2.2	1.4
फेनायल एलानाइन	5.2	6	4.9	6.7	2.2	4.5	5.2
टायरोसिन	3.6	3.5	4	2.2	2.4	3	3.9
थ्रियोनीन	3.8	3.2	3.2	2.7	2.2	2.8	4.1
ट्रिप्टोफैन	1.6	0.8	0.8	1.0	1.0	1.5	1.4
वैलीन	6.6	3.8	6.5	6.9	6.4	4.4	5.5
हिस्टीडीन	2.2	1.5	1.9	2.1	1.9	2.3	2.4
स्रोत : एफ. ए. ओ, 1970							

लिग्नन्स, फाइटोस्टेरॉल, फाइटो-एस्ट्रोजेन जैसे स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले पादप-रसायनों (फाइटोकेमिकल्स) से भी भरपूर होते हैं। ये प्रतिऑक्सीकारक तत्व (एंटीऑक्सिडेंट), इम्यून मॉड्यूलेटर, विषहरण (डिटॉक्सिफाइंग) एजेंट, आदि के रूप में कार्य करते हैं और इसलिए उम्र से संबंधित अपक्षयी रोगों जैसे हृदय रोगों (सीवीडी), मधुमेह, कैंसर आदि से भी प्रतिरक्षा करते हैं (राव एट.आल., 2011)।

मिलेट्स अघुलनशील और घुलनशील खाद्य रेशों के समृद्ध स्रोत हैं और अन्य अनाजों की तुलना में तुलनीय या उससे भी अधिक कुल खाद्य रेशे (टीडीएफ) मिलेट्स से प्राप्त होते हैं। सामान्य तौर पर, मिलेट सहित सभी अनाजों की प्रोटीन में लाइसिन और ट्रिप्टोफैन की मात्रा, सीमित ही होती है किन्तु इनमें प्रायः अन्य आवश्यक अमीनो अम्ल (सारणी 3) की अच्छी मात्रा विद्यमान होती है, विशेष रूप से सल्फर युक्त अमीनो अम्ल। मिलेट्स में अच्छी मात्रा में मेथियोनीन (एक आवश्यक अमीनो अम्ल) उपस्थित होता है जो अधिकांश अनाजों में प्रायः कम मात्रा में होता है; यही कारण, मिलेट्स को शाकाहारी भोजन में एक महत्वपूर्ण स्थान प्रदान करता है। फिंगर मिलेट में कुल प्रोटीन की मात्रा अन्य मिलेट्स की तुलना में कम होती है किन्तु सल्फर युक्त अमीनो अम्ल की प्रचुरता के कारण फिंगर मिलेट प्रोटीन की गुणवत्ता बहुत अच्छी होती है।

मिलेट्स के दानों में लिपिड (वसा) की उपस्थिति जर्म, पेरीकार्प और एल्यूरोन परतों में केंद्रित होती है। जिनमें मुक्त रूप में पाए जाने वाले लिनोलिक, ओलिक और पामिटिक एसिड जैसे आवश्यक फैटी अम्ल और बाध्य रूप में मोनोगैलेक्टोसिल, डाएसाइलग्लिसरॉल्स, डिगैलेक्टोसिल-डायएसाइलग्लिसरॉल्स, फॉस्फेटिडिलइथेनॉल एमाइन, फॉस्फेटिडिल सेरीन और फॉस्फेटिडिल कोलीन वसीय अम्ल पाए जाते हैं (बागड़ी एट.आल., 2011)।

ज्वार और बाजरा सहित सभी मिलेट्स सामान्य रूप से, बी-कॉम्प्लेक्स विटामिंस के समृद्ध स्रोत हैं। बाजरा में नायसिन की मात्रा अन्य सभी अनाजों की तुलना में अधिक होती है। जब कि कोडो मिलेट, बी- विटामिंस विशेष रूप से नायसिन, पाइरीडॉक्सिन और फोलिक अम्ल से भरपूर होते हैं। ज्वार की कुछ पीले एंडोस्पर्म किस्मों में बीटा कैरोटीन प्रचुरता में होता है, जिसे मानव शरीर द्वारा विटामिन ए में परिवर्तित किया जा सकता है। मिलेट्स में अन्य वसा में घुलनशील विटामिन जैसे 'ई' और 'के' की भी मात्रा पाई गई है। मिलेट्स में आमतौर पर विटामिन सी नही पाया जाता है परन्तु अंकुरण करने पर, इन अनाजों में विटामिन सी की कुछ मात्रा संश्लेषित होती है और किण्वन पर विटामिंस में और वृद्धि होती है।

पोषक अनाजों में कैल्शियम, लौह तत्व, पोटैशियम और मैग्नीशियम सहित कई खनिजों की पर्याप्त मात्रा होती है। फिंगर मिलेट,कैल्शियम (300-400 मिलीग्राम/100 ग्राम) का सबसे समृद्ध स्रोत हैं और अन्य छोटे मिलेट्स फॉस्फोरस और लौह तत्व के अच्छे स्रोत होते हैं। ज्वार को पोटैशियम का एक अच्छा स्रोत माना जाता है और व्यावहारिक रूप से इसमें सोडियम नही होता है। काले फिंगर मिलेट में लगभग 1830 माइक्रोग्राम/ग्राम मैग्नीशियम (ग्ल्यूएट. आल., 2008) होता है, जबकि सामान्य फिंगर मिलेट में लगभग 130 मिलीग्राम/100 ग्राम मैग्नीशियम (आमिर गुल, 2014) होता है।

पोषण सुरक्षा हेतु जैव प्रबलीकरण

जैव-प्रबलीकरण चयनात्मक प्रजनन, आनुवंशिक संशोधन या समृद्ध उर्वरकों के उपयोग के माध्यम से खाद्य फसल में पोषक तत्वों की मात्रा बढ़ाने की प्रक्रिया है। जैव प्रबलीकरण में, कृषि हस्तक्षेपों के माध्यम से फसल द्वारा ही सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर, अनाज का उत्पादन किया जाता है। यह गरीब आबादी तक सूक्ष्म पोषक तत्वों के कुपोषण को कम करने के लिए एक खाद्य आधारित आसान दृष्टिकोण है। जैव-प्रबलीकरण, प्रबलीकरण (फोर्टिफिकेशन) जो विशेष सूक्ष्म पोषक तत्व को बढ़ाने के लिए खाद्य पदार्थों में एक घटक को शामिल करने के लिए किया जाता है या पूरकता (विटामिन कैप्सूल जैसी कमी को पूरा करने के लिए आहार में एक या अधिक पोषक तत्व को शामिल करना) से भिन्न है। यह बीज-आधारित संवर्धन दृष्टिकोण है जो किसानों को सशक्त बनाता है और गरीबों के आहार में विशेष रूप से लौह, जस्ता और विटामिन ए (बीटा कैरोटीन) और प्रोटीन के अल्प पोषण को कम करने में काफी मदद कर सकता है।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली, ने 16 फसलों में 87 जैव-प्रबलीकृत किस्में विकसित की हैं जिन्हें मानव और पशु आबादी के बेहतर स्वास्थ्य को सक्षम करने के लिए खाद्य श्रृंखला में एकीकृत किया जा सकता है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने दो महत्वपूर्ण जैव-प्रबलीकृत बाजरा की किस्में विकसित की हैं, जिनमें एक है 'पर्ल मिलेट: एएचबी 1200 (हाइब्रिड)' - (उच्च आयरन (73.0 पीपीएम) और जिंक (41.0 पीपीएम) जबकि 45.0 - 50.0 पीपीएम आयरन और 30.0-35.0 पीपीएम जिंक की तुलना में लोकप्रिय किस्मों/संकरों में)| दूसरी ऐसी किस्म है 'पर्ल मिलेट: एचएचबी 299 (हाइब्रिड)'- लोकप्रिय किस्मों/संकरों में 45.0-50.0 पीपीएम की तुलना में आयरन से भरपूर (73.0 पीपीएम)। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद और अन्य संगठनों द्वारा विकसित बाजरा और जैव-प्रबलीकृत बाजरा की किस्मों के उत्पादन को प्रमुखता देना, पोषण अभियान को मजबूत करने और 'कुपोषण मुक्त भारत' साथ ही एसडीजी -2, यानी 'जीरो हंगर' के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

सारिणी 4: स्माल मिलेट्स की जैव-प्रबलीकृत संकर/किस्में

फसल	किस्म	उपज(कि.ग्रा./हे.	कैल्शियम (मि.ग्रा./ कि.ग्रा.)	लौह तत्व (मि.ग्रा./ कि.ग्रा.)	जिंक(मि.ग्रा./ कि.ग्रा.)	अनुशंसित क्षेत्र
रागी/ फिंगर मिलेट	सी ऍफ़ एम वी (इन्द्रावती)	3110	4280	58	44	
रागी/ फिंगर मिलेट	सी ऍफ एम वी 1 (गीरा)	2950	4740	39	25	
कुटकी (लिटिल मिलेट)	सी एल एम वी 1 (जैसार समा-1)	1580	-	59	35	

(स्रोत: हरिप्रसन्ना, 2023)

श्री अन्न सेवन से स्वास्थ्य लाभ

श्री अन्न वे पौष्टिक एवं ग्लूटेन-मुक्त अनाज हैं जो कई अविश्वसनीय स्वास्थ्य लाभ प्रदान करते हैं। वे गैर-एसिड और गैर-एलर्जेनिक माने जाते हैं और इसलिए पचाने में आसान होते हैं भी होते हैं। इनका सेवन कई शारीरिक विकारों जैसे कि सीलिएक रोग, मधुमेह, मोटापा, हृदय रोग, कैंसर, कब्ज, एनीमिया, आदि में लाभप्रद पाया गया है। पोषक तत्वों से भरपूर श्री अन्न में पर्याप्त मात्रा में खाद्य रेशे होते हैं, जो स्वास्थ्य लाभ के साथ, अच्छी मल त्याग और कब्ज में राहत प्रदान करते हैं। रक्त में अधिक कोलेस्ट्रॉल और शर्करा ने भी उनकी बढ़ती मांग में योगदान दिया है। खाद्य रेशे के अलावा, ये श्री अन्न स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले पॉलीफेनॉल्स, लिगनेन, फाइटोस्टेरॉल, फाइटो-एस्ट्रोजेन, फाइटोसायनिन जैसे पादप रसायन (फाइटोकेमिकल्स) से भी भरपूर होते हैं। ये प्रतिऑक्सीकारक (एंटीऑक्सिडेंट), इम्यून मॉड्यूलेटर, डिटॉक्सिफाइंग एजेंट आदि के रूप में कार्य करते हैं और इसलिए उम्र से संबंधित अपक्षयी बीमारियों जैसे हृदय रोग (सीवीडी), मधुमेह, कैंसर, आदि की रोकथाम में सहायक होते हैं (राव एट आल, 2011)। विभिन्न जीवन शैली से संबंधित रोगों में श्री अन्न की उपयोगिता का संक्षिप्त विवरण यहाँ प्रस्तुत किया जा रहा है।

ग्लूटेन संवेदनशीलता (सीलिएक रोग) एवं श्री अन्न

सीलिएक रोग एक ऑटोइम्यून बीमारी है, जहां आमतौर पर गेहूं में मौजूद ग्लूटेन की खपत के परिणाम स्वरुप, प्रतिरक्षा प्रणाली सामान्य ऊतकों, विशेष रूप से छोटी आंत के आंतरिक अस्तर ऊतक पर हमला करना शुरू कर देती है। ऐसी स्थिति में, केवल गेहूं के आटे को प्रतिबंधित करने की आवश्यकता होती है। श्री अन्न की प्रकृति, ग्लूटिन रहित होने के कारण, मिलेटस ग्लूटेन एलर्जी और सीलिएक रोग से पीड़ित लोगों हेतु सेवन के लिए सुरक्षित माने जाते हैं।

मधुमेह के प्रबंधन में श्री अन्न

मधुमेह के आहार प्रबंधन में भोजन के बाद हाइपरग्लाइसेमिया में कमी और अच्छा ग्लाइसेमिक नियंत्रण शामिल है। चावल और गेहूं की तुलना में श्री अन्न यानि कि मिलेट्स का ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है। इसका अभिप्राय यह है कि श्री अन्न आधारित खाद्य पदार्थों के सेवन से भोजन के बाद, ग्लूकोज का स्तर धीमी गति से बढ़ता है, जिससे वे मधुमेह के प्रबंधन के लिए एक अच्छा विकल्प बन जाते हैं। इस प्रकार टाइप-2 मधुमेह रोगियों के लिए श्री अन्न, अन्य परिष्कृत अनाजों की अपेक्षा अच्छा विकल्प हैं। श्री अन्न में उच्च उपस्थित खाद्य रेशे पाचन को धीमा कर देते हैं जिससे रक्त प्रवाह में शर्करा पहुँचाने की गति धीमी रहती है। इससे मधुमेह से पीड़ित लोगों को रक्त शर्करा में खतरनाक वृद्धि से बचने में मदद मिलती है| श्री अन्न विटामिन बी कॉम्प्लेक्स का भी अच्छा स्रोत हैं, जो कार्बोहाइड्रेट चयापचय के लिए महत्वपूर्ण है।

मोटापा की रोकथाम में सहायक श्री अन्न

श्री अन्न खाद्य रेशों से भरपूर होते हैं जिसके कारण इनमें चिपचिपाहट, जल धारण/ अवशोषण क्षमता जैसी अद्वितीय भौतिक और रासायनिक विशेषताएं होती हैं, जो बाद के शारीरिक व्यवहार को निर्धारित करती हैं। उच्च खाद्य रेशों वाला आहार, भोजन तृप्ति (पूर्णता की भावना पैदा करने की क्षमता) को बढ़ाता है जिससे अधिक खाने का जोखिम कम हो जाता है। इस प्रकार, श्री अन्न समग्र कैलोरी सेवन को कम करके वजन प्रबंधन में भी सहायक हो सकता है।

हृदय संबंधी विकारों में श्री अन्न की भूमिका

श्री अन्न मैग्नीशियम का अच्छा स्रोत होते हैं जो माइग्रेन और हृदय रोग/ 'दिल का दौरा' के प्रभाव को कम करने में सक्षम माना जाता है। ये पादप-रसायनों से भरपूर होते हैं जिनमें फाइटिक एसिड होता है, जो कोलेस्ट्रॉल को कम करने में सहायक माना जाता है। मिलेट्स में उपस्थित टैनिंस कोलेस्ट्रॉल कम करने में भी लाभप्रद मने जाते हैं। कुछ मिलेट्स , जैसे रागी, अपने एंटीऑक्सीडेंट गुणों के लिए जाने जाते हैं, जो कोशिकाओं को मुक्त कणों से होने वाले नुकसान से बचाने में मदद कर सकते हैं।

कैंसर में श्री अन्न की भूमिका

श्री अन्न खाद्य रेशों का एक प्रमुख स्रोत हैं और इसमें जर्म और चोकर होता है, जबकि परिष्कृत अनाजों में ज्यादातर स्टार्च की ही मात्रा होती है। साबुत अनाज या आंशिक रूप से छिलके रहित श्री अन्न कई विटामिन, खनिज और फाइटो-रसायनों का एक प्रमुख स्रोत हैं, जिनमें कैंसर विरोधी गुण होते हैं और कई संभावित तंत्रों द्वारा कोलोरेक्टल कैंसर के खतरे को कम कर सकते हैं। श्री अन्न किण्वित कार्बोहाइड्रेट (प्रतिरोधी स्टार्च) के समृद्ध स्रोत हैं, जो आंतों के बैक्टीरिया द्वारा शॉर्ट-चेन फैटी एसिड में परिवर्तित होते हैं जो आंत में कोलन कैंसर से बचाने में सहायता प्रदान करते हैं।

- **श्री अन्न अत्यधिक पौष्टिक और विटामिन बी, कैल्शियम, लौह तत्व, पोटैशियम, मैग्नीशियम, जिंक, आदि से भरपूर।**
- **ग्लूटेन मुक्त और कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) के कारण मधुमेह रोगियों, वजन के प्रति सचेत एवं गेहूं के प्रति असहिष्णु लोगों के लिए उपयुक्त।**
- **टाइप 2 मधुमेह को कम करने में मदद करता है और हृदय रोग के खतरे को कम करने में सहायक।**
- **प्रोटीन, खनिज और विटामिन के मामले में श्री अन्न, चावल और गेहूं से तीन से पांच गुना बेहतर।**
- **खाद्य रेशों का उत्कृष्ट स्रोत।**
- **श्री अन्न केउत्पादन के लिए बहुत कम पानी की आवश्यकता।**
- **प्राप्त जानकारी दर्शाती है कि छिलका हटाने के बाद चोकर (ब्रान) सहित, श्री अन्न/मिलेट्स का सेवन यदि अनाज के दानों को साफ़ पानी में धोकर, 4 -6 घंटे भिगोने के बाद, 25 -30 मिनट पकाकर, सेवन किया जाय तो स्वास्थ्य के लिए काफी लाभप्रद हो सकता है ।**

कब्ज की रोकथाम में सहायक श्री अन्न

कब्ज का तात्पर्य मल त्यागने में होने वाली बीमारी या मल त्यागने में होने वाली कठिनाई से है। कब्ज से डायवर्टीकुलर रोग और बवासीर हो सकता है, साथ ही कई प्रकार की बीमारियों का तो जिक्र ही नही किया जा सकता है। श्री अन्न आहारीय रेशों से भरपूर होते हैं। लगभग 40-50 ग्राम आहारीय रेशों का सेवन, कब्ज को कम करने में मदद कर सकता है। श्री अन्न/ मिलेटस में उपस्थित आहारीय रेशे नियमित मल त्याग को बढ़ावा देकर और कब्ज को रोककर पाचन स्वास्थ्य को बढ़ाने में सहायक माने जाते हैं प्रतिदिन लगभग दो से तीन सर्विंग साबुत अनाज/श्री अन्न/ मिलेटस और लगभग पांच सर्विंग सब्जियों एवं उचित मात्रा में फलों का सेवन करके पर्याप्त आहार रेशे प्राप्त किये जा सकते हैं।

एनीमिया रोकथाम में श्री अन्न की भूमिका

एनीमिया रक्त में लाल रक्त कोशिकाओं (आरबीसी) या हीमोग्लोबिन की कुल मात्रा में कमी, या रक्त की ऑक्सीजन ले जाने की कम क्षमता दर्शाती है। लौह तत्व से भरपूर होने

के कारण श्री अन्न/ मिलेट्स का उपयोग, एनीमिया को रोकने में मदद कर सकता है। श्री अन्न/ मिलेट्स में विटामिन और खनिज होते हैं जो स्वस्थ प्रतिरक्षा प्रणाली का समर्थन करते हैं, जो समग्र स्वास्थ्य और बीमारी की रोकथाम के लिए महत्वपूर्ण है।

प्राप्त जानकारी दर्शाती है कि छिलका हटाने के बाद चोकर (ब्रान) सहित, श्री अन्न/मिलेट्स का सेवन यदि अनाज के दानों को साफ़ पानी में धोकर, 4 -6 घंटे भिगोने के बाद, 25 -30 मिनट पकाकर, सेवन किया जाय तो स्वास्थ्य के लिए काफी लाभप्रद हो सकता है।

पोषण सुरक्षा के लिए पीडीएस में श्री अन्न/ मिलेट्स

श्री अन्न/ मिलेट्स के पोषण मूल्य को पहचानते हुए, भारत सरकार ने 2018 में 'पोषक अनाज' पर विशेष ध्यान देना शुरू किया। सरकार ने मिलेट्स की खेती को प्रोत्साहित करने और पीडीएस में इसे शामिल करने के लिए राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के तहत एक उप-मिशन भी बनाया है। तेलंगाना एकीकृत बाल विकास सेवाओं (आईसीडीएस) में मिलेट्स को शामिल करके सार्वजनिक आहार में शामिल करने के लिए एक कार्यक्रम शुरू कर रहा है। चूंकि मिलेट्स में भारत की खाद्य और पोषण सुरक्षा को संबोधित करने की क्षमता है, इसलिए उन्हें पीडीएस के तहत मुख्यधारा में लाने से पोषक तत्वों की कमी की चुनौती का समाधान किया जा सकता है। कई राज्यों ने अपने खाद्य सुरक्षा कार्यक्रमों में मिलेट्स को शामिल किया है। जुलाई 2015 में कर्नाटक पीडीएस में ज्वार और रागी को शामिल करने वाला पहला राज्य बन गया। ओडिशा सरकार ने मिलेट्स को पुनर्जीवित करने के लिए 2017-2018 में ओडिशा मिलेट मिशन (ओएमएम) लॉन्च किया। ओडिशा मिलेट मिशन, एक सक्षम पारिस्थितिकी तंत्र बनाने एवं मिलेट्स मूल्य श्रृंखला विकसित करने में विशेष रूप से सहायक रहा है। ओडिशा मिलेट मिशन ने पीडीएस, आईसीडीएस के तहत पूरक पोषण कार्यक्रम, मध्याह्न भोजन योजना और आदिवासी छात्रावासों जैसे विभिन्न कार्यक्रमों में रागी को पेश किया है। उदाहरण के लिए, पीडीएस के तहत, चावल के विकल्प के रूप में प्रति राशन कार्डधारक को दो किलोग्राम रागी की आपूर्ति की गयी । 2017-18 से 2022-23 के दौरान 18,038,187 राशन कार्डधारकों को 5 क्विंटल से अधिक रागी वितरित की गई। एमएसपी के तहत छोटे और फॉक्सटेल मिलेट की खरीद को बढ़ावा देने और बढ़ाने के प्रयास जारी हैं। इन पहलों से मिलेट्स की मांग और खपत बढ़ेगी, जो श्री अन्न/ मिलेट्स को मुख्यधारा में लाने के लिए एक प्रमुख प्रेरक है।

श्री अन्न उपभोक्ताओं की पोषण सुरक्षा में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं| वे हमारे लिए प्रकृति का एक प्रकार का उपहार हैं जो न केवल उत्पादन के दौरान सुरक्षित वातावरण सुनिश्चित करने एवं पोषण प्रदान करने के साथ-साथ, पादप-रसायनों की उपस्थिति के कारण मधुमेह, हृदय संबंधी, कैंसर, आदि जैसी अपक्षयी बीमारियों के होने को, कम करने की क्षमता भी रखते हैं। अन्य अनाजों की तुलना में, श्री अन्न/ मिलेट्स सूखा, तापमान और कीट प्रतिरोधी भी होते हैं और इसलिए जलवायु परिवर्तन और ग्लोबल वार्मिंग के परिदृश्य में भविष्य के लिए सुरक्षित अनाज माने जा सकते हैं | यद्यपि इनके उत्पादन हेतु तकनीकी प्रगति अनाज के लिए हरित क्रांति की तरह नही है, फिर भी किसानों और अन्य हितधारकों को तकनीकी और नीतिगत समर्थन के कारण, श्री अन्न/ पोषक अनाज/ मिलेट्स के उत्पादन के तहत, कुल उत्पादन एवं उत्पादन क्षेत्रफल में वृद्धि हुई है। इस अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष-2023 के दौरान इस दिशा में बहुत अच्छी उपलब्धि हासिल हुई है, साथ ही उपभोकताओं में स्वास्थ्य लाभप्रदाता के कारण श्री अन्न की स्वीकार्यता में सराहनीय प्रगति हो रही है।

योग शरीर को स्वस्थ और मन को शांत रखने का एक सुनहरा तरीका है।

-महात्मा गांधी



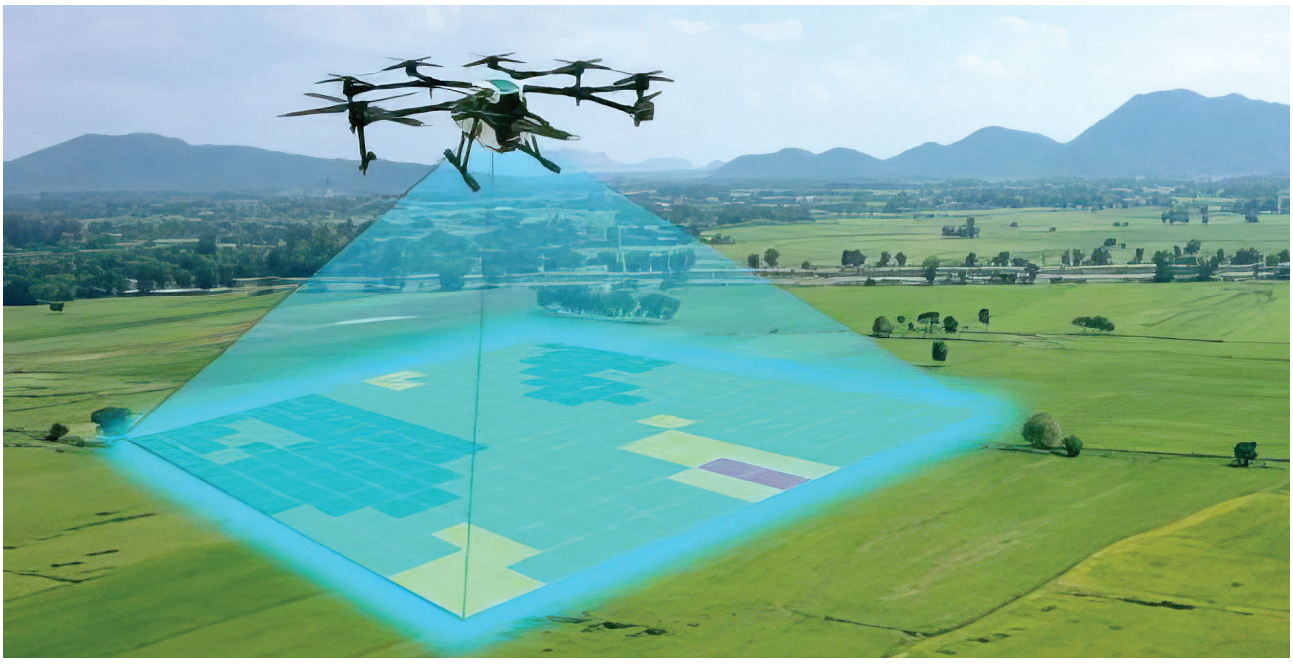
श्री अन्न के उत्पादन एवं विपणन में डिजिटल प्रौद्योगिकी की भूमिका

नीतीश कुमार, प्रवीण जाखड़, अनन्त सरकार एवं सुब्रत कुमार दास
भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के अनुसार, भारत कई प्रकार के श्री अन्न पैदा करता है, जो वैश्विक उत्पादन का 20% और एशिया में 80% है। श्री अन्न प्रोटीन, खाद्य रेशे, विटामिंस और खनिजों से भरपूर अनाज हैं, जिन्हें प्रायः इनकी उच्च पोषण सामग्री के कारण "सुपरफूड" कहा जाता है। सदियों तक यह मध्य भारत का प्रमुख मुख्य भोजन रहा है, लेकिन धीरे धीरे भारत समेत कई देशों में श्री अन्न की खेती में अन्य अनाजों की तुलना में कमी आई है। कृषि में डिजिटल तकनीकों का प्रयोग कर इन श्री अन्न के उत्पादन एवं मूल्य संवर्धन को प्रभावी बनाते हुए इन्हें जन-जन तक आसानी से पहुंचाया जा सकता है।

अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष - 2023

बदलती जलवायु परिस्थितियों में इसकी अनुकूलनशीलता के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए 2023 को "अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष" करार दिया गया है। इसकी खेती हेतु पानी की कम जरूरत होती है जिसे ड्रोन तकनीक द्वारा अल्ट्रा थिन स्प्रे मोड से आसानी से पूरा किया जा सकता है। ड्रोन के माध्यम से फसल के ऊपर आसानी से कम समय में कीटनाशक का छिड़काव किया जा सकता है। खेतों में पैदावार का अंदाजा भी ड्रोन तकनीक द्वारा सहज रूप से लगाया जा सकता है। दरअसल मैपिंग ड्रोन के जरिए 'जियो फेन्सिंग' की मदद से ड्रोन के निश्चित भूभाग में उड़ने की सीमाएं तय की जाती हैं उसके बाद उन सीमाओं के भीतर इसके द्वारा ली गई तस्वीरों का वैज्ञानिक आंकलन कर पैदावार का अंदाजा, कीटनाशकों की आवश्यकता, आदि का पता लगाया जा सकता है।



ड्रोन द्वारा मैपिंग एवं जिओ फेन्सिंग



रोगयुक्त श्री अन्न के चित्रों का वर्गीकरण एवं इन चित्रों के माध्यम से रोगों के पता लगाने में मशीन लर्निंग का उपयोग

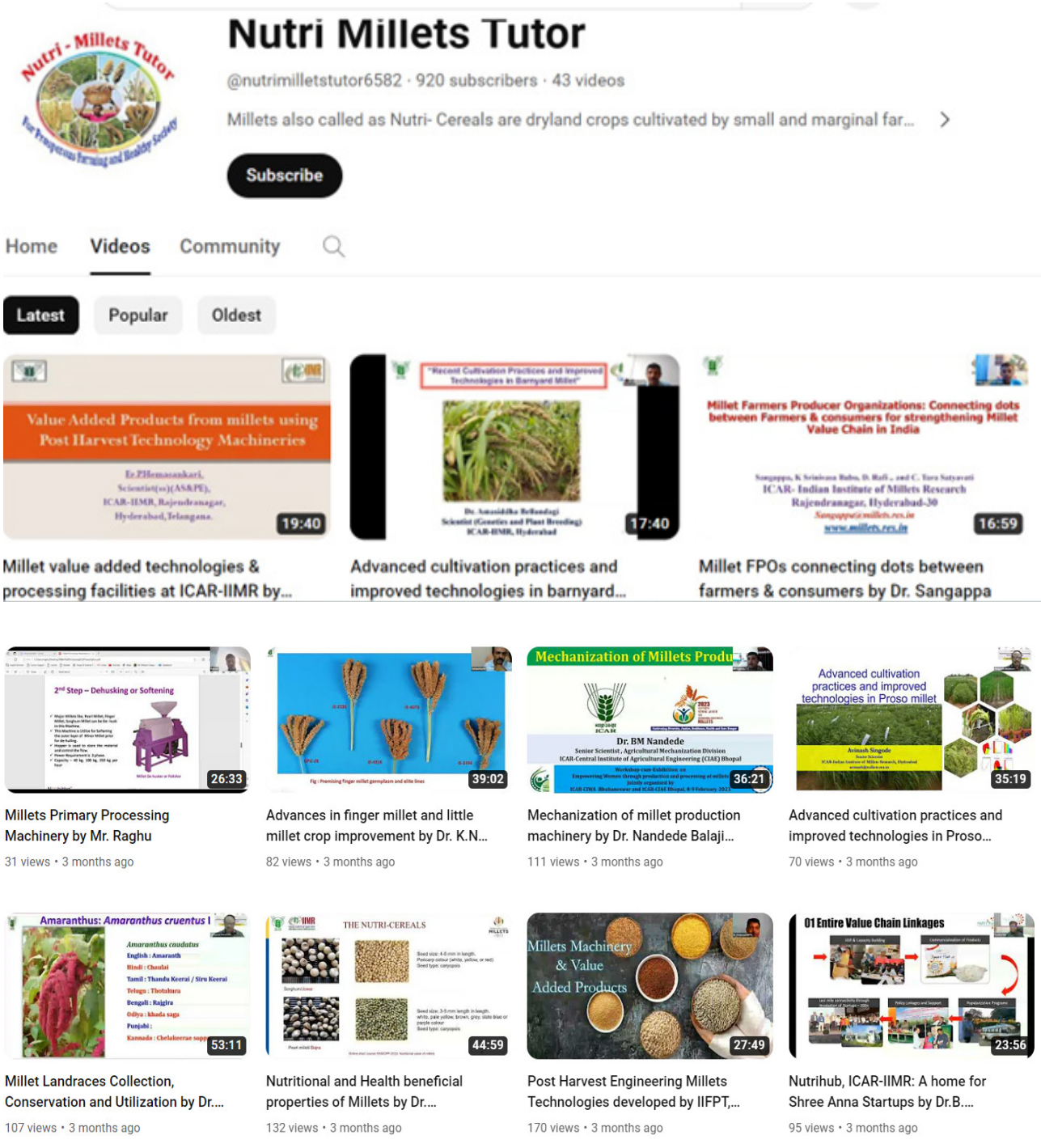
(स्रोत: इंटरनेट)

डिजिटल तकनीक द्वारा श्री अन्न में रोगों का पता लगाना

अन्य फसलों की तरह श्री अन्न फंगल, बैक्टिरीअल जैसे रोगों से प्रभावित हो सकते हैं। इमेज प्रोसेसिंग एवं मशीन लर्निंग तकनीक द्वारा इन रोगों की पहचान एवं रोग प्रबंधन बहुत जल्द की जा सकती है। इस तकनिक में रोग ग्रसित श्री अन्न फसल के भाग की तस्वीर लेकर कृत्रिम बुद्धिमता द्वारा वर्गीकरण किया जाता है, और इस प्रकार प्रशिक्षित किया जाता है कि रोग की पहचान आसानी से हो सके।

श्री अन्न के उत्पादन, प्रसंस्करण एवं विपणन हेतु वीडिओ सामग्री

भारतीय श्री अन्न अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद एवं अन्य संस्थानों द्वारा श्री अन्न के उपयोग, उपभोग, प्रसंस्करण एवं विपणन संबंधी कई वीडिओ सामग्री यूट्यूब के माध्यम से किसानों तक पहुचाई गई है। जिनसे जानकारी प्राप्त कर किसान भाइयों एवं कृषक महिलाएं वैज्ञानिक तरीके से इसकी खेती कर लाभान्वित हो सकती हैं।



यूट्यूब के माध्यम से श्रीअन्न संबंधी जानकारी प्राप्त करना (source: https://www.youtube.com/@nutrimilletstutor6582/videos)

श्री अन्न संबंधी मोबाईल ऐप्स एवं वेबसाइट्स

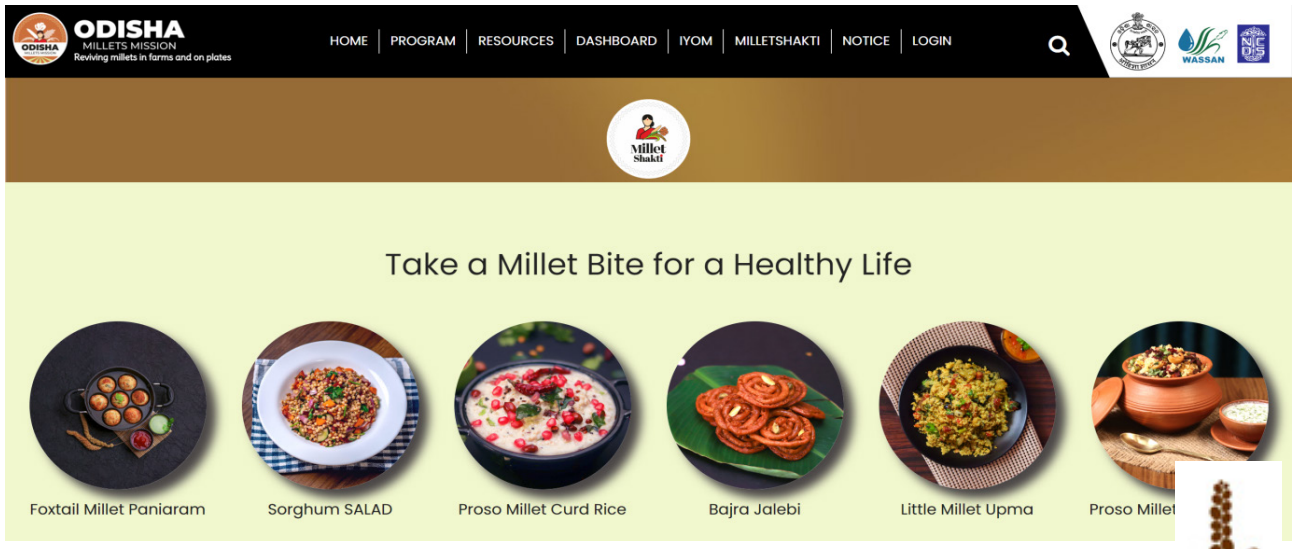
ऐसे कई मोबाईल ऐप्स बनाए गए हैं जो श्री अन्न संबंधी सारी जानकारियां एक स्थान पर उपलब्ध कराते हैं। श्री अन्न के उत्पादन के लिए परामर्श प्राप्त करने का ये बहुत ही अच्छा स्रोत हैं। इन्ही डिजिटल तकनीकों को एक स्थान पर लाकर लेनोवो ने केरल राज्य में एक डिजिटल केंद्र की स्थापना की है जिससे ढेर सारे श्री अन्न उत्पादक इससे जुड़ रहे हैं। यहाँ वैज्ञानिक तरीके से इसके उत्पादन के गुर सिखाए जाते हैं। आज भी इस भूभाग पर कुछ जनजातियों का श्री अन्न ही जीविकोपार्जन का मुख्य श्रोत है। मोबाईल ऐप्लकेशन न सिर्फ श्रीअन्न के उत्पादन, प्रसंस्करण की जानकारी देता है बल्कि यह एक ऑनलाइन मंच भी प्रदान करता है जिससे कि किसान भाइयों की जिज्ञासाओं का शीघ्र हल हो सके। उदारण के तौर पर इंडियन मिलेट असोशिएशन मोबाइल अप्प पर निम्नलिखित पेज दर पेज उपलब्ध है।

- श्रीअन्न के लिए भूमि की तैयारी कैसे करें
- पौधों के बीच की दूरी
- सिंचाई की आवश्यकता
- उर्वरक की आवश्यकता
- फसल की कटाई संबंधी जानकारी

वेबसाइट्स

ओडीशा मिलेट मिशन

ओडिशा मिलेट मिशन (ओएमएम) राज्य में श्री अन्न के उत्पादन और खपत को बढ़ावा देने के लिए एक बहुत ही प्रसंशनीय कदम है। यह मिशन राज्य में श्री अन्न के उत्पादन, खपत एवं विपणन में नित नए आयाम गढ़ रही है। इस योजना के सफल होने का कारण इसका संस्थागत ढांचा है जिसके फलस्वरूप यह जमीनी स्तर पर जन वितरण प्रणाली के माध्यम से गरीबों में पहुँच बनाए हुए है। इसके वेबसाइट के माध्यम से विभिन्न प्रकार के श्री अन्न की रेसिपी, व्यंजन, आदि उपलब्ध है।





(स्रोत: इंटरनेट)

दि मिलेट फ़ाउंडेशन

मिलेट फाउंडेशन पोर्टल का मुख्य उद्देश्य, श्रीअन्न के गुणों, उनके प्रसंस्करण और उनके पोषण और स्वास्थ्य लाभों को उजागर करके किसानों से लेकर व्यापारियों तक, खुदरा विक्रेताओं से लेकर उपभोक्ताओं तक विभिन्न हितधारकों को सक्षम और मजबूत करना हैं। इस पोर्टल के जरिये



लेनावो द्वारा मिलेट के प्रमोशन हेतु खोला गया डिजिटल केंद्र

किसानों को एक साथ ऑनलाइन माध्यम से जोड़कर वेबिनार द्वारा श्री अन्न की वैज्ञानिक पद्धति से खेती करने के गुर भी सिखाये जाते हैं।

श्री अन्न के विपणन के लिए ई-नाम (e-NAM) पोर्टल

पारंपरिक रूप से उत्पाद का विपणन करना एक भौगोलिक सीमा के अंदर ही अधीन था पर आज के डिजिटल दौर में ये सीमाएं गौण हो गई हैं। भारत सरकार द्वारा ई-नाम प्लेटफॉर्म को बढ़ावा दिया जा रहा है जिससे कि किसान भाइयों एवं कृषिरत महिलाएं बिना किसी बिचौलिये के अपने उत्पाद का घर बैठे निष्पक्ष व्यापार कर सकते हैं। यह प्लेटफॉर्म किसान, उपभोक्ता, एग्रीगेटर, प्रोसेसर और वितरक के बीच ट्रेसबिलिटी, विश्वास स्थापित करने में मदद करती है।



ई-नाम प्लेटफॉर्म पर श्री अन्न का विपणन

निष्कर्ष

भारत सरकार देश में श्रीअन्न खरीद/खपत को सक्रिय रूप से बढ़ावा दे रही है, जिसमे डिजिटल तकनीक काफी कारगर साबित हो रही हैं। युवाओं एवं सफल उद्यमियों द्वारा श्रीअन्न की पारिस्थितिकी तंत्र को समझकर इसका वैज्ञानिक तरीके से उत्पादन संबंधी जानकारी विभिन्न मोबाइल एप्प, वेबसाइट, यूट्यूब के जरिये एवं विपणन **ई-नाम** द्वारा या शहरी निवासियों के बीच सुपरमार्केट तक पहुंचाया जा सकता है। निश्चित ही डिजिटल प्रौद्योगिकी को साथ लेकर वैज्ञानिक तरीके से खेती करके इसे पुनर्जीवित किया जा सकता है।



उच्च रागी उपज के लिए आधुनिक उत्पादन तकनीकें

प्रवीण जाखड़, नीतीश कुमार, मनोज कुमार माझी एवं शिव प्रसाद नायक
भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

दुनिया में खेती की जाने वाली सबसे पुरानी फसलों में से एक रागी है। इसकी खेती एशिया, अफ्रीका और अमेरिका के लगभग 23 देशों में की जाती है। यह स्व-परागण करने वाला सी4 अनाज है, जो मानव उपभोग भोजन, पक्षियों के लिए दाना और मवेशियों के लिए चारे के रूप में प्रयोग होता है। भारत में यह मुख्य रूप से आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, तेलंगाना, राजस्थान, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, मध्यप्रदेश, उत्तराखंड, उत्तरप्रदेश और कुछ पूर्वोत्तर राज्यों में उगाया जाता है। यह खाद्य रेशे, खनिज, सूक्ष्म पोषक तत्व, प्रोटीन से भरपूर है और इसका ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) कम है जो स्वास्थ्य की दृष्टि से अति महत्वपूर्ण है।

पिछले कुछ वर्षों में युवा पीढ़ी ने अपनी दैनिक आहार में मोटे अनाजों के अनुपात में बदलाव देखा है। आधुनिक जीवन शैली और इससे जुड़ी बीमारियों पर अंकुश लगाने के लिए बढ़ती स्वास्थ्य जागरूकता के साथ, लोग श्री अन्न के सेवन के प्रति जागरूक हो रहे हैं। खाद्य रेशे और प्रोटीन के अच्छे स्रोत होने के साथ-साथ विटामिन, खनिज, कैल्शियम और मैगनिशियम से भरपूर होने के कारण इन्हें उत्तम आहार (सुपरफूड) का नाम दिया गया है। श्री अन्न की श्रेणी में ज्वार, बाजरा, रागी,

कुटकी, कांगू और सावंक, इत्यादि शामिल हैं। ये सुपरफूड्स मधुमेह, मोटापा और हृदय रोग जैसी पुरानी बीमारियों से पीड़ित लोगों के लिए मददगार हैं। ये पाचन में भी मदद करते हैं और आंतों को मजबूत करते हैं। भारत के प्रधानमंत्री ने अपने संबोधन में श्री अन्न की बढ़ती मांग के महत्व का उल्लेख किया है। भारत में हरित क्रांति ने (1960 के दशक के अंत में), चावल और गेहूं के उत्पादन को बढ़ावा दिया, जिसने एकल फसल पर ध्यान केंद्रित किया और इसका पर्यावरण पर प्रभाव पड़ा। इसके अलावा, पर्यावरणीय क्षरण, भूजल में कमी और अनुपजाऊ भूमि इत्यादि के कारण भी समस्याएं उत्पन्न हुई हैं। इन फसलों के पक्ष में मूल्य समर्थन लाभ, इसके संकर बीजों और कृषि रसायनों ने हमारी पारंपरिक फ़सलों जैसे श्री अन्न के प्रसार में बाधा डाली। चूंकि अधिकांश श्री अन्न उत्पादक, छोटे एवं सीमान्त किसान और आदिवासी हैं, जिनकी संसाधनों तक पहुंच सामान्यतया कम होती हैं। उनकी चुनौतियों को हल करने के कुछ उपाय निम्नलिखित हैं:

- स्थानीय जलवायु के अनुकूल अधिक उपज देने वाली किस्मों की उपलब्धता।
- भारत में सरकारी अनुसंधान संस्थान जैविक और अजैविक तनाव के प्रतिरोध के साथ उच्च उपज देने वाली किस्मों में अनुसंधान।
- मोटे अनाज की उत्पादकता बढ़ाने के लिए बीज उद्योग के निजी कंपनियों को शोध में योगदान।
- श्री अन्न के उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए सिंचाई, जैव उर्वरक जैसे आदानों पर सब्सिडी का प्रावधान।
- सरकारी एजेंसियों के माध्यम से किसानों/ उत्पादकों से खरीद तंत्र की व्यवस्था।

बाजरा और ज्वार सहित अन्य छोटी अनाज वाली फसलों में कार्बन फुटप्रिंट काफी कम हैं। यह मुख्य कारण है कि मिलेट्स उन फसलों में से एक है जो वैश्विक कार्बन फुटप्रिंट को कम करता है। हर दिन लाखों लोग चावल, गेहूं, मक्का और श्री अन्न/ मिलेट्स को अपने पोषण के प्राथमिक स्रोत के रूप में खाते हैं। इन फसलों का विकास तापमान और पानी की उपलब्धता से निर्धारित होता है। जबकि गेहूँ ज्यादातर सीमित जल आपूर्ति और उपयुक्त तापमान वाले क्षेत्रों में उगाया जाता है, चावल और मक्का वहाँ उगाए जाते हैं जहाँ पानी की भरपूर आपूर्ति होती है। ज्वार और बाजरा की खेती सीमित जल आपूर्ति वाले क्षेत्रों में की जाती है। श्री अन्न अर्ध-शुष्क और शुष्क क्षेत्रों में भी उगाया जा सकता है क्योंकि जैविक और अजैविक तनावों के प्रति उनके लचीलेपन और कम अतिरिक्त इनपुट के साथ कम गुणवत्ता वाली मिट्टी पर उनकी उच्च उपज प्राप्त होती है। अफ्रीका और भारत के कुछ हिस्सों में, इसे खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एक महत्वपूर्ण फसल के रूप में देखा जाता है।

- एल्युसीन कोराकाना एल., जिसे फिंगर मिलेट यानि कि रागी के नाम से जाना जाता है, इसकी खेती अफ्रीका और भारत के कुछ क्षेत्रों में की जाती है। उत्पादन के आंकड़ों के आधार पर, देश के प्रमुख अनाजों जैसे गेहूं, चावल, मक्का, ज्वार और बाजरा के बाद रागी का उत्पादन भारत में छठे स्थान पर आता है। अन्य अनाज की फसलों की तुलना में, यह उच्च तापमान और अधिक लवणीय मिट्टी पर बढ़ सकता है। 11 से 27 डिग्री सेल्सियस के बीच तापमान, मिट्टी का पीएच 5 से 8 के बीच, और मध्यम वर्षा, रागी की खेती के लिए आदर्श वातावरण हैं।
- चीन, भारत और रूस तीन देश हैं जो प्रोसो मिलेट्स उगाते हैं। प्रोसो मिलेट्स एक लघु-मौसमी फसल है जो आमतौर पर 60-75 दिनों के लिए उगाई जाती है। इसे 600 मिली मीटर से कम की औसत वार्षिक वर्षा की आवश्यकता होती है, और एक आदर्श दैनिक तापमान 17 डिग्री सेल्सियस, फॉक्सटेल मिलेट्स अपने त्वरित पकने वाले तंत्र और मजबूत प्रकाश संश्लेषक दक्षता के कारण लघु अवधि फ़सल के रूप में उपयोग के लिए आदर्श है। इसके अतिरिक्त, यह पोषक तत्वों से भरपूर है और कीटों और बीमारियों के लिए प्रतिरोधी है। वर्षा ना होने के बावजूद, इस फसल की अच्छी पैदावार होती है। इसके अतिरिक्त, फॉक्सटेल मिलेट, ज्वार और मक्का की तुलना में अधिक जल-कुशल है।
- बार्नयार्ड मिलेट की दो किस्में जो व्यावसायिक रूप से उगाई जाती हैं, वे हैं इक्निओक्लोआ यूटिलिस और ए. फ्रुमेंटेशिया। इक्निओक्लोआ यूटिलिस को अक्सर जापानी बार्नयार्ड मिलेट कहा जाता है, लेकिन इ. फ्रुमेंटेसिया को भारतीय बार्नयार्ड मिलेट, सावा मिलेट, झंगोरा या संवा या बिलियन-डॉलर घास भी कहा जाता है। भारत, चीन, जापान, पाकिस्तान, अफ्रीका और नेपाल में बड़े पैमाने पर उत्पादित मिलेट की इस किस्म को एक मामूली अनाज माना जाता है। भारत में, बार्नयार्ड मिलेट वार्षिक उत्पादन (87,000 टन) और उत्पादकता (0.86 टन / हेक्टेयर) में रागी के बाद दूसरे स्थान पर आता है। यह फसल सूखे को सहन करती है, जल्दी परिपक्व होती है, और इसमें उत्कृष्ट पोषण संबंधी गुण होते हैं।
- कोदो मिलेट सबसे पहले भारत में पाया गया। माना जाता है कि इस मिलेट को लगभग 3000 साल पहले अपनाया गया था।
- रागी, जिसे अंग्रेजी में 'फिंगर मिलेट' कहा जाता है, अपनी मजबूती और पोषण से भरपूर होने के साथ ही कई स्वास्थ्य लाभों का स्रोत है। इसकी खेती जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशील है। रागी की खेती कृषि व्यवसायियों के लिए एक आय उत्पादक विकल्प के रूप में महत्वपूर्ण है। यह फसल कम पानी और खाद की कम खपत के साथ अच्छी उत्पादकता देती है। रागी एक संतुलित आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा है और विभिन्न स्वास्थ्य संबंधित समस्याओं को नियंत्रित करने में मदद करता है। इसके लिए रागी को 'सुपर फूड' के रूप में भी जाना जाता है, जो इसके महत्व को और भी बढ़ाता है।

किस्म

विभिन्न राज्यों में खेती के लिए कई उच्च उपज वाली किस्में विकसित और जारी की गई हैं। विभिन्न राज्यों के लिए नवीनतम अनुशंसित और लोकप्रिय किस्मों की सूची नीचे दी गई है:

रागी की अनुशंसित किस्में		
क्र.सं.	**राज्य**	**किस्में**
1	कर्नाटक	जीपीयू 28, जीपीयू-45, जीपीयू-48, पीआर 202, एमआर 1, एमआर 6, इंदाफ 7, एमएल-365, जीपीयू 67, जीपीयू 66, केएमआर 204, केएमआर 301, केएमआर 340
2	तमिलनाडु	जीपीयू 28, सीओ 13, टीएनएयू 946 (सीओ 14), सीओ 9, सीओ 12, सीओ 15
3	आंध्रप्रदेश	वीआर 847, पीआर 202, वीआर 708, वीआर 762, वीआर 900, वीआर 936
4	झारखंड	ए 404, बीएम 2
5	उड़ीसा	ओईबी 10, ओयूएटी 2, बीएम 9-1, ओईबी 526, ओईबी-532
6	उत्तराखंड	पीआरएम-2, वीएल 315, वीएल 324, वीएल-352, वीएल 149, वीएल 146, वीएल-348, वीएल-376, पीईएस 400
7	छत्तीसगढ़	छत्तीसगढ़-2, बीआर-7, जीपीयू 28, पीआर 202, वीआर 708 और वीएल 149, वीएल 315, वीएल 324, वीएल 352, वीएल 376
8	महाराष्ट्र	दापोली 1, फुलेनाचानी, केओपीएन 235, कोपीएलएम 83
9	गुजरात	जीएन 4, जीएन 5, जीएनएन 6
10	बिहार	आरएयू 8

जुताई

अप्रैल या मई के महीने में, मोल्ड बोर्ड हल से एक गहरी जुताई के बाद दो बार लकड़ी के हल से जुताई करना आवश्यक है। बुआई से पहले महीन बीज बिस्तर तैयार करने के लिए कल्टीवेटर और मल्टीपल टूथ कुदाल के साथ मध्यम जुताई आवश्यक है। बुआई से पहले भूमि को थोड़ा समतल करने से नमी संरक्षण में मदद मिलती है। रागी के बीज बहुत छोटे होते हैं और अंकुरित होने में 5-7 दिन लगते हैं। इसलिए अच्छे बीज, भूमि की तैयारी, बेहतर अंकुरण, खरपतवार की समस्या को कम करने और मिट्टी की नमी संरक्षण में मदद करते हैं। जहां बार-बार जुताई का काम करना मुश्किल होता है, वहां प्रभावी खुदाई बारहमासी खरपतवार निकालना, भूमि को समतल करना, उथली नाली के साथ अंदर की ओर ढलान प्रदान करने से अतिरिक्त वर्षा जल को बाहर निकालने में मदद मिलती है।

बीज दर और बुआई

ड्रिल से बुआई के लिए 10 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की बीज दर और रोपाई की स्थिति के लिए पौध उगाने के लिए 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की बीज दर इष्टतम पाई गई है। पंक्ति में बुआई लाभकारी है, इससे अंतर-खेती और खरपतवारों के प्रभावी नियंत्रण में मदद मिलती है। पौधों की इष्टतम संख्या 4-5 लाख प्रति हेक्टेयर है। इसे सीड ड्रिल के माध्यम से पंक्ति में बुआई करके पंक्तियों के बीच 22.5-30 सेमी और पौधों के बीच 7.5-10 सेमी का अंतर देकर प्राप्त किया जाता है।

खाद उर्वरक

अंतर (सेमी)	**उर्वरक (एन : पी2ओ5 : के2ओ किलोग्राम/ हेक्टेयर)**	
	वर्षाआधारित	सिंचित
22.5 x 10.0	40:20:20	60:30:30

संपूर्ण पी2ओ5 और के2ओ को बुआई के समय डाला जाना चाहिए, जबकि नाइट्रोजन को नमी की उपलब्धता के आधार पर दो या तीन विभाजित खुराकों में डाला जाना चाहिए। अच्छी वर्षा और नमी की उपलब्धता वाले क्षेत्रों में अनुशंसित नाइट्रोजन का 50% बुआई के समय डाला जाना चाहिए और शेष 50% को बुआई के 25-30 और 40-45 दिनों में दो बराबर भागों में बांटें। अनिश्चित वर्षा वाले क्षेत्रों में 50% बुआई के समय और शेष 50% बुआई के लगभग 35 दिन बाद अनुशंसित

है। गली सड़ी गोबर खाद का पर्याप्त प्रयोग, 7.5 से 10 टन प्रति हेक्टेयर, जड़ वृद्धि के बेहतर विकास में मदद करता है।

जैव उर्वरक

बीजों को नाइट्रोजन फिक्सिंग जीवाणु और फॉसफोरस घुलनशील कवक 25 ग्राम/किग्रा बीज की दर से उपचारित करना फायदेमंद होता है। यदि बीजों को रसायनों से उपचारित करना हो तो पहले बीज ड्रेसिंग रसायनों से उपचारित करें और फिर बुआई के समय जैव उर्वरकों से उपचारित करें। फसल के लिए विशिष्ट जैव-उर्वरक का उपयोग 25 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से किया जाना चाहिए। प्रभावी बीज टीकाकरण के लिए स्टिकर का प्रयोग आवश्यक है। इसे 25 ग्राम गुड़ या चीनी को 250 मिलीलीटर पानी में घोलकर 5 मिनट तक उबालकर तैयार किया जा सकता है। इस प्रकार तैयार घोल को ठंडा किया जाता है। स्टिकर घोल की आवश्यक मात्रा का उपयोग करके बीजों को अच्छी तरह से चिकना कर लें। फिर बीजों में कल्चर मिलाएं और अच्छी तरह मिलाएं ताकि बीज पर कल्चर की अच्छी परत चढ़ जाए। बीजों को एकत्रित होने से बचाने के लिए कल्चर-लेपित बीज को छाया में अच्छी तरह से सुखाना चाहिए। बुआई के लिए टीका लगाए गए बीजों का उपयोग करें।

नर्सरी प्रबंधन

एक हेक्टेयर में पौधे लगाने के लिए 150 वर्ग मीटर क्षेत्र की आवश्यकता होती है। इसके लिए 35-38 बेड को बनाया जाना चाहिए, जहां एक बेड 4 फीट चौड़ा, 25 फीट लंबा और 4 इंच ऊंचा होना चाहिए। हर एक बेड में अच्छी तरह से सड़ी हुई 2-3 गाय के गोबर की टोकरियाँ, 1 किलो सुपर फॉस्फेट, 0.5 किलो म्यूरेट ऑफ पोटाश और 0.5 किलो अमोनियम फॉस्फेट के साथ 750 ग्राम जिंक सल्फेट डालें। प्रत्येक 3 इंच पर समान रूप से पंक्तियाँ खोलकर बीज बोएं। हर एक बेड में बीज को अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद और मिट्टी/रेत/पानी से ढक दें। जब पौधे 12-14 दिन के हो जाएं, तो 500 ग्राम यूरिया प्रति बेड के हिसाब से टॉप ड्रेसिंग करें। 21-25 दिन पुराने पौधों को प्रत्येक पंक्ति में 2 पौधों के साथ प्रत्यारोपित करें, उनके बीच 10 सेंटीमीटर की दूरी बनाए रखें।

फसल चक्र

- उत्तरी राज्य: हरे चने/काले चने/चावल की फली/सोयाबीन जैसी फलियों के साथ चक्रण
- दक्षिणी राज्य: कुलथी दाल, अरहर, फिल्ड बीन या मूंगफली
- इस अभ्यास से अकार्बनिक उर्वरक का उपयोग कम होगा और उच्च पैदावार भी बनी रहेगी। रागी -रागी चक्र को हतोत्साहित किया जाना चाहिए क्योंकि यह मिट्टी की स्थिरता के साथ-साथ फसल की उपज को भी प्रभावित करता है।

फसल क्रम

- उत्तरी बिहार: आलू-धान-बाजरा फसल क्रम बगीचे की भूमि के लिए अन्य फसल क्रम की तुलना में अत्यधिक लाभकारी है।
- दक्षिणी कर्नाटक या दक्कन का पठार: रागी-आलू-मक्का या रागी-प्याज-रागी अत्यधिक लाभकारी फसल क्रम हैं।
- सुनिश्चित वर्षा क्षेत्र: लोबिया या मूंग या तिल की फसल उगाने के बाद अगेती अवधि की रागी की बुआई/रोपाई की जा सकती है।

खरपतवार प्रबंधन

रागी की फसल में खरपतवार की समस्या को सस्य और यांत्रिक उपायों द्वारा प्रभावी ढंग से प्रबंधित किया जा सकता है

- पंक्ति में बुआई: 2-3 अंतरवर्ती क्रियाएं और एक निराई-गुड़ाई से खरपतवार पर नियंत्रण हो जाता है।
- प्रसारण फसल: 2 प्रभावी निराई (हाथ से) करने से खरपतवार कम हो जाएंगे
- 2, 4-डी सोडियम नमक @ 0.75 किग्रा ए.आई./हेक्टेयर बुआई के लगभग 20-25 दिन बाद छिड़काव करने से खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण होता है।

सिंचाई

मिट्टी के प्रकार, मौसम की स्थिति और किस्म की अवधि के आधार पर सिंचाई निर्भर करती है। वर्षा आधारित क्षेत्रों में मिटटी में नमी का स्तर बनाए रखना चाहिए। हल्की मिट्टी में फसल को 6-8 दिनों में एक बार सिंचाई करें। भारी मिट्टी में 12-15 दिनों में एक बार सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।

रोग प्रबंधन

रागी फसल विभिन्न प्रकार की बीमारियों से प्रभावित होती है, जिनमें से पाइरीकुलेरियाग्रिसिस से होने वाला ब्लास्ट प्रमुख समस्या है। यह रोग ख़रीफ़ की फसल में विकास के सभी चरणों में काफी गंभीर होता है।

प्रबंध

- बुआई से एक दिन पहले बीजों को 2 ग्राम/किग्रा की दर से कार्बेन्डाजिम जैसे फफूंदनाशकों से उपचारित करें
- यदि आवश्यक हो तो नर्सरी में कार्बेन्डाजिम (0.05%) का छिड़काव करें।
- जीपीयू 28, जीपीयू 26 और जीपीयू 48 जैसी प्रतिरोधी किस्मों को उगाकर।

कीट प्रबंधन

रागी फसल कई कीटों को आकर्षित करता है जिनमें आर्मी वर्म, कटवर्म, स्टेमबोरर, लीफ एफिड, टिड्डे, ग्रे वीविल, शूटफ्लाई और ईयर कैटरपिलर महत्वपूर्ण हैं।

कटवर्म और आर्मीवर्म

ये प्रारंभिक अवस्था में दिखाई देते हैं और कटाई तक जारी रहते हैं। प्रारंभिक अवस्था में कैटरपिलर, अंकुरों को आधार से काट देते हैं, जिससे ऐसा प्रतीत होता है मानो घरेलू जानवर चर गए हों। वे रात के समय सक्रिय रहते हैं और दिन के दौरान पत्थरों और ढेलों के नीचे छिपे रहते हैं। पौधे के विकास के बाद के चरणों में, ये कीट पत्ते हटाने वाले के रूप में कार्य करते हैं। जब लक्षण दिखाई दें तो फॉसोलोन 5% @ 24 किग्रा/हेक्टेयर या क्विनोल्फॉस 1.5% @ 24 किग्रा/हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

एफिड

यह फसल उगाने की पूरी अवधि के दौरान होता है। शिशु और वयस्क कोमल पत्तियों और तने से रस चूसते हैं। वे अंकुर अवस्था में 30 दिनों तक गंभीर क्षति पहुंचा सकते हैं। रोकथाम के लिए डाइमेथियोएट (0.05%) या क्विनोल्फोस (0.05%) का छिड़काव करें।

स्टेमबोरर्स

लार्वा तने में छेद कर देता है, जिसके परिणामस्वरूप पौधा मर जाता है। रोकथाम के लिए फसल पर डाइमेथियोएट (0.05%) या फॉस्फामिडोन (0.05%) का छिड़काव करें।

कैटरपिलर

ईयर कैटरपिलर बालियों की परिपक्व अवस्था में दिखाई देते हैं और कटाई तक बने रहते हैं। कैटरपिलर परिपक्व बीजों को काटते हैं और उनके गिरे हुए तथा आधे खाए हुए दानों से एक महीन जाल बनाते हैं। रोकथाम के लिए फॉसोलोन 4% @ 24 किग्रा/हेक्टेयर का छिड़काव करें।

उपज

रागी की उपज हमेशा फसल प्रबंधन और उगाई जाने वाली किस्मों पर निर्भर करती है। वर्षा आधारित फसल के मामले में प्रति हेक्टेयर 12-15 क्विंटल और सिंचित फसल के मामले में 40-45 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की औसत उपज आसानी से प्राप्त की जा सकती है। आधुनिक उत्पादन तकनीकें रागी की पैदावार बढ़ाने और लाखों छोटे किसानों की आजीविका में सुधार के लिए आशाजनक रास्ते प्रदान करती हैं। नवाचार को अपनाकर और प्रौद्योगिकी का लाभ उठाकर, कृषि खाद्य सुरक्षा और पोषण में प्रमुख योगदानकर्ता के रूप में रागी एक पूरक फसल हैं।

योग हमें अपने शरीर के प्रति संवेदनशील बनाता है और अच्छी सेहत का आनंद प्रदान करता है।

-महात्मा गांधी



महिलाओं के अनुकूल कदन्न को रसायन रहित सुरक्षित भण्डारण

गुरु पी एन
भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कटाई-उपरांत अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, लुधियाना, पंजाब

लघु कदन्न, जिसे "पोषक अनाज" भी कहा जाता है, छोटे दाने वाले अनाज का एक समूह है जिसकी खेती और खपत भारत के विभिन्न क्षेत्रों में की जाती है। यह अनाज अत्यधिक पौष्टिक, सूखा प्रतिरोधी और विविध कृषि जलवायु परिस्थितियों में खेती के लिए उपयुक्त हैं। वे भारत के कई ग्रामीण समुदायों की खाद्य सुरक्षा और आजीविका में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। लघु कदन्न पोषण से भरपूर होते हैं और खाद्य सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं, विशेष रूप से, चुनौतीपूर्ण कृषि जलवायु परिस्थितियों वाले क्षेत्रों में। लोगों की स्वास्थ्य के प्रति एवं लघु कदन्न के पोषण संबंधी लाभों के बारे में बढ़ती जागरूकता ने इनके अधिक लोकप्रिय होने में बड़ा योगदान दिया है।

संयुक्त राष्ट्र ने 2023 को "अंतर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष" घोषित किया था। इस वैश्विक पहल का मुख्य उद्देश्य खाद्य सुरक्षा, पोषण और दीर्घकालिक कृषि के लिए कदन्न के महत्व के बारे में जागरूकता बढ़ाना तथा इसकी दुनिया भर में खेती और खपत को बढ़ावा देना है।

भारत में, खाद्य सुरक्षा और छोटे पैमाने के किसानों की आजीविका में सुधार के लिए कदन्न की खेती और खपत को बढ़ावा देने पर ध्यान देने के साथ, सरकार और विभिन्न संगठन अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष मनाने में सक्रिय रूप से शामिल थे। प्रयासों में कदन्न के महत्व और कुपोषण, जलवायु परिवर्तन और दीर्घकालिक कृषि सहित विभिन्न चुनौतियों से निपटने में उनकी भूमिका को उजागर करने के लिए कार्यक्रम, अभियान, कार्यशालाएं और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करना शामिल था।

ज्वार, बाजरा, कोद्र आदि जैसे मोटे अनाजों को अंग्रेजी में सम्मिलित रूप से कदन्न (मिलेट) कहते हैं। इसमें विभिन्न प्रकार के अनाज जैसे बाजरा, रागी, ज्वार, एवं लघु अन्न जैसे कंगनी, पुनर्वा और कोद्र शामिल हैं। इनमें से, बाजरा भारत में सबसे व्यापक रूप से उगाये जाने वाला कदन्न है, जो कुल उत्पादन का लगभग 50 प्रतिशत है। यह ज्यादातर राजस्थान, हरियाणा और उत्तर प्रदेश राज्यों में उगाया जाता है। रागी, एक अन्य महत्वपूर्ण कदन्न है, जो ज्यादातर कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश और तेलंगाना में उगाया जाता है। लघु कदन्न मुख्य रूप से भारत, तथा एशिया और अफ्रीका के अन्य भागों में उगाए जाते हैं। उनके उच्च पोषण मूल्य, विशेष रूप से प्रोटीन, खाद्य रेशे और सूक्ष्म पोषक तत्वों के कारण उन्हें "पोषक-अनाज" भी कहा जाता है। उन्हें अन्य प्रमुख अनाज फसलों की तुलना में जलवायु परिवर्तन और कीटों के हमलों के प्रति अधिक प्रतीरोधी माना जाता है।

सात महत्वपूर्ण लघु कदन्न

1. कंगनी (फॉक्सटेल मिलेट) - सेटेरिया इटालिका
2. कुटकी (लिटिल मिलेट) - पैनिकम सुमैट्रेंस
3. कोद्र (कोड़ो मिलेट) - पस्पालम स्क्रोबिकुलटम
4. सामवा (बार्नयार्ड मिलेट) - इचिनोक्लोआ एसपीपी
5. चेना (प्रोसो मिलेट) - पैनिकम मिलिअसियम
6. अंडुआ (ब्राउनटॉप मिलेट) - ब्राचियारिया रामोसा
7. रागी (फिंगर मिलेट) - एलुसीन कोरकाना

कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के अनुसार, 2020-21 के दौरान भारत में कदन्न का कुल उत्पादन लगभग 28.7 मिलियन टन होने का अनुमान लगाया गया। 2019-2020 के दौरान भारत में लघु कदन्न का कुल उत्पादन लगभग 3.9 मिलियन टन था, जिसमें तमिलनाडु सबसे बड़ा उत्पादक (1.3 मिलियन टन) था, जिसके बाद कर्नाटक (1.0 मिलियन टन) और आंध्र प्रदेश (0.6 मिलियन टन) का स्थान था। भारत सरकार ने राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के तहत कदन्न मिशन सहित कदन्न की खेती और खपत को बढ़ावा देने के लिए कई योजनाएं और पहल भी शुरू की हैं।



महत्वपूर्ण लघु कदन्न

लघु कदन्न का भंडारण परिदृश्य

भारत में, कदन्न के भंडारण और वितरण के नियमन और निगरानी के लिए कई सरकारी एजेंसियां जिम्मेदार हैं। ये एजेंसियां भारत में कदन्न और अन्य खाद्यान्नों के उचित भंडारण और वितरण को सुनिश्चित करने और एक स्थायी और न्यायसंगत कृषि प्रणाली के विकास का समर्थन करने के लिए मिलकर काम करती हैं। इनमे प्रमुख एजेंसियां - भारतीय खाद्य निगम (FCI), भारतीय राष्ट्रीय कृषि सहकारी विपणन संघ (NAFED), राज्य कृषि विपणन बोर्ड (SAMB), कृषि उत्पाद बाजार समितियां (APMC), और वेयरहाउसिंग डेवलपमेंट एंड रेगुलेटरी अथॉरिटी (WDRA)।

भारत में लघु कदन्न के उत्पादन में भंडारण का अनुमानित हिस्सा फसल, स्थान और भंडारण क्षमता जैसे कई कारकों पर निर्भर करता है। आमतौर पर, अनुमान यह है कि भारत में लघु कदन्न के कुल उत्पादन में से अधिकांश अनाज की खपत हो जाती है या कटाई के तुरंत बाद बेच दिया जाता है और 5-15% भंडारित किया जाता है।

सुरक्षित भण्डारण की आवश्यकता

कदन्न की गुणवत्ता एवं पोषण मूल्य को बनाए रखने, और कीट संक्रमण और फफूंदी को रोकने के लिए कदन्न का उचित भंडारण महत्वपूर्ण है। कदन्न को भंडारण से पहले अच्छी तरह से साफ कर सुखाया जाना चाहिए। संदूषण से बचने के लिए कोई भी क्षतिग्रस्त या विवर्णित अनाज हटा दिया जाना चाहिए। कदन्न को नमी, कीट संक्रमण और हवा के संपर्क में आने से बचाने के लिए प्लास्टिक, कांच, या स्टेनलेस स्टील जैसे खाद्य-ग्रेड सामग्री से बने एयरटाइट कंटेनर में संग्रहित किया जाना चाहिए। कदन्न के भंडारण के लिए आदर्श तापमान <25 डिग्री सेल्सियस है, और सापेक्ष आर्द्रता <70% होनी चाहिए। कीट के संक्रमण या फफूंद वृद्धि के किसी भी

लक्षण के लिए कदन्न की नियमित जांच की जानी चाहिए। नीम के पत्ते, लहसुन, या तेज पत्ते जैसे प्राकृतिक कीट नियंत्रण विधियों का उपयोग करने से भी कीट संक्रमण को रोकने में मदद मिल सकती है।

भंडारण हानियाँ

विभिन्न प्रकार के जैविक और अजैविक कारक भंडारण के लिए रखे गए कदन्न की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं। कदन्न में उच्च नमी की मात्रा से फफूंद वृद्धि, कीट संक्रमण और पोषक मूल्यों में गिरावट हो सकती है। कदन्न को भण्डारण से पहले एक उचित नमी स्तर तक सुखाया जाना चाहिए (अधिमानतः <12%), और अत्यधिक नमी को रोकने के लिए भंडारण के दौरान नमी की मात्रा की नियमित रूप से निगरानी की जानी चाहिए। भंडारण के लिए खराब गुणवत्ता वाले कंटेनर या जो पैकेजिंग वायुरोधी न हो, नमी ग्रहण कर सकते हैं और कदन्न, कीट संक्रमण और अन्य प्रकार से खराब हो सकते हैं। भारत में पारंपरिक भंडारण मुख्य रूप से बैग और धातु के डिब्बे में किया जाता है।

अजैविक और जैविक कारकों में से कीट कुल नुकसान में से न्यूनतम 40% नुकसान के लिए ज़िम्मेदार हो सकते हैं। भंडारण के दौरान कीट अनाज को खाकर, उन्हें अपने मलमूत्र से दूषित कर सकते है, और फफूंद वृद्धि और कवक के संक्रमण के प्रति सुभेद्य बना कर कदन्न को भारी नुकसान पहुंचा सकते हैं। भंडारण के दौरान कीट, कदन्न को मात्रात्मक नुकसान पहुंचा सकते हैं, जिससे अनाज की कुल उपज में कमी आ सकती है। इनसे प्रोटीन, विटामिन और खनिजों सहित पोषक तत्वों की हानि होती है, अतः अनाज के कुल पोषण मूल्य में कमी आ सकती है। इसके अलावा, कीट के मलमूत्र और शरीर के अंगों से कदन्न दूषित हो जाता है, जिससे अनाज की गुणवत्ता में कमी आती है। संक्रमित कदन्न में दुर्गंध, बेस्वाद और मलीनीकरण हो सकता है, जिससे वे मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त हो जाते हैं।

भौतिक क्षति, कदन्न में कीट द्वारा होने वाली सबसे आम गुणवत्ता हानियों में से एक है। राइस वीविल (सिटोफिलस ओरेजा) और अनाज बोरर (राइजोपर्था डोमिनिका) जैसे कीट अनाज की सतह को नुकसान पहुंचा सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप बीजावरण की बाहरी परत को नुकसान हो सकता है। इससे अनाज के आकार और वजन में कमी हो सकती है, साथ ही टूटे और खंडित दानों की संख्या में वृद्धि होती है। कीड़ों के भक्षण से होने वाली भौतिक क्षति भी अनाज में फफूँद लगने की संभावना को बढ़ा सकती है, जो अनाज की गुणवत्ता को कम करती है।

सूक्ष्मजीव संदूषण भंडारण के दौरान कदन्न में कीटों के कारण होने वाला एक और गुणवत्ता नुकसान है। कीट अनाज के दानों में छेद बना, नमी से संपर्क बढ़ाने में मदद करते हैं और फफूँदी और कवक के विकास के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ पैदा करते हैं। ये सूक्ष्मजीव (विशेष रूप से एस्परगिलस एसपीपी) एफ्लाटॉक्सिन और ओक्राटॉक्सिन जैसे विषाक्त पदार्थों का उत्पादन करते हैं, जो मनुष्यों और जानवरों के लिए स्वास्थ्य जोखिम पैदा करते हैं। इसके अलावा, मोल्ड और कवक की उपस्थिति अनाज में मलीनीकरण और गंध का कारण बन, उनकी गुणवत्ता को और कम कर उन्हें उपभोग के लिए अनुपयुक्त बना सकती है।

प्रबंधन विकल्प

भंडारण कीटों के प्रबंधन की योजना दो स्तरों पर बनाई जा सकती है, यथा, निवारक और उपचारात्मक उपाय। इन प्रबंधन





एल्यूमीनियम फॉस्फाइड फ्यूमिगेंट के विभिन्न फॉर्मूलेशन

रणनीतियों में भौतिक, सांस्कृतिक, यांत्रिक, जैविक और रासायनिक तरीके शामिल है। रासायनिक प्रबंधन को आम तौर पर अंतिम उपाय माना जाता है, जब अन्य सभी तरीके अपेक्षित परिणाम देने में विफल हो।

रासायनिक विधियाँ: अनाज और भंडारण संरचनाओं में उपयोग किए जाने वाले रासायनिक रक्षकों का संदर्भ हैं (NSPM-22, 11, 12, 15) । रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग दो तरह से किया जाता है, रोगनिरोधी स्प्रे और उपचारात्मक उपचार। रोगनिरोधी स्प्रे का इन दिनों केवल एक ही विकल्प बचा है, वह है डेल्टामेथ्रिन। तालिका में खुराक और अनुशंसित मान नीचे दिए गए हैं। धूमन के लिए, वर्तमान में, एल्युमिनियम फॉस्फाइड (एएलपी) बड़े पैमाने पर धूमन के लिए उपलब्ध है जो संग्रहीत उपज कीटों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है। आम तौर पर अनुशंसित @ 3 गोलियां प्रति टन खाद्यान्न (प्रत्येक गोली 3 ग्राम है और 1 ग्राम फॉस्फीन गैस छोड़ सकती है) । धूमन अवधि 7 दिन और न्यूनतम वातायन 5 दिन है। भण्डारित खाद्यान्नों की जूट की थैलियों की सतह पर एक बार हर तीन महीने में छिड़काव करने के लिए देल्तामेथ्रिन का (2.5% W.P, 40 gm/litre, 3 Lts/100 sq. mts) उपयोग किया जा सकता है।

रासायनिक मुक्त विधियाँ: कीट संक्रमण के निवारक उपायों द्वारा कीट प्रबंधन के प्रमुख अनुपात से बचा जा सकता है। उचित समय पर कटाई, कीट प्रबंधन में बहुत ही बुनियादी कदम है जो नमी प्रबंधन के दौरान कम से कम अनाज की क्षति को सुनिश्चित करता है, साथ ही अनाज के पोषक तत्वों को बनाए रखने में सहायक हो सकता है।

भौतिक उपाय: अनाज के प्रकार के आधार पर अनाज को 10 से 12% नमी की सीमा तक सुखाना, अधिकांश क्षति से बचाता है। सुखाने के लिए धूप या किसी भी विकसित शुष्कक का उपयोग किया जा सकता है। कभी-कभी खेत में हुए प्रारंभिक संक्रमण को कम अवधि के लिए धूप में रखने से अनाज संक्रमण को नियंत्रित किया जा सकता है। कटाई के बाद अनाज की उचित सफाई और वैज्ञानिक तरीके से सुखाना चाहिए, साथ ही कम से कम बीज क्षति और अधिकतम सफाई के लिए कटाई उपकरण को समायोजित करना चाहिए। भंडारण संरचना की उचित स्वच्छता अनिवार्य है। अनाज को पूरी तरह से साफ कर, भण्डारण से पूर्व ग्रेडिंग कर लेना उपयोगी माना गया है।

नियंत्रित वातावरण: लघु कदन्न के भंडारण तापमान को 25 डिग्री सेल्सियस से नीचे बनाए रखा जाना चाहिए ताकि कीट संक्रमण और फफूंद विकास को रोका जा सके। लघु कदन्न को हवा बंद डब्बे में रखा जाना चाहिए ताकि नमी और कीड़ों के संक्रमण को रोका जा सके। पॉलीप्रोपाइलीन बैग या वैक्यूम-सीलबंद प्लास्टिक बैग जैसी खाद्य-ग्रेड पैकेजिंग सामग्री के उपयोग की सलाह दी जाती है। क्षति के किसी भी लक्षण के लिए पैकेजिंग को नियमित रूप से जांचना चाहिए, और संदूषण को रोकने के लिए क्षतिग्रस्त पैकेजिंग को तुरंत बदल देना चाहिए। भंडारण के दौरान उत्पन्न होने वाली किसी भी समस्या की पहचान करने के लिए संग्रहीत लघु कदन्न की गुणवत्ता की नियमित निगरानी आवश्यक है । अनाज की गुणवत्ता का आंकलन नमी की मात्रा, कीट संक्रमण, फफूँद

व्यावसायिक रूप से उपलब्ध उत्पाद	
सक्रिय तत्व	**खुराक (ग्राम या मि.ली. प्रति लिटर)**
नीम का तेल (आज़दिरकटिन)- 10000 ppm	5.0-10.0
लहसुन का एसेंशियल ऑइल (एलीयम सेटिवम ल.)	5.0
सिट्रस सिनेंसिस ल. का तेल (लिमोनेने तथा लिनालूल)	2.0-5.0
थाइम का एसेंशियल ऑइल	2.0-5.0
रोटेनोन	5%
नीकोटीन (नीकॉटियाना तबाकुम ल.)	10%

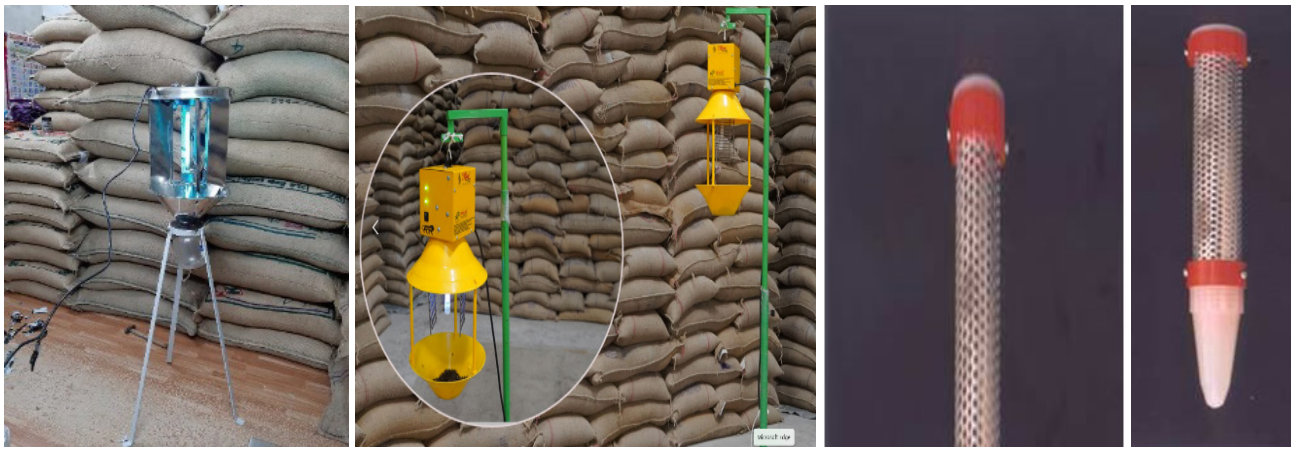
वृद्धि और माइकोटॉक्सिन संदूषण जैसे मापदंडों के आधार पर किया जा सकता है।

भंडारण जलवायु प्रबंधन: भंडारण तापमान में संशोधन उष्म या शीत उपचार द्वारा किया जा सकता है । भंडारण में उन संरचनाओं का उपयोग अधिक महत्व रखता है जो कम दबाव को रोकते हैं। हाइपॉक्सिया और निर्जलीकरण से कीड़ों की मृत्यु दर बढ़ाया जा सकता है। प्रत्येक कीट के सामान्य विकास और विकास के लिए अनुकूल वायुमंडलीय परिस्थितियों (25-32˚C) की एक श्रृंखला की आवश्यकता होती है। इस इष्टतम सीमा से विचलन, कीट चयापचय को नकारात्मक रूप से प्रभावित करता है। नियंत्रित स्थिति में उष्म/शीत हवा/पानी का उपयोग करते हुए थर्मल उपचार द्वारा अनाज का

कीटाणुशोधन पारंपरिक रूप से किया जाता था। इस क्षेत्र में अग्रिमों में रेडियो फ्रीक्वेंसी (RF) और माइक्रोवेव (MW) हीटिंग का उपयोग भी शामिल है।

उन्नत भंडारण विधियों में हर्मेटिक तकनीक जैसी वैज्ञानिक भंडारण तकनीकें शामिल हैं। भंडारण संरचना के अंदर एरोबिक स्थिति को कम करने के लिए डीऑक्सीजनेशन की अवधारणा के साथ वस्तु और अनाज के बीच अवरोध पैदा करता है। ऑक्सिजन सांद्रता में यह कमी, कार्बन डाइऑक्साइड को बढ़ाती है जो कीड़ों की चयापचय गतिविधि को प्रभावित कर, अंततः कीट विनाश करने में सक्षम है। भारत में, कुछ ऐसे हर्मेटिक बैग हाल ही में विकसित किए गए हैं और भारतीय बाजारों में उपलब्ध हैं, जैसे सेव ग्रेन बैग®, ग्रेन प्रो®, इकोटैक्ट बैग®, सुपर ग्रेन बैग® और अन्य।

वानस्पतिक विधियाँ: पादप व्युत्पन्न या वानस्पतिक एक और विकल्प हैं। इनमें मौजूद सक्रिय तत्वों के कारण ये रिपेलेंट्स, एंटीफीडेंट्स, टॉक्सिकेंट्स, केमोस्टेरिलेंट्स, ग्रोथ रेगुलेटर आदि जैसे कार्य करते हैं। इन सक्रिय सामग्रियों के साथ बाजार में विभिन्न प्रकार की हर्बल गोलियां उपलब्ध हैं। विभिन्न पौधों से निकाले गए आवश्यक तेल भी प्रभावी होते हैं। पादप परिवारों जैसे मेलियासी, मायर्टेसी, एपियासी, लैमियासी, लॉरेसी, पोएसी, पिनसेई, आदि में टेरपेनोइड्स, अल्कलॉइड्स, फेनोलिक्स आदि जैसे कीटनाशक द्वितीयक मेटाबोलाइट्स/ वाष्पशील होने की सूचना है। इसका खुराक 2 ग्रा. से 15 ग्रा. प्रति किलोग्राम खाद्यान्न तक है। इन आवश्यक तेलों का संसेचन पारंपरिक भंडारण बैग में भी किया जा रहा है और दुनिया भर में कई भंडारण अध्ययनों में उपयोग किया जाता है।



भंडारण में कीट प्रबंधन के लिए विभिन्न प्रकार के भौतिक ट्रैपिंग डिवाइस

भौतिक ट्रैपिंग डिवाइस: वेयरहाउस उपयोग के लिए लाइट ट्रैप सहित विभिन्न ट्रैप बाज़ार में उपलब्ध हैं। इन वयस्क भृंगों को बड़े पैमाने पर फंसाने में यूवी ट्रैप प्रभावी होते हैं। हालांकि, वे गैर-चयनात्मक हैं और उनमे सुरक्षा सीमाएं हैं। प्लोडिया और ट्रिबोलियम के लिए फेरोमोन और एलेलोकेमिकल्स जैसे सेमिओकेमिकल्स भी सिंथेटिक रूप से उपलब्ध हैं। इन कीटों के वयस्कों को बड़े पैमाने पर फँसाने के लिए इनका उपयोग किया जा सकता है।

जैविक तरीके: ब्यूवेरिया बेसियाना, मेथेरिज़ियम एनिसोप्लिया और जीवाणु - बैसिलस थुरिंगिएन्सिस (बीटी) जैसे एंटोमोपैथोजेनिक कवक का भी भंडारित अनाज कीटों, विशेष रूप से भृंगों के खिलाफ परीक्षण किया गया था। भंडारित अनाज के पतंगों के लिए, बीटी बहुत पहले पंजीकृत किया गया था लेकिन इसका व्यावसायिक तौर पर अनुप्रयोग परिसीमित है। परभक्षियों और परजीवी जैसे जैविक एजेंट भी प्रभावी और टिकाऊ विकल्प हैं। उनमें से कुछ स्वाभाविक रूप से उपलब्ध हैं। हालाँकि, विधि की सही समय और सही मात्रा की उपलब्धता, क्षेत्रीय अनुकूलनशीलता और उनकी हैंडलिंग की अपनी सीमाएँ हैं।

स्वदेशी प्रौद्योगिकी ज्ञान

किसानों द्वारा अपनाई जाने वाली पारंपरिक भंडारण पद्धतियों को भी पाठकों के उपयोग के लिए यहां सूचीबद्ध किया गया है।

अनाज को धूप में सुखाना

भविष्य में उपयोग के लिए अनाज और दालों को भंडारित करने से पहले धूप में सुखाना किसानों द्वारा अपनाई जाने वाली आम पारंपरिक प्रथा है। यदि नमी की मात्रा अधिक है, तो भंडारण से पहले उन्हें लंबे समय तक धूप में सुखाया जाता है। धूप में सुखाने से मौजूदा कीट और उनके विभिन्न चरण नष्ट हो जाते हैं। धूप में सुखाने से ख़राबी कम होती है और सुप्त अवधि भी बढ़ती है। खाद्यान्न/बीजों के उचित भंडारण के लिए इष्टतम अनाज नमी (10-12%) आवश्यक है।

राख का उपयोग

अनाज/बीज को मिट्टी के बर्तनों में 3/4 मात्रा में भरा जाता है और शेष 1/4 मात्रा में लकड़ी या गाय के गोबर की राख से भरा



राख का उपयोग (दुबे एवं सक्सेना, 2014)

जाता है। यदि अनाज को लंबे समय तक भंडारित करना हो तो 6 महीने के बाद अनाज और बर्तनों को धूप में सुखाया जाता है और फिर से ताजी राख भर दी जाती है। राख में सिलिका होता है जो कीड़ों के भोजन में और फंगल रोगज़नक़ों के प्रजनन में बाधा उत्पन्न करता है। राख की धूल भंडारण की स्थिति की सापेक्ष आर्द्रता को कम कर देती है और बीज की सतह को भी सुखा देती है। राख की धूल अनाज के बीजों को ढक देती है जिससे भंडारण कीटों के अंडे देने और लार्वा विकास में बाधा आ सकती है। यह कीट की गति को भी प्रभावित करता है और साथी की खोज में अवरोध उत्पन्न करता है और कीट के क्यूटिकल के साथ धूल के कणों के घर्षण से कीट सूख जाते हैं उनके विकास में बाधा आती है।

लाल मिट्टी लेपन विधि

एक कंटेनर में पेस्ट बनाने के लिए लाल मिट्टी में पानी मिलाया जाता है। बीजों को इस गमले में डाला जाता है और अच्छी तरह मिलाया जाता है ताकि मिट्टी पूरी तरह से बीजों से चिपक जाए। बीजों को छाया में सुखाया जाता है और फिर उन्हे एक बोरी में भरकर कसकर बांध कर अंधेरे में रख दिया जाता है। चूंकि लाल मिट्टी अनाज और बीजों को ढक देती है, इसलिए कीट उन पर भोजन नहीं कर पाते और उन्हे अंडे देने में कठिनाई होती है क्योंकि यह एक अवरोधक के रूप में कार्य करता है। मिट्टी बीजों में बची हुई नमी को सोख लेती है और खराब होने से बचाती है।

भंडारण डिब्बों को मिट्टी और गाय के गोबर से लीपना

बांस से बने भंडारण डिब्बे को मिट्टी और गाय के गोबर से लेपित किया जाता है जो बाहर से कीड़ों के हमले को रोकता है। मिट्टी और गोबर का पेस्ट बीज/अनाज और कीड़ों के बीच एक अवरोध के रूप में कार्य करता है। गाय का गोबर भंडारण कीटों के खिलाफ प्रतिरोधी के रूप में कार्य करता है।

साधारण नमक के साथ दालों का भण्डारण

नमक में हीड्रोस्कोपिक और कीटनाशक गुण होते हैं। लगभग 200 ग्राम सादा नमक को एक किलोग्राम दाल में हाथ से मिलाया जाता है और एयरटाइट कंटेनर में संग्रहित किया जाता है, जिससे दालों को 6-8 महीने तक सुरक्षित रूप से संग्रहीत करने में मदद मिलती है। नमक कीड़ों के क्यूटिकल्स पर अपघर्षक क्रिया करता है जिससे भंडारण कंटेनरों के अंदर उनकी गति रुक जाती है और परिणामस्वरूप भंडारण कंटेनरों/डिब्बों/बक्सों में उनकी वृद्धि रुक जाती है।

हल्दी लगाने की विधि

अनाज को कीड़ों के हमले से बचाने के लिए हल्दी पाउडर का उपयोग भी प्राचीन तरीकों में से एक है। अनाज और बीजों को कंटेनर या जूट बैग में भंडारण से पहले हल्दी पाउडर के साथ मिलाया जाता है। यह उपचार **6-8** महीने तक सुरक्षा प्रदान करता है और उपभोग के लिए भी उतना ही सुरक्षित है। हल्दी में मौजूद हल्दीरोन और आर्टुरमेरोन दो महत्वपूर्ण पदार्थ हैं जो कीट विकर्षक के रूप में कार्य करते हैं। इसकी तेज़ गंध और कीटनाशक गुण कीड़ों को खाद्यान्नों से दूर रखते हैं।

लहसुन की कलियों का उपयोग

लहसुन की कलियों को बीज/अनाज से भरे भंडारण डिब्बे में परतों में रखा जाता है। लहसुन की कलियाँ कई कीटों के लिए विकर्षक के रूप में काम करती हैं। डायलिल डाइ-सल्फाइड, डायलिल ट्राइ-सल्फाइड और डायलिल सल्फाइड लहसुन में मौजूद प्रमुख यौगिक हैं जिनमें भोजनरोधी, जीवाणुनाशक, कवकनाशी, कीटनाशक, नेमाटीनाशक और विकर्षक गुण होते हैं।

पत्तियों का मिश्रण

नीम/मार्गोसा (अज़ादिरचटा इंडिका), निर्गंडी/चाइनीज चेस्ट ट्री (विटेक्स निगुंडो), मदार/कैलोट्रोपिस (कैलोट्रोपिस गिर्गेंटिया), इंडियन बीच (पोंगामिया पिनाटा) आदि जैसे कीटनाशक गुण वाली पत्तियों को इकट्ठा किया जाता है और छाया में तब तक सुखाया जाता है जब तक कि यह कागज जैसा न हो जाए। इन पत्तियों को बीजों के साथ मिलाकर थैलियों या भंडारण डिब्बे में भर दिया जाता है। पत्तियों में बहुत अच्छे कीटनाशक गुण होते हैं और यह भण्डारण कीटों के प्रतिरोधी, विकर्षक और वृद्धि अवरोधक के रूप में भी काम करते हैं।

स्टेपिंग विधि या स्टैम्पिंग विधि

बीजों को प्लास्टिक की थैलियों में भरकर धागे से कसकर बांध दिया जाता है। बैग पर बार-बार मुहर लगाने से कीट के हमले से बचा जा सकता है और बीज में पहले से मौजूद अंडे और कीट को नष्ट किया जा सकता है।

नमक और मिर्च पाउडर का प्रयोग

20 किलो बीज में **250** ग्राम सादा नमक और **250** ग्राम सूखी मिर्च पाउडर मिलाकर एक प्लास्टिक बैग या डिब्बे में भर दिया जाता है। मिर्च की तीखी प्रकृति कीड़ों पर विकर्षक प्रभाव दिखाती है और नमक में हीड्रोस्कोपिक और कीटनाशक गुण होते हैं।

नीम/मार्गोसा की पत्तियों का उपयोग

नीम/मार्गोसा की पत्तियों को पेड़ों से एकत्र किया जाता है और छाया में सुखा कर बीज/अनाज के साथ मिलाया जाता है और बोरियों या डिब्बे में संग्रहीत किया जाता है। नीम/मार्गोसा में एज़ार्डिराक्टिन, निम्बिन, निम्बिसिडिन, सैलानिन, मेलिअन्ट्रियोल, आदि जैसे मेलियासिन नामक कड़वे तत्व होते हैं, और कई कीटों के खिलाफ भोजन-रोधी के रूप में कार्य करते हैं। नीम/मार्गोसा की पत्तियों में पाया जाने वाला सक्रिय घटक एजाडिरेक्टिन, एक कीट विकर्षक और कीट आहार अवरोधक और स्टेरिलेंट, एंटीफंगल और गैर-विषैले गुणों के रूप में कार्य करता है।

नीम/मार्गोसा तेल का उपयोग

प्रत्येक दाने पर समान रूप से परत चढ़ाने के लिए दालों पर नीम/मार्गोसा तेल हाथ से लगाया जाता है। नीम/मार्गोसा तेल भृंग, पतंगे और घुन जैसे कई कीड़ों के प्रति प्रतिरोधी के रूप में कार्य करता है। नीम का तेल अंडे के चरण में ही कीड़ों को मार देता है जिससे फलियां बच जाती हैं।

कपूर का प्रयोग

जूट के बोरे में प्रति 5 किलो अनाज में 2 ग्राम कपूर डाला जाता है जिसे 3 महीने तक भंडारित किया जा सकता है। 3 महीने बाद फिर से अनाज को धूप में सुखाया जाता है और ताजा कपूर थैले में रखा जाता है। संग्रहित करने पर कपूर समय के साथ वाष्पित हो जाता है। इससे बचने के लिए कंटेनर में कपूर के साथ काली मिर्च के दाने भी रख दिए जाते हैं। कपूर से निकलने वाली तेज गंध के कारण भंडारण बैग के अंदर कपूर कीटों को दूर रखता है।

अरंडी पाउडर का उपयोग

सेम के बीजों को कुछ देर धूप में सुखाया जाता है। कुछ छोटी मात्रा में अरंडी के बीजों को एक कटोरे में रखा जाता है, कुछ देर के लिए भून लिया जाता है और पीसकर पाउडर बना लिया जाता है। 1/4 किलो अरंडी के पाउडर को 1 किलो सेम के बीज की दर से मिलाकर एक मिट्टी के बर्तन में संग्रहित किया जाता है। वातायन से बचने के लिए गमले का ढक्कन बंद करके गाय के गोबर से सील कर दिया जाता है। अरंडी के पाउडर की तैलीय प्रकृति, जो दानों पर लेपित होती है, एक फिसलन भरी सतह बनाती है, जो बीजों पर मादा कीड़ों द्वारा अंडे देने में रुकावट पैदा करती है। यह खाद्य निवारक और विकर्षक के रूप में भी कार्य करता है और इसलिए अनाज कीटों के हमले से सुरक्षित रहता है।

रेत मिश्रण विधि

मिट्टी के बर्तन के आधार पर रेत की एक मोटी परत डाली जाती है और इस रेत पर सूखे बीज फैलाए जाते हैं। फिर से, बीजों के ऊपर रेत डाली जाती है। रेत-बीज मिश्रण को परत-दर-परत भरने की यही प्रक्रिया तब तक जारी रहती है जब तक कि यह बर्तन के किनारे तक न पहुँच जाए। कंटेनर को ढक्कन से बंद कर दिया जाता है और इसे गाय के गोबर के पेस्ट से हवा में कस दिया जाता है। रेत के कण कीटों के छल्ली के अपघर्षक एजेंट के रूप में कार्य करते हैं और इसलिए कीटों को मार देते हैं। यह बीज और कीड़ों के बीच एक बाधा के रूप में भी कार्य करता है और इसलिए बीजों को कीटों के हमले से बचाता है।

चूने का उपयोग

चूने (कैल्शियम कार्बोनेट) को पाउडर करके अनाज के साथ समान रूप से मिलाया जाता है और सूखी जगह पर बोरियों में संग्रहित किया जाता है। आमतौर पर 1 किलो अनाज के लिए 10-15 ग्राम चूने का इस्तेमाल होता है। चूने में विकर्षक और भोजनरोधी गुण होते हैं और चूना कीड़ों को पनपने से भी रोकता है।

माचिस का उपयोग

यह आमतौर पर घरों में महिलाओं द्वारा अनाज भंडारण के लिए इस्तेमाल की जाने वाली सबसे पुरानी विधि है। माचिस की डिब्बियों को परतों में रखा जाता है। आमतौर पर 8-12 माचिस की डिब्बियां कंटेनर के बीच, नीचे और ऊपर रखें और कंटेनर के ढक्कन को कसकर बंद कर दें। माचिस की तीली के स्ट्राइकर में मौजूद फॉस्फोरस में मजबूत प्रतिरोधी गुण होते हैं जो संक्रमण से बचने में मदद करते हैं।



माचिस का उपयोग (धालीवाल एवं सिंह, 2010)

गोदाम/स्टोररूम का धूम्रीकरण

बीजों/अनाजों को भंडारित करने से पहले गोदामों/भंडारगृहों को विटेक्स, नीम, पोंगामिया, आदि की पत्तियों से धुंआ किया जाता है। धूमन दरारों और दरारों में मौजूद संग्रहित कीड़ों के शीतनिद्रा चरण को मारने में मदद करता है और एक इनोकुलम मुक्त भंडारण सुविधा बनाता है।

सीताफल बीज पाउडर का उपयोग

दलहन बीटल के हमले को रोकने के लिए 50 ग्राम सीताफल के बीज के पाउडर को 1 किलो किसी भी दाल के साथ मिलाया जाता है। सीताफल के बीज का विकर्षक और ओविपोजिशन निवारक गुण बीज/अनाज को ब्रूचिड हमले से बचाता है। सीताफल के बीज में मौजूद एसिटोजिनिन कीटनाशक और वर्मीसाइडल प्रभाव दिखाता है।

तुलसी/तुलसी के बीज का उपयोग:

मक्के के बीजों को तुलसी/तुलसी (ओसिमम सैंक्टम) के सूखे बीजों और पत्तियों के साथ मिलाया जाता है। तुलसी/तुलसी में बहुत अच्छा प्रतिकारक गुण होता है। तुलसी के बीजों में मौजूद पामिट्रिक एसिड, लिनोलेनिक एसिड, लिनोलिक एसिड और स्टीयरिक एसिड में एंटीफीडेंट और लार्विसाइडल प्रभाव होता है।

निष्कर्ष

भंडारित अनाज के कीट भंडारण के दौरान अनाज को गंभीर रूप से नुकसान पहुंचाते हैं। कई सिंथेटिक कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है, लेकिन उन्होंने पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव दिखाया है और अवशेषों के रूप में लंबे समय तक बने रहते हैं और खाद्य श्रृंखला में भी प्रवेश कर चुके हैं। इसलिए इन रसायनों को बदलने के लिए सुरक्षित, पर्यावरण-अनुकूल और किसानों के अनुकूल तरीके समय की मांग हैं, लिंग तटस्थ होने की आवश्यकता है। इनमें से अधिकांश प्रथाएँ स्वदेशी प्रथाएँ हैं जो स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों के उपयोग को बढ़ाती हैं। ये विधियां पर्यावरण के अनुकूल, सस्ती और स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री होने के अलावा खाद्यान्नों की रक्षा करती हैं, स्वास्थ्य के लिए खतरा पैदा नहीं करती हैं। मानव जाति की भलाई के लिए नए विचारों और प्रथाओं की एक विस्तृत श्रृंखला उत्पन्न करने के लिए आधुनिक वैज्ञानिक ज्ञान के साथ एकीकरण की आवश्यकता है।

संदर्भ

- दुबे, एस.के., और सक्सेना, एच. (2014)। उत्तर प्रदेश के बुन्देलखण्ड क्षेत्र में स्वदेशी दाल भंडारण विधियाँ: एक खोजपूर्ण अध्ययन। कृषि विज्ञान में वर्तमान प्रगति (एक अंतर्राष्ट्रीय जर्नल), 6(2), 161-164।
- धालीवाल, आर.के., और सिंह, जी. (2010)। पंजाब की पारंपरिक खाद्यान्न भंडारण प्रथाएँ। पारंपरिक ज्ञान का भारतीय जर्नल। खंड 9(3), 526-530।

योग से हम अपने अंदर की शांति और स्थिरता का अनुभव कर सकते हैं।

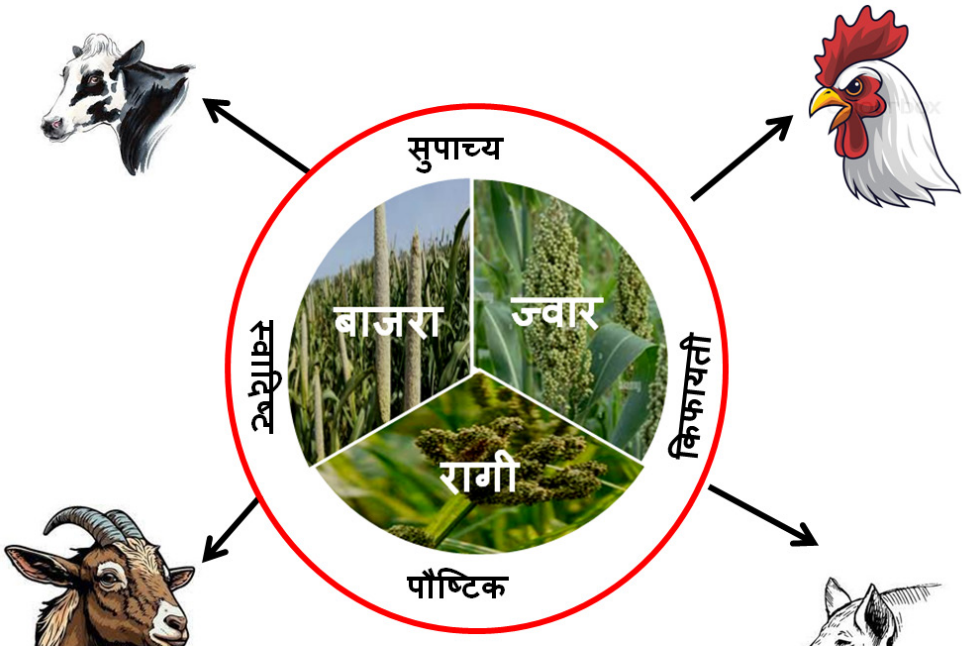
- पतंजलि



ज्वार, बाजरा और रागी: बीज से अपशिष्ट तक पशु पोषण का एक विकल्प

अर्पिता महापात्रा
भा.कृ.अनु.प.- केंद्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

मिलेट्स जैसे ज्वार, बाजरा और रागी सदियों से मानव आहार का अभिन्न अंग रहें है। यह भारतीय समुदायों की सांस्कृतिक परंपराओं और रीति-रिवाजों के साथ गहराई से निहित है। यदपि भारत आज लगभग **20.50%** की वैश्विक हिस्सेदारी के साथ मिलेट्स के उत्पादन में शीर्ष पर है। मिलेट्स जलवायु-स्मार्ट फसलें की करार में सबसे आगे रहतें हैं। बढ़ती कृषि लागत, जलवायु परिवर्तन, जनसंख्या में तीव्र विकास और जीवन शैली में परिवर्तन की इस दुनिया में मिलेट्स खाद्य सुरक्षा और पोषण सुरक्षा के लिए बेहतरीन अवसर रखता है। प्रोबायोटिक्स की उच्च सामग्री और हाइपो-एलर्जेनिक प्रकृति के कारण, मिलेट्स आधारित खाद्य पदार्थ बुजुर्गों, शिशुओं और ग्लूटेन असहिष्णुता वाले लोगों द्वारा आसानी से पच जाते हैं। मिलेट्स में ग्लूटेन की अनुपस्थिति आंत की बीमारी वाले व्यक्तियों के लिए फायदेमंद है। इनके सेवन से शरीर में कोलेस्ट्रॉल और वसा का स्तर भी नियंत्रण में रहता है। ढेर सारे स्वास्थ्य लाभों के अलावा, मिलेट के लिए कम पानी और कम इनपुट आवश्यक करता है तथा पर्यावरण हितैषी है। जागरूकता पैदा करने और मिलेट के उत्पादन और खपत को बढ़ाने के उद्देश्य से, भारत सरकार के आदेश पर, संयुक्त



पशु आहार के रूप में मिलेट

राष्ट्र ने 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया है। इसे मनाने के लिए सरकारी और गैर सरकारी संगठन, मिलेट्स के संबंधित विभिन्न इंटरैक्टिव गतिविधियों की मेजबानी कर रहा है। मिलेट्स के फ़ायदे मानव भोजन तक ही सीमित नहीं है, इसके दायरे में पशु आहार और पशु पोषण भी शामिल है। लेकिन साधारणत: भारत में पशु पोषण में मुख्य रूप से चावल/गेहूं घास, तेल केक, मकई, चोकर, और कृषि अपशिष्ट शामिल हैं। उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, राजस्थान, आंध्र प्रदेश आदि कुछ ऐसे राज्य हैं जो पशुपालन और डेयरी में सक्रिय रूप से शामिल हैं, और साथ ही मिलेट्स उत्पादन में भी महत्वपूर्ण योगदान कर रहे हैं। यहाँ मिलेट्स और इसके अपशिष्ट (मानव के इस्तेमाल के बाद बाकी सारे) जैसे डंठल, पौधे तथा हरा चारा पशु आहार में उपयोग किया जाता है। जानवरों के लिए मिलेट्स के लाभों और उनकी पोषण लागत या पोषण मूल्यों को समझने का यह उपयुक्त समय है। यह स्थायी पशुपालन के लिए एक आर्थिक और पर्यावरण-अनुकूल दृष्टिकोण तैयार कर सकता है। विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में पशुपालन को बढ़ावा दिया जा सकता है और कृषि में अनिश्चितताओं के बावजूद एक स्थायी आय स्रोत सुनिश्चित करके किसानों को आत्मनिर्भर बनाया जा सकता है।

पशु पोषण में मिलेट्स की भूमिका

ज्वार

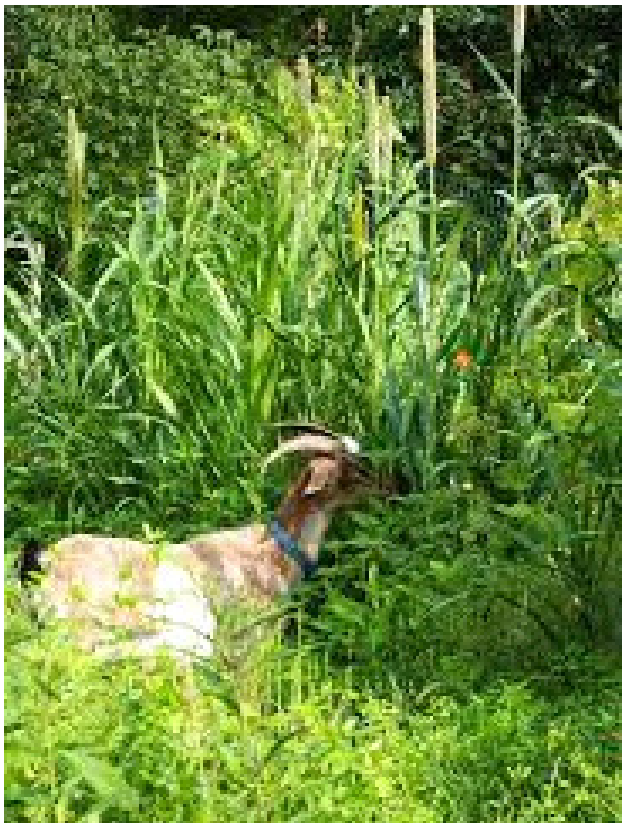
पशु पोषण में, ज्वार के अनाज का उपयोग ज्यादातर ऊर्जा स्रोत के रूप में किया जाता है और यह मुर्गी, सुअर तथा दुधारू पशुओं के लिए एक बेहतरीन चारा है। मक्के के पौधे की तुलना में, ज्वार लगभग 30 से 40 प्रतिशत अधिक जल-उपयोग कुशल है। ज्वार के कटाई के बाद बचे डंठल को अक्सर पशु खाद्य के रूप में उपयोग में लिया जाता है क्योंकि यह लंबे समय तक हरा रहता है। ज्वार के हारा चरा या साइलेज को आधुनिक पशु चारा के रूप में बढ़ावा मिल रही है। सूखा-सहिष्णु प्रजाति के रूप में, ज्वार डेयरी मवेशियों में अपेक्षाकृत उच्च स्तर के उत्पादन का समर्थन करता है। पोषण की दृष्टि से, ज्वार और मकई साईलेज की प्रोटीन सामग्री लगभग बराबर है, लेकिन ज्वार साइलेज में फाइबर सामग्री मकई साईलेज से लगभग 15% अधिक होती है, जिसके कारण यह मकई साईलेज की तुलना में अधिक "रुमेन भरने वाला" होता है, जिससे अगर ज्वार साईलेज को मकई साईलेज के स्थान पर खिलाया जाए तो कुल आहार का सेवन कम हो सकता है और खाद्य उपयोग और पाचन की दक्षता में भी उल्लेखनीय बृद्धि दिखती है।

मक्के की तुलना में ज्वार उत्पादन के फायदे

- बीज की लागत काफी कम है
- सस्ता बुनियादी खरपतवार नियंत्रण
- उर्वरक की कम आवश्यकता
- उत्पादन की कम लागत
- पर्यावरण हितैषी
- स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद

ज्वार खिलाते वक्त सावधानियाँ

इसे खिलाने से पहले संसाधित किया जाना चाहिए अन्यथा इसका एक बड़ा हिस्सा पशु अगर पूरा निगल ले तो अनाज की भूसी पाचन को जटिल बना देगी। ज्वार प्रसंस्करण में भिगोना,



छानना, सुखाना, भूनना, पॉलिश करना, पीसना आदि शामिल हैं। इन सरल तकनीकों से मिलेट्स की एंटीन्यूट्रिएंट स्तर को कम किया जा सकता है और साथ ही इसमे उपलब्ध प्रोटीन पाचक बनती है।

बाजरा

बाजरा पशुधन के लिए स्वादिष्ट है, लेकिन इसका पोषक मूल्यों की विविधता, उपस्थित परिस्थितियों और संरक्षण विधियों जैसे कारकों पर निर्भर करता है। हरे बाजरे में प्रोटीन की मात्रा 10-20% तक होती है। हरे चारे की आपूर्ति (40-50 टन/हेक्टेयर) के लिए विशेष रूप से मई से जुलाई की अवधि (गर्मी के महीनों) के दौरान बाजरा एक आशाजनक फसल है। ताजा चारा, जुगाली करने वालों पशुओं द्वारा अच्छी तरह से पच जाता है। इस फसल का तना, पत्तियां और सिर बड़े होते हैं और ये तेजी से बढ़ते हैं। इसके चारे में हाइड्रोसायनिक एसिड और ऑक्सालिक एसिड कम और प्रोटीन, कैल्शियम, फॉस्फोरस और अन्य खनिज प्रचुर मात्रा में होते हैं। हाल की एक अध्ययन के अनुसार, विभिन्न जानवरों के आहार में मक्के के स्थान पर बाजरा का प्रयोग करने से उनकी उत्पादकता पर सकारात्मक प्रभाव पड़ा है। ब्रॉयलर मुर्गियों के आहार में 50% तक साबुत बाजरा अनाज शामिल करने से उनके वृद्धि और पाचन क्षमता में उल्लेखनीय सुधार हुआ है।

बाजरा खिलाते वक्त सावधानियाँ

बाजरे का अनाज कठोर छिलके वाला होता है और इसे पशुओं को खिलाने से पहले बारीक पीसना चाहिए। चूँकि मोटा पीसने से कठोर पतवार नुकीले रेशों में बिखर जाती है जिसके परिणामस्वरूप जानवरों को आंतरिक जलन हो सकती है। अन्य वैकल्पिक अनाजों की तुलना में बाजरा में अधिक पोषण-विरोधी कारक नहीं होते हैं। रागी और ज्वार की तुलना में, इसमें टैनिन कम होता है। बाजरा गर्म और शुष्क क्षेत्रों में उगने के लिए अच्छी तरह से अनुकूलित है। सूखे/अनावृष्टि के दौरान या नाइट्रोजन उर्वरक के भारी प्रयोग के कारण नाइट्रेट स्तर ज्यादा हो सकता है। शोध दर्शाता है की बाजरा चरने से संभावित रूप से पशुओं में नाइट्रेट विषाक्तता हो सकती है, और 0.6% से ऊपर नाइट्रेट रहने पर डेयरी मवेशियों में दूध की उपज को कम कर सकता है। सौभाग्य से, विभिन्न प्रसंस्करण विधियों को लागू करके इन पोषण-विरोधी कारकों के अनुपात को कम किया जा सकता है। बाजरा के कई प्रसंस्करण तकनीकें जैसे डिहलिंग, मिलिंग, माल्टिंग, ब्लैंचिंग, पारबोइलिंग, एसिड और हीट ट्रीटमेंट और किण्वन आदि से पोषण-विरोधी कारक कम होते प्रतीत होते हैं।

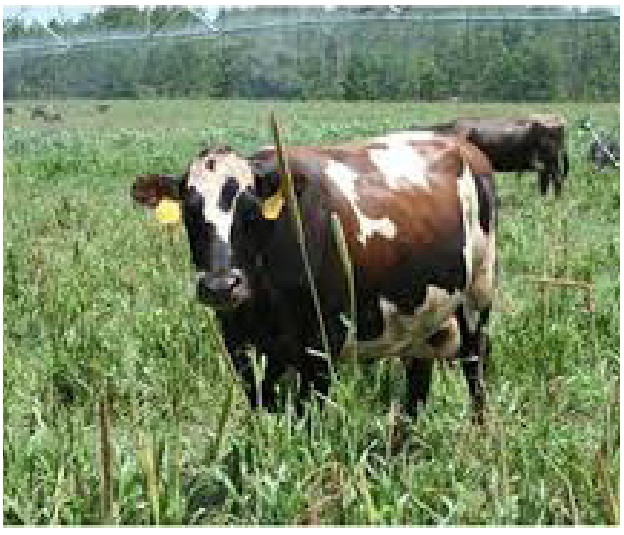
रागी

भारत, अमेरिका और आयरलैंड सहित कई स्थानों पर रागी की खेती पशु चारे के रूप में की जाती है। यह उत्कृष्ट 'हे' प्रदान करता है और इसका उपयोग मवेशियों, भेड़ों और बकरियों के लिए हरे चारे के रूप में किया जाता है। रागी कैल्सियम और मैग्नीशियम का एक उत्कृष्ट श्रोत है। जो दुधारू पशुओं के लिए बहुत जरूरी है। अनाज की कटाई से उत्पन्न भूसे को जानवर सीधे चर सकते हैं। चूँकि दुसरे अनाजों की भूसे की तरह रागी के भूसे का पोषक मूल्य कम होता है, इसलिए रखरखाव या उत्पादन आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए इसे नाइट्रोजन और अमोनिया के साथ उपचार किया जाना चाहिए।

अन्य अनाजों की तरह, रागी अपनी उच्च कार्बोहाइड्रेट सामग्री के लिए एक मूल्यवान पशु ऊर्जा की भूमिका निभाता है। हालाँकि, इसकी प्रोटीन सामग्री (7-10%) अक्सर मक्के के दाने की तुलना में थोड़ी कम होती है और इसकी फाइबर सामग्री अधिक होती है (फाइबर 4-9%)। इसके कम पोषक मूल्य के कारण, रागी का उपयोग तब किया जाता है जब अन्य अनाज की कीमतें अधिक होती हैं। यदपि इसके पोषक मूल्य कम है फिर भी 25 प्रतिशत तक मक्के का स्थान पर पोल्ट्री फ़ीड में इसका उपयोग करने से पोल्ट्री के उत्पादन और शरीर भार पर कोई नकारात्मक प्रभाव नहीं पड़ता है। हाल में हुए अध्ययन से पता चलता है, मेमनों को भी संपूर्ण मिश्रित आहार में मकई के भूसे से साथ रागी के भूसा देने से औसत दैनिक शरीर भार में अधिकतम बढ़ोत्तरी हुई है। शोध से ये विचार प्रस्तुत किया गया कि मेमनों को मोटा करने में रागी भूसे को एक नए चारा संसाधन के रूप में उपयोग किया जा सकता है। गुप्ता और उनके साथियों द्वारा 2008 में हुए अध्ययन से पता चला है कि उच्च रक्त यूरिया (19 मिलीग्राम % से अधिक) और बांझपन वाली गायों को 2 से 3 महीने के लिए 1-2 किलोग्राम/दिन रागी अनाज दिया जाने के बाद उनके स्वास्थ्य और प्रजनन स्थिति में सुधार देखा गया है। इसमें मेथिओनिन नमक अमीनो एसिड भी होता है, एक आवश्यक पोषक तत्व जो डेयरी मवेशियों को चारा पचाने, दूध उत्पादन बढ़ाने में मदद करता है।

रागी में मौजूद पोषण-विरोधी कारक

पोषण-विरोधी कारक वे पदार्थ हैं जो पशु आहार में मौजूद



होने पर पोषक तत्वों की उपलब्धता को कम कर देते हैं। माना जाता है कि रागी में उनकी मौजूदगी प्रोटीन और स्टार्च की पाचन क्षमता को सीमित करती है, खनिज जैवउपलब्धता में बाधा डालती है। रागी में मौजूद इन कारकों में से कुछ में टैनिन, गैर-स्टार्च पॉलीसेकेराइड-ग्लूकन, प्रोटीज अवरोधक, ऑक्सालेट और फाइटेट्स है जो प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पोषक तत्वों की पाचन क्षमता को प्रभावित करते हैं। किण्वन को सबसे सुविधाजनक और लोकप्रिय प्रक्रिया माना जाता है जो मिलेट्स में मौजूद एंटी-पोषक तत्वों जैसे टैनिन, ट्रिप्सिन अवरोधक, फाइटिक एसिड आदि को कम करता है और इसकी पोषण गुणवत्ता को बढ़ाता है।

मिलेट्स अवशेष/अपशिष्ट पशु पोषण का साधन

भारत, जो मुख्य रूप से कृषि प्रधान है, लगभग 683 मिलियन टन (एमटी) फसल अपशिष्ट पैदा करता है। इसका उपयोग अधिकतर पशुओं के चारे और ईंधन के लिए किया जाता है। भारत में, टिकाऊ कृषि प्रबंधन प्रथाओं की कमी के कारण हर साल लगभग 178 मीट्रिक टन अतिरिक्त फसल और 92 मीट्रिक टन फसल अवशेष जला दिया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप गंभीर वायु प्रदूषण होता है। सरकारी पहलों और नीतियों के समर्थन के माध्यम से स्थायी फसल प्रबंधन प्रथाओं को अपनाकर इस फसल अवशेष को जलाने से रोका जा सकता है। भारत में केंद्र और राज्य सरकारों ने अतिरिक्त फसल अवशेष से निपटने के लिए कई रणनीतियाँ शुरू की हैं। अधिकांश नवाचारों ने चावल की भूसी, पुआल, मक्का अपशिष्ट, खोई और केले की फसल के अपशिष्ट पर ध्यान केंद्रित किया है, जो भारत के फसल अपशिष्ट का 56% हिस्सा है। इसके अलावा, कई मिलेट फसलें, जैसे बाजरा, ज्वार और अन्य, सालाना 352 मीट्रिक टन से अधिक फसल अपशिष्ट उत्पन्न करते हैं। ये अपशिष्ट संभावित रूप से अधिकांश भारतीय राज्यों में उपलब्ध हैं और 44% फसल अपशिष्ट को कवर करते हैं, और इनका प्रभावी ढंग से उपयोग नहीं किया जा रहा है। मिलेट फसलों की अपशिष्ट को पशु आहार और चारे में खिलाने से न केवल पशुओं को पोषण संबंधी संतुलित आहार मिलता है, बल्कि जुगाली करने वालों में पोषण प्रबंधन लागत प्रभावी ढंग से होता है।

- मिलेट्स की खेती में कीटनाशकों की न्यूनतम या कोई आवश्यकता नहीं होती है।
- पुष्पगुच्छों में अनाज होता है। अनाज से ज्यादा साधारणत: इनके डंठल और पत्तियों का उपयोग जानवरों के चारे के रूप में किया जाता है।
- मिलेट्स (ज्वार, बाजरा और रागी) पारंपरिक अनाजों जैसे धान, गेहूं और मक्कई की तुलना में अधिक पौष्टिक होता है। ये फॉस्फोरस और लौह तत्व का अच्छे स्रोत हैं।
- प्रमुख मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा और रागी हैं इनके अनाज भूसी रहित होते हैं और ये साबुत अनाज के रूप में उपभोग के लिए उपयुक्त होते हैं।
- फॉक्सटेल मिलेट, प्रोसो मिलेट, बार्नयार्ड मिलेट और कोडो मिलेट कुछ ऐसे मोटे अनाज हैं जिनके दानें फाइबर से ढके होते हैं, जिनको उपभोग से पहले धान चावल की तरह प्राथमिक प्रसंस्करण की आवश्यकता होती है।
- प्रसंस्करण के दौरान उत्पन्न अपशिष्टों का उपयोग पशु आहार के पोषण संबंधी विकल्प के रूप में किया जा सकता है।
- इनके अलावा ज्वार और बाजरा का हरा चारा पशु आहार के रूप में बहुत ही लोकप्रिय है। इनके तनों में काफी मात्रा में शर्करा होती है, जो की दुधारू पशुओं को दूध सुनिश्चित करने हेतु आवश्यक है।
- उच्च खाद्य रेशे सामग्री के कारण, मिलेट्स पाचन को धीमा कर देता है, जिससे पोषक तत्वों के कुशल अवशोषण और खाद्य जैव उपलब्धता को बढ़ावा मिलता है। लेकिन मिलेट्स खिलाने से पहले कुछ सतर्कता लेना आवश्यक है।

निष्कर्ष

गेहूं और चावल जैसी मौसमी फसलें केवल खाद्य सुरक्षा प्रदान करती हैं, लेकिन मिलेट फसलें खाद्य, पोषण और स्वास्थ्य सुरक्षा के साथ साथ चारा सुरक्षा भी प्रदान कर निरंतर आजीविका सुनिश्चित करती हैं। मिलेट को लोकप्रिय बनाने के लिए किसानों को इनकी उत्पादन के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। मिलेट का गुणवत्तापूर्ण बीज श्रृंखला को मजबूत करना, सही ढंग से पशुओं को कैसे खिलाये इस पर अवगत कराना और हरित बायोमास से हे/साइलेज बनाने की प्रक्रिया का प्रदर्शन करना तथा किसानों को चारा उद्योग बाजार के साथ में जोड़ना भी प्राथमिकताओं में होना चाहिए। मोटे अनाज-आधारित पशु चारा तैयार करने के लिए तकनीकी समर्थन के साथ स्टार्ट-अप को बढ़ावा देने से आने वाले समय में इन सुपर फसलों के उत्पादन को बढ़ावा मिल सकता है।



श्री अन्न : एक संभावित मछली आहार घटक

तनुजा एस.
भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

श्री अन्न भारत, अफ्रीका और अन्य एशियाई देशों की मूल फसल है। भारत, दुनिया में श्री अन्न का सबसे बड़ा उत्पादक है। देश में श्री अन्न की कई किस्मों का उत्पादन किया जाता है जैसे बाजरा, ज्वार, रागी, कँगनी, कोडो, समा, प्रोसो, लिटिल मिलेट और छद्म अनाज जैसे कुट्टू और चौलाई। यह एक ऐसी फसल है जिसकी खेती गर्म, सूखा-प्रवण या अर्ध-शुष्क क्षेत्रों, अप्रत्याशित जलवायु और पोषक तत्वों की कमी वाली मिट्टी में भी की जा सकती है। श्री अन्न पोषक तत्वों और स्वास्थ्य-लाभकारी फेनॉलिक यौगिकों से भरपूर है, जो इसे भोजन और चारे के रूप में उपयुक्त बनाता है। यह किसानों, उपभोक्ता स्वास्थ, विदेशी व्यापार, पर्यावरण और देश की समग्र अर्थव्यवस्था को कई लाभ प्रदान करता है।

श्री अन्न का मछली के आहार में उपयोग

पोषण की दृष्टि से, श्री अन्न का ऊर्जा मूल्य, प्रोटीन और अन्य पोषक तत्व पारंपरिक अनाज की तुलना में तुलनीय और कभी-कभी अधिक होता है। वे अपनी ऊर्जा, कैल्शियम, लौह तत्व, जिंक, वसा और उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन के कारण मानव और पशु आहार में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। इसके अलावा, वे खाद्य रेशे और सूक्ष्म पोषक तत्वों के भी समृद्ध स्रोत होते हैं। अनाज की तुलना में, श्री अन्न, प्रोटीन और सल्फर युक्त अमीनो एसिड (मेथिओनिन और सिस्टीन) का एक अच्छा स्रोत हैं और इसमें वसीय अम्ल का प्रोफाइल बेहतर होता है (गौड़ा एट. आल. 2022)। मछली की उत्पादन लागत में 60-70% योगदान, मछली आहार (फिश फीड) का होता है। लागत को कम करने के लिए, कुछ गैर-पारंपरिक आहार सामग्री को उपयोग में लाने की तत्काल आवश्यकता है। मछली के आहार में ऊर्जा का स्रोत, मुख्य रूप से चावल की भूसी, गेहूं की भूसी, मक्का आदि पौधों द्वारा उत्पादित उत्पादों से होता है। श्री अन्न को पशुपालन और मत्स्य पालन में फ़ीड सामग्री के रूप में बढ़ावा दिया जा सकता है, खासकर अंतिम छोर के ग्रामीण क्षेत्रों में। यह कृषि में अनिश्चितताओं के बावजूद एक स्थायी आय स्रोत सुनिश्चित करके किसानों को आत्मनिर्भर बनाने में मदद कर सकता है। उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु आदि राज्य सक्रिय रूप से मछली पालन में शामिल हैं और उच्च खेती दर के साथ मिलेट्स उत्पादन में भी योगदान देते हैं। इन राज्यों में मछली के खाद्य सामग्री के रूप में श्री अन्न के उपयोग को बढ़ावा दिया जा सकता है। इसके लिए मछली के लिए खाद्य के रूप में श्री अन्न के लाभों और उनकी पोषण लागत को समझना जरूरी हैं। यह एक स्थायी मूल्य श्रृंखला और मछली पालन के लिए एक आर्थिक और पर्यावरण-अनुकूल दृष्टिकोण तैयार कर सकता है।

एक्वाफीड घटक के रूप में ज्वार के उपयोग के संबंध में सीमित अध्ययन उपलब्ध हैं, हालांकि मुर्गी और मवेशियों में इसकी क्षमता की बड़े पैमाने पर जांच की गई है। ज्वार का उपयोग मुर्गी पालन में मक्का के प्रतिस्थापन के रूप किया जाता रहा है। ज्वार को चारे या साइलेज के लिए भी उगाया जाता है। श्री अन्न के सूखे पत्ते और तने जुगाली करने वालों और अन्य चरने वाली प्रजातियों के चारे के लिए कार्बोहाइड्रेट घटक की तरह उपयोगी होते हैं। उपलब्ध आंकड़े हालांकि सीमित है किन्तु ये



दर्शाते हैं कि कार्प और तिलापिया जैसी सर्वाहारी मछलियाँ ज्वार-आधारित आहार का पाचन और चयापचय कर सकती हैं। पांच अनाज स्रोतों (मकई, गेहूं, जौ, ज्वार और चावल) की तुलना से पता चला कि तिलापिया को 25 प्रतिशत ज्वार युक्त आहार देने से अधिकतम दैहिक विकास प्रदर्शन और बेहतर प्रोटीन प्रतिधारण दक्षता मिली। ज्वार मिलाने से शरीर में वसा की मात्रा भी बढ़ गई और तिलापिया में शरीर की नमी कम हो गई (अल-ओगैली एट आल, 1996) । ज्वार को मछली के आहार में मक्के का उपयुक्त प्रतिस्थापन भी माना जाता है। विकास या पाचनशक्ति पर किसी भी नकारात्मक प्रभाव के बिना जुवेनाइल तिलापिया के खाद्य में 30 प्रतिशत तक की समावेशन दर पर ज्वार स्टार्च को मुख्य कार्बोहाइड्रेट स्रोत के रूप में उपयोग किया जा सकता है। ज्वार की पाचनशक्ति के प्रति मछली प्रजातियों की अलग-अलग प्रतिक्रियाएँ होती हैं। उदाहरण में, कार्प जैसी सर्वाहारी प्रजातियाँ सनशाइन बास जैसी मछली की तुलना में ज्वार को बेहतर पचाती हैं (मोहम्मद ज़रेई एट आल, 2022) । ज्वार की अपेक्षाकृत कम प्रोटीन, उच्च खाद्य रेशे और पोषण-विरोधी सामग्री उच्च मूल्य वाले एक्वाफीड में इसके समावेशन अनुपात को प्रतिबंधित करती है । हालाँकि, इसकी पाचन क्षमता में सुधार और संशोधन दृष्टिकोण के माध्यम से प्रोटीन सामग्री में वृद्धि लाने से, मछली पालन में वैकल्पिक आहार घटक के रूप में अधिकतम क्षमता दिखा सकती हैं।

अध्ययन से यह पता चला हैं की मछली की वृद्धि और स्वास्थ्य स्थिति पर प्रतिकूल प्रभाव डाले बिना, अफ्रीकी कैट फिश के आहार में 20 प्रतिशत मक्के को किण्वित श्री अन्न से बदला जा सकता है (ओलानियी और फ़ैये, 2007) । तिलापिया (ओरियोक्रोमिस निलोटिकस) के पालन में श्री अन्न का उपयोग किया गया है और सेक्स रिवर्सल के दौरान इसे आहार में 10 प्रतिशत के रूप में शामिल किया जा सकता है। रागी में पाए जाने वाले प्रोटीन को भी बेहतर माना जाता है क्योंकि इसमें लाइसिन, थ्रेओनीन और वेलिन जैसे महत्वपूर्ण अमीनो एसिड होते हैं। खाद्य में 20 प्रतिशत रागी को शामिल करने से उच्च विशिष्ट विकास दर, बेहतर प्रोटीन दक्षता अनुपात और फ़ीड रूपांतरण अनुपात के द्वारा चीनी कार्प का बेहतर विकास प्रदर्शन हुआ। पी. हाइपोफथाल्मस की खेती के तहत की वृद्धि और उत्पादकता को बढ़ाने के लिए बायोफ्लॉक के लिए रागी को एक आदर्श कार्बन स्रोत के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। (नागेश्वरी एट आल, 2020)।

निष्कर्ष

अनुसंधान से सिद्ध हुआ है कि मछली के आहार में श्री अन्न को शामिल करने से प्रदर्शन मापदंडों में उल्लेखनीय सुधार हुआ है। यह समावेशन अंततः मछली उत्पादन के लिए आहार की लागत को कम कर सकता है और परिणामस्वरूप उन लोगों के लिए मछली की लागत को कम कर सकता है जो प्रोटीन के स्रोत के रूप में इस पर निर्भर हैं। श्री अन्न में पोषणरोधी (एंटीन्यूट्रिएंट्स) होते हैं जो पोषक तत्वों की जैवउपलब्धता पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकते हैं। हालाँकि, विभिन्न प्रसंस्करण विधियाँ एंटीन्यूट्रिएंट्स के प्रतिकूल प्रभावों को कम करने में सिद्ध हुई हैं। मछली के आहार में श्री अन्न के इष्टतम समावेशन स्तर को स्थापित करने के लिए और अधिक अध्ययन की आवश्यकता है।

सन्दर्भ

गौड़ा एनएएन, सिलिवरू के, प्रसाद पीवीवी, भट्ट वाई, नेत्रावती बीपी, गुरिकर सी. 2022. भारतीय बाजरा का आधुनिक प्रसंस्करण: पोषण गुणों में परिवर्तन पर एक परिप्रेक्ष्य। खाद्य पदार्थ. 9;11(4):499.

अल-ओगैली, एस.; अल-असगाह, एन.; अली, ए. के विकास प्रदर्शन और शरीर संरचना पर विभिन्न अनाज स्रोतों को खिलाने का प्रभाव तिलापिया, ओरियोक्रोमिस निलोटिकस (एल.)। जलकृषि। अनुसंधान। 1996, 27, 523-529.

मोहम्मद ज़रेई, अब्दोल्समद के. अमीरकोलाई, जेसी टी. टुर्शेंस्की, वेंडी एम. सीली, माइकल एच. श्वार्ज़ और रेज़ा ओविसीपोर। 2022. संभावित मूल्यवान एक्वाफ़ीड घटक के रूप में ज्वार: पोषण गुणवत्ता और पाचनशक्ति। कृषि 12: 669.

ओलानियी सी.ओ. और फ़ैये ए.ई। 2007. अफ्रीकी कैटफ़िश (क्लैरियास गैरीपिनस) फिंगरलिंग्स के आहार में मक्के के लिए किण्वित बाजरा का प्रतिस्थापन मूल्य। एप्लाइड एग्रीकल्चरल एंड एपिकल्चरल रिसर्च के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल (1&2): 67-76.

नागेश्वरी पी., ए.के. वर्मा, सुबोध गुप्ता और ए. जयाकुमारी। 2020. पंगसियानोडोन हाइपोफथाल्मस (सॉवेज, 1878) फिंगरलिंग्स की विकास प्रदर्शन में सुधार के लिए बायोफ्लॉक में कार्बन स्रोत के रूप में फिंगर बाजरा। इंडियन जे. फिश., 67(4): 56-61

योग मन की स्थिरता का अभ्यास है।

- पतंजलि



भारत से मोटे अनाजों के निर्यात बढ़ाने की अपार संभावनाएं

ओम प्रकाश[1], ब्रह्म प्रकाश[1], पल्लवी यादव[2] एवं मुकुन्द कुमार[1]
[1]भाकृअनुप – भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ
[2]एस.एन. सेफ क्रॉप साइन्सेज, इंदौर

मिलेट्स अथवा पोषक अनाजों में गेहूँ एवं चावल की तुलना में रेशा, कैल्शियम, फॉस्फोरस तथा लौह तत्वों की मात्रा अधिक होती है। इसी प्रकार विटामिन बी कॉम्प्लेक्स, विटामिन ए और विटामिन ई भी मिलेट्स में प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं जबकि गेहूँ एवं चावल में विटामिन ई, विटामिन B_2, विटामिन B_6 की मात्रा लगभग नगण्य ही रहती है। इसी प्रकार कई अन्य खनिज लवण भी मिलेट्स में प्रचुरता में पाए जाते हैं जो मानव शरीर में रोग प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाने हेतु अत्यंत आवश्यक होते हैं।

मिलेट्स का पोषक मान गेहूँ एवं धान जैसी प्रमुखता से उत्पादित की जा रही धान्य फसलों के पोषक मान से कहीं अधिक होता है। मिलेट्स में कैल्शियम, लौह तत्व तथा रेशे प्रचुर मात्रा में होते हैं जो बच्चों में स्वस्थ वृद्धि करने हेतु आवश्यक पोषक तत्वों के जैव संवर्धन हेतु परम आवश्यक हैं। आज शिशु आहार तथा पोषक उत्पादों में मिलेट्स का प्रयोग लगातार बढ़ रहा है।

वर्तमान में विश्व के 131 से अधिक देशों में मिलेट्स का उत्पादन किया जा रहा है। मिलेट्स एशिया तथा अफ्रीका जैसे महाद्वीपों में 59 करोड़ से

अधिक व्यक्तियों के पारंपरिक भोजन का प्रमुख स्त्रोत समझा जाता है। मिलेट्स के वैश्विक उत्पादन में भारत का अग्रणी स्थान है। एशिया के कुल मिलेट्स उत्पादन में भारत अकेला ही 80 प्रतिशत का योगदान देता है। विश्व में, ज्वार सबसे अधिक उगाए जाने वाला मिलेट्स है। अमेरिका, चीन, आस्ट्रेलिया, भारत, अर्जेंटीना व नाईजीरिया विश्व के प्रमुख ज्वार उत्पादक देश हैं। भारत से ज्वार, बाजरा, रागी, कँगनी, चीना, कोदों, सावाँ/सावा/झंगोरा, कुटकी, कुट्टू तथा चौलाई/रामदाना सहित लगभग 16 प्रकार के मिलेट्स का निर्यात किया जा रहा है।

भारत सरकार ने मिलेट्स को उगाने तथा भोजन में अधिकाधिक उपयोग हेतु प्राथमिकता देना आरंभ कर दिया। अप्रैल 2018 में मिलेट्स को न्यूट्री सिरिएल्स की संज्ञा से रिब्रांड करते हुए भारत सरकार ने मिलेट्स की मांग में वृद्धि करने तथा इनको बढ़ावा देने हेतु वर्ष 2018 को मिलेट्स का राष्ट्रीय वर्ष घोषित किया था। भारत के यशस्वी प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी के नेतृत्व की सरकार ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष के रूप में मनाने हेतु एक प्रस्ताव संयुक्त राष्ट्र को भेजा था जो वहाँ 3 मार्च 2021 को प्राप्त हुआ था। भारत द्वारा प्रस्तुत इस प्रस्ताव का विश्व के 72 देशों ने समर्थन दिया। डाक टिकट तथा सिक्के जारी करने से लेकर विभिन्न अन्य गतिविधियां आयोजित की गई। संयुक्त राष्ट्र संघ की सामान्य सभा ने प्रस्ताव को सहर्ष स्वीकार करते हुए संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष के रूप में मनाने की घोषणा की गई। इसके लिए 8 मिलेट्स को चिन्हित किया गया है जिसमें ज्वार, बाजरा, रागी, कोदों, कुटकी, कँगनी, चीना, सांवा, आदि सम्मिलित हैं।

संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन के अनुसार वर्ष 2020 में विश्व में 3.04 करोड़ टन मोटे अनाज का उत्पादन हुआ था। इसमें भारत का योगदान 1.25 करोड़ टन अर्थात कुल वैश्विक उत्पादन का 41 प्रतिशत रहा। वर्ष 2021 से 2026 की अवधि के मध्य अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स बाजार में 4.5 प्रतिशत की चक्रवर्ती वार्षिक वृद्धि दर दर्ज होने का पूर्वानुमान लगाया है। गत वर्ष (2021-2022) में भारत में 1.59 करोड़ टन मोटे अनाज का उत्पादन हुआ। इसका सबसे अधिक उपभोग बिहार तथा असम राज्यों में ही होता है। राजस्थान, महाराष्ट्र, कर्नाटक, गुजरात तथा मध्य प्रदेश सामूहिक रूप से भारत के कुल राष्ट्रीय मिलेट्स उत्पादन में 60 प्रतिशत से अधिक का योगदान करते हैं। भारत में उत्पादित कुल मिलेट्स का लगभग 1 प्रतिशत निर्यात किया जाता है। जब से संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष के रूप में घोषित किया है, भारत मिलेट्स का विश्व में सबसे बड़ा उत्पादक राष्ट्र होने के कारण इन अनाजों का अपने देश से निर्यात बढ़ाने का प्रयास कर रहा है।

बाजरा सहित सभी मिलेट्स के अंतर्गत क्षेत्र, उत्पादन एवं उत्पादकता में वृद्धि करने हेतु वर्तमान में कृषि एवं किसान कल्याण विभाग, राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के अंतर्गत पोषक अनाजों (मिलेट्स) पर एक सब-मिशन कार्यान्वित कर रहा है। इस सब-मिशन के अंतर्गत बाजरे की खेती को 9 राज्यों के 89 जनपदों सहित गुजरात के 14 जिलों में बढ़ावा दिया जा रहा है। उत्तर पूर्वी राज्यों, हिमाचल प्रदेश तथा जम्मू, कश्मीर व लद्दाख के केंद्र शासित क्षेत्रों को अपने जनपदों को सम्मिलित करने की ढील दी गई है। इसके अतिरिक्त, सरकार ने एक राज्य से दूसरे राज्य को अपने आधिक्य मिलेट्स को लाने-ले जाने के भी दिशा निर्देश संशोधित कर दिये हैं। इन संशोधित दिशा निर्देशों में सरप्लस मिलेट्स को भारतीय खाद्य निगम द्वारा अंतर्राज्य आवागमन हेतु अनुमति प्रदान की गई है। जिससे उनकी खरीद से पूर्व ही इन मिलेट्स के उपभोग करने वाले प्रमुख राज्यों की अग्रिम मांग का ध्यान रखा जा सके।

कुछ लोगों को यह भ्रम है कि वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित करने से इनकी उपज में बढ़ोतरी होने की क्या संभावनाएं है। वास्तव में इस प्रश्न का उत्तर जानने के लिए हमें मांग एवं आपूर्ति के सिद्धांत के कई पहलुओं पर विचार विमर्श करना होगा। किसी भी अर्थव्यवस्था का बहुत सीधा सा नियम है कि "बाजार में जब किसी उत्पाद की मांग में वृद्धि होती है तो उसकी आपूर्ति में वृद्धि करने के लिए उत्पादन भी बढने लग जाता है"। इस मामले में भी कुछ ऐसा ही होगा। सरकारों के प्रयास से जब लोगों में मोटे अनाज के प्रति जागरूकता बढ़ेगी, तो बाजार में मांग भी निश्चित रूप से बढ़ेगी। स्वतः इस मांग को पूरा करने के लिए किसान इनकी खेती के प्रति प्रोत्साहित होने लगेंगे। हमें सदा स्मरण रखना चाहिए कि भारत में पहले हमारे देश के कुल अनाज उत्पादन में मोटे अनाजों का अंशदान लगभग 40 प्रतिशत तक था।

मिलेट्स को बढ़ावा देने के लिए सुदृढ़ रणनीति के अंतर्गत, भारत सरकार विदेशों में भारतीय दूतावासों को भारतीय मिलेट्स की ब्रांडिंग तथा प्रचार-प्रसार करने, अंतर्राष्ट्रीय शेफ़्स की पहचान करने के साथ-साथ संभावित क्रेताओं जैसे डिपार्टमेंटल स्टोर्स, सुपर मार्केट्स तथा हाइपर मार्केट्स को व्यापार से व्यापारिक बैठकें आयोजित करने तथा सीधे टाई–अप करने की सलाह दी है। इसके अतिरिक्त, भारत में लक्षित देशों तथा आयातकों के विदेशी दूतावासों के राजदूतों को खाने के लिए तैयार मिलेट उत्पादों सहित विभिन्न मिलेट आधारित उत्पादों की शोकेसिंग तथा व्यापार बैठकें आयोजित करने हेतु कहा गया है।

एपीडा दक्षिण अफ्रीका, दुबई, जापान, दक्षिण कोरिया, इन्डोनेशिया, सऊदी अरब, आस्ट्रेलिया, बेल्जियम, जर्मनी, संयुक्त राज्य अमेरिका तथा यूनाइटेड किंग्डम में मिलेट्स को बढ़ावा देने के लिए कुछ उल्लेखनीय फूड शोज, क्रेता-विक्रेताओं की बैठकें तथा रोड शोज में भारतीय हितधारकों की सहभागिता सुनिश्चित करने के लिए योजनाएं बनाएगा। एपीडा ने गुलफूड 2023, फूडेक्स, सिओल फूड एंड होटल शो, सऊदी एग्रो फूड, सिडनी (आस्ट्रेलिया) में आयोजित






फाइन फूड शो, बेल्जियम के फूड एंड बेवरेजेज़ शो, जर्मनी के बायोफैक तथा एनुगा फूड फेयर,सैन फ्रांसिस्को के विंटर फ़ैन्सी फूड शो, इत्यादि जैसे विभिन्न वैश्विक मंचों में मिलेट्स को प्रोत्साहित करने के विभिन्न क्रिया-कलापों को आयोजित करने की योजना बनाई है।

'मिलेट्स-स्मार्ट न्यूट्रीटिव फूड कौनक्लेव 'के सफल आयोजन के पश्चात एपीडा वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के साथ 16 अन्य देशों में भारतीय मिलेट्स जो पोषक तत्वों के प्रचुर स्त्रोत होने के साथ साथ विशेष स्वाद के लिए जाने जाते हैं, को वैश्विक मंच प्रदान करने के लिए विभिन्न मिलेट प्रोत्साहन कार्यक्रम आयोजित करेगा। एपीडा छोटे स्तर पर तथा लक्ष्य वाले देशों के प्रमुख स्थानीय बाज़ारों में फूड सैंपलिंग तथा परीक्षण कराएगा जहां व्यक्तिगत रूप से उपभोक्तागण भारतीय मिलेट उत्पादों से परिचित हो सकें।

कमर्शियल इंटेलिजेंस डाटा के महानिदेशालय के अनुसार, भारत ने वर्ष 2021-22 में मिलेट्स के निर्यात में 8.02 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की है क्योंकि 2021-22 में भारत से 159,332.16 मेट्रिक टन मिलेट्स का निर्यात हुआ था, जबकि गत वर्ष 2020-21 में भारत से 147,501.08 मेट्रिक टन मिलेट्स का ही निर्यात हुआ था। अनुमानों के अनुसार, वर्ष 2021-22 में 640 लाख डॉलर मूल्य के पोषक अनाजों का निर्यात हुआ था, जो वर्ष 2023-24 में बढ़कर 1000 लाख डॉलर होने की आशा है। संयुक्त अरब अमीरात, नेपाल, सऊदी अरब, लीबिया, ओमान, मिस्त्र, ट्यूनीशिया, यमन, यूनाइटेड किंगडम एवं संयुक्त राज्य अमेरिका भारतीय मिलेट्स के प्रमुख आयातक राष्ट्र हैं। भारत बाजरा, रागी, ज्वार, कुट्टू तथा कँगनी जैसे मिलेट्स को विदेशों को निर्यात करता है। इन्डोनेशिया, बेल्जियम, जापान,जर्मनी, मेक्सिको, इटली, संयुक्त राज्य अमेरिका, यूनाइटेड किंग्डम, ब्राज़ील तथा नीदरलैण्ड्स जैसे देश विश्व के प्रमुख मिलेट्स आयातक देश हैं।

भारत सरकार ने मिलेट्स सहित अन्य संभावित उत्पादों के निर्यात को बढ़ावा देने तथा पोषक अनाजों की आपूर्ति शृंखला में आने वाली बाधाओं के समाधान के लिए न्यूट्री सिरिएल्स एक्सपोर्ट प्रमोशन फोरम की स्थापना की है। हाल ही में,'सुपर फूड मिलेट्स: अ यूएस डॉलर 2 बिलियन एक्सपोर्ट अपौर्चुनिटी फॉर इंडिया' नामक एक नॉलेज रिपोर्ट जारी की गई थी। यह विश्व भर में मिलेट्स तथा मिलेट आधारित मूल्य संवर्धित उत्पादों के निर्यात के लिए भारत की अपार संभावनाओं के आंकलन के लिए मिलेट्स के वैश्विक तथा भारतीय परिदृश्य को प्रस्तुत करता है। ऐसा अनुमान है कि मिलेट्स का अंतर्राष्ट्रीय बाजार वर्तमान के 9 अरब यूएस डॉलर से अधिक के बाजार मूल्य से बढ़कर वर्ष 2025 तक 12 अरब यूएस डॉलर से अधिक मूल्य का हो जाएगा। भारत से मिलेट्स के निर्यात बढ़ाकर, भारत सरकार देश में टिकाऊ खेती को प्रोत्साहित करने के साथ-साथ किसानों की आय में उल्लेखनीय वृद्धि कर किसानों को मिलेट्स के क्षेत्र में आत्मनिर्भर एवं अग्रणी देश बनाना चाहती है। ■■■

ग्रामीण महिलाओं की आजीवीका पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव : निहितार्थ और आगे का रास्ता

तनुजा एस.

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

जलवायु परिवर्तन इक्कीसवी सदी की सबसे बड़ी वैश्विक चुनौतियों में से एक है। इसका प्रभाव क्षेत्र, आयु, आय, समूह, एवं लिंग के आधार पर होता है। जलवायु परिवर्तन पर गठित सरकारी पैनल के निष्कर्ष के अनुसार सरकारी गैर सरकारी विभागों में जलवायु परिवर्तन का नकारात्मक प्रभाव में अंतर है और असमान रूप में पाया गया है।

जलवायु परिवर्तन के निहितार्थ से महिलाएँ ज्यादा असुरक्षित है

महिलाएं अपनी आजीविका और घरेलू खाद्य सुरक्षा के लिए प्राकृतिक संसाधनों पर अत्यधिक निर्भर है। इन संसाधनों के माध्यम से वे अपनी परिवार की खाद्य सुरक्षा के साथ साथ घर के लिए जल-पान की आपूर्ति और इंधन की आपूर्ति की भी जिम्मेदारी लेती हैं।

सूखा और बाढ़ जैसे चरम मौसम में महिलाओं का बोझ बढ़ जाता है, उदाहरण के लिए उनको जल और इंधन के लिए लकड़ी की आपूर्ति के लिए दूर तक चल कर जाना पड़ता हैं । इसके कारण उन्हें उनका प्रशिक्षण, शिक्षा, कौशल और आय आर्जित करने के अवसर खोने पड़ते है। इसके अलावा गतिशीलता में बाधाएं भी महिलाओं को जलवायु परिवर्तन के प्रति और असुरक्षित बनाते हैं।

जलवायु परिवर्तन अनुकूलन और निवारण में महिलाओं की सक्षमता में बढ़ावा

महिलाओं को हमें ना केवल जलवायु परिवर्तन के शिकार की तरह ही देखना चाहिए परंतु उन्हें जलवायु परिवर्तन के अनुकूलन और निवारण के उपक्रम को प्रभावी बनाने वाले के रूप में भी देखना चाहिए । हालांकि, सदियों से महिलाओं ने जल के संचयन और संभरण करती आई हैं तभी प्राकृतिक संसाधन में ज्ञान और कौशल प्राप्त किया है। यह ज्ञान और कौशल एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक हस्तांतरण की जा रही है ताकि समुदाय में बनाए प्रावधान सकारात्मक परिवर्तन को पा सके। जलवायु के प्रति महिलाओं को अनुकूल बनाने के लिए निम्नलिखित सिफारिशों को ध्यान में रखना उचित है।

जलवायु परिवर्तन पहलों के लिंग विशिष्ट प्रभावों को समझना है और समाधान करना है इन पहलुओं के संबंधित लैंगिक मुद्दे जैसे की ऋण, प्रौद्योगिक विस्तार और प्रशिक्षण सेवाएँ, इत्यादि एवं लैंगिक असमानताओं पर ध्यान देना चाहिए और उन्हें मिटाने की कोशिश करनी चाहिए।

महिलाओं की जरूरतों को ध्यान में एक रखते हुए विकास योजनाओं को लागू करना चाहिए। अनुसंधान और विकास संगठनों को प्रौद्योगिकियों को विकसित करने और प्रशिक्षण के समय महिलाओं की परिस्थितियों को ध्यान में रखना चाहिए।

महिलाओं की निर्णय लेने में भागीदारी बढ़नी चाहिए। इसके लिये राष्ट्रीय और स्थानीय क्षेत्रों के निर्णायक समितियों में महिलाओं की भागीदारी होनी चहिए।

जलवायु स्मार्ट कृषि, कृषि पद्धतियाँ, पशु धन और फसलों को जलवायु परिवर्तन के अनुकूल बनाने और कृषि से ग्रीन हाउस गैस की उत्सर्जन कम करने के लिए भूमि प्रबंधन की एक एकीकृत प्रणाली है। इससे तीन भागों में प्रस्तुत कर सकते हैं – 1) कृषि में उत्पादकता और आय में वर्धन 2) अनुकूलन बढ़ाना और लचीलापन बनाना 3) ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन को कम करना या मिटाना।

जैविक खाद का प्रयोग, एकीकृत कृषि, एकीकृत कीट प्रबंधन, फसल चक्र इत्यादि जलवायु स्मार्ट कृषि के आचरणों में से हैं। महिलाओं को इन आचरणों को अपनाने के लिए प्रतिबद्ध करना चाहिए । हमें यह ध्यान में रखना चाहिए की यह नीतियाँ और प्रणालियाँ महिलाओं के भी काम में आ सकती हैं।



उत्तराखण्ड के मोटे अनाजः पोषण और स्वास्थ्य का मंत्र

दीपा जोशी, दीपा विनय एवं सीमा क्षत्रा
गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर

मोटे अनाज, खाद्यान्न फसलों का एक समूह है। यह छोटे बीज वाले वार्षिक अनाज है, जिन्हें अक्सर पोषक-अनाज कहा जाता है । मोटे अनाजों मे ज्वार, बाजरा, मंडुवा, झंगोरा (मादिरा/ बार्नयार्ड), कौणी चीना (गनारा), कुटकी आदि शामिल है। भारत में, मोटे अनाज विविध मिट्टी, अलग-अलग वर्षा क्षेत्रों और व्यापक रूप से भिन्न दीप्तिकालिकता वाले क्षेत्र में उगाए जाते हैं।

उत्तराखंड राज्य में अति प्राचीन काल से ये फसलें गरीब, सीमांत और आदिवासी किसान उगा रहे हौं मोटे अनाजों को आहार में कम माना जाता है। परंतु यह अपने उच्च पोषक घनत्व और अच्छ अमीनो एसिड प्रोफाइल के लिए जाने जाते है। मोटे अनाज अत्याधिक पौष्टिक और एंटीऑक्सीडेंट गुण वाले होते हैं। इन फसलों द्वारा प्रदर्शित लचीलापन विभिन्न प्रकार के पारिस्थितिक स्तिथि में समायोजन के लिए सहायक है। इसके साथ ही मोटे अनाज, वर्षा आधारित, जनजातीय और पहाड़ी कृषि जहां फसल प्रतिस्थापन मुश्किल है के लिए काफी अपरिहार्य है, । सात मोटे अनाज

जो भारत में उगाए जाते हैं,उनमें से उत्तराखंड राज्य मे मुख्यतः मंडुवा और झंगोरा (मादिरा/ बार्नयार्ड) पैमाने पर उगाए जाते हैं। जबकि कौंणी और चेना (प्रोसो मिलेट) कुछ क्षेत्रों में उगाए जाते हैं। पर वर्तमान में, मोटे अनाजों के उत्पादन को बढ़ावा देने व लोगों में मोटे अनाजों के पौष्टिक गुणों के विषय में जागरूकता पैदा करने के लिए राज्य सरकार की और से कई पहल भी की जा रही है। राज्य में इन जलवायु परिवर्तन के समय में, मोटे अनाज अक्सर आखिरी खड़ी फसल होती है और इस प्रकार, संसाधन-गरीब सीमांत किसानों के लिए यह एक अच्छी जोखिम प्रबंधन रणनीति हो सकते हैं। आने वाले दिनों में हम संभावित रूप से खेतों में बड़े पैमाने पर मोटे अनाजों की वापसी देख सकते हैं और उन मोटे अनाजों की भी वापसी देखी जा सकती है जो पहले ही उत्तराखंड की पहाड़ियों में विस्थापित हो गए हैं।

अन्य अनाज जैसे गेंहूँ व चावल की तुलना में मोटे अनाजों को सिंचाई व खाद की कम मात्रा में आवश्यकता होती है। इन्हें कम उपजाऊ भूमि व कठोर जलवायु वाले स्थान में भी आसानी से उगाया जा सकता है।

मोटे अनाज प्रोटीन, ऊर्जा, खनिज लवण तथा विटामिन के अच्छे स्त्रोत हैं। सामान्यतः मोटे अनाजों में ऊर्जा की मात्रा, गेंहूँ तथा चावल के लगभग बराबर तथा प्रोटीन की मात्रा, चावल से कही अधिक होती है। गेंहूँ तथा चावल की तुलना में मोटे अनाज खनिज तत्वों के अच्छे स्त्रोत हैं। खनिज तत्वों में कैल्शियम, फॉस्फोरस, लोहा, सोडियम, सल्फर तथा क्लोरीन पर्याप्त मात्रा में मिलता है। मंडुवा में कैल्शियम की मात्रा सभी अनाजों की तुलना में कई गुनी होती है। सभी मोटे अनाजों में विटामिन बी



भी अच्छी मात्रा में पाया जाता है। मोटे अनाजों में रेशे की मात्रा भरपूर होती है, रेशेयुक्त अनाज मधुमेह, हृदयरोग तथा कैंसर से पीड़ित रोगों के लिए लाभकारी होता है। प्रतिपोषक तत्व जैसे टैनिन तथा फाइटिक अम्ल की मात्रा भी मोटे अनाजों में अधिक होती है। किन्तु इन अनाजों के संसाधन की सही विधि प्रयोग करने से इनकी मात्रा कम हो जाती है।

मौजूदा परिस्थिती में मोटे अनाज की मांग न केवल घरेलू बाजार में बल्कि अंतर्राष्ट्रीय बाजार में भी बढ़ रही है। मौजूदा महामारी के दौरान भी स्वस्थ भोजन की मांग बढ़ी है, जिसके लिए विश्व स्तर पर, हिमालय क्षेत्र भारत का प्रतिनिधित्व करता है। उत्तराखंड की कृषि के लिए परिस्थितियाँ पहाड़ियों से लेकर समतल तक बहुत भिन्न है। हिमालय क्षेत्र में भी मोटे अनाजों की फसलों के लिए उत्तराखंड प्रमुख रहा है। खरीफ की पारंपरिक फसलों मे मंडुवा कौंणी को दूसरी फसलों के बीच मे लगाया जाता है। उत्तराखण्ड मे खरीफ के दौरान मिश्रित कृषि का चलन है, जिसमें मोटे अनाज, दालें, तिल, चौलाई मिश्रित रूप से ऊगाए जाते है।

उत्तराखंड की पहाड़ियों के क्षेत्र में कुल खेती का 55 प्रतिशत वर्षा आधारित खेती है। इन तनावपूर्ण स्थितिं मे जहां अन्य फसलें पैदा करने में विफल रहती है मोटे अनाज विशेष रूप से सफल व मूल्यवान हैं मोटे अनाज जैसे मंडुवा, बाजरा, झंगोरा में अन्य फसलों की तुलना मे तनाव झेलने की अपार क्षमता है। यही कारण है कि ये फसलें उत्तराखण्ड के पहाड़ी क्षेत्रों में प्राचीन काल से उगाई जा रही हैं। भारत में, लगभग 17 मिलियन हेक्टेयर में कदन्न उगाया जाता है जो कि 18 मिलियन टन के वार्षिक उत्पादन के साथ देश के अन्न भंडार में लगभग 10 प्रतिशत का योगदान है।

मोटे अनाज के स्वास्थ लाभ

1. मोटे अनाजों के सेवन से हृदय रोग का खतरा कम होता है क्योकि यह मैग्नीशियम के बडे स्रोत है जोकि रक्तचाप को नियमित करने मे सहायक है।
2. मधुमेह की रोकथाम में मोटे अनाज सहायक हैं। मोटे अनाजों में अप्राप्य कार्बोहाइड्रेट की मात्रा अधिक होती है जिसके कारण भोजन के पाचन से शर्करा धीमे प्रवाह से रक्त में जाती है। इससे खाद्य पदार्थ ग्लाइसेमिक इन्डेक्स कम होता है। मोटे अनाजों में उपस्थित रेशे युक्त पदार्थ जैसे पानी में घुलनशील गोंद और बीटा ग्लूकन शर्करा तथा कोलेस्ट्रॉल के उपापचय को बेहतर बनाते हैं।
3. जठरांत्र विकारः मोटे अनाजों मे उपस्थित रेशा कब्ज़, गैस,सूजन जैसे विकारो की रोकथाम मे सक्षम है।
4. मोटे अनाज फेनॉलिक एसिड,टैनिन व फाइटेट से भरपूर है जो जानवरों मे स्तन कैंसर के जोखिम को कम करने मे कारगर है।
5. मोटे अनाज के नियमित उपयोग से हड्डियाँ मजबूत होती है।
6. मोटे अनाज के सेवन से रक्ताल्पता की रोकथाम संभव है।

उत्तराखण्ड के प्रमुख मोटे अनाज व उनके व्यंजन

झंगोरा

झंगोरा एक ऐसा शानदार पौष्टिक अनाज है जो खनिजों का



भंडार है। इसमें लौह तत्व की मात्रा अधिक होती है। ये भोजन को गैर अम्लीय रूप में पचाने की क्षमता रखता है, मतलब कि सबसे अधिक सुपाच्य श्रेणी का अनाज है, झंगोरा। मधुमेह के रोगी भी इसे अपना आहार बनाते हैं क्योंकि इस अनाज में कार्बोहाइड्रेट की मात्रा कम और खाद्य रेशे की मात्रा अधिक होती है जिससे कि शरीर में ग्लूकोज की मात्रा संतुलित रहती है। झंगोरा एक ऐसा अनाज है जिसका स्वाद नमकीन और मीठा दोनों व्यंजनों के रूप में लिया जाता है। चूंकि अब उत्तराखंड अपने पारंपरिक व्यंजनों को भी बढ़ावा दे रहा है तो अब झंगोरे में भी नये नये प्रयोग हो रहे हैं

झंगोरा का पोषकमान

पोषक तत्व	पोषकमान /100 ग्राम
प्रोटीन (ग्रा०)	6.20
वसा (ग्रा०)	2.20
कार्बोज़ (ग्रा०)	65.55
ऊर्जा (कैलोरी)	307.00
लौह तत्व (मि०ग्रा०)	18.60

झंगोरा के व्यंजन

पारम्परिक व्यंजन
झंगोरा खीर

- 300 ग्राम झंगोरा , (सांवा)
- 150 ग्राम शक्कर
- 2 लीटर दूध , 2 लीटर दूध
- 1/4 कप बादाम , बारीक टुकडे कर ले।
- 1 छोटा चमच्च गुलाब का पानीझंगोरा
- झंगोरे की खीर बनाने के लिए सबसे पहले झंगोरा को धोकर आधे घंटे पानी मे भिगो ले।
- तब तक दूध उबाल ने रखे। मध्यम आंच पर हिलाते हुए दूध को आधा होने दे।
- आधा होने के बाद दोष में झंगोरा, शक्कर, गुलाब जल, और बादाम डाले। 5 से 8 मिनट या खीर के गाढ़ा होने तक पकाएं।
- खीर को इच्छानुसार गाढ़ा या पतला रखे। बादाम के टुकडे से सजाकर परोसे।
- झंगोरा की खीर को अपने खाने के बाद मीठे में परोसे। आप इसको अपने व्रत के दिनों में भी बना सकते है।
- आप चिरौंजी ,केसर, काजू, किशमिश भी डाल सकते है। गुलाब जल भी डाल सकते हैं।

अन्य व्यंजन

झंगोरा-मेथी पुलाव

झंगोरा	: 80 ग्राम
मेथी	: 20 ग्राम
बारीक कटी प्याज़	: 50 ग्राम
तेल	: 5 मि.ली.
नमक	: स्वादानुसार
पानी	: 400 मि.ली.

काली मिर्च, तेज पत्ता, बड़ी इलायची

- झंगोरा के चावल को साफ करके धो लें।
- प्याज को बारीक काट लें।
- मेथी को रातभर भिगोकर सुबह धो लें।
- तेल गर्म करके मसाला भून लें।
- कटी प्याज को सुनहरा होने तक भून लें।
- मेथी डालकर भून लें।
- झंगोरा को अच्छी तरह से मसाले में मिला लें।
- नमक और 2 कप पानी डालकर ढक दें।
- 10 मिनट तक धीमी आँच पर पकायें।

तैयार पुलाव - 425 ग्राम

पौषकमान (प्रति 100 ग्राम)

प्रोटीन	3 ग्राम
वसा	2.1 ग्राम
ऊर्जा	103 किलो कैलोरी

मंडुवा

उत्तराखंड के पर्वतीय अंचल में उगाया जाने वाला मंडुवा पौष्टिकता का खजाना है। यहां की परंपरागत फसलों में इसका महत्वपूर्ण स्थान है। राज्य की कुल कृषि योग्य भूमि का 85 फीसद भाग असिंचित होने के बावजूद यहां इसकी खेती आसानी से की जा सकती है। मंडुवा हृदय व मधुमेह रोग से पीड़ित व्यक्तियों के लिए लाभदायक होता है। इसमें पर्याप्त पोषक तत्व होने की वजह से यह कुपोषण से बचाने में भी मददगार होता है। मंडुवा का उपयोग साधारणतया रोटी अथवा हलुवा बनाने के लिये किया जाता है। हलुवा बनाने में मंडुवा के आटे को भूना जाता है। भूनना एक साधारण विधि है जो घरेलू स्तर पर प्रयोग की जाती है। भूनने के अतिरिक्त मंडुवा का उपयोग उसका लावा बनाकर तथा माल्ट का आटा बनाकर



किया जा सकता है। मंडुवा का लावा कई व्यंजनों में प्रयोग में लाया जा सकता है। मंडुवा के माल्ट का आटा अत्यधिक पौष्टिक तथा पाचनशील होता है।

मंडुवे का पोषकमान

पोषक तत्व	पोषकमान /100 ग्राम
प्रोटीन (ग्रा0)	07.16
वसा (ग्रा0)	01.92
कार्बोज़ (ग्रा0)	66.82
ऊर्जा (कि0जु)	1342
लौह तत्व (मि0ग्रा0)	364
कैल्शियम (मि0ग्रा0)	4.62

मंडुवा व्यंजन

पारम्परिक व्यंजन
मंडुवा रोटी
मंडुवे का आटाः 150 ग्रा
नमकः 1/4 चम्मच
घीः 2 चम्मच

मंडुवा रोटी बनाने के लिए
सर्वप्रथम मंडुवे के आटे को नमक डालकर गूंथ लेते हैं।
मंडुवे के आटे की छोटी लोई बनाकर उसे रोटी के आकार का बेल लेते हैं।
इस रोटी को घी लगाकर हरी धनिया चटनी व गुड के साथ परोसा जाता है, यह उत्तराखंण्ड के ग्रामीण क्षेत्रों में नाश्ते में बनने वाला मुख्य व्यंजन है।

अन्य व्यंजन

मंडुवा केक

मैदा	1/2 कप
वनस्पति घी	1/2 कप
मंडुवा का आटा	3 बड़ा चम्मच
पिसी चीनी	2/3 कप (100 ग्रा0)
अंडे	2
दूध	2 चाय चम्मच
कोको पाउडर	1 चाय चम्मच
वैनीला खुष्बू	कुछ बूंदें
बेकिंग पाउडर	1/2 चाय चम्मच

मंडुवा केक बनाने के लिए

मैदा व मंडुवा के आटे को मिलायें।

इसमें बेकिंग पाउडर तथा कोको पाउडर मिलाकर छलनी से दो-तीन बार छाल लें।

वनस्पति घी में पिसी चीनी मिलाकर खूब अच्छी तरह से लगभग 10 मिनट तक फेंटें।

मिश्रण में वैनीला खुशबू तथा दूध मिलायें।

मिश्रण में थोड़ा-थोड़ा मैदा व मंडुवा आटे का मिश्रण डालकर, चमचे से एक ही दिशा में चलाते हुये मिलायें।

केक के साँचे को घी से चिकना करने के बाद उसमें मिश्रण डालें।

पहले से गरम किये गये ओवन में 1800 सेण्टीग्रेड पर 30 मिनट के लिये बेक करें।

तैयार केक - 350 ग्राम

पौषकमान (प्रति 100 ग्राम)

प्रोटीन	6.70 ग्राम
ऊर्जा	592 किलो कैलोरी
कैल्शियम	50 मिलीग्राम
लौह तत्व	1.45 मिलीग्राम



कदन्नः फसल विविधता और सेहत का खजाना

रेणुका अग्रवाल एवं रितु मित्तल गुप्ता
पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना

जलवायु परिवर्तन जैसे तापमान में वृद्धि के परिणामस्वरूप आने वाली बाढ़ व सूखा आदि से खेती का नुकसान बढ़ रहा है। किसान जहाँ खरीफ फसल की बुवाई के दौरान सूखे से परेशान हैं वही बेमौसम बरसात रबी की फसल को बुरी तरह नष्ट कर देती है। ऐसे हालात में फसल विविधता एक ऐसा तरीका है जो खेती को अधिक लाभकारी बनाता है। ऐसा करने से किसान अपनी आय के लिए एक फसल पर निर्भर नहीं रहता। इसके अलावा पीढ़ी दर पीढ़ी घटती जमीने और पानी के घटते साधन हमें सूझ-बूझ के साथ हर संसाधन को उपयोग में लाने का सकेंत करते है ताकि हमारी आने वाली पीढ़ियाँ हमारी गलतियों का हरजाना ना भरें।

हरित क्रांति के कारण 1960 के दशक की शुरूआत से ही भारत में गेहूँ-चावल की बुआई प्रमुख रही है जिस कारण मक्का, दलहन और तिलहन जैसी फसलों के क्षेत्र में काफी कमी आयी है इस कारण न केवल हमारी मिट्टी की पौष्टिकता में कमी आयी है बल्कि भू-जल स्तर भी गिरा है। पराली जलाने और ग्रीन हाऊस गैस के निकलने से वायु भी प्रदुषित हुई है। इन सब कारणों का मानव स्वास्थ्य पर भी बुरा असर पड़ा है।

भारतीय लोगों के भोजन में गेहूँ-चावल प्रमुख हैं। गेहूँ-चावल पर आधारित भोजन करने से हमारे आहार में कई खनिज पदार्थों, फाइबर और एंटीआक्सीडेंटस की कमी हो जाती है। इसके अलावा रिफाइंड अनाजों का उपयोग भी बहुत बढ़ा है जो हमारे स्वास्थ्य को और भी खराब करता है। बदलती जीवनशैली व्यस्त दिनचर्या जिसके कारण हम बाजार में उपलब्ध डिब्बा बंद भोजन खाने को मजबूर हो जाते हैं जो स्थिति को और भी खराब कर रहा है। बढ़ता मोटापा मधुमय और हृदय संबधी रोग इसी की ही देन है। एक अनुमान के अनुसार सन् 2013 में 65.1 मिलियन भारतीयों में मधुमय के पाये जाने के साथ ही ये एक महामारी का रूप ले चुकी है जो सन् 2030 में 79.4 मिलियन भारतीयों को प्रभावित करेगी। इन परिस्थितियों ने कृषकों, कृषि माहिरों और पोषण माहिरों को अपना ध्यान कदन्न (यानि मिलेट्स) पर केंद्रित करने को मजबूर किया है।

कदन्न जिसे अंग्रेजी भाषा में मिलेट्स के रूप में जाना जाता है जो छोटे बीज वाली घास का समूह है जिसका उपयोग मानव और पशु दोनों के लिए पूरे विश्व में किया जाता है। भारत में कदन्न जैसे ज्वार, बाजरा, रागी, मक्का, जौ, कोदो, सामा, कुटकी, काँगनी और चीणा की खेती प्राचीन काल से ही होती रही है किन्तु पिछले 50 वर्षों में गेहूँ-चावल की बढ़ती माँग के चलते कदन्न की खेती में भारी कमी आई है। ना केवल कृषक बल्कि आम जनता भी इनको मामूली आनाज के रूप में देखती आई है जिस कारण इनकी माँग और खेती पिछले दशकों में बहुत घटी है। परन्तु इन अनाजों की गुणवता को देखते हुए यह कहा जा सकता है कि ना केवल पर्यावरण सबंधी बल्कि स्वास्थ्य सबंधी सभी समस्याओं का हल कदन्न है। कदन्न की माँग बढ़ाने के लिए भारत में भी और विश्वस्तर पर भी अनेक कोशिशें की जा रही है। ये सस्ते और अच्छे पोषक आहार का विकल्प होने के साथ-साथ वातावरण की बदलती परिस्थितियों को भी झेल लेने वाला अनाज है।

भारत में उगाए जाने वाले कदन्न की फसल 3-4 महीने में तैयार हो जाती है जो महानगरों और शहरों में महंगें दामों पर बिकने के कारण किसानों के लिए भी मुनाफे का साधन है।

कदन्न में पोषक तत्व दूसरे अनाजों की तुलना में इतने अधिक होते हैं कि इन्हें सुपर फूड कहा जाता है। ये प्रोटीन, क्राबोज, खाद्य रेशे और आवश्यक अमिनो एसिड का स्त्रोत है जिसका सेवन बहुत ही लाभकारी है; ये ग्लूटन फ्री होने के अलावा

सामग्री	पारंपरिक तरीके से	बाजरे से	बनाने की विधि
खीर			एक पैन में धुले हुए चावल/बाजरे को दूध में डालकर धीमी आंच पर कम से कम 1 घंटे के लिए उबाले। फिर चीनी डालकर खीर को और 10 मिनट तक पकायें। अंत में इलायची पाउडर डालकर सूखे मेवों से सजायें।
चावल	100 ग्राम	-	
बाजरा	-	100 ग्राम	
चीनी	75 ग्राम	75 ग्राम	
दूध	1 लीटर	1 लीटर	
इलायची पाउडर	1/8 (चम्मच)	1/8 (चम्मच)	
ड्राई फ्रूटस (सूखे मेवे)	सजावट के लिए 100 ग्राम	सजावट के लिए	
वेजिटेबल दलिया			सभी सब्जियों को हल्के तेल में तलें। सब्जियाँ आधी हो जाने पर भिगोया हुआ बाजरा (2 घंटे के लिए भिगोया हुआ) या गेहूँ का दलिया (बिना भिगोए) 200 मिली पानी के साथ डालें। टेंडर होने तक प्रेशर कुक करें।
दलिया	100 ग्राम	-	
बाजरा	-	100 ग्राम	
प्याज़	15 ग्राम	15 ग्राम	
गाजर	15 ग्राम	15 ग्राम	
मटर	15 ग्राम	15 ग्राम	
फूलगोभी	15 ग्राम	15 ग्राम	
हरी मिर्च	2	2	
नमक	1 (चम्मच)	1 (चम्मच)	
लाल मिर्च पाउडर	1/4 (चम्मच)	1/4 (चम्मच)	
धनिया पाउडर	1/2 जेच	1/2 (चम्मच)	
तेल	2 (चम्मच)	2 (चम्मच)	

फाइटोकेमिकल्स और सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर होने के कारण ट्यूमर हृदय रोग, रक्तचाप, कोलेस्ट्रोल, वसा के अवशोषण को कम करके कैंसर जैसी भयावय बिमारियों से बचाने में सहायक है। मिलेट्स में कार्बोज की मात्रा काफी कम होने के कारण हाई बी पी और दिल से जुड़ी समस्याओं का खतरा काफी कम हो जाता है।

1. फॉक्सटेल मिलेट यानि कंगनी प्रोटीन (11%), खाद्य रेशे (19%), पॉलिफिनोल्स (106.6 मि. ग्रा/ 100 मि. ग्रा) का अच्छा स्त्रोत है।
2. फिगंर मिलेट्स यानि रागी प्रोटीन (11%) खाद्य रेशे (4.3%), कार्बोहाईड्रेट्स (81.5%) और खनिज पदार्थ (2.7%) का स्त्रोत है। इसमें 344 मिलीग्राम कैल्शियम प्रति 100 ग्राम होता है जोकि सभी अनाजों में अत्याधिक है। रागी में टैनिन (0.61%), पॉलिफिनोल्स, फाइटेटस (0.48%) और ट्रिप्सिन निरोधक कारक भी होते हैं जिस कारण इसे पोषण विरोधी भी माना जाता रहा है। परन्तु आजकल इन कारकों को न्यूट्रास्यूटिकल्स कहा जाता है जो भोजन में एंटीआक्सीडेंटस बढ़ाकर हमें युवा रखते हैं।
3. कोदो मिलेट भी एंटीआक्सीडेटंस, लौह तत्व और खाद्य रेशे से भरपूर होता है। अन्य सभी मिलेट्स और अनाजों की तुलना में इसमें एंटीआक्सीडेंटस सबसे अधिक होते हैं।

अतः गुणों की खान मिलेट्स को परंपरागत रूप से खाने के अलावा इनका दूसरे अनाजों की जगह प्रयोग करना खाद्य प्रसंस्करण उद्योग (फूड इंडस्ट्री) में सहायक होगा। इनका उपयोग खमीरी ब्रेड और पेय बनाने में होता रहा है। बाजरे से बना दलिया गेहूँ के दलिये से अत्यधिक पौष्टिक व स्वादिष्ट होता है। आजकल बाजार में मिलेट्स से बने केक, कुकीज, पास्ता और स्नैकस उपलब्ध है। कंगनी का प्रयोग मधुमय का स्तर घटाने वाले (रेडी टू ईट) शीघ्र खाये जा सकने वाले सनैक्स बिस्किट, बरफी और पेय पदार्थ बनाने के लिए किया जा रहा है।

रिफांइड प्रोसो यानि चीणा का उपयोग मफिन, कूसकूस, दलिया व स्नैक्स बनाने के लिए किया जाता है। मिलेट्स से बने इन सभी पदार्थों में प्रोटीन, वसा, खाद्य रेशे और फिनॉलिक होता है। चीणा के उपयोग से मधुमेय भी नियंत्रित होता है।

रागी का उपयोग कई भारतीय व्यंजनों में किया जाता है। ज्वार, बाजरा, रागी का उपयोग गेहूँ जैसे अनाज की जगह किया जा सकता है जो एक पोष्टिक विकल्प है। अनेक व्यंजनों के बनाने के लिए कोदो को अनाज दालों में मिलाकर उपयोग में लाया जा सकता है जो स्वाद और पौष्टिकता भी बढ़ाता है।

अतः हम कह सकते हैं कि यदि किसान परापरांगत (गेहूँ-चावल की) खेती में मिलेट्स को भी मिला दे तो वे ना केवल अच्छा मुनाफा कमा पाऐंगें बल्कि देश को खाद्य उत्पादन में आत्म निर्भर बनाने में सहायक होगें।

अनुकूल जलवायु, कम पानी, कम संसाधन व कम समय में तैयार होने वाले मिलेट्स का भविष्य भारत में बहुत ही सुनहरा है।

मोटे अनाज होने के कारण भारत में इसका सेवन एक चुनौती भी है। परन्तु प्रभावी ढंग से प्रयोग कर के इसे भारतीय व्यंजनों में उपयोग किया जा सकता है जो कि पहले से ही भारतीय स्वाद के अनुकूल है। इसके पोषण का पूरा लाभ लेने के लिए जरूरी है कि भोजन व पोषण विशेषज्ञ इसके व्यंजन तैयार करें और अधिक से अधिक लोगों तक पहुँचाएं। एक ऐसी ही कोशिश पंजाब कृषि विश्वविधालय ने किया है जिसके अतंर्गत मिलेट्स के व्यंजन बनाए गए है जो पोषक तत्वों से भरपूर हैं और आज जनता द्वारा काफी पसंद भी किए जा रहे हैं।



उपरोक्त कदन्न के प्रयोग से बने व्यंजन में दूसरे अनाज के तुलना में पोष्टिक तत्व ज्यादा मात्रा में (16ः खीर और 11ः दलिया) खाद्य रेशे, खनिज (लौहा, जिंक और कैल्शियम) पाये जाते है। ये व्यंजन देश से कुपोषण जैसी समस्याओं को खत्म करने में सहायक हो सकते है। कदन्न आधारित व्यंजन प्रतिरोधी स्टार्च और आहार खाद्य रेशे में भरपूर होने के कारण मोटापे, मधुमेह, कैंसर और हृदय रोगों से पीड़ित लोगों के लिए फायदेमंद हो सकते हैं।

अतः कदन्न की खेती बढ़ाने से केवल कृषक का मुनाफा बल्कि वातावरण को बचाने और देश की जनता को कुपोषण से बचाने में मददगार होगा। ये भारतीय फूड इडंस्ट्री के लिए भी नई दिशा प्रदान करता है जो मुनाफे से भरी है।

महिला जो कि परिवार का एक जरूरी अंग है, कदन्न का प्रयोग करके भोजन बनाने की जानकारी भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विभिन्न संस्थानों से प्रशिक्षण और कार्यशालाओं के माध्यम से लेकर महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। घरेलू स्तर पर कदन्न के व्यंजन बनाकर इसका उपयोग करके धीरे धीरे व्यवसायीकरण की ओर भी अग्रसर हो सकती है।



कृषिरत महिलाओं की आजीविका सुरक्षा हेतु श्री अन्न

मृदुला डी. एवं प्रवीण जाखड़
भा.कृ.अनु.प. - केंद्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

कृषक महिलाओं की आजीविका में गतिविधियों और जिम्मेदारियों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है जो उनकी आर्थिक कल्याण, घरेलू खाद्य सुरक्षा और जीवन की समग्र गुणवत्ता में योगदान करती है। कृषि में महिलाओं की आजीविका विविध, गतिशील और फसल खेती, पशुधन पालन, मूल्य संवर्धन, विपणन, सामुदायिक सहभागिता और क्षमता निर्माण के विभिन्न पहलुओं से जुड़ी हुई है। सतत ग्रामीण विकास, खाद्य सुरक्षा और गरीबी में कमी लाने के लिए कृषि में लैंगिक समानता और महिला सशक्तिकरण को बढ़ावा देना आवश्यक है। कृषक महिलाओं को कृषि में अपनी आजीविका बनाए रखने में लैंगिक असमानताओं से लेकर संसाधनों तक सीमित पहुंच तक असंख्य चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। कुछ प्रमुख चुनौतियाँ इस प्रकार हैं:

संसाधनों तक सीमित पहुंच: महिलाओं की अक्सर भूमि, ऋण और बीज, उर्वरक और मशीनरी जैसे कृषि आदानों तक पहुंच सीमित होती है। इससे उनकी कृषि गतिविधियों में निवेश करने और उनका विस्तार करने की क्षमता बाधित होती है।

लैंगिक असमानता: सांस्कृतिक और सामाजिक मानदंड अक्सर घर और समुदाय के भीतर महिलाओं की निर्णय लेने की शक्ति को सीमित कर देते हैं। इसके परिणामस्वरूप उन्हें महत्वपूर्ण कृषि निर्णयों से बाहर रखा जा सकता है और नई प्रौद्योगिकियों या प्रथाओं को अपनाने की उनकी क्षमता में बाधा आ सकती है।

अवैतनिक पारिवारिक श्रम: महिलाएं अक्सर पारिवारिक खेतों पर बड़ी मात्रा में अवैतनिक श्रम करती हैं, जिसमें कृषि कार्य के अलावा बच्चों की देखभाल, खाना बनाना और घरेलू काम जैसे कार्य भी शामिल हैं। यह आय-सृजन गतिविधियों में संलग्न होने या शिक्षा और प्रशिक्षण तक पहुंचने के लिए उनके समय और ऊर्जा को सीमित करता है।

विस्तार सेवाओं की सीमितिता: विस्तार सेवाएँ और कृषि प्रशिक्षण कार्यक्रम अक्सर महिला किसानों तक पर्याप्त रूप से नहीं पहुँच पाते हैं, या तो तार्किक बाधाओं के कारण या क्योंकि सामग्री उनकी आवश्यकताओं के अनुरूप नहीं होती है। परिणामस्वरूप, महिलाएं बहुमूल्य जानकारी और कौशल से वंचित हो सकती हैं जो उनकी उत्पादकता और आय में सुधार कर सकती है।

सीमित बाजार पहुंच: महिला किसानों को अपने उत्पादों के लिए बाजार तक पहुंचने में चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है, जिसमें परिवहन बुनियादी ढांचे, बाजार की जानकारी और बाजार की कमी शामिल है। इसके अतिरिक्त, उन्हें पुरुष किसानों की तुलना में भेदभाव या कम कीमतों का सामना करना पड़ सकता है।

जलवायु परिवर्तन: जलवायु परिवर्तन और पर्यावरणीय क्षरण ने महिला किसानों के लिए पानी की कमी, मिट्टी का क्षरण और अप्रत्याशित मौसम स्वरूप जैसी मौजूदा चुनौतियों को बढ़ा दिया है। संसाधनों और अनुकूलन क्षमता तक सीमित पहुंच के कारण महिलाएं अक्सर इन प्रभावों के प्रति अधिक संवेदनशील होती हैं।

स्वास्थ्य और पोषण: महिलाओं का स्वास्थ्य और पोषण उनके परिवारों और समुदायों के लिए महत्वपूर्ण है, फिर भी उन्हें स्वास्थ्य सेवाओं और पौष्टिक भोजन तक पहुँचने में बाधाओं का सामना करना पड़ सकता है। कृषि कार्य स्वयं भी स्वास्थ्य जोखिम पैदा कर सकता है, जैसे कीटनाशकों के संपर्क में आना और पर्याप्त आराम या सुरक्षा उपायों के बिना भारी शारीरिक श्रम।



(स्रोत: इंटरनेट)



इन चुनौतियों से निपटने के लिए व्यापक रणनीतियों की आवश्यकता है जो कृषि में महिलाओं की विविध भूमिकाओं और योगदान को पहचान कर उनके सशक्तिकरण, संसाधनों तक पहुंच और निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में भागीदारी को बढ़ावा दे। इसमें भूमि अधिकारों में सुधार, लिंग-उत्तरदायी विस्तार सेवाएं प्रदान करना, बाजारों और वित्तीय सेवाओं तक पहुंच बढ़ाना, टिकाऊ कृषि प्रथाओं को बढ़ावा देना और महिलाओं की शिक्षा और स्वास्थ्य में निवेश करना शामिल है।

आवधिक श्रम बल सर्वेक्षण (2019-20) रिपोर्ट में, एनआईसी-2008 के आंकड़ो के अनुसार, भारत में 59.9 प्रतिशत कृषि श्रमिक हैं। ग्रामीण भारत के लिए, प्रतिशत 75.7 महिलाएँ कृषि श्रमिक है। इसके अलावा, आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18 में कहा गया है कि पुरुषों द्वारा ग्रामीण से शहरी प्रवास में वृद्धि के साथ, कृषि क्षेत्र का महिलाकरण हो रहा है, किसानों, उद्यमियों और मजदूरों के रूप में कई भूमिकाओं में महिलाओं की संख्या बढ़ रही है। इस कार्यबल को मिलेट्स क्रांति में बड़े पैमाने पर लाभ उठाने की जरूरत है। श्री अन्न का उत्पादन एवं प्रसंस्करण, महिलाओं को विभिन्न तरीकों से सशक्त बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। यहां कुछ तरीके दिए गए हैं जिनसे श्री अन्न महिलाओं के सशक्तिकरण से जुड़ा हुआ है।

खाद्य सुरक्षा

अनियमित वर्षा या प्रतिकूल जलवायु परिस्थितियों वाले क्षेत्रों में, श्री अन्न विशेष रूप से ग्रामीण घरों में खाद्य सुरक्षा में योगदान दे रहा है| महिलाएं अक्सर यह सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार होती हैं कि उनके परिवारों को पौष्टिक भोजन मिले और श्री अन्न की खेती इस संबंध में मदद करती है।

पोषण संबंधी सुरक्षा

श्री अन्न अत्यधिक पौष्टिक होते हैं और महिलाओं के लिए विशेष रूप से फायदेमंद होते हैं, क्योंकि वे लौह तत्व, कैल्शियम और फोलिक एसिड जैसे आवश्यक पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं। आहार में श्री अन्न शामिल करने से पोषण संबंधी कमियों को दूर करने में मदद मिल सकती है, खासकर गर्भावस्था और स्तनपान के दौरान।

पारंपरिक ज्ञान का संरक्षण

श्री अन्न की खेती और प्रसंस्करण में अक्सर पारंपरिक ज्ञान शामिल होता है जो पीढ़ियों से चला आ रहा है। महिलाएं अक्सर इस ज्ञान को संरक्षित करने और आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, इस प्रकार सांस्कृतिक और कृषि परंपराओं को बनाए रखती हैं।

उद्यमिता एवं आय सृजन के अवसर

श्री अन्न फसलों की खेती महिलाओं को आय सृजन के अवसर प्रदान कर सकती है। महिलाएं अक्सर कृषि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, और श्री अन्न फसलों के, कठोर फसल होने के कारण, जिसमें न्यूनतम पानी की आवश्यकता होती है और विभिन्न परिस्थितियों में उग सकती है, कई महिलाओं के लिए, खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में आय का एक स्थायी स्रोत प्रदान करती हैं।

श्री अन्न में बढ़ती रुचि ने महिलाओं के लिए उद्यमिता में शामिल होने के अवसर खोले हैं। वे श्री अन्न (मिलेट्स) उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्य वर्धित उत्पादों, जैसे श्री अन्न-आधारित स्नैक्स, आटा और अन्य खाद्य उत्पादों से संबंधित व्यवसाय में बहुत संभावनाएं हैं। अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष-2023 में महिलाओं द्वारा संचालित स्वयं सहायता समूहों द्वारा मिलेट्स आधारित उद्यमिता में काफी वृद्धि हुयी है।

लैंगिक समानता

श्री अन्न की खेती को बढ़ावा देने से कृषि और आहार तैयार करने में महिलाओं द्वारा किए जाने वाले काम की पहचान और उसका मूल्यांकन करके, लैंगिक समानता में योगदान देखा जा सकता है। इससे महिलाओं को खेती और घरेलू पोषण से संबंधित निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में उनकी आवाज को मजबूती दिलाने में भी योगदान दे सकता है।



ओडिशा के कुटिया गांव में बर्लंग यात्रा उत्सव का एक दृश्य (स्रोत: इंटरनेट)

- बर्लंग यात्रा कुटिया कोंध जनजाति का एक पारंपरिक त्योहार है, जो हर साल मनाया जाता है।
- मिलेट्स किसान, इस उत्सव के दौरान मिलेट्स की खेती पर अपने ज्ञान और प्रथाओं को साझा करते हैं।
- समुदाय के सदस्य विशेषकर महिलाएं पूजा करती हैं और बीजों का आदान-प्रदान करती हैं।
- कृषक महिलाएं युवा महिलाओं के साथ बीज साझा करती हैं और इस प्रकार अपना ज्ञान अगली पीढ़ी तक स्थानांतरित करती हैं।
- बर्लंग त्यौहार जैव विविधता वाले किसानों को सम्मान भी दर्शाता है।

सामुदायिक विकास

श्री अन्न की खेती से ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाओं के बीच सामुदायिक विकास और समर्थन नेटवर्क को बढ़ावा मिल सकता है। महिलाएं प्रायः श्री अन्न की खेती से संबंधित ज्ञान, संसाधनों और सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा करने के लिए एक साथ आती हैं, जिससे समुदाय और एकजुटता की भावना विकसित होती है जो स्वस्थ्य समाज के लिए आवश्यक है।

बेहतर महिला किसान सहभागिता

- ☐ सतत मिलेट्स उत्पादन में महिला किसानों को कृषि आदानों को प्रदान करने और उनकी क्षमता का निर्माण करने की दिशा में प्रयास, मिलेट्स क्रांति में एक बड़े परिवर्तक हो सकते हैं। इससे महिला किसानों का आर्थिक सशक्तिकरण भी सुनिश्चित होगा।
- ☐ महिलाएं घर की चारदीवारी में, भोजन की प्राथमिक प्रदाता भी हैं, इसलिए, महिला किसानों और स्वयं सहायता समूह के सदस्यों को श्री अन्न के प्रसंस्करण और विपणन में प्रशिक्षित किया जाना बहुत ही महत्वपूर्ण है जिससे खपत के स्वरुप में भी बदलाव और वृद्धि होगी।
- ☐ महिला उद्यमिता विकास को बढ़ावा देते हुए महिला उद्यमियों को विकसित करने पर बल दिया जाना चाहिए जो श्री अन्न आधारित उत्पादों की बाजार में उपलब्धता बढ़ाने के लिए रागी कुकीज़, श्री अन्न आधारित बिस्कुट, ज्वार आधारित नमकीन जैसे श्री अन्न उत्पादों की बिक्री पर ध्यान केंद्रित करती हैं।
- ☐ इसके अलावा, श्री अन्न / मिलेट्स के उपभोग के लाभों पर ज्ञान का प्रसार करने के लिए आंगनवाड़ी और आशा कार्यकर्ताओं का लाभ उठाया जा सकता है।

अतीत में, श्री अन्न (मिलेट्स) ओडिशा में आदिवासियों का मुख्य भोजन हुआ करता था। जब धान और अन्य खाद्य पदार्थ सार्वजनिक वितरण प्रणाली और विस्तारित उपभोक्ता बाजार के माध्यम से उनके दरवाजे तक पहुंचे, तो आदिवासियों ने मिलेट्स को एक निर्वाह फसल के रूप में मानना शुरू कर दिया, जिसे वे बेचने के बजाय उपयोग करने या खाने के लिए उगाते थे। जनजातीय भोजन की टोकरी से मिलेट्स कम होने लगे। किन्तु श्री अन्न (मिलेट्स) को बढ़ावा देने के लिए, स्थापित मंच मिलेट नेटवर्क ऑफ इंडिया (मिनी) ने श्री अन्न (मिलेट्स) के बारे में जागरूकता बढ़ाने और युवा आदिवासियों के बीच व्याप्त हीन भावना से छुटकारा पाने के लिए बड़े पैमाने पर बर्लंग यात्रा का जश्न मनाना शुरू किया और आदिवासियों ने मिलेट्स में रुचि लेना शुरू कर दिया। श्री अन्न (मिलेट्स) के आदान-प्रदान अधिक प्रभावशीलता से किया गया। श्री अन्न (मिलेट्स) कभी भी पूरी तरह ख़त्म नहींहुआ था। वे विभिन्न गांवों में छोटे रूप में मौजूद रहे। यह आदिवासियों

का पारंपरिक ज्ञान था, जो एक ही खेत में अन्योन्याश्रित फसलें उगाते थे और उन्हें एक के बाद एक काटते थे, जिससे श्री अन्न (मिलेट्स) और अन्य फसलों को जीवित रहने में मदद मिली। इस अल्पज्ञात आंदोलन के माध्यम से, आदिवासी दलहन, तिलहन और कंद को पुनर्जीवित करने में भी कामयाब रहे, जिन्हें साथी फसलें माना जाता है। भारत 2030 तक पोषण सुरक्षा प्राप्त करने के लिए काफी पहल कर रहा है। ओडिशा मिलेट्स मिशन मॉडल, मिलेट्स के माध्यम से पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने वाले कार्यक्रमों में से एक महत्वपूर्ण पहल है।

जलवायु अनुकूलन क्षमता

जलवायु चुनौतियों के प्रति लचीलेपन हेतु लंबे समय तक सूखे का सामना करने वाली फसल की किस्मों का विकास और उपयोग करना पानी की कमी वाले क्षेत्रों के लिए महत्वपूर्ण है। इसी प्रकार, भारी बारिश और बाढ़ की आशंका वाले क्षेत्रों के लिए फसल की ऐसी किस्में आवश्यक हैं जो बाढ़ से बच सकें। जैसे-जैसे वैश्विक तापमान बढ़ रहा है, खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए गर्मी-सहिष्णु फसल किस्मों का विकास करना महत्वपूर्ण है। श्री अन्न जलवायु चुनौतियों के प्रति लचीलेपन के लिए जाना जाता है और अनियमित और कम वर्षा वाले क्षेत्रों के लिए भी उपयुक्त है। श्री अन्न उत्पादित कर, महिलाएं अपने समुदायों को जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को अनुकूलित करने और कम करने में मदद कर सकती हैं। श्री अन्न उत्पादन एवं प्रसंस्करण, महिलाओं के सशक्तिकरण, उनके जीवन के आर्थिक, पोषण और सामाजिक पहलुओं को संबोधित करने का एक शक्तिशाली माध्यम हो सकता है। श्री अन्न की खेती और उपयोग महिलाओं के कल्याण में सहायक हो सकता है, खासकर ग्रामीण और संसाधन-बाधित क्षेत्रों में, साथ ही खाद्य और पोषण सुरक्षा के व्यापक लक्ष्यों में भी योगदान दे सकता है।

श्री अन्न (मिलेट्स) उत्पादन में चुनौतियाँ एवं संभावित समाधान

श्री अन्न (मिलेट्स) उत्पादन के दौरान विभिन्न चुनौतियों का सामना करना पड़ता है जो उत्पादन और स्थिरता में बाधा बन सकती हैं। हालाँकि, ऐसे कई समाधान और रणनीतियाँ हैं जो इन चुनौतियों से निपटने में मदद कर सकती हैं:

भा.कृ.अनु.प.-सीवा में श्री अन्न संबंधी गतिविधियां

आईसीएआर-केंद्रीय कृषिरत महिला संस्थान भी श्री अन्न के माध्यम से महिलाओं की भागीदारी, पारिवारिक पोषण और आय वृद्धि को प्रोत्साहित करने के लिए प्रतिबद्ध है। संस्थान ने हर चरण में कृषक महिलाओं को शामिल करते हुए श्री अन्न 'फार्म टू प्लेट' दृष्टिकोण अपनाते हुए विविध गतिविधियां शुरू की हैं। विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं के साथ-साथ श्री अन्न जिसे भारत के विभिन्न हिस्सों में मिलेट्स उत्पादन एवं प्रसंस्करण, गांवों के विकास के लिए कृषिरत महिलाओं को शामिल करके क्रियान्वित किया जा रहा है। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के न्यूनीकरण/ शमन को, श्री अन्न के उत्पादन और प्रसंस्करण गतिविधियों को विभिन्न तरीकों से क्रियान्वित किया जा रहा है।सीवा संस्थान ने श्री अन्न (मिलेट्स) कैफेटेरिया के रूप में अनुसंधान फार्म में विभिन्न गतिविधियां शुरू की हैं, जहां प्रदर्शन के दौरान आगंतुक इसके पोषण संबंधी लाभों के प्रति संवेदनशील होने के लिए विभिन्न प्रकार के श्री अन्न और श्री अन्न आधारित उत्पादों की बिक्री देख सकते हैं। श्री अन्न प्रसंस्करण में कृषक महिलाओं के सशक्तिकरण हेतु नियमित क्षमता विकास कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। सीवा संस्थान एवं संस्थान की 'कृषि में महिलाओं पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना' के अंतर्गत, नियमित रूप से विभिन्न राज्यों में श्री अन्न के उत्पादन और प्रसंस्करण पर क्षमता विकास कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं।



ओडिशा में बलंग त्यौहार के दौरान बीज उत्सव में मिलेट्स सहित अन्य फसलों के प्रदर्शित स्वदेशी बीज

क्र.सं.	चुनौतियाँ	समाधान
1.	जागरूकता की कमी: कई किसानों को श्री अन्न की खेती के लाभों और संभावनाओं के बारे में पूरी तरह से जानकारी नहींहै। उनके पास श्री अन्न की किस्मों, खेती की तकनीकों और बाज़ारों के बारे में जानकारी की पहुंच नहीं हो पाती है।	किसानों खासकर महिला किसानों को श्री अन्न (मिलेट्स) फायदों के बारे में सूचित करने के लिए शिक्षा और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जा सकते हैं, जिसमें उनके पोषण संबंधी लाभ, जलवायु तन्यकता और आर्थिक अवसर शामिल हैं।
2.	बीज उपलब्धता: उच्च गुणवत्ता वाले मिलेट्स बीज, विशेष रूप से स्वदेशी और पारंपरिक किस्मों तक पहुंच सीमित हो सकती है।	सामुदायिक बीज बैंकों की स्थापना, बीज विनिमय नेटवर्क को बढ़ावा देना और स्थानीय बीज उत्पादकों का समर्थन करना विविध मिलेट्स बीजों की पहुंच को बेहतर बनाने में मदद कर सकता है।
3.	कीट और रोग: श्री अन्न (मिलेट्स) फसलों में प्रायः कीटों और रोगों का प्रकोप कम होता है। किन्तु यदि रोगों और कीटों के आक्रमण होने पर उपज को नुकसान हो सकता है।	एकीकृत कीट प्रबंधन (आईपीएम) प्रथाएं, जैसे कि फसल चक्र, अंतरफसल और जैव कीटनाशकों का उपयोग, रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता को कम करते हुए कीट और बीमारी के दबाव को कम करने में मदद कर सकते हैं।
4.	सीमित मशीनीकरण: श्री अन्न की खेती अक्सर श्रम-गहन होती है, जो सीमित मशीनीकरण एवं श्रम की कमी वाले क्षेत्रों में एक चुनौती हो सकती है।	उचित मशीनीकरण तकनीकों, जैसे कि मिलेट्स-विशिष्ट उपकरण, को बढ़ावा देने से श्रम आवश्यकताओं को कम किया जा सकता है और श्री अन्न की खेती को अधिक कुशल बनाया जा सकता है।
5.	कटाई उपरांत क्षति: श्री अन्न की फसल कटाई उपरांत समुचित प्रबंधन की कमी, अनुचित रखरखाव और अवैज्ञानिक रीति से भंडारण की स्थिति में श्री अन्न (मिलेट्स) की भारी क्षति हो सकती है।	किसानों को कटाई उपरांत उचित प्रबंधन तकनीकों, जैसे सुखाने, मड़ाई करने और कीट-प्रतिरोधी कंटेनरों में भंडारण में प्रशिक्षण देने से कटाई उपरांत क्षति को कम किया जा सकता है।
6.	बाज़ार तक पहुँच: किसानों खासकर महिला किसानों को बाज़ारों तक पहुँचने और श्री अन्न (मिलेट्स) उपज के लिए उचित मूल्य प्राप्त करने में चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है।	स्थानीय और क्षेत्रीय बाजार संपर्क विकसित करना, उत्पादन क्षेत्र में ही प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन को बढ़ावा देना और किसानों की सहकारी समितियों या सामूहिकों की स्थापना से किसानों को बेहतर बाजार और कीमतों तक पहुंचने में मदद मिल सकती है।
7.	पानी की कमी: कई शोध दर्शाते हैं कि धान की तुलना में में श्री अन्न (मिलेट्स) की फसलों को लगभग आधे से भी कम पानी की आवश्यकता होती है| किन्तु सीमित जल संसाधनों वाले क्षेत्रों में, पानी की कमी के कारण मिलेट्स की खेती चुनौतीपूर्ण हो सकती है।	वर्षा आधारित श्री अन्न (मिलेट्स) की खेती को बढ़ावा देना, जल-कुशल सिंचाई पद्धतियों को अपनाना और सूखा-सहिष्णु मिलेट्स किस्मों की खोज से पानी की कमी के मुद्दों को हल करने में मदद मिल सकती है।
8	जलवायु परिवर्तन: जलवायु पैटर्न में बदलाव से मौसम में परिवर्तनशीलता बढ़ सकती है, जिससे श्री अन्न (मिलेट्स) फसलों के लिए खतरा पैदा हो सकता है।	प्रजनन कार्यक्रमों के माध्यम से जलवायु-अनुकूलन मिलेट्स किस्मों का विकास करना, जलवायु-स्मार्ट कृषि पद्धतियों को अपनाना और फसल प्रणालियों में विविधता लाने से जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभावों को कम करने में मदद मिल सकती है।
9	अनुसंधान और विस्तार: श्री अन्न (मिलेट्स) की उत्पादन एवं प्रसंस्करण हेतु, अनुसंधान और विस्तार सेवाएँ की सीमितता, किसानों खासकर महिला कृषिरत महिलाओं तक सर्वोत्तम कृषि प्रथाओं की पहुँच में में बाधक हो सकती हैं।	श्री अन्न (मिलेट्स) पर अनुसंधान में निवेश, विस्तार कार्यकर्ताओं को प्रशिक्षण और प्रदर्शन केंद्र स्थापित करने से किसानों तक ज्ञान और नवाचार का प्रसार करने में मदद मिल सकती है।
10	नीति समर्थन: श्री अन्न (मिलेट्स) की खेती के लिए अपर्याप्त सरकारी नीतियां और प्रोत्साहन इसके उत्पादन एवं प्रसंस्करण को बढ़ाने में बाधक हो सकते हैं।	श्री अन्न (मिलेट्स) की खेती का समर्थन करने वाली नीतियों, जैसे मूल्य समर्थन तंत्र, अनुसंधान और विकास वित्त पोषण, और श्री अन्न उत्पादन के लिए सब्सिडी की वकालत, श्री अन्न किसानों के लिए अनुकूल वातावरण बना सकती है।





भा.कृ.अनु.प.-सीवा, भुवनेश्वर में श्री अन्न (मिलेट्स) प्रदर्शन इकाई

अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष-2023 के दौरान किये जा रहे इन कार्यक्रमों में स्कूली विद्यार्थियों को भी श्री अन्न के गुणों एवं विशेषताओं से अवगत कराते हुए जागरूक किया जा रहा है।

निष्कर्ष

श्री अन्न का हमारे देश के साथ एक गहरा रिश्ता है, मुख्य खाद्य स्रोत के रूप में सहस्राब्दियों से इसकी खेती की जाती रही है। उनका महत्व पाक परंपराओं से परे है, क्योंकि समसामयिक चुनौतियों से निपटने में श्री अन्न तेजी से महत्वपूर्ण हो रहा है। कई राज्यों की कृषि पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव के साथ, श्री अन्न जलवायु-लचीली फसल के रूप में उभरा है, जिसमें कम पानी की आवश्यकता होती है और परिवर्तनशील मौसम की स्थिति के अनुकूल, अनुकूलन क्षमता प्रदर्शित करता है। स्कूली भोजन में श्री अन्न का समावेश न केवल पोषण संबंधी शिक्षा को बढ़ावा देता है बल्कि खाद्य सुरक्षा को भी बढ़ावा दे रहा है और युवा पीढ़ी के बीच टिकाऊ कृषि प्रथाओं को प्रोत्साहित करता है। श्री अन्न देश की समृद्ध जैव विविधता को संरक्षित करने, नाजुक पारिस्थितिकी तंत्र की रक्षा करने और कृषि विविधता को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। खाद्य रेशों और आवश्यक पोषक तत्वों से भरपूर श्री अन्न की असाधारण पोषण प्रोफ़ाइल, युवाओं और बुजुर्ग व्यक्तियों, दोनों को समग्र स्वास्थ्य लाभ पहुंचाते हैं। मिलेट्स देश के कई राज्यों जैसे की ओडिशा के सांस्कृतिक ताने-बाने का अभिन्न अंग है, जो परंपराओं और त्योहारों में प्रमुखता से शामिल होता है, जिससे उनकी स्थायी विरासत सुनिश्चित होती है। आधुनिक कृषि और पर्यावरणीय स्थिरता की चुनौतियों पर काबू पाने में, श्री अन्न (मिलेट्स) एक बहुमुखी और टिकाऊ समाधान के रूप में फिर से उभरा है, जो सांस्कृतिक, पोषण, पर्यावरण और कृषि संबंधी चिंताओं के जटिल अंतरसंबंध को संबोधित करता है।

अनाजों के विपरीत, श्री अन्न/ पोषक अनाजों का प्राथमिक प्रसंस्करण रियायती दरों पर उचित मशीनरी की कमी के कारण विशेष रूप से किसानों और छोटे उद्यमों के लिए कुछ समस्याएं पैदा करता है। हाल के वर्षों में, विभिन्न प्रकार के पारंपरिक और गैर-पारंपरिक, बाजरा-आधारित प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ और पूरक खाद्य पदार्थ विकसित किए गए हैं और बाजारों में उपलब्ध हैं। मिलेट्स उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन अब आय सृजन के लिए तकनीकी रूप से व्यवहार्य और आर्थिक रूप से व्यवहार्य विकल्प प्रदान कर रहा है। गरीबों के बीच घरेलू भोजन और पोषण संबंधी सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए, यह महत्वपूर्ण है कि घरेलू उपभोग के लिए घरेलू बगीचों में फलियों और सब्जियों के साथ पोषक अनाज को मिश्रित/रिले फसल के रूप में खेती की जानी चाहिए। इसके अलावा, श्री अन्न के लिए प्रथाओं के बेहतर पैकेज को लोकप्रिय बनाने और मिलेट्स के स्थायी उत्पादन और प्रसंस्करण के माध्यम से खाद्य और पोषण सुरक्षा बढ़ाने के लिए योजनाओं और कार्यक्रमों के माध्यम से किसानों को नीतिगत समर्थन देने के प्रयास भी किए जाने चाहिए। उन्हें विभिन्न स्वादों और प्राथमिकताओं को पूरा करते हुए विभिन्न पाक परंपराओं में आसानी से शामिल किया जा सकता है। मिलेट्स पर्यावरण के अनुकूल फसलें हैं, और उनकी खेती टिकाऊ कृषि का समर्थन करती है। खाद्य और पोषण सुरक्षा, भावी पीढ़ियों के लिए एक स्वस्थ गृह में योगदान दे रही है।

ओडिशा के परंपरिक त्योहारों में मिलेट्स का उपयोग

ज्योति नायक एवं गीता साहा
भा.कृ.अनु.प. - केंद्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

मिलेट्स छोटे बीज वाली घासों का एक समूह है, जो दुनिया भर में व्यापक रूप से अनाज फसलों/अनाज के रूप में उगाया जाता है। यह आकार में छोटे, गोल आकार के होते हैं और सफेद, भूरे, पीले या लाल रंग के होते हैं। मिलेट्स भविष्य का पौष्टिक भोजन है। वे पौष्टिक, ग्लूटेन-मुक्त अनाज हैं जो आश्चर्यजनक स्वास्थ्य लाभ प्रदान करते हैं।

ओडिशा में 10 कृषि जलवायु क्षेत्र हैं जो इसकी मिट्टी के प्रकार और फसल प्रक्रिया का समर्थन करते हैं। राज्य के 30 जिलों में से 15 जिले मिलेट्स उगाते हैं। मिलेट्स की प्रकृति बहुमुखी है। खाद्य और पोषण उद्योग में सुपर फूड के रूप में उभर रहा है। विशेषज्ञों का मानना है कि मिलेट्स मनुष्यों के लिए सबसे पुराने खाद्य पदार्थों में से एक है, साथ ही यह घरेलू स्तर पर खेती किए जाने वाले अनाजों में पहला है। विविध सांस्कृतिक विरासत की भूमि, ओडिशा साल भर कई धार्मिक त्योहार मनाती है, जो विशेष क्षेत्र के को लिए विशिष्ट हैं। उत्सव आम तौर पर जीवंत होते हैं, जो रंग-बिरंगे जुलूसों, विशाल समारोहों और पूरे क्षेत्र को आनंद से चिह्नित करते है।

निर्वाह फसल के लिए प्रधान

अतीत में, मिलेट्स ओडिशा में आदिवासियों का मुख्य भोजन हुआ करता था। जब धान और अन्य खाद्य पदार्थ सार्वजनिक वितरण प्रणाली और विस्तारित उपभोक्ता बाजार के माध्यम से उनके दरवाजे तक पहुंचे,थे। आदिवासियों ने मिलेट्स को एक निर्वाह फसल के रूप में मानना शुरू कर दिया, जिसे वे बेचने के बजाय उपयोग करने या खाने के लिए उगाते थे। अब जनजातीय भोजन की थाली से मिलेट्स गायब होने लगा।

आहार के रूप में मिलेट्स

मिलेट्स का महत्व कम होने के पीछे कई कारण है। आदिवासियों, विशेषकर युवा पीढ़ी को लगा कि मिलेट्स, जिसे गरीबों का भोजन माना जाता है। जिसे खाने के कारण उन्हें हेय दृष्टि से देखा जाता है। इसके अलावा, फसल काटना भी आसान नहीं था। बाजरे की भूसी निकालने में कठिन परिश्रम करना पड़ता था। चूँकि फसल को उगाने लिए कोई बाज़ार उपलब्ध नहीं था, क्योंकि लोग अपने उपभोग के लिए आवश्यकता से अधिक उत्पादन नहीं करते थे।

बर्लंग यात्रा में कुटिया कोंध जनजाति का एक पारंपरिक वार्षिक त्योहार है जहां कुटिया कोंध जनजाति समुदाय, महिलाएं, ग्रामीण स्तर पर गीतों और नृत्यों के माध्यम से पूजा करती हैं और बीजों का आदान-प्रदान करती है।

त्योहारों के उत्सव में विशिष्ट समारोह, विशेष शिल्प का उपयोग जैसे मिट्टी का काम/अनुष्ठान रूपांकनों/प्रतीकों का चित्रण, विशेष खाद्य पदार्थों की औपचारिक तैयारी शामिल है। इस प्रकार सार्वजनिक अनुष्ठान त्योहारों का एक अनिवार्य हिस्सा हैं। त्योहारों की तुलना में अनुष्ठानों की सामाजिक ताने-बाने में गहरी छाप होती है।

उत्सव प्रचार

मिलेट्स को बढ़ावा देने के लिए स्थापित मंच मिलेट नेटवर्क ऑफ इंडिया ने मिलेट्स के बारे में जागरूकता बढ़ाने और युवा आदिवासियों के बीच फले हुए हीन भावना से छुटकारा पाने के लिए बड़े पैमाने पर बर्लंग यात्रा का जश्न मनाना शुरू किया।

इसके चलते जल्द ही आदिवासियों ने मिलेट्स में रुचि लेना शुरू कर दिया। "मिलेट्स के बीज का आदान-प्रदान अधिक सख्ती से किया गया। मिलेट्स कभी भी पूरी तरह ख़त्म नहीं हुआ था। वे विभिन्न गांवों में छोटे रूप में मौजूद रहे। यह आदिवासियों का पारंपरिक ज्ञान था, जो एक ही खेत में दूसरे फसलें भी उगाते थे और उन्हें एक के बाद एक काटते थे, जिससे मिलेट्स और अन्य फसलों को जीवित रहने में मदद मिली। इस अल्पज्ञात आंदोलन के माध्यम से, आदिवासी दलहन, तिलहन और कंद को पुनर्जीवित करने में भी कामयाब रहे।

2017 में, ओडिशा सरकार को आदिवासी समाज में अत्यधिक पौष्टिक और जलवायु के अनुकूल मिलेट्स के महत्व का एहसास हुआ। सरकार ने 2017 में मिलेट्स मिशन शुरू किया और 2022 में ₹2,800 करोड़ से अधिक के अतिरिक्त निवेश के साथ कार्यक्रम का विस्तार किया गया। इस साल, 2023, 19 जिलों में लगभग दो लाख किसान मिलेट्स की खेती में शामिल किया गया। लगभग 3.23 लाख क्विंटल बाजरे की खरीद की जा चुकी है। अपनी ओर से, ओडिशा सरकार ने भी फसल को लोकप्रिय बनाने के लिए 10 नवंबर को मंडिया दिवस (मिलेट्स दिवस) मनाना शुरू कर दिया है।

भारत 2030 तक पोषण सुरक्षा प्राप्त करने के लिए काफी पहल कर रहा है। ओडिशा मिलेट्स मिशन मॉडल पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने वाले कार्यक्रमों में से एक है। ओडिशा में उत्सवों के दौरान मिलेट्स से बने स्वादिष्ट पैनकेक, दलिया, मिठाइयाँ, स्नैक्स और अन्य नमकीन। यहां कुछ मिलेट्स व्यंजन हैं जो ओडिशा में लोकप्रिय हैं।

मिलेट्स आधारित पौष्टिक व्यंजन

रागी और अन्य मिलेट्स जो गर्मी से राहत पाने के लिए गर्मियों के दौरान बना एक पारंपरिक दलिया है। मंडिया जो शरीर को ठंडा रखने के लिए प्रसिद्ध है। इसे आमतौर पर रात में तैयार किया जाता है और फिर 12 घंटे तक रख दिया जाता है। अगले दिन लोग इसका सेवन शीतल पेय के रूप में करते हैं। पोड़ पीठा आमतौर पर राजा परबा के दौरान बनाया जाता है। यह रथ-यात्रा के बाद गुंडिचा मंदिर से पुरी के जगन्नाथ मंदिर तक लौटते समय मौसीमां मंदिर में भगवान जगन्नाथ और उनके भाई-बहनों को परोसा जाता है। आमतौर पर पोड़ पीठा चावल के आटे से तैयार किया जाता है, लेकिन आजकल ओडिशा में लोग पोड़ तैयार करने में रागी पाउडर को उपयोग करते है। मंडा पीठा एक पका हुआ पीठा है जो ओडिशा में मनबासा गुरुबारा, दुर्गा पूजा, कुमार पूर्णिमा या राखी पूर्णिमा जैसे त्योहारों के दौरान बाजरे के आटे और चावल के आटे का उपयोग करके तैयार किया जाता है। पीठा महाराष्ट्र के मोदक और दक्षिण भारत के कोझक्कट्टई से मिलता जुलता है।

चकुली पीठा उड़िया के चावल-मिलेट्स आधारित खमीरिकरण पैन केक है जो पारंपरिक रूप से ओडिशा के क्षेत्रों में लोकप्रिय है। इसे त्योहारों के दौरान बनाकर नारियल तथा घुगुनी के सात परोसा जाता है।

दालों के साथ मिलेट्स प्रोटीन की गुणवत्ता बढ़ाता है। मिलेट्स और दालों में आवश्यक अमीनो एसिड का अनुपात एक दूसरे का पूरक है। एक रेसिपी है जो मिलेट्स और अरहर दाल के साथ बनाए जाने वाले अन्य मिलेट्स व्यंजनों में शामिल हैं , जो ओड़ीशा में व्यापक रूप से बनाते है।

- मिलेट्स वड़ा
- मिलेट्स उपमा
- मिलेट्स मुरुकु
- एंडुरी पीठा (थोड़ा मिलेट्स/सुआन)
- फॉक्सटेल मिलेट्स खीर (कांगू)
- मिलेट्स पुलाव आदि

इसी तरह जब बाजरे को फलों और सब्जियों के साथ मिलाया जाता है तो यह भोजन के पोषण आधिक बढ़ जाता है।

निष्कर्ष

इस प्रकार मिलेट्स हमेशा ओडिशा सांस्कृतिक त्योहारों का एक अभिन्न अंग रहा है। ओडिशा मिलेट मिशन की शानदार सफलता से पता चलता है कि यह राज्य वास्तव में मिलेट्स जागरूकता फैलाने के बारे में सचेत है। ओडिशा के (कोरापुट) आदिवासी क्षेत्र विभिन्न पारंपरिक मिलेट्स व्यंजनों के लिए जाना जाता है। रागी, मांडिया या फिंगर मिलेट्स यहां सबसे लोकप्रिय सामग्री है और वे कई दिलचस्प व्यंजन बनाते हैं जैसे मांडिया रोटी, मांडिया तंपा और मंडिया कंदुल राव आदि। मिलेट्स के साथ दलिया के खीर और लड्डू , मिठाइयां तथा बहुत सारे व्यंजन बना सकते हैं। फूड फेस्टिवल महिलाओं को बाजरे की भूली हुई रेसिपी बनाने के लिए प्रोत्साहित करेगा और जब वे मिलेट्स रेसिपी बनाने के बारे में अपने विचारों का आदान-प्रदान करेंगी तो यह अन्य महिलाओं भी आसानी से सीख पाएंगी। इस तरह, हम अपने थाली में मिलेट्स को पुनर्जीवित कर सकते हैं और इस प्रकार ओडिशा के आदिवासी क्षेत्रों में पोषण सुरक्षा सुनिश्चित कर सकते हैं।

योग मन की चंचलता को शांत करने की अभ्यास है।

- पतंजलि

श्री अन्न एवं आयुर्वेद

क्षिरोद कुमार रथ
केन्द्रीय आयुर्वेद अनुसंधान संस्थान, भुवनेश्वर

श्री अन्न को भारतीय संदर्भ में मिलेट्स को ही समझा जाता है, जो अत्यधिक पौष्टिक और सूखा-प्रतिरोधी अनाज का एक समूह है। हमारे देश की सरकार ने 2023 के केंद्रीय बजट में आधिकारिक तौर पर मिलेट्स को उनके सांस्कृतिक महत्व और स्वास्थ्य लाभ को मान्यता देते हुए "श्री अन्न" नामित किया जिसका अर्थ है 'अनाजों में सर्वश्रेष्ठ' या "शुभ भोजन"।

श्री अन्न का क्षेती, संरक्षण, खाद्यान्न के रूप में उपयोग एवं उनका औषधीय महत्व अत्यंत प्राचीन एवं भारतीय सभ्यता के साथ जुड़ा हुआ है। यजुर्वेद में विभिन्न प्रकार के मिलेट्स का उल्लेख मिलता है, जिनमें से प्रियंगु, ज्वार और श्यामक शामिल हैं, जो इस बात का संकेत देते हैं कि भारत में लगभग 1200 ईसा पूर्व से ही श्री अन्न की खेती प्रचलित थी। आयुर्वेद निघंटुओं में 28 प्रकार के मिलेट्स अथवा श्री अन्न का वर्णन है।

आयुर्वेद एक भारतीय पारंपरिक चिकित्सा पद्धति, जो तीन हजार साल से भी पुराना है। यह चिकित्सा शास्त्र को चरक, सुश्रुत आदि ऋषियों ने मानव कल्याण के लिए लिखा है। आयुर्वेद में स्वस्थ व्यक्ति का स्वास्थ्य रक्षा के साथ रोगियों का चिकित्सा का वर्णन किया गया है। आयुर्वेद में खाद्यान्न को महाभेषज कहा गया है। उत्तम एवं संतुलित आहार का सेवन ही मनुष्य को निरोग तथा दीर्घायु रख सकता है। आयुर्वेद में वर्णित धान्य वर्ग के अंतर्गत तृणधान्य वर्ग/ शूकधान्य वर्ग के वस्तु समूहों को मिलेट्स अथवा श्री अन्न कहते है। इसको सुपर फूड भी कहा जाता है। हमारे देश में कई प्रजाति एवं किस्म की मिलेट्स पाई जाती है। इन सबका खेती, सामाजिक एवं संस्कृतिक महत्व, जलवायु के अनुरूप उपयोग, भौगलिक क्षेत्र के अनुसार व्यवहार यही दर्शाता है कि, इसका उपयोग आज बहुत प्रासंगिक है। देखा गया है कि, दुनिया के लगभग 18 प्रतिशत लोग विभिन्न स्वास्थ्य समस्याओं एवं 15 प्रतिशत वजन घटाने के लिए मिलेट्स का व्यवहार करते हैं।

आयुर्वेद में तृणधान्य के वर्ग में कंगू / प्रियंगु (फोक्स्टाइल मिलेट), श्यामाक (बर्नयर्ड मिलेट), कोद्रोव (कोदो मिलेट), चीनक (पोरसों मिलेट), नर्तकी (फिंगर मिलेट), गवेधुक (अडलय मिलेट) एवं, यवनाल (सोरग़ाम मिलेट) आदि। ये मिलेट्स विविध गुणों, कार्यो और उपयोगों को प्रदर्शित करते हैं। आयुर्वेद के सिद्धांतों के अनुसार, अधिकांश मिलेट्स में विशिष्ट गुण और प्रभाव होते हैं। इसका स्वाद कषाय-मधुर होता है, पाचन के बाद इसका विपाक कटु होता है, वीर्य शीतल होता है और गुण रुक्ष होता है। यह संग्राही (मल को बांधने वाला), शोषण (सुखाने वाला), लेखनीय (मेद को घटाने वाला) उन्हें दोषों पर उनके प्रभाव के आधार पर कफ-पित्तहर, वातला और रक्त शोधक के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। इसप्रकार, सभी मिलेट्स भी सभी के लिए उपयुक्त नहीं हो सकता है। इसलिए, आयुर्वेद के सुझाव के अनुसार विभिन्न मिलेट्स आहार उपयोग करने से पहले आयुर्वेदिक मूल्यांकन मापदंडों प्रकृति (शारीरिक बनावट), अग्निबल (पाचन शक्ति) आदि पर आधारित होनी चाहिए और इसका व्यवहार सावधानी से करना अनिवार्य है। पोषण के दृष्टिकोण से, मिलेट्स आवश्यक पोषक तत्वों का एक पावर हाउस है, जो उच्च स्तर के प्रोटीन, फाइबर, विटामिन और खनिजों को समेटे हुए है। वे ग्लूटेन-मुक्त हैं, जो उन्हें आहार प्रतिबंध वाले लोगों के लिए एक उत्कृष्ट विकल्प बनाता है और ग्लूटेन असहिष्णुता के लिए सबसे अच्छा विकल्प है। इसके अलावा, श्री अन्न का ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है, जो उन्हें रक्त शर्करा के स्तर को प्रबंधित करने के लिए आदर्श बनाता है, जो आधुनिक स्वास्थ्य प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण पहलू है। आयुर्वेद के अनुसार, मिलेट को कफज रोग, पित्तज रोग और रक्तदुष्टि (रक्त विकार) में सबसे अच्छा माना जाता है। वातज रोग में श्री अन्न से हमेशा बचना चाहिए क्योंकि यह स्थिति को बढ़ा देता है। श्री अन्न के प्रमुख उपयोग स्थूल्य (मोटापा), कुष्ठ (त्वचा रोग), प्रमेह (मधुमेह), अतिसार (दस्त), मेदोरोग (अत्यधिक वसा के कारण होने वाले रोग), व्रण (घाव और अल्सर), और अन्य संतर्पणजन्य व्याधि (मेटाबोलिक जन्य रोग/ जीवनशैली विकार) में किया जाता है। कुछ अध्ययनों में यह भी बताया गया है कि श्री अन्न मोटापे और मधुमेह जैसी पुरानी स्थितियों में फायदेमंद होता है।

कई दशक पहले मिलेट्स हमारे खाद्यान्न का एक बिशेष हिस्सा था। हाल के वर्षों में, हमारे आहार में मिलेट्स के पुनरुत्थान का संकेत हमारी जड़ों की ओर लौटने और प्राचीन ग्रंथों में कूटबद्ध कालातीत ज्ञान को स्वीकार करने का है।

श्री अन्न को रोटी, दलिया, चावल, सूप, स्टू, सलाद या अन्य व्यंजनों में शामिल किया जा सकता है। पकाने से पहले अच्छी तरह से साफ कर के धोना आवश्यक है। स्वास्थ्य संबंधी समस्या होने पर मिलेट खाने से पहले के लिए डॉक्टर से बात करना उचित होगा। ■■■



बेल (एगल मार्मेलोस एल.) में मूल्यवर्धन के माध्यम से कृषिरत महिलाओं की आय में वृद्धि

सच्चिदानंद स्वाइँ, ज्योति नायक, प्रवीण जाखड़, प्रगति किशोर राउत एवं मनोरंजन प्रुस्टी

भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

बेल (*एगल मार्मेलोस एल.*) उप-उष्णकटिबंधीय भारत में उगाई जाने वाली औषधीय और प्रतिऑक्सीकारक (एंटीऑक्सीडेंट्स) गुणों वाली सबसे महत्वपूर्ण लघु फलों की फसलों में से एक है, जो रुटेसी परिवार से संबंधित है। इसे आमतौर पर भारत में पवित्र फल, बेल, बेलवा, बंगाल क्वीन, इंडियन क्वीन, गोल्डन सेब, श्रीफल, स्टोन सेब और मरेडो, आदि के रूप में जाना जाता है। बेल के फल बहुत सख्त प्रकृति के होते हैं और फल बनने के 10-11 महीने बाद पक जाते हैं। फल गोलाकार और भूरे या पीले रंग के सख्त छिलके के साथ होता है। बेल का गूदा भूरा, चूरायुक्त, गंधयुक्त, रालयुक्त, अम्लीय या मीठा होता है जिसमें असंख्य बीज बिखरे होते हैं।

बेल के बारे में एक और दिलचस्प बात यह है कि यह कच्चे होने पर भी समान रूप से उपयोगी है, जबकि अन्य फल पकने पर खाने योग्य हो जाते हैं। बेल का फल कम उपयोग वाले फलों के अंतर्गत आता है, क्योंकि यह न तो बड़े पैमाने पर व्यावसायिक रूप से उगाया जाता है और न ही व्यापक रूप से व्यापार



शक्ति 2023

किया जाता है। इसकी स्थानीय स्तर पर खेती, व्यापार और खपत की जाती है।

बेल एक क्लाइमेक्टेरिक फल है, जिसे पेड़ पर पकने में लगभग 11 महीने लगते हैं। फल लगने के बाद नौ महीनों के दौरान एथेफॉन (1000 पी.पी.एम.) के, पूर्व-कटाई उपचार के साथ इसके पकने को 45 दिनों तक आगे बढ़ाया जा सकता है।

बेल की पोषक गुणवत्ता एवं स्वास्थ्य लाभ

बेल के औषधीय गुणों का वर्णन संस्कृत के प्राचीन चिकित्सा ग्रंथ चरक संहिता में किया गया है। इस पेड़ के सभी भागों (तना, छाल, जड़, पत्ते और परिपक्वता के सभी चरणों में फल) में औषधीय गुण होते हैं और अनादि काल से औषधि के रूप में उपयोग किए जाते रहे हैं।

बेल में कैल्शियम, मैग्नीशियम, लौह तत्व और अन्य खनिजों तत्वों प्रशंसनीय मात्रा होती है जो मानव स्वास्थ्य के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। फलों के विकास के चरण कार्बोहाइड्रेट, शर्करा और पॉली-फिनॉल सामग्री में महत्वपूर्ण परिवर्तन से जुड़े हैं। परिपक्व बेल के गूदे में कैरोटीन और विटामिंस होते हैं। बेल को राइबोफ्लेविन के सबसे समृद्ध स्रोतों में से एक माना जाता है।

बेल के फलों का पकने वाली अवस्था में औषधीय महत्व बहुत अधिक होता है। पके फल मीठे, सुगंधित, शीतल, रेचक, दिल और मस्तिष्क के लिए अच्छे टॉनिक और अपच को ठीक करने वाले होते हैं। बेल में टैनिन की मात्रा अधिक होती है जो इसे हैजा और पेचिश के लिए एक प्रभावी इलाज बनाती है।

प्रोटीन और द्वितीयक मेटाबोलाइट्स (पॉली-फिनोल) भी फल विकास चरण के दौरान नवंबर (हरित अवस्था) तक बदलते हैं। यह म्यूसिलेज की उच्च सामग्री और कौमारिन और मैमेलोसिन जैसे द्वितीयक चयापचयों के कारण मधुमेह के रोगियों के उपचार में उपयोगी है। फल भारत में यकृत (लीवर) और हृदय संबंधी टॉनिक के रूप में और कच्चे होने पर डायरिया और पेचिश को रोकने के साधन के रूप में और हिचकी, गले में खराश और मसूड़ों की बीमारी के प्रभावी उपचार के लिए उपयोग किया जाता है। यह हल्का कसैला है और पेचिश, दस्त, हेपेटाइटिस, तपेदिक, अपच को ठीक करने के लिए उपयोग किया जाता है और हृदय और मस्तिष्क के लिए अच्छा है (शर्मा एट आल, 2010)। जड़ों में दस्तरोधी (एंटीडायरेटिक), सांप के जहर के लिए विषहर (एंटीडोट), सूजनरोधी (एंटी-इंफ्लेमेटरी) और घाव भरने वाले औषधीय गुण होते हैं।

बेल के फल की रासायनिक संरचना

बेल के फलों की रासायनिक संरचना पर्यावरणीय कारकों से प्रभावित होती है। ताज़े फलों की रासायनिक संरचना तालिका 1 में दिखाई गई है। बेल के फल (चित्र 1) में कुल घुलनशील ठोस पदार्थों का 18-29% होता है, जिसमें अम्लता का स्तर 0.32% साइट्रिक एसिड के बराबर होता है। इसके अलावा, यह विटामिन ए (186 आई. यू. प्रति 100 ग्राम लुगदी) और अन्य वाष्पशील तेलों से भरपूर होता है। इसका भोजन मूल्य 137 किलो कैलोरी प्रति 100 ग्राम है। इस प्रकार, यह सेब, अमरूद और आम जैसे अधिकांश प्रतिष्ठित फलों से अधिक समृद्ध है, जिनका कैलोरी मान केवल 64, 59 और 36 किलो कैलोरी प्रति 100 ग्राम होता है।

सारणी 1. बेल के फल की पोषक संरचना

अवयव	घटक मूल्य (प्रति 100 ग्राम)
नमी	62-64 प्रतिशत
प्रोटीन	1.8±0.12 ग्राम
वसा	0.4±0.06 ग्राम
खनिज लवण	1.9 ±0.02 ग्राम
खाद्य रेशे	6.9 ± 0.11 ग्राम
कार्बोहाइड्रेट्स	31.1 ± 1.4 ग्राम
लौह तत्व	8 ±0.09 मि.ग्रा.

विटामिन ए	186 ±10.8 माइक्रो ग्राम
थायमिन	0.13 ± 0.02 माइक्रो ग्राम
विटामिन - सी	8-19 मिलीग्राम
पोटैशियम	600 मिलीग्राम
फास्फोरस	50 मिलीग्राम
कैल्शियम	85 मिलीग्राम
कैलोरी मान	134 किलो कैलोरी

फलों के गिरने के नियंत्रण पर खनिज पोषक तत्वों का प्रभाव

बोरॉन शर्करा के अवशोषण और चयापचय को बढ़ावा देता है और सक्रिय रूप से लम्बी पराग नलिकाओं की कोशिका भित्ति के लिए पेक्टिक पदार्थो के संश्लेषण में मदद करता है जो दर्शाता है कि बोरिक एसिड ट्यूब झिल्ली की दीवार संरचना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। बोरॉन को स्टिग्मा रिसेप्टिविटी में सुधार करने के लिए भी जाना जाता है, जिसके परिणामस्वरूप बेहतर परागण और फल सेट होता है। खनिज पोषक तत्वों के विभिन्न छिड़कावों में, बोरेक्स 1.0% प्रभावी पाया गया और इसके परिणामस्वरूप न्यूनतम फल गिरे और अधिकतम फल प्रतिधारण हुआ। जबकि, अधिकतम फल गिरना और न्यूनतम फल प्रतिधारण नियंत्रण में देखा गया है (सैनी एट आल, 2004)। खनिज पोषक तत्वों के छिड़काव द्वारा फलों के गिरने में कमी पोषक तत्वों और विकास नियामकों की बेहतर उपलब्धता के कारण हो सकती है, विशेष रूप से ऑक्सिन जो फलों के विकास और विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। सूक्ष्म पोषक तत्वों के छिड़काव के कारण फल प्रतिधारण प्रतिशत में सुधार के लिए फलों के गिरने में कमी को जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। बोरॉन के छिड़काव से कोशिका विभाजन और कोशिका वृद्धि के साथ-साथ कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन के जैवसंश्लेषण में वृद्धि होती है जिससे गूदे के वजन में वृद्धि होती है। प्रयोग के दोनों वर्षो के दौरान खनिज पोषक तत्वों के प्रयोग से फलों के रेशों, श्लेष्मा और फलों के अखाद्य भाग में महत्वपूर्ण अंतर देखा गया। बोरेक्स 1.0% के छिड़काव से न्यूनतम फल रेशे, श्लेष्मा और फल का अखाद्य भाग प्राप्त हुआ।

बेल के फलों का प्रस्करण एवं मूल्य संवर्धन

मुख्य अनाजों को पीसने और कूटने के समय लेने वाले कार्यों के अलावा, महिलाएं अपने घर के बगीचों और जंगलों से फल और सब्जियों के उत्पादन को संसाधित और संरक्षित करती हैं। आमतौर पर, अनाज उत्पादन की तुलना में संबद्ध कृषि में महिलाओं का प्रतिनिधित्व अधिक होता है, और गरीब परिवारों को आर्थिक रूप से स्थिर गतिविधियों की तुलना में आय-सृजन गतिविधियों में महिलाओं की अधिक भागीदारी की आवश्यकता होती है।

खाद्य प्रसंस्करण खाद्य नुकसान को कम करने, आहार की विविधता में योगदान और महत्वपूर्ण विटामिन और खनिजों की आपूर्ति के माध्यम से खाद्य सुरक्षा में योगदान देता है। वर्तमान में बागवानी फसलों में कटाई से लेकर विपणन तक 15 से 25 प्रतिशत तक नुकसान होता है। इसके अलावा, पीक सीजन के दौरान बागवानी उत्पादों की भरमार रहती है और उपज की बिक्री से भी लाभ अर्जित करना कठिन हो जाता है। इसलिए ऐसे कार्यक्रमों को नियोजित करने की आवश्यकता है जो कृषि आधारित संबद्ध गतिविधियों में महिलाओं की भागीदारी के संबंध में उनकी सेवाओं और कौशल का लाभकारी उपयोग कर सकें। इससे स्वरोजगार और ग्रामीण उद्यमिता पैदा करने में भी मदद मिलेगी। इस संबंध में कुछ उद्यम जैसे कि कृषि-सेवा केंद्र, गुणवत्तापूर्ण बीजों की बिक्री और अन्य कृषि आदान; जैव-उर्वरकों की सलाहकार सेवाएं और उत्पादन; फलों और सब्जियों, खाद्य प्रसंस्करण, खाद्य संरक्षण और परीक्षण इकाइयों का मूल्यवर्धन; कटाई के बाद की प्रबंधन इकाइयाँ, आदि हो सकते हैं।

उद्यमिता कौशल आय सृजन के माध्यम से आत्मविश्वास और आत्म-जागरूकता पैदा करने में मदद कर सकते हैं। ग्रामीण महिलाओं द्वारा घर पर रहते हुए और स्वयं सहायता समूहों में स्वयं को संगठित करके आय सृजन के लिए विभिन्न गतिविधियाँ की जा सकती हैं। इसलिए, उन कृषक परिवारों के आय स्तर और जीवन स्तर को बढ़ाने के लिए उनके परिवार के सदस्यों विशेष रूप से महिलाओं को मौसमी फल और सब्जियों के संरक्षण जैसे व्यवसाय आधारित प्रशिक्षण प्रदान करने की तत्काल आवश्यकता है, जो न केवल उन्हें एक व्यवसाय प्रदान करता है बल्कि उन लोगों के बीच उद्यमशीलता कौशल भी विकसित करता है।

ताजे फलों की पैकेजिंग और भंडारण

बेल के फलों का भंडारण काल, कटाई के चरण पर निर्भर करता है। पैकेजिंग और भंडारण से पहले अपरिपक्व और क्षतिग्रस्त फलों को अलग करना श्रेष्ठकर रहता है। बाकी फलों को उनके आकार के अनुसार श्रेणीबद्ध करना चाहिए। बेल के फलों की ग्रेडिंग के लिए कोई मानक पद्धति उपलब्ध नहीं है। ताजे फलों की पैकेजिंग और भंडारण हेतु कुछ महत्वपूर्ण सुझाव प्रस्तुत किये जा रहे हैं जैसे :

- फलों को क्लोरीनयुक्त पानी (100 पीपीएम) से धोएं और उन्हें छान लें। फलों को परिवहन, भंडारण और विपणन के लिए बोरियों, टोकरियों या लकड़ी के टोकरे में पैक किया जाता है।
- बेल के फलों को पैक करते समय कुशनिंग सामग्री, जैसे पुआल या कागज का उपयोग करें।
- पूर्ण परिपक्वता (हल्का हरा रंग) पर काटे गए फलों को 30 डिग्री सेल्सियस पर लगभग 15 दिनों तक रखा जा सकता है।

- काटे गए पके फलों को 30 डिग्री सेल्सियस पर केवल एक सप्ताह के लिए भंडारित किया जा सकता है।
- कोल्ड स्टोरेज में, उन्हें 9 डिग्री सेल्सियस और 85-90% सापेक्ष आर्द्रता पर लगभग 3 महीने तक संग्रहीत किया जा सकता है।
- पैकिंग, परिवहन और विपणन के दौरान फलों में कोई दरार नहीं आनी चाहिए, इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए, अन्यथा वे फफूंद संक्रमण के कारण खराब हो जाएंगे। जनवरी में कटाई के बाद 30 डिग्री सेल्सियस पर फलों के भंडारण के साथ पका हुआ बेल फल निर्धारित समय से 2-3 महीने पहले उपलब्ध कराया जा सकता है।
- फल को कृत्रिम रूप से पकने में 18-24 दिन लगते हैं। कृत्रिम रूप से या प्राकृतिक रूप से पके फलों की संरचना में बहुत अधिक अंतर नहीं होता है, हालांकि उनमें शर्करा की मात्रा कम चीनी होती है।
- फलों को नीले सेलोफेन पेपर, बटर पेपर, छिद्रित पॉलीथीन बैगिंग + पोटेशियम परमैंगनेट (फल की ऊपरी सतह पर लपेटा (कोटिंग) के साथ) और छिद्रित पॉलीथीन बैगिंग के साथ अन्य उपचारों की तुलना में 24 दिनों के भण्डारण अवधि बढ़ाने के लिए, उपयोग किया जा सकता है।
- जिन रसायनों से फलों का उपचार किया जाता है, उनमें नेफथैलेनेसिटिक एसिड (एनएए) 100 पीपीएम, गिब्बेरेलिक एसिड (जी ए) 350 पीपीएम, स्टैनस क्लोराइड 250 पीपीएम और कोबाल्ट नाइट्रेट 250 पीपीएम फलों के भंडारण जीवन और विपणन क्षमता के विस्तार में प्रभावी हैं।



बेल के प्रसंस्कृत उत्पाद और उपयोग

बेल के पेड़ के विभिन्न भागों से विभिन्न बेल उत्पाद विकसित किए गए हैं। चूँकि बेल अत्यधिक पोषक तत्वों से भरपूर होता है, लेकिन मौसमी फल होने के कारण पोषक तत्वों का उपयोग पूरे वर्ष उपलब्ध नहीं हो सकता है, क्योंकि उन मूल्यवान पोषक तत्वों को प्राप्त करने के लिए कई बेल उत्पादों को बनाने की अत्यधिक आवश्यकता होती है। बड़ी संख्या में बेल प्रसंस्कृत उत्पाद (संरक्षित, कैंडी, पंजीरी, टॉफी, जैम आदि) तैयार किए जाते हैं जिनमें से कुछ प्रसंस्कृत उत्पादों का विवरण नीचे दिया गया है।



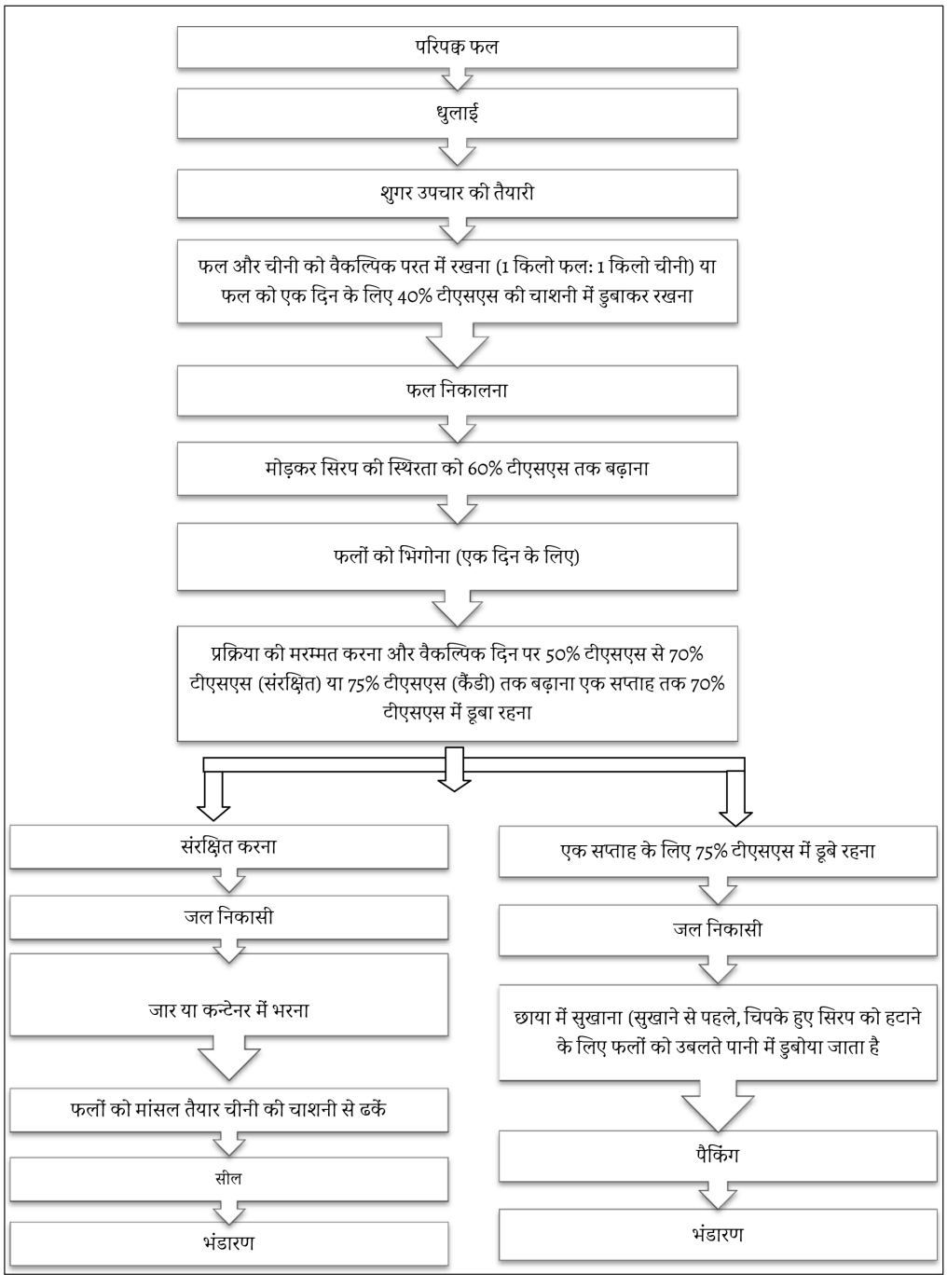
बेल फलों के पल्प का प्राथमिक प्रसंस्करण

- एक मजबूत चाकू या विशेष बेल तोड़ने वाले उपकरण का उपयोग करके फलों को तोड़ें।
- बीज और रेशों के साथ गूदा निकाल लें और छिलका निकाल दें।
- गूदे के वजन (1:1) के बराबर पानी डालें।
- प्रति किलो गूदे में 5 ग्राम साइट्रिक एसिड मिलाएं।
- गूदे को मिला लें।
- मिश्रण को एक मिनट के लिए 80 डिग्री सेल्सियस पर गर्म करें।
- मिश्रण को पल्पिंग मशीन या स्टेनलेस स्टील की 20 नंबर वाली छलनी से छानें। बीज और रेशे अलग कर दें।
- लुगदी को 1000 पीपीएम सल्फर डाइऑक्साइड (वैकल्पिक) से उपचारित करें।
- थोड़े से पानी में सोडियम मेटाबाइसल्फाइट (1.5 ग्राम प्रति किग्रा) घोलें और लुगदी में मिला दें।
- लुगदी को वायुरुद्ध डिब्बे में रखें और सील कर दें।

- भाविष्य में प्रसंस्कृत उत्पाद बनाने के लिए लुगदी को 6 महीने तक स्टोर किया जा सकता है।

बेल संरक्षित उत्पाद और कैंडी

संरक्षित उत्पाद और कैंडी, परिपक्व (हरे कोमल फल), फलों के बड़े टुकड़ों से तैयार की जाती है जिसमें चीनी को नरम और पारदर्शी होने तक लगाया जाता है। संरक्षित उत्पाद में न्यूनतम फल भाग और न्यूनतम कुल घुलनशील ठोस क्रमशः 55 और 70 प्रतिशत होना चाहिए, सामान्य रूप से फलों में 75 प्रतिशत से अधिक पानी होता है और अगर ठीक से संग्रहीत नहीं किया जाता है तो जल्दी खराब हो जाते हैं। फलों से नमी प्रथक्करण की प्रक्रिया को लंबे समय तक भंडारण में सहायक होने के लिये जाना जाता है। ऑसमोटिक निर्जलीकरण तकनीक न केवल लंबी अवधि के लिए फलों के भंडारण को सक्षम बनाती है बल्कि उत्पाद के स्वाद, रंग और बनावट को भी काफी हद तक संरक्षित करती है और इसे सूक्ष्मजीवों से खराब होने से बचाती है। इसके टुकड़ों को चीनी या ग्लूकोज सिरप के साथ भिगोया जाता है। इस प्रक्रिया को कई बार करने के बाद, अंत में सीरप में पूर्णतया भीगे हुए फल के टुकड़ों को सिरप से अलग किया जाता है और ओवन में 55-60 डिग्री सेल्सियस पर 8-10 घंटे के लिए सुखाया जाता है। अंतिम उत्पाद को कैंडीड फल के रूप में जाना जाता है। किण्वन को रोकने के लिए संसेचन फल की कुल चीनी सामग्री लगभग 75% रखी जाती है।



बेल फ्रूट स्क्वैश

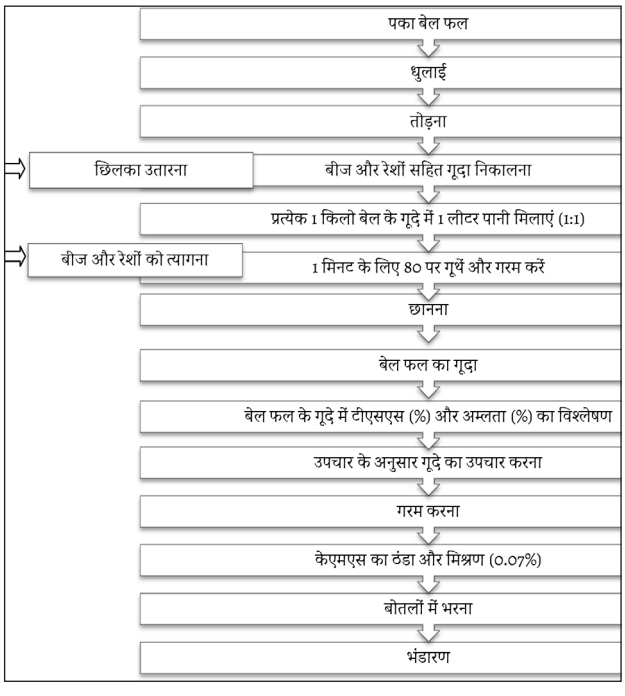
बेल फ्रूट स्क्वैश की एक आदर्श रचना 50 प्रतिशत निकाला हुआ गूदा, 50 डिग्री ब्रिक्स और 1 प्रतिशत अम्लता है। स्क्वैश को 300 पीपीएम सल्फर डाइऑक्साइड मिलाकर रासायनिक रूप से संरक्षित किया जाता है। फलों के पेय पदार्थों में व्यावसायिक रूप से कम से कम 25 प्रतिशत फलों का गूदा या जूस और 40-50 प्रतिशत टीएसएस के अलावा 1 प्रतिशत अम्ल होता है। बेल के फलों के गूदे से स्क्वैश, टीएसएस को समायोजित करके और सोडियम मेटाबाइसल्फाइट, 350 पीपीएम सल्फर डाइऑक्साइड की दर से, 1 ग्राम/लीटर की दर से सोडियमबेंजोएट जैसे परिरक्षकों को मिलाकर तैयार किया जाता है। इसके बाद स्क्वैश को निर्जमीकृत बोतलों में भर दिया जाता है, 30 मिनट के लिए 80 डिग्री सेल्सियस तापमान पर पास्चुरीकृत किया जाता है, इसके बाद हवा की प्रवेशता रोकने के लिए ठंडा और मोम सील किया जाता है।





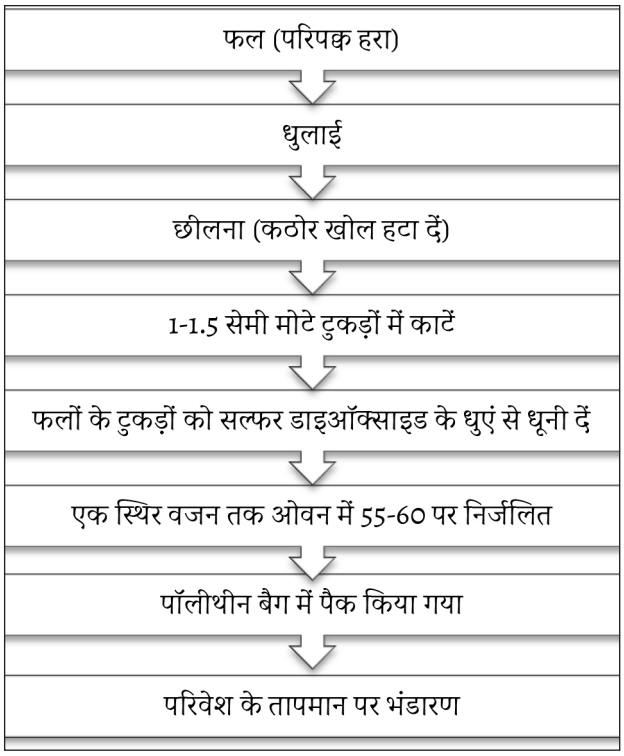
बेल का गूदा

पके फलों को साफ़ पानी से धोने के बाद, कठोर वस्तु की सहायता से तोड़ा जा सकता है। फलों के गूदे को बीजों और रेशों के साथ स्टेनलेस स्टील के चम्मच की मदद से निकाला जाता है। गूदे के वजन के बराबर पानी मिलाया जाता है। फिर, गूदे और पानी के मिश्रण को 1 मिनट के लिए 80 डिग्री सेल्सियस तक गर्म करके ठंडा किया जाता है। इसके बाद बीजों और रेशों से मुक्त गूदा, 20 नंबर मेश साइज़ की स्टेनलेस स्टील की छलनी से छानकर, प्राप्त किया जाता है। निकाले गए बेल के गूदे में साइट्रिक एसिड, चीनी और अम्लता मिलाकर, टीएसएस को समायोजित करके सुधारा जा सकता है। बेल का गूदा बनाने की विधि प्रवाह आरेख में दी गई है।



निर्जलित बेल

परिपक्व हरे फलों का चयन करें, फलों के गूदे के सख्त छिलके को हटाकर 1-1.5 सें.मी. मोटे टुकड़ों को धोकर काट लें। सल्फर बॉक्स में एक घंटे के लिए सल्फर डाइऑक्साइड धुएं के साथ इन फलों के टुकड़ों को फ्यूमिगेट करें और ओवन में 55-60 डिग्री सेल्सियस पर निर्जलित करें। भविष्य में उपयोग के लिए सूखे टुकड़ों को पॉलीथीन बैग या ग्लास जार में पैक करें। निर्जलित बेल बनाने की विधि प्रवाह आरेख में दी गई है।



रेडी-टू-सर्व बेल (बेल आर.टी.एस.)

रेडी-टू-सर्व बेल (आर.टी.एस.) पेय तैयार करने के लिए निकाले गए बेल फल के गूदे में कुल ठोस (%) और अम्लता (%) का विश्लेषण किया जाना है। विश्लेषण के आधार पर, उपचार के अनुसार आरटीएस पेय में टीएसएस और अम्लता के समायोजन के लिए बेल के गूदे की निश्चित मात्रा को, आवश्यक मात्रा में चीनी, साइट्रिक एसिड और पानी में मिलाया जाता है। पीने हेतु तैयार इस पेय को अच्छी तरह से समरूप बनाया जाता है और 2-3 सेमी हेड स्पेस छोड़कर साफ, निर्जर्मीकृत 200 मिली क्षमता वाली कांच की बोतलों में भरा जाता है। पीने हेतु तैयार इस पेय को तैयार करने के लिए, 15 प्रतिशत कुल ठोस और 0.29 प्रतिशत TA और परिरक्षक (मुख्य रूप से साइट्रिक एसिड) संतोषजनक पाया गया। पेय से भरी बोतलों को निर्जर्मीकृत क्राउन कॉर्क से सील कर दिया जाता है, आधे घंटे के लिए उबलते पानी में पाश्चुरीकृत किया जाता है, हवा में ठंडा किया जाता है और ठंडी और सूखी जगह में संग्रहित किया जाता है। बेल आरटीएस तैयार करने की विधि प्रवाह आरेख में दिए गए हैं।



सारणी 2: पोषाहार तथ्य लगभग मूल्य प्रति 100 मिली

पैरामीटर	कुल मान
प्रोटीन	0.00 ग्राम
कार्बोहाइड्रेट्स	76.35 ग्राम
ऊर्जा	305.42 किलो कैलोरी
विटामिन सी	0.00 मिलीग्राम
सोडियम	21.81 मिलीग्राम
कैल्शियम	5.68 मिलीग्राम
शर्करा	71.08 ग्राम
संतृप्त वसा	0.00 ग्राम
ट्रांस फैट	0.00 ग्राम

बेल चूर्ण

यदि फल लगने के 4-8 महीने बाद काटा जाए तो बेल के कोमल चूर्ण को लंबे समय तक संग्रहीत किया जा सकता है। बेल के पाउडर हेतु सूखे बेल के फलों के टुकड़ों को ग्राइंडर में पीसकर तैयार किया जा सकता है। पीसा हुआ सूखे बेल चूर्ण को पॉलीथीन बैग में पैक करें और भविष्य में खपत के लिए उचित सीलिंग के बाद सूखे स्थानों में भंडारित कर सकते हैं। सीधे धूप में सुखाने से बेल के गूदे के पाउडर का रंग गोल्डन पॉपी होता है; गर्म पानी में हल्का भूरा, गर्म रेत में नारंगी और ओवन में नारंगी/ जले हुए नारंगी और जंग के रंग का हो सकता है। इससे पहले, फलों को तोड़ा जाता है और (क) 70 डिग्री सेल्सियस पर 1 घंटे के लिए गर्म पानी, (ख) 2 घंटे के लिए गर्म रेत, (ग) 70 डिग्री सेल्सियस पर 2 घंटे के लिए ओवन, उसके बाद बेल फल का छिलका तोड़ा जाता है और बेल के गूदे को हटाकर सीधे धूप में सुखा लें। बेल पाउडर बनाने के लिए की विधि प्रवाह आरेख दिया गया है।

फल (परिपक्व हरा)
↓
धुलाई
↓
छीलना (कठोर खोल हटा दें)
↓
1-1.5 सेमी मोटे टुकड़ों में काटें
↓
फलों के टुकड़ों को सल्फर डाइऑक्साइड के धुएं से धूनी दें
↓
एक स्थिर वजन तक ओवन में 55-60 पर निर्जलित
↓
फलों के टुकड़े पीसना
↓
पॉलीथीन बैग में पैक किया हुआ गूदा पाउडर
↓
परिवेश के तापमान पर भंडारण

बेल का मुरब्बा

जैम एक केंद्रित फल उत्पाद है जो काफी भारी वजन वाला प्राकृतिक फलों के स्वाद से भरपूर होता है। पेक्टिन युक्त फल इसे एक अच्छा सेट देता है और चीनी की उच्च सांद्रता इसके संरक्षण में सहायक होती है। यह फलों के गूदे और रस को पर्याप्त मात्रा में चीनी के साथ उबाल कर तैयार किया जाता है ताकि फल के ऊतकों को स्थिति में रखने के लिए पर्याप्त रूप से गाढ़ा हो सके। फल के जैम में कम से कम 45 प्रतिशत फल भाग और न्यूनतम 68 प्रतिशत कुल घुलनशील ठोस पदार्थ होने चाहिए। बेल जैम बनाने की विधि प्रवाह आरेख में प्रस्तुत की गई है।

पके हुए पक्के फल
↓
धुलाई
↓
छीलना
↓
पल्पिंग (बीज और कोर हटा दें)
↓
चीनी मिलाना (यदि आवश्यक हो तो पानी डालें)
↓
उबालना (लगातार हिलाते हुए)
↓
105 या 68-70% टीएसएस तक या शीट परीक्षण द्वारा आगे पकाने से अंतिम बिंदु का निर्धारण
↓
निष्फल बोतलों में गर्म भरना
↓
शीतलक
↓
वैक्सिंग
↓
कैपिंग
↓
परिवेश के तापमान पर भंडारण

बेल पंजीरी

यह उत्पाद अत्यधिक पोषक, पुनर्स्थापनात्मक है और पेट की बीमारियों को ठीक करने में सहायक है। इसे बनाने के लिए 1 किलो बेल के चूर्ण को 1 किलो देशी घी में भूनकर उसमें 1.5 किलो चीनी पाउडर डालकर अच्छी तरह मिलाने के पश्चात देसी घी में थोड़ा-थोड़ा भूनकर आटा स्वादानुसार डाला जाता है, इसके पश्चात सभी सामग्रियों को मिलाया जाता है।

फ्लेवर्ड बेल उत्पाद

कई बार बेल के गूदे का स्वाद कुछ लोगों को स्वीकार्य नहीं होता है। ऐसे में गूदे को मसाले (इलायची और अदरक) के साथ मिलाकर इसे स्वादिष्ट और स्वीकार्य बना सकते हैं। इसके अलावा, लुगदी के सम्मिश्रण से शुद्ध उत्पाद की तुलना में पोषक गुणों में वृद्धि हो सकती है। विभिन्न स्वादों को मिलाकर तैयार की गई कैंडी के पोषक मूल्य से पता चलता है कि अदरक और इलायची के समावेश से ऊर्जा, प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, खाद्य रेशे, कैल्शियम, लौह तत्व और फास्फोरस में वृद्धि होती है जबकि गुलाब के शामिल होने से इसके पोषक मूल्य में कोई बदलाव नहींहोता है। अदरक, इलायची और गुलाब के अर्क के 2 प्रतिशत समावेश के साथ मिश्रित उत्पादों का पोषक मूल्य सारणी में दिखाया गया है।

आर्थिक विश्लेषण

सकल वजन =100 x 0.65 (औसत वजन 650 ग्राम)	65 किलो
zzपल्प रिकवरी (@60प्रतिशत) = 65 x 0.06	39 किग्रा
निश्चित लागत	
मूल्यह्रास लागत (उपकरण और संपत्ति)	रुपये 250/-
अचल पूंजी पर ब्याज (जमीन और भवन का किराया)	रु. 600/-
कुल स्थिर लागत	रु. 850/-
परिवर्तनीय लागत	
कच्चे माल की लागत (100 x 12 रुपये की दर से)	रुपये 1200/-
परिरक्षक (साइट्रिक एसिड) की लागत	रु. 150/-
चीनी का मूल्य	रु. 950/-
पैकिंग खर्च	रु. 2400/-
श्रम की लागत (@ रु.325/दिन), 325x4	रु. 1300/-
ईंधन की लागत	रु. 400/-
बिजली की लागत (20 यूनिट), रुपये 20x3	रु. 60/-
कुल परिवर्ती लागत	रु. 6460/-
कुल योग (स्थिर + चर) लागत	रु. 7310/-
तैयार आरटीएस जूस की मात्रा (39x100/15)	260 किग्रा
तैयार की गई रेडी-टू-सर्व बेल जूस की बोतल की संख्या (260/0.20)	1300 (बोतल की क्षमता 200 मिली)
जूस का विक्रय मूल्य = 1300 x रु. 15/- प्रति बोतल	रु. 19,500/-
लाभ = 19500-8210	रु. 11290/-
अंतिम तैयारी और पैकेजिंग में दो दिन लगते हैं, फिर प्रति दिन लाभ = रु. 11290/2	रु. 5645/-
मासिक लाभ (काम करने के 15 दिन लेना) = रु. 5645x15	रु. 84675/-
बी: सी अनुपात	2.66

बेल के प्रसंस्करण अपशिष्ट का उपयोग

बेल का छिलका और पोमेस कुल फल वजन का 35-40 प्रतिशत होता है और इस बर्बादी का उपयोग पशुओं के चारे के लिए किया जा सकता है। छिलके में 27.34 प्रतिशत कच्चा रेशा, 31.85 प्रतिशत कच्चा प्रोटीन, 1.0 प्रतिशत कैल्शियम और 0.14 प्रतिशत फास्फोरस होता है जबकि खली में क्रमशः 9.98, 10.5, 1.2 और 0.1 प्रतिशत कच्चा रेशा, कच्चा प्रोटीन, कैल्शियम और फास्फोरस होता है। पशुओं के चारे में कुछ मात्रा में मिलाकर गायों को खिलाकर इन अपशिष्ट की स्वादिष्टता को समायोजित किया जाता है। विभिन्न घटकों की इन विट्रो पाचनशक्ति का भी विश्लेषण किया गया है और यह देखा गया है कि कुल छिलके का 40.1 प्रतिशत और पोमेस का 69.6 प्रतिशत पचने योग्य है। पशु आहार के रूप में इन अपशिष्ट का उपयोग न केवल भोजन और प्रसंस्करण लागत को कम कर सकता है बल्कि स्वास्थ्य संबंधी खतरों और पर्यावरण प्रदूषण को भी रोक सकता है।

निष्कर्ष

बेल भारत का एक देशी फलदार वृक्ष है। इसमें कई जैवसक्रिय घटक (बायोएक्टिव कंपाउंड) होते हैं। यह विभिन्न पोषक तत्वों के साथ-साथ कई जैवसक्रिय यौगिकों का भंडार है और इसके कई चिकित्सीय, गैर-चिकित्सीय और साथ ही धार्मिक उपयोग भी हैं। बेल का प्रबंधन और उत्पादन ज्यादातर असंगठित क्षेत्र द्वारा किया जाता है और इसके व्यावसायिक उपयोग पर ज्यादा जोर नहीं दिया जाता है। अंतिम उपयोगकर्ताओं के लाभ के लिए उचित तकनीक के उपयोग से फलों का प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है। तुड़ाई के बाद इसे सामान्य तापमान पर 10-15 दिन तक रखा जा सकता है, जबकि पके फल को एक सप्ताह तक रखा जा सकता है। नेफथैलेनेसिटिक एसिड और गिब्बेरेलिक एसिड आदि के प्रयोग से इसकी अवधि या भण्डारण क्षमता बढ़ाई जा सकती है ताकि बेमौसम भी इन फलों का सेवन किया जा सके। बेल का गूदा निकालने के बाद, इसका उपयोग विभिन्न उत्पादों जैसे प्रिजर्व, कैंडी, जैम, आरटीएस, नेक्टर स्क्वैश, पाउडर, आदि बनाने के लिए किया जा सकता है। भरपूर पोषण और औषधीय गुणों के के कारण, ये ग्रामीण महिलाओं और अन्य हितधारकों की आकांक्षाओं को पूरा करने के लिए तकनीकी विकास और प्रसार के लिए मार्ग प्रशस्त कर सकता है। जैसा कि इसका स्वाद समाज के लगभग सभी वर्गों द्वारा एक ताज़ा गर्मियों के पेय के रूप में स्वीकार्य है, जो दर्शाता है कि इसमें मूल्यवर्धन और उप-उत्पादों के उत्पादन की बहुत अधिक संभावना है।

महिलाएं परिवार और देश की रीढ़ होती हैं। फिर भी, पुरुष प्रधान समाज द्वारा उनके योगदान की उपेक्षा नहीं की जाती है। ग्रामीण भारत में जहां कृषि आय और आजीविका का प्रमुख स्रोत है, मूल्य संवर्धन और उत्पाद विविधीकरण के माध्यम से आर्थिक सशक्तिकरण और बेहतर मूल्य प्राप्ति के संबंध में कार्य, समय की आवश्यकता है। कम उपयोग होने वाले फल और उत्पादन की मौसमीता के कारण बेल में मूल्यवर्धन अभी भी शैशवावस्था में है। लेकिन गर्मियों में, बेल आधारित उत्पादों, विशेष रूप से बेल पेय/ आरटीएस की बाजार में भारी मांग है। घरेलू स्तर पर इसके उपयोग के अलावा, महिला स्वयं सहायता समूह मूल्य संवर्धित उत्पादों के विकास और बेहतर आय सृजन गतिविधियों के लिए इसे स्थानीय बाजारों में बेचने के लिए इस अवसर का लाभ उठा सकती हैं। बेल उत्पादों पर किया गया आर्थिक विश्लेषण 2.66 का बी:सी अनुपात दिखाता है जो ग्रामीण महिलाओं द्वारा बेल के फल का उपयोग करने में एक आकर्षक व्यवसाय का संकेत देता है। प्रचार, जागरूकता अभियान और प्रशिक्षण लोकप्रियता के महत्वपूर्ण और अभिनव दृष्टिकोण हैं जो बाजार हिस्सेदारी हासिल करने में मदद करेंगे। स्कूली बच्चों-मध्याह्न भोजन योजना और गरीब सामाजिक समूहों पीडीएस प्रणाली, और स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं जैसे लक्षित आबादी पर प्रसंस्कृत बेल उत्पादों के स्वास्थ्य और पोषण लाभों पर नीति निर्माताओं को संवेदनशील बनाया जा सकता है।



पौष्टिक सिंघाड़े का प्रसंस्करण

डी.सी. श्रीवास्तव, सुरेन्द्र पन्नासे एवं आर. के. झड़े
जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केन्द्र
छिन्दवाड़ा, म.प्र.

आज न केवल हमारे देश में बल्कि समूचे विश्व में कृषि उत्पादन एवं कृषि प्रौद्योगिकी से जुडे लोगों के सामने सबसे बड़ी चुनौती है कि कैसे पौष्टिक आहार की मात्रा बढ़ायी जाये। हमारे सामने ऐसे कई अल्प उपयोगी फल एवं सब्जियां है जिनमें पौष्टिकता होते हुये भी हमें उनके बारे में जानकारी न होने से अपने भोजन में पौष्टिकता बढ़ाने हेतु शामिल नहीं कर पाते है। ऐसे ही एक पानी में पैदा होने वाला तिकोने आकार का फल है, सिंघाड़ा जिसे संस्कृत में श्रृंगाटक कहते है, सिंघाड़ा एवं उसके उत्पाद इस संदर्भ में अपनी अहम भूमिका निभा सकते है। सिंघाड़ा को खाद्य सुरक्षा की श्रेणी में हाशिये पर रख दिया गया है, कृषि क्षेत्रों का कम होते जाना और अपने आय एवं खाद्य सुरक्षा के लिए परम्परागत कृषि पर निर्भर रहना एवं किसानों की संख्या में ह्रास भी खेती की उपेक्षा का एक प्रमुख कारण है। परन्तु इन सारी विपरीत परिस्थितियों के बावजूद अब यह स्वीकार किया जाने लगा है कि ये फसल स्वास्थ्य की दृष्टि से स्वस्थ खाद्य, उच्च पोषक क्षमता, खाद्य रेशों की अधिकता एवं कार्बोहाइड्रेट के उपलब्धता के कारण महत्वपूर्ण है। ऐसी स्थिति में इसके परम्परागत स्वरूप को लघु

एवं सीमान्त खेती के रूप में प्रस्तुत करने की आवष्यकता है ताकि स्वस्थ खाद्य के तौर पर सिंघाड़ा का इस्तेमाल किया जा सके। सिंघाड़ा की खेती के प्रति रूझान बढ़ाने की दिशा में यह एक महत्वपूर्ण कदम होगा। भारत में लोग व्रत उपवास में इसका सेवन करते है, क्योकिं इस एक अनाज नहीं वरन् एक फल माना जाता है। कुदरत ने सिंघाड़े को कई खूबियों से नवाजा है। इस फल में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, फॉस्फोरस, कैल्शियम, आयरन, मैग्निशियम और विटामिन एक सरीखे पोषक तत्व पर्याप्त मात्रा में पाये जाते है। यह थायराइड से संबंधित शिकायतों और घेंघा रोग में भी लाभप्रद है। ऐसा इसीलिए क्योंकि सिघाड़ा में पर्याप्त मात्रा में आयोडीन और मैगनीज पोषक तत्व पाये जाते हैं।

आयुर्वेद गुण - आयुर्वेद में सिंघाड़े को हल्का, शीतल एवं तृप्तिकारक फल माना गया है, सिंघाड़ा शरीर की जलन दूर करता है। दूध की अपेक्षा सिंघाड़ा में 22 प्रतिशत खनिज क्षार होता है। पित्त के दोष व खून की खराबी को दूर करता है।

सिंघाड़ा में पौष्टिकता इतनी प्रबल होती है कि पौष्टिक दृष्टि से मानव शरीर की सभी आवश्यकताओं की पूर्ति करता है। सिंघाड़ा फल से भरपूर मात्रा में प्रोटीन, विटामिन वसा और खनिज पदार्थ तथा ऊर्जा आदि प्राप्त होते है। सिंघाड़ा फल कहलाने वाले खाद्यान्न पौष्टिकता की दृष्टि से कितने प्रबल है इसकी जानकारी निम्न सारणी मे तुलनात्मक रूप दी जा रही है। ताकि इनकी पौष्टिकता के महत्व को समझा जा सके। इसका प्रयोग भोजन मे करने से हृदयरोग, मधुमेह एवं अल्सर की बीमारियों के लिए अति गुणकारी पाया गया है।

सिंघाड़े को दो प्रकार से मूल्य संवर्धित किया जा सकता है। जिसमें कच्चा सिंघाड़ा एवं सिंघाड़े की सूखी गोटी से आटा बनाकर खाद्य पदार्थो का मूल्यवर्धन किया जा सकता है।

कच्चा सिंघाड़ा - मुख्य रूप से कच्चा सिंघाड़ा के लिए लाल गुलरा, लाल चिकनी गुलरी, हरिया गठुआ आदि जल्दी पकने वाली जातियां है। जिसका गूदा नरम एवं हल्का मीठा होता है। कच्चे सिंघाड़े को आम तौर पर उबालकर चटनी के साथ खाया जाता है। महिलाएं व्रत के समय सिंघाड़ा से सिंघाड़ा बर्फी, सिंघाड़ा हलवा, सिंघाड़ा दही बड़ा इत्यादि बना सकते है।

सूखा सिंघाड़ा - आम तौर पर सूखा सिंघाड़ा का आटा बाजार में उपलब्ध होता है जो कि देर से पकने वाली जातियां करिया हरीरा, गुलरा, लाल चिकनी गुलरी इत्यादि देर से पकने वाली बिना कांटे वाला फल होता है। जिसमें छिलके गहरे लाल एवं बड़े आकार के फल होते है। इसमें आम तौर पर सुखाने के बाद गूदा ज्यादा मात्रा में प्राप्त होता है। सिंघाड़े की सूखी गोटी का मूल्य बाजार में 150 से 200 रूपये किलो तक होता

कच्चा एवं सूखा सिंघाड़ा में उपलब्ध जैव रासायनिक तत्व

जैव रासायनिक तत्व	कच्चा सिंघाड़ा	सूखा सिंघाड़ा
नमी:	70-35	7-30
प्रोटीन:	4-40	10-80
वसा:	0-65	1-85
कार्बोहाइड्रेट:	22-30	71-55
फाइबर:	2-5	6-35
राख:	2-30	8-50
कैल्शियम मिलीग्राम/100 ग्राम	32	102-85
आयरन मिलीग्राम/100 ग्राम	1-4	3-80
फास्फोरस मिलीग्राम/100 ग्राम	121	325
ऊर्जा किलो कैलोरी	115-52	354-85

सिंघाड़े के विशिष्ट औषधीय एवं पौष्टिक गुण

विशिष्ट तथ्य	औषधीय एवं पोषक मूल्य	सिंघाड़ा द्वारा निर्मित खाद्य पदार्थ
• प्रोटीन, विटामिन एवं सूक्ष्म पोषक तत्वों की अधिकता • सीमान्त क्षेत्र में विकास • स्वस्थ, पूरक खाद्य	कम मात्रा में कार्बोहाइड्रेट तथा विटामिन ए, बी-कॉम्प्लेक्स, बीटा-केरोटीन, आयरन, कैल्षियम, प्रोटीन का पाया जाना, बुजुर्ग, बीमार के लिए शक्तिवर्द्धक खाद्य पदार्थ थायराइड पीड़ित व्यक्तियों के लिए उपयोगी	मिठाई स्नैक्स शिषु खाद्य पूरक खाद्य

है। एक क्विंटल कच्चे सिंघाड़े से लगभग 20 किलो गोटी तैयार की जाती है। जिसे आसानी से पैक करके रखा जा सकता है। सूखे सिंघाड़े के आटे में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, कैल्शियम एवं फॉस्फोरस की अधिकता होती है एवं इसके 100 ग्राम मात्रा से लगभग 350 किलो कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। सूखे सिंघाड़े के आटे से सिंघाड़ा पूड़ी, सिंघाड़ा पौष्टिक मठरी, सिंघाड़ा का पुरा, सिंघाड़ा बेसन लड्डू इत्यादि बनाया जा सकता है।

कच्चे सिंघाड़े से खाद्य पदार्थों का निर्माण - पूर्ण विकसित सिंघाड़े का छिलका निकालकर जो कि सफेद रंग का गूदा निकलता है जिसे पीसकर खाद्य पदार्थ बनाये जाते है।

सिंघाड़ा पौष्टिक मठरी

सामग्री	आवश्यक मात्रा
बेसन (चने का आटा)	250 ग्राम
सिंघाड़ा का आटा	250 ग्राम
मेथी/पालक की भाजी	50 ग्राम
तेल	250 ग्राम
नमक	स्वादानुसार



सिंघाड़ा पौष्टिक मठरी

बनाने की विधि: कच्चे सिंघाड़े को छील कर पेस्ट बनाये एवं बेसन की समान मात्रा लेकर उसमें दो चम्मच तेल एवं स्वादानुसार नमक मिलाये साथ ही मेथी या पालक की बारीक कटी हुई पत्तियाँ मिलाकर, अच्छी तरह गूदें एवं आधे से एक घंटे के लिए रख दें। अब छोटे - छोटे टिकियां बनाकर गर्म तेल में डालकर धीमी आंच में भूरा होने तक तलें।

नोट - कोई भी हरे पत्तेदार सब्जियों का प्रयोग करें। दही डालने से मठरी, कुरकुरी एवं पौष्टिक हो जाती है। भण्डारण **15** दिन तक हो सकता है।

सिंघाड़ा के आटे का मूल्य संवर्धन एवं खाद्य पदार्थों का निर्माण

पौष्टिक सिंघाड़ा लड्डू

सामग्री	आवश्यक मात्रा
राजगिरे का आटा	100 ग्राम
सिंघाड़ा का आटा	200 ग्राम
बेसन	20 ग्राम
तेल	100 ग्राम
शक्कर	300 ग्राम
इलायची पिसी हुई, खोपरे के छोटे-छोटे टुकड़े, काजू, बादाम	



पौष्टिक सिंघाड़ा लड्डू

विधि - सिंघाड़े के आटे व राजगिरे के आटे को धीमी आँच पर घी डालकर सेंक लें। खुशबू आने लगे तक शक्कर पीसकर उसमें मिला दें। इलायची, खोपरा, काजू, बादाम भी मिला दें। गरम-गरम ही लड्डु बना लें, नहीं बंधने पर थोड़ा घी और डालें। ये स्वादिष्ट होने के साथ ही पौष्टिक भी होते हैं।

नोट - लड्डु को बनाने के लिये चाशनी को नीचे उतारकर फिर भूने हुये बेसन को मिलायें।

सिंघाड़ा बर्फी

सामग्री	आवश्यक मात्रा
सिंघाड़ा का आटा	300 ग्राम
मूंगफली	50 ग्राम
तेल	10 ग्राम
शक्कर	250 ग्राम
पानी	50 मिली लीटर



सिंघाड़ा बर्फी

बनाने की विधि - सिंघाड़ा आटे को तेल में भूजें। शक्कर को गर्म कर उसकी गाढ़ी चाशनी बनायें। भुने हुये आटे को एवं मूंगफली मिलाकर गर्म चाशनी में मिलायें। अब थाली में थोड़ा सा तेल लगाकर मिक्चर को थाली में डालें एवं ठंडा होने पर बरफी के आकार में कार्टे।

नोट - मिश्रण को तब तक भूनना है जब तक शोंधी खुशबू न आने लगे।

सिंघाड़ा प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन हेतु उपयुक्त किस्में



भूरी गुलरी



लाल गुलरा



करिया हरीरा



लाल गुढआ



महिलाओं द्वारा सिंघाड़ा तुड़ाई एवं प्रसंस्करण

इस तरह सिंघाड़े का प्रसंस्करण करके कृषकों की आय़ में वृद्धि की जा सकती है साथ ही पौष्टिकता से भरे इस फल का नियमित सेवन स्वास्थ्य के लिए लाभकारी है।

आभारः-
1. फल परिरक्षण - डॉ. श्याम सुंदर श्रीवास्वत
2. खेती, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद नई दिल्ली



कृषिरत महिलाओं के सशक्तिकरण के लिए एक दृष्टिकोण

लिपि दास एवं अतुल चेतन हेमरोम
भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

जेन्डर शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम एयन ओक्ले एवं दूसरों के द्वारा सनः 1970 के आस पास पुरुषों और महिलाओं के सामाजिक विशेषता-सूचक बिंदुओं को दर्शाने के लिए किया गया था जो शारीरिक अंतरों के विपरीत है। जेन्डर शब्द, पुरुषों और महिलाओं को एक ही भाव में प्रस्तुत करता है और एक निष्पक्ष शब्द की भूमिका निभाता है। इसका उद्देश्य समाज द्वारा बनाए एवं ठहराए गये विभेदनाओं से उठकर वंचित वर्गों की स्थिति में जरूरी सुधार लाना है। भारत में हरित क्रांति ने कृषि को नए आयाम दिए पर वही दो अलग स्थितियों को भी बढ़ावा मिला, (एफ. ए. ओ.,1996) जहां एक तरफ गरीबों से ज्यादा फायदा अमीरों को कृषि में तकनीकी परिवर्तन द्वारा हुआ और दूसरा पुरुषों को महिलाओं के मुकाबले बहुत ज्यादा फायदा मिला। साधारणतः यह सच है की कुछ पुरुष और महिलाओं को इन मुद्दों को मुख्य धारा में जगह नहीं मिलती अगर अनुसंधान सामाजिक न हो तो। पर सामाजिक अनुसंधान भी सम्पूर्ण लैंगिक अबोध हो सकता है।

भारतीय महिलाओं के लिए कृषि ही रोजगार का प्राथमिक साधन है, जो उनके 80% आजीविका को सीधे तौर से जुड़ा है जिस में से 33% कृषिरत श्रमिक वर्ग है और अन्य 48% किसान है जो स्वयं ही कृषि कार्य में लिप्त हैं। विश्व भर में 43% महिलाएँ कृषि संबंधी कार्यों में जुड़ी हुई हैं और उन्हें कृषि की रीढ़ भी कहा गया है। वैसे तो महिलाएँ ही खाद्य उत्पादन में सब से ज्यादा भूमिका निभाती हैं पर फिर भी वे जमीन में अधिकार और जमीन से हुई कमाई में अपना भाग पाने में पुरुषों से बहुत पिछड़ी हुई हैं (एफ. ए. ओ., 2011). 70% से भी ज्यादा ग्रामीण महिलाएँ कृषि कार्यों में शामिल हैं (एन एस एस ओ, 2017-18) इतने अधिक भागीदारी के विपरीत, महिलाओं की जमीन पर मालिकाना अधिकार केवल 13.9% ही है (कृषि जनगणना, 2015-16). वैश्विक स्तर पर, प्रचार प्रसार की सेवाओं का लाभ केवल 5% महिलाओं को ही मिल पाता है (एफ. ए. ओ, 2012),विश्व में विस्तार प्रसार कार्यों में केवल 15% महिलाएँ हैं और कृषि, वानिकी एवं मछली पालन को आवंटित होने वाली कुल धान राशि का केवल 10% ही महिलाओं को मिल पाता है। अगर हम कृषि क्षेत्र में कार्यरत महिलाओं की तुलना करें तो हम पाते है की महिला श्रमिकों की भूमिका गैर कृषि कार्यों (65%) में ज्यादा है जब की कृषि कार्यों (35%) ही है। यह भी देखा जा सकता है की पिछले दशकों में कृषक संख्या में गिरावट और श्रमिकों की संख्या में लगातार बढ़ोत्तरी होती जा रही है।

अब रुख बढ़ते लैंगिक अंतर (जेन्डर गैप) की ओर करते हैं, विश्व आर्थिक मंच (विश्व आर्थिक मंच) के अनुसार, उच्च आर्थिक मापदंडों पर खरा उतरने के बावजूद भी भारत 156 देशों की ग्लोबल जेंडर गैप इंडेक्स में 140वें स्थान पर है, जो की 2020 में 112वें स्थान पर था। भारत में लैंगिक अंतर 62.5% तक बढ़ चुका है, मुख्यतः महिलाओं का राजनीति, तकनीकी एवं नेतृत्व वाली भूमिकाओं में अपर्याप्त प्रतिनिधित्व है, महिला श्रम बल की घटती भागीदारी दर, खराब स्वास्थ्य व्यवस्था, पिछड़ी महिला पुरुष साक्षरता अनुपात दर, असमान आय जैसे कारण हैं।

यह रिपोर्ट लैंगिक अंतर को चार मापदंडों पर वर्णन करता है : आर्थिक साझेदारी और अवसर, शैक्षणिक सिद्धि, स्वास्थ्य एवं उत्तरजीविता और राजनीतिक सशक्तिकरण। 2021 में इस सूचक में 156 देशों को तल चिह्नित किया गया था। इस में दर्शाये गए आँकड़े बताते है कि विश्व स्तर में लैंगिक अंतर को खत्म करने के लिए 135.6 वर्ष का समय लगेगा और कोरोना महामारी में पुरुषों की तुलना में महिलाओं को ज्यादा नुकसान हुआ है। यह अंतर "अति उच्च" क्रम के लैंगिक असमानता को दर्शाता है जिसे कारण लैंगिक मूल्यांकन जैसे विषयों पर खराब प्रतिफल दिखता है जब की यह एक बड़ा भौगोलिक इकाई होने के साथ ही प्रचुर प्राकृतिक संसाधन भी है।

लिंग आधारित पक्षपात बहुत सारे तरीकों में आज भी चल रहा है : भारतीय नीतियों में महिलाओं को किसान का दर्जा नहीं है जिससे कि उन्हें बैंक, बीमा, सहकारी समितियाँ और सरकारी विभागों के लाभ से वंचित देखा गया है। भूमि पर असमान मालिकाना अधिकार, सामाजिक बाधाएं जो पारंपरिक तरीकों पर निर्भरता के कारण उत्पन्न होती हैं, और विस्तार सुविधाओं की कमी महिलाओं के सामने आने वाली कुछ अन्य चुनौतियों में से हैं। कृषि क्षेत्र में महिलाओं की दुर्दशा कभी खत्म नहीं होने वाली है, बिचौलियों द्वारा उत्पीड़न, छोटे श्रमिकों को निम्न आय, अकल्पनीय भेदभाव और पुरुष सहकर्मियों द्वारा हिंसक व्यवहार साथ ही तकनीकीकरण के प्रभाव से उनकी आवाज भी दबती जा रही है। जो अपने दिनचर्या सूर्योदय से पहले शुरू और सूर्यास्त के बाद तक चालू रखती हैं, केवल उनके लैंगिकता के आधार पर उनकी आवाज चार दीवारों में फंसाकर अनसुना कर दिया जा रहा है। उन्नत भारत का सपना पूरा करने के लिए उनके आवाज को सुनना बहुत जरूरी है।

महिलाओं का कृषि में बहुत महत्वपूर्ण योगदान है लेकिन उनकी वृद्धि और विकास अनेक चुनौतियों की वजह से बेड़ियों में है। बढ़ती लैंगिक मानसिकता, पुरुष केंद्रित तकनीकों का विकास, पानी की घटती उपलब्धता, प्राकृतिक संसाधनों का पतन, छोटी जमीन में हिस्सेदारी, जलवायु परिवर्तन द्वारा उठते नई चुनौतियाँ और तेजी से बढ़ती आबादी भी भयंकर रूप से कृषिरत महिलाओं को प्रभावित कर रहा है और इन्हें संबोधित करने की सख्त जरूरत है। दुनिया के अन्य देशों के समान, भारत पर भी सतत विकास लक्ष्यों (एस डी जी) को 2030 तक हासिल करने का कार्य करना है। संयुक्त राष्ट्र द्वारा दिए गए 17 एस डी जी में से 5वें लक्ष्य लैंगिक समानता और 10वें लक्ष्य असमानता को कम करना है। ये असमानता और अंतर उचित नीतियों और सरकारी योजनाओं द्वारा निपटाया जा सकता है। प्राथमिकताओं की पहचान करने और संपर्क शृंखला को मजबूत करने द्वारा महिलाओं के सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति को बढ़ावा मिल सकेगा।

कुछ बाध्यताओं की मदद से लैंगिक अंतर को आसानी से पहचाना जा सकता है जैसे पुरुषों के तुलनात्मक महिलाओं का उत्पादक संसाधनों तक कम पहुंच, कम और छोटे मूल्य वाले ऋण, केवल 12.8% महिलाओं का जमीन पर अधिकार जब कि महिलाएँ कृषि में अथक हैं। कृषि में तकनीकी का अगर आकलन कर देखें तो पता चलता है कि 45% में से केवल 5% कृषि श्रमिकों को कृषि विस्तार सेवाओं का लाभ



मिल पता है। अगर विकासशील देशों में महिलाएँ भी पुरुष के समान लाभान्वित होती तो आज अलग ही परिणाम देखने को मिलता; निजी खेतों में 20-30% ज्यादा उपज होती, कुल कृषि उत्पादन में 4% तक का इजाफा होता और खासकर कुपोषित लोगों की संख्या में 12-17% तक की गिरावट आ सकती है।

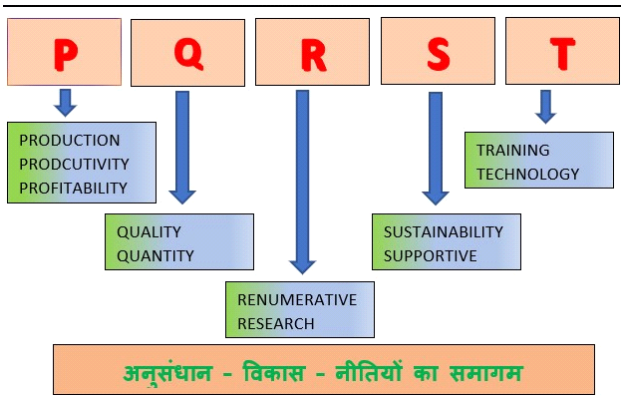
मुख्य धारा में लैंगिकता का पुनःस्थापना

सर्वप्रथम हमें यह समझने की जरूरत है की मुख्य धारा में लैंगिकता का पुनःस्थापना क्या है ? मायने, सभी नीतियाँ, योजनाओं और परियोजनाओं के हर स्तर और चरण में लैंगिक समानता के दृष्टिकोण को एकीकृत करना है। महिलाओं और पुरुषों की जरूरत, रहने का तरीका और परिस्थितियाँ अलग हैं, यहाँ तक की वस्तुओं और संसाधनों, शक्ति, मानव अधिकार और संस्थान, यहाँ तक की न्याय व्यवस्था पर भी अनियमित असमान पहुँच और नियंत्रण है। दूसरा सवाल : हमें इसकी जरूरत क्यों है ? सार्वजनिक नीतियों, योजनाओं और परियोजनाओं के गुणवत्ता में उपयुक्त सुधार और अधिक कुशल आवंटन सुनिश्चित करने के लिए यह एक रणनीतिक प्रयास है। बेहतर परिणाम का मतलब दोनों पुरुषों और महिलाओं के निमित रहन सहन के स्तर में वृद्धि, और सामाजिक रूप से एक उचित एवं टिकाऊ समाज का गठन करना है। अन्तः लैंगिक समरूपता के मुद्दों को मुख्य धारा में पुनःस्थापना कैसे किया जाना चाहिए ? ये साधन लैंगिक मुख्य धारा का पुनःस्थापना के व्यावहारिक कार्यान्वयन का समर्थन करते हैं। उचित लैंगिक मुख्य धारा का पुनःस्थापना को सुनिश्चित करने के लिए राजनीतिक इच्छा शक्ति, लैंगिक समानता के मुद्दों के प्रति प्रतिबद्धता और जागरूकता, ज्ञान, संसाधन (विशेषज्ञता सहित) और सूचना की उपलब्धता जैसे अन्य कारक समान रूप से महत्वपूर्ण हैं।

लैंगिक मुख्य धारा का पुनःस्थापना के लिए लैंगिकता आधारित कोष व्यय एक बड़ा ताकतवर कारक या साधन बन गया है। यह एक कारक तंत्र की तरह कार्य करता है जिसके तहत ये पता लगाया जा सकता है की आवंटित राशि नीति अनुसार प्रतिबद्धता के साथ उपयोग और अभिलक्षित प्रभाव हो रहा है या नहीं। लैंगिकता ध्यान का विषय क्यों है ? क्योंकि सम्पूर्ण जनसंख्या का 48% होने के बाद भी महिलाओं को सेवाओं और संसाधनों तक पहुंच और नियंत्रण में उच्च स्तरीय असमानताओं का सामना करना पड़ता है, महिलाओं के जरूरतों को ज्यादा रणनीतिक और वास्तविक तरीके से पूर्ण करना होगा और लैंगिक रणनीतियों को भी संज्ञान में लेना पड़ेगा।

कृषि और आजीविका में महिलाओं के भागीदारी का प्रभाव

कृषि-उत्पाद के संसाधनों तक महिलाओं की पहुँच को बढ़ाया जाए तो बदले में महिलाओं की कार्य क्षमता एवं कृषि उत्पादन में इजाफा हो पाएगा। नित्य भागीदारी द्वारा नवीन खेती के तकनीकों को अपनाने और संशोधित घरेलू भोजन एवं बेहतर पोषण सुरक्षा परिणाम स्वरूप देखे जा सकेंगे। जब भी पुरुषों



और महिलाओं को बराबर का दर्जा दिया गया है, अर्थव्यवस्था को तेजी से बढ़ता हुआ देखा जाएगा, गरीबी सार्थक रूप से कम होती नजर आती है और पुरुषों और महिलाओं के जीवन में भी समृद्धि देखी जा सकती है (विश्व बैंक, 2012)।

लैंगिक समानता, गरीबी में घटौती और समावेशी विकाश

नीति निर्माताओं को लैंगिक अंतर और प्रणालीगत बाधाओं को सम्बोधन करने में सब से ज्यादा कठिनाई इसके जटिलता और अनेक नीतिगत हस्तक्षेप और सुधार के विभिन्न तरीकों का समागम है, क्योंकि "लिंग-विभेदित बाजार का विफल होना, संस्थागत बाधाएँ और सख्त सामाजिक मानदंड कई बार मिलकर लैंगिक असमानताओं को बढ़ावा देते है और लैंगिक समानता में सुधार को और जटिल बना देते हैं। जब विभिन्न बाधाएँ होती हैं, तब उन सब का संबोधन करना जरूरी



है।" (विश्व बैंक, 2011)। माकूल नीतियों का गठन और उनका कार्यान्वयन के परिणाम स्वरूप ही लैंगिक समानता पाई जा सकती है और विकास और स्थिरता में वृद्धि लाया जा सकता है।

रणनीतिक गठबंधन द्वारा सृजित अनुसंधान–विकास-नीतियों का अंतरमिलन/इंटरफेस

अनुसंधान–विकास-नीतियों के इंटरफेस को सृजित करने के लिए कुछ विशेष कारकों की जरूरत पड़ती है जैसे की क्षमता वृद्धि कार्यक्रम, संयुक्त अधिगम, नवीन सीखे हुए तकनीकों का उपयोग और अभ्यास, सीखी हुइ तकनीकों के ज्यादा से ज्यादा उपयोग और प्रभावशाली बनाने के अनुकूल परिवेश तैयार

करना। इनके अतिरिक्त महिलाओं के लिए इन चीजों का भी समागम का गठन करना पड़ेगा नामतः, P, Q, R, S, और T जहां P से production (उत्पादन), productivity (उत्पादकता), और profitability (लाभ); Q से quality (गुणवत्ता) और quantity (परिमाण), R से Remunerative (फायदा) और Research (अनुसंधान), S से Sustainability (वहनीय) और Supportive (सहयोग) और आखिर में T से Training (प्रशिक्षण) और technology (तकनीकी)।

संमिलन प्रणाली में संस्थान-उद्योग-हितधारक संपर्क के माध्यम से लैंगिक संवेदनशील उद्यमिता तंत्र की अवधारणा

एक परिष्कृत और महिला केंद्रित उद्यमिता तंत्र भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान (सिवा), भुवनेश्वर द्वारा कृषिरत महिलाओं के लिए तैयार किया गया था, जिससे उनके आत्मविश्वास, ज्ञान और अन्वेषी कौशल, प्रशिक्षण योग्यता और अग्रणीय व्यवहार को बढ़ावा मिल सके। दूसरे खंड में सीवा, गैर सरकारी संगठन, सफल महिला गोष्ठी और कृषक महिला उत्पादक संगठन द्वारा एक महिलाओं के अनुकूल परिवेश की निर्माण किया गया जहां 4C's दृष्टिकोण को अपना कर उनके स्वयं की दक्षता को बढ़ाने में सहायता मिली। तीसरे खंड में सिवा, कृषि विज्ञान केंद्र, राजकीय कृषि विश्वविद्यालय, गैर सरकारी संगठन और सरकारी विभागों को महिलाओं के लिए क्षमता वृद्धि और कौशल निर्माण कार्यक्रम कराने में लगे रहे। चौथे खंड में सीवा, सरकारी विभाग और उद्योग द्वारा महिलाओं को नवीन कृषि तकनीकों में शिक्षित किया। और पाँचवें खंड में जहां नीतियों का हस्तक्षेप जरूरी होता है वहाँ सरकारी विभाग, नाबार्ड, राष्ट्रीय बागवानी, और एपीकॉल इत्यादि सहायता प्रदान करते हैं। नाबार्ड , बैंक और सहकारी समितियों द्वारा महिलाओं के लिए किसी भी प्रकार के उद्यमिता के लिए आर्थिक सहायता प्रदान करते हैं। अंतः बाजार के साथ संपर्क जोड़ कर पूरे चक्र को जहां महिलाएँ उद्यमी होकर अपना उत्पाद/ मूल्य वर्धक उत्पाद सीधे बिना किसी बिचौलियों के बेच सकती है, वहाँ बहुत ही महत्वपूर्ण योगदान निभाता है। साधारणतः बाजार संपर्क बड़े उद्योग जैसे कि कृषि आधारित खाद्य प्रसंस्करण उद्योग से जुड़ी हुई होती हैं।

सिफारिश और निष्कर्ष

आज शिक्षित, प्रशिक्षित, आत्मनिर्भर, आत्म-प्रेरित, परिवर्तनात्मक और दूरदर्शी कृषिरत महिलाओं को उत्पन्न करने की जरूरत है जो कृषि उत्पादन प्रणाली को अपने नेतृत्व में, अपने असंख्य जिम्मेदारियों के बावजूद आगे बढ़ सकें। आत्मनिर्भर भारत के लिए महिलाओं को संग लेना बहुत जरूरी है। सारा ध्यान अर्थव्यवस्था को पूर्वरूप में लाने और भारत को आत्मनिर्भर बनाने में महिलाओं के योगदान पर होना चाहिए। इसीलिए एक लैंगिक परिवर्तिकारी दृष्टिकोण की जरूरत है जो लैंगिक असमानताओं को जड़ से निवारण कर परिवर्तित कर पाए। जैसे कि, महिलाओं की संसाधनों पर बढ़ी हुई पहुँच और नियंत्रण। एक लैंगिक अनुरूप दृष्टिकोण/ बदलाव, जो लैंगिक असमानताओं को स्वीकारता हो और उनके मूल कारणों को भी संज्ञान में लेता हो, की जरूरत है। उद्धरण के तौर पर मक्के के बीज छीलने वाला यंत्र महिलाओं के श्रमकष्ट को कम करने के लिए दिया जाना चाहिए।

लैंगिक अनुक्रियाशील रणनीतियाँ

- विकसन संस्थानों को लैंगिक संवेदनशील बनाना– विकास के दृष्टिकोण में लैंगिक आयामों को शामिल करना, जनादेश और नीतियों में लैंगिकता का उल्लेख करना, महिलाओं को हितधारक के रूप में स्वीकारना, महिलाओं के भागीदारी को प्रोत्साहित करने हेतु अवसर प्रदान करना।
- विकास प्रबंधकों और योजनाकारों को संबंधित क्षेत्रों जैसे लैंगिक संवेदीकरण, लैंगिक प्रतिक्रियाशील बजट और लैंगिक समानता को समझने और लागू करने में सक्षम बनाना।

लैंगिकता का एकीकरण

पहुँच

- कार्यक्रम की गतिविधियों में महिला उत्पादकों, मजदूरों, लड़कियों और उद्यमियों को शामिल किया जाए।
- परियोजना गतिविधि में भाग लेने वाली महिलाओं की संख्या या अनुपात।

हितलाभ

- महिलाओं की भलाई (जैसे, खाद्य सुरक्षा, आय, स्वास्थ्य) और कौशल में वृद्धि करना।
- सकारात्मक और नकारात्मक परिणाम संकेतक जैसे उत्पादकता, आय, संपत्ति, पोषण, समय का उपयोग, आदि।

सशक्तिकरण

- रणनीतिक जीवन विकल्प बनाने और उन विकल्पों को अमल में लाने के लिए महिलाओं की क्षमता को मजबूत करना।
- महिलाओं की निर्णय लेने की शक्ति, शक्तिहीनता से जुड़े परिणामों में कमी।

अतः लैंगिक समानता लाने, उद्यमशीलता को बढ़ावा देने और कृषि महिलाओं के विकास के लिए प्रशिक्षण, अनुसंधान और विस्तार गतिविधियों की योजना के द्वारा सशक्तिकरण की प्राप्ति और कृषि महिलाओं को व्यावसायिक समूह में शामिल करने के लिए एक 3E's अवधारणा विकसित की गई थी। कृषि और कृषि संबंधित क्षेत्रों में महिलाओं को मुख्य धारा में लाने के लिए देश में कृषि विकास के लिए कौशल विकास, परंपरा, प्रौद्योगिकी, प्रतिभा को व्यक्त करने की और व्यापार पर ध्यान केंद्रित करने और कृषि महिला आधारित स्पष्ट नक्शा विकसित करने की आवश्यकता है। ■■■



कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में शामिल महिलाओं के श्रमसाध्य कार्यों का समाधान

गायत्री महाराणा, ज्योति नायक, चैत्राली म्हात्रे एवं मृदुला देवी
भा.कृ.अनु.प.- केंद्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

महिलाएं कृषि कार्यबल की रीढ़ हैं। उनकी कड़ी मेहनत का अधिकतर भुगतान नहीं हुआ है। वे कृषि, पशुपालन, मत्स्यपालन और घरेलू गतिविधियों के साथ-साथ अधिकांश कठिन और कठिन कार्य करते हैं। उन्हें आदमी की तुलना में झपकी लेने और बिना किसी ब्रेक के मशीन की तरह काम करने का कोई मौका नहींमिलता है। इनमें से अधिकांश गतिविधियाँ, जो कठिन परिश्रम से भरी हैं, उपकरण और उपकरणों के यांत्रिक लाभों द्वारा समर्थित नहींहैं। फिर भी आर्थिक परिदृश्य में महिलाओं को दोयम दर्जे का श्रमिक माना जाता है।

कृषि को सबसे खतरनाक उद्योगों में से एक माना जाता है क्योंकि यह शारीरिक श्रम उन्मुख है और कृषि श्रमिकों को विभिन्न प्रकार के खतरों का सामना करना पड़ता है जो संभावित रूप से स्वास्थ्य और कल्याण के लिए हानिकारक हैं। खेत के काम की शारीरिक मांग जो मध्यम से भारी तक होती है, जिसमें अक्सर खड़ा होना, बैठना, झुकना, पहुंचना, भारी भार उठाना और लंबे समय तक काम करना शामिल है। यह व्यक्ति के लिए कठिन

परिश्रम और कुछ खतरे ला सकता है। इस प्रकार कठिन परिश्रम के कारण कृषक महिलाओं का स्वास्थ्य सदैव खतरे में रहता है। खराब स्वास्थ्य स्थिति वाली महिलाओं को आम तौर पर लंबे समय तक भारी भार उठाने या कठिन, अजीब मुद्रा अपनाने की आवश्यकता होती है, जो मांसपेशियों और कंकाल संबंधी समस्याओं का एक बड़ा कारण है। इसके अलावा कुछ कृषि गतिविधियों के लिए महिला श्रमिकों को भी पुरुष श्रमिकों से बेहतर माना जाता है। इस प्रकार उनके लिए दैनिक कार्यसूची बहुत मांगलिक और कठिन हो जाती है। कृषि में खतरों की सुरक्षा और रोकथाम अत्यंत महत्वपूर्ण है। महिलाओं को इस बात से अवगत कराने की जरूरत है कि बार-बार दोहराए जाने वाले काम उनके शरीर को भारी खतरे में डालते हैं। संभावित परिणामों, कठिन परिश्रम और स्वास्थ्य संबंधी खतरों को कम करने के लिए महिलाओं के जोखिम को समझना महत्वपूर्ण है।

कठिन परिश्रम एक श्रमसाध्य या अप्रिय कार्य है। इसे आम तौर पर मनुष्य द्वारा अनुभव किए गए शारीरिक और मानसिक तनाव, पीड़ा, थकान, एकरसता और कठिनाई के रूप में माना जाता है, जबकि इन सबके परिणामस्वरूप पुरुषों और महिलाओं के प्रदर्शन में समान रूप से गिरावट आती है। इस संबंध में महिलाओं की दुर्दशा चिंताजनक है क्योंकि वे अशिक्षा, खराब स्वास्थ्य, बेरोजगारी, कम तकनीकी जानकारी और अकौशल से विवश हैं। कृषक महिलाएँ अपनी क्षमता से अधिक कठिन शारीरिक श्रम करती हैं। लगातार काम करने से उनके मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। विभिन्न कृषि गतिविधियों में कृषक महिलाओं द्वारा सामना किए जाने वाले कठिन परिश्रम के संबंध में, कृषक महिलाओं की राय के आधार पर यह बताया गया है कि प्रतिवादी द्वारा महसूस किए गए कठिन परिश्रम की अधिकतम तीव्रता धान की रोपाई और कटाई के बाद खाद लगाने, बीज बोने के दौरान तैयारी के काम, निराई-गुड़ाई, बुआई, सिंचाई, उर्वरक प्रयोग, कीटनाशक छिड़कना, फसलों को खलिहान तक ले जाना, मड़ाई करना, और अनाज ढोने के कार्य में थी। कटाई के बाद के कार्यों में, दुबे, और अन्य (1996) से पता चला कि ग्रामीण महिलाओं द्वारा माना जाने वाला अधिकतम परिश्रम उन्मुख कार्य कटाई की गई उपज के बंडलों को थ्रेसर में डालना, सिर पर बंडलों को थ्रेसिंग स्थान तक ले जाना, कटाई की गई उपज को इकट्ठा करना और बंडल बनाना, खेत से घर तक उपज को पहुंचाना, बोरियों में अनाज भरना और गाड़ियों/ट्रैक्टर में बोरियां चढ़ाना था। अनाज का भंडारण करना और कटी हुई उपज को पक्षियों से बचाना कम से कम कठिन परिश्रम-उन्मुख कार्यों पर विचार किया गया। कठिन परिश्रम की धारणा के मुख्य कारण नीरस, थका देने वाले, श्रमसाध्य, दोहराव वाले और समय लेने वाले कार्य थे। पशुपालन गतिविधियों में, लखोटिया (1996) ने खुलासा किया कि ग्रामीण महिलाओं को गोबर के संग्रह और निपटान, चारा इकट्ठा करने और लाने, पशु-शेड की सफाई करने, जानवरों को चरागाह में ले जाने और दूध निकालने में सबसे अधिक मेहनत लगती है। गोबर के उपले तैयार करने और उनका भंडारण करने में मध्यम मात्रा में परिश्रम महसूस किया गया, बीमार जानवरों की देखभाल करना और चारा तैयार करते समय दूध से मक्खन बनाना और पशुओं को नहलाना/साफ-सफाई करना सबसे कम परिश्रम-उन्मुख कार्य थे।

कृषक महिलाओं की कड़ी मेहनत से जुड़ी शारीरिक कार्य गतिविधियाँ और कार्यस्थल स्थितियाँ निम्नलिखित हैं:

किसी गति को पूरा करने के लिए काफी बल लगाना (जबरदस्ती करना): जोरदार परिश्रम करने के लिए मांसपेशियों द्वारा काफी संकुचन बल लगाने की आवश्यकता होती है, जिससे उनमें तेजी से थकान होने लगती है। परिश्रम में जितना अधिक बल लगाया जाना चाहिए, मांसपेशियां उतनी ही जल्दी थक जाएंगी या तनावग्रस्त हो जाएंगी। अत्यधिक या लंबे समय तक ज़ोरदार परिश्रम के संपर्क में रहने से भी मांसपेशियों का अत्यधिक उपयोग होता है और इसके परिणामस्वरूप मांसपेशियों में खिंचाव, दर्द और क्षति हो सकती है।

एक ही गति को बार-बार करना (दोहराव वाली गति): कई कार्य जिनमें एक ही कार्य को बार-बार दोहराना शामिल होता है, सरसरी तौर पर देखने पर भी स्पष्ट होते हैं। दोहराव वाली गति वाली नौकरियों में बार-बार समान गति का प्रदर्शन शामिल होता है, लेकिन इसमें कई कार्यों को दोहराना भी शामिल होता है जहां प्रत्येक कार्य की गति बहुत समान होती है और इसमें समान मांसपेशियां और ऊतक शामिल होते हैं। जोड़ों में बार-बार गति से चोट लगने की आशंका सबसे अधिक होती है, विशेषकर कलाई, उंगलियां, कंधे और कोहनी। बार-बार पैर से किया जाने वाला काम (पैर सक्रिय नियंत्रणों को संचालित करना) या घुटनों (सीढ़ियों पर चढ़ना या कालीन किकर का उपयोग करना) के परिणामस्वरूप मांसपेशियों से संबंधित चोटें भी हो सकती हैं।

बीच-बीच में छोटे-छोटे विराम या विराम के बिना लगातार गति करना (अपर्याप्त पुनर्प्राप्ति समय): ऐसे कार्य जो गति या कार्य चक्र के बीच लघु विराम या विराम प्रदान नहीं करते हैं, अक्सर एक समस्या होती है क्योंकि मांसपेशियों को इसके प्रभाव से उबरने के लिए पर्याप्त समय नहीं मिल पाता है। गति से पहले परिश्रम दोहराया जाना चाहिए। यदि गतियों के बीच कोई विराम नहीं है या विराम बहुत कम हैं, तो मांसपेशियां आराम की स्थिति में नहीं आ सकती हैं। इस प्रकार, मांसपेशियों पर बलों का प्रभाव जमा हो जाता है और मांसपेशियां थकी हुई और तनावग्रस्त हो जाती हैं। पर्याप्त पुनर्प्राप्ति समय की कमी अक्सर अत्यधिक दोहराव वाले कार्यों वाली नौकरियों में होती है। जितनी लंबी गति या कार्य किए जाएंगे, उतनी

ही कम संभावना होगी कि पर्याप्त पुनर्प्राप्ति समय मिलेगा। एक्सपोज़र के संचय से मांसपेशियों में थकान या अति प्रयोग होता है। इसके अलावा, जहां जोखिम की तीव्रता अधिक होती है, उदाहरण के लिए, दोहराव वाली गति वाली नौकरियों में जिनमें अतिरिक्त जोखिम कारकों (बल, अजीब मुद्राएं, या स्थिर मुद्राएं) का जोखिम शामिल होता है, परिश्रम के लिए आवश्यक बढ़ी हुई ताकत भी पुनर्प्राप्ति समय की मात्रा में वृद्धि करती है। शरीर को हिलाने में शामिल मांसपेशियों और कंकाल संबंधी प्रणाली का कोई भी हिस्सा चोट के अधीन होता है, जहां पुनर्प्राप्ति समय अपर्याप्त होता है। आवश्यक पुनर्प्राप्ति समय शरीर के अंग के अनुसार अलग-अलग होता है।

अजीब मुद्राएं, स्थिर मुद्राएं, संपर्क तनाव, कंपन: किसी नौकरी में इनमें से किसी एक या सभी जोखिम कारकों की उपस्थिति, विशेष रूप से दोहराव वाली गति या जोरदार परिश्रम वाली नौकरियों में, नौकरी के कार्यों को करने के लिए पहले से ही आवश्यक बल बढ़ जाता है और इसलिए, मात्रा बढ़ जाती है कार्य के लिए आवश्यक परिश्रम से मांसपेशियों को उबरने में कितना समय लगता है। यदि पुनर्प्राप्ति समय पर्याप्त नहीं है, तो इन जोखिम कारकों की उपस्थिति थकान की शुरुआत और मांसपेशियों, जोड़ों और टेंडन के अति प्रयोग से जुड़े प्रभावों को तेज कर देती है।

ऐसे कार्य करना जिनमें लंबी पहुंच शामिल हो: कई कार्यों में लंबी पहुंच शामिल होती है सिर के ऊपर काम करना, वस्तुओं को ऊंचे शेल्फ पर रखना, किसी हिस्से को रखने या किसी वस्तु को पकड़ने के लिए कन्वेयर के पार पहुंचना, या किसी वस्तु के निचले हिस्से में किसी हिस्से तक पहुंचने के लिए झुकना बड़ा आपूर्ति बॉक्स ये कार्य कर्मचारियों को अत्यधिक अजीब स्थिति में डालते हैं। जहां लंबी पहुंचें क्षणिक और/या दुर्लभ होती हैं और बल कम होते हैं, वहां ये कार्य कोई समस्या नहीं हैं क्योंकि पहुंच के बीच शरीर को ठीक होने के लिए पर्याप्त समय मिलने की संभावना है। हालाँकि, जब लंबी पहुंच बार-बार की जाती है, बल शामिल होता है और/या लंबी पहुंच कुछ सेकंड से अधिक समय तक चलती है, तो नुकसान का खतरा बढ़ जाता है।

कामकाजी सतहों का बहुत ऊंचा या बहुत नीचे होना: कामकाज की सतहों का बहुत ऊंचा या बहुत नीचे होना एक और तरीका है जिससे कर्मचारियों को अजीब स्थिति का सामना करना पड़ता है। जहां कर्मचारियों को लंबी अवधि तक ऐसी सतहों पर काम करना पड़ता है, वहां ऊतक क्षति और अन्य एमएसडी समस्याओं का खतरा बढ़ जाता है। कई कर्मचारियों के लिए कामकाजी सतहें बहुत ऊंची या बहुत नीची हो सकती हैं क्योंकि अधिकांश कामकाजी सतहें समायोज्य नहीं होती हैं।

लंबे समय तक एक ही कार्य स्थिति या मुद्रा बनाए रखना: स्थैतिक मुद्राएं किसी कार्य को करने के लिए आवश्यक बल की मात्रा को बढ़ाती हैं, क्योंकि कार्य को करने के लिए आवश्यक बल के अलावा, पूरे कार्य के दौरान शरीर को स्थिति में बनाए रखने के लिए संकुचन बल भी लगाना पड़ता है। एक ही स्थिति या आसन बनाए रखने में कई तरह की चीजें शामिल होती हैं। इसमें बाहों और कंधों को बिना हिले-डुले गैर-तटस्थ मुद्रा में पकड़ना शामिल है। समान कार्य स्थिति बनाए रखने का प्रभाव शरीर के लगभग किसी भी जोड़ पर हो सकता है और शरीर के स्थान के आधार पर भिन्न हो सकता है।

हाथ और बिजली उपकरणों का उपयोग करना: शारीरिक कार्य गतिविधियों को करने के लिए "हाथ और बिजली उपकरणों का उपयोग करना" का मतलब यह नहीं है कि कर्मचारी एर्गोनोमिक जोखिम कारकों के संपर्क में हैं जो उन्हें चोट के जोखिम में डालते हैं। बल्कि, यह नियोक्ताओं को सचेत करने का एक संक्षिप्त तरीका है कि टूल डिज़ाइन और उपयोग के ऐसे पहलू हैं जिनकी जांच करने की आवश्यकता है कि क्या एर्गोनोमिक जोखिम कारक मौजूद हो सकते हैं। इसमे शामिल है:

- उपकरण का वजन और आकार
- टूल हैंडल और/या ग्रिप्स
- उपकरण सक्रियण (दोहराव, एक उंगली से)
- टूल किकबैक, कंपन और रखरखाव

मैन्युअल हैंडलिंग (उठाना/नीचे करना, धकेलना/खीचना और ले जाना): जबरदस्ती मैन्युअल हैंडलिंग गतिविधियां कार्यस्थल पर चोट और बीमारी का एक प्रमुख कारण हैं। सभी श्रमिकों के मुआवज़े के मामलों का एक बड़ा प्रतिशत उठाने से निचले स्तर के मांसपेशियों और कंकाल संबंधी समस्या जिम्मेदार हैं। स्वास्थ्य प्रभाव अनुभाग में चर्चा किए गए अध्ययनों से संकेत मिलता है कि मैन्युअल हैंडलिंग कार्य करने वाले कर्मचारियों को पीठ की चोट का काफी अधिक जोखिम होता है, जहां उन्हें काम में बल, दोहराव और/या अजीब मुद्राओं का सामना करना पड़ता है। प्रस्ताव में मैन्युअल हैंडलिंग सूची में शामिल शारीरिक कार्य गतिविधियाँ और स्थितियाँ ऐसी हैं जो एक महत्वपूर्ण समस्या होने की संभावना है क्योंकि वे ऐसी हैं जिनमें मैन्युअल हैंडलिंग कार्यों से जुड़े प्रमुख एर्गोनोमिक जोखिम कारक मौजूद हैं।

कठिन परिश्रम के कारण स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं को समझना

- शरीर के किसी घायल हिस्से के साथ काम करना जारी रखने से आपके शरीर के अन्य हिस्से प्रभावित हो सकते हैं और अन्य चोटें लग सकती हैं;
- पुरानी चोटें जिनका इलाज नहीं किया जाता है;

विकलांगता का कारण बन सकती हैं;

- चोट का प्रारंभिक उपचार अधिक सफल होता है;
- दृष्टि की हानि (अस्थायी या स्थायी);
- आंख में रासायनिक या गर्म धातु का जलना या आंख पर कोई गहरी चोट;
- बिजली के झटके या बिजली के जलने से उत्पन्न कोई भी चोट जिसके कारण बेहोशी हो या पुनर्जीवन की आवश्यकता हो या 24 घंटे से अधिक समय तक अस्पताल में भर्ती रहना पड़े;
- कोई अन्य चोट जिसके कारण हाइपोथर्मिया, गर्मी से उत्पन्न बीमारी या बेहोशी हो, या पुनर्जीवन की आवश्यकता हो, या 24 घंटे से अधिक समय तक अस्पताल में भर्ती रहना पड़े;
- दम घुटने या किसी हानिकारक पदार्थ या जैविक एजेंट के संपर्क में आने से होने वाली बेहोशी;
- कुछ लोग विशिष्ट क्षेत्रों में लक्षणों को पहचानते हैं, जबकि अन्य लोग कंधे जैसे बड़े क्षेत्र में कमजोरी या कोमलता महसूस करते हैं।
- चोट के संकेत और लक्षण हफ्तों, महीनों या वर्षों की अवधि में अचानक या धीरे-धीरे प्रकट हो सकते हैं।

कैसे पता चलेगा कि मांसपेशियों और कंकाल में चोट लगी है?

- असहजता
- दर्द
- सुन्न होना
- झनझनाहट
- जलता हुआ
- सूजन
- रंग बदलना
- जकड़न, लचीलेपन का नुकसान

कठिन परिश्रम में कमी की आवश्यकता: कृषि में महिलाओं के कामकाजी जीवन की गुणवत्ता लंबे समय तक काम करने, अजीब मुद्राओं और काम के बोझ और अनुपयुक्त कृषि उपकरणों के कारण कठिन परिश्रम के अनुभवों से होती है। वे बहुत अजीब स्थिर मुद्रा अपनाती हैं, जैसे कि बैठना, झुकना, बैठना। कार्य को बार-बार करना जो मस्कुलोस्केलेटल विकारों के लिए जिम्मेदार था और व्यावसायिक स्वास्थ्य खतरों को जन्म देता है। विभिन्न उन्नत उपकरणों एवं कृषि उपकरणों के बारे में जागरूकता का अभाव है। ये कुछ कारक हैं जो खेत में काम करने वाली महिलाओं के बीच कठिन परिश्रम और तनाव का कारण बनते हैं।

कृषक महिलाएं विभिन्न खेती, घरेलू और पशुपालन गतिविधियों के लिए विभिन्न पारंपरिक उपकरणों का उपयोग करती हैं। कभी-कभी ये उपकरण और उपकरण महिलाओं के अनुकूल नहीं होते हैं। इन्हें पुरुष श्रमिकों की मानवमिति के अनुसार विकसित किया गया था जो महिला श्रमिकों के मामले में भिन्न है। एक अन्य प्रमुख कारक यह है कि विभिन्न कृषि कार्यों के लिए अधिकांश कृषि उपकरण और उपकरण ज्यादातर पुरुष श्रमिकों के लिए डिज़ाइन किए गए हैं, हालांकि



भारतीय कृषि में महिलाएं लंबे समय तक लगभग सभी कृषि गतिविधियों में सक्रिय रूप से लगी रहती हैं। पुरुषों की शारीरिक संरचना, शारीरिक स्थिति, एरोबिक क्षमता पकड़ शक्ति, आदि महिलाओं से बिल्कुल अलग होती है। इनके कारण महिलाओं को मौजूदा औजारों और उपकरणों को संभालने में कठिनाई का सामना करना पड़ता है और इससे कठिन परिश्रम करना पड़ता है। इसलिए इन उपकरणों और उपकरणों को कार्यस्थल के लिए उपयुक्त रूप से संशोधित या परिष्कृत किया जा सकता है और कृषक महिलाओं को उनकी गतिविधियों को अधिकतम करने में मदद की जा सकती है। बेहतर उपकरण और उपकरण उपलब्ध कराते समय सुरक्षा पहलुओं पर विचार किया जा सकता है। कृषक महिलाओं को कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में विभिन्न गतिविधियाँ करने के लिए उनकी आवश्यकता के अनुसार अधिक उपयुक्त उपकरण मिलने चाहिए

निष्कर्ष: यह बिल्कुल स्पष्ट है कि कृषि से जुड़ी महिलाएं बहुत ही कठिन कार्य कर रही हैं, जिसमें बहुत मेहनत लगती है और उनके कार्यस्थलों पर स्वास्थ्य संबंधी खतरे होने की संभावना है। कृषि में महिलाओं के कामकाजी जीवन की गुणवत्ता की विशेषता काम के लंबे घंटे, अजीब मुद्राएँ और काम के बोझ और अनुपयुक्त कृषि उपकरणों के कारण कठिन अनुभव हैं। ये सभी कठिन परिश्रम के लिए जिम्मेदार हैं जो विभिन्न गतिविधियों को करते समय बाधाएँ पैदा करते हैं। एर्गोनॉमिक्स श्रमिक की आवश्यकता और उपयुक्तता के अनुसार कार्य केंद्र, उपकरण और उपकरण, कार्यस्थल और कामकाजी वातावरण को संशोधित करने के लिए एक विस्तृत क्षितिज प्रदान करता है, जैसे कि कृषि श्रमिक और कृषि महिलाओं के मामले में। श्रमिकों के प्रदर्शन के दौरान उनके द्वारा अपनाई गई मुद्राओं का मानकीकृत उपकरणों के साथ मूल्यांकन किया जा सकता है और अजीब मुद्राओं और दोहराव वाली गतिविधियों को कम करने के लिए बेहतर विधि की सलाह दी जा सकती है। इससे कृषक महिलाओं की कार्यकुशलता बढ़ाने और उनकी कार्य उत्पादकता में सुधार करने में भी मदद मिलेगी। यह एक कर्मचारी के कार्यस्थल पर तनाव को कम करता है। इससे व्यावसायिक स्वास्थ्य खतरों, दुर्घटनाओं और मस्कुलोस्केलेटल विकारों की संभावना भी कम हो जाएगी। एर्गोनॉमिक रूप से संशोधित कार्यस्थल किसान/कृषक महिलाओं/श्रमिकों के स्वास्थ्य और सुरक्षा मुद्दों को हल करने में सहायक होगा। यदि कार्यस्थल को एर्गोनॉमिक रूप से संशोधित किया जाएगा तो किसान/कृषक महिलाओं/श्रमिकों की कड़ी मेहनत, स्वास्थ्य और सुरक्षा के मुद्दों को अंततः हल किया जा सकता है। यह विभिन्न कृषि, घरेलू और संबद्ध गतिविधियों से जुड़ी ग्रामीण महिलाओं के तकनीकी सशक्तीकरण की दिशा में भी आगे बढ़ता है।

योग हमें अपने अंदर शक्ति और प्रकाश का अनुभव कराता है।

- स्वामी विवेकानंद



कृषि प्रौद्योगिकियों की महिला अनुकूलता के आंकलन के लिए जांच सूची

सबिता मिश्रा, अनंत सरकार, एल. पी. साहू, गायत्री महारना एवं शिवाजी अरगडे
भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर, ओडिशा

महिलाओं की आर्थिक उन्नति, उनकी उत्पादकता बढ़ाने, नए उद्यमशीलता उद्यम बनाने और नई आय-सृजन गतिविधियों तक पहुंच बनाने के लिए प्रौद्योगिकी आवश्यक है। इससे महिलाओं को लाभ होगा और वे अधिक सफल आर्थिक एवं मजबूत नेतृत्व वाली और अपने परिवारों, समुदायों और घरेलू अर्थव्यवस्थाओं में अधिक योगदानकर्ता बनने में सक्षम होंगी। प्रौद्योगिकी तक महिलाओं की पहुंच उनकी आर्थिक उन्नति को बढ़ावा देने और बच्चों, परिवारों और समाजों के लिए सकारात्मक आर्थिक और कल्याणकारी परिणाम उत्पन्न करके व्यापक आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करने की क्षमता रखती है। अफसोस की बात है कि महिलाओं के आर्थिक अवसरों को खोलने में प्रौद्योगिकी का कम उपयोग किया गया है। पारंपरिक और आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों दोनों में लैंगिक असमानता स्पष्ट है। इस तथ्य के बावजूद कि विकासशील देशों में अधिकांश कम आय वाली महिलाएं मुख्य रूप से कृषि में कार्यरत हैं, आंकड़ों से पता चलता है कि पुरुष विकासशील देशों में कृषि प्रौद्योगिकियों के प्राथमिक अपनाने वाले और आकार देने वाले रहे हैं, और कृषि नवाचारों को विशेष रूप से पुरुषों के उपयोग के लिए डिज़ाइन किया गया है। परिणामस्वरूप, महिलाएं पारंपरिक, अधिक

श्रम-गहन तरीकों का उपयोग करना जारी रखती हैं, जिससे उनकी कृषि उत्पादकता कम हो जाती है। असमानताओं के बावजूद, वैश्विक अर्थव्यवस्था और इसके साथ कृषि में तेजी से तकनीकी नवाचार लिंग और प्रौद्योगिकी विभाजन को पाटने और विकासशील देशों में महिलाओं की आर्थिक उन्नति को तेजी से और महत्वपूर्ण लाभ पहुंचाकर प्रौद्योगिकी के लाभों का लाभ उठाने का एक जबरदस्त अवसर पैदा करते हैं।

एक प्रौद्योगिकी की महिला अनुकूलता

हालाँकि, इसकी महिला अनुकूलता का मूल्यांकन करने के बाद आवश्यकता आधारित प्रौद्योगिकियों को कृषक महिलाओं के लिए पेश किया जा सकता है। इसलिए, मूल्यांकन करते समय कुछ मापदंडों पर विचार करके प्रौद्योगिकियों कि सूची से महिला अनुकूल प्रौद्योगिकियों की पहचान की जा सकती है। साथ ही महिलाओं की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए किसी तकनीक के बेस मॉडल में आवश्यक सुधार करके उसे महिलाओं के अनुकूल बनाया जा सकता है। इसके सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर घटक उसके शरीर और स्थान के लिए विशिष्ट होने चाहिए। किसी प्रौद्योगिकी की महिला अनुकूलता की जांच के लिए कुछ पहचाने गए मापदंडों की एक जांच सूची बहुत उपयोगी हो सकती है। जांच सूची में नियोजित मापदंडों को विशिष्ट कृषि प्रौद्योगिकियों के लिए संशोधित किया जा सकता है। इसलिए यह शोधकर्ता की जिम्मेदारी है कि वह जांच सूची मापदंडों का अपना सेट डिजाइन करे और महिला अनुकूलता के लिए अपनी तकनीक का मूल्यांकन करे।

जांच सूची का मानकीकरण

जांच सूची के मानकीकरण के लिए वैधता का पता लगाया जाता है। वैधता को सामग्री की वैधता से मापा जाता है। जांच सूची की सामग्री को आंकड़ों और विशेषज्ञों की राय के माध्यम से मान्य किया जाता है जो लिंग और विकास के क्षेत्र में काम कर रहे हैं। कम से कम 80% से अधिक विशेषज्ञों की सहमति वाले बयानों को अंतिम जांच सूची में रखा जाता है। चूंकि सभी कथनों की प्रासंगिकता वेटेज और औसत प्रासंगिकता स्कोर में भेदभावपूर्ण मूल्य थे, इसलिए जांच सूची को वांछित आयाम के वैध माप के रूप में स्वीकार करना उचित लगा।

जांच सूची का उपयोग कैसे करें?

यह जांच सूची लिंग विश्लेषण ढांचे का अनुसरण करती है और इसका उद्देश्य व्यापक, लचीला और अनुकूलनीय होना है। जांच सूची में 14 विवरण शामिल हैं जिनका उपयोग कृषि प्रौद्योगिकियों की महिला अनुकूलता का आकलन करते समय चेक के रूप में किया जाना चाहिए। जांच सूची में प्रत्येक कथन को समान महत्व दिया गया है। जांच सूची विवरण किसी भी कृषि प्रौद्योगिकी/प्रौद्योगिकी आविष्कारक को दो बिंदु सातत्य पर प्रशासित किया जा सकता है, अर्थात। हाँ और नहीं, क्रमशः

कृषि प्रौद्योगिकियों की महिला अनुकूलता का आंकलन करने के लिए जांच सूची :

A1	सामान्य जानकारी संस्थान का नाम:	
A2	प्रतिवादी का नाम:	
A3	प्रतिवादी का लिंग (पुरुष/महिला):	
A4	प्रतिवादी का ईमेल:	
A5	प्रतिवादी का मोबाइल नंबर:	
A6	अनुशासन एवं अनुशासन प्रतिवादी की विशेषज्ञता:	
A7	क्या आपने या आपकी प्रोजेक्ट टीम के किसी सदस्य ने किसी प्रशिक्षण में भाग लिया था? (न्यूनतम 3 दिन की अवधि) पहले जेंडर/महिला से संबंधित?	( ) हाँ ( ) नहीं
A8	क्या आपको या आपकी टीम के किसी सदस्य को होने का कोई अनुभव है? क्या आप पहले किसी जेंडर/महिला आधारित कार्यक्रम का हिस्सा रहे हैं?	( ) हाँ ( ) नहीं
A9	उस प्रौद्योगिकी का नाम जिसके साथ आपने काम किया:	
A10	आपकी तकनीक का उपयोग कितने पुरुषों और महिलाओं के लिए किया गया है?	( ) पुरुष ( ) महिला
A11	आप अपनी तकनीक का मूल्यांकन कैसे करते हैं?	( ) पुरुष ( ) महिला

कृषि प्रौद्योगिकी की महिला अनुकूलता का आंकलन करने के लिए निम्नलिखित जांच सूची का उपयोग करें:

क्र. स.	कथन	महत्व	हाँ	नही
1	क्या यह दोनों लिंगों की प्राथमिकताओं को ध्यान में रखकर तैयार किया गया है?	1/14		
2	क्या यह दोनों लिंगों के शारीरिक मापदंडों पर विचार करता है?	1/14		
3	क्या यह दोनों लिंगों की स्थान विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करता है?	1/14		
4	क्या यह मौजूदा समाज के सामाजिक-सांस्कृतिक माहौल के अनुकूल है?	1/14		
5	क्या यह दोनों लिंगों के लिए आसानी से सुलभ और किफायती है?	1/14		
6	क्या कृषक पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिए इसे समझना आसान है?	1/14		
7	क्या इसे किसान पुरुषों और महिलाओं दोनों द्वारा संभालना और संचालित करना आसान है?	1/14		
8	क्या यह कृषक पुरुषों और महिलाओं दोनों के कठिन परिश्रम को कम करने में कारगर है?	1/14		
9	क्या इससे महिलाओं का कार्यभार कम हो जाता है?	1/14		
10	क्या यह दोनों लिंगों की दक्षता और उत्पादकता को बढ़ाता है?	1/14		
11	क्या यह कम और आसानी से पहुंच योग्य इनपुट के साथ काम करता है?	1/14		
12	क्या यह दोनों लिंगों के मौजूदा कौशल के साथ अपनाने योग्य है?	1/14		
13	क्या दोनों लिंगों की आवश्यकताओं के अनुसार संशोधित होना लचीला है?	1/14		
14	क्या इसमें खेतिहर पुरुष और महिलाएं आजीविका के किसी घटक में योगदान देने की क्षमता है?	1/14		

1 और 0 के स्कोर के साथ। कुल मिलाकर संभावित अधिकतम और न्यूनतम स्कोर क्रमशः 14 और 0 हैं। इस प्रकार, प्रत्येक प्रतिक्रिया/प्रौद्योगिकी का महिला अनुकूलता मूल्य 0 से 1 तक होता है यानी जब यह सबसे कम होगा, तो स्कोर 0 होगा और जब यह उच्चतम होगा, तो स्कोर 1 होगा। उच्च महिला मित्रता मूल्य प्रौद्योगिकी की अधिक महिला अनुकूलता को दर्शाता है। इसकी गणना निम्नलिखित सूत्र द्वारा की जाती है;

$$\text{महिला अनुकूलता मूल्य} = \frac{\text{प्राप्त अंक}}{\text{अधिकतम संभावित अंक}} = \frac{\textbf{14 में प्राप्तांक}}{\textbf{14}}$$

प्रासंगिकता

कृषक समुदाय के विकास के लिए प्रौद्योगिकियों का परिचय लगभग सभी कृषि कार्यक्रमों में एक आम एजेंडा है। हालाँकि, कृषक महिलाओं के लिए इसके उपयोग से पहले प्रौद्योगिकियों पर शायद ही कभी विचार किया जाता है। इसलिए, प्रौद्योगिकी का प्रभाव पुरुषों और महिलाओं पर अलग-अलग महसूस किया जाता है। प्रौद्योगिकी के विकास में न तो लैंगिक मुद्दों और चिंताओं पर विचार किया जाता है और न ही इसकी शुरुआत के दौरान कृषक महिलाओं को इसमें शामिल किया जाता है। लिंग के प्रति संवेदनशील होने के बजाय अधिकांश उपलब्ध प्रौद्योगिकियाँ लिंग तटस्थ हैं। इसलिए, महिलाओं के विकास को लक्षित करने से पहले किसी प्रौद्योगिकी की महिला अनुकूलता का परीक्षण करने का ध्यान रखा जाना चाहिए। इसलिए विकसित की गई ये जाँच सूचियाँ किसी प्रौद्योगिकी की महिला अनुकूलता का निर्धारण करने के लिए लिंग लेंस के माध्यम से उसके विवरण पर दोबारा गौर करने में मदद करेंगी। यह दस्तावेज़ अनुसंधान, विस्तार और विकास कार्यकर्ताओं के लिए महिलाओं के लिए सबसे उपयुक्त तकनीक का चयन करने में बहुत उपयोगी होगा, जिससे ग्रामीण महिलाओं तक इसकी बेहतर पहुंच और अपनाना सुनिश्चित होगा। इसके अलावा, किसी प्रौद्योगिकी की महिला अनुकूलता को कैसे देखा जाए, इस पर आत्म-संवेदनशीलता के लिए जांच सूची तैयार की गई है।

संस्थागत वातावरण में लिंग संवेदनशीलता का आकलन करने के लिए जाँच सूची

मानव समाज और भौतिक पर्यावरण के बीच संबंध लिंग-तटस्थ प्रतीत होता है, जो महिलाओं और पुरुषों दोनों को समान रूप से प्रभावित करता है हालांकि करीब से जांच करने पर पता चलता है कि रिश्ता तटस्थ नहीं है। पुरुषों और महिलाओं की भूमिकाओं की विभेदित सामाजिक-सांस्कृतिक संरचना का मतलब है कि लोगों और भौतिक वातावरण के बीच संबंध दोनों लिंगों पर अलग-अलग प्रभाव डालते हैं। कार्य वातावरण में भौतिक भौगोलिक स्थिति के साथ-साथ कार्यस्थल का निकटवर्ती परिवेश भी शामिल होता है। इसका मतलब वह सब कुछ है जो काम के साथ कर्मचारियों की भागीदारी का हिस्सा बनता है, एक सकारात्मक कार्य वातावरण कर्मचारियों को काम पर आने के बारे में अच्छा महसूस कराता है, और यह उन्हें पूरे दिन बनाए रखने और संगठन के दर्शन, मिशन और मूल्यों का सम्मान करने की प्रेरणा प्रदान करता है। स्वस्थ संचार, कड़ी मेहनत के लिए मान्यता, मजबूत टीम भावना, पारदर्शिता, अवसर, निरंतर प्रतिक्रिया और एक उद्देश्य की भावना पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिए एक बहुत ही सकारात्मक कामकाजी माहौल बनाने में मदद करती है। लिंग संवेदनशील कार्य वातावरण महिला कर्मचारियों के लिए एक सुरक्षित कार्यस्थल प्रदान करता है जो अवकाश, स्वास्थ्य और स्वच्छता के साथ यौन उत्पीड़न/भेदभाव से मुक्त है और न्याय सुनिश्चित करता है। उनके साथ सम्मानपूर्वक व्यवहार किया जाना चाहिए और उनकी बात सुनी जानी चाहिए तथा उनके विचारों और कार्य प्रदर्शन की खूबियों के आधार पर उनका मूल्यांकन किया जाना चाहिए।

जांच सूची का मानकीकरण

जांच सूची के मानकीकरण के लिए वैधता का पता लगाया जाता है। वैधता को सामग्री की वैधता से मापा जाता है। जांच सूची की सामग्री को आंकड़ों और विशेषज्ञों की राय के माध्यम से मान्य किया जाता है जो लिंग और विकास के क्षेत्र में काम कर रहे हैं। कम से कम 80% से अधिक विशेषज्ञों की सहमति वाले बयानों को अंतिम जांच सूची में रखा जाता है। चूंकि सभी कथनों की प्रासंगिकता वेटेज और औसत प्रासंगिकता स्कोर में भेदभावपूर्ण मूल्य थे, इसलिए जांच सूची को वांछित आयाम के वैध माप के रूप में स्वीकार करना उचित लगा।

जांच सूची का उपयोग कैसे करें?

यह चेकलिस्ट लिंग विश्लेषण ढांचे का अनुसरण करती है और इसका उद्देश्य व्यापक, लचीला और अनुकूलनीय होना है। जाँच सूची में 23 विवरण/आइटम शामिल हैं जिनका उपयोग

संस्थागत वातावरण में लैंगिक संवेदनशीलता का आंकलन करने के लिए निम्नलिखित जांच सूची का उपयोग करें:

क्र. स.	कथन	महत्व	हाँ	नही
1	क्या संस्थान के आदेश में लिंग का कोई घटक है?			
2	क्या संस्थान सभी संस्थागत प्रक्रियाओं में लैंगिक समानता का समर्थन करता है?			
3	क्या संस्थान प्रबंधन समिति में लिंग संतुलित प्रतिनिधित्व है?			
4	क्या संस्थान का डिज़ाइन और बुनियादी ढांचा दोनों लिंग के लिए समान आराम स्तर प्रदान करता है?			
5	क्या संस्थान दोनों लिंगों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्याप्त सुविधाएं प्रदान करता है?			
6	क्या प्राधिकरण सभी कर्मचारियों को बिना किसी लैंगिक भेदभाव के अवसर और जिम्मेदारियाँ प्रदान करता है?			
7	क्या संस्थान में सक्रिय महिला शिकायत प्रकोष्ठ मौजूद है?			
8	क्या संस्थान महिला कर्मचारियों को लचीले कामकाजी घंटे प्रदान कर रहा है?			
9	क्या संस्थान में सक्रिय क्रेच सुविधा मौजूद है?			
10	क्या अधिकारी बाहरी असाइनमेंट प्रतिनियुक्ति करते समय महिला कर्मचारियों की समस्याओं पर विचार करता है?			
11	क्या लैंगिक मुद्दों और चिंताओं के प्रति स्टाफ सदस्यों को संवेदनशील बनाने के लिए वकालत गतिविधियाँ/कार्यक्रम समय-समय पर आयोजित किए जाते हैं?			
12	क्या संस्थान में संवेदनशील दृष्टिकोण हेतु लिंग के संबंध में स्टाफ सदस्यों के साथ कोई दिशानिर्देश साझा किया गया है?			
13	क्या लैंगिक मुद्दों को ध्यान में रखते हुए अपनी परियोजना योजनाएं विकसित करने हेतु स्टाफ सदस्यों के लिए कोई दिशानिर्देश या सुझाव है?			
14	क्या संस्थान लिंग आधारित डेटा का रखरखाव करता है?			
15	क्या लैंगिक अंतर और असमानताओं को कम करने के लिए संस्थान गतिविधियों या हस्तक्षेपों की पहचान करता है और उनका समर्थन करता है?			
16	क्या महिला और पुरुष दोनों किसानों को हितधारक, भागीदार या परिवर्तन के एजेंट के रूप में देखा जाता है?			
17	क्या प्रशिक्षण योजना का डिज़ाइन लिंग आवश्यकता पर विशेष पर ध्यान देता है?			
18	क्या विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए लिंग संवेदनशील दृष्टिकोण के संबंध में कोई विशिष्ट दिशानिर्देश हैं?			
19	क्या संस्थान में पुरुष और महिला प्रशिक्षु किसान दोनों के लिए समान और पर्याप्त सुविधाएं हैं?			
20	क्या संस्थान के पास महिला प्रशिक्षुओं की आवश्यकताएँ पूरी करने के लिए पर्याप्त महिला सहायक कर्मचारी हैं?			
21	क्या संस्थान प्रशिक्षण कार्यक्रमों में लैंगिक संवेदनशीलता पर पर्याप्त ध्यान के साथ साथ जीवन कौशल और मूल्यों की शिक्षा को एकीकृत करता है?			
22	क्या यह सुनिश्चित किया गया है कि संस्थान के सभी क्षेत्र सभी महिला और पुरुषों के लिए सुरक्षित हैं?			
23	क्या संस्थान में कृषक महिलाओं और पुरुषों तक आसानी से पहुंच है?			

संस्थागत वातावरण में लैंगिक संवेदनशीलता की जाँच के लिए किया जाना है। चेकलिस्ट में प्रत्येक कथन/आइटम को समान महत्व दिया गया है। चेकलिस्ट विवरण संस्थान प्रमुख को दो बिंदु पर प्रशासित किया जा सकता है, अर्थात। हाँ और नही, क्रमशः 1 और 0 के स्कोर के साथ। कुल मिलाकर संभावित अधिकतम और न्यूनतम स्कोर क्रमशः 23 और 0 हैं। इस प्रकार, प्रत्येक प्रतिक्रिया/संस्थान का लिंग मूल्यांकन मूल्य 0 से 1 के बीच होता है यानी जब यह सबसे कम होगा, तो स्कोर 0 होगा और जब यह उच्चतम होगा, तो स्कोर 1 होगा। उच्च लिंग मूल्यांकन मूल्य संस्थागत वातावरण में अधिक लिंग संवेदनशीलता का संकेत देता है। इसकी गणना निम्नलिखित सूत्र द्वारा की जाती है;

$$\text{लिंग मूल्यांकन मूल्य} = \frac{\text{प्राप्त अंक}}{\text{अधिकतम संभावित अंक}} = \frac{\textbf{23 में प्राप्तांक}}{\textbf{23}}$$

प्रासंगिकता

अनुसंधान एवं विकास संस्थानों में लिंग अवधारणा को संस्थागत बनाने की आवश्यकता है क्योंकि हमें लिंग संतुलन की मौजूदा अवधारणा से लिंग संवेदनशीलता की ओर बढ़ना होगा। लिंग संवेदनशील अनुसंधान का समर्थन करने के लिए आईसीएआर और अन्य संस्थानों के लिंग संवेदनशील कामकाजी माहौल का आकलन करते समय चेकलिस्ट का उपयोग संदर्भ के रूप में किया जा सकता है। इसके अलावा, यह लिंग को संबोधित करके कामकाजी माहौल को बेहतर बनाने के तरीके पर कर्मचारियों के बीच स्वयं लिंग संवेदीकरण का अवसर प्रदान करेगा।

योग से हम अपनी सोच को स्पष्ट करते हैं, समझ को विकसित करते हैं और आत्मा के साथ मेल खाते हैं।

- स्वामी विवेकानंद



कृषि में महिलाओं का योगदान एवं समस्याएं

उत्तम कुमार (मुख्य तकनीकी अधिकारी)
भाकृअनुप-राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल, हरियाणा

महिलाएं किसी भी विकसित समाज की रीढ़ की हड्डी होती हैं। किसी भी समाज में महिलाओं की केंद्रीय भूमिका एक राष्ट्र की स्थिरता, प्रगति और दीर्घकालिक विकास सुनिश्चित करती है। हमारे देश की कुल जनसंख्या की आधी आबादी महिलाओं की है और वे राष्ट्रीय एवं ग्रामीण अर्थव्यवस्था के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। हमारे देश में 70 प्रतिशत आबादी आज भी ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है। 85 प्रतिशत से अधिक ग्रामीण परिवार अपनी आजीविका के लिए कृषि पर ही निर्भर हैं। आज कृषि में महिलाओं का योगदान 65 से 70 प्रतिशत है। परंतु अधिकांश महिलाएं नई तकनीकों को अपनाने और आधुनिक वैज्ञानिक तरीकों का लाभ उठाने तथा औपचारिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों में भाग लेने में असमर्थ हैं। वे अपनी घरेलू जिम्मेदारियों में ही उलझी रहती हैं। भारत के 48 प्रतिशत कृषि से संबंधित रोजगारों में महिलाएं ही कार्यरत हैं, जबकि लगभग 7.5 करोड़ महिलाएं दुग्ध उत्पादन तथा पशुधन व्यवसाय से संबंधित गतिविधियों में सार्थक भूमिका निभाती हैं। आंकड़ों के मुताबिक कृषि उत्पादन में महिलाओं का योगदान 20 से 30 प्रतिशत ही है।

हम जब भी कभी कामकाजी महिलाओं की बात करते हैं तो हमारे मन में टैंपो, बसों में, कारों में और ट्रेनों में हर रोज़ दफ़्तर जाने वाली महिलाओं की छवि अपने आप उभर आती है। लेकिन हम यह नहीं जानते हैं कि देश में हर रोज़ खेतों में करोड़ों की संख्या में महिला किसान काम करती हैं और वे ग्रामीण अर्थव्यवस्था की रीढ़ मानी जाती है क्योंकि खेती के अनेक कार्यो की ज़िम्मेदारी से ले कर गृहकार्य की पूरी ज़िम्मेदारी उन पर ही होती है। कृषि क्षेत्र के कार्यबल में महिलाओं का सबसे बड़ा प्रतिशत शामिल है। दुनिया भर के खेतीहर कार्यबल में इनकी हिस्सेदारी 43 प्रतिशत है, और कई देशों में यह 70 प्रतिशत तक है। विकासशील देशो में 80 प्रतिशत कृषि उत्पाद छोटे किसानों के बलबूते होते हैं, जिनका निर्माण अधिकांशतः ग्रामीण महिलाएं करती है। पचास के दशक में महिलाएं घर के काम काज तक ही सीमित थी, परंतु गत दो दशकों से कृषि कार्यो मे महिलाओं की भागीदारी बढ़ती ही जा रही है। विकासशील देशों में कृषि कार्यो में इनकी भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है, विकासशील देशों में कृषि श्रम में महिलाओं की हिस्सेदारी 38% है। यह भी अनुमान है कि 45% कृषि श्रम में केवल महिलाएं शामिल हैं। ग्रामीण महिलाएं खेत में काम करती हैं। अपनी जिम्मेदारियां संभालती हैं और घर के काम भी करती हैं।

कृषि जनगणना के अनुसार,लगभग 73% ग्रामीण महिलाएँ कृषि गतिविधियों में संलग्न हैं, परंतु केवल 8% महिलाओं के पास ही भूमि का स्वामित्व है। भारत मानव विकास सर्वेक्षण' की रिपोर्ट के अनुसार, देश में 83% कृषि भूमि पुरुष सदस्यों को परिवार से विरासत में मिली है जबकि महिलाओं को केवल 2% भूमि ही उत्तराधिकार में मिली है। इसके अतिरिक्त, 81% महिला कृषि मज़दूर अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति व अन्य पिछड़ा वर्ग से हैं और इसलिये वे आवधिक (Casual) तथा भूमिहीन मज़दूरी में सबसे अधिक योगदान देती हैं।

भारत विभिन्न प्रकार के अनाज दालें बाजरा तिलहन नकदी फसलें वृक्षारोपण फसलें और बागवानी फसलों को उन क्षेत्रों में उगाता है जहां महिलाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। महिलाएं फसल उत्पादन, बागवानी, पशुधन प्रबंधन, कटाई के बाद के संचालन, मत्स्य पालन कृषि-वानिकी और घरेलू गतिविधियों में व्यापक रूप से शामिल हैं। उनका अधिकांश समय ईंधन, चारा और पानी के संग्रह घर में सब्जियां उगाने के लिए समर्पित है। वे कृषि मजदूरी कमाने वालों और कुटीर उद्योग के माध्यम से घरेलू आय के लिए भी महत्वपूर्ण योगदान देती हैं प्रख्यात कृषि वैज्ञानिक डॉ. स्वामीनाथन ने कहा है कि महिलाओं ने ही सबसे पहले फसल को बोया और खेती और विज्ञान की शुरुआत की थी। उस समय पुरुष भोजन की तलाश में शिकार करने चले जाते थे और महिलाएँ देसी पेड़-पौधों से बीज व फल एकत्रित करती थी। इस प्रकार भोजन, खाद्य, चारा, खाद्य रेशे और ईंधन के लिये खेती का विकास हुआ। भूमि, जल, वनस्पति और जीव-जंतुओं जैसे प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में महिलाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

पशुपालन में महिलाएं

वैश्विक स्तर पर भारत का पहला स्थान दूध उत्पादन, तीसरा अंडा और पांचवा चिकन उत्पादन मे है। पशुपालन के क्षेत्र में महिलाएं कई भूमिकाएं निभाती हैं जैसे की पशु शेड की सफाई, जानवरों की देखभाल, दूध निकालना, चारा खिलाना, पानी पिलाना, चारा संग्रह, चारे का भंडारण और दूध देने वाले बर्तनों की सफाई घी और दूध निकालना, आदि शामिल हैं। महिलाएं गोबर से खाद बनाती हैं और खेत में ले जाती हैं। कभी-कभी वे टहनियों और फसल के अवशेषों के साथ गोबर मिलाकर खाना पकाने का ईंधन तैयार करती हैं। यद्यपि पशुधन और उसके उत्पादों पर महिलाओं का नियंत्रण अधिक नहीं है फिर भी वे पशुधन प्रबंधन और उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। यदि हम ग्रामीण कुक्कुट पालन में महिलाओं की भागीदारी पर विचार करते हैं तो यह पक्षियों के भोजन और प्रबंधन से शुरू होकर घर से अंडे और पक्षियों के खरीदने तक की प्रक्रियाओं में लिप्त हैं। इसलिए पोल्ट्री को महिला का क्षेत्र माना जाता है जो परिवार के पोषण और आय का कार्य करता है। इसी तरह ग्रामीण परिवारों में बकरी पालन में महिलाओं की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। महिलाओं द्वारा बकरी पालन में की जाने वाली गतिविधियाँ जैसे जानवरों की देखभाल नवजात बच्चों की देखभाल और प्रबंधन चारा संग्रह इसकी कटाई और कटाई और पशुओं को चराना आदि है।

बागवानी में महिलाएं

बागवानी में महिलाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। फलों की खेती में निराई, सिंचाई, संग्रह, छंटाई और ग्रेडिंग में शामिल होती हैं। सब्जी उत्पादन में महिलाओं की भागीदारी खेत की तैयारी बीज की सफाई बीज की बुवाई, रोपाई, निराई, कटाई, छंटाई और ग्रेडिंग में होती है। कभी-कभी वे खाद डालने के लिए भी जाती हैं। जिन कृषि कार्यो में महिलाओं की भागीदारी शत-प्रतिशत होती है उनमे उत्पाद की सफाई, कटाई, भंडारण जैसी गतिविधियां शामिल हैं।

वानिकी (फॉरेस्ट्री) में महिलाएं

ज्यादातर भारतीय ग्रामीण और आदिवासी आबादी जंगलों पर निर्भर करती है। भारत में सामाजिक- सांस्कृतिक विविधताओं के आधार पर महिलाएं गैर-लकड़ी वन उत्पादों की प्रमुख संग्राहक और उपयोगकर्ता हैं। वे फल, नट, जड़ें, कंद, सब्जियां, मशरूम, रस, गोंद, दवाएं, बीज, घरेलू, सामान निर्माण सामग्री अंडे, शहद, फर, जंगली पत्ते और कृषि उपकरण एकत्र करती हैं।

ग्रामीण उत्पादन में महिलाएं

भारतीय ग्रामीण महिलाएं मजदूरी गैर-कृषि या गैर-कृषि आय सृजन गतिविधियों में लगी हुई हैं। प्रमुख गतिविधियों में उनकी

भागीदारी पशुधन छोटे उद्यमों कृषि प्रसंस्करण और घरेलू उद्यानों के माध्यम से होती है। वे टोकरी, झाड़ू, रस्सी और चटाई बनाने, रेशम कोकून पालन, बांस के काम, लाख की खेती, तेल निष्कर्षण और पत्ती प्लेट बनाने, आदि जैसे छोटे पैमाने के उद्यमों के विकास में महत्पूर्ण भूमिका निभाती है। महिलाएं अपने परिवार के जीवन की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए संयुक्त राष्ट्र महिला कार्यक्रम और भारत के मनरेगा कार्यक्रम के माध्यम से काम करती हैं। इन सरकारी कार्यक्रमों योजनाओं का उद्देश्य गरीबी और बेरोजगारी को कम करना, स्वास्थ्य और शैक्षिक स्थिति में सुधार करना और ग्रामीण आबादी के भोजन आश्रय और कपड़े जैसी बुनियादी जरूरतों को पूरा करना है।

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन व खाद्य सुरक्षा में महिलाएं

भूमि उपयोग और उसके प्रबंधन में महिलाएं बहुत योगदान देती हैं। वे वनों से खाद तैयार करती हैं। भारतीय महिलाओं ने चिपको और अप्पिको जैसे वनों की सुरक्षा के लिए कई आंदोलनों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। वे जानते हैं कि पानी की गुणवत्ता का संरक्षण और रख रखाव कैसे किया जाता है। पहाड़ी क्षेत्रों की महिलाएं अपने घरों के आसपास के संसाधनों को उपयोग में कैसा लाना है इससे भली भांति परिचित हैं। इसी प्रकार खाद्य और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने में महिलाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। वे प्रमुख अनाज पशुधन और मत्स्य उत्पादों के प्रोसेसर के खाद्य उत्पादक के रूप में कार्य करती हैं। उनकी भूमिका प्रबंधकों से लेकर भूमिहीन मजदूरों तक होती है। गर्भवती और स्तनपान कराने वाली माताओं, वृद्ध और बीमार व्यक्तियों बच्चों और अन्य सहित परिवार के सदस्यों को सही भोजन प्रदान करने की मुख्य भूमिका महिलाएं ही निभाती हैं।

परंतु अभी भी महिलाओं को ज्यादातर खेतिहर श्रमिक अथवा पुरुष सहायक ही समझा जाता है। अधिकांशतः महिलाओं को खेती के लिए उचित प्रशिक्षण नही मिलता और न ही बेहतर फसल होने पर उन्हें प्रोत्साहित किया जाता है। वे एक खेतिहर श्रमिक की भूमिका निभाती आ रही है l इसके अलावा हमारे देश तथा अन्य देशों में कृषि कार्य कर रही महिलाओं को पुरुषों की अपेक्षा मेहनताना भी बहुत कम मिलता है। ग्रामीण क्षेत्रों में ज्यादातर महिलाएं खेतों में काम करने के बाद घरेलू काम भी करती हैं। फिर भी इन ग्रामीण महिलाओं को बराबरी का हक नहीं मिलता है। साथ ही, महिलाएँ ऐसी स्थिति में नहीं हैं, जो एक सशक्त एजेंट के रूप में व्यापारियों और कॉर्पोरेट संस्थाओं के साथ होने वाले समझौतों (लिखित) को समझ सकें या उस पर बातचीत कर सकें। इस प्रकार, किसानों की उपज खरीदने के लिये या अन्य सेवाओं के लिये इन संस्थाओं से समझौता करने में महिलाओं को मुश्किलों का सामना करना पड़ सकता है।

यह स्पष्ट है कि किसानों को कॉर्पोरेट संस्थाओं के साथ सौदेबाजी की शक्ति प्राप्त नहीं होगी क्योंकि कॉर्पोरेट्स बिना किसी सुरक्षा जाल या पर्याप्त निवारण तंत्र के उपजों की कीमतें तय करेंगे। इससे महिला कृषक अधिक प्रभावित होंगी। कृषि क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका होते हुए भी उन्हें बहुत सी कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है। महिलाओं की अशिक्षा, अनभिज्ञता, उदासीनता और अंधविश्वास उनकी सशक्तिकरण की राह और मुश्किल बढ़ाते हैं। कई महिलाओं ने इन बाधाओं से जूझकर समाज में अपनी एक अलग पहचान बनाई है, जो अन्य लोगों के लिए प्रेरणास्रोत तथा अनुकरणीय है।

कृषि और जेंडर मुद्दों में कृषि महिलाओं के महत्वपूर्ण योगदान को ध्यान में रखते हुए कार्यक्रम योजनाओं उपकरणों और अनुसंधान परियोजनाओं को महिलाओं के लिए विकसित किया जाना चाहिए। कृषक महिलाओं द्वारा की जाने वाली कृषि गतिविधियों को केवल उनके लिए आरक्षित रखा जाना चाहिए जिससे उन्हें साल भर रोजगार मिल सके।

महिलाओं का सशक्तिकरण उनके मानसिक और बौद्धिक स्तर को देखते हुए व्यक्तिगत घरों से शुरू होना चाहिए। दूसरी ओर महिलाओं को सशक्तिकरण के लाभों को अधिकतम करने के लिए खुद को आत्मनिर्भर बनाने के लिए एक मजबूत नेटवर्क विकसित करना चाहिए जिससे लैंगिक असमानता और अभाव कम होगा और गुणवत्तापूर्ण जीवन बनाए रखने में मदद मिलेगी।

■■■

योग वह प्रकाश है जिसे जब जलाते हैं, तो यह कभी नही बुझता।

- भगवद् गीता

भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर में

हिन्दी दिवस समारोह एवं हिन्दी चेतना पखवाड़ा का आयोजन

राजभाषा विभाग द्वारा प्राप्त दिशा निर्देशों के अनुसार दिनांक 14 सितंबर 2023 को भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर में हिन्दी दिवस के शुभारंभ समारोह के साथ ही हिन्दी पखवाड़ा 14-29 सितंबर 2023 के दौरान आयोजित किया गया। कार्यक्रम का शुभारंभ निदेशक महोदया श्रीमती डॉ. मृदुला देवी द्वारा किया गया। उन्होंने सारे कर्मचारियों को हिंदी के अधिकाधिक प्रयोग एवं प्रचार प्रसार करने पर बल दिया। उन्होंने हिन्दी की महत्वपूर्णता, क्षमता एवं एक होकर इसके उद्देश्य को प्रत्यक्ष रूप से प्रस्तुत कर बताया कि किस प्रकार से विविधताओं से बटें हुए अपने देश को हिन्दी एक जुट रखे हुए है।

हिंदी पखवाड़ा के दौरान कुल 8 प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिनमे कम्प्युटर पर यूनिकोड में हिंदी टंकण, निबंध लेखन, बच्चों के बीच पोस्टर प्रतियोगिता, वाद-विवाद, स्वरचित कविता लेखन, हिंदी पहेली, शोध आधारित पोस्टर एवं शोध पत्र प्रस्तुतीकरण प्रतियोगिता शामिल हैं। पूरे पखवाड़े के दौरान सभी प्रतियोगिताओं में संस्थान के कर्मचारियों ने बढ़ चढ़ कर भाग लिया।

कार्यक्रम के समापन समारोह का आयोजन 29 सितम्बर 2023 को किया गया जिसमे सभी प्रतियोगिताओं में उत्तम प्रदर्शन करने वाले प्रतिभागियों को प्रशस्ति पत्र एवं पुरस्कार प्रदान किया गया। हर्ष उल्लास से सम्पन्न हुए इस पखवाड़े का संक्षिप्त विवरण यहां प्रस्तुत किया जा रहा है।



हिन्दी चेतना पखवाड़ा के दौरान आयोजित प्रतियोगिताएं

दिनांक	कार्यक्रम	संयोजक/सह-संयोजक
15/09/2023	कम्प्युटर पर यूनिकोड में हिंदी टंकण प्रतियोगिता	श्री शाजी ए., संयोजक श्री सुब्रत कुमार दास, सह-संयोजक
18/09/2023	संस्थान में अधिकारियों, कर्मचारियों के मध्य हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता	डॉ अरुण कुमार पंडा, संयोजक डॉ बिश्वनाथ साहू, सह-संयोजक
19/09/2023	स्कूली बच्चों (संस्थान के अधिकारियों एवं कर्मचारियों) के बीच पोस्टर प्रतियोगिता	डॉ तनुजा एस., संयोजक श्रीमती बिष्णुप्रिया महारणा, सह-संयोजक
20/09/2023	वाद-विवाद प्रतियोगिता	डॉ अर्पिता महापात्रा, संयोजक श्री प्रभात कुमार नायक, सह-संयोजक
21/09/2023	स्वरचित कविता लेखन	डॉ ज्योति नायक, संयोजक श्रीमती गीता साहा, सह-संयोजक
22/09/2023	हिंदी पहेली प्रतियोगिता	डॉ प्रवीण जाखड़, संयोजक श्रीमती परिसीमा सेन, सह-संयोजक
25/09/2023	शोध आधारित पोस्टर प्रतियोगिता	डॉ लिपि दास, संयोजक डॉ अंकिता साहू, सह-संयोजक
27/09/2023	हिंदी में शोध पत्र प्रस्तुतीकरण प्रतियोगिता	डॉ सबीता मिश्रा, संयोजक डॉ अनन्त सरकार, सह-संयोजक
29/09/2023	पखवाड़ा समापन समारोह, विभिन्न प्रतियोगिताओं में विजेताओं का पुरस्कार व प्रशस्ति वितरण	हिंदी चेतना पखवाड़ा समिति


G20
हिंदी पखवाड़ा
MILLETS 2023
दिनांक : 14-29 सितम्बर 2023
भा.कृ.अनु.प.- केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान
ICAR-CENTRAL INSTITUTE FOR WOMEN IN AGRICULTURE, BHUBANESWAR


G20
हिंदी पखवाड़ा
MILLETS 2023










G20
हिंदी पखवाड़ा
MILLETS 2023
दिनांक : 14-29 सितम्बर 2023
भा.कृ.अनु.प.- केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर
ICAR-CENTRAL INSTITUTE FOR WOMEN IN AGRICULTURE, BHUBANESWAR


ICAR-CENTRAL INSTITUTE FOR WOMEN IN AGRICULTURE, BHUBANESWAR

प्रतियोगिता पुरस्कार सूची

हिंदी टंकण प्रतियोगिता (15.09.2023)

क्र.सं.	प्रतिभागी का नाम	स्थान
1.	तनुजा एस.	प्रथम
2.	ज्योति रंजन दास	द्वितीय
3.	चैत्रालि म्हात्रे	तृतीय
4.	प्रमोद कुमार साहू	सांत्वना
5.	अनन्त सरकार	सांत्वना

हिंदी निबंध प्रतियोगिता (18.09.2023)

क्र.स	प्रतिभागी का नाम	स्थान
1.	तनुजा एस.	प्रथम
2.	गीता साहा	द्वितीय
3.	अर्पिता महापात्रा	तृतीय
4.	ज्योति रंजन दास	सांत्वना
5.	सुनीता पाणिग्राही	सांत्वना

स्कूली बच्चों के पोस्टर प्रतियोगिता का परिणाम (19.09.2023)

श्रेणी – 10-15 आयु			
क्र. सं.	प्रतियोगी का नाम	माता/पिता/अभिभावक का नाम	स्थान
1.	आयुष स्वाइन	रंजीत कुमार स्वाइन	प्रथम
2.	सुश्री तनया महाराणा	विष्णुप्रिया महाराणा	द्वितीय
3.	सुदेशना बेहेरा	संजय कुमार बेहेरा	तृतीय
4.	श्रद्धा सुमन महाराणा	विष्णुप्रिया महाराणा	सांत्वना
5.	लक्ष्मीप्रिया प्रधान	के. सी. प्रधान	सांत्वना
6.	ज्ञानदीप षडंगी	देवेन्द्र नाथ षाडंगी	सांत्वना
श्रेणी – 4-9 आयु			
1.	सूलग्ना बेहेरा	संजय कुमार बेहेरा	प्रथम
2.	समर्थ राज दास	ज्योति रंजन दास	द्वितीय
3.	प्रियानशी ज्योतिरमयी जेना	रंजूकता जेना	तृतीय
4.	शिवांश राज नायक	तपस्विनी साहू	सांत्वना

वाद विवाद प्रतियोगिता (20.09.2023)

क्र.स	प्रतिभागी का नाम	स्थान
1.	बिश्वनाथ साहू	प्रथम
2.	लक्ष्मीप्रिया साहू	द्वितीय
3.	गीता साहा	तृतीय
4.	तपस्विनी साहू	सांत्वना
5.	सुब्रत कुमार दास	सांत्वना

स्वरचित कविता लेखन प्रतियोगिता (21.09.2023)

क्र.स	प्रतिभागी का नाम	स्थान
1.	अतुल चेतन हेमरोम	प्रथम
2.	अर्पिता महापात्रा	द्वितीय
3.	ज्योति रंजन दास	तृतीय
4.	परिसीमा सेन	सांत्वना
5.	प्रमोद कुमार साहू	सांत्वना

हिंदी पहेली प्रतियोगिता (22.09.2023)

क्र.स	प्रतिभागी का नाम	स्थान
1.	तनुजा एस.	प्रथम
2.	अंकिता साहु	द्वितीय
3.	अर्पिता महापात्रा	तृतीय
4.	सुब्रत कुमार दास	सांत्वना
5.	गीता साहा	सांत्वना

शोध आधारित पोस्टर प्रतियोगिता (25.09.2023)

क्र.स	प्रतिभागी का नाम	स्थान
1.	नीतीश कुमार	प्रथम
2.	लक्ष्मीप्रिया साहु	द्वितीय
3.	सबिता मिश्रा	तृतीय
4.	परिसीमा सेन	सांत्वना
5.	प्रबीन जाखड	सांत्वना

शोध पत्र प्रस्तुतीकरण प्रतियोगिता (26.09.2023)

क्र.स	प्रतिभागी का नाम	स्थान
1.	लक्ष्मीप्रिया साहु	प्रथम
2.	सबिता मिश्रा	द्वितीय
3.	अर्पिता महापात्र	तृतीय
4.	ज्योति नायक	सांत्वना
5.	तानिया सेठ	सांत्वना

हिंदी त्रैमासिक कार्यशालाओं का सफल आयोजन

दिनांक 26 सितंबर 2023 एवं 28 दिसम्बर 2023 को भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर में हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। संस्थान के सभी वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने इसमे हिस्सा लिया। प्रथम कार्यशाला में मुख्य वक्ता के रूप में डॉ अर्पिता महापात्रा, वैज्ञानिक, भा. कृ. अनु. प. – सीवा, भुवनेश्वर एवं द्वितीय कार्यशाला में डॉ क्षीरोध कुमार रथ, अनुसंधान अधिकारी, केन्द्रीय आयुर्वेद शोध संस्थान, भुवनेश्वर को आमंत्रित किया गया था। इन कार्यशालाओं के माध्यम से संस्थान के कर्मचारियों को अनुसंधान के क्षेत्र में हिंदी का महत्व, सांस्कृतिक विरासत आयुर्वेद और पोषण संवेदी कृषि के क्षेत्र में हिंदी जैसे मुद्दों पर जानकारी दी गई। सत्रावर उन्हें ई-मिसिलों पर टिप्पण और प्रारूप लेखन की भी जानकारी दी गई। कंठस्थ – अनुवाद सारथी जैसे ई-टूल्स के माध्यम से हिंदी में उनकी जानकारियों को अद्यतन किया गया।



दोनों हिंदी त्रैमासिक कार्यशालाओं के दौरान मुख्य वक्ता एवं लाभान्वित कर्मचारीगण

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

दिनांक: 26 सितंबर एवं 28 दिसम्बर 2023

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक 26 सितंबर 2023 एवं 28 दिसम्बर 2023 को समिति कक्ष में आयोजित की गई। बैठक की अध्यक्षता डॉ मृदुला देवी, निदेशक, भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान महिला संस्थान, भुवनेश्वर ने की जिसमें समिति के सदस्यों ने हिस्सा लिया। समिति द्वारा राजभाषा संबंधी कई निर्णय लिए गए। हिंदी कार्य करने की दिशा में आशातीत सुधार हेतु विस्तृत चर्चा की गयी। निदेशक महोदया द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रमों में हिंदी को बढ़ावा दिए जाने की बात कही गई ताकि इसका व्यापक प्रचार प्रसार हो सके। अध्यक्ष महोदया द्वारा तिमाही रिपोर्ट में हिंदी में पत्राचार में व्यापक सुधार की सराहना भी की गई साथ ही इसे अनवरत बनाए रखने की अपील की गई। संस्थान के महत्वपूर्ण जगहों पर हिंदी के सुविचारों को प्रदर्शित करने का निर्णय भी लिया गया जिससे कि हिंदी की गरिमाई स्थिति परिलक्षित होती है।





राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक के दौरान अध्यक्ष एवं सदस्यगण

घर के आँगन से चाँद के प्रांगण तक : सशक्त नारी

डॉ अर्पिता महापात्रा
वैज्ञानिक
भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर

रूप की तू रानी है,
हृदय की प्रतिध्वनि है
जीवन की तू आशा है,
कर्तव्य की परिभाषा है।

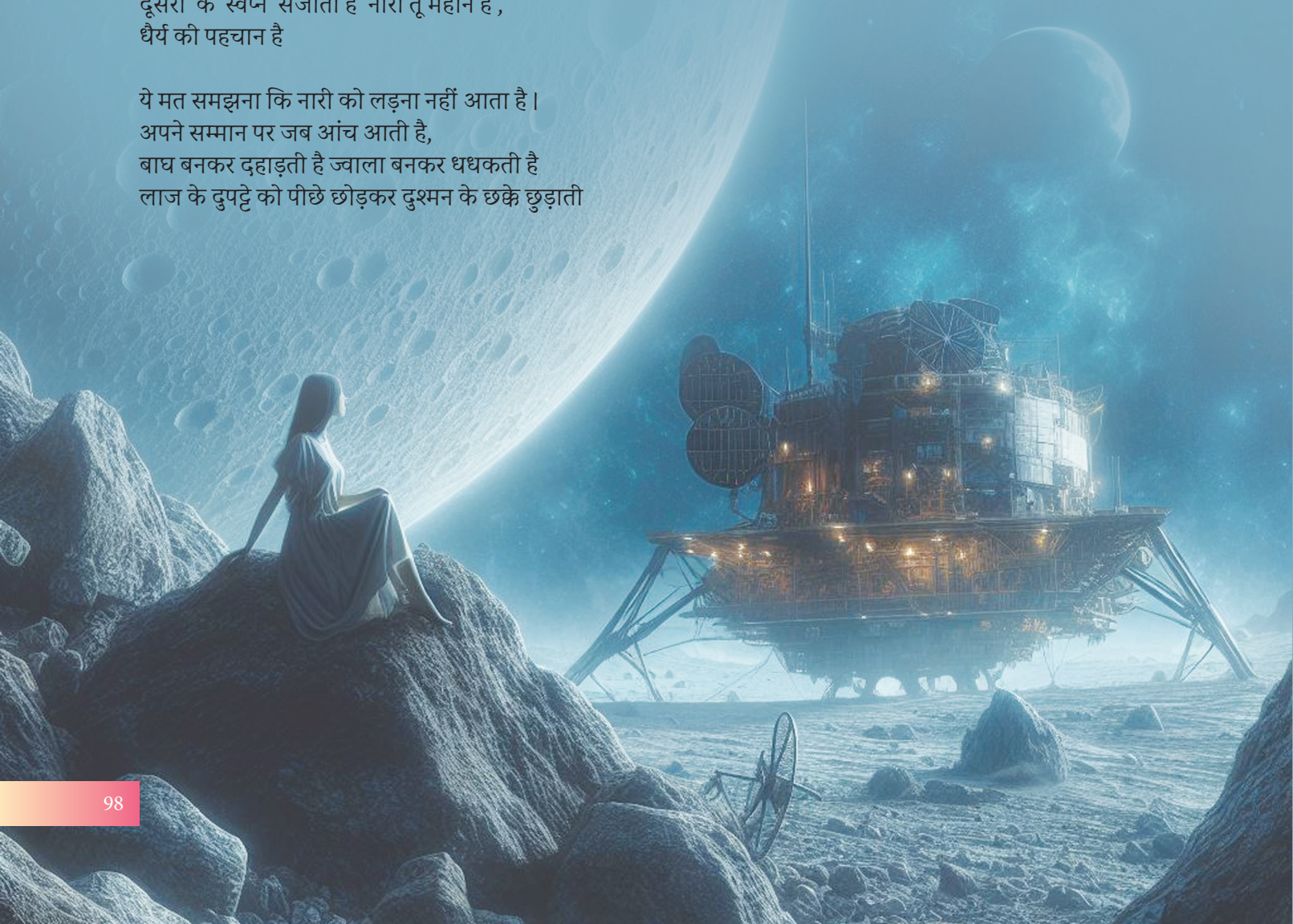
कैसे लिखूँ में नारी तेरी कहानी
घर के आँगन से लेकर चाँद के प्रांगण तक
हर जगह फैली हुई है तेरी शाहजहानी।

मोम जैसी पिघलती है
छुई-मुई जैसी सिकुड़ती है
फटे पैरों को साड़ी के नीचे छुपाती है
सबको भरपेट खिलाकर खुद रुखी-सुखि खाती है
अपने सपनों का त्याग करके
दूसरों के स्वप्न सजाती है नारी तू महान है,
धैर्य की पहचान है

ये मत समझना कि नारी को लड़ना नहीं आता है।
अपने सम्मान पर जब आंच आती है,
बाघ बनकर दहाड़ती है ज्वाला बनकर धधकती है
लाज के दुपट्टे को पीछे छोड़कर दुश्मन के छक्के छुड़ाती

नारी तू महान है, शक्ति की पहचान है
वो इस सुंदर समाज की दर्पण है
उसकी इच्छाएं मातृभूमि पर भी अर्पण है
फल उगाने से लेकर सीमा पर तैनात रहने तक
राजनीति की बाजी से लेकर चाँद पर ध्वजा फहराने तक
नारी सर्वत्र विद्यमान है सफलता की पहचान है

अपने हौसले से वह भर रही है ऊंची उड़ान,
घर के आँगन से लेकर चाँद के प्रांगण तक
फैला रही है अपनी शान।
सशक्त नारी ही देश के उज्ज्वल भविष्य की सूत्रधार है ।
माँ और ममता के आगे भी उसका अस्तित्व बरकरार है।



उन्मुक्त गगन को लांघती नारी

अतुल चेतन हेमरोम
वरिष्ठ तकनीकी सहायक
भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर

काल पहेली या चक्रव्यूह है,
दुनिया के आधे जन की कहानी है ।।
पूजा जाता है जिनको,
उन पिछड़ो की जय-वाणी है ।।

घर के आँगन को जिसने सजाया,
उसने खुद से पहले घर को खिलाया ।।
जो करती रही खुद को कुर्बान,
ये उस महिला को कहानी है ।।

कुछ तो बदला था कभी,
कि सिमटी हुई जीवन हुई ।।
मुरझाई फूल की साख जैसे,
एक बूंद को तरसती हुई ।।

मिला जो अवसर खिलने का,
तो यह गुल रोशन सा हुआ ।।
कुछ गुलिस्तां ऐसा हुआ,
देखती रह गई दुनिया सारी ।।

कहाँ कितनी दूर जाऊँ, एक महिला की बात बताने,
अपने घर की ही बात बता दूँ ।।
कैसे हुआ घर ज्वलित, कैसे माँ ने संभाला है,
कैसी उसकी निष्ठा थी और कैसे उसने पाला है ।।

सशक्तिकरण तो बस नारा है,
मौका उनको देना है ।।
फिर घर अपना महल हो जाए,
और चाँद अपना घर बन जाए ।।

देखो कहाँ उड़ान भरी है,
कितने ऊंचे मकाम गढ़ी है ।।
पर जो पर पा गयी ये नारी,
अब थमने का नाम नही है ।।

किसने सोचा था कभी,
नारी क्या-क्या भी कर सकती है ।।
एक नया देश बनती,
तो दूसरों पहली नागरिक है ।।

जल-पान जिसके हाथों की,
सब से स्वादिष्ट होता है ।।
उसी तवे से निकला था ज्ञान,
जिसने बनाया चन्द्र यान ।।

जब रास्ते नही थे कोई,
काँटों पर भी चलती थी ।।
अब जब फाटक खुल रहें
बुलंद हौसले करें दुनिया फतह ।।

आज हर एक आँगन में,
है नारी तुम सबकी ताकत ।।
देश तुझे ही देखे है,
दुनिया को दिखा अपनी औकात ।।

पीछे मुंड़ के देखना है,
तो देख ना अपने अभाव को ।।
और थोड़ा आगे निकाल,
फिर देख तेरे प्रभाव को ।।

तन से हो शायद तू दुर्बल,
मन से तू बलवान है ।।
सूखी धरती तो था समंदर,
तू ज्ञान का भंडार है ।।

देखा है मैंने मेरी माँ को,
कितनी उसकी क्षमता थी ।।
देखा है मैंने माँ का प्यार,
कितनी गहरी समता थी ।।

तू अब और अबला नही,
तू लक्ष्मी तू दुर्गा है ।।
तुझसे सारी उन्नति है,
तुझसे ही सब पूरा है ।।



नारी की नभ तक उड़ान

ज्योति रंजन दास
सहायक
भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर

नारी शिक्षा जरूरी है भारत निर्माण के लिए ,
समाज आगे जायेगा नारी शक्ति के लिए।
जुग जुग नारी ही देश को आगे लेती है
नारी शक्ति हमारा प्रण यह कहलाता है
जनहित मे नारी को शिक्षा जरूरी है
हम सबका यह प्रण लेना है
कृषि हो या फौज, नारी सबसे आगे है
देश का प्रथम कर्तव्य नारी को सम्मान देना है
नारी के बिना पुरुष अधूरा है,
काम काज सहज हो जाता है ,जब नारी साथ है ।
कवि की कविताओं मे है नारी का स्वंतत्र स्थान,
अच्छे समाज निर्माण मे काम आता है नारी का ज्ञान।
माँ नारी है तू नारायणी,
तू है भगवान के शिर का मणि।
सफल हो जाता है सब काम
जब काम में आता है नारी ओर उसका ज्ञान।

नारी है तो समाज सुदृढ़ है,
बिना नारी सब कुछ अपूरणीय है।
कृषिरत महिला है सबसे ज्ञानी ,
हमारा दायित्व उनको सशक्त बनाना है
सबका आश एक होना है,
नारी शक्ति को बढावा देना है ।
घर के आँगन से चाँद के प्रांगण तक, नारी सबसे आगे है
भारत की नारी का कोई जबाब नहीं है
कोई भी काम हो वो झुकती नहीं है
कल हो या आज नारी है सबसे आगे,
देश की प्रगति में महिला सबके आगे जागे।
जो कल था वो आज है , और कल भी रहेगा,
जुग जुग नारी का था बढ़ता रहेगा
हम सबको यह मान लेना है,
नारी शक्ति जिन्दाबाद यह कहलाना है ।

कुछ समझ नहीं आता

कहाँ से शुरू कहाँ अंत करूँ मैं।
आँखों में आँसू ले कर आया था
आँखों में आँसू छोड़ कर अब जाता हूँ।
इस ज़िंदगी की भी क्या बात करूँ मैं
कहाँ से शुरू, कहाँ अंत करूँ मैं।
माँ के आँचल से लेकर,
बाप की अंगुली तक का यह सफर
अब मौत के बिस्तर तक जाता दिखाई देता है।
जिनको समझा था ज़िंदगी
अब वही ज़िंदगी जाने का कारण दिखाई देता है।
पास खड़े हैं बहुत
पर फिर भी न जाने क्यों
बिस्तर पर अकेला मैं ही दिखाई देता हूँ।



इस ज़िंदगी की भी क्या बात करूँ मैं
कहाँ से शुरू, कहाँ अंत करूँ मैं।
जिन दुखों का कारण समझा था मौत को
अब वही दुखों का अंत समझ आई मेरे।
ज़िंदगी छोटी नही, झूठी है
अब यह बात समझ आई मेरे।
जब अंत हुआ ज़िंदगी का तब
ज़िंदगी जीने का तरीका समझ आई मेरे।
इस ज़िंदगी की भी क्या बात करूँ मैं
कुछ समझ नहीं आता
कहाँ से शुरू, कहाँ अंत करूँ मैं।

अनीता डुंगडुंग (पुस्तकालयाध्यक्ष)
के.वि.क्र.2, भुवनेश्वर

तेरी महिमा

रास्ते का पत्थर नहीं तुम
जगत की मिसाल हो तुम
हे जगत जननी तेरी ममता
विश्व में ला पाएगी समता
तू ही प्राणों के आधार हो
तू ही मन के उद्‌गार हो
कितने ही हो गए आज आबाद
कितने ही हो गए आज बरबाद
तूने जिन जिन पर हाथ फेरा
उस उस ने एक दूसरे को घेरा
अनगिनत नित स्वरूप तेरा
कब आएगा जीवन में सवेरा
करो दूर स्वार्थ तन-मन का
हो भाग्योदय समस्त जन का।

निर्दयी लाचारों की, देते दुहाई
नैतिकता की नहीं नीति बुनाई।
आतंक की करते रहते कटाई
भाईचारा-प्रेम की करते पिटाई
रह मानवता शर्मसार हो आती
तू तू मैं में प्राण धारा रूठ जाती
तेरे भरोसे, तू सबका तारणहार
तेरी महिमा तू ही अपरम्पार
यही मन्नत, जग हो खुशहाल
धरना पड़े धरलो रूप विकराल
दर्शन को है लगा दर्शकों का ताँता
झलक दिखा जा हे! भाग्य विधाता।

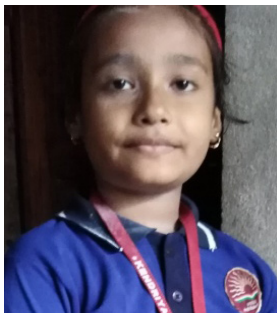
सहदेव मांझी
स्नातकोत्तर शिक्षक हिंदी
के.वि.क्र.2, भुवनेश्वर



मैं माँ को मानता हूँ

मैं माँ को मानता हूँ
बचपन में माँ कहती थी
बिल्ली रास्ता काटे,
तो बुरा होता है
रुक जाना चाहिए
मैं आज भी रुक जाता हूँ
कोई बात है जो डरा
देती है मुझे
यकीन मानो,
मैं पुराने ख्याल वाला हूँ नहीं
मैं शगुन-अपशगुन को भी नहीं मानता
मैं माँ को मानता हूँ
मैं माँ को मानता हूँ।
दही खाने की आदत मेरी
गयी नहीं आज तक
माँ कहती थी
घर से दही खाकर निकल
तो शुभ होता है
मैं आज भी हर सुबह दही
खाकर निकलता हूँ
मैं शगुन-अपशगुन को भी नहीं मानता...
मैं माँ को मानता हूँ
मैं माँ को मानता हूँ।
आज भी मैं अँधेरा देखकर डर जाता हूँ,
भूत-प्रेत के किस्से खौफ पैदा करते हैं मुझमें,
जादू , टोने, टोटके पर मैं यकीन कर लेता हूँ
बचपन में माँ कहती थी
कुछ होते हैं बुरी नज़र लगाने वाले,
कुछ होते हैं खुशियों में सताने वाले
यकीन मानों, मैं पुराने ख्याल वाला नहीं हूँ
मैं शगुन-अपशगुन को भी नहीं मानता
मैं माँ को मानता हूँ
मैं माँ को मानता हूँ
मैंने भगवान को भी नहीं देखा जमीन पर
मैंने अल्लाह को भी नहीं देखा
लोग कहते है,
नास्तिक हूँ मैं
मैं किसी भगवान को नहीं मानता
लेकिन माँ को मानता हूँ
मैं माँ को मानता हूँ।

सुभ्रिता
XII - अ
के.वि.क्र.2, भुवनेश्वर



जीवन का गहरा युद्ध

जीवन और आपके बीच एक लंबा युद्ध है। आज, कल और उसके बाद क्या होगा कोई नहींजानता। हम सभी अपने दैनिक जीवन में इस प्रकार के विचार सुनते रहे हैं। हो सकता है कि जीवन के एक गहरे युद्ध के बारे में कोई जानता हो, जिसे हम रोज़ लड़ते हैं लेकिन इसके बारे में कभी नहींसुना। इतना गहरा युद्ध, इतने गहरे विचार, कि इसे समझना मुश्किल है। हममें से कुछ लोग इसे समझ सकते हैं। “नियति का जीवन” इस वाक्य को समझना बहुत कठिन है। जीवन का भाग्य क्या है?लोग नहींजानते अपने भाग्य के बारे में, लेकिन किसी ने सच ही कहा है कि "जो लोग अपने भाग्य के भरोसे रहते हैं उन्हें कभी सफलता नहींमिलती है" इससे हमें भाग्य के बारे में पता चल सकता है। जीवन के गहरे युद्ध के बारे में बात करते हैं। अगर हम, किसी से पूछें कि जीवन क्या है? तो हममें से कुछ लोग कह सकते हैं कि “यह हमारे जन्म और मृत्यु के बीच का फासला है”। लेकिन नही, ऐसा नहींहै। तो हममें से ही कुछ इसे जीने की कसौटी बता सकते हैं। लेकिन ये सारे जवाब उनके लिए हैं जो अपने जीवन को गंभीर रूप में लेते हैं। हाँ, यह सच है लेकिन हमेशा नही। “जीवन सुख एक प्रकार के आनंद का अंतराल होते हुए भी यह एक युद्ध भी है”।एक ऐसा युद्ध, जिसमें वह व्यक्ति जीतेगा, जो जीवन के अंतिम युद्ध तक टिक पाएगा।

जीवन का गहरा युद्ध, जहाँ जीवन ही आपको यह चुनने की अनुमति देता है कि आप जीतना चाहते हैं या आप युद्ध के सामने असफल होना चाहते हैं। यह युद्ध हमें सबक सिखाने के लिए है या हमारी मेहनत की देन है। हमारी सफलता और असफलता के बीच एक लंबी लड़ाई, जहाँ हमारा दिल कहता है "छोड़ो ये खेल, तुमने बहुत कोशिश की लेकिन अभी तक सफलता नहींमिल रही है"। लेकिन मन फिर भी कह रहा है, "आगे बढ़ो, तुम्हारी सफलता बेसब्री से तुम्हारा इंतज़ार कर रही है"। एक गहरा युद्ध, कभी-कभी जहाँ हमारी पिछली सफलताएँ हमें प्रोत्साहित करके बताती हैं। आपको एक बार सफलता मिली है और मुझे विश्वास है कि आप फिर से जीतेंगे, जाओ और लड़ो, सबको अपनी शक्ति दिखा दो”। हर किसी के दैनिक जीवन में कोई न कोई समस्या होती ही है, लेकिन असली योद्धा वह है जो डरता नहींहै और उसका समाधान चाहता है और करके दिखाता है। हम सभी को अपने जीवन में बेहतर तरीके से जीने के लिए एक योद्धा बनना होगा।

इस गहरे युद्ध में उन लोगों को समझाने की जरूरत है, जो हमें हतोत्साहित करते हैं, उन लोगों को समझाने के लिए जो हमारी सफलता नहींदेखना चाहते। अगर हम यह युद्ध हार भी जाते हैं, फिर भी हमें अपने सच्चे मित्र और स्वार्थी मित्र के बारे में जानने के लिए मदद करता है। यह जंग हमें पाठ तो सिखाती ही है, साथ ही जिंदगी जीने का नया तरीका भी सिखाती है।

आइए एक वीर योद्धा बनें और जीवन के इस गहरे और लंबे युद्ध को साहस के साथ लड़ें। अपने जीवन के योद्धा बनो और तब तक युद्ध करो जब तक तुम जीत नहींजाते, सबको अपनी काली असफलता के बाद अपनी सफलता का चेहरा भी दुनिया को अवश्य दिखाएँ।

प्रतीक्षा कुंडू

कक्षा- 8 सी, केन्द्रीय विद्यालय नंबर 2

सीआरपीएफ कैंपस भुवनेश्वर

प्रयागराज के इतिहास के बारे में

प्रयागराज भारत के सबसे पुराने शहरों में से एक है। यह प्राचीन ग्रंथों में 'प्रयाग' या 'तीर्थराज' के नाम से जाना जाता है और इसे भारत के सबसे पवित्र तीर्थ स्थल माना जाता है। यह तीन नदियों- गंगा, यमुना और अदृश्य सरस्वती के संगम पर स्थित है। समागम-बिंदु को त्रिवेणी के रूप में जाना जाता है और यह हिंदुओं के लिए बहुत ही पवित्र है।

ऐतिहासिक रूप से, प्रयागराज शहर भारत के स्वतंत्रता संग्राम में कई महत्वपूर्ण घटनाओं का साक्षी रहा है – 1885 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के उभरने, 1920 के दशक में महात्मा गांधी की अहिंसा आंदोलन की शुरुआत हुई थी।

भौगोलिक दृष्टि से, प्रयागराज उत्तर प्रदेश के दक्षिणी हिस्से में 25.45 डिग्री उत्तर तथा 81.84 डिग्री पूर्व पर स्थित है। इसके दक्षिणी और दक्षिण पूर्व में बागेलखण्ड क्षेत्र, पूर्व में मध्य गंगा घाटी या पूर्वांचल, दक्षिण-पश्चिम में बुंदेलखंड क्षेत्र, उत्तर और उत्तर-पूर्व में अवध क्षेत्र है। पश्चिम में कौशाम्बी के साथ प्रयागराज दोआब बनाता है जिसे निछला दोआब क्षेत्र कहते हैं। प्रयागराज के उत्तर में प्रतापगढ़, पूर्व में संत रविदासनगर, दक्षिण में रीवा (म०प्र०) तथा पश्चिम में कौशाम्बी स्थित हैं। जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्र 5482 वर्ग मीटर किमी है। जिले को 8 तहसील, 20 विकास खंड में विभाजित किया गया है।

ऐसा लिखा गया है कि "प्रयागस्य पवेशा द्वै पापंनश्यति:तत्क्षणात्।" प्रयाग में प्रवेश मात्र से ही समस्त पाप कर्म का नाश हो जाता है। प्रयागराज, अपने गौरवशाली अतीत एवं वर्तमान के साथ भारत के ऐतिहासिक एवं पौराणिक नगरों में से एक है। यह हिंदू, मुस्लिम, सिख, जैन एवं ईसाई समुदायों की मिश्रित संस्कृति का शहर है।

हिन्दू मान्यता अनुसार, यहां सृष्टिकर्ता ब्रह्मा ने सृष्टि कार्य पूर्ण होने के बाद प्रथम यज्ञ किया था। इसी प्रथम यज्ञ के प्र और याग अर्थात यज्ञ से मिलकर प्रयाग बना और उस स्थान का नाम प्रयाग पड़ा जहाँ भगवान श्री ब्रम्हा जी ने सृष्टि का सबसे पहला यज्ञ सम्पन्न किया था। इस पावन नगरी के अधिष्ठाता भगवान श्री विष्णु स्वयं हैं और वे यहाँ माधव रूप में विराजमान हैं। भगवान के यहाँ बारह स्वरूप विद्यमान हैं। जिन्हें द्वादश माधव कहा जाता है। सबसे बड़े हिन्दू सम्मेलन महाकुंभ की चार स्थलियों में से एक है, शेष तीन हरिद्वार, उज्जैन एवं नासिक हैं। हिन्दू धर्मग्रन्थों में वर्णित प्रयाग स्थल पवित्रतम नदी गंगा और यमुना के संगम पर स्थित है। यही सरस्वती नदी गुप्त रूप से संगम में मिलती है, अतः ये त्रिवेणी संगम कहलाता है, जहां प्रत्येक बारह वर्ष में कुंभ मेला लगता है।

प्रयाग सोम, वरूण तथा प्रजापति की जन्मस्थली है। प्रयाग का वर्णन वैदिक तथा बौद्ध शास्त्रों के पौराणिक पात्रों के सन्दर्भ में भी रहा है। यह महान ऋषि भारद्वाज, ऋषि दुर्वासा तथा ऋषि पन्ना की ज्ञानस्थली थी। ऋषि भारद्वाज यहां लगभग 5000 ई०पू० में निवास करते हुए 10000 से अधिक शिष्यों को पढ़ाया। वह प्राचीन विश्व के महान दार्शनिक थे।

वर्तमान झूंसी क्षेत्र, जो कि संगम के बहुत करीब है, चंद्रवंशी (चंद्र के वंशज) राजा पुरुरव का राज्य था। पास का कौशाम्बी क्षेत्र वत्स और मौर्य शासन के दौरान समृद्धि से उभर रहा था। 643 ई० में चीनी यात्री हुआन त्सांग ने पाया कि कई हिंदुओं द्वारा प्रयाग का निवास किया जाता था जो इस जगह को अति पवित्र मानते थे।

1575 ई० — संगम के सामरिक महत्व से प्रभावित होकर सम्राट अकबर ने "इलाहाबास" (वर्तमान में प्रयागराज) के नाम से शहर की स्थापना की जिसका अर्थ "अल्लाह का शहर" है। मध्ययुगीन भारत में शहर का सम्मान भारत के धार्मिक-सांस्कृतिक केंद्र के तौर पर था। एक लंबे समय के लिए यह मुगलों की प्रांतीय राजधानी थी जिसे बाद में मराठाओं द्वारा कब्जा कर लिया गया था।

1801 ई० — शहर का ब्रिटिश इतिहास इस वर्ष शुरू हुआ जब अवध के नवाब ने इसे ब्रिटिश शासन को सौंप दिया। ब्रिटिश सेना ने अपने सैन्य उद्देश्यों के लिए किले का इस्तेमाल किया।

1857 ई० — यह शहर आजादी के युद्ध का केंद्र था और बाद में अंग्रेजों के खिलाफ भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन का गढ़ बन गया।

1858 ई० — आजादी के प्रथम संग्राम 1857 के पश्चात ईस्ट इंडिया कंपनी ने मिंटो पार्क में आधिकारिक तौर पर भारत को ब्रिटिश सरकार को सौंप दिया था। इसके बाद शहर का नाम इलाहाबाद रखा गया तथा इसे आगरा-अवध संयुक्त प्रांत की राजधानी बना दिया गया।

1868 ई० — प्रयागराज न्याय का गढ़ बना जब इलाहाबाद उच्च न्यायालय की स्थापना हुई।

1871 ई० — ब्रिटिश वास्तुकार सर विलियम ईमरसन ने कोलकाता में विक्टोरिया मेमोरियल डिजाइन करने से तीस साल पहले आल सैंट कैथेड्रल के रूप में एक भव्य स्मारक की स्थापना की।

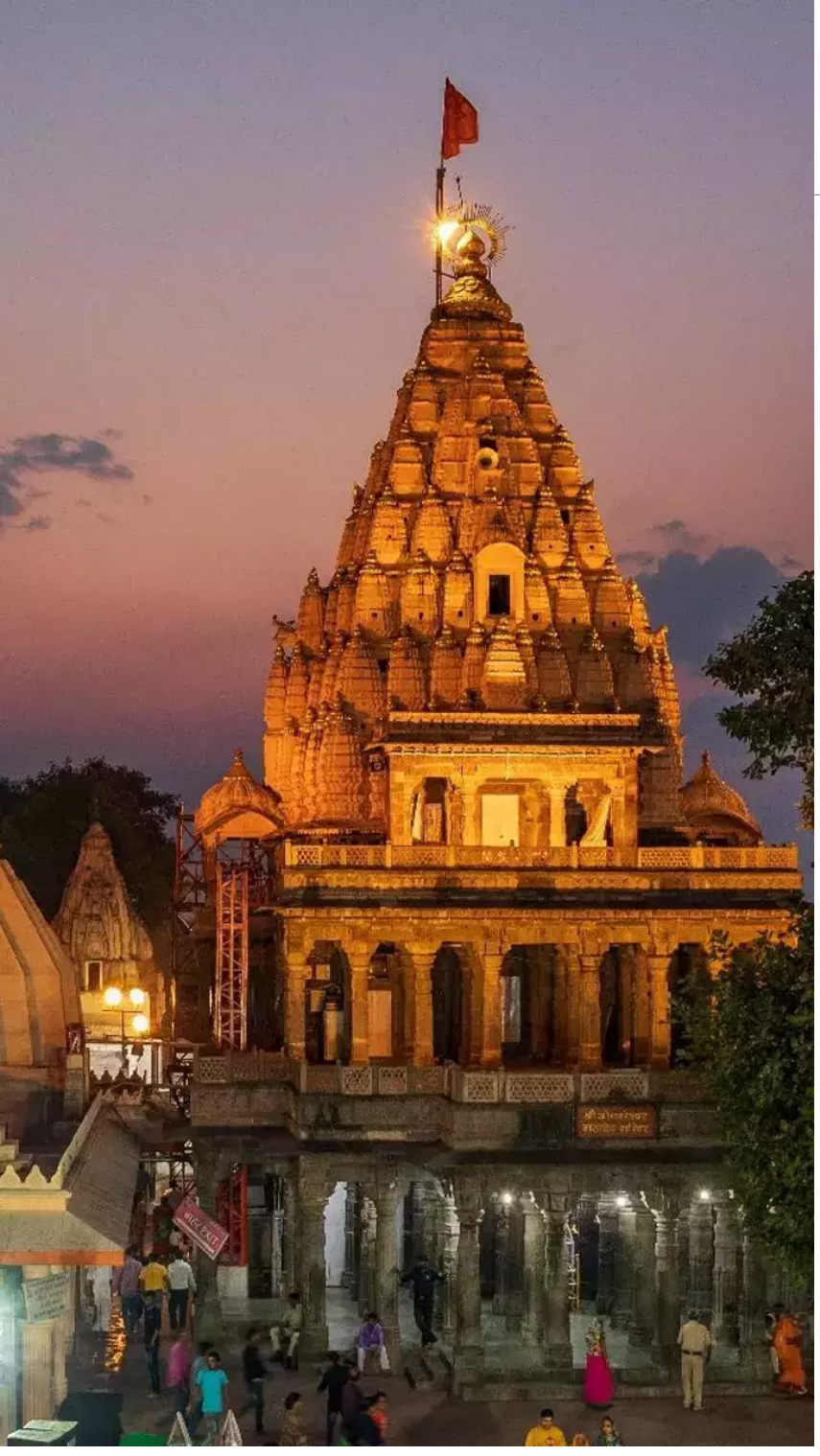
1887 ई० — इलाहाबाद विश्वविद्यालय चौथा सबसे पुराना विश्वविद्यालय था। प्रयागराज भारतीय स्थापत्य परंपराओं के साथ संश्लेषण में बने कई विक्टोरियन और जॉर्जियाई भवनों में समृद्ध रहा है।

यह शहर ब्रिटिश राज के खिलाफ भारतीय स्वाधीनता आंदोलन का केंद्र था जिसका आनंद भवन, केंद्र बिंदु था। इलाहाबाद (वर्तमान में प्रयागराज) में महात्मा गांधी ने भारत को मुक्त करने के लिए अहिंसक विरोध का कार्यक्रम प्रस्तावित किया था। प्रयागराज ने स्वतंत्रता के पश्चात भारत को सबसे बड़ी संख्या में प्रधान मंत्री पद प्रदान किए हैं – जवाहर लाल नेहरू, लाल बहादुर शास्त्री, इंदिरा गांधी, राजीव गांधी, वी.पी. सिंह। पूर्व प्रधान मंत्री चंद्रशेखर जी इलाहाबाद विश्वविद्यालय के छात्र थे।

प्रयागराज मूल रूप से एक प्रशासनिक और शैक्षिक शहर है। इलाहाबाद उच्च न्यायालय, उत्तर प्रदेश के महालेखा परीक्षक, रक्षा लेखा के प्रमुख नियंत्रक (पेंशन) पीसीडीए, उत्तर प्रदेश माध्यमिक शिक्षा परिषद, पुलिस मुख्यालय, मोती लाल नेहरू प्रौद्योगिकी संस्थान, मेडिकल और कृषि कॉलेज, भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईआईटी), आईटीआई नैनी और इफ्को फूलपुर, आदि यहां के कुछ प्रमुख संस्थान हैं।

सभ्यता के प्रारम्भ से ही प्रयागराज विद्या, ज्ञान और लेखन का गढ़ रहा है। यह भारत का सबसे जीवंत राजनीतिक तथा आध्यात्मिक रूप से जागरूक शहर है।

संकलनकर्ता
मलय रंजन दास
केन्द्रीय विद्यालय-2, भुवनेश्वर



उज्जैन स्थित महाकाल मंदिर की पौराणिक कथा

उज्जैन स्थित महाकाल मंदिर का पौराणिक महत्व यह है कि दूषण नामक राक्षस के अत्याचारों से पीड़ित होकर प्रजा ने भगवान शिव का आह्वान किया, तब उनकी भक्ति से प्रसन्न होकर भगवान शिव धरती चीरकर महाकाल के रूप में प्रकट हुए और राक्षस का वध किया। प्रजा की भक्ति और उनके अनुरोध को देखते हुए भगवान शिव हमेशा के लिए ज्योतिर्लिंग के रूप में उज्जैन में विराजमान हो गए। यह मंदिर भगवान शिव के 12 ज्योतिर्लिंगों में से तीसरा ज्योतिर्लिंग है।

उज्जैन का एक बड़ा महत्व वैज्ञानिक रूप से इसका केंद्रीय स्थान है। महाकाल के इस केंद्र में स्थित शहर में ज्योतिष की शुरुआत और विकास हुआ। उज्जैन ने भारत और विदेशी देशों को समय की गणना की प्रणाली प्रदान की है। उज्जैन के इस प्रकार के प्राकृतिक भौगोलिक और ज्योतिषीय महत्व को समझने की आवश्यकता है।

महाकाल का और एक महत्व है महाकाल दक्षिण की ओर मुख वाला एकमात्र ज्योतिर्लिंग है, जबकि अन्य सभी ज्योतिर्लिंगों का मुख पूर्व की तरफ है। ऐसा इसलिए है क्योंकि मृत्यु की दिशा दक्षिण मानी जाती है। अकाल मृत्यु से बचने के लिए लोग महाकालेश्वर की पूजा करते हैं | महाकालेश्वर मंदिर की महिमा का विभिन्न पुराणों में विशद वर्णन किया गया है। कालिदास से शुरू करते हुए, कई संस्कृत कवियों ने इस मंदिर को भावनात्मक रूप से समृद्ध किया है। उज्जैन भारतीय समय की गणना के लिए केंद्रीय बिंदु हुआ करता था और महाकाल को उज्जैन का विशिष्ट पीठासीन देवता माना जाता था। पौराणिक कथा अनुसार महाकाल नाम रखा गया क्योंकि शिव जी अजन्मा है। धर्म के अनुसार भगवान शंकर को मृत्यु लोक के देवता के रूप में माना जाता है, इसलिए वो अवतार न होते हुए स्वयं साक्षात ईश्वर हैं और कालों के काल होने के कारण उन्हें महाकाल कहा जाता है जिसका न आरम्भ है न ही अंत है



संकलनकर्ता
परिसीमा सेन, निजी सचिव
भा. कृ. अनु. प. – केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान, भुवनेश्वर

प्रसाशनिक शब्दावली

A

Accord approval/sanction to.....कृपया अनुमोदन/मंजूरी प्रदान करें
Action may be taken as proposed.....यथा प्रस्तावित कार्यवाही की जाए
Application rejected. .....आवेदन पत्र अस्वीकार/ अर्जी नाममंजूर

B

Bill for signature please .....कृपया बिलों पर हस्ताक्षर कर दें
Bill Passed. .....बिल पास कर दिये गए
Bill is outstanding .....बिल बकाया है

C

Calculation and rates checked.....गणना और दरों की जाँच कर ली गयी है
Concurrence of Finance Branch may be obtained.....वित्त शाखा की सहमति प्राप्त कर ली जाए
Circulate and then file.....सम्बंध व्यक्तियों को दिखाकर फ़ाइल कर दीजिए

D

Delay in returning the file is regretted. .....फ़ाइल को लौटाने में हुई देरी के लिए खेद है
Demand has been noted. .....मांग नोट कर ली गई
Draft reply is put up for approval.....उत्तर का मसौदा/ प्रारुप अनुमोदन के लिए प्रस्तुत है

E

Expedite submission of report. .....रिपोर्ट शीघ्र प्रस्तुत करें
Ex-post sanction is accorded as proposed.....यथा प्रस्तावित कार्योतर मंजूरी प्रदान की जाती है
Endorsement put for signature.....पृष्ठांकन हस्ताक्षर के लिए प्रस्तुत

F

Follow up action should be taken soon.....अनुवर्ती कार्यवाही शीघ्र की जाए
Further communication will follow.....आगे फिर लिखा जाएगा
File in question is placed below.....अपेक्षित फ़ाइल नीचे रखी हे

G

Give necessary facilities. .....आवश्यक सुविधाएं दी जाए
Give top priority to this work.....इस काम को परम अग्रता दी जाए
Gazette .....राजपत्र

H

His next increment is due on..... .....उसकी अगली वेतन वृद्धि----को देय है
How can this be done? Can you suggest a way out? .....यह किस प्रकार किया जा सकता है? क्या आप कोई मार्ग सुझा सकते हैं
Hard and fast rules.....पक्के नियम

I

Instructions have been issued.....अनुदेश / हिदायतें जारीकर दिये गए हैं
Indents for signature please .....इंडेंट हस्ताक्षर के लिए प्रस्तुत है
I do not agree with the above views. .....मैं ऊपर लिखे विचारों से सहमत नहीं हूँ

K

Kindly accord concurrence. .....कृपया सहमति करें
Kindly acknowledge receipt.....कृपया पावती भेंजे
Kindly expedite disposal. .....कृपया निबटारा करें

L

Leave on ground of sickness may be granted.....बीमारी के आधार छुट्टी दे दी जाए
Let the status quo be maintained.....पूर्व स्थिति बनी रहने दी जाए
Lowest quotations may be accepted.....न्यूनतम दरें स्वीकार कर ली जाएँ

M

Matter is under consideration.....मामला विचाराधीन है
Matter should be considered as most urgent.....मामला अत्यंत आवश्यक समझा जाए
May please see after issue of the reply. .....उत्तर भेज दिये जाने के बाद कृपया देखें

N

Necessary provision exists.....आवश्यक प्रावधान मौजूद है
Necessary report is still awaited.....अपेक्षित रिपोर्ट की अभी तक प्रतिक्षा है
No change is considered necessary .....कोई परिवर्तन आवश्यक नहींजान पड़ता है

O

Orders may be complied with .....आदेशों का अनुपालन किया जाए
Optional .....वैकल्पिक
Overtime .....समयोपरि

P

Pay & Accounts .....वेतन एवं लेखा
Preventive.....निवारक
Public Notice.....लोकसूचना

Q

Quotation.....दरपत्र
Qualify.....अर्हता
Qualitative .....गुणात्मक

R

Receipt.....रसीद/पावती/प्राप्ति
Revenue Audit.....राजस्व लेखा परीक्षा
Restricted .....प्रतिबंधित

S

Self-explanatory .....स्वतः स्पष्ट
Severally & Jointly .....पृथक पृथक और संयूक्त रूप से
Show Cause Notice.....कारण बताओ नोटिस

T

The matter needs thorough investigation.....मामले के गहन जांच की आवश्यकता है
The meeting has been fixed for the next month.....बैठक अगले महीने रखने का निश्चय किया गया है
The next hearing has been fixed for..... .....अगली सुनवाई ..... को निश्चित की गयी है

U

Urgent .....शीघ्र
Ultimatum .....अंतिम चेतावनी
Unambiguous .....स्पष्ट

V

Valuation and Classification .....मूल्यांकन एवं वर्गीकरण
Verified.....सत्यापित
Vigilance.....सतर्कता

W

Warehouse .....माल गोदाम
With regards .....सादर
Wanton .....प्रचंड

Y

Yours faithfully .....भवदीय
Yours sincerely.....भवदीय
Yield .....उपज



दूरदर्शिता

लैंगिक अनुसंधान के लिए एक अग्रणी केंद्र के रूप में उभरना और कृषि की बढ़ी हुई उत्पादकता और स्थिरता का एहसास करने के लिए कृषि में लैंगिक मुख्यधारा और महिला सशक्तिकरण के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करना।

उद्देश्य

कृषि में महिलाओं की दक्षता और प्रभावशीलता बढ़ाने के लिए लिंग संवेदनशील निर्णय लेने को बढ़ावा देने के लिए ज्ञान उत्पन्न और प्रसारित करना।

अधिदेश

कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में लैंगिक मुद्दों पर शोध लिंग-समान कृषि नीतियां/कार्यक्रम और लिंग-संवेदनशील कृषि-क्षेत्र प्रतिक्रियाएँ गृह विज्ञान पर अनुसंधान का समन्वय करना।

सहभागिनी

कृषिरत महिला दर्शिका

जुलाई - दिसंबर 2023











भा.कृ.अनु.प.- केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान
भुवनेश्वर-751003, ओड़िशा

https://www.facebook.com/CIWABBSR https://twitter.com/icar_ciwa https://www.youtube.com/c/ICARCIWA