वर्ष - 2020

राजभाषा पत्रिका

धान

धान की उन्नति : देश की प्रगति

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

प्रशस्ति-पत्र

गणेश शंकर विद्यार्थी हिन्दी पत्रिका पुरस्कार

वर्ष 2018-19 के दौरान 'ग' क्षेत्र में स्थित संस्थानों में भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा प्रकाशित हिन्दी पत्रिका "धान" को द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित किया जाता है।

दिनांक: 16 जुलाई 2020
नई दिल्ली

सचिव
(भा.कृ.अनु.प.)

महानिदेशक
(भा.कृ.अनु.प.)

वर्ष – 2020

राजभाषा पत्रिका

धान

धान की उन्नतिः देश की प्रगति

भाकृअनुप–राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक

वर्ष 2020 अंक 06

सरंक्षक एवं प्रकाशक
डॉ. दीपंकर माईती
निदेशक, राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान

संपादन मंडल
डॉ. जी ए के कुमार
डॉ. राहुल त्रिपाठी
डॉ. रामलखन वर्मा
डॉ. अवधेश कुमार
बिभु कल्याण महांती

फोटो
भगवान बेहेरा

डिस्क्लेमर– पत्रिका में प्रकाशित लेख संबंधित लेखकों के व्यक्तिगत विचार हैं। प्रकाशक का उनसे सहमत होना आवश्यक नहीं है।

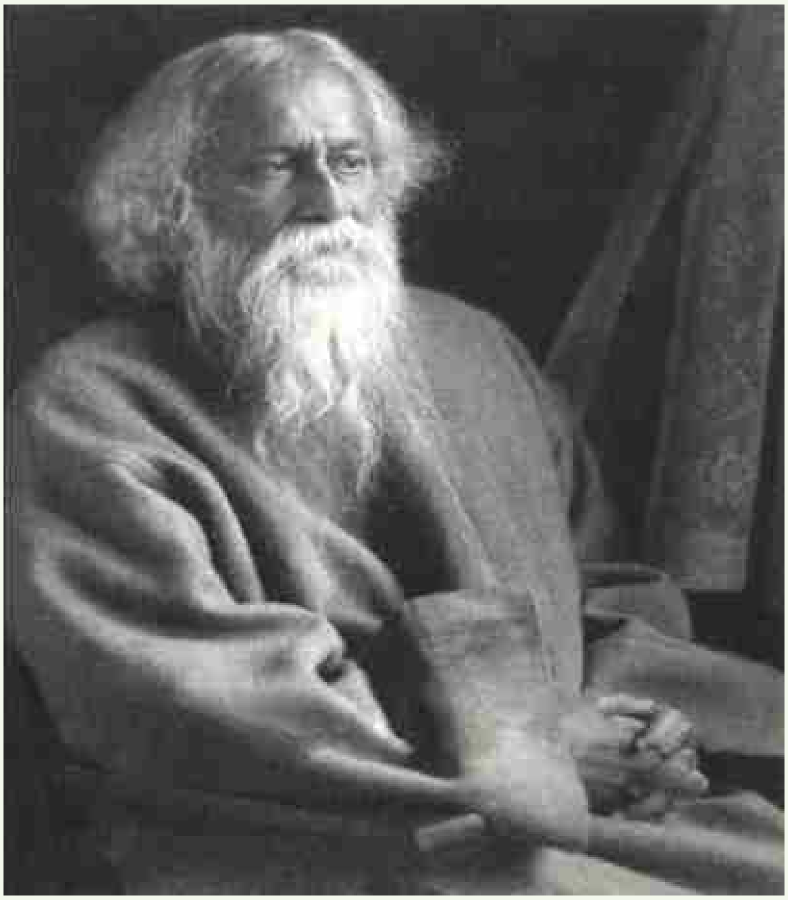
संपर्क
निदेशक
भाकृअनुप–राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, विद्याधरपुर, कटक–753006, ओडिशा
फोन–06712367757
ईमेल–director.nrri@icar.gov.in
वेबसाइट–icar-nrri.in

निःशुल्क वितरण के लिए

संस्थान का अधिदेश

धान के किसानों की आय और उनकी जीवन की गुणवत्ता में सुधार करना भाकृअनुप–राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान का प्रमुख लक्ष्य है। इस लक्ष्य की पूर्ति हेतु संस्थान द्वारा निम्नलिखित प्रमुख अधिदेश स्थापित किए गए हैं जो इस प्रकार हैं:

- विभिन्न चावल पारिस्थितिकी विशेषकर वर्षाश्रित चावल पारिस्थितिकी हेतु तथा उनमें जैव एवं अजैव प्रभावों पर व्याधि–अवरोधी चावल उत्पादन में वृद्धि एवं स्थिरता सुनिश्चित करने हेतु फसल उन्नयन तथा संसाधन प्रबंधन के क्षेत्र में आधारभूत, प्रायोगिक एवं व्यावहारिक अनुसंधान कार्य करना।
- प्रति व्यक्ति भूमि की उपलब्धता में गिरावट को ध्यान में रखते हुए उपयुक्त प्रायोगिक अनुसंधान के माध्यम से उपयुक्त तकनीक का विकास करना जिससे सभी पारिस्थितिकी में चावल एवं चावल आधारित खेती में उत्पादकता तथा आय वृद्धि सुनिश्चित करना।
- चावल जननद्रव्य का संग्रह, मूल्यांकन, संरक्षण एवं आदान–प्रदान करना तथा विभिन्न राष्ट्रीय तथा क्षेत्रीय अनुसंधान केंद्रों को उन्नत पौध सामग्रियों का वितरण करना।
- विभिन्न खेती परिस्थितियों के लिए समेकित नाशकजीव, रोग तथा पोषण प्रबंधन हेतु प्रौद्योगिकी का विकास करना।
- देश में चावल पर्यावरण का लक्षणात्मक वर्गीकरण प्रस्तुत करना तथा विभिन्न कृषि–पारिस्थितिकीय दशाओं और किसानों की स्थितियों के संदर्भ में चावल उत्पादन में आने वाली भौतिक, जैविक सामाजिक, आर्थिक एवं संस्थागत बाधाओं का मूल्यांकन करना और उनको दूर करने के लिए उपचारात्मक उपायों का विकास करना।
- चावल पारिस्थितिकी, पारितंत्र तथा खेती की दशाओं पर डेटाबेस बनाना तथा पूरे देश के लिए उत्पादन क्षमता और लाभकारिता के आधार पर एक समेकित चावल सांख्यिकी निर्मित करना।
- उन्नत चावल उत्पादन तथा चावल–आधारित फसल एवं खेती प्रणालियों पर चावल शोधकर्ताओं, प्रशिक्षकों तथा विषयवस्तु विशेषज्ञों/विस्तार विशेषज्ञों को प्रशिक्षित करना।
- देश में चावल तथा चावल आधारित फसल एवं खेती प्रणालियों के सभी पहलुओं पर जानकारी संग्रह करना तथा उसे बनाए रखना।



भारतीय भाषाएं नदियां हैं और हिंदी महानदी। हिंदी देश के सबसे बड़े हिस्से में बोली जाती है। हमें इसे राष्ट्रभाषा के रूप में स्वीकार करना ही चाहिए। मैं दावे के साथ कह सकता हूं कि हिंदी के बिना हमारा काम चल नहीं सकता। आधुनिक भाषाओं की हार की मध्यमणि हिंदी भारत–भारती हो कर विराजती रहे।

गुरुदेव रवीन्द्रनाथ ठाकुर

निदेशक की कलम से

भारत जैसे बहुभाषी राष्ट्र में सांस्कृतिक–वैचारिक विभिन्नताओं के बीच अनेकता में एकता को साकार रूप देने में हिंदी की विशिष्ट भूमिका रही है। हिंदी हमारी राजभाषा है और आज हम उसका प्रचार–प्रसार देश के प्रशासन में ही नहीं अपितु ज्ञान, विज्ञान एवं तकनीकी आदि सभी क्षेत्रों में करने हेतु संकल्पबद्ध रूप से प्रयासरत हैं। राजभाषा के प्रचार–प्रसार के लिए गृह पत्रिकाओं का अपना एक अलग ही महत्व है। पत्रिकाएं विचारों के आदान–प्रदान का एक सशक्त माध्यम होती हैं। हमारे कृषि अनुसंधान संबंधी कार्यों की सार्थकता तभी है जब हम अपनी उन सभी अनुसंधान उपलब्धियों को देश के किसानों और जनसाधारण तक अपनी भाषा में पहुंचा सके। कृषि क्षेत्र में हिंदी का प्रयोग अत्यावश्यक है क्योंकि देश के अधिकांश किसान समुदाय हिंदी भाषी हैं। वर्तमान समय की मांग को ध्यान में रखते हुए कृषि के विभिन्न क्षेत्रों में हिंदी का प्रचार–प्रसार तेजी के साथ हो रहा है। हमारा सदैव यह प्रयास रहा है कि संस्थान द्वारा विकसित चावल की नई किस्मों और प्रौद्योगिकियों से संबंधित सूचना हिंदी में प्रकाशित किया जाए ताकि अधिक से अधिक लोग इन जानकारियों से लाभान्वित हो सकें। 'धान' का नियमित प्रकाशन इस लक्ष्य को प्राप्त करने की दिशा में एक लघु प्रयास है।

संस्थान की राजभाषा पत्रिका 'धान' के विगत अंक पर प्राप्त प्रतिक्रियाएं तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा संस्थान को राष्ट्रीय स्तर पर गणेश शंकर विद्यार्थी के द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित करना इस बात का स्पष्ट संकेत है कि पत्रिका अपने इस उद्देश्य में सफल रही।

इस पत्रिका के उज्ज्वल भविष्य की कामना करते हुए इस अंक के प्रकाशन हेतु पत्रिका के संपादक मंडल तथा सभी लेखकों को धन्यवाद देता हूं जिन्होंने अपने रचनात्मक व ज्ञानवर्धक आलेखों के योगदान से सहयोग किया। हार्दिक शुभकामनाओं सहित.........................

दीपंकर माईती
निदेशक
भाकृअनुप–राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान

युवक और युवतियां अंग्रेजी एवं दुनिया की दूसरी भाषाएं खूब पढ़ें और जरूर पढ़ें। लेकिन उनसे मैं आशा करुंगा कि वे अपने ज्ञान का प्रसाद भारत को और सारे संसार को उसी तरह प्रदान करेंगे जैसे बोस, राय और कवि रवीन्द्रनाथ ठाकुर ने प्रदान किया है। मगर मैं हरगिज यह नहीं चाहूंगा कि कोई भी हिंदुस्तानी अपनी मातृभाषा भूल जाए या उसकी उपेक्षा करे या उसे देखकर भ्रम में आ जाए अथवा उसे यह महसूस करे कि अपनी मातृभाषा के जरिए वह ऊंचे से ऊंचा चिंतन नहीं कर सकता। राष्ट्रभाषा की जगह हिंदी ही ले सकती है, दूसरी भाषा नहीं।

राष्ट्र पिता महात्मा गांधी

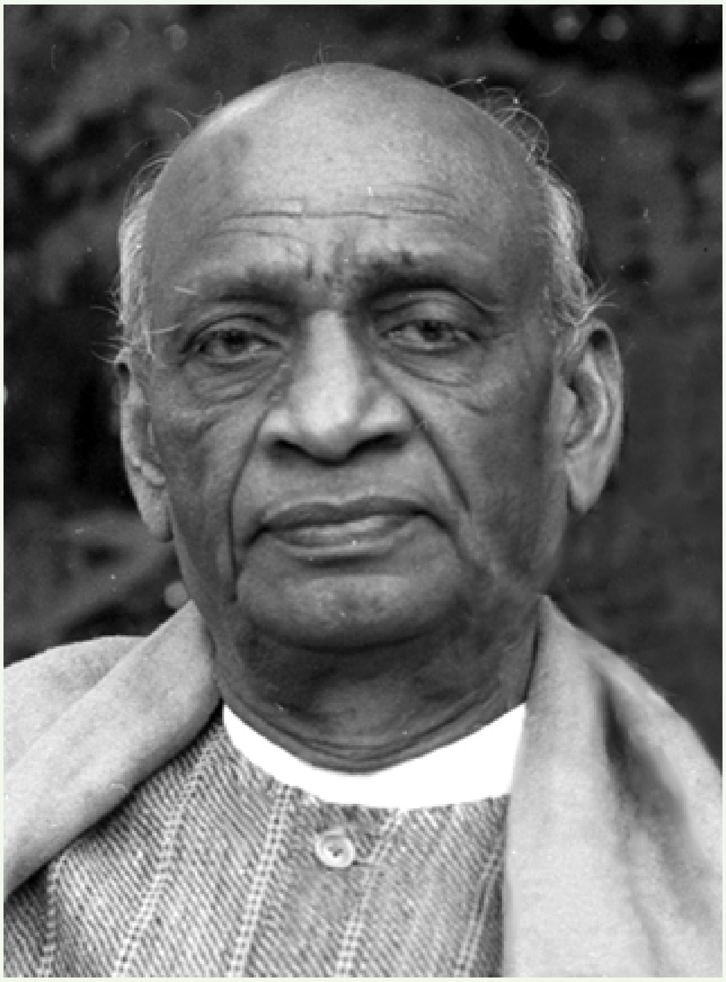
संपादन मंडल की ओर से...

हिंदी हमारे देश में अन्य भाषाओं की तुलना में अपेक्षाकृत अधिक बोली और समझी जाती है। इसमें दो राय नहीं कि चावल अनुसंधान की उपलब्धियों को जनमानस तक पहुंचाने तथा इसे प्रचलित बनाने के लिए चावल प्रशिक्षण, अनुसंधान एवं विस्तार कार्यकलापों में हिंदी माध्यम की अत्यंत आवश्यकता है। 'धान' पत्रिका का प्रकाशन सही अर्थों में इस संकल्प को समर्पित हमारी एक छोटी सी कोशिश है। इसके प्रकाशन का उद्देश्य राजभाषा हिंदी के प्रसार के साथ–साथ संस्थान द्वारा विकसित कृषि संबंधी नई तकनीकियों की जानकारी किसानों तक हिंदी भाषा में उपलब्ध कराना भी है।

'धान' के पूर्व प्रकाशित अंक पर देश में कृषि के सर्वोच्च संगठन भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद से प्राप्त गणेश शंकर विद्यार्थी पुरस्कार एवं विभिन्न वर्ग के पाठकों की मिली सराहनाओं से स्पष्ट है कि हिंदी के विकास के अपने मूल लक्ष्य में 'धान' पत्रिका पूरी तरह सफल हुई है, एवं यह भी स्पष्ट है कि सफलता कभी किसी सीमा में नहीं बंधती, उसके लक्ष्य उत्तरोत्तर प्रमागी होते हैं।

पत्रिका का यह अंक कर्मचारियों के हिंदी प्रेम और उनके लेखन क्षमता का प्रतिबिंब है। हम उन सभी रचनाकारों का आभार व्यक्त करते हैं जिन्होंने पत्रिका हेतु लेख/कविताएं आदि भेजकर पत्रिका में अपना बहुमूल्य योगदान दिया है। पत्रिका के प्रकाशन में सहयोगी सभी कर्मचारियों का आभार व्यक्त करते हैं जिनके मार्गदशर्न एवं प्रयास से पत्रिका का नया अंक अस्तित्व में आ सका। आशा है कि पत्रिका का यह अंक आपको पसंद आएगा तथा आप अपने बहुमूल्य सुझावों से हमारा मार्गदर्शन करेंगे, इस आशा और विश्वास के साथ.........

संपादन मंडल

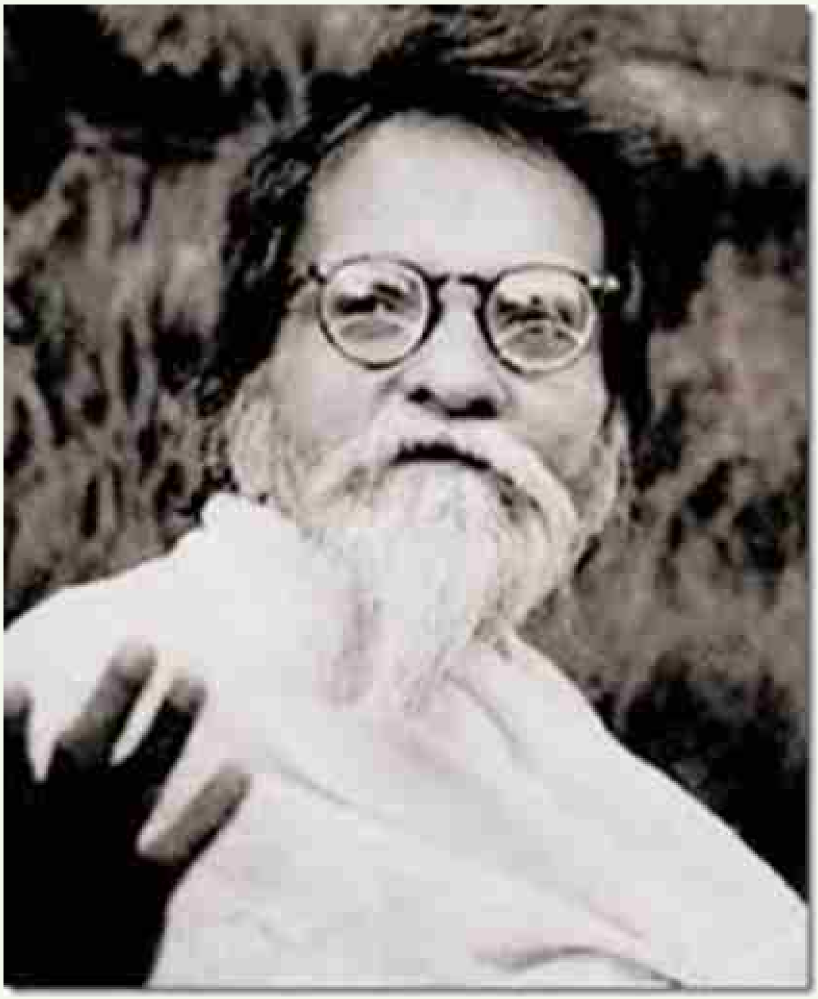


शिक्षा जब पराई भाषा में दी जाती है तब केवल शब्दों को याद रखने का बोझ ही विद्यार्थी के दिमाग पर ही नहीं पड़ता, बल्कि विषय को समझने में भी उसे बड़ी कठिनाई होती है। यह तो स्पष्ट है कि जहां रटने की शक्ति बढ़ती है वहां समझने की शक्ति मंद पड़ जाती है। हमारे मुल्क की संस्कृति एक ही है–यह हिंदी संस्कृति है।

सरदार बल्लभ भाई पटेल

विषय सूची

क्रमांक.	विषयवस्तु	लेखक	पृष्ठ
1	कोविड–19 का सामना करने के लिए चावल आधारित आहार का लाभ	गौरव कुमार, नवनीता बसाक एवं प्रियदर्शिनी संघमित्रा	11
2	फसल उत्पादन स्थिरीकरण हेतु मृदा स्वास्थ्य का संरक्षण	अंजनी कुमार एवं रंजन मोहांता	13
3	बदलते जलवायु परिदृश्य के तहत चावल में नाशककीटों का प्रबंधन	पी सी रथ, बसन गौड़ जी, एच एन सुबुद्धि, गुरु पिरसन्ना पांडी, टोटन अदक, नवीनकुमार बी पाटिल	17
4	जलवायु–स्मार्ट कृषि	एल के बोस, पी सी रथ	21
5	पूर्वी भारत में धान पुआल आधारित बायोगैस इकाई का वैज्ञानिक अध्ययन और मूल्यांकन	नारायण बोरकर	23
6	चावल आधारित उत्पाद	सुप्रिया ब्रह्मा एवं एल.के. बोस	25
7	जलवायु संरक्षण सहयोगी धान उत्पादन तकनीकियां	विजयकुमार एस, कविता कुमारी सुधीर कुमार राजपूत, कृष्ण कान्त मीणा	27
8	आर्द्र भूमि और उनका महत्व	बिभाष चंद्र वर्मा, शिव मंगल प्रसाद, देवारती भादुड़ी	33
9	मशरूम की खेती: एक बेहतर आय का विकल्प	पंकज कुमार सिंह, निकिता कुमारी, विभाष चन्द्र वर्मा, शिव मंगल प्रसाद	35
10	स्वास्थ्य रक्षा हेतु संतुलित एवं पौष्टिक आहार	श्रीमती नीतू प्रसाद	39
11	पोषण सुरक्षा के लिए मिलेट अनाजों का उपयोग	डॉ सुजाता सेठी, डॉ डी आर सडंगी, डॉ टी आर साहु, डॉ आर के महांता, श्री डी जेना	41
12	जलवायु परिवर्तन के दौर में उपराऊँ भूमि के लिए बागवानी एक अच्छा विकल्प	शिव मंगल प्रसाद, विभाष चंद्र वर्मा, पंकज कुमार सिंह	45
13	ऐसा क्यों होता है ?	श्रीमती मिताश्री रथ	47
14	प्रसाद	श्री विमल किशोर मिश्र	49
15	आत्मा को शांत और शुद्ध करें	श्री विभु कल्याण महांती	51
16	केदार–गौरी	श्री प्रदीप कुमार साहु	53
17	संस्कृत : कुछ रोचक तथ्य	श्री विमल किशोर मिश्र	57
17	राजभाषा कार्यकलाप		59
19	संस्थागत आयोजन		69



यदि मैंने हिंदी का सहारा न लिया होता तो कश्मीर से कन्याकुमारी और असम से केरल तक गांव–गांव जाकर मैं भूदान–ग्रामदान का क्रांतिपूर्ण संदेश जनमानस तक न पहुंचा सकता। यदि मैं मराठी का सहारा लेता तो महाराष्ट्र से बाहर कहीं भी काम न बनता। इसी तरह अंग्रेजी भाषा लेकर चलता तो कुछ प्रांतों में तो काम चलता परंतु गांव–गांव जाकर क्रांति की बात अंग्रेजी द्वारा नहीं हो सकती थी। इसलिए मैं कहता हूं कि हिंदी भाषा का बहुत बड़ा उपकार है। इसने मेरी बड़ी सेवा की है।

आचार्य विनोबा भावे

कोविड–19 का सामना करने के लिए चावल आधारित आहार का लाभ

गौरव कुमार, नवनीता बसाक एवं प्रियदर्शिनी संघमित्रा

विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) ने नोवेल कोरोना वायरस रोग–2019 (कोविड–19) को एक महामारी घोषित किया है। इस संक्रामक रोग के कारण अनेक मासूम विशेषकर उम्रदराज तथा पहले से किसी रोग से पीड़ित लोगों की मृत्यु हो चुकी है और जिसे लेकर पूरे संसार भर में तबाही मची है तथा एक अभूतपूर्व वैश्विक स्वास्थ्य संकट पैदा हो गया है। यह देखा गया है कि इस नए कोरोना वायरस की महामारी की तीव्रता अलग–अलग देशों में विभिन्न प्रकार की होती है। इसके अलावा, किसी भी देश की आबादी की स्वास्थ्य स्थिति और पोषण की मात्रा इस रोग के होने के लिए निर्णायक कारक बन जाती है जो आरंभ में श्वसन प्रणाली को संक्रमित करती है लेकिन धीरे–धीरे शरीर के अन्य महत्वपूर्ण अंगों में फैल जाती है।

आज तक कोई भी प्रमाण इस तथ्य का समर्थन नहीं करता है कि विटामिन सी के अतिरिक्त सेवन को छोड़कर रोग प्रतिरोधक शक्ति को मजबूत करके इस रोग को ठीक किया जा सकता है जो कि रोग प्रतिरोधक शक्ति को बेहतर बनाने का सबसे अच्छा तरीका है। इस प्रकार कोविड–19 महामारी से लड़ने के लिए व्यक्तिगत और सामुदायिक लचीलापन आवश्यक है। लंबे समय से यह माना जाता है कि किसी व्यक्ति विशेष की पोषण संबंधी स्थिति ही उसके रोग प्रतिरोधक क्षमता का सूचकांक माना जाता है। वायरस के विरुद्ध लड़ने के लिए एक मजबूत प्रतिरक्षा प्रणाली का निर्माण करना आवश्यक है जब तक कि सामान्य लोगों के लिए अनुमोदित टीका उपलब्ध नहीं होता है। किसी व्यक्ति की मजबूत प्रतिरक्षा उसकी आयु, स्वास्थ्य स्थिति, जीवन शैली और दवाओं के साथ सीधे जुड़ी होती है। जो लोग एक अच्छा संतुलित आहार खाते हैं उनकी प्रतिरक्षा प्रणाली मजबूत होती है और वे स्वस्थ रहते हैं और पुरानी बीमारियों तथा संक्रामक रोग होने का जोखिम उनमें कम होता है।

यह पाया गया है कि इस रोग के फैलने की तीव्रता और गहनता एवं मरने वालों की संख्या एशियाई और यूरोपीय महाद्वीप में अत्यधिक परिवर्तनशील है। उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार, यह स्पष्ट है कि एशियाई देशों की तुलना में यूरोपीय देश सबसे अधिक प्रभावित हैं जिसका कारण जन्मजात प्रतिरक्षा शक्ति और पसंदीदा भोजन शैली हो सकता है। दूसरी तरफ, यह देखा गया है कि दक्षिण एशियाई देशों की जनसंख्या इस वायरल रोग की कम चपेट में है। हाल की रिपोर्टों से पता चलता है कि गेहूं से बने उत्पादों को खाने वाली आबादी की तुलना में बड़े पैमाने पर चावल का सेवन करने वाली जनसंख्या जिनका मुख्य भोजन चावल है, लोगों में संक्रमण दर कम दिखाई देती है (वटनबे और इनुमा, 2020)। वायरल रोग के विरुद्ध सहिष्णुता या संक्रमण के बाद शीघ्र स्वस्थ होने का कारण चावल आधारित भोजन की आदत हो सकती है। हम जो खाते हैं और पीते हैं, वह हमारी प्रतिरक्षा प्रणाली को बढ़ाने में बहुत बड़ी भूमिका निभाती है और बदले में, यह निर्धारित करती है कि हम कितने जल्द कोविड–19 महामारी का सामना कर सकते हैं।

परिष्कृत कार्बोहाइड्रेट, संतृप्त वसा और उच्च शर्करायुक्त आहार का सेवन से मोटापा और टाइप–2 मधुमेह को बढ़ावा देता है, जिससे स्वास्थ्य की प्रति खतरा पैदा हो रहा है। आहार और प्रतिरक्षा के बीच सबसे प्रमुख लिंक को सही ठहराने के लिए, 5 महाद्वीपों के 19 प्रमुख देशों के आंकड़ों पर आधारित जापान में एक सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया, जिसमें चावल की खपत और कोविड–19 मामलों के बीच एक मजबूत नकारात्मक संबंध का पता चला है जबकि गेहूं, इसके विपरीत एक सकारात्मक सहसंबंध दिखाता है (वटनबे और इनुमा, 2020)। हालांकि चावल को मुख्य रूप से गरीब या विकासशील देशों में प्रमुख खाद्य फसल के रूप में जाना जाता है, लेकिन इस वैश्विक महामारी के दौरान चावल की खपत

तथा चावल के पोषण संबंधी पहलुओं को समर्थन करने के बारे में विवरण निम्नवत है।

- चावल 15 से अधिक आवश्यक विटामिन और खनिज प्रदान करते हैं, जिनमें फोलिक एसिड, विटामिन बी, पोटेशियम, मैग्नीशियम, सेलेनियम, फाइबर, लोहा और जस्ता शामिल हैं।
- पूर्ण चावल या भूरे रंग के चावल में आहार फाइबर का अनुपात अधिक होता है और अन्य अनाजों की तुलना में इसमें विटामिन बी भरपूर होता है। आहार फाइबर पर बल इसलिए दिया गया है क्योंकि सूक्ष्म माइक्रोबायम द्वारा निभाई गई जैविक भूमिका से एक मजबूत जन्मजात प्रतिरक्षा प्रणाली बन कर तैयार हौती है और कोविड–19 का सामना करने में भी अहम भूमिका निभा सकता है (मंडल एट अल, 2020)।
- रंगीन (काले या लाल) चावल की किस्में फेनोल, टोकोफेरोल और फ्लेवोनोइड जैसे एंटीऑक्सिडेंट घटकों से समृद्ध हैं, जो मोटापा, मधुमेह, एथेरोस्क्लेरोसिस और हृदय रोगों के विरुद्ध प्रभावी साबित हुई हैं, अंतर्निहित चिकित्सा स्थितियां या शरीर में मौजूद अन्य बीमारियां जो कोरोनोवायरस संक्रमण के तेजी से प्रगति का कारण बनती हैं।
- तापमान से स्थिर किया गया या चावल की भूसी से ताजा तैयार किया गया खाद्य तेल पोषण और स्वास्थ्य को बढ़ावा देने की क्षमता रखता है। राइस ब्रान ऑयल में 35 प्रतिशत लिनोलिक एसिड सहित वांछित फैटी एसिड की मात्रा होती है (राव 2000)। इसके अलावा, गामा ऑर्जिनॉल, फाइटोस्टेरोल और टोकोट्रिऑनोल जैसे घटकों की उपस्थिति से पशुओं और मानव पर प्रयोग किए गए परीक्षणों से पता चला है कि दोनों में रक्त कोलेस्ट्रॉल कम होता है (रघुराम और रुक्मिणी, 1995)।
- आम तौर पर चावल को भोजन के एक हिस्से के रूप में खाया जाता है और शायद ही कभी एकल रूप में खाया जाता है। इस प्रकार चावल के साथ प्रोटीन, वसा और विटामिन के एक विविधता के साथ स्वस्थ भोजन आहार मिलने में मदद करता है जो कि चावल के भोजन के परिवर्तित ग्लाइसेमिक प्रतिक्रिया आगे स्वास्थ्य को लाभ पहुंचाता है।

चावल जिससे तंत्र आंतों की जन्मजात प्रतिरक्षा मजबूत होती है, खास करके आंतों के बैक्टीरिया द्वारा उत्पादित आहार फाइबर और लघु श्रृंखला फैटी एसिड से संबंधित होता है जो नियामक टी सेल प्रसार को उत्तेजित करता है। स्रावी इम्युनोग्लोबुलिन ए और IgM और IgG प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते पाए गए हैं। टी 17 और रेगुलेटी टी कोशिकाओं का संतुलन प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को नियंत्रित करने के लिए महत्वपूर्ण साबित हुआ है और आंतों के माइक्रोबायोटा और उनके मेटाबोलाइट जैसे ब्यूटायरेट भी संतुलन बनाए रखने में योगदान करते हैं। परिणामों से पता चला है कि चावल खाने वालों के आंतों में एक विशेष माइक्रोबायोटा रचना की विशेषता होती है, जिसमें स्रावित लघु श्रृंखला फैटी एसिड टी 17/ट्रेग बैलेंस (वटनबे और इनुमा, 2020) द्वारा जन्मजात प्रतिरक्षा को स्थिर करते हैं।

मौजूदा महामारी की स्थिति के दौरान विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ), ब्रिटेन की राष्ट्रीय स्वास्थ्य सेवा (एनएचएस) और भारत के स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय (एमओएचएफडब्ल्यू) ने भूरे चावल भोजन की नियमित खाने की सिफारिश की है। इस प्रकार, स्वस्थ खाद्य पदार्थों का उपयोग और शामिल करना सर्वोच्च प्राथमिकता है और मध्यम से दीर्घकालिक परिप्रेक्ष्य में वायरस के संक्रमण के विरुद्ध एक उपाय के रूप में, आहार में चावल को शामिल करने और भूरे चावल और चावल की भूसी के उपयोग को बढ़ावा देने की सिफारिश की जा सकती है। ''जब तक हमारे पास कोरोना महामारी का चिकित्सकीय टीका नहीं है, तब तक संतुलित पौष्टिक आहार ही सर्वोत्तम उपाय है।'' (विश्व खाद्य कार्यक्रम, नोबेल शांति पुरस्कार 2020)

फसल उत्पादन स्थिरीकरण हेतु मृदा स्वास्थ्य का संरक्षण

अंजनी कुमार एवं रंजन मोहांता

मृदा एक सक्रिय, ऊर्जस्वी, परिवर्तनकारी एंव गतिशील प्रणाली है जिसमें जैविक और खनिज पदार्थ, वायु, जल और जीवित जीवों के साथ–साथ उनकी पारस्पारिक प्रक्रिया शामिल है। इसका निर्माण एक जटिल प्रक्रिया है जो अपक्षयन के द्वारा अनेक वर्षों में होता है। यदि इसे अवैज्ञानिक तरीके से प्रयोग किया जाता है, तो यह बहुत ही कम समय में आसानी से दूषित एवं नष्ट हो सकता है। कृषि के लिए बढ़ती आबादी और घटते भूमि संसाधनों में स्थिरता की सीमाओं से परे मिट्टी पर काफी दबाव बढ़ रहा है। वर्तमान के उपभोक्तावाद के रवैये या लालच के परिणामस्वरूप उर्वरकों, कीटनाशकों और भूमि संसाधन का अंधाधुंध उपयोग हो रहा है, जिससे मिट्टी के भीतर विद्यमान सामंजस्य प्रभावित हो रहा है तथा इससे मिट्टी प्रणाली के भौतिक–रासायनिक गुणों पर असर पड रहा है। इसलिए, मृदा स्वास्थ्य और इसे प्रभावित करने वाली कारकों को समझने की आवश्यकता है, ताकि भविष्य में मानव की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए इसके स्थायी उपयोग के लिए रणनीतियों बनाई जा सके।

मृदा स्वास्थ्य

मृदा स्वास्थ्य और मृदा की गुणवत्ता को पर्यायवाची माना जाता है। लेकिन, एक प्रमुख अंतर यह है कि मिट्टी के गुण में निहित और क्रियाशील गुणवत्ता दोनों शामिल हैं। सॉइल साइंस सोसाइटी ऑफ अमेरिका ने मिट्टी की परिभाषा इस प्रकार किया है : मिट्टी वह एक विशिष्ट प्रकार की क्षमता है जो प्राकृतिक और प्रबंधित पारिस्थितिकी तंत्र की सीमाओं के भीतर पौधों और पशु उत्पादकता को बनाए रखने, जल और वायु की गुणवत्ता को बनाए रखने या बढ़ाने तथा मानव स्वास्थ्य और निवास का समर्थन करता है। मृदा स्वास्थ्य जीव स्वास्थ्य की तरह है जहां मृदा स्वास्थ्य विशेषताओं की स्थिति के आधार पर मिट्टी की स्थिरता बनी रहती है। मृदा स्वास्थ्य अवधारणा में मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों का एकीकरण शामिल है और इस सामंजस्यपूर्ण मिश्रण की भूमिका से स्थायी विकास, उत्पादकता और पर्यावरण सुरक्षा मिलती है। इस प्रकार, मिट्टी जीवन से भरा एक पारिस्थितिक तंत्र है जिसे सावधानीपूर्वक उपयोग उसकी स्थिर उत्पादनक्षमता को बनाए रखने में सहायक होता है।

स्वस्थ मिट्टी क्या है?

मिट्टी जो अपने मूल/अर्जित उत्पादकता क्षमता को बेहतर ढंग से बनाए रखने और प्रस्तुत करने में सक्षम है। स्वस्थ मिट्टी में निम्नलिखित विशेषताएं होती हैं।

- जुताई हेतु सुलभ होती है, अर्थात् मिट्टी टुकड़े–टुकड़े हो जाते हैं, इनकी संरचना एवं गठन अच्छी होती है, कार्बनिक पदार्थों की पर्याप्त मात्रा होती है तथा कोई कठोरता नहीं होता है।
- इसमें पर्याप्त गहराई होती है जिसके माध्यम से जड़ें पानी और उपलब्ध पोषक तत्व पाने के लिए बढ़ सकती हैं।
- इसमें अच्छी जल संग्रहण और जल निकासी क्षमता होती है, उदाहरण के लिए यह अधिक पानी को धारण कर सकती है, लेकिन भारी वर्षा की स्थिति में अतिरिक्त पानी को मिट्टी से बाहर निकाल देता है।
- इसमें पर्याप्त पोषक तत्व मौजूद होते हैं, लेकिन इष्टतम उत्पादन प्राप्त करने के लिए और पारिस्थितिक तंत्र के भीतर पोषक तत्वों के संतुलित पुनर्चक्रण के लिए असंतुलित या पोषक तत्वों की अधिकता नहीं होती है।
- इसमें लाभकारी जीवों की प्रचुर मात्रा होनी चाहिए जो पोषक तत्वों के चक्रण, कार्बनिक पदार्थों के अपघटन, मिट्टी की संरचना के रखरखाव, जैविक रूप से पौधों के कीटों के प्रबंधन आदि में सहायक होते हों।
- यह संभावित हानिकारक रसायनों और विषाक्त पदार्थों से मुक्त होना चाहिए।

मिट्टी के स्वास्थ्य की स्थिति निर्धारित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले कुछ सामान्य संकेतक तालिका 1 में सूचीबद्ध हैं।

तालिका 1. मृदा स्वास्थ्य के सामान्य संकेतक

रासायनिक संकेतक	भौतिक संकेतक	जैविक संकेतक
मिट्टी की क्षारीयता, अम्लता	मिट्टी की बनावट	सूक्ष्मजैविक जैव पदार्थ
मिट्टी की विद्युत चालकता	मृदा कण और घनत्व	मृदा सूक्ष्म और माइक्रो जीवों की संख्या
जैविक पदार्थ की मात्रा	मिट्टी की भेदन प्रतिरोधिता	मिट्टी एंजाइम कार्यकलाप
कुल कार्बन एवं नाइट्रोजन	सकल स्थिरता	प्रदूषक विषहरण
धनायन विनिमय क्षमता	मिट्टी की जल धारण क्षमता	मिट्टी श्वसन
मिट्टी की आवश्यक पोषक तत्व	मिट्टी के वातन और सरंध्रता	मृदा रोगजनक
भारी और विषाक्त धातु	मृदा रिसन की दर	

भारत में मृदा स्वास्थ्य की वर्तमान स्थिति

भारत में, विश्व की मानव और पशुधन आबादी का लगभग 18 प्रतिशत और 15 प्रतिशत भाग को पूरे संसार के क्रमशः 2 प्रतिशत भौगोलिक क्षेत्र और 1.5 प्रतिशत वन और चरागाह भूमि का भार सहना पड़ता है। इस दबाव के

कारण सघन कृषि को अपनाना पड़ा, जिसके परिणामस्वरूप मृदा उर्वरता, जैविक कृषि सामग्री, पोषक तत्वों, मृदा गुणवत्ता तथा पानी की उपलब्धता में कम हुई, जिससे मृदा का क्षरण और उसका स्वास्थ्य बिगड़ने लगा।

राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी के अनुसार, भारत के कुल 142 मिलियन हेक्टेयर के कुल बुवाई क्षेत्र (2010) में से लगभग 105 मिलियन हेक्टेयर कृषि भूमि अपघटित हो चुकी है। इसके लिए विभिन्न कारकों जैसे मिट्टी के कटाव (85.7 मिलियन हेक्टेयर), जल क्षरण 73.3 मिलियन हेक्टेयर तथा हवा के कटाव 12.4 मिलियन हेक्टेयर इत्यादि, शामिल हैं। इसके अलावा, मिट्टी की अम्लता, मिट्टी की क्षारीयता/गाद, मिट्टी की लवणता और जल जमाव आदि कारक भी हैं। वर्ष 2013–14 के दौरान, भारत ने 16.75 मिलियन टन नाइट्रोजन, 5.63 मिलियन टन फॉस्फोरस और 2.10 मिलियन टन पोटाश का उपयोग किया है, लेकिन फिर भी फसलें मिट्टी से लगभग 10 मिलियन टन पौधों के पोषक तत्वों को हटा देती हैं, जिससे मिट्टी का स्वास्थ्य प्रभावित होता है। इस प्रकार, मिट्टी को स्वस्थ्य बनाए रखने के लिए पर्याप्त मात्रा में जैविक और अजैविक पोषक तत्वों को मिट्टी में मिलाया जाना चाहिए।

मृदा स्वास्थ्यः खराब होने के कारण

स्वस्थ मिट्टी स्थायी पौधों में जड़–विकास करने के साथ–साथ फसलों हेतु पर्याप्त जल प्रतिधारण क्षमता तथा पोषक तत्वों का विमोचन सुनिश्चित करती है, मिट्टी की जैविकता को बनाए रखती है और मिट्टी प्रबंधन/कृषि संबंधी प्रथाओं के अनुकूल प्रतिक्रिया करती है। मृदा स्वास्थ्य में गिरावट को बढ़ावा देने वाले प्रमुख कारण हैं: –

1. जनसंख्या का दबावः जनसंख्या अधिक होने के कारण, मानव जाति को खिलाने की क्षमता से परे और कपड़ों की सामग्री के उत्पादन के लिए भी मिट्टी का दोहन करना पड़ता है। कई मामलों में उपजाऊ भूमि का उपयोग घरों, सड़कों और अन्य बुनियादी ढांचे के निर्माण के लिए भी किया जाता है। आमतौर पर भारत जैसे विकासशील देशों में जहां जनसंख्या का दबाव अधिक होता है और पोषक तत्वों से तनाव मुक्त मिट्टी का अनुपात कम होता है, वहां की मिट्‌टी मे मौजूद प्राकृतिक उर्वरता का अधिक से अधिक दोहन किया जा रहा है जिससे मिट्टी की स्वास्थ्य खराब हो रही है।

2. वनों की कटाई और वृक्षों की कमीः वन और वृक्ष मृदा क्षरण को रोकते हैं, मृदा में वर्षाजल धारण और मिट्टी की उर्वरता के निर्माण करने में मदद करते हैं। इसलिए वन और वृक्षों के आवरण में गिरावट उपजाऊ मिट्टी की परत के क्षरण का कारण बन रही है जिससे मिट्टी की उत्पादकता में कमी होती है।

3. गहन खेतीः गहन फसल प्रणाली में संपूर्ण जुताई की आवश्यकता होती है जो मिट्टी की जैविक कार्बन को कार्बन डाइऑक्साइड में परिवर्तित करती है और पौधे के आवरण को हटा देती है। इससे जैविक रूप से समृद्ध सतही मिट्टी उजागर हो जाती है और वह हवा या पानी से क्षरण होती रहती है। मृदा जैविक कार्बन का कम स्तर मिट्टी की भौतिक स्थिति और उपजाऊपन पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है।

4. रासायनिक उर्वरकों का अंधाधुंध और असंतुलित उपयोग तथा जैविक खादों का कम उपयोग मिट्टी की गुणवत्ता में गिरावट की प्रक्रियाओं को और तेज कर देता है।

5. कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोगः गहन कृषि को अपनाने के परिणामस्वरूप कीटनाशकों का अंधाधुंध उपयोग हो रहा है। ये कीटनाशक मिट्टी में बने रहते हैं और इनके अवशेषों का मिट्टी के जीवों पर घातक प्रभाव के कारण प्राकृतिक पोषक चक्रों को प्रभावित करते हैं। मिट्टी की जीवों में गिरावट से जैविक पदार्थ की गतिशीलता, मिट्टी की उर्वरता और हवा और खाद्य की गुणवत्ता में कमी होती है।

मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन की रणनीतियां

1. संरक्षण कृषि उपाय

- विविध फसल चक्रणः फसल चक्रण में विभिन्न फसलों की खेती विशेष रूप से अनाज–दलहन प्रणाली में करने से मिट्टी में जैविक पदार्थ, पोषक तत्व और जैव विविधता बढ़ती है। यह पोषक तत्व उपयोग दक्षता में भी सुधार करता है, पानी की गुणवत्ता में सुधार करता है और मिट्टी में पानी का संरक्षण करता है।
- शून्य जुताई/मिट्टी का कम दोहनः बहुत अधिक जुताई पोषक तत्वों को नुकसान पहुंचाती है और मिट्टी के क्षरण का कारण बनती है, मिट्टी को छेड़छाड़ किए बिना फसलों की खेती के लिए शून्य या न्यूनतम जुताई का उपयोग किया जाता है। यह पानी का संरक्षण करता है और पानी के उपयोग की दक्षता में सुधार करता है। यह मृदा जैविक पदार्थों को बढ़ाता है और मृदा अपघटन को कम करता है।
- अवशेष प्रतिधारण/समावेशनः अत्यधिक जुताई के कारण अवशेषों के नुकसान की भरपाई के लिए पौधे के अवशेषों को मिट्टी की सतह पर लगाना चाहिए। यह मिट्टी में जैविक पदार्थों को बढ़ाता है, मिट्टी के तापमान को नियंत्रित करता है, मिट्टी की नमी को संरक्षित करता है तथा मिट्टी का वायुक्षरण को कम करता है।

2. पोषक तत्व प्रबंधन उपायरू

- उर्वरकों का संतुलित उपयोगः उर्वरक का उपयोग 4 सिद्धांत पर आधारित होना चाहिए–सही समय, सही जगह, सही मात्रा और सही स्रोत। उर्वरकों के संतुलित उपयोग को सभी आवश्यक पादप पोषक तत्वों (प्राथमिक, द्वितीयक और सूक्ष्म पोषक) के सामयिक अनुप्रयोग के रूप में आसानी से उपलब्ध मात्रा में, सही मात्रा में तथा सही अनुपात में, विशिष्ट मिट्टी/फसल की स्थिति के लिए उपयुक्त के रूप में परिभाषित किया गया है। उर्वरकों का संतुलित उपयोग में जैविक खादों और जैव उर्वरकों के साथ रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग शामिल हैं। मृदा स्वास्थ्य में सुधार के लिए अम्लीय/क्षारीय मिट्टी के लिए उपयुक्त मिट्टी के संशोधन को समय पर प्रयोग करने की आवश्यकता है, जिससे फसल के विकास के महत्वपूर्ण चरणों में पौधों को पोषक तत्वों की पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित हो सके।
- मृदा–परीक्षण–आधारित उर्वरक सिफारिशः यह उर्वरकों के अति प्रयोग को कम करता है और उसकी उपयोग दक्षता को बढ़ाता है। उर्वरकों की सही मात्रा की गणना मुदा परीक्षण मूल्यों के आधार पर की जाती है और फिर इसका उचित मानों में प्रयोग किया जाता है।
- जैव उर्वरकों का प्रयोगः यह नाइट्रोजन निर्धारण, फॉस्फेट को घोलने में मदद करता है और रोगाणुओं को जमा करने या फसल पौधों को सूक्ष्मजैविक समूह से फसल की वृद्धि, उपज और मिट्टी की उर्वरता और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र में स्थिरता पर लाभकारी प्रभाव पड़ता है।

मृदा स्वास्थ्य कार्ड

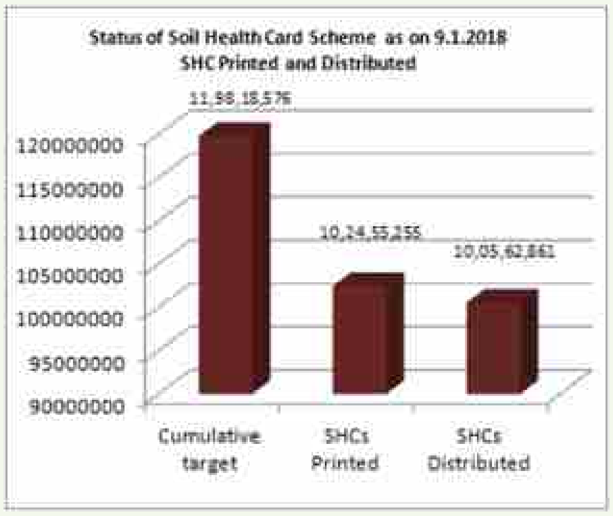
रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग से निपटने के लिए भारत सरकार ने 1 अप्रैल 2014 से सतत् कृषि के लिए राष्ट्रीय मिशन के तहत मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन योजना शुरू की है। इसका उद्देश्य रासायनिक उर्वरकों के संगत उपयोग के माध्यम से एकीकृत पोषण प्रबंधन को बढ़ावा देना है। मृदा स्वास्थ्य और इसकी उत्पादकता में सुधार के लिए जैविक खादों और जैव उर्वरकों के संयोजन में माध्यमिक और सूक्ष्म पोषक तत्व, मिट्टी की उर्वरता में सुधार के लिए किसानों को मृदा परीक्षण आधारित सिफारिशें प्रदान करने के लिए मिट्टी और उर्वरक परीक्षण सुविधाओं को मजबूत करना, उर्वरकों, जैविक खाद और जैविक उर्वरकों की गुणवत्ता नियंत्रण आवश्यकताओं को सुनिश्चित करना, प्रशिक्षण तथा प्रदर्शनों के माध्यम से मिट्टी परीक्षण प्रयोगशाला कर्मचारियों, प्रसार कर्मचारियों और किसानों के कौशल का ज्ञान, जैविक खेती के तरीकों आदि को बढ़ावा देना है।

मृदा स्वास्थ्य कार्ड एक व्यावहारिक रिपोर्ट है जो मृदा स्वास्थ्य

पर नजर रखने के लिए अपनी खेत की मृदा के बारे में जानने के लिए किसी भी व्यक्ति को मदद करता है। यह मिट्टी के 12 मापदंडों की स्थिति के बारे में जानकारी देता है, अर्थात् नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश (मैक्रो–पोषक तत्व), द्वितीयक (माध्यमिक–पोषक तत्व), जस्ता, लोहा, तांबा, मैंगनीज और बोरेक्स (सूक्ष्म पोषक तत्व) और पीएच, विद्युत चालकता, जैविक कार्बन (भौतिक पैरामीटर)। इसके आधार पर, मृदा स्वास्थ्य कार्ड उर्वरक सिफारिशों और दीर्घकालिक मिट्टी की स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए आवश्यक मिट्टी संशोधन को दर्शाता करता है। मृदा स्वास्थ्य कार्ड के निमार्ण करना आसान है, जल्दी बनता है और केवल साधारण उपकरणों की आवश्यकता होती है। परिणाम तुरंत प्राप्त होते हैं, जिससे उपयोगकर्ता कई क्षेत्रों का मूल्यांकन शीघ्रता से कर सकता है। राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र ने उर्वरकों की सिफारिशों सहित मृदा स्वास्थ्य कार्ड की तैयारी के लिए मृदा स्वास्थ्य कार्ड पोर्टल डिजाइन और विकसित किया है (संदर्भ–http://www.soilhealth.dac.gov.in)।

रासायनिक उर्वरकों का दीर्घकालिक असंतुलित उपयोग के कारण नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश के उपयोग अनुपात में कमी आई है। भारतीय संदर्भ में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश का आदर्श अनुपात 4:2:1 होना चाहिए, लेकिन 2013–14 में यह 8.0:2.7:1.0 पाया गया। यूरिया या किसी भी नाइट्रोजन उर्वरकों के प्रयोग के बाद होने वाले तुरंत प्रभाव के कारण, किसानों को अत्यधिक यूरिया का उपयोग करने के लिए लुभाया जाता है, जिसकी आवश्यकता नहीं है। यूरिया के इस अंधाधुंध उपयोग से पारिस्थितिकीय असंतुलन होता है और यह पौधे और मानव स्वास्थ्य दोनों के लिए हानिकारक है। उर्वरकों की दक्षता बढ़ाने के लिए उर्वरकों के मृदा परीक्षण आधारित प्रयोग से संबंधित स्थान विशिष्ट पोषक अनुशंसा महत्वपूर्ण है। मृदा स्वास्थ्य कार्ड एक विशेष क्षेत्र की पोषक स्थिति को प्रदर्शित करता है। मृदा स्वास्थ्य कार्ड पर आधारित उर्वरक की सिफारिश आर्थिक और पर्यावरणीय रूप से लाभकारी है, विशेष रूप से नाइट्रोजन जैसे पोषक तत्वों के लिए जिनकी उपयोग दक्षता बहुत कम है। मृदा स्वास्थ्य कार्ड की मदद से, हम नाइट्रोजन युक्त उर्वरक की मात्रा को अनुकूलित कर सकते हैं और इसके अत्यधिक प्रयोग को रोक सकते हैं।

भारत सरकार ने देश के प्रत्येक प्रक्षेत्र भूमि (चित्र 1) के लिए मृदा स्वास्थ्य कार्ड जारी करने के लिए एक बड़ी पहल की है।



मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना के उचित कार्यान्वयन से महंगी और भारी अनुदान वाले उर्वरकों की दक्षता में काफी वृद्धि होगी। यह नीति निर्माताओं और कृषि वैज्ञानिकों के लिए सही समय है कि वे इस कार्यक्रम के सफल कार्यान्वयन के लिए आगे आएं और हाथ मिलाएं। मृदा स्वास्थ्य कार्ड के आधार पर मृदा स्वास्थ्य और उर्वरक के महत्व को अच्छी तरह से समझा जाता है। तदनुसार, किसानों को विस्तृत आउटरीच कार्यकलापों के माध्यम से मृदा स्वास्थ्य कार्ड के उपयोग के लिए जागरूक किया जाना है।

सारांश और मार्गदर्शन

मृदा स्वास्थ्य के प्रबंधन के महत्व को स्वीकार करने में सरकार की सक्रिय भागीदारी ने मिट्टी के स्वास्थ्य को बहाल करने तथा कायम रखने के लिए एक बड़ी प्रेरणा पैदा की है। विश्व मृदा दिवस (5 दिसंबर) पर प्रत्येक वर्ष बड़े पैमाने पर जागरूकता कार्यकलापों के माध्यम से एक उत्साह पैदा किया जाता है। मृदा स्वास्थ्य रखरखाव के लिए किसानों को स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए जा रहे हैं और स्थान और फसल–विशिष्ट टिकाऊ मिट्टी प्रबंधन प्रथाओं को लोकप्रिय बनाया जा रहा है। मृदा स्वास्थ्य बहाली और संरक्षण पहलों के सफल कार्यान्वयन के लिए सरकारी नीतियों, अनुसंधान संस्थानों और प्रसार एजेंसियों के एकीकरण की आवश्यकता है।

बदलते जलवायु परिदृश्य के तहत चावल में नाशककीटों का प्रबंधन

पी सी रथ, बसन गौड़ जी, एच एन सुबुद्धि, गुरु पिरसन्ना पांडी,
टोटन अदक, नवीनकुमार बी पाटिल
भाकृअनुप–राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक

वर्तमान संसार में उत्पन्न होने वाले विभिन्न खतरों में से सबसे प्रमुख और गंभीर समस्या जलवायु परिवर्तन है, जिसके कारण मानव जाति को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से कई चुनातियों का सामना करना पड़ रहा है। पृथ्वी पर चावल फसल की खेती जबसे शुरुआत की गई तब से इस फसल की एक शानदार विकास यात्रा रही है। विश्व की लगभग 3.5 बिलियन आबादी चावल को अपने मुख्य भोजन के रूप में मानती है, जो संसार की मानव आबादी के लगभग आधे के बराबर है। सघन कृषि पद्धतियों के साथ उच्च उपज देने वाली किस्मों की उपलब्धता के कारण चावल के उत्पादन में जबरदस्त वृद्धि हुई है। लेकिन हाल के वर्षों में, उभरते कीटों और अन्य संबंधित समस्याओं के कारण चावल का उत्पादन काफी चुनौतीपूर्ण हो गया है। सभी पारिस्थितिक तंत्र में चावल की उत्पादकता बढ़ाने में कीट, रोग और सूत्रकृमि प्रमुख बाधाएं हैं। यह जलवायु परिवर्तन कीटों की संख्या की गतिशीलता और भौगोलिक रूप से उनका फैलाव, कीट–मेजबान प्रतिक्रिया, कीट प्रबंधन रणनीतियों और खाद्य सुरक्षा को प्रभावित कर सकता है। जलवायु परिवर्तन चावल के पौधे, कीड़े, रोगजनकों, प्राकृतिक शत्रुओं और उनकी पारस्परिक प्रतिक्रिया को भी प्रभावित करते हैं। इसलिए, जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों को शमन करने या घटाने के लिए उपयुक्त जलवायु अनुकूल रणनीति विकसित करना समय की आवश्यकता है।

वैश्विक स्तर पर कीटों से अनुमानित वार्षिक नुकसान 13.6 प्रतिशत हो रहा है जबकि भारत में यह 17.5 प्रतिशत है। चावल में, 1965–2020 तक कीटों की संख्या में धीरे–धीरे वृद्धि देखी गई है। 1965 में चावल के केवल तीन प्रमुख कीट थे और 2017 तक चावल फसल की कीटों की संख्या बढ़कर 21 हो गई। वर्तमान में चावल कीटों में, पीला तना छेदक (स्किरपाफोगा इनसरतुलास), भूरा पौध माहू (निलपर्वत लुगेंस), पत्ता मोड़क (नाफालोक्रोसिस मेडिनालिस), सफेदपीठवाला पौध माहू (सोगेटेला फरसीफेरा), गाल मिज (ऑर्सोलिया ओराइजा), गंधी बग (लेप्टोकोरिसा आक्यूटा) प्रमुख हैं। जलवायु परिवर्तन के युग में, प्राकृतिक कीटों, चावल के पौधे और मौसम की अनियमित स्थितियों आदि जैसे विभिन्न कारकों द्वारा इन कीटों की संख्या में वृद्धि हो रही है।

चूँकि कीट बाह्यऊष्मी जीव हैं, जलवायु परिवर्तन से कीट आसानी से प्रभावित हो जाते हैं। जलवायु परिवर्तन का प्रभाव सीधे कीटों के शरीर और व्यवहार पर पड़ता है। जलवायु परिवर्तन वर्षा के पैटर्न और तापमान में परिवर्तन और इसके कारण पौधों में होने वाले शारीरिक परिवर्तनों की वजह से फसल सुरक्षा रसायनों की प्रभावकारिता को भी प्रभावित करता है। ये जलवायु कारक तापमान, कार्बन, वर्षा आदि हैं। सभी कारकों में से, कीट जीवितता, फैलावा, व्यवहार, विकास और प्रजनन को प्रभावित करने वाले पैरामीटर में से तापमान एक महत्वपूर्ण कारक है। कीड़े निरंतर चयन और विकास द्वारा उच्च तापमान वातावरण के प्रति अनुकूल हो सकते हैं। समशीतोष्ण क्षेत्रों में, शीत मौसम के दौरान कीट की संख्या की गतिशीलता उनकी मृत्यु दर से प्रभावित होती है। अधिक तापमान से उत्तेजित कीटों का विकास बढ़ जाता है जो आगे चलकर उनकी संख्या और कभी–कभी एक अतिरिक्त भेद का विकास करता है।

साधारण तौर पर, कीटों पर कार्बन का प्रभाव उनके मेजबान पौध के माध्यम से अप्रत्यक्ष तरीके से होता है। अधिकांश पौधे विशेष रूप से चावल में कार्बन सांद्रता की वृद्धि देखी जाती है जिससे उत्पादकता में वृद्धि होती है। कार्बन के प्रत्यक्ष निषेचन के कारण उच्च पादप उत्पादकता कम नाइट्रोजन सांद्रता में परिणाम के रूप में कार्बन:नाइट्रोजन अनुपात में भी वृद्धि होगी, जिससे शाकाहारी के लिए पोषण कम हो जाता है। खराब मेजबान गुणवत्ता वाला पौधा पर्याप्त मात्रा में डिंभक खपत दर

को बढ़ावा देता है ताकि पर्याप्त नाइट्रोजन मिल सके।

मेजबान कीट और प्राकृतिक शत्रु के बीच जटिल संबंध हैं। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के कारण यह संबंध अलग हो सकता है। गर्म जलवायु संभावित रूप से कई प्राकृतिक शत्रुओं की प्रभावशीलता में वृद्धि करेगा और उनके मेजबान को भी कमजोर बना देगा। कुछ अध्ययनों से पता चला है कि गर्म तापमान वास्तव में उनके मेजबान की तुलना में पैरासाइटोइड के लिए फायदेमंद होगा।

जलवायु परिवर्तन और वैश्विक ताप प्रभावों के कारण, शीत मौसम के दौरान होने वाली तापमान से कीटों की संख्या में वृद्धि के लिए अधिक फायदेमंद हो जाता है। भूरा पौध माहू, सफेद पीठ वाला पौध माहू, और चावल पत्ता मोड़क आदि कीट न केवल शीत मौसम के दौरान मृत्यु दर को कम कर सकते हैं, बल्कि उनकी विकास दर में वृद्धि करेंगे और बाद में संख्या की वृद्धि तथा परवर्ती पीढ़ियों में फसल को अधिक नुकसान होने की उम्मीद है।

गर्मी सहनशीलता की प्रति भूरा पौध माहू की क्षमता दो अलग–अलग जलवायु स्थानों में अलग–अलग पाया गया। थाईलैंड में भूरा पौध माहू की संख्या के तीसरे इंस्टार डिंभकों का एलडी 50 144.6 घंटे पाया गया, लेकिन फिलीपींस भेद के लिए यह केवल 22.8 घंटे था। इसी तरह, भूरा पौध माहू का एक शिकारी साइटोरहिनस लिविडिपनिस ने ताइवान भेद की तुलना में फिलीपीन के भेद में 30 गुना कम गर्मी सहिष्णुता दिखाई। इन उदाहरणों से पता चला है कि कीट और प्राकृतिक शत्रु उच्च तापमान पर्यावरण स्थितियों के तहत अनुकूलन से गुजरते हैं।

कीटों पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव विभिन्न प्रकार से पड़ता है। कीटों की गतिशीलता और प्रजातियों की विविधता पर प्रभाव, प्रजातियों के विलुप्त होने की ओर, कीटों के भौगोलिक फैलाव में परिवर्तन और अधिक क्षेत्रों में फैलने, कीटों के विरुद्ध पौधों की प्रतिरोधिता की अभिव्यक्ति में वैकल्पिकता, प्राकृतिक शत्रुओं की पर्याप्तता तथा गतिविधि में कमी, कीट प्रबंधन की रणनीतियों की प्रभावशीलता की कमी।

कीट प्रबंधन एक जटिल विषय है और इसका किसान के कल्याण पर बहुत प्रभाव पड़ता है। कीट प्रबंधन के कुछ तरीके पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील हैं, जबकि अन्य पौधे प्रतिरोध, भौतिक तरीके, जैविक नियंत्रण आदि हैं। कीटनाशक के उपयोग से अलग, इन सभी में चावल में कीट प्रबंधन के प्रभावी, आर्थिक और पर्यावरण के अनुकूल साधन हैं।

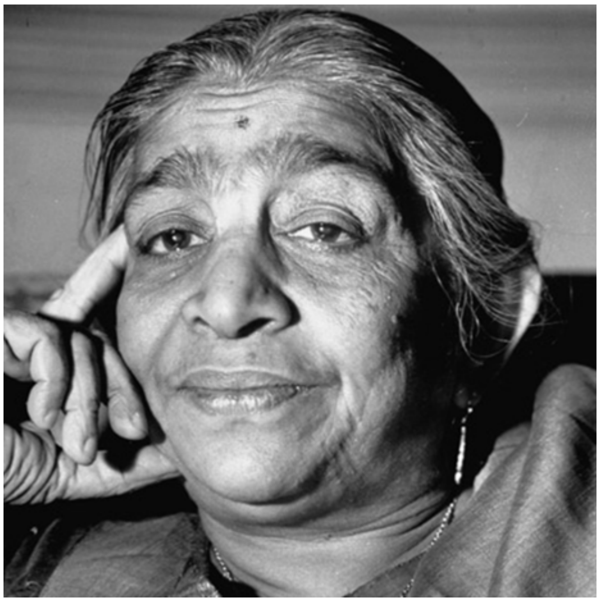
किसी भी एकीकृत कीट प्रबंधन रणनीति में कीटनाशकों का प्रयोग अंतिम उपाय होना चाहिए। फसलों में, धान की फसल में अधिकतम हिस्सेदारी (26–28 प्रतिशत) है। कृषि स्तर पर कीटनाशकों का प्रयोगों पर वैज्ञानिक सिफारिशों का ठीक से पालन नहीं किया जा रहा है, जो अक्सर अंधाधुंध और अवैज्ञानिक उपयोग होता है। कीटों के रासायनिक प्रबंधन के एक परिणाम के रूप में, अन्य तरीकों जैसे कि संभावित जैव–रासायनिक कारकों का उपयोग करके जैविक कीट प्रबंधन का अनुपालन किया जा रहा है।

कीटों का जैविक नियंत्रण लगभग सभी कृषि–पारिस्थितिक स्थितियों में कीट प्रबंधन प्रथा का पारिस्थितिक तरीका है। कीटों को प्रभावी ढंग से और निरंतर रूप से प्रबंधित करने के लिए, वर्तमान में पारिस्थितिक इंजीनियरिंग जैसी रणनीतियों की मांग की जा रही है। जैविक नियंत्रण के लिए भूमियां एक अनुकूल कारक हो सकता है, यह देखा गया है कि कीट और प्राकृतिक शत्रुओं पर भूमियों के प्रभाव से जैवनियंत्रण की क्षमता तय होती है। चावल पारिस्थितिकी तंत्र में कीटों के नियंत्रण के लिए अनेक जैवनियंत्रण कारक का उपयोग किया जाता है और खेत में समय पर उपयोग और रखरखाव निश्चित रूप से कीटों की संख्या के लिए लागत–लाभ स्तर से नीचे होने के लिए बेहतर साबित होगा और यह स्थाई चावल उत्पादन में भी मदद करेगा।

वर्तमान में, कीटनाशकों का छिड़काव सांद्रता के स्तर के आधार पर किया जाता है जो कि अधिकांश मामलों में होता है, जो कीड़ों की त्वरित और पूर्ण उन्मूलन प्रदान करने के लिए मात्रा–प्रतिक्रिया मृत्यु दर की ऊपरी सीमा तक गिरता है। मात्रा–प्रतिक्रिया मृत्यु दर वक्र का संबंध प्रकृति में गंभीर है। परिणामस्वरूप, एक खुराक जिससे लक्ष्य जीव 90 प्रतिशत तक नष्ट होते हैं, वह 100 प्रतिशत नष्ट होने की गारंटी देने वाली खुराक की तुलना में कम हो सकती है। विभिन्न जलवायु कारकों के कारण कीटनाशकों के अत्यधिक खुराक

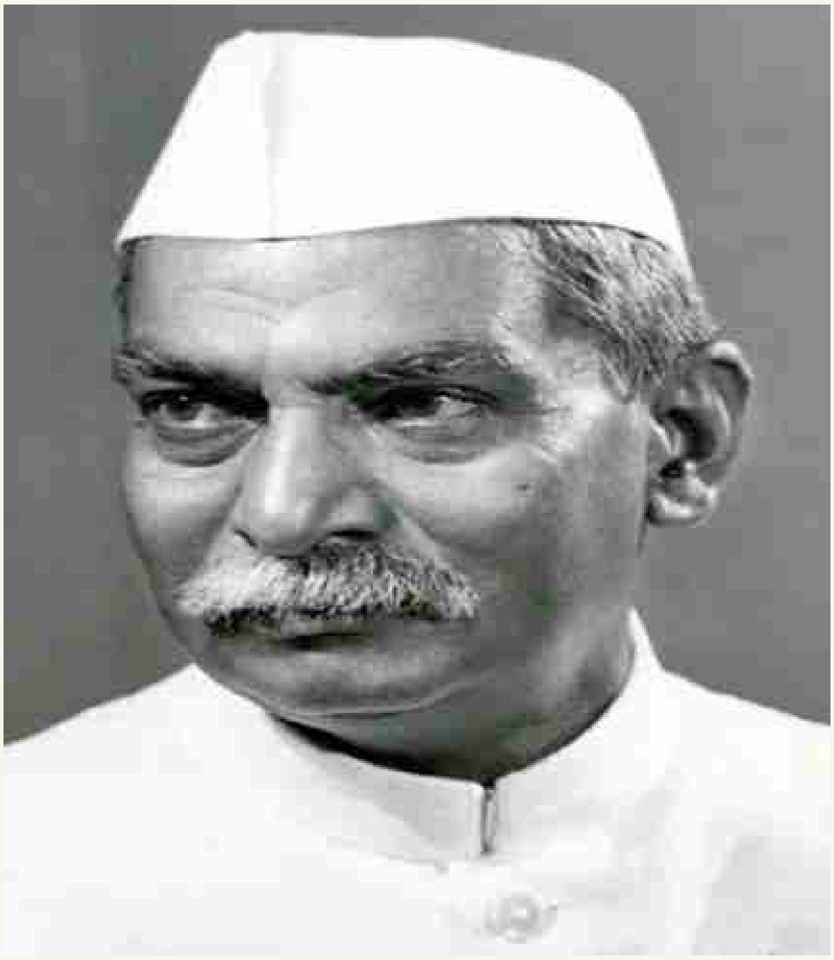
वास्तव में कीटों के लिए उपघातक खुराक बन जाएगी। इसके अलावा यह पहले से ही सिद्ध है कि कीटनाशकों का उप–घातक खुराक कीटों के खाना खाने, प्रजनन क्षमता, गतिशीलता, दृष्टि और उनका झुकाव को प्रभावित कर सकते हैं। कई रिपोर्टों से पता चला है कि उप–घातक प्रभाव प्राकृतिक शत्रुओं की संख्या को कम करने के लिए पहचाना जाता है, लेकिन जहाँ तक लक्ष्य कीट नियंत्रण की बात है, वे काफी हद तक अनदेखी की गई हैं। कीटों द्वारा फसलों को आर्थिक नुकसान कीटनाशकों के इन घातक प्रभावों द्वारा प्रबंधित किया जा सकता है और यह नियंत्रण प्रदान करने के साथ–साथ क्षेत्र की स्थिति में प्राकृतिक नियंत्रण तंत्र रखने के लिए पर्याप्त है। इसलिए क्षेत्र की स्थिति में आवश्यक कीटनाशक खुराक के बारे में पुनर्विचार करने की आवश्यकता है। इसलिए नीतिगत निर्णय लेने की जरूरत है और किसानों को यह सुनिश्चित करना होगा कि आर्थिक लाभ पाने के लिए कीड़ों के पूर्ण उन्मूलन की आवश्यकता नहीं है। इस विधि से एक और लाभ यह है कि इससे कीटनाशकों के कम खुराक प्रयोग होगा जिससे लागत सस्ता होगा तथा परागणक और अन्य प्राकृतिक शत्रुओं जैसे लाभकारी कीड़ों को कम नुकसान पहुंचाएगा। चावल कीट प्रबंधन के क्षेत्र में नियमित रूप से कीटों की निगरानी करना, पारंपरिक तरीके, जलवायु अनुकूल प्रतिरोधी किस्मों को बढ़ाना, प्रभावी और संभावित जैवनियंत्रण कारकों का उपयोग करना और कीटनाशकों का इष्टतम उपयोग शामिल है। वर्तमान समय में कीट प्रबंधन के लिए कीटनाशकों के प्रयोग पर अधिक निर्भरता तथा जलवायु परिवर्तन के युग में खेत की परिस्थितियों में पारिस्थितिक सिद्धांतों के अनुकूल कीटनाशक खुराक की सिफारिश की जानी चाहिए।

इसके अलावा, यदि विषैले दृष्टिकोण (कीटों को मारने के लिए कितना कीटनाशक प्रयोग आवश्यक है) से पारिस्थितिक दृष्टिकोण (फसल की रक्षा के लिए कितना कीटनाशक प्रयोग आवश्यक है) की ओर से खुराक का प्रस्ताव देखा जाए तो कीटनाशक का उपयोग कम से कम किया जा सकता है। इसलिए, विभिन्न चावल पारिस्थितिकियों के लिए उपयुक्त स्थान विशिष्ट कीटों के प्रबंधन तकनीकों को विकसित करने, मान्य करने और प्रदर्शित करने के लिए समय–समय पर प्रयास किए जा रहे हैं। कीट प्रबंधन सदैव एक गतिशील प्रक्रिया है जिसमें बदलते कीट और जलवायु स्थितियों के अनुसार निरंतर सुधार की आवश्यकता होती है।



अगर हम साधारण बुद्धि से काम लें तब हमें पता चलेगा कि हमारी कौमी जबान हिंदी ही हो सकती है।

सरोजिनी नायडू



राष्ट्रभाषा का प्रचार करना मैं राष्ट्रीयता का एक अंग मानता हूं। हिंदी चिरकाल से से ऐसी भाषा रही है जिसने मात्र विदेशी होने के कारण किसी शब्द का बहिष्कार नहीं किया।

डॉ. राजेंद्र प्रसाद

जलवायु–स्मार्ट कृषि

एल के बोस एवं पी सी रथ

जलवायु परिवर्तन की वास्तविकताओं के तहत कृषि विकास को बदलने और पुनर्जीवित करने के लिए जलवायु–स्मार्ट कृषि को एक उपाय के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। जलवायु–स्मार्ट कृषि में उन कृषि प्रथाओं को शामिल किया जाता है जो कृषि उत्पादकता और लाभप्रदता में सुधार करते हैं, किसानों को जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभावों के अनुकूल बनाने और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में मदद करते हैं। ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में मृदा कार्बन अनुक्रम या कमी इसका एक उदाहरण है। जलवायु–स्मार्ट कृषि प्रथाओं का उद्देश्य स्थानीय रूप से प्रचलित संरक्षण कृषि को बनाए रखना, मिट्टी में नमी का संरक्षण करना, मिट्टी की उर्वरता के लिए फसल अवशेषों को बनाए रखना, मिट्टी का यथासंभव कम दोहन करना और फसल चक्रण या अंतराखेती के माध्यम से विविधता लाना है।

जलवायु–स्मार्ट कृषि के स्तंभः

- उत्पादकताः जलवायु–स्मार्ट कृषि का उद्देश्य पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव डाले बिना कृषि उत्पादकता और फसलों, पशुपालन और मछलीपालन से आय में लगातार वृद्धि करना है। इससे खाद्य और पोषण सुरक्षा की सुनिश्चितता होगी। उत्पादकता बढ़ाने से संबंधित एक प्रमुख अवधारणा स्थायी फसल गहनता है।

- अनुकूलनः जलवायु–स्मार्ट कृषि का उद्देश्य किसानों के अल्पकालीन जोखिमों को कम करना है, साथ ही जलवायु अनियमितताओं और दीर्घकालिक तनावों के अनुकूल और किसानों की क्षमता का निर्माण समृद्ध करने तथा उनकी अनुकूलनीयता को मजबूत करना है। पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं की रक्षा के लिए विशेष ध्यान दिया जाता है ताकि यह पता लग सके कि कौन से पारिस्थितिकी तंत्र किसानों के लिए अनुकूल है। उत्पादकता को बनाए रखने और जलवायु परिवर्तन के अनुकूल होने की हमारी क्षमता के लिए ये सेवाएं आवश्यक हैं।

- ग्रीन हाउस गैस कम करनाः जहां भी और जब भी संभव हो, जलवायु–स्मार्ट कृषि से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने या हटाने में मदद मिलनी चाहिए। इसका तात्पर्य यह है कि हम अपने द्वारा उत्पादित प्रत्येक कैलोरी या एक किलो भोजन, चारा और ईंधन के उत्सर्जन को कम करें, हम कृषि हेतु वनों की कटाई से बचें तथा हम मिट्टी और पेड़ों को इस प्रकार से प्रबंधित करें जो कार्बन सिंक के रूप में कार्य करें और वातावरण से कार्बन को अवशोषित करे।

जलवायु–स्मार्ट कृषि की मुख्य विशेषताएंः

- जलवायु–स्मार्ट कृषि पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं को सुचारु बनाए रखती हैः पारिस्थितिक तंत्र किसानों को आवश्यक सेवाएं प्रदान करते हैं, जिसमें स्वच्छ हवा, पानी, भोजन और सामग्री शामिल हैं।

- जलवायु–स्मार्ट कृषि के विभिन्न स्तरों पर कई प्रवेश बिंदु हैंः जलवायु–स्मार्ट कृषि को प्रथाओं और प्रौद्योगिकियों के एक सेट के रूप में नहीं माना जाना चाहिए। इसमें कई प्रवेश बिंदु हैं, जिसमें जलवायु

- परिवर्तन मॉडल और स्वरूपों, सूचना प्रौद्योगिकियों, बीमा योजनाओं, मूल्य श्रृंखलाओं और संस्थागत और राजनीतिक समर्थित वातावरण को मजबूत करने के लिए प्रौद्योगिकियों और प्रथाओं के विकास से लेकर है।

  अतः इसकी अवधारणा खेत स्तर पर एकल प्रौद्योगिकियों से आगे है और इसमें खाद्य प्रणाली, परिदृश्य और मूल्य श्रृंखला या नीति स्तर पर कई हस्तक्षेपों का एकीकरण शामिल होता है।

- जलवायु–स्मार्ट कृषि संदर्भ विशिष्ट है : एक स्थान का जलवायु–स्मार्ट जो है, वह दूसरे स्थान में जलवायु–स्मार्ट नहीं हो सकता है और किसी प्रकार का कोई हस्तक्षेप हर स्थान या हर समय पर जलवायु–स्मार्ट नहीं हो सकता है। हस्तक्षेपों को ध्यान में रखना चाहिए कि विभिन्न तत्व परिदृश्य स्तर पर, पारिस्थितिक तंत्र के भीतर या विभिन्न संस्थागत व्यवस्थाओं और राजनीतिक वास्तविकताओं के एक हिस्से के रूप में कैसे पारस्परिक रूप से एक दूसरे के साथ जुड़े हुए होते हैं। यह सच है कि प्रणाली के स्तर पर जलवायु–स्मार्ट अक्सर कई उद्देश्यों को प्राप्त करने का प्रयास करता है और इससे अनुभवों को एक संदर्भ से दूसरे में स्थानांतरित करना

कठिन हो जाता है।

- जलवायु–स्मार्ट कृषि महिला किसानो और अधिकारहीन समूहों को शामिल करती हैः खाद्य सुरक्षा लक्ष्यों को प्राप्त करने और अनुकूलनीयता बढ़ाने के लिए, जलवायु–स्मार्ट कृषि उपायों में सबसे गरीब और कमजोर समूहों को शामिल करना चाहिए। ये समूह अक्सर सीमांत भूमि पर रहते हैं जहां सूखे और बाढ़ जैसी प्राकृतिक आपदाएं सबसे अधिक होती हैं। इस प्रकार, वे जलवायु परिवर्तन से सबसे अधिक प्रभावित होते हैं। महिला किसान जलवायु–स्मार्ट कृषि का एक और केंद्रीय पहलू है। आमतौर पर महिलाएं जहां वे खेती करती हैं, उन भूमि पर कम जा पाते हैं और कानूनी अधिकार नही होता है या अन्य उत्पादन नहीं कर पाते है और अन्य आर्थिक संसाधन भी नहीं होता है जिससे सूखे और बाढ़ जैसी घटनाओं से निपटने के लिए उनकी अनुकूलन क्षमता का निर्माण करने में मदद कर सकती हैं। जलवायु–स्मार्ट कृषि सभी स्थानीय, क्षेत्रीय और राष्ट्रीय हितधारकों को निर्णय लेने में शामिल करने का प्रयास करती है। केवल ऐसा करने से, क्या सबसे उपयुक्त हस्तक्षेपों की पहचान करना और स्थायी विकास को सक्षम करने के लिए आवश्यक साझेदारी और गठबंधन बनाना संभव हैद्द

क्यों जलवायु–स्मार्ट कृषि और महत्वपूर्ण चुनौतियांः

जलवायु–स्मार्ट कृषि खाद्य सुरक्षा, कुप्रबंधन और कुपोषण का समाधान करती हैः

वैश्विक स्तर पर भोजन की खपत की प्रवृत्तियों में भारी बदलाव हो रहा है, उदाहरण के लिए, बढ़ती संपन्नता के कारण मांस आहार की मांग बढ रही है। अगर खपत के पैटर्न और खाद्य अपशिष्ट में मौजूदा रुझान जारी रहा, तो एक अनुमान के हिसाब से हमें 2050 तक 60 प्रतिशत अधिक खाद्य उत्पादन की आवश्यकता होगी। जलवायु–स्मार्ट कृषि वैश्विक स्तर पर खाद्य कचरे को कम करने के साथ–साथ गरीब और अधिकारहीन कृषक समूहों के लिए खाद्य सुरक्षा में सुधार करने में मदद करती है।

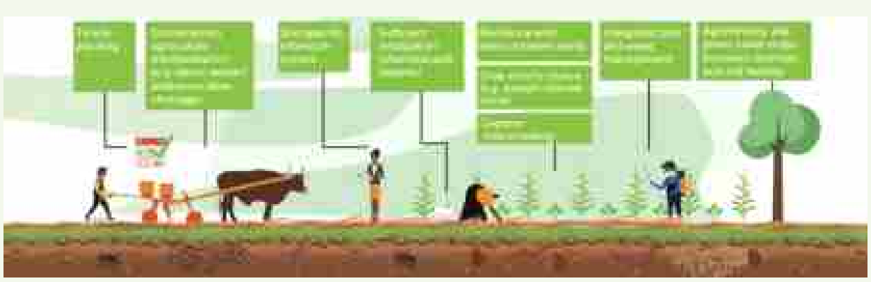
जलवायु–स्मार्ट प्रणाली, कृषि और गरीबी के बीच संबंध को संबोधित करती हैः

कृषि विकासशील देशों में रहने वाले कई लोगों के लिए भोजन, रोजगार और आय का मुख्य स्रोत बनी हुई है। वास्तव में, यह अनुमान है कि दुनिया के लगभग 75 प्रतिशत गरीब ग्रामीण क्षेत्रों में रहते हैं, कृषि उनका सबसे महत्वपूर्ण आय स्रोत है। अतः लोगों को गरीबी से बाहर निकालने के लिए कृषि की विशिष्ट भूमिका है। गरीबी कम करने और खाद्य सुरक्षा बढ़ाने के लिए कृषि विकास अक्सर सबसे प्रभावी और न्यायसंगत रणनीति है।

जलवायु–स्मार्ट कृषि जलवायु परिवर्तन और कृषि के बीच संबंध को दर्शाता हैः

जलवायु परिवर्तन पहले से ही संसार में औसत तापमान में वृद्धि कर रहा है और भविष्य में तापमान न केवल अधिक गर्म, बल्कि अधिक अस्थिर भी होने का अनुमान है। इससे विभिन्न स्थानों में होनेवाली वर्षा के पैटर्न में परिवर्तन होगा जिससे वर्षा का परिमाण कितना और कहां होगा अनुमान लगाना कठिन होगा। फसलस्वरूप, इन परिवर्तनों से तूफान, बाढ़, गर्मी की लहरें, बर्फ के तूफान और सूखे जैसे चरम मौसम की घटनाओं की आवृत्ति और तीव्रता में वृद्धि होगी। इससे समुद्र के स्तर में वृद्धि और लवणता बढ़ सकते हैं साथ ही पूरे पारिस्थितिकी तंत्र में गड़बड़ी भी हो सकती है। इन सभी परिवर्तनों का कृषि, वानिकी और मत्स्य पालन पर गहरा प्रभाव पड़ेगा।

कृषि क्षेत्र जलवायु परिवर्तन के लिए विशेष रूप से असुरक्षित है क्योंकि विभिन्न फसलें और पशु विभिन्न परिस्थितियों में पनपते हैं। फलरूवरूप, कृषि लगातार तापमान सीमा और पानी की उपलब्धता पर निर्भर हो जाएगी जो कि जलवायु परिवर्तन को कम करने के लिए खतरा है। इसके अलावा, पौधों पर लगने वाले कीट और बीमारियों की संभावना बढ़ जाएगी और कृषि उत्पादकता के लिए और अधिक चुनौतियां लाकर नए क्षेत्रों में फैल जाएगी।



पूर्वी भारत हेतु धान पुआल आधारित बायोगैस इकाई का वैज्ञानिक अध्ययन और मूल्यांकन

नारायण बोरकर

भारत में खेती की जाने वाली विभिन्न फसलों में से धान प्रमुख फसल है जिसका वार्षिक उत्पादन 117.47 मेट्रिक टन (2019–20) है। धान की फसल की कटाई से दो तरह के अवशेष मिलते हैं–खेत में और कटाई के बाद खेत से बाहर। एक टन धान उत्पादन से लगभग 1500 किलोग्राम अवशेष धान के खेत में पुआल, डंठल, तना, पत्ती और बीज के रूप में तथा 510 किलोग्राम अवशेष खेत के बाहर चावल की कुटाई के बाद भूसी और चोकर के रूप में मिलता है। भारत में विशेष रूप से उत्तर–पश्चिम राज्यों में फसल अवशेषों को जलाना सबसे बड़ी समस्या है। यह न केवल पर्यावरण को प्रदूषित करता है बल्कि पौधों को उपलब्ध होने वाले पोषक तत्वों को नष्ट कर देता है जो पौधों के विकास के लिए आवश्यक हैं। धान की कटाई के बाद पुआल को ब्रिकेटिंग तथा बिजली या ताप उत्पादन के लिए गैसीकरण करने के उपयोग जैसे विकल्प में शामिल करके पुआल प्रबंधन किया जा सकता है। पुआल का विशाल मात्रा में संग्रह करना और उनका परिवहन करना किफायती नहीं है जिसके कारण कटाई के उपरांत धान पुआल का प्रबंधन कठिन हो जाता है। बिजली उत्पादन संयंत्र के बॉयलर में पुआल को जलाने पर पुआल में मौजूद क्षारीय और क्लोरीन घटक से बदबू फैलता है, बॉयलर में जंग लगने जैसी समस्याएं पैदा होती हैं, अधिकांश दहन भट्टी में पुआल का सही रूप से जलना भी मुश्किल होता है। बॉयलर में पुआल को जलाने पर राख का अधिक मात्रा में उत्पादन होता है जिसके कारण राख का उचित निष्कासन नहीं हो पाता है इसलिए बॉयलर में पुआल का जलाना अच्छा विकल्प नहीं है।

बायोगैस जैसे जैव–ऊर्जा और जैव–ईंधन के लिए धान के पुआल का उपयोग किया जा सकता है। सभी जैव–रूपांतरण प्रौद्योगिकी में, एनारोबिक सम्मिश्रण प्रक्रिया संसार भर में व्यापक रूप से स्वीकार की गई है और जिससे जैविक सामग्री से बिजली, ताप और कंप्रेस्ड नैचूरल गैस (सीएनजी) के उत्पादन के लिए प्रभावी तकनीक है। धान के पुआल में लिग्नोसेल्यूलोज और नाइट्रोजन की मात्रा होने के कारण अवायवीय अपघटन प्रक्रिया धीमी हो जाती है और जिसमें सुधार करने के लिए पुआल को काट कर छोटा करके उसमें गोबर अथवा कुक्कुट मल का उपयोग किया जा सकता है। इस एनारोबिक सम्मिश्रण प्रक्रिया में हाइड्रोलाइटिक, एसिडोजेनिक और मेथेनोजेनिक बैक्टीरिया होते हैं। धान का पुआल जो कि जैविक पदार्थ है, की प्रकृति जटिल होती है और हाइड्रोलिटिक बैक्टीरिया उसे सरल रूप में विघटित करता है। यह सरल रूप फिर अम्लीय जीवाणुओं द्वारा एसिटिक एसिड, हाइड्रोजन और कार्बन डाइऑक्साइड में बदलतें हैं और इसका उपयोग आगे मिथेनोजेनिक बैक्टीरिया द्वारा बायोगैस का उत्पादन करने के लिए किया जाता है। बायोगैस में मिथेन की मात्रा 50–60 प्रतिशत, कार्बन डाइऑक्साइड की 30–40 प्रतिशत मात्रा, हाइड्रोजन की 1–5 प्रतिशत तथा नाइट्रोजन की 0.5 प्रतिशत होती है और इसके साथ कार्बन, हाइड्रोजन सल्फाइड और जल वाष्प का मिश्रण भी होता है। बायोगैस का कैलोरी मूल्य 6 किलोवाट प्रति घंटा प्रति क्यूबिक मीटर है जो कि आधा लीटर डीजल जलाने के समान है। इस प्रक्रिया को अपनाने से जीवाश्म ईंधन की बचत हो सकती है।

धान पुआल से बायोगैस इकाई बनाने की विधि

बायोगैस संयंत्र के लिए एक धातु निर्मित हवा बंद कंटेनर की आवश्यकता होती है और कंटेनर के केंद्र में गैस निष्कासन के लिए एक छोटी सी जी.आई. पाइप लगाई जाती है। उत्पादित गैस को संग्रह करने के लिए एक धातु निर्मित कंटेनर की आवश्यकता होती है। निचले कंटेनर में पानी भरा जाता है तथा ऊपरी कंटेनर को निचले कंटेनर पर रखा जाता है जो कि गैसहोल्डर के रूप में कार्य करता है। इन दोनों कंटनरों को जी.आई. पाइप या प्लास्टिक पाइप की सहायता से जोड़ दिया जाता है। गैसहोल्डर में एक वाल्व की सुविधा होती है और उत्पादित गैस की मात्रा को मापने के लिए एक गैस मापक मीटर लगाया जाता है (चित्र 1)।

चित्र 1. धान पुआल बायोगैस इकाई का प्रयोगशाला सेटअप

धान पुआल से बायोगैस डाइजेस्टर बनाने की प्रक्रिया

धान के पुआल और गोबर को 1 : 3 (10 किलोग्राम पुआल एवं 30 किलो गोबर) के अनुपात में लिया जाता है और धान एवं गोबर की एक–एक सतह बनाते हुए बायोगैस संयंत्र में भरा जाता है। इसके बाद पाचन अथवा सम्मिश्रण के लिए पानी मिलाया जाता है। डाइजेस्टर में सामग्री भरने के एक सप्ताह बाद बायोगैस का उत्पादन शुरू होता है। संग्रहित गैस को गैस मीटर की सहायता से तीन मौसम अर्थात गर्मी, वर्षा और शीत काल में मापा जा सकता है। गर्मी के मौसम (फरवरी से मई) के दौरान सबसे अधिक बायोगैस (2746 लिटर) उत्पादन हुआ और वर्षा मौसम (जून से सितंबर) में सबसे कम बायोगैस उत्पादन (1155 लिटर) तथा सर्दियों में (सितंबर से दिसंबर, 976 लिटर) के दौरान देखा गया।

निष्कर्ष

उपरोक्त अध्ययन से पता चलता है कि वायुमंडलीय तापमान दैनिक बायोगैस उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। गर्मियों के मौसम में उच्च तापमान के कारण बायोगैस का उत्पादन अधिक होता है और सर्दियों में कम तापमान के कारण बायोगैस उत्पादन कम होता है। प्रयोगशाला मॉडल में बायोगैस यूनिट द्वारा धान पुआल से बायोगैस उत्पादन अच्छी तरह से होता है और बायोगैस के इस मॉडल को बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए अपनाया और अद्यतन किया जा सकता है। धान पुआल बायोगैस प्रौद्योगिकी ;मीथेनद्ध के रूप में ऊर्जा की आपूर्ति करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। इस प्रौद्योगिकी को अपनाने से पुआल को जलाने में कमी आएगी जिससे पर्यावरण प्रदूषण कम होगा तथा इस बायोगैस संयंत्र से निकलने वाले जैविक पदार्थ खाद के रूप में उपयोग किया जा सकता है जिससे मिट्टी की उर्वरता वृद्धि होगी।

चावल आधारित उत्पाद

सुप्रिया ब्रह्मा एवं एल.के. बोस

चावल संसार की लगभग आधी जनसंख्या के लिए सबसे अधिक खपत किए जाने वाला प्रधान भोजन है एवं इससे कई पोषक तत्व मिलते हैं। बाजार में उपलब्ध होने वाले चावल आमतौर पर सफेद, भूरे, पीले या तले हुए और लंबे दाने बनावट के होते हैं। चावल से कई महत्वपूर्ण एवं स्वास्थ्यवर्धक खाद्य उत्पाद बनते हैं जो कि निम्नलिखित है।

1. चावल सिरका

सिरका के साथ खाना बनाना हर सभ्यता में लोकप्रिय है। सामान्य सिरका के बदले हम दुकानों में उबलब्ध होने वाले खरीदते हैं जो एसिटिक एसिड बैक्टीरिया द्वारा इथेनॉल के किण्वन से बने होते हैं। कई एशियाई सभ्यताओं में सिरका किण्वित चावल या चावल की शराब से बनाया जाता है। जापानी सिरका की तुलना में चीनी चावल के सिरके का घनत्व अधिक होता है और जो विभिन्न प्रकार के रंगों में पाया जाता है।

2. चावल के नूडल्स

चावल नूडल्स व्यवसाय हेतु गेहूं का एक महत्वपूर्ण विकल्प है। नूडल्स के मुख्य सामग्री चावल का आटा और पानी हैं। यह बहुत अच्छे हैं क्योंकि वे भूरे और सफेद चावल के रूप में आते हैं तथा ताजा, हिमीकृत या सूखे खरीदे जा सकते हैं। चावल के नूडल्स ग्लुटेन मुक्त हैं और जो हमें फाइबर, जस्ता और लोहे के रूप में पोषक तत्व प्रदान करते हैं।

3. चावल की रोटी

हर कोई एक ग्लुटेन मुक्त आहार खाना पसंद करता है। चावल के आटे से बनाई गई रोटी ग्लुटेन मुक्त होती है जिसका अर्थ है कि यह उन लोगों के लिए नकारात्मक प्रतिक्रिया का कारण नहीं होगा जो ग्लुटेन असहिष्णु हैं। गेहूं की रोटी की तुलना में चावल की रोटी में कैलोरी बहुत कम है।

4. चावल से बना दूध

जिस तरह बादाम, काजू, सोया और नारियल से दूध उपलब्ध होते हैं, उसी तरह से चावल से भी दूध उपलब्ध होता है। चावल दाना से दूध निकालने के लिए दानों को एक चक्की के माध्यम से दबा कर बनाया जाता है और यह दूध ज्यादातर भूरे चावल से बनाया जाता है। डेयरी और सोया उत्पादों का जो लोग पाचन नहीं कर पाते हैं उनके लिए चावल का दूध एक विकल्प है। हालांकि इस दूध में स्वाभाविक रूप से कई पोषक तत्व नहीं होते हैं, लेकिन जिस प्रकार के दूध दुकान पर मिलते हैं, वह कैल्शियम, विटामिन बी 12 और बी 3 और लौह से भरा होता है।

5. चावल की चाशनी

चावल की चाशनी एक वैकल्पिक स्वीटनर है, जो पके हुए भूरे चावल और स्टार्च को तोड़ने वाले एंजाइम से बनाया जाता है।

6. राइस ब्रान तेल

चावल की ब्रान से तेल निकाला जा सकता है और इसे आमतौर पर राइस ब्रान तेल के रूप में जाना जाता है। राइस ब्रान तेल विटामिन ई एवं अन्य एंटीऑक्सिडेंट और विभिन्न पौधे स्टेरोल्स से समृद्ध है।

7. चावल आधारित खाद्य पदार्थ

मुरमुराः भाप की उपस्थिति में उच्च दबाव में चावल के दानों को गर्म करने पर मुरमुरा बनता है। 'राइस क्रिस्पीज' एक प्रकार का लोकप्रिय नाश्ता है जिसे मुरमुरे वाले चावल से बनाया जाता है, और चावल से तैयार केक एक सामान्य स्नैक फूड है।

चावल के कुरकुरेः कई प्रकार के चावल के कुरकुरे एशिया

सहित जापान (अक्सर समुद्री शैवाल के साथ) और इंडोनेशिया में उत्पादित किए जाते हैं।

किण्वित चावल खाद्य उत्पादः इनमें जापानी मिसो (मुख्य रूप से सूप में इस्तेमाल किया जाने वाला भूरा मसाला पेस्ट), लैटिन अमेरिकी 'सिएरा चावल' और अंगक (लाल किण्वित चावल या खमीर चावल' जिसे आमतौर पर खाद्य–रंग कारक के रूप में उपयोग किया जाता है, शामिल हैं। किण्वित चावल को चीन, भारत, कंबोडिया, इंडोनेशिया, मलेशिया, फिलीपींस, सिंगापुर, थाईलैंड और ब्रुनेई सहित एशिया के कई हिस्सों में नाश्ते या खाद्य में मिश्रण के रूप में भी खाया जाता है।

डिब्बाबंद चावल उत्पाद और खाने के लिए तुरंत तैयार होने वाला पैकेट चावलः कई देशों में मीठे और नमकीन डिब्बाबंद चावल से तैयार उत्पाद पाए जाते हैं। तुरंत तैयार होने वाले विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पाद, खाना पकाने या 'तत्काल' चावल भोजन या साइड–डिश, विभिन्न तरीकों से तैयार और पैक किए गए, अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी उपलब्ध हैं। तुरंत तैयार किया गया चावल उत्पाद उसना चावल से अलग है कि जिसकी कुटाई की जाती है, सुखाया जाता है तथा पूरी तरह से पकाया जाता है। दोनों के स्वाद और बनावट में एक महत्वपूर्ण भिन्नता है।

8. चावल का स्टार्च

चावल के स्टार्च का दाने का आकार अपेक्षाकृत छोटा होता है। चावल के स्टार्च का उपयोग भोजन तैयार करने में एक मोटा कारक के रूप में किया जाता है, जिसमें शिशु खाद्य भी शामिल है।

9. पखाल

यह एक भारतीय भोजन है, जिसमें पके हुए चावल को पानी में डालकर हल्का किण्वित किया जाता है। किण्वित तरल भाग को तोराणी के नाम से जाना जाता है। इसे ओडिशा में पखाल कहते हैं, पश्चिम बंगाल में पांत भात कहा जाता है, झारखंड, असम, छत्तीसगढ़ में इसे बोर भात कहते है और तमिलनाडु में पाझैया सदम कहा जाता है। झारखंड में भाषाई समुदाय इसे पानि भात, पखाल या पाखला जैसे नामों का उपयोग करते हैं और असम में इसे पोइता भात कहा जाता है। आमतौर पर चावल को पकाने के बाद इसे ठंडा होने दिया जाता है और उसमें पानी, हल्का सा दही, छोटी–छोटी कटी हुई अदरक, करी पत्ते, हल्का नींबू, नमक मिलाकर तैयार किया जाता है। पखाल भात के साथ सूखी भुनी हुई सब्जियां जैसे आलू, बैंगन, बड़ी और साग भाजी या तली हुई मछली सहित परोसा जाता है।

हिंदी वट वृक्ष नहीं दूब की तरह है जिसे हम हाथ में लेकर संकल्प करते हैं और वही कार्य हमें करना होगा। हमें अंग्रेजी की हीन भावना से उठकर हिंदी को प्रतिष्ठित कराने का व्रत लेना होगा।

महादेवी वर्मा

जलवायु संरक्षण सहयोगी धान उत्पादन तकनीकियां

कविता कुमारी, कृष्ण कान्त मीणा और विजयकुमार एस, भाकृअनुप–एनआरआरआई,
सुधीर कुमार राजपूत, सहायक प्रोफेसर, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी

देश में धान के कुल उत्पादन का 75 प्रतिशत धान सिंचित क्षेत्रों से आता है लेकिन पानी की कमी के संकट के कारण इन क्षेत्रों में धान की खेती लगातार प्रभावित हो रही है और पांरपरिक धान की खेती से जल स्तर गिरने के साथ–साथ मीथेन गैस के उत्सर्जन से पर्यावरण भी प्रभावित हो रहा है। इसलिए सिंचित क्षेत्रो में धान की खेती में स्थिरता लाने के लिए जल बचत की तकनीकियों को किसान तक पहुँचाना अति आवश्यक है।

इन तकनीकों में एसआरआई पद्धति, धान की सीधी बुवाई और वायवीय धान शामिल है।

एसआरआई पद्धति (सघन धान प्रणाली)

एसआरआई पद्धति मेडागास्कर में 1983 में फादर हेनरी डीलाउलेनी के द्वारा लाया गया था। पारंपरिक तकनीक में जहां धान के पौधों को पानी से भरे खेतों में उगाया जाता है, वहीं इस तकनीक में भूमि की नमी में केवल पर्याप्त नमी बनाए रखने के साथ भी अधिक उत्पादन किया जा सकता है लेकिन इसके लिए सिंचाई के पुख्ता व्यवस्था जरूरी हैं। सामान्यत: भूमि में दरारें पड़ने की स्थिति में सिंचित किया जाता है। जहां इस पद्धति में कम भूमि, श्रम, पूंजी और पानी लगता है, वहीं उत्पादन 300 प्रतिशत तक बढाया जा सकता है।

नर्सरी तैयार करना–इस विधि में भूमि से 4 इंच ऊँची नर्सरी तैयार किया जाता है और उसके चारों ओर नाली बनाई जाती है। नर्सरी में गोबर व केंचुए की खाद डालकर भुरभुरी बनाई जाती है और नर्सरी की सिंचाई की जाती हैं।

बीजोपचार–बीज को ब्राइन घोल से साफ करके बाविस्टीन नामक कवकनाशी से उपचारित करना होता है।

बीज उपचार की मात्रा–10 किलो उन्नतशील बीज, 20 लीटर पानी, 5 किलो केंचुए की खाद, 4 किलो गुड़ 4 लीटर गोमूत्र और कार्बेन्डाजिम फफूंद नाशक आदि के मिश्रण से उपचारित करना चाहिए।

उपचार विधि– 10 किलो उन्नतशील बीज को 20 लीटर गुनगुना पानी (60 डिग्री सेल्सियस) में डाल दें और उसमे तैरते बीजो को निकाल दे और इस पानी में 5 किलो केंचुए की खाद, 4 किलो गोमूत्र सहित 8 घंटे छोड़ दें, इसके बाद बीज को छान लें तथा बीज में 20 ग्राम वाविस्टीन फफूंद नाशक सहित 12 घंटे तक गीले बोरे में बांध कर रखें और फिर अंकुरित बीज को बोयें।

खेतों में रोपण– 8 से 12 दिन के पौधे को नर्सरी से मिटटी सहित उठाए लिया ताकि बीज अलग न हो और खेत में आधे से एक घंटे में पंहुचा दें। पौधे को अधिक गहरा न लगाएं और खेत में एक स्थान पर केवल 1 पौधे लगाएं। खेत में बिल्कुल पानी न भरें और केवल नमी बनाए रखें और पौधे से पौधे व कतार से कतार की दूरी लगभग 10 इंच रखें।

खरपतवार नियंत्रण– खरपतवार नियंत्रण के लिए कोनोवीडर का उपयोग करें। इससे खरपतवार नियंत्रण के साथ खेत की गुड़ाई भी हो जाएगी।

पौध सुरक्षा– धान की दुग्ध अवस्था में गन्धी कीट का खतरा रहता है, जिसके कारण दाने खोखले एवं दागदार हो जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए इमिडाक्लोरोपिड 17.8 ईसी का प्रयोग पानी में 1 मि.ली./3 लीटर के हिसाब से करें। मथुआ कीट के लिए इंडोसल्फान 35 ईसी का प्रयोग 2 मि.ली./1 लीटर के हिसाब से करें और तना छेदक कीट के लिए मैलाथियान (5 प्रतिशत) का छिड़काव 6–8 किलो/एकड़ से करें।

एसआरआई विधि के लाभ: इस विधि में खेत में पानी नहीं भरा होने के कारण धान की जड़ों का विकास अच्छा होता है। जड़ों को सांस लेने के लिए पर्याप्त हवा मिलती है जिससे जड़े मजबूत होने से पौधा भी मजबूत होता है। इससे बालियों की संख्या में वृद्धि होती है जिससे उत्पादन बेहतर होता है। एसआरआई विधि के कुछ लाभ इस प्रकार है–

– प्रति इकाई क्षेत्र में अधिक उत्पादन

– बीज व जल की बचत

– मिथेन गैस का कम उत्सर्जन

– कम रासायनिक की आवश्यकता

– दानों का भारी वजन

– उत्पादकता में वृद्धि

– शीत सहनशीलता

– जैविक कार्यककलापों में बढ़ावा

– मृदा स्वास्थ्य में सुधार

हानि/नुकसान– शुरुआती वर्षो में अधिक श्रमलागत

–गैर–प्रशिक्षित किसानों के लिए कठिनाइयाँ।

–पानी भराव वाले खेतों के लिए उपयक्त नहीं है।

–सिंचाई के साधन उपलब्ध नहीं होने पर यह विधि उपयुक्त नहीं है।

बारी–बारी से खेत को गीला करना एवं सुखाना

बारी–बारी से खेत को गीला करना एवं सुखाना जल प्रबंधन तकनीक पद्धति के द्वारा बिना उपज कम किए सामान्य से 40 प्रतिशत पानी की बचत की जा सकती है। यह नियंत्रित और आंतरिक सिंचाई की एक विधि है, जिसमें पौधों को तनाव दिये बिना पुनः सिंचाई से पहले खेतों को कुछ दिन सूखने दिया जाता है। इस विधि में धान के पौधे के लिए निरन्तर पानी रखने की आवश्यकता नहीं होती है। इस विधि में फसल उत्पादन भी कम नहीं होता है तथा सिंचाई के लिए कम पानी व ग्रीन हाउस गैस का उत्सर्जन होता है। यह विधि धान के निचलीभूमि क्षेत्रों के लिए अधिक उपयुक्त है क्योंकि निचलीभूमि क्षेत्रों में वाष्पीकरण व मिट्टी के अपरदन के कारण पानी के पहुंचने की गहराई कम हो जाती है।

विधि– इस विधि में खेत को अच्छी तरह सूखे या गीले की स्थिति में समतल करे और खेत में प्रत्यारोपण के समय पानी की मात्रा उचित रखें। बारी–बारी से खेत को गीला करने एवं सुखाने की विधि प्रत्यारोपण के 1 या 2 सप्ताह बाद प्रयोग करनी चाहिए। प्रत्यारोपण के 1 या 2 सप्ताह बाद खेत को सूखा करने के बाद सिंचाई से पहले नाइट्रोजन उर्वरको का प्रयोग करना चाहिए। इसके बाद सिंचाई करनी चाहिए, तथा खेत में जब नमी की मात्रा कम हो तब आवश्यकता अनुसार सिंचाई करते रहना चाहिए। खेत में मिट्टी की सतह से लगभग 15–20 सेमी तक नमी रहना आवश्यक है। यह विधि शुष्क मौसम वाले धान के लिए अधिक उपयोगी है।

लाभः– इस विधि द्वारा उच्च उपज वाली धान की किस्मों की खेती से उनका उत्पादन किया जा सकता है।

– इस विधि में पानी की लगभग 40 प्रतिशत तक बचत की जा सकती है।

– इस विधि से धान उत्पादन में वृद्धि होती है क्योंकि इसमें धान की जड़ों का विकास होता हैं।

–इस विधि में खेत समतल होने के कारण मशीन चलाने के लिए उपयुक्त है।

–इस विधि में पम्पिंग लागत से सिंचाई अच्छी होती है तथा यांत्रिकीकरण को बढ़ावा देकर श्रम लागत भी कम कर सकते हैं।

–सामान्य विधि की तुलना में बारी–बारी से खेत को गीला करने एवं सुखाने की विधि में मिथेन गैस का उत्सर्जन कम होता है। 2006 के आईपीसीसी पद्धति में इसमें मिथेन का उत्सर्जन सामान्य विधि से 48 प्रतिशत कम माना गया है।

–यह विधि कीटों को कम करती है तथा समय–समय पर खेत के सूखने से कवकजनित रोगों की भी कमी होती है।

हानि/नुकसानः –इसमें नाइट्रोजन ऑक्साइड का उत्सर्जन होता है।

–खेत में खरपतवारों का शीघ्र बढ़ना किसानों के लिए बड़ी समस्या है।

–गैर प्रशिक्षित किसान बारी–बारी से खेत को गीला करने एवं सुखाने की विधि का प्रयोग कर धान की उत्पादकता में कमी कर सकते है।

धान की सीधी बुवाई

धान की सीधी बुआई –धान की इस विधि से किसान को पानी तथा लागत की बचत के साथ उचित समय पर बुआई का अवसर भी मिलता है क्योंकि परम्परागत तरीके से नर्सरी तैयार करना, खेत में पानी भरना, मजदूरों से रोपाई कराने में अधिक लागत व समय लगता है। इसलिए, समय पर मजदूर व पानी नहीं मिलने से रोपनी में विलम्ब हो जाता है।

जीरोटिल ड्रिल मशीन– धान की सीधी बुआई के लिए जीरो टिल ड्रिल अथवा मल्टी क्रॉप काम में लिया जाता है। जिन खेतो में फसलों के अवशेष हो वहां टर्बो हैपीसीडर या रोटरी डिस्कड्रिल जैसी मशीनो से धान बुआई करने चाहिए। नौ कतार वाली जीरोटिल ड्रिल मशीन से करीब एक घंटे में एक एकड़ धान की बुआई होती है लेकिन बुआई के समय खेत में नमी होनी चाहिए। यह मशीन 35–40 एचपी टैक्टर से चलती है। इसमें टैक्टर के पीछे 9 या 11 हल जो कि 22 सेमी की दूरी पर लगे होते है।

सीडड्रिल द्वारा धान की सीधी बुआई

पोरा द्वारा धान की सीधी बुआई

उपयुक्त प्रजातियाँ

परिस्थिति उचित प्रजाति अवधि

ऊपरी जमीनः प्रभात, सहभागी धान, शुष्क सम्राट 95– 115 दिन वंदना, अंजलि, सीआर धान 40, एनडीआर–97

मध्यम जमीनः हजारीधान, अभिषेक, ललाट 115 – 120 दिन सहभागी धान, सरोज

निचली जमीनः एमटीयू 7029 (स्वर्णा), स्वर्णा सब1 135–155 दिन

उचित समय

खरीफ धान–सामान्यत मानसून आने से करीब 15 दिन पूर्व बुआई करनी चाहिए।

अगेत प्रजाति	100 –140 दिन	25 जून –15 जुलाई
पिछात प्रजाति	130 –145 दिन	10 जून –25 जून
मध्यम प्रजाति	140 –150 दिन	25 मई –10 जून

ग्रीष्म धानः 1 –15 मार्च, वर्षा नहीं होने पर बुआई के 10–15 दिन बाद खेत में पानी भर दें।

बीज की मात्रा : सीधी बुआई में मोटे आकार के धान की किस्म के लिए बीज 30–35 किलो/हैक्टर, मध्यम धान 25–30 किलो/हैक्टर, महीन धान 20–22 किलो/हेक्टेयर है।

बीजोपचारः सबसे पहले पानी में भिगोकर खराब बीज निकाल दें, इसके बाद 1 किलो बीज में 0. 2 ग्राम सटेप्टोसाइक्लीन के साथ 2 ग्राम कार्बनडाजिम मिलाकर, 2 घंटे छाया में सुखा कर मशीन से बुवाई करनी चाहिए।

बुवाई– बुवाई से पूर्व खेत को एक सप्ताह पहले सिंचित करने के बाद उचित नमी पर जोत लगाकर समतल करे तथा फिर मशीन से बीज को 3–5 सेमी की गहराई पर बोये। बुवाई में कतार से कतार की दूरी 20 सेमी तथा पौधे की दूरी 5–10 सेमी रखे।

उर्वरक–सीधी बुवाई में धान में 80–100 किलो यूरिया, 40 किलो फास्फोरस, 20 किलो पोटाश प्रति हेक्टेयर जरूरत होती है। यदि मिट्टी में गंधक की कमी है तो उसी समय 30 किलो/हेक्टेयर गंधक का प्रयोग करना चाहिए।

सिंचाई प्रबंधन–इस विधि में 40–60 प्रतिशत पानी की बचत होती है। बुवाई के 12 घंटे के अंदर हल्की सिंचाई कर देना चाहिए ताकि खेत में नमी बनी रहे। फूल आने से पहले एवं फूल आने की अवस्था तथा दाना बनने के समय उचित नमी बनाए रखें। कटाई से 15–20 दिन पहले सिंचाई बंद कर दें।

खरपतवार प्रबंधन–इस विधि में खरपतवार नियंत्रण बहुत जरुरी है, क्योंकि उचित वातावरण मिलने के कारण खरपतवार को बढ़ावा मिलता है, धान की बुवाई करने के बाद नम खेत में पेडिमैथिलीन 30 ईसी 3.25 लीटर मात्रा अथवा प्रेटीलाक्लोर या आक्सडायरजील डब्ल्यूपी 112 ग्राम/हैक्टर के हिसाब से 500–600 लीटर पानी में घोल कर बुवाई के 2–3 दिन पूर्व अर्थात अंकुरण से पूर्व छिड़काव करना चाहिए। बुवाई के 20–25 दिन बाद उगे खरपतवार के लिए विस्पायरिबैक सोडियम 10ॅस 250 मिली या ओलमिक्स 20 प्रतिशत की 20 ग्राम/हैक्टर मात्रा 500–600 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से चौड़ी पत्ती व मोटा खरपतवारों पर नियंत्रण पा सकते है तथा उचित समय पर 1–2 निराई भी करें।

धान की सीधी बुवाई के लाभ

–पानी की बचत

–समय एवं श्रमिकों की बचत

–भूमि की भौतिक दशा

–लागत कम एवं उपज बराबर

–शीघ्र फसल परिपक्वता

–मिथेन गैस से पर्यावरण सुरक्षा

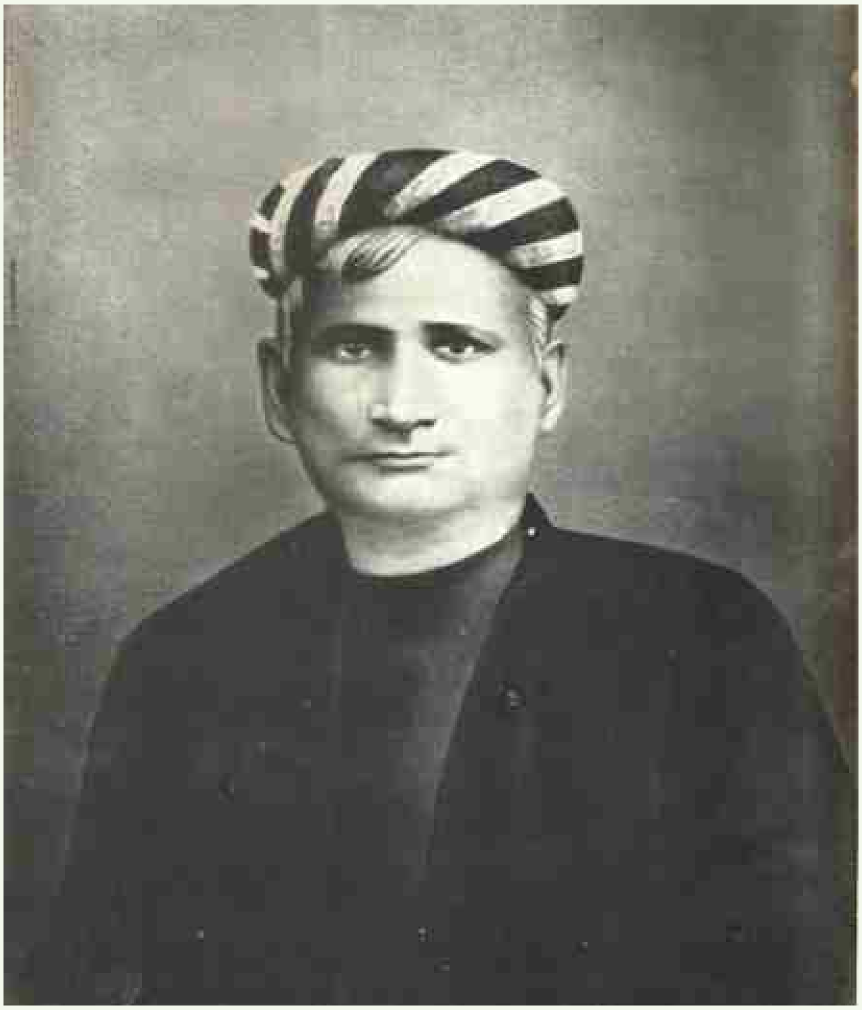
धान की सीधी बुवाई द्वारा उगाई धान की फसल

ऐरोबिक धान

अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (आईआरआरआई) ने उष्णकटिबंधीय जलवायु कृषि में जल संकट की समस्या के समाधान के लिए "एरोबिक चावल तकनीक" विकसित की है। एरोबिक राइस सिस्टम में धान को पर्याप्त मात्रा में इनपुट और जहां वर्षा अपर्याप्त होती है वहां पूरक सिंचाई के साथ उगाया जाता है। एरोबिक चावल की नई अवधारणा एक वैकल्पिक रणनीति हो सकती है, जो कम पानी की आवश्यकता और सिंचित किस्मों सहित उच्च प्रतिक्रिया के साथ दोनों उपरीभूमि किस्मों की विशेषताओं को जोड़ती है। एरोबिक धान के उत्पादन के लिए पानी का उपयोग रोपाई वाले धान की तुलना में 55–56 प्रतिशत कम होता है और पानी की उपयोग 1.6–1.9 गुना अधिक होती है। इससे यह पता लगता है कि एरोबिक धान पानी की कमी वाले क्षेत्रो में एक अच्छा विकल्प हो सकता है।

सारणी 1. संक्षिप्त में धान की विभिन पद्धतियों के बारे में विवरण

फसल स्थापन विधि	बीज दर	पोषक तत्व	खरपतवार नियंत्रण	जल प्रबंधन	जल बचत (%)
एसआरआई पद्धति	2 किलो/एकड़	केंचुआ खाद, गुड़, गोमूत्र, कार्बेण्डाजिम	इमिडाक्लोरोपिड, इंडोसल्फान, मालाथियान	खेत में बिल्कुल पानी न भरे तथा केवल नमी बनाए रखें	30-40
बारी–बारी से खेत को गीला एवं सुखाना		नाइट्रोजन उर्वरक		दो सिंचाई की के बीच कुछ दिनों के लिए सूखा रखना	20-30
सीधी बुवाई	मोटाधान 30–35, मध्यम 25–30, महीन धान 20–25 किलो/एकड़	यूरिया, पोटाश, गंधक	पेडामिथालीन, प्रेटीलाक्लोर ओक्सा डायर्जिल बिस्पायरीबक		30-50
ऐरोबिक धान	35 किलो/एकड	जिंक सल्फेट, सड़ी गोबर, यूरिया, पोटाश	पेडामिथालीन बिस्पायरीबक सोडियम	खेत की मिट्टी की क्षमता पर मिट्टी की नमी बनाए रखना	40-60



अपनी मातृभाषा बंगला में लिखकर मैं बंगबधु हो गया किंतु भारतबंधु मैं तभी बन सकूंगा जब भारत की राष्ट्रभाषा में लिखूंगा।

बंकिम चंद्र चटर्जी

आर्द्र भूमि और इसका महत्व

बिभाष चंद्र वर्मा, देवारती भादुड़ी, शिव मंगल प्रसाद

प्रस्तावना :

विश्व के प्राकृतिक संपदाओं में जल एक अति महत्वपूर्ण सम्पदा (संसाधन) है और यह पृथ्वी के लगभग दो तिहाई भाग को आच्छादित करता है। हवा के बाद पानी अतिमहत्वपूर्ण संसाधन है इसलिए कहा जाता है कि जल ही जीवन है। जल के समस्त परिमाण का मुख्य भाग समुद्र के रूप में है और काफी अल्प भाग ही झीलों, नदियों, तालाबों, तालों और अन्य जगहों जैसे दलदल, चौर क्षेत्र इत्यादि स्थानों में स्थित हैं। आर्द्र भूमि या नम भूमि जल और भूमि के मध्य वाला एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ जल की उपलब्धता मृदा के विकास को निर्धारित करता है और साथ ही साथ वनस्पतिओं एवं जीव–जंतुओं के प्रकार एवं विविधता को प्रभावित करता है।

पृथ्वी पर विभिन्न तरह के नम या आर्द्र भूमि वाले क्षेत्र हैं जो कि जल की उपलब्धता, वनस्पति के प्रकार, जल की रासायनिक प्रक्रिया, मिटटी के प्रकार, भूमि की स्थलाकृति, जलवायु और अन्य क्षेत्रीय एवं स्थानीय कारकों पर निर्भर करता है। नम या आर्द्र भूमि हमारे पृथ्वी का एक प्रमुख एवं उत्पादक पर्यावरणों में से है क्योंकि यह किसी क्षेत्र के पारिस्तिथिकी को स्थायित्व प्रदान करने में एक महत्त्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। पुरातन काल से ही यह मानव सभ्यता के विकास का एक महत्वपूर्ण अंग रहा है जो कि पेय जल, जलावन, भोजन, पशुचारा, यातायात, मनोरंजन, इत्यादि की पूर्ति करता है और जैव विविधता को अक्षुण बनाये रखता है।

आर्द्र भूमियों के दो मुख्य प्रकार हैं–समुद्रतटीय एवं आंतरिक। भारत की भौगोलिक स्तिथि और जलवायु क्षेत्र के कारण तथा प्राकृतिक रूप से नदियों और जलाशयों में जल संसाधन वरदान स्वरुप प्राप्त होने से आन्तरिक एवं समुद्रतटीय आर्द्र भूमियों का निर्माण हमारे देश में हुआ है। हालाँकि, आजकल पूरे संसार में देखें तो जल संसाधन का उत्तरोत्तर ह्रास हो रहा है। इसके कई कारण हैं जैसे–तेजी से बढती जनसँख्या, मानवीय क्रियाकलाप, जागरूकता की कमी, इत्यादि–इत्यादि।

आर्द्र भूमियों का महत्त्व–

आर्द्र या नम भूमियों के महत्त्व को कुछ निम्नलिखित बिन्दुओं से बड़े आसानी से समझा जा सकता है–

1. जीवन चक्र और पोषण शृंखला को चलायमान बनाये रखने में मददगार।
2. जल संरक्षण।
3. बाढ़ एवं उसकी विभीषिका पर नियंत्रण।
4. भूमिगत जलस्तर को बढ़ाने एवं संरक्षण में उपयोगी।
5. पोषक तत्वों का भण्डारण।
6. भूक्षरण को रोकना तथा स्थानीय जलवायु को स्थायित्व प्रदान करना।
7. पारिस्थितिकी को नियंत्रण में रखना, इत्यादि।

आर्द्र भूमियों के प्राकृतिक बनावट के कारण अस्थायी तौर पर बाढ़ का पानी जमा होता है जो कि निचले हिस्सों में बाढ़ की विभीषिका को नियंत्रित करता है। प्राकृतिक तौर पर भूगर्भ जल के स्तर में बढ़ोत्तरी होती है और आस–पास के इलाकों में जल के जरुरत की भी पूर्ति होती है। आर्द्र भूमियों में उगने वाले वनस्पतियों द्वारा विभिन्न प्रकार के तत्वों के साथ अवांक्षित धातु अवशोषित कर लिए जाते हैं जो कि स्वच्छ पेय जल की आपूर्ति में मददगार होती है।

विभिन्न प्रकार के वनस्पतियों और जीव–जंतुओं के जीवन रक्षा के साथ–साथ आर्द्र भूमियाँ एक उत्पादक प्राकृतिक पारिस्थितिकी भी है। इनसे प्राप्त होने वाले उत्पादों में मछली, लकड़ी, औषधीय पौधे, घर छाने समान, घरेलु उपयोग के लिए पानी, पेयजल, कृषि लायक उपजाऊ भूमि इत्यादि के अलावा यातायात, पर्यटन, औधोगिक उपयोग में भी इनका काफी योगदान है।

आर्द्र भूमियों का ह्रास और परिणाम–

आर्द्र भूमियों का ह्रास या उनके क्षेत्र में कमी होने की बड़ी वजह मानव द्वारा अनियंत्रित क्रियाकलाप है। आर्द्र भूमि का ह्रास प्राकृतिक और मानवीय कारकों पर निर्भर करता है। प्राकृतिक घटकों में समुद्र के जल स्तर में वृद्धि, जल चक्र में परिवर्तन, तलछट में जमाव, क्षरण, सूखा, चक्रवात इत्यादि है।

तेजी से बढती जनसँख्या, तकनीकी विकास, शहरीकरण, आर्थिक विकास, ज्यादा दोहन या उपभोग, अतिक्रमण, वाणिज्यिक और आवासीय विकास के कारण आर्द्र भूमियाँ लगातार घटती जा रही हैं। शहरों के निकट वाले क्षेत्रों में यह समस्या ज्यादा विकराल है क्योकि बढती जनसँख्या और आर्थिक विकास के लिए नए जगहों की तलाश में आर्द्र भूमियों का अतिक्रमण किया जाता है।

पूरे विश्व स्तर पर, जलवायु परिवर्तन के कारकों जैसे बढ़ते वायु तापक्रम, वर्षा का ज्यादा–कम होना, चक्रवातों की अधिकता, सूखा और बाढ़ के चलते भी आर्द्र भूमियों प्रभावित होती है।

आर्द्र भूमियों के महत्व को अनदेखा करने के कई बुरे परिणाम हो सकते हैं जैसे–बाढ़ के खतरों का बढ़ना, जीव–जंतुओं के संख्या और विविधता में कमी, मछलियों के विविधता में कमी, भोजन–चक्र एवं भोजन जाल में कमी, पेय जल की मात्रा एवं गुणों में कमी इत्यादि। फसलों के विभिन्न स्थानीय प्रकार एवं प्रभेदों में कमी खासकर धान जो कि बड़े जनसँख्या का एक महत्वपूर्ण भोजन है जो आर्द्र भूमियों के कमी के कारण प्रभावित होगी। इसके अलावा मनोरंजन एवं पर्यटन का विकास, स्थानीय जलवायु और आर्थिक लाभ भी प्रभावित होगी।

आर्द्र भूमि हमारे पर्यावरण और पारिस्थितिकी का एक अभिन्न हिस्सा है अतः इसका संरक्षण बहुत ही आवश्यक है और इससे मिलने वाली संसाधनों का समुचित उपयोग कर हम समाज तथा पर्यावरण का विकास कर सकते हैं और आर्थिक लाभ भी प्राप्त कर सकते हैं।

चूंकि भारतीय एक होकर एक समन्वित संस्कृति का विकास करना चाहते हैं, इसलिए सभी भारतीयों का यह कर्त्तव्य हो जाता है कि वे हिंदी को अपनी भाषा समझकर अपनाएं।

डॉ. बाबा साहेब भीमराव अम्बेडकर

मशरूम की खेती : आय बढ़ोत्तरी का एक बेहतर विकल्प

पंकज कुमार सिंह, निकिता कुमारी, विभाष चन्द्र वर्मा एवं शिव मंगल प्रसाद

मशरूम की खेती कृषकों की आय में बढ़ोत्तरी का एक अच्छा विकल्प है। मशरूम पोषण से भरपूर और स्वास्थ्यवर्धक खाद्य भी है। इसमें प्रोटीन और कार्बोहायड्रेट जैसे तत्व प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं, जबकि इनमें वसा की मात्रा न के बराबर होती है। मशरूम हृदय एवं हृदय संबंधित प्रक्रिया के लिए एक महत्त्वपूर्ण व्यंजन है तथा शाकाहारी लोगों के लिए प्रोटीन का अच्छा श्रोत है।

कम लागत और कम समय में अच्छे मुनाफे के कारण और मशरूम की खेती के प्रति किसानों का रुझान लगातार बढ़ रहा है। आज मशरूम की खेती किसानों के लिए काफी फायदेमंद होती जा रही है, क्योंकि मशरूम की खेती के लिए कोई परम्परागत खेत या स्थान की जरूरत नहीं होती, घर की छत पर, बन्द कमरे में भी मशरूम को उगाया जा सकता है, इसकी शुरुआत छोटे से प्लॉट से भी किया जा सकता है, विशेषज्ञों की मानें तो घर की बड़ी छत एवं उसके कोनों पर भी मशरूम को उगाया जा सकता है। इसकी सबसे अच्छी बात यह है कि इसकी अलग–अलग किस्मों की खेती कर किसान भाई साल भर मशरूम उत्पादन कर सकते हैं ,और कमाई भी सालों भर जारी रहता है। मशरूम की खेती के लिए किसान भाई किसी भी ''कृषि विज्ञान केंद्र'', ''कृषि संस्थान'' या ''कृषि विश्वविद्यालय'' में प्रशिक्षण प्राप्त कर अपना व्यवसाय प्रारंभ कर सकते हैं।

इतिहास – विश्व में मशरूम की खेती हजारों वर्षों से की जा रही है, जबकि हमारे देश में इसका उत्पादन लगभग तीन दशक पुराना है।

विगत दस – बारह वर्षों से मशरूम के उत्पादन में अचानक वृद्धि हुई है, विषेशकर युवा एवं महिलाएँ कई सरकारी, गैर सरकारी संस्थानों या योजनाओं से जुड़कर मशरूम उत्पादन को आगे बढ़ा रहे हैं। वर्तमान में हमारे देश के हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, कर्नाटक, उड़ीसा और तेलंगना, बिहार और झारखण्ड भी व्यापरिक एवं घरेलु स्तर पर मशरूम की खेती करने वाले प्रमुख राज्य बन गए हैं।

परिचय – विश्व में खाये जाने योग्य मशरूम की लगभग 10,000 (दस हजार) प्रजातियाँ पायी जाती हैं, जिनमें 70 प्रजातियाँ ही खेती के लिए उपयुक्त मानी जाती हैं भारत में मशरूम को खुम्भ, खुम्भी, गुच्छी, छत्तू, खुखड़ी, छत्ता, भमोड़ि आदि नामों से भी जाना जाता है। आज देश में मशरूम आय के साथ–साथ भोजन एवं औषधि का भी प्रमुख श्रोत बन गया है। कई प्रकार के असाध्य रोगों की दवा बनाने में भी मशरूम को उपयोग में लाया जाता है। यही कारण है, कि वर्ष 2019–2020 के दौरान अपने देश में कुल मशरूम का उत्पादन लगभग 30 लाख टन हुआ। मशरूम ग्रामीण क्षेत्रों में आजीविका का प्रमुख स्रोत भी बनता जा रहा है, क्योंकि इससे न सिर्फ सब्जियों के रूप में, बल्कि मशरूम के पापड़, जिम का सप्लीमेंट पाउडर, अचार, चिप्स, ब्रेड, खीर, पकौड़ा, नूडल्स, टोस्ट, बिस्किट जैसे– .अंजीर मशरूम का एवं चकली भी बनाए जा रहे हैं।

इतनी सारे व्यंजनों के कारण आज मशरूम शहरी युवाओं एवं ग्रामीण क्षेत्रों की महिलाओं को भी काफी आकर्षित कर रहा है।

आज मशरूम के कई उत्पाद ऑनलाइन विपणन द्वारा भी उपलब्ध हो गए है। यही कारण है कि मशरूम उत्पादन के लिए कई गैर सरकारी प्रशिक्षण संस्थानों के साथ–साथ सरकारी संस्थानों द्वारा भी मशरूम की खेती की विधि बीज (स्पॉन) उत्पादन तकनीक, मास्टर ट्रेनर प्रशिक्षण मशरूम उत्पादन और प्रसंस्करण इत्यादि विषयों पर किसान एवं बेरोजगार युवाओं को प्रशिक्षित कर अधिक से अधिक प्रोत्साहित किया जा रहा है। इसके लिए राज्य सरकार राज्य के किसान भाइयों के लिए मशरूम की खेती हेतु कुल लागत का 50 प्रतिशत अनुदान भी दे रही है।

भारत में मशरूम की उगाई जाने जाने वाली किस्में : हमारे देश में व्यवसायिक स्तर पर मुख्य रूप से पाँच प्रकार के खाद्य मशरूमों की खेती की जा रही है

1) बटन मशरूम

2) ढींगरी मशरूम (ऑयस्टर मशरूम)

3) दूधिया मशरूम

4) पैडीस्ट्रा मशरूम

5) 'शिटाके मशरूम

व्यावसायिक रूप से हमारे देश में दो मशरूम को उगाया जाता है जो निम्न हैं :–

1) बटन मशरूम की खेती – इनमें सफेद बटन मशरूम की खेती सबसे ज्यादा की जाती है, जिसे मिल्की (दूधिया) मशरूम भी कहा जाता है। सफेद बटन मशरूम की खेती के लिए तकनीकी कौशल की आवश्यकता होती है, यहां हम जानेंगें की किसान भाई सफेद बटन मशरूम को वैज्ञानिक तरीके से कैसे उगा सकते हैं ?

जलवायु – सफेद बटन मशरूम की खेती के लिए अधिक तापमान की आवश्यकता होती है, कवक जाल के विकास के समय 20–30 डिग्री सेल्सियस तापमान तथा 80–90 प्रतिशत नमी होनी चाहिए। उच्च तापमान जैसे कि 30–40 डिग्री सेल्सियस पर भी इसकी खेती की जा सकती है। यही कारण है कि ओडिशा और झारखण्ड में भी इसकी खेती आसानी से की जा रही है।

मशरूम के लिए माध्यम – मशरूम की खेती फसल के प्रमुख अवशेषों जैसे–भूसा, पुआल, मडुआ, मक्का, गन्ने की खोई, फरसबीन के सूखे डंठल आदि पर आसानी से की जा सकती है।

माध्यम का उपचार – मशरूम को उगाने से पहले कृषि अवशेषों को हानिकारक सूक्ष्म नाशी जीवों से मुक्त करने तथा दूधिया मशरूम की वृद्धि हेतु उपयुक्त बनाने के लिए उपचारित करना आवश्यक है।

यह उपचार दो विभिन्न माध्यमों से किया जा सकता है :

1. गर्म पानी द्वारा उपचार 2. रासायनिक उपचार (रसायनों द्वारा उपचार)

1. गर्म पानी द्वारा उपचार – इस विधि में धान का भूसा या इस्तेमाल होने वाले माध्यम को 2–2.5 सेंटी मीटर के टुकड़ों को काट कर जूट या कपड़े की छोटी थैली में भरकर पानी में करीब 12–16 घंटे तक डुबो कर रखते हैं जिससे भूसा पुआल पानी को अवशोषित कर ले। पानी के तापक्रम को 80–90 सेंटीग्रेट तक रखते हुए 30–40 मिनट तक उबालें फिर भूसा को छानकर पहले फर्श पर फैला कर 2 प्रतिशत फोर्मलिन के घोल का छिड़काव करें इस प्रकार से उपचारित माध्यम बुआई के लिए तैयार हो जाता है।

रासायनिक उपचार – गर्म पानी उपचार विधि लघु स्तर पर मशरूम उत्पादन के लिए सही है परन्तु व्यापारिक स्तर पर उत्पादन के लिए रासायनिक विधि उपचार को प्राथमिकता देनी चाहिए। इस विधि में किसी बड़े ड्रम में 10 लीटर पानी लें तथा 1.0–1.5 किलोग्राम फार्मेलिन मिलाएं इस घोल को भूसे पर डालें तथा ड्रम को पॉलीथिन से ढक कर रख दें और उस पर वजन रख दें। तत्पश्चात 12–16 घंटे बाद ड्रम से भूसा को बाहर निकाल कर फर्श पर फैला दें, जिससे अतिरिक्त पानी निकल जाये, प्राप्त गीला भूसा पुआल बुआई के लिए तैयार हो जाता है।

बुआई – बुआई की वैज्ञानिक विधि किसान भाई या उद्यमी को जानना बहुत जरुरी है।

किलोग्राम गीले भूसे में 40–50 ग्राम बीज की दर से 2 प्रकार की विधियों से बुआई की जा सकती है, जो इस प्रकार है :–

1. छिड़काव
2. सतही

सतही बुआई में पहले छिद्रयुक्त (8–10) पॉली प्रोपाइलिन के बैग (14 X 16 सेमी चौड़ा X 20 सेमी ऊचाँ), में एक परत डालें तथा बीज बिखेर दें, उसके ऊपर फिर से भूसे की परत डालें तथा फिर बीज डालें, इस प्रकार यह विधि 2–3 सतह में करें। एक बैग में करीब 2–3 किलोग्राम पुआल/भूसा भर सकते हैं, अब इस बीजित बैग को एक अंधेरे स्थान में रख दें। जहाँ तापमान 15–20 दिन तक 25–35 सेंटीग्रेड तथा नमी 80–90 प्रतिशत बनायें रखें।

चित्रः तैयार बटन मशरुम की फलन

केसिंग मिश्रण बनाना व केसिंग परत बिछाना – उपयुक्त तापमान एवं नमी पर 15–20 दिनों में खुम्भी का सफेद कवक जाल बनने के लिए केसिंग की आवश्यक्ता होती है, केसिंग के लिए निम्नलिखित केसिंग मिश्रण आवश्यक है :– 1) दो वर्ष पुरानी गोबर खाद

2) गोबर खाद

3) दोमट मिट्टीदृ3/4 भाग

4) रेत/बालू–1/4 भाग

केसिंग करने के बाद दिन में 3 बार पानी का छिड़काव करें बहुत ज्यादा पानी देने से खुम्भी के बटन झड़ने लगते हैं और बहुत कम पानी से बटन सूखने लगते हैं। जब थैलियों में सफेद कवक जाल पूर्ण रूप से फैल जाये तभी थैलिओं का मुहं खोलना चाहिए। इन थैलियों को खुली अलमारियों लकड़ी या लोहे की अलमारियों में 10–10 सेंटीमीटर की दूरी पर रखना चाहिए।

फसल प्रबंधन – फसल कक्ष को उपयोग में लेने से पहले उस कक्ष को 2 प्रतिशत फार्मेलिन के घोल का छिड़काव कर के 48 घंटे तक बंद रखें फिर बाद में खिड़कियाँ या दरवाजे खोल कर ताजी हवा को प्रवेश होने दें जिससे फार्मेलिन की गंध समाप्त हो जाये एवं वह कक्ष संक्रमण रहित हो जाये ।

इस मशरूम उत्पादन के लिए ज्यादा तापक्रम, ज्यादा नमी, एवं अच्छे वातायन की आवश्यक्ता होती है जिसके आभाव में फसल उत्पादन प्रभावित हो सकती हैं।

तुड़ाई एवं उपज – जब मशरूम का फलनकाय नीचे की तरफ मुड़ने लगे यह व्यास में 5–7 सेंटीमीटर का भी हो जाये तो इसे तुड़ाई के उपयुक्त माना जाता है। मशरूम की तुड़ाई हल्के हाथ से घड़ी की सुई के विपरीत दिशा में घुमाकर करें। ये 250–500 ग्राम वाली पीली प्रोपिलीन की छिद्रदार थैलियों में भरकर बेचे जा सकते हैं।

2) ढींगरी मशरूम (ऑयस्टर मशरूम) की खेती – प्रायः सब्जी के रूप में प्रयोग करने के लिए ढींगरी मशरूम को बहुतायत से उगाया जाता है। फ्लूरोटस की प्रजातियों को सामान्यतः ढींगरी मशरूम कहते हैं। इस मशरूम की सबसे खास बात यह है कि इसमें वसा तथा शर्करा कम होने के कारण यह मोटापे, मधुमेह तथा रक्तचाप से पीड़ित व्यक्तियों के लिए सर्वोत्तम आहार है। अन्य मशरूम की तुलना में इसे आसानी से उगाया जा सकता है, यह खाने में स्वादिष्ट, मुलायम, तथा पोषक तत्वों से भरपूर है। देश के प्रायः हर इलाके में अलग–अलग मौसम के अनुसार ढींगरी मशरूम को उगाया जाता है।

उपयुक्त समय – उत्तर भारत में इस मशरूम का उपर्युक्त समय अक्टूबर से मध्य अप्रैल का महीना है जबकि दक्षिण एवं तटवर्ती क्षेत्रों में सर्दी का समय उपयुक्त है।

उपयुक्त तापमान – इसके लिए उपयुक्त तापमान 20–28 सेंटीग्रेट तथा आर्द्रता 80–85 प्रतिशत है।

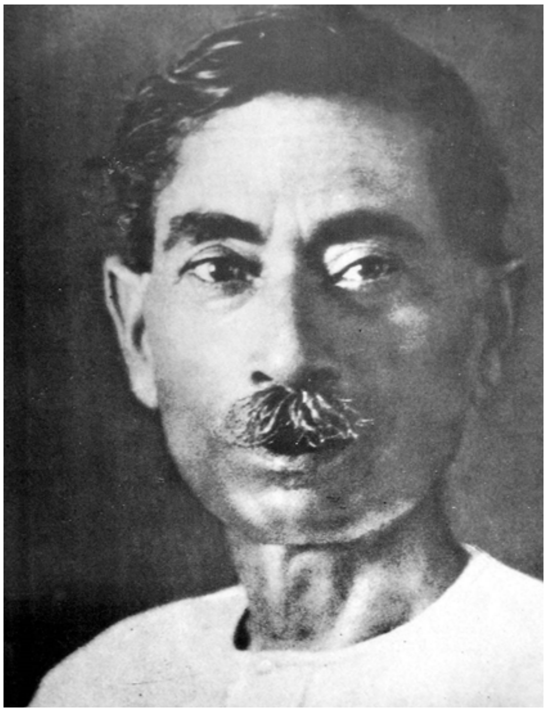
प्रजातियां – वर्तमान समय में ढींगरी की 12 से अधिक प्रजातियाँ ;फ्लूरोटस सजोर काजू , फ्लूरोटस फ्लोरिडा, फ्लूरोटस ऑस्ट्रिएटस, फ्लूरोटस फ्लेबेलेटस एवं फ्लूरोटस सिट्रोनोपिलेटसद्ध भारत के विभिन्न भागों में उगाई जाती हैं।

ढींगरी मशरूम उत्पादन की विधि – सर्वप्रथम ढींगरी मशरूम की प्रमुख प्रजाति में से कोई एक जैसे फ्लूरोटस सरोज काजू प्रजाति का धान के पुआल पर उगाने के लिए पुआल को 3–5 सेंटीमीटर लम्बे टुकड़ों में काट कर स्वच्छ जल में डाल कर रात भर के लिए छोड़ दें। अगली सुबह अतिरिक्त पानी को निकालना आवश्यक है।

बिजाई या स्पॉनिंग – मशरूम के बीज को स्पॉन कहते हैं। भूसे के वजन के 5–7 प्रतिशत के बराबर ढींगरी बीज या स्पॉन लेकर उसे गीले भूसे में मिला दें। अब 45ग30 सेंटीमीटर आकार की पॉलीथिन में दो तिहाई भरकर थैली का मुँह बाँध दें और उसे छिद्रयुक्त बना दें।

बिजाई के बाद मशरूम की देखभाल

कवक जाल का बनना – बिजाई के बाद प्लास्टिक थैलियों को बाँस से बने टांट पर रख दे तथा इन पर पुराने अखबार बिछाकर उसे पानी से गिला रखें। कमरे में पर्याप्त नमी बनाए रखने के लिए कमरे के फर्श एवं दीवारों को पानी से बीच–बीच में छिड़काव कर नमी को बनाएं रखें। ध्यान रखें कि कमरे का तापक्रम 22–25 डिग्री सेंटीग्रेट के बीच हो तथा नमी 80–85 प्रतिशत के बीच रहे। करीब 10–12 दिनों के अंदर मशरूम का जाल सारे भूसे में फैल जाएगा, इस अवस्था में भूसे परस्पर चिपक कर मजबूती से बंध जाते हैं, अब प्लास्टिक को काट कर निकाल दें और इसे बाँस के बने जो टांट है, उसपर लगभग 1 फीट की दूरी पर रखते जायें। दिन में करीब दो बार पानी का छिड़काव करें जिससे नमी की मात्रा 85–90 प्रतिशत तक बनी रहे।



राष्ट्रीय एकता के लिए राष्ट्रभाषा चाहे सबसे महत्वपूर्ण अंग न हो, पर महत्वपूर्ण अवश्य है और यह भी निश्चित है कि हिंदी के सिवा और कोई प्रांतीय भाषा भारत की राष्ट्रभाषा बनने का दावा नहीं कर सकती।

मुंशी प्रेमचंद

स्वास्थ्य रक्षा हेतु संतुलित एवं पौष्टिक आहार

नीतू प्रसाद

हमारी प्रतिदिन की आवश्यकताओं में हवा एवं पानी के बाद भोजन का स्थान सर्वोपरि है। भोजन के बिना जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती। यह हमारे शरीर को पोषण, वृद्धि, तंदुरस्ती, इसके रखरखाव सहित संक्रमण से बचाव करता है। इसलिए यह जरुरी है कि हम ऐसा भोजन ग्रहण करें जो सुपाच्य हो, पर्याप्त हो, पोषक तत्वों से परिपूर्ण और गुणवत्ता युक्त हो। भारतवर्ष में अधिकांस जनसँख्या ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है और उसमे से अधिकतर कुपोषण का शिकार है। इस कुपोषण के लिए गरीबी या कम मात्रा में भोजन का मिलना ही नहीं है बल्कि संतुलित एवं पौष्टिक भोजन के बारे में अनभिज्ञता भी है। कुपोषण का शिकार छोटे बच्चे एवं माताएं, खासकर गर्भवती एवं दूध पिलाने वाली माताएं होती है। कुपोषण के शिकार होने से बचने तथा स्वास्थ्य के रक्षा के लिए संतुलित एवं पौष्टिक आहार की जरुरत होती है।

हमारे प्रतिदिन के भोजन में अनाज, दालें, तेल, सब्जियां, फल, दूध, मांस, मछली इत्यादि रहते हैं जिनमें विभिन्न मात्रा में पोषक तत्व एवं विटामिन उपलब्ध रहते हैं। इनसे हमें कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, खनिज लवण तथा विटामिन की प्राप्ति होती है। यदि हम सिर्फ अनाज ग्रहण करें तो इससे सिर्फ कार्बोहाइड्रेट की प्राप्ति होगी और थोड़े बहुत मात्रा में अन्य पोषक तत्व। यदि कुछ दिनों तक ऐसा चलता रहा तो धीरे–धीरे शरीर क्षीणकाय एवं दुर्बल हो जायेगा। ठीक उसी प्रकार यदि हम सिर्फ दलहनों का सेवन करें तो ज्यादे मात्रा में प्रोटीन एवं थोड़ी बहुत मात्रा में अन्य पोषक तत्व मिलेंगे। अतः हमारे प्रत्येक दिन के भोजन में सभी की मात्रा संतुलित एवं पर्याप्त होनी चाहिए। हमारे भोजन में पोषक तत्वों के स्रोतों के बारे में जानना बहुत जरुरी है, वे इस प्रकार हैं:

पोषक तत्व एवं उनके खाद्य स्रोत	कार्बोहाइड्रेटः चावल, गेहूं, मडुआ, ज्वार, बाजरा, मकई, आलू, शकरकंद, गन्ना (चीनी, शक्कर, गुड)
प्रोटीनः दालें (सभी प्रकार की दालें–अरहर, चना, मसूर, उरद, मूंग, मटर, कुल्थी इत्यादि), साबूत चना, मटर, राजमा, सभी प्रकार की फलियाँ, बादाम, तिल, सोयाबीन, घी, दूध, दही, मक्खन	मछली, मांस, अंडा इत्यादि
वसाः सभी प्रकार के खाद्य तेल (सरसों, अलसी, तिल, मूंगफली, सोयाबीन, नारियल, कुसुम, सरगुजा इत्यादि), घी, मक्खन	विटामिन 'ए': –आम, पपीता, कद्दू, गाजर, टमाटर, हरी पत्तेदार सब्जियां, घी, मक्खन, अंडा, मछली का तेल
विटामिन 'बी': दालें, तिलहन, मेवा, दूध, दही, पनीर, अंडा, पत्तेदार सब्जियां इत्यादि	विटामिन 'सी':–फल जैसे– नींबू, संतरा, अमरुद, अंगूर, आंवला, अंकुरित हुआ चना एवं मूंग
विटामिन 'डीः दूध ,सूरज का प्रकाश	कैल्शियमः– दूध, पनीर, दही, साग (मेथी, पालक, चौलाई) मडुआ ,तिल, मौसंबी, चूना
लौह तत्वः गुड, बाजरा, मडुआ, हरे पत्तेदार सब्जियां, खजूर, कोहड़े के बीज, किसमिस, शलगम	

सबसे पौष्टिक भोजनों में विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थ सम्मिलित होते हैं। इनमें कार्बोहाइड्रेट एवं वसा युक्त खाद्य पदार्थों के साथ कुछ प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थ तथा विटामिन युक्त ताजे फल व सब्जियां भी अवश्य सम्मिलित होती हैं। प्रतिदिन आपको वसा वाले पदार्थों की कम जरुरत होती है पर कार्बोहाइड्रेट एवं प्रोटीन वाले पदार्थों की जरुरत शरीर को उर्जावान बनाये रखने के लिए जरुरी है। कम लागत के संतुलित आहार बनाने के लिए मिश्रित अनाज,दालों,मौसमी सब्जियों,फलों को शामिल करना चाहिए क्योकि अन्य खाद्य पदार्थों की अपेक्षा ये सस्ते होते हैं। हमें केवल चावल या गेहूं पर आश्रित नहीं रहना चाहिए बल्कि मक्का,बाजरा,रागी इत्यादि को भी शामिल करना चाहिए क्योकि ये भी पोषण की दृष्टि से उतने ही अच्छे होते है। दालों को यदि साबुत पकाया जाये जैसे कि तड़का बनाते समय किया जाता है तो उनकी पौष्टिकता अधिक हो जाती है और यदि उन्हें अंकुरित करके पकाया जाये तो पौष्टिकता कई गुना बढ़ जाती है।

अच्छे स्वास्थ्य के लिए कुछ सुझाव

- प्रतिदिन अधिक से अधिक हरी पत्तेदार सब्जियां खाइए। वे विटामिन, खनिजों तथा रेशों की अच्छी स्रोत हैं।
- मूली, गाजर, टमाटर, शलगम, खीरा, जैसी कुछ कच्ची सब्जियां प्रतिदिन खानी चाहिए।
- मुख्य खाद्य पदार्थ तथा सहायक खाद्य पदार्थों के समिश्रण (अन्नों व दालों) जैसे कि इडली, खिचड़ी आदि अधिक पौष्टिक होते हैं और इन्हें ज्यादा बार उपयोग करें।
- अपने भोजन में अंकुरित दालें (चना, मूंग) काफी मात्रा में शामिल करें।

खाना पकाते समय ध्यान में रखने योग्य कुछ बातें

- सब्जियों को काटने से पहले भली भांति धुलना चाहिए।
- इन्हें पकाते समय बर्तन को ढक कर रखें।
- भोजन को आवश्यकता से अधिक न पकायें।
- चावल पकाते समय उसमें केवल उतना ही पानी डालें कि पकाने के बाद आपको उसका पानी फैंकना न पड़े।
- गेंहूँ का चोकर एक पौष्टिक पदार्थ है। चोकर हटाये बिना ही गेहूँ के आटे से रोटियां बनाई जा सकती है।

कुछ अन्य बातें

यदि आपके घर के इर्द–गिर्द थोड़ी बहुत जमीन है तो उसमें गृह वाटिका जरुर बनायें,उसमें मौसमी सब्जियां खासकर लत्तर वाली तो जरुर लगायें,फलों में पपीता, केला, अमरुद, नींबू के पेड़ और सहजन जरुर लगायें। अमरुद बारहमासी हो तो अच्छा रहेगा। पपीते कच्चे सब्जी के रूप में और पक जाने पर फल के रूप में व्यवहार में ला सकते हैं। नींबू तो हर घर की प्रति दिन की आवश्यकताओं में से है। सहजन की फलियाँ हर गुणों से भरपूर तो है ही और पत्ते भी बड़े कम के हैं। पत्तों को सुखाकर भी प्रयोग में ला सकते हैं। जो फ्लैट में रहते हैं, वे भी निराश न हों क्योकि अब तो गमलों में फूलों के आलावा सब्जियां भी उगाई जा रही हैं। इसके अनेक फायदे होगें, आपका ध्यान टीवी, मोबाइल से थोड़ी देर के लिए हटेगा, आप ताजी सब्जियां प्राप्त कर सकेगें, आपका मन लगा रहेगा और आप प्रसन्न तथा फिट रहेंगें।

एक पौष्टिक जायकेदार एवं फटाफट रेसिपी

एक कप आटा, एक कप बेसन, एक मध्यम आकार का प्याज, दो–तीन हरी मिर्च, एक टुकड़ा अदरक, आधा छोटा चम्मच अजवाइन, आधा छोटा चम्मच मंगरैला, थोड़ी हल्दी पाउडर, नमक स्वादानुसार, थोड़ी मात्रा में तेल, पानी और दो कप सहजन की कोमल ताजी पत्तियां।

विधि : प्याज और अदरक का छिलका उतार कर, धोकर बारीक काट लें और साथ ही हरी मिर्च को भी। सहजन की पत्तियां धो लें। अब एक बाउल में आटा, बेसन, उपर बताई सारी सामग्री के साथ (तेल को छोड़कर) पानी मिलाकर घोल बना लें ,जैसा कि चिला या छिलका बनाते समय बनाया जाता है। अब तवे पर थोड़ी – थोड़ी मात्रा में तेल देते हुए बनाये गए घोल को कटोरी या कलछुल की मदद से थोडा – थोडा डालकर चिला बनाते जाएँ और इसे उलट–पलट कर पकाएं। इसे किसी चटनी के साथ या यूँ ही गरमा–गरम परोसें। ये दो लोगों के लिए काफी होगा, यह पौष्टिकता से भरपूर है और स्वादिष्ट भी लगेगा। इसका नाम वेज ऑमलेट दे सकते हैं।

पोषण सुरक्षा हेतु मिलेट अनाजों का उपयोग

सुजाता सेठी, डी आर सडंगी, टी आर साहु, आर के महांता एवं डी जेना

मानव स्वास्थ्य को बनाए रखने और पूर्ण शारीरिक कल्याण के लिए भोजन की पोषण गुणवत्ता सबसे महत्वपूर्ण है। कुपोषण की समस्या को हल करने के लिए संपूर्ण मानव स्वास्थ्य और फिटनेस को बनाए रखने के लिए भोजन की गुणवत्ता पर ध्यान दिया जाना चाहिए। कुछ कृषि खाद्य पदार्थ लोगों में जागरूकता के अभाव की वजह से मुख्य भोजन के रूप में उपयोग नहीं हो पाता है। मिलेट अर्थात ज्वार, बाजरा, रागी, छोटी बाजरा जैसे छोटे अनाज फसल हैं। आम लोगों में उनके पोषण के साथ–साथ कार्यात्मक लाभों के बारे में जागरूकता की कमी के कारण, इनका उपयोग पशु और पक्षी चारे के रूप में किया जा रहा है। 1970 के दशक में भारत के आम लोगों के बीच मिलेट अर्थात छोटे अनाज का उपयोग प्रधान खाद्य के रूप में किया जाता था। 2000 के दशक तक, भारत में वार्षिक मिलेट उत्पादन में वृद्धि हुई थी, फिर भी बाजरा की प्रति व्यक्ति खपत लगभग 50 से 75 प्रतिशत तक गिर गई थी। 2005 से भारत में उत्पादित अधिकांश मिलेट परिवार की फसलों का उपयोग अल्कोहल उत्पादन और पशुओं कें चारे जैसे वैकल्पिक उपयोग के लिए किया जा रहा है। लोगों को मिलेट पकाने की कम जानकारी, स्वाद और पोषक तत्वों की कम जैव उपलब्धता जैसी कुछ महत्वपूर्ण समस्याओं के कारण ये उपेक्षित फसल हैं। इन समस्याओं को विभिन्न प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा हल किया जा सकता है और उन्हें आम लोगों में कुपोषण से निपटने के लिए भोजन के महत्वपूर्ण स्रोत के हिसाब से व्यवहार किया जा सकता है। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थानों में मिलेट उत्पादन बढ़ाने और भोजन के रूप में इसके उपयोग को बढ़ाने के तरीके खोजे जा रहे हैं और कोविड–19 महामारी के दौरान आम लोग भोजन में मिलेट लेना पसंद किए हैं।

मिलेट की खेती का महत्व

मिलेट एक बहुत ही महत्वपूर्ण फसल है। अन्य प्रमुख अनाज की तुलना में, मिलेट को सूखा–प्रतिरोधी फसल, कीट और रोग प्रतिरोधी, छोटी अवधि की फसल के लिए जाना जाता है। उपरोक्त लाभप्रद विशेषताओं के कारण, मिलेट अनाज विकासशील देशों (जैसे भारत, चीन) में विशेष ध्यान दिया जा रहा है। कुछ विकसित देश भी बायोएथेनॉल और बायोफिल्म के निर्माण में इसकी अच्छी क्षमता के संदर्भ में मिलेट पर ध्यान दे रहे हैं। विशिष्ट कार्यात्मक गुणों के साथ बाजरा में उल्लेखनीय मात्रा में प्रमुख और साधारण पोषक तत्व होते हैं। ये कुपोषण को कम करने और मोटापा, मधुमेह, सीलिएक रोग, हृदय रोग आदि जैसी बीमारियों को रोकने और ठीक करने में मदद करने के लिए पौष्टिक भोजन के रूप में पहचाने जाते हैं। इसलिए आज कल मिलेट एक उत्तम खाद्य पदार्थों के रूप में जाना जाता है।

मिलेट का वर्गीकरण

अनाज के प्रकार, परिपक्वता, पौधे के रूपात्मक विशेषताओं आदि द्वारा छोटे अनाज वा मिलेट एक दूसरे से भिन्न होते हैं। मिलेट को दो प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है, प्रमुख मिलेट और माइनर मिलेट। प्रमुख मिलेट जो मानव उपभोग के लिए सबसे अधिक उपयोग किए जाते हैं, उनमे से बाजरा, फॉक्सटेल मिलेट, प्रोजो मिलेट या सफेद मिलेट तथा फिंगर मिलेट आदि प्रमुख हैं।

माइनर मिलेट में बरनार्ड मिलेट, कोदो मिलेट, लिटिल मिलेट, गिनी मिलेट, ब्राउनटॉप मिलेट, टेफ, सोरगम आदि शामिल हैं। राष्ट्रीय पोषण निगरानी ब्यूरो के अनुआर मिलेट की खपत गुजरात (बाजरा, मक्का), कर्नाटक (फिंगर मिलेट), महाराष्ट्र (सोरघम) राज्यों में अधिक है, लेकिन केरल, ओडिशा, पश्चिम बंगाल और तमिलनाडु राज्यों में बहुत ही कम है।

कोदो मिलेट के पोषक तथा चिकित्सीय गुण

मिलेट का पोषण मूल्य

पोषक तत्व से भरपुर मिलेट में 60–70 प्रतिशत तक कार्बोहाइड्रेट, 7–11 प्रतिशत प्रोटीन, 1.5–5 प्रतिशत वसा और 2–7 प्रतिशत कच्चे फाइबर होते हैं और ये विटामिन और खनिजों से भी समृद्ध होते हैं।

- वे विटामिन बी, मैग्नीशियम, मैंगनीज, फॉस्फोरस, आयरन और एंटीऑक्सिडेंट का उत्कृष्ट स्रोत हैं।
- मिलेट प्रोटीन लाइसिन और थ्रेयोनिन को छोड़कर आवश्यक अमीनो एसिड का अच्छा स्रोत है, लेकिन सल्फर युक्त अमीनो एसिड मेथियोनीन और सिस्टीयिन में अपेक्षाकृत अधिक है।
- बाजरा और लिटिल मिलेट में वसा की मात्रा अधिक होती है, जबकि फिंगर मिलेट में वसा की मात्रा कम होता है।
- बार्नयार्ड मिलेट में कार्बोहाइड्रेट और ऊर्जा की मात्रा कम होती है। लोहे और फास्फोरस में भी मिलेट अपेक्षाकृत समृद्ध होता है।
- मिलेट की चोकर परतें बी–कॉम्प्लेक्स विटामिन के अच्छे स्रोत होते हैं जैसे नियासिन, फोलासिन, राइबोफ्लेविन, और थायमिन तथा फॉस्फोरस आदि जो शरीर में ऊर्जा संश्लेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- मिलेट में फाइबर की मात्रा ज्यादा है और ग्लूटेन नहीं होता है।
- सभी छोटे अनाज में से फिंगर मिलेट में कैल्शियम की मात्रा सबसे अधिक होती है। बाजरा बी विटामिन (विशेष रूप से नियासिन, बी 6 और फोलिक एसिड), कैल्शियम, लोहा, पोटेशियम, मैग्नीशियम और जस्ता से समृद्ध हैं।

तालिका–1: मिलेट के पोषक मूल्य (प्रति 100 ग्राम खाद्य भाग) (गोपालन एट अल 2004)

अनाज / पोषक तत्व	बाजारा	ज्वार	फिंगर मिलेट	फॉक्सटेल मिलेट	प्रोसोमिलेट	बानयार्ड मिलेट	कोदो मिलेट
उर्जा (किलोकैलोरी)	361	349	328	331	341	397	309
प्रोटीन (ग्राम)	11.6	10.4	7.3	12.3	7.7	6.2	8.3
वसा (मिलीग्राम)	5.0	1.9	1.3	4.3	4.7	2.2	1.4
कैल्शियम (मिलीग्राम)	42.0	25.0	344	31.0	17.0	20.0	27.0
लोहा (मिलीग्राम)	8.0	4.1	3.9	2.8	9.3	5.0	0.5
जस्ता (मिलीग्राम)	3.1	1.6	2.3	2.4	3.7	3.0	0.7
थायमिन (मिलीग्राम)	0.33	0.37	0.42	0.59	0.21`	0.33	0.33
राइबोफ्लेविन (मिलीग्राम)	0.25	0.13	0.19	0.11	0.01	0.10	0.09
फोलिक एसिड (मिलीग्राम)	45.5	20	18.3	15.0	9.0	–	23.1
फाइबर (मिलीग्राम)	1.2	1.6	3.6	8.0	7.6	9.8	9.0

मिलेट का चिकित्सीय मूल्य

मिलेट में मौजूद चिकित्सीय मूल्य का उपयोग कई जीवन शैली संबंधित बीमारियों जैसे मधुमेह, कैंसर और हृदय रोगों के प्रबंधन में किया जा सकता है। कुछ मिलेट शरीर का वृद्धि और विकास, सीलिएक रोगों में भी उपयोगी पाए जाते हैं, यहां तक कि उनमें से कुछ में एंटीथायरॉइड और एंटीऑक्सीडेंट गुण होते हैं।

मिलेट और मधुमेह

मिलेट का उपयोग मधुमेह रोग पर लाभकारी प्रभाव होने की सूचना मिली है। मधुमेह को रोकने के प्रभाव को मुख्य रूप से

अधिक फाइबर युक्त खाद्य सामग्री के लिए जिम्मेदार ठहराया जाता है। कार्बोहाइड्रेट के पाचन और धीमी अवशोषण फाइबर के लाभकारी प्रभाव के माध्यम से मध्यस्थ किया जा सकता है। इससे इंसुलिन की मांग कम हो जाती है। मिलेट में मौजूद जटिल कार्बोहाइड्रेट धीमी गति से सरल शर्करा में परिवर्तित हो जाते हैं, और धीमी गति से अवशोषित हो जाते हैं, जिससे रक्त शर्करा में वृद्धि धीमी गति से होती है। मिलेट में कुछ एंटीऑक्सिडेंट फिनोल भी मधुमेह विरोधी प्रभाव डालते हैं। फॉक्सटेल मिलेट और बार्नयार्ड मिलेट में कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स (40–50) होता है। हालांकि कई लोग फिंगर मिलेट (रागी) को मधुमेह विरोधी मानते हैं, लेकिन साबूत विवादास्पद हैं। तैयारी के प्रकार के आधार पर रागी का ग्लाइसेमिक इंडेक्स 60–65 है। जिलेटिनाइजेशन ग्लाइसेमिक इंडेक्स को बढ़ाता है। इसलिए मधुमेह रोगियों के लिए रागी माल्ट की सिफारिश नहीं की जानी चाहिए।

मिलेट और अन्य डिजेनेरटिभ रोग

- मिलेट में कई पोषक तत्व होते हैं जो कई तरह के स्वास्थ्य समस्याओं को रोकने में सहायक होते हैं जैसे रक्तचाप कम होना, हृदय रोग का खतरा, कैंसर और हृदय रोगों की रोकथाम, ट्यूमर के मामलों में कमी आदि।
- मिलेट एक क्षारीय भोजन है। क्षारीय आधारित आहार को अक्सर इष्टतम स्वास्थ्य प्राप्त करने के लिए अनुशंसित किया जाता है। मिलेट की क्षारीय प्रकृति शरीर में एक स्वस्थ पीएच संतुलन बनाए रखने में मदद करती है, जो बीमारियों को रोकने के लिए महत्वपूर्ण है।
- मिलेट मैग्नीशियम का अच्छा स्रोत है जो कि माइग्रेन और दिल के दौरे के प्रभावों को कम करने में सक्षम माना जाता है।
- मिलेट फाइटो–केमिकल्स से भरपूर होता है जिसमें फाइटिक एसिड होता है जो कोलेस्ट्रॉल कम करने के लिए जाना जाता है।
- मिलेट को फेनोलिक एसिड, टैनिन से समृद्ध माना जाता है, और जो कि ''एंटी–पोषक तत्व'' के रूप में काम करते हैं। हालांकि ये एंटी–पोषक तत्व जानवरों में कोलोन और स्तन कैंसर के लिए जोखिम को कम करते हैं।

पारंपरिक खाद्य प्रसंस्करण के तरीके जैसे कि शोधन, भिगोना, मिलिंग, अंकुरण, किण्वन, माल्टिंग, रोस्टिंग का उपयोग आमतौर पर पौष्टिक और संवेदी गुणों को बेहतर बनाने के लिए मेलेट्स के खाद्य उत्पादों की तैयारी के लिए किया जाता है। पारंपरिक और गैर–पारंपरिक बाजरा उपयोगकर्ताओं के लिए विभिन्न किस्मों के मिलेट, मूल्य वर्धित खाद्य–उत्पादों का स्रोत हो सकता है। विभिन्न स्वास्थ्य लाभ के साथ मिलेट का उच्च पोषण मूल्य है। इन खाद्य पदार्थों को आगे लाना देश में खाद्य सुरक्षा और कुपोषण की समस्या के समाधान हो सकता है। इसीलिए मिलेट्स या छोटे अनाज को काफी हद तक लोकप्रिय बना सकते हैं। इसलिए अनाज के साथ–साथ मिलेट को भी महत्व दिया जाना चाहिए और इन खाद्य पदार्थों के विकास और उपयोग को लोकप्रिय बनाने के लिए उचित कदम उठाए जाने चाहिए।

इतने बड़े देश में जहां इतनी भाषाएं हैं, वहां देश की एकता के लिए कड़ी की आवश्यकता है। कोई भाषा ऐसी हो, जिसे सब बोल सकें, जो एक कड़ी की तरह सबको मिला–जुला कर रख सके। इसलिए हिंदी देश की एकता की ऐसी कड़ी है, जिसे मजबूत करना प्रत्येक भारतीय का कर्त्तव्य है।

श्रीमती इंदिरा गांधी

जलवायु परिवर्तन के दौर में उपराऊँ भूमि के लिए बागवानी एक अच्छा विकल्प

शिव मंगल प्रसाद, विभाष चंद्र वर्मा एवं पंकज कुमार सिंह

संपूर्ण विश्व जलवायु परिवर्तन के दौर से गुजर रहा है, कहीं अल्प वृष्टि तो कहीं अति वृष्टि, कभी गर्मी के दौरान तो कभी सर्दी में और कभी–कभी तो बरसात में भी नहीं इत्यादि–इत्यादि। हमें यह सोचने को मजबूर कर दिया है कि हम खेती पर निर्भर कैसे रहें, खासकर जब बात उपराऊँ भूमि की हो जहाँ कि बर्षा ऋतु में भी जल की कमी बनी रहती है। वैसे भी फसलों के अलावा भी हमारे पास अन्य कई विकल्प हैं जिनमें बागवानी बहुत ही सटीक और लाभकारी विकल्प है। एक और ध्यान देने वाली बात यह है कि इस बदलते जलवायु को एक सीमा में रखने के लिए पर्यावरणविद ज्यादा से ज्यादा वृक्ष लगाने की अनुशंसा कर रहे हैं क्योकि वृक्षों का योगदान आज के इस प्रदूषणपूर्ण एवं असंतुलित पर्यावरण को प्रदूषणमुक्त एवं संतुलित बनाये रखने में है, अतएव वृक्षारोपण के कार्यक्रम जोर शोर से चलाये जा रहे है। वैसे कृषि से जुड़े हुए किसान भाईयों का भी दायित्व बनता है कि फल वाले वृक्ष लगाकर वृक्षारोपण कार्यक्रम में सहयोग कर लें, अपने उपराऊँ भूमि का सही इस्तेमाल कर लें, जल की कमी वाली समस्या का हल पा लें, फल बागों से अपनी आमदनी को बढ़ा लें इत्यादिदृइत्यादि। उपराऊँ भूमि में फल वाग लगाने के लिए बहुत सारे फलों का विकल्प है जिसकी चर्चा हम करेंगें।

फलों का नाम सुनते ही लाल, पीले, नारंगी, सफेद, हरे, जामुनी मनभावन रंगों के विभिन्न आकार–प्रकार एवं रसीले मीठे वस्तुओं की ऐसी आकृतियाँ मन मस्तिष्क में घूम जाती है जो कि एक अलग तरह का एहसास करा जाती है। बहुतेरे पोषक तत्वों, विटामिनों एवं लवणों का खजाना होने के कारण हमारे स्वास्थ्य के लिए फलों का विशेष महत्व है। अनेक रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता फलों को और महत्वपूर्ण बना देतें हैं।

झारखण्ड, बिहार, ओडिशा, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, छत्तीसगढ़ इत्यादि राज्यों में उपराऊँ भूमि में आम, अमरुद, कटहल, लीची, जामुन, बेर, आवंला, बेल, शरीफा, नींबू, करौंदा, पपीता, केला इत्यादि का चुनाव बागवानी लगाने के लिए किया जा सकता है। बागों के सफलीभूत परिणाम के लिए हमें योजनाबद्ध तरीके से कार्य करना होगा क्योंकि फलबाग हम कई वर्षों के लिए लगाते हैं। इसका लाभ हमारे साथ साथ हमारी कई पीढियां भी पाती है. कुछ ध्यान देने वाली महत्वपूर्ण बातें :

 # जमीन एवं मिटटी – बागवानी लगाते समय अच्छी जल निकास वाली उपजाऊ एवं ऊँची जमीन और दोमट से बलुआही दोमट तथा दो से ढाई मीटर गहरी मिटटी होना जरुरी है। जमीन समतल हो तो बहुत अच्छा रहेगा नहीं तो समतली करन करवा लेना चाहिए। मिटटी का पीएच मान 6 से 7.5 बहुत अच्छा माना जाता है। यदि मिटटी अम्लीय हो तो चूना के प्रयोग की अनुशंसा की जाती है।

 # वृक्ष लगाने के लिए सही दूरी – फलबाग में लगाने के लिए चयनित फल के अनुसार दूरी चिन्हित कर लेना होगा, जैसे कि ज्यादा फैलने वाले वृक्ष आम, कटहल, जामुन, लीची, आवंला इत्यादि के लिए 10 x 10 मीटर यानि पौधा से पौधा 10 मीटर एवं कतार से कतार भी 10 मीटर दूरी रखनी चाहिए। कम फैलाव वाले वृक्षों जैसे कि अमरुद, नींबू, बेर, शरीफा, करौदा इत्यादि के लिए 6 x 6 मीटर तथा केला, पपीता इत्यादि के लिए 2 x 2 मीटर पर निशान बना लें। अभी नए प्रयोगों के आधार पर कम दूरी रखते उच्च सघनता पौध रोपण तकनीक अपनाया जा रहा है जैसे आम के लिए 5 x 5 मी. दूरी रखते हैं और बौनी या कम ऊँचाई वाली प्रजातियाँ लगाते हैं। इसी प्रकार अन्य फलों के पौधों को भी दूरी कम करते हुए लगाते हैं पर प्रति वर्ष पौधों की कटाई–छटाई करने की आवश्यकता होती है।

 # फल के अनुसार गड्ढे बनाना एवं भरना – फलबाग लगाने से पहले समतल किये गये क्षेत्र में गड्ढे बनाना चाहिए, इसके लिए अप्रैल–मई के महीने में फलवृक्ष के अनुसार 1 मी x 1 मी x 1 मी. (एक मीटर लम्बा, एक मीटर चौड़ा और एक मीटर गहरा) या 75 से.मी. x 75 से.मी. x 75 से.मी. या 60 से.मी. x 60 से.मी. x 60 सें.मी. के आकार के गड्ढे बनायें, ऊपर की एक तिहाई मिटटी को एक तरफ रखें तथा नीचे के दो तिहाई

मिटटी को दूसरे तरफ रखें। गड्ढों को इस प्रकार खुला छोड़ने पर सूर्य की रोशनी से अनेक प्रकार से लाभ मिलतें है। इन गड्ढों की भराई जून के पहले पक्ष (1 से 15 जून) में करते हैं। इसके लिए गड्ढों के आकार के अनुसार कम्पोस्ट 25 से 40 किलो, नीम की खल्ली 2.5 से 3.5 किलो, डी ए पी 1.0 से 1.5 किलोध्एस एस पी 2.5 से 3.5 किलो, पोटाश 1.0 से 1.5 किलो, जिंक सल्फेट 100 ग्राम और थाईमेट 50 ग्राम का प्रयोग करते हैं। रखी गयी ऊपर की एक तिहाई मिटटी को बनाये गए गड्ढों में पहले यूँ ही डाल देते हैं फिर शेष बची दो तिहाई मिटटी में ऊपर बताये गये जैव एवं रसायनिक पदार्थों को मिलाकर गड्ढों की अच्छी तरह भराई करतें हैं। वृक्ष के प्रकार एवं गड्ढे के आकार के हिसाब से इन पदार्थों की मात्रा कम या ज्यादा कर सकते हैं. उसके बाद लगभग मौनसून की शुरुआत होने पर गड्ढों की मिटटी बैठने लगती है और दिए गए जैव एवं रसायनिक पदार्थ गड्ढों की मिटटी में रच बस जाती है।

फल पौध का चुनाव – फल वृक्ष हम कई वर्षों के लिए लगाते हैं न कि एक वर्ष या सीजन के लिए। अतः पौध की खरीददारी किसी प्रतिष्ठित विश्वविद्यालय/ संस्थान/ केंद्र/ नर्सरी इत्यादि से ही खरीदना चाहिए. खरीदते समय निरीक्षण कर लें कि पौधा टेड़ा मेढ़ा न हो, रोगग्रस्त न हो एवं स्वस्थ तथा कम से कम डेढ़ से दो वर्ष उम्र का हो। एक क्षेत्र में लगाने के लिए एक ही प्रजाति के फल वृक्ष का चुनाव करें। जैसे यदि हम आम की बात करें तो एक प्रजाति यानि दशहरी या मल्लिका या लंगड़ा या कोई भी लगायें जिससे कि निगरानी या देख भाल में सुविधा हो क्योंकि एक प्रजाति के फल एक साथ तैयार होंगे।

फल वृक्ष का प्रतिरोपण – प्रतिरोपण के लिए जुलाई माह सबसे अच्छा होता है। यदि मौनसून की बारिश न हुई हो तब गड्ढों की भराई के बाद समय समय पर उन पर पानी का छिडकाव करना चाहिए ताकि जैव एवं रसायनिक पदार्थ गड्ढों की मिटटी में रच बस जाये। जुलाई माह में प्रतिरोपण से पूर्व पौध में बन्धे पॉलिथीन या अन्य वस्तुओं भी को सावधानी से हटा दें पर पौध के साथ बंधी मिटटी न टूटे। पुनः भराई किये गड्ढे के मध्य एक गड्ढा बनाकर पौध को लगा दें। मिटटी की भराई करके उसे दबा दें. प्रारम्भिक अवस्था में सुबह–शाम सिंचाई दें।

बागवानी के सुरक्षा की व्यवस्था – बागवानी को सुरक्षित बाड़े में या धेरे में लगाना उत्तम होगा क्योकि शुरुआती दौर में जानवरों से एवं बाद में फलन वाली अवस्था में मानव से हानि पहुंचाई जाती है। अच्छा तो होगा पहले सुरक्षित घेरा बना लें तभी फलबाग लगाने की सोचें। गर्मी के दिनों में (अप्रैल–मई से लेकर आधे जून तक) उत्तर पश्चिम दिशा से तेज लू या गर्म हवा चलती है, वह बहुत नुकशानदायक होती है, उस पर थोड़ी–बहुत नियंत्रण के लिए सुरक्षा कवच के रूप में उत्तर पश्चिम दिशा में शीशम, सखुआ, जंगल जलेबी इत्यादि वृक्षों को कतारों में लगाना चाहिए ताकि पछुआ पवन या लू का मार्ग अवरुद्ध हो सके।

बागवानी का देख भाल – छोटे बच्चों की तरह बाग की भी देखभाल करना होता है। नये बागों में सिंचाई 15 दिनों के अन्तराल पर देना चाहिए एवं बाग को साफ रखना चाहिए। प्रत्येक वर्ष दो बार–जुलाई एवं जनवरी में पौधों के चारों तरफ गोलाई में रिंग बनाकर खाद एवं उर्वरक देना चाहिए। खाद एवं उर्वरक की मात्रा एवं रिंग का पौध से दूरी पौध की उम्र बढने के हिसाब से बढता जायेगा। यदि तने में कीट का प्रकोप हो तो उसे साफ कर उसमें कीट नाशक या पेट्रोल को रुई में भिंगोकर तने के छिद्र को भर दें। नए या पुराने बागों में रोगग्रस्त शाखाओं को कटाई छटाई करते रहना चाहिए। समय समय पर बाग की जुताई भी करनी चाहिए और खर पतवार को नष्ट करते रहें।

बागवानी में अंतरवर्ती फसलें – फल बाग लगाने के आरंभिक दिनों में ऊँची जमीन वाली कोई भी फसल ली जा सकती है पर दलहनी फसलों का चुनाव ठीक रहेगा। दलहनी फसलें जमीन को अनेक प्रकार से लाभ पहुंचाती है। खरीफ मौसम में अरहर, उर्द, मूंग, लोबिया, कुल्थी इत्यादि एवं रबी मौसम में चना, मसूर, मटर, बाकला, चारा फसलें (बरसीम, लूसर्न) इत्यादि तथा गरमा मौसम में उर्द एवं मूंग लगाया जा सकता है। जब फल वृक्ष बड़े हो जाते हैं तो बाग के जमीन पर धूप–छावं रहता है यानि पूरी तरह सूर्य की रोशनी जमीन पर उपलब्ध नहीं होती वैसे में हल्दी, अदरक, ओल, अरबी इत्यादि बहुत आसानी से लगाये जा सकते हैं। ये छावं में भी अच्छी उपज दे जाते हैं। इसी तरह खाली जगह का सदुपयोग हो जाता है, बाग की जुताई कुड़ाई भी हो जाती है और कुछ अतिरिक्त आय भी।

ऐसा क्यों होता है ?

मिताश्री रथ, पत्नी, प्रकाश चंद्र रथ

ऐसा क्यों, कि अपनों का साथ बीच में छूट जाता है
और कोई गैर मन में बस जाता है।

ऐसा क्यों, कि इंसान ही इंसान से जलता है
और कई बार, जानवर से प्यार मांगता है।

ऐसा क्यों, कि अकेलेपन से इंसान घबराता है
और कई बार भीड़ में भी इंसान खुद को अकेला पाता है।

ऐसा क्यों, कि मालूम होता है कि किस्मत में नहीं है
और कई बार उसी को खुदा से मांगता है।

ऐसा क्यों, कि हर इंसान बस जीतना चाहता है
और कई बार जीत कर भी, अपने आप से हार जाता है।

ऐसा क्यों, कि सुख में सब साथ होते हैं
और कई बार दुख में इंसान अकेला होता है।

ऐसा क्यों, कि कई बार मन विचलित होता है
और कारण कुछ भी नहीं होता है।

ऐसा क्यों, कि मन बार बार किसी को याद करता है
जब कि हम उसे भूलना चाहते हैं।

ऐसा क्यों, कि जिसे हम खुद से ज्यादा भरोसा करते हैं
वही हमें धोखा देता है।

ऐसा क्यों होता है .... ऐसा क्यों होता है ....
सोचते रहते हैं, खुद से पुछते रहते हैं,
भगवान से पूछते हैं आखिर ऐसा क्यों होता है।

हिंदी एक जीवंत भाषा है। इसमें बड़ी सुरम्यता और उदारता है। हिंदी के यही तो वे गुण हैं जो इसे दूसरी भाषाओं के शब्दों और वाक्यों को आत्मसात करने की असीम क्षमता प्रदान करते हैं। यदि हिंदी को विश्व की एक प्रमुख भाषा बनाना है तो इसे आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी का माध्यम बनाना होगा।

भूतपूर्व राष्ट्रपति श्री के आर नारायणन

प्रसाद

विमल किशोर मिश्र, हिंदी प्राध्यापक, हिंदी शिक्षण योजना

आज सुबह से ही राम मंदिर में भक्तों की भारी उमड़ रही थी। हर मंगलवार को राम मंदिर में विशेष आयोजन के कारण चहल–पहल कुछ अधिक बढ़ जाती थी। आज तो वैसे भी मंगलवार के साथ–साथ श्रीराम नवमी का पर्व भी जुड़ गया था।

आज राम मंदिर के पुजारी की व्यस्तता का पारावार नहीं था। भोग चढ़ाते चढ़ाते हाथ थके जा रहे थे, मगर भक्तों का हुजूम घटने का नाम नहीं लेता था। मंदिर परिसर में भोग सामग्री की तीन दुकानें थीं। इनमें लाल मोहन, पेड़े, खाजा, लड्डू और केले की खूब बिक्री हो रही थी। दूसरी ओर बेले, रजनीगंधा, दोने, गेंदे और मंदार (जवापुष्प) की छोटी–बड़ी मालाएँ बीस से डेढ़ सौ रुपये तक की मुँहमाँगी कीमत पर हाथोंहाथ निछावर हुई जा रही थीं। साढ़े आठ बज चुका था। रात्रिकालीन भोग आरती के लिए गर्भगृह का कपाट बंद हुआ तो भक्तों ने जितने प्रसाद देहरी पर रखे थे, उसे राम पुजारी एकमुश्त भीतर ले गए और ड्योढ़ी पर लाल–सुनहले रंग की मोटी रेशमी तिरस्करणी खींच दी।

ठीक नौ बजे गर्भगृह की तिरस्करणी समेट दी गई और घंटे घड़ियाल के साथ आरती प्रारंभ हो गई। आरती देर तक चली। रामपुजारी ने शंख के जल से भक्तवृंद का मार्जन किया। भक्त गण प्रत्युत्तर में साष्टांग भगवान के आगे लेट गए और राम नाम का गुंजार करने लगे। उसके बाद समवेत स्वर में माइक पर स्तुति आरंभ हुई, "भए प्रगट कृपाला दीनदयाला कौसल्या हितकारी!" स्तुति के साथ भक्तों के बीच घूमती हुई आरती लोगों को धन्य कर रही थी। लोग श्रद्धा और भक्तिपूर्वक दक्षिणा न्यौछावर करते हुए आरती ले रहे थे।। अंत में बारी आई प्रसाद वितरण की। श्रद्धालु–जन पंक्तिबद्ध होकर आगे बढ़ते गए और अपना–अपना भोग पहचानकर उसे उठाते गए।

सेठ जगमल हिसारिया उस पंक्ति में सबसे पीछे थे। जब तक वे गर्भगृह के समक्ष पहुँचे, ड्योढ़ी रखे गए भोगों से रिक्त हो चुकी थी। सदैव के विनम्र, शिष्ट और मितभाषी सेठजी भोगशून्य ड्योढ़ी पाकर खिन्न हो गए और गरजकर बोले, "यह क्या पंडित जी महाराज, मेरा चढ़ाया हुआ भोग कहाँ गया?"

रामपुजारी के हाथों से तोते उड़ गए। सेठजी राम मंदिर में नियमित आनेवाले श्रद्धालुओं में अग्रगण्य थे। मार्बल का धंधा सफलतापूर्वक किया करते थे। मंदिर में नवाह्न पारायण और भागवत सप्ताह साल में एक बार नियमित रूप से कराया करते थे। इसके अतिरिक्त वे रामपुजारी के यजमान भी थे। अब रामपुजारी धर्मसंकट में फँस गए, "क्या करें? न जाने कौन प्रसाद ले गया? श्रीराम ही रक्षा करें तो करें, आज तो बात बिगड़ी ही चाहती है!" वे मुँह लटकाए सोच ही रहे थे कि सेठजी फिर बरस पड़े, "क्या महाराज, राम मंदिर न हुआ, चोर –डाकुओं का अड्डा हो गया? कल तक जूते–चप्पल गायब होते थे, अब भगवान् को लगाए जानेवाले भोग–प्रसाद का भी ठिकाना नहीं रहा? तो फिर कोई क्यों आएगा मंदिर में? घर में ही पूजा–भोग न कर लेगा ? राम राम राम, राम राम राम घोर कलयुग आ गया! मंदिर में भी चैन नहीं रहा!"

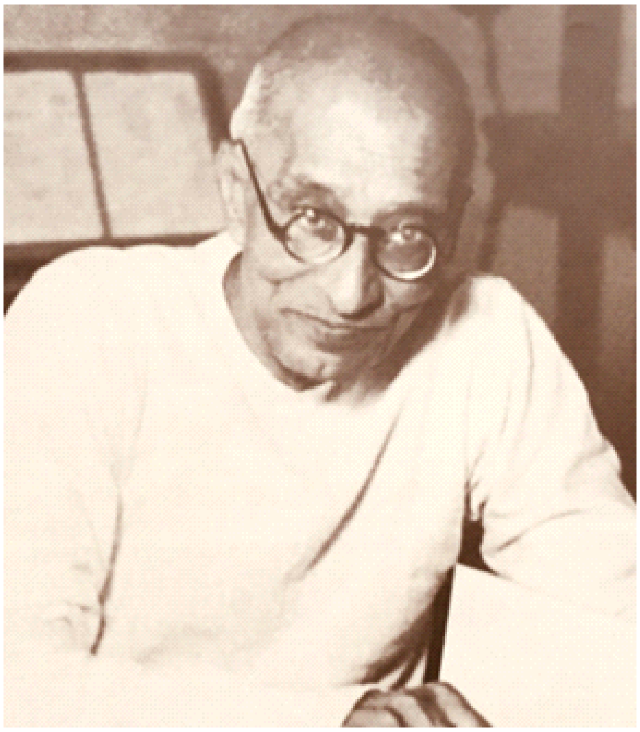
राम पुजारी स्वयं को बेहद अपमानित अनुभव कर रहे थे। 'इस समय भोग–पूजा की दुकानें बंद हो चुकी होंगी, वरना एक किलो क्या, दो किलो पेड़े या खाजा मँगवाकर सेठजी के मुँह पर दे मारते। लाखों–करोड़ों का व्यवसाय है मगर हृदय देखिए, चवन्नी पर प्राण निकले जा रहे हैं! ऐसी जजमनिका जाए भाड़ में! जहाँ प्रभु की प्रतिष्ठा नहीं, उस देहरी पर अब थूकने भी नहीं जाऊँगा।'

अचानक एक तरुण वहाँ आ पहुँचा और पत्ते के ठोंगे में रखे किलोभर पेड़े उसने रामपुजारी को देते हुए कहा, "नना, भूल से यह ठोंगा साथ चला गया था। मुझे क्षमा करें और जिसका है, उसे लौटा दें। मैं चलता हूँ।" जब तक रामपुजारी कुछ पूछ पाते, वह सीढ़ियाँ उतरता निकल गया। उन्होंने सेठजी को ठोंगा दिखाते हुए प्रश्न किया, "यजमान, क्या यही है आपका

ठोंगा?" सेठजी के मुख पर दर्पभरी चमक लौट आई, "हाँ, यही है मेरा ठोंगा। धन्यभाग मेरे जो मेरा चोरी हुआ प्रसाद लौट आया। यह मेरे सत्कर्मों का ही फल है।"

मंदिर के प्रांगण में बरसों से चुपचाप धूनी रमाए बैठे सुदीर्घ जटाजूटी मौनी बाबा स्वयं को रोक नहीं पाए। आत्म–नियंत्रण करते–करते भी ठठाकर हँस पड़े। उन्हें हँसते देख सारे लोग हतप्रभ रह गए। हँसते–हँसते बाबा के नेत्रों में अश्रु भर आए। राम पुजारी ने सविनय उनके चरण स्पर्श किए और संकेतपूर्वक प्रश्न किया, "बाबा, क्या हुआ?" बाबा ने अपनी मौन तपस्या भंग करते हुए उत्तर दिया, "अरे जगमल, तू अभागा का अभागा ही रहा! जाने किन संचित पुण्य कर्मों के उदय से आज तेरा सौभाग्य सूर्य उदित हुआ था, पर तूने स्वयं उसे लात मारकर अस्त कर दिया। अरे मूढ़, भक्तों के भोग में से पुजारी एक ही पेड़ा, खाजा या फल निकालकर भगवान को अर्पित कर शेष भोग लौटा देता है। आज उन अहैतुकी कृपालु ने तेरा चढ़ाया सारा भोग स्वीकार कर लिया। ऐसा विरल वरदान पाकर भी तुझ कुबुद्धि ने उनपर चोरी का लांछन लगा दिया? जा, धिक्कार है तुझे! स्वयं श्रीराम आकर तेरा सारा प्रसाद लौटा गए। चला जा इस मंदिर से। अब भूलकर भी यहाँ मत आना, वरना बजरंगबली तुझे सहन नहीं कर पाएँगे!" इतना कहकर मौनी बाबा भगवान् की ड्योढ़ी पर पछाड़ खाकर गिर पड़े और विलाप करने लगे, "हे करुणानिधि, आप स्वयं आए और बरसों से आपकी आशा में धूनी रमाए यह अभागा आपको पहचान नहीं सका। अब यह मौन व्रत तोड़कर मैं आपका नाम रटते हुए आपके पुनरागमन की प्रत्याशा लिए अनिकेत नाचता फिरूँगा।" यह निवेदन कर बाबा "श्रीराम जय राम जय जय राम" गाते और नाचते हुए मंदिर से निकलकर गहराती हुई निशा में खो गए। लोग चाहकर भी उन्हें रोक नहीं पाए।

तीन दिन बाद अखबारों में मुख्य पृष्ठ पर समाचार छपा, "भुवनेश्वर के धनाढ्य धर्मसेवी सेठ जगमल हिसारिया ने कामदा एकादशी को अपना सर्वस्व दान कर सपरिवार संन्यास ले लिया और अयोध्यापुरी को प्रस्थान कर गए।'



केंद्रीय सरकार के कार्यों की भाषा के रूप में हिंदी कटिबद्ध है, विधान सभाओं तथा क्षेत्रीय सरकारों में आपसी व्यवहार व केंद्र सरकार से व्यवहार की भाषा के रूप में हिंदी आवश्यक है।

चक्रवर्ती राजागोपालचारी

आत्मा को शांत और शुद्ध करें

विभु कल्याण महांती

वैदिक मत के अनुसार मंत्र धर्म शास्त्रों एवं ग्रंथों से ली जानेवाली देवी देवताओं की ऐसी प्रार्थना अथवा ऐसे शब्द का स्वरुप है जिसके जप या मनन से दिव्य शक्तियों को प्रसन्न करके अपनी कामना पूर्ण की जा सकती है अर्थात जिसका मनन करने से जो त्राण करे, रक्षा करे उसे मंत्र कहते है। मंत्र शब्दों का एक खास क्रम है जो उच्चारित होने पर एक खास किस्म का स्पंदन पैदा करते हैं, जो हमें हमारे द्वारा उन स्पंदनों को ग्रहण करने की विशिष्ट क्षमता के अनुरूप ही प्रभावित करते हैं। हमारे कान शब्दों के कुछ खास किस्म की तरंगों को ही सुन पाते हैं। मंत्रों की तरंगें अधिक सूक्ष्म होती हैं और हमारे चारों ओर फैल जाती हैं। अब यह हम पर निर्भर है कि हम खुद को उसे ग्रहण करने के कितने योग्य हैं यह हमारे बौद्धिक संतुलन एवं परिवेश पर निर्भर करता है।

मंत्र शब्दों का साम्यक संयोजन ही होता है। मंत्रों में अपार शक्ति होती है और उनकी संख्या भी महाप्रभु की अनंतता की तरह ही अंसख्य है। सभी मंत्रों की साधना के ढंग अलग–अलग हैं और उनसे मिलने वाले फल भी भाँति–भाँति के होते हैं। मंत्रों का एक सीधा प्रभाव उसके उच्चारण से स्वयं उच्चारणकर्ता पर पड़ता है और दूसरा उस पर जिसे निमित्त बनाकर जिसके नाम से संकल्प लिया जाता है। मंत्र चैतन्य व दिव्य ऊर्जा से युक्त होते हैं।

मंत्र केवल उच्चारण हेतु शब्द नहीं, ये आत्मा के गहरे से गहरे घाव को भरने का शक्ति रखते हैं। हमारे हृदय से लालच लालसा जैसे धूल हटाकर, ये हमें शाश्वत शुद्धता की ओर ले जाते हैं। इसलिए अपनी आत्मा को दुनिया की भौतिक समस्याओं से मुक्त कराने के लिए, इन मंत्रों की शक्ति का एहसास होना जरूरी है।

गणेश मंत्र

एक दन्ताय विद्महे वक्रतुण्डाय धीमहि,
तन्नो दंती प्रचोदयात् ।।

(यह सर्व ऋद्धि–सिद्धि, शांति देने वाला कल्याणकारी मंत्र है।)

गायत्री मंत्र

ॐ भूर्भवः स्वः तत्सवितुवरेण्यम भर्गो, देवस्य धीमहि,
धियो यो नः प्रचोदयात्।।

(यह मंत्र हमारी बुद्धि को सन्मार्ग की ओर ले जाता है जिससे हम परमात्मा को आत्मा में धारण कर सके।)

गुरु पूजा मंत्र

गुरुर्ब्रह्मा गुरुर्विष्णुः गुरुर्देवो महेश्वरः।
गुरुः साक्षात् परं ब्रह्म तस्मै श्री गुरवे नमः।।

(गुरु ब्रह्मा हैं, गुरु विष्णु हैं, प्रणाम, गुरु ही शंकर हैं, गुरु ही साक्षात् परमब्रह्मा हैं उन सद्गुरु को प्रणाम।)

महामृत्युन्जय मंत्र

ॐ हौम जूं सः ॐ भूर्भुवः स्वः ॐ त्रयंमवकं यजामहै
सुगन्धिं पुष्टिवर्धनम् उर्वारुकमिव,

बन्धनान् मृत्योर्मुक्षीय मामृतात् ॐ स्वः भुवः भू ॐ सः जूं सः हौम ॐ।।

(यह भगवान शिव त्रिनेत्रधारी मृत्युन्जय मंत्र रोग, भय कष्ट निवारण प्रार्थना मंत्र है।)

सूर्य मंत्र

आदित्यस्य नमास्कारं यें कुवन्ति दिने दिने,
जन्मान्तर सहस्रेषु दारिद्रयम नोपजायते।।

(भगवान सूर्य प्रार्थना एवं दरिद्र निवारण मंत्र है।)

सरस्वती मंत्र

ॐ ऐं श्रीं श्रीं वीणा पुस्तक धारिणीम्,
मम भय निवारण निवारण अभयं देहि देहि स्वाहा।।

(यह भगवती सरस्वती की प्रार्थना विद्या में सफलता के लिए मंत्र है।)

लक्ष्मी प्राप्ति मंत्र

या देवी सर्वभूतेषु, लक्ष्मी रुपेण संस्थिता,
नमस्तस्यै नमस्तस्यै नमस्तस्यै नमो नमः।।

(लक्ष्मी प्राप्ति के लिए, व्यापार वृद्धि, ग्राहक अनुकूलता के लिए धन कोष बढ़ाने के लिए मंत्र है।)

राम मंत्र

राम रामेति रामेति रमे रामे मनोरमे,
सहस्त्र नाम तत्तुल्यं राम राम वरानने।।

(यह प्रभु श्री राम का मंत्र है। इस मंत्र के जाप से हजार नाम का फल है।)

हनुमान मंत्र

मनोजवं मारुतुल्यवेगं जितेंद्रियं बुद्धिमतां वरिष्ठम
वातात्मजं वानरयूथमुख्यं श्रीरामदूतं शरणं प्रपद्ये।।

(सभी कार्य सिद्धि के लिए प्रभु राम सेवक का सर्व शक्तिमान मंत्र है।)

दुर्गा मंत्र

ॐ जयंती मंगला काली भद्र काली कपालिनी,
दुर्गा क्षमा शिवा धात्री स्वाहा स्वधा नमोस्तुते।।

(यह उत्कृष्ट विजयशाली मंगल मोक्ष बंधन संपूर्ण सुखप्रदा कार्य सिद्धि ग्यारह दुर्गा नाम मंत्र है।)

नव ग्रह मंत्र

ब्रह्मा, मुरारी, त्रिपुरांतकारी भानुः शशीभूमिसुतां बुधश्च,
गुरुश्च शुक्रः शनि राहु केतवः सर्वेग्रह शांतिकरा भवंतु।।

(यह ब्रह्मा, विष्णु, महेश एवं नव ग्रहों की प्रार्थना का मंत्र है।)

पितृ शांति गायत्री मंत्र

देवताभयः पितृभ्यश्च महायोगभ्य एवं च,
नमः स्वधायै स्वाहायै नित्यमेव नमो नमः।।

(पितरों के आर्शीवाद के लिए परिवार में सुख शांति, गृह कलेश निवारण के लिए मंत्र है।)

दीर्घायु मंत्र

अश्वात्थामा बलिर्व्यासो हनुमानंश्च विभीषणः,
कृपः परशुरामश्च सप्तैते चिरजीविनः।।

(यह मंत्र अच्छे स्वास्थ्य निरोगता दीर्घायु के लिए सात चिरजीवियों की प्रार्थना है।)

भरत अराधना मंत्र

विश्व भरण पोषण कर जोई,
ता कर नाम भरत अस होई।।

(यह मंत्र भरण पोषण, नौकरी, धन इच्छा, गृहस्थ सुख पाने के लिए भरत जी की अराधना है।)

सर्व बाधा मंत्र

सर्व बाधाविनिर्मुक्तो धन धान्य सुतान्वितः,
मनुष्यो मत्प्रसादेन भविष्यति न संशयः।।

(यह सर्व बाधा, निवारण पूर्ण कामना कार्य सिद्धि के लिए मंत्र है।)

दीप प्रज्ज्वलन मंत्र

छीपो ज्योतिः परंब्रह्मा दीपो ज्योति जनार्दनः,
दीपो हस्तु में पांप दीप ज्योति नमोस्तुते।।

(दरिद्र निवारण, प्रकाश, उज्जवल भविष्य के लिए अराधना मंत्र है।)

सौभाग्य प्राप्ति मंत्र

देहि सौभाग्यामारोग्यं, देहि में परम् सुखम्,
रुपं देहि जयं देहि यशो देहि द्विषो जहिं।।

(यह मंत्र सुख सौभाग्य वर प्राप्ति इच्छा फल देने वाला है।)

केदार–गौरी

प्रदीप कुमार साहु, प्राध्यापक, हिंदी शिक्षण योजना

सुमेरु पर्वत पर उत्कल नरेश ललाट केशरी ने एक सुरम्य नगर बनाया, जहाँ कभी एकाम्रकानन नामक घना जंगल हुआ करता था। आज वह नगर देश–विदेशों में भुवनेश्वर के नाम से प्रसिद्ध है। वहां बिंदुसागर नामक विशाल प्राचीन सरोवर आज भी विद्यमान कहा जाता है। सरोवर के चतुर्पपाश में राजा ने सुंदर महलों का निर्माण करवाया, महलों के पीछे घना जंगल था। बिंदुसागर के चारों दिशाओं में विशाल भवन ऐसे सुशोभित हो रहे थे, मानो नीला गगन में शुभ्र मेघमाला विराजमान हो। वह परिवेश इतना मनोहर था कि कोई भी अपने आप को विस्मृत कर जाए। इस सरोवर के पास आज भी विश्व प्रसिद्ध लिंगराज मंदिर नामक देवों के देव महादेव का मंदिर विद्यमान है।

बहुत दिन बीत गए, प्रसिद्ध भुवनेश्वर नगरी में केदार–गौरी नामक किशोर–किशोरी रहते थे। तरुणियों में मथामणि गौरी और तरुणों में मुकुट था केदार। दोनों के सौंदर्य के आगे स्वयं कंदर्प और रति का सौंदर्य भी मलिन पड़ जाए। दोनों के सौंदर्य की तुलना किसी से करना धृष्टता होगी। दोनों जैसे सुंदर थे, वैसे ही निश्छल प्रेम भी विद्यमान था। दोनों बालसखा थे, बचपन से दोनों ने दोनों के हृदय को प्रेम रूपी धन से खरीद लिया था। लेकिन विधाता सबका सुख नहीं देख सकता। दोनों के घर आपस में सटे हुए थे, परंतु उनके लिए अंतराय था दोनों घर के बीच का एक विशाल प्राचीर। जिसके कारण दोनों आपस में सरलता से मिल नहीं पाते, इसलिए उस दीवार को वे दोनों का प्रेम सर्वदा अभिशाप दिया करता था कि दीवार ढह क्यों नहीं जाती।

केदार–गौरी के लिए उस दारुण प्राचीर से भी बढ़कर उनके प्रेम में अंतराय थे दोनों के पितृदेव। बचपन में ही दोनों का मंगल–निर्बंध अर्थात सगाई हो गई थी। पारिवारिक मनमुटाव में अंधे होकर तथा अपनी विद्धता का प्रदर्शन करते हुए दोनों परिवार ने इनकी सगाई तोड़ दिया। जिसके परिणामस्वरूप दोनों के हृदय में प्रीति रूपी अनल खरतर होकर प्रज्वलित हो उठी। प्रकृति की मर्यादा के विपरित कार्य करने से परिणाम ऐसा ही होता है। गुरुजनों ने दोनों के मेल–मिलाप पर कठिन प्रतिबंध लगा दिया। क्या किसी प्रतिबंध से प्रेमी–मन प्रतिबंधित हो सकता है भलाध किसी सूक्ष्म वस्तु को स्थूल वस्तु के द्वारा क्या पथरुद्ध किया जा सकता हैध

प्राचीर के निर्माण के दिन से सबके अलक्ष्य में एक रन्ध्र रह गया था। उसी रुन्ध्र से दोनों तरुण–तरुणी करुण और अस्फुट स्वर से एक दूसरे के प्रति संदेश का आदान–प्रदान किया करते थे। दोनों का प्रणय का उच्छ्वास सबके अनजाने में गुप्त रूप से उस रुन्ध्र के माध्यम से तेज गति से बह रहा था। प्रीति बाधा प्राप्त होकर ही तो ऐसी विषम परिस्थिति में अपना कार्य को इसी प्रकार चरितार्थ कर रही थी। सूर्यास्त होते ही दोनों शीघ्रता से उसी रुन्ध्र के पास दोनों पार्श्व में बैठ जाते हैं। दोनों के वदन उभय के शोक–श्वास से आप्लुत हो जाते हैं। प्राचीर से कहते हैं –निदारुण ! इसमें तेरा कौन–सा बड़प्पन है? दोनों के शरीरों को अंतर करके तुझे घोर नरक मिलेगा। हमें मिलने में बाधक बनकर शत्रु का भाव दिखाया है। हम पर एक बार कृपा कर, एक क्षण के लिए हमें मिलवा कर प्रकृति के नियम का सम्मान कर।" इसके विपरीत फिर उसकी प्रशंसा करते हैं –"हे प्राचीर! हम तेरे ऋणी हैं, तूने हमारा असीम हित किया है। तेरी ही कृपा से हम दोनों आपस में वार्तालाप कर पाते हैं, आपसे भाव विनिमय कर सकते हैं। इसलिए तू निदारुण होने पर भी बड़ा दयालु है।" चतुर–चतुरी इस प्रकार विभिन्न वार्तालाप करके रात को एक–दसरे से दुःखी होकर विदा लेते हैं। विदा लेते समय प्रेम वश अपने–अपने पार्श्व में स्थित छिद्र–मुख में चूमते हैं।

कुछ दिन इस प्रकार बीतने के बाद दोनों ने एकान्त में मंत्रणा की। उभय प्रेम के संन्यासी एवं सन्यासिनी होकर देश से दूर निकल जाएँगे। नगर के प्रांत में स्थित कूटज–वन से परिवेष्टित निर्मल निर्झर के पास दोनों सम्मिलित होंगे। दोनों ने निश्चय कर लिया कि उसी वन में ही उभय एकत्रित होंगे। अस्तगामी सूर्य की किरणें लिंगराज मंदिर के त्रिशूल पर गिर कर अपने आप पर गौरव का अनुभव कर रही थीं। भार्गवी नदी

से हंसराली पक्षियों का झूंड (हंस जातीय पक्षी विशेष) खण्डगिरि पर्वत के शिखर की ओर आकाश मार्ग से प्रस्थान करने लगा। मंद–मंद हवा चल रही थी, रवि की किरणों से बिंदु सरोवर में उत्पन्न सिंदूरी लहरें अत्यंत मनोहर दृश्यमान हो रही हैं। चक्रवाक पक्षी–युगल संध्या समय उपगत होते ही विपरीत दिशाओं में चले गए। धरती पर रात्रि के आगमन से सर्वत्र अंधेरा छा गया और गगन में सितारे फूलों की तरह खिलने लगे। वन–उपवनों में रात्रिकालीन फूल खिल उठे और मंद–मंद हवा चलने के कारण चारों दिशाएँ फूलों की सुगंध से महक उठीं।

घने अंधकार में घर से निकल कर पद्‌ममुखी गौरी निर्धारित संकेत स्थल में पहुँची। प्रेम के वशीभूत अबला कन्या असाध्य कार्य भी स्वाभाविक रूप से कर जाती है। कटिल–केशी कूटज वृक्ष के नीचे बैठकर अपने कांत का बाट जोहने लगी। प्रीति में इतना मग्न हो गई है कि उस अबला को और किसी बात का ध्यान ही नहीं है। चारों दिशाएँ अंधकार से व्याप्त हो रही थीं, उसके हृदयाकाश में प्रेम का सुधाकर विराजमान है। प्रेम के बाजीगर ने कंटक पूर्ण कानन को भी पुष्प–उपवन में परिवर्तित कर दिया। चंद्र उदय हो चुके, आकाश से अंधकार का अवसान हो रहा था। लिंगराज मंदिर का पताका सागर का तिलक जैसे प्रतीत हो रहा है। पररवेश और भी मनोहर रूप धारण कर चुका है।

सहसा व्याघ्र झरने के किनारे एक हिरन का वध करने के पश्चात भीषण गर्जना करते हुए बाहर निकला। हिरन के ताजा शोणित से उसका नख–दन्त सराबोर हो गया है, मुख से ताजा शोणित की धार टपक रही है। व्याघ्र को देखकर भय से कातर होकर गौरी ने निकटस्थ गुफा के भीतर तड़ित गति से भाग कर आत्मगोपन कर लिया। जल्दबाजी में भागते समय न जाने कब उत्तरीय शरीर से च्युत होकर भूमी पर गिर पड़ा। मृग मांस के सेवन के बाद बाघ ने झरने से जल पीकर वापस जाते समय रास्ते में उस उत्तरीय को देखा। उसने अपने रक्त–लिप्त–मुख से उसी क्षण उसे खंड–विखंडित कर दिया और सघन वन में अदृश्य हो गया।

इधर केदार देरी के कारण अपने भाग्य की निंदा करते हुए व्यग्रता से संकेत स्थल की ओर प्रस्थान किया। रास्ते पर व्याघ्र के पद–चिह्न उसका दृष्टिगोचर हुआ। नाना प्रकार की अनिष्ट चिंताओं ने उसके मन को कविलत कर लिया। गौरी के बारे में सोच कर उसके हृदय व्याकुल होने लगा। संकेत स्थल पर गौरी की रक्ताक्त तथा खंडित ओढ़नी को देखकर केदार के हृदय में सांप लोट गया। उसकी आशंका दृढ़भूत हो गई कि कहीं व्याघ्र ने गौरी का वध तो नहीं कर दिया! यह भ्रम क्रमशः सच लगने लगा। केदार को लगा जैसे कोई शूल हृदय के मर्म स्थल पर चुभ गया हो, जिससे उसका हृदय विदीर्ण हो गया है। वह उच्च स्वर में रोने लगा है "प्राणेश्वरी! मेरे आने में विलंब के कारण ही तो सर्वनाश हो गया। मैं ही तेरे निधन के पाप का भागी हूँ। इस श्वापद–संकुल जंगल में रात के समय अपनी प्राणाधिका को भेजने का अपराध किया। शत धिक इस तुच्छ प्राण को, जिसके मोह में स्वयं आपने भवन में ही क्यों बैठा रहा? क्या मुझे मारने के लिए और इस महा दुःख से उबारने के लिए इस वन और कोई बाघ नहीं है? अरे, इस तुच्छ प्राण को निकालने के लिए व्याघ्र की क्या आवश्यकता है? मेरे हाथ में तो यह कृपाण है !"

यह सोच कर कि उसी के कारण गौरी को व्याघ्र खा गया, केदार ने निश्चय कर लिया कि वह भी अपने जीवन को समाप्त कर देगा। उसने रक्त–जड़ित ओढ़नी को अपने सीने में लपेट कर जकड़ लिया। उसके दोनों आँखों से झर–झर आँसू गिरने लगे, उसकी समस्त वासना कर्पूर की तरह हवा हो गई। अपने हाथ में कृपाण को सख्ती से पकड़ कर पूरी शक्ति से अपने उदर में घूसेड़ दिया और पुनः निकाल दिया। उसके पेट से खून की पिचकारी निकली। रक्त के स्रोत से सराबोर होकर वह पेड़ की तरह जमीन पर गिर पड़ा।

कुछ समय पश्चात् गौरी गुफा से बाहर निकल आई। यह सोच कर उसका मन विचलित हो रहा है कि यदि केदार से साक्षात नहीं हुआ तो वह निराश हो जाएगा। इस समय अचानक उस चंद्रानी की दृष्टि किसी के अवश शरीर पर पड़ी। मृत्यु यंत्रणा से वह शरीर काँप रहा था, देह से अत्याधिक खून निकल चुका है। यह दश्य देखकर गौरी स्तब्ध होकर खड़ी हो गई और भय के कारण कदली–पत्र जैसे काँपने लगी। उसने उस देह की ओर ध्यान से देखा तो पहचानने में देर नहीं लगी। यह वही युवा है, अपने प्राण से भी अधिक, जिसे वह अपने तन–मन

सब कुछ अर्पित कर चुकी है। अपना माथा ठोंक दिया, अपने भाग्य की निंदा करने लगी और अपने आप को धिक्कार करते हुए वह भूमि पर धड़ाम् से गिर पड़ी। अपने कांत की देह को अपनी गोदी में लेटा कर चीख–चीख कर विलाप करने लगी। दुःख से कातर होकर चंद्रानी केदार को चूमते हुए बिलख–बिलख कर रोने लगी। उसका गला भर आया–"हाय मेरे भाग्य, अंत में यही लिखा था! हे प्राणनाथ ! मैंने कौन–सा पाप किया था ? मेरे प्रति इतना क्रूर कैसे हो गए ? तुम्हारे बिना मेरा इस दुनिया में कौन है ? मैं अपने को पहले से तुम्हारे चरणों में बेच चुकी हूँ। तुम्हारे चरणों पर कातर होकर यह दासी बिनती कर रही है, एक बार तो मेरी ओर देखो। तुम्हारे बिना यह जीवन व्यर्थ है।"

प्राण प्रिये की चिर परिचित वीणा को भी मात देने वाली वाणी सुनकर केदार ने एक बार धीरे से एक निमिष के लिए आँखें खोलीं और पुनः वह अनंत निद्रा में सो गया। ऐसी स्थिति में गौरी की क्या दशा हुई होगी, वर्णन नहीं किया जा सकता। गौरी के दुःख का अनुभव वही कर सकता है, जिसके साथ ऐसी घटना घटी हो अर्थात अनुभवी ही अनुभव कर सकता है। अपने विखंडित उत्तरीय को कांत के हृदय में जकड़ा हुआ देखकर वह सब वृत्तांत समझ गई। उसका प्राणनाथ भ्रम में पड़कर ही आत्मघाती बन गया। वह अपने–आपको कोसने लगी कि उससे एक ओढ़नी तक नहीं सम्भाली गई, जिसके फलस्वरूप प्राणप्रिय ने आत्मघात कर लिया।

हताशा में गौरी रोते–बिलखते प्रलाप करने लगती है –"हाय ! मेरा करम फूट गया, दैव ने मेरी ऐसी दुर्दशा कर दी, मेरे ही प्रेम में कांत ने भ्रमित होकर अपने प्राण त्याग दिए और मैं यह तुच्छ प्राण किसके लिए रखूँगी। उन्होंने अपना अमूल्य जीवन मेरे इस तुच्छ जीवन के लिए विर्सजित कर दिया। मैं क्या इतनी बड़ी अभागन हूँ जो अपना सब कुछ गवाँकर अपने प्राण को संजोकर रखूँगी। मैं भी परलोक की यात्रा में अपने प्राणप्रिय के पद चिह्न को अनुसरण करते हुए करूँगी। इस विरह ने मेरे कांत की मृत्यु घटाई, अब यह विरह के कारण मैं मृत्यु को अपनी सहचरी बना लूँगी और तुमसे परलोक में फिर से मिलूँगी।"

कोमलांगी गौरी ने प्रण कर लिया कि अब यह प्राण त्याग देगी। एकाम्र–ईश्वर प्रभु लिंगराज महादेव के पाद–पद्म पर चित्त लगाकर अबला ने हिम्मत बटोरी। हृदय में प्राणेश्वर की प्रीति को स्मरण करके अपना कर्तव्य निश्चित कर लिया। वह प्रीति धन्य है, जो मृत्यु रूपी भीति को भी मात दे दे। शिरीष कुसुम की तरह मृदला, माखन की मूर्ति की तरह कोमलांगी को प्रीति ने साहसिनी बना दिया। मृत कांत के मुख का ध्यान करके कृपाण की नोक पर तेजी से खुद को औंधे मुँह गिरा दिया। कृपाण वक्ष की संधिस्थल में घूस कर पीठ देश से बाहर निकल गया। इस तरह दोनों की जीवन–लीला सदा के लिए समाप्त हो गई और दोनों एक साथ परलोक सिधार गए।

दसरे दिन उषा काल में ही भुवनेश्वर नरेश ललाट केशरी स्वप्नादेश पाकर घटना स्थल पर पहुँचे। उन्होंने देखा कि झरने के किनारे किशोर–किशोरी दोनों सोये हुए हैं। मानो वे दोनों निश्चिंत होकर सुख से सो रहे हों। ऐसा लग रहा है कि रथांगमिथुन (चक्रवाक–चक्रवाकी) ने संध्याराग वेला में ही आगत विच्छेद को सदा के लिए विदाय देने के उद्देश्य से मृत्यु को गले लगा लिया। दोनों के मुख लावण्य में प्रसन्नता झलक रही है, ऐसा प्रतीत हो रहा है मानो मृत्यु ने उन्हें स्पर्श नहीं किया। वन देवताओं ने जंगली पुष्पों से दोनों का अभिषेक किया है। देवता प्रेम की महिमा को भली भांति समझते हैं उसे तुच्छ नर भला कैसे समझ सकता है! दोनों के गुणों को स्मरण करते हुए एकाग्र नगर के लोग पछताने लगे। नगर की जनता ने शोक–जर्जर मन से दोनों का अंतिम संस्कार किया। राजा ने दोनों का दाह संस्कार करवाया और दोनों की प्रतिमाओं की प्रतिष्ठा करवाई। इस तरह दोनों का प्रेम सदा के लिए अमर हो गया। आज भी वह केदार गौरी नामक प्रसिद्ध मंदिर भुवनेश्वर के प्राचीन लिंगराज मंदिर के पास विराजमान है।

मैं नहीं जानता कि संसार के किसी दूसरे देश में इतने काल तक, इतनी दूरी तक व्याप्त इतने उत्तम मस्तिष्क में विचरण करने वाली कोई भाषा है या नहीं, शायद नहीं है।

हजारी प्रसाद द्विवेदी

संस्कृत : कुछ रोचक तथ्य..

विमल किशोर मिश्र, हिंदी प्राध्यापक

संस्कृत के बारे में ये 20 तथ्य जान कर आपको भारतीय होने पर गर्व होगा।

- संस्कृत को सभी भाषाओं की जननी माना जाता है।
- संस्कृत उत्तराखंड की आधिकारिक भाषा है।
- मुगलों के दखलंदाजी से पहले संस्कृत भारत की राष्ट्रीय भाषा थी।
- नासा (NASA) के मुताबिक संस्कृत धरती पर बोली जाने वाली सबसे स्पष्ट भाषा है।
- संस्कृत में दुनिया की किसी भी भाषा से ज्यादा शब्द हैं। वर्तमान में संस्कृत के शब्दकोष में 102 अरब 78 करोड़ 50 लाख शब्द है।
- संस्कृत किसी भी विषय के लिए एक अद्‍भुत खजाना है, जैसे हाथी के लिए ही संस्कृत में 100 से ज्यादा शब्द है।
- नासा (NASA) के पास संस्कृत में ताड़पत्रों पर लिखी 60,000 पांडुलिपियां है जिन पर नासा रिसर्च कर रहा है।
- फोर्ब्स मैगजीन ने जुलाई, 1987 में संस्कृत को कंप्यूटर साफ्टवेयर के लिए सबसे बेहतर भाषा माना था।
- किसी और भाषा के मुकाबले संस्कृत में सबसे कम शब्दो में वाक्य पूरा हो जाता है।
- संस्कृत दुनिया की अकेली ऐसी भाषा है जिसे बोलने में जीभ की सभी मांसपेशियों का इस्तेमाल होता है।
- अमेरिकन हिंदू युनिवर्सिटी के अनुसार संस्कृत में बात करने वाला मनुष्य उच्च रक्तचाप, मधुमेह, कोलेस्ट्रॉल आदि रोग से मुक्त हो जाता है। संस्कृत में बात करने से मानव शरीर का तंत्रिका तंत्र सदा सक्रिय रहता है जिससे कि व्यक्ति का शरीर सकारात्मक आवेश (Positive Charges) के साथ सक्रिय रहता है।
- संस्कृत भाषा स्पीच थेरेपी में भी मददगार है। यह एकाग्रता को बढ़ाती है।
- कर्नाटक के मुत्तुर गांव के लोग केवल संस्कृत में ही बात करते है।
- सुधर्मा संस्कृत का पहला अखबार था, जो 1970 में शुरू हुआ था। आज भी इसका ऑनलाइन संस्करण उपलब्ध है।
- जर्मनी में बड़ी संख्या में संस्कृतभाषियो की मांग है। जर्मनी के 14 विश्वविद्यालयों में संस्कृत पढ़ाई जाती है।
- नासा के वैज्ञानिकों के अनुसार जब वे अंतरिक्ष ट्रैवलर्स को मैसेज भेजते थे तो उनके वाक्य उलट हो जाते थे। इस वजह से मैसेज का अर्थ ही बदल जाता था। उन्होंने कई भाषाओं का प्रयोग किया लेकिन हर बार यही समस्या आई।

आखिर में उन्होंने संस्कृत में मैसेज भेजा क्योंकि संस्कृत के वाक्य उल्टे हो जाने पर भी अपना अर्थ नही बदलते हैं। जैसे

अहम् विद्यालयं गच्छामि।
विद्यालयं गच्छामि अहम्।
गच्छामि अहम् विद्यालयं ।
उक्त तीनो के अर्थ में कोई अंतर नहीं है।

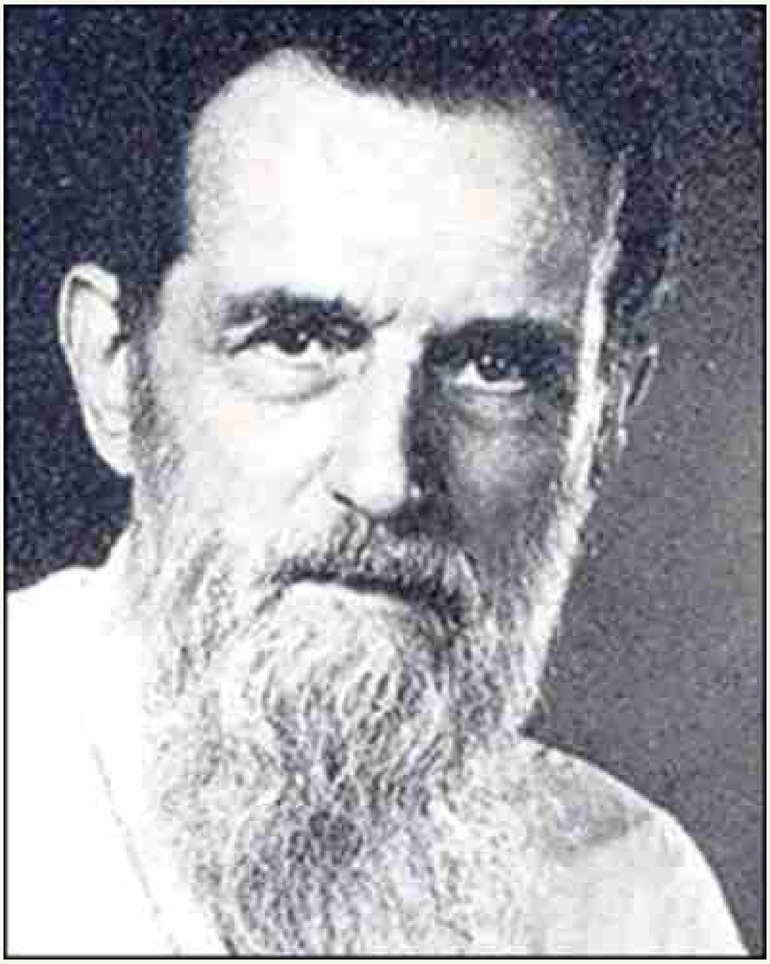
- आपको जानकर हैरानी होगी कि कंप्यूटर द्वारा गणित के सवालों को हल करने वाली विधि यानि Algorithms संस्कृत में बने है ना कि अंग्रेजी में।
- नासा के वैज्ञानिकों द्वारा बनाए जा रहे 6जी और 7जी जेनरेशन सुपर कंप्यूटर संस्कृत भाषा पर आधारित होंगे जो 2034 तक बनकर तैयार हो जाएंगे।
- संस्कृत सीखने से दिमाग तेज हो जाता है और याद करने की शक्ति बढ़ जाती है।
- इसलिए लंदन और आयरलैंड के कई स्कूलो में संस्कृत को अनिवार्य विषय बना दिया है।
- इस समय दुनिया के 17 से ज्यादा देशों के कम से कम एक विश्वविद्यालय में तकनीकी शिक्षा के पाठ्यक्रम में संस्कृत पढ़ाई जाती है।
- संस्कृत भाषा का अभ्यास मस्तिष्क के दोनों भागों को एकसाथ सक्रिय रखता है, जिससे उनकी धारणशक्ति बढ़ जाती है। इसी कारण प्राचीन गुरुकुल पद्धति से चलनेवाली पाठशालाओं के स्नातकों की पुस्तकों पर निर्भरता घट जाती है, अर्थात् अर्जित ज्ञान उनके मस्तिष्क में यथावत सुरक्षित रहता है।

गर्व कीजिए कि इस भाषा के हम उत्तराधिकारी हैं।

राष्ट्रभाषा के रूप में हिंदी हमारे देश की एकता में सबसे अधिक सहायक सिद्ध होगी, इसमें दो राय नहीं।

जवाहरलाल नेहरु

राजभाषा कार्यकलाप



हिंदी भाषा इतनी समृद्ध और सक्षम है कि सारा कामकाज सुचारु रूप से हिंदी में किया जा सकता है। यह खेद की बात है कि हिंदी भाषियों में भाषा के प्रति स्वाभिमान नहीं जगा, अन्यथा बहुत पहले ही हिंदी देशव्यापी स्तर पर प्रचलित हो गई होती। अचानक ही हिंदी में कामकाज शुरु होने पर कुछ कठिनाइयां होना स्वाभाविक है। जब मैं बेल्जियम से 1935 में भारत आया तो भारतीय जनता में अपने ही भाषा के प्रति घोर उपेक्षा पाई। यह देखकर मैंने हिंदी पढ़ने का संकल्प लिया। मैंने निश्चय किया कि हिंदी की सेवा करुंगा। भारत में संस्कृत मां है, हिंदी गृहिणी और अंग्रेजी नौकरानी। इस तथ्य को कोई स्वाभिमानी भारतीय कैसे भुला सकता है।

फादर कामिल बुल्के

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक की कार्यकलापें
नराकास कटक की 53वीं बैठक आयोजित

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान में दिनांक 22.10.2019 को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक, गृह मंत्रालय, भारत सरकार की 53वीं बैठक निदेशक महोदय डॉ.हिमांशु पाठक की अध्यक्षता में आयोजित हुई। इस बैठक में मुख्य अतिथि के रूप में क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय (पूर्व क्षेत्र), कोलकाता, गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग के कार्यालयाध्यक्ष श्री निर्मल कुमार दूबे को आमंत्रित किया गया था। इस बैठक में कटक में स्थित केंद्र सरकार के कार्यालयों, बैंकों तथा उपक्रमों के कुल 28 कार्यालय प्रमुखों एवं अधिकारियों ने भाग लिया। कार्यक्रम के आरंभ में एनआरआरआई के हिंदी अनुवादक श्री बिभु कल्याण महांती ने सभी कार्यालय प्रमुखों का स्वागत करते हुए सर्वप्रथम 52वीं नराकास बैठक का कार्यवृत्त प्रस्तुत किया जिसके सभी शीर्षकों पर विचार–विमर्श करने के पश्चात पुष्टि कर दी गई। इसके पश्चात वर्ष 2019 के सितंबर माह तक नराकास कटक के सदस्य कार्यालयों से दो तिमाहियों में प्राप्त रिपोर्टों की समीक्षा की गई जिसमें राजभाषा संबंधी वार्षिक कार्य निष्पादन में कार्यालयों की उपलब्धियों तथा कमियों की विवेचना की गई थी। कार्यक्रम के तीसरे चरण में 53वीं नराकास बैठक के नए प्रस्ताव प्रस्तुत किए गया। निदेशक डॉ हिमांशु पाठक ने 53वीं बैठक के नए प्रस्तावों पर सम्मिलित सभी कार्य–बिंदुओं पर विस्तार से चर्चा की और सभी कार्यालय प्रमुखों से भारत सरकार के नियमों के आलोक में उन पर यथाशीघ्र कार्रवाई करने का अनुरोध किया।

अध्यक्ष डॉ.पाठक ने तिमाही रिपोर्ट के संदर्भ में तकनीकी कार्यशाला तथा सदस्य कार्यालयों में कार्यरत राजभाषा अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यशाला आयोजित करने के संदर्भ में सदस्य सचिव को निर्देश देते हुए राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान में राजभाषा संबंधी प्रशिक्षण के प्रति अपनी प्रतिबद्धता व्यक्त की।

कार्यक्रम के मुख्य अतिथि कोलकाता स्थित राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार के क्षेत्रीय कार्यालय (पूर्व) के कार्यालयाध्यक्ष श्री निर्मल कुमार दूबे ने नराकास के अध्यक्ष तथा राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के निदेशक डॉ. हिमांशु पाठक को इस बैठक के सफल आयोजन हेतु बधाई दी तथा साथ ही अध्यक्ष के सकारात्मक रवैये एवं नराकास कटक में सक्रिय भूमिका निभाने के लिए अपनी प्रसन्नता जाहिर की। सर्वप्रथम उन्होंने राजभाषा की सतत् प्रगति के लिए नराकास की अच्छी एवं सुचारू रूप से कार्य हेतु बैठक में कार्यालयाध्यक्षों की उपस्थिति को अत्यंत महत्वपूर्ण बताया।

हिंदी शिक्षण योजना की सर्वकार्यभारी अधिकारी एवं बीएसएनएल कटक के पीजीएम श्री हरीश चंद्र महांती ने इस अवसर पर कटक शहर में हिंदी शिक्षण योजना के विभिन्न पाठ्यक्रमों में प्रगति का विवरण प्रस्तुत किया और सदस्य कार्यालयों से अधिक से अधिक संख्या में प्रवेश लेने की अपील की। बैठक के अंत में बीएसएनएल कार्यालय के सहायक निदेशक, राजभाषा श्रीमती मौसमी राय ने नराकास के अध्यक्ष डॉ. हिमांशु पाठक, कोलकाता स्थित राजभाषा विभाग के क्षेत्रीय कार्यालय के कार्यालयाध्यक्ष श्री निर्मल कुमार दूबे, बीएसएनएल कटक केंद्र के पीजीएम श्री हरीश चंद्र महांती तथा उपस्थित समस्त कार्यालय के सदस्यों एवं उनके अध्यक्षों को धन्यवाद अर्पित किया। सभा के अंत में राजभाषा विभाग द्वारा जारी दिशानिर्देशों के सम्यक अनुपालन तथा अगली नराकास बैठक में अधिकाधिक भागीदारी का संकल्प सभी कार्यालय प्रमुखों ने दोहराया।

हिंदी कार्यशाला का आयोजन

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में दिनांक 26.2.2020 'हिंदी टंकण यूनिकोड प्रणाली का अनुप्रयोग' विषय पर संस्थान के वैज्ञानिकों के लिए एक दिवसीय हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। डॉ. बन बिहारी साहु, प्रबंधक, (राजभाषा), भारतीय स्टेट बैंक, क्षेत्रीय प्रशासनिक कार्यालय, भुवनेश्वर को इस कार्यालय में उपरोक्त विषय पर व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया था जिन्होंने सैद्धांतिक तथा प्रायोगिक दोनों रूपों में यूनिकोड की समग्र जानकारी प्रदान की। इस कार्यशाला में संस्थान के विभिन्न प्रभागों से 14 वैज्ञानिकों ने भाग लिया।

हिंदी पखवाड़ा–2019 आयोजित

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में 16 सितंबर 2019 को हिंदी पखवाड़ा–2019 का उद्घाटन एवं हिंदी दिवस समारोह का आयोजन किया गया। इस समारोह में संस्थान के विभिन्न प्रभागों एवं अनुभागों के अध्यक्ष, वैज्ञानिक एवं तकनीकी तथा प्रशासनिक कर्मचारी उपस्थित थे। संस्थान के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक ने हिंदी दिवस समारोह की अध्यक्षता की एवं इस अवसर पर सभी को हार्दिक शुभकामनाएँ दी। हिंदी दिवस समारोह में मंचासीन डॉ. हिमांशु पाठक, डॉ.जी.ए.के.कुमार, प्रभागाध्यक्ष, समाजविज्ञान प्रभाग एवं अध्यक्ष, हिंदी पखवाड़ा आयोजन समिति के उपाध्यक्ष तथा श्री बसंत साहु, कार्यालय अध्यक्ष ने सभा में उपस्थित सदस्यों को हिंदी भाषा के महत्व, हिंदी दिवस का इतिहास और वर्तमान सूचना क्रांति की दौर में देश एवं विदेशों में इसकी बढ़ती लोकप्रियता के संदर्भ में अपने–अपने विचार सभा में प्रस्तुत किए। पखवाड़े का शुभारंभ 16 सितंबर को हिंदी दिवस समारोह के आयोजन के साथ हुआ। हिंदी दिवस समारोह का मंच संचालन एवं समन्वयन फसल उत्पादन प्रभाग के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. राहुल त्रिपाठी द्वारा किया गया। संस्थान में 16 से 28 सितंबर 2019 के दौरान हिंदी पखवाड़ा मनाया गया। इस अवधि में संस्थान हिंदी भाषी तथा हिंदीतर भाषी वैज्ञानिक/अधिकरियों/कर्मचारियों/अनुसंधान अध्येताओं/विद्यार्थियों के लिए अलग–अलग हिंदी प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं जिनके विजेताओं के नाम इस प्रकार हैं।

हिंदी श्रुतलेखन प्रतियोगिता (हिंदी भाषी) आयोजन तिथि 16.9.2019

सुश्री विनिता सिंह	प्रथम पुरस्कार
श्री कृष्णकांत मीणा	द्वितीय पुरस्कार
श्री विशाल कुमार	तृतीय पुरस्कार

हिंदी श्रुतलेखन प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी) आयोजन तिथि 16.9.2019

डॉ सागर बनर्जी	प्रथम पुरस्कार
श्री गाबान मांडी	द्वितीय पुरस्कार
श्री राजदीप दत्ता	तृतीय पुरस्कार

शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन प्रतियोगिता (हिंदी भाषी) आयोजन तिथि 17.9.2019

श्री विशाल कुमार	प्रथम पुरस्कार
डॉ अंजनी कुमार	द्वितीय पुरस्कार
श्री प्रेमपाल कुमार	तृतीय पुरस्कार

शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी) आयोजन तिथि 17.9.2019

डॉ सागर बनर्जी	प्रथम पुरस्कार
सुश्री बनिता मिश्र	द्वितीय पुरस्कार
सुश्री स्वास्तिका कुंडू	तृतीय पुरस्कार

हिंदी लिप्यंतरण प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी) आयोजन तिथि 18.9.2019

डॉ सागर बनर्जी	प्रथम पुरस्कार
डॉ एन एन जांभूलकर	द्वितीय पुरस्कार
सुश्री ऐश्वर्या राय	तृतीय पुरस्कार

हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता (हिंदी भाषी) आयोजन तिथि 19.9.2019

डॉ अंजनी कुमार	प्रथम पुरस्कार
श्री कृष्णकांत मीणा	द्वितीय पुरस्कार
श्री प्रेमपाल कुमार	तृतीय पुरस्कार

हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी) आयोजन तिथि 19.9.2019

डॉ सागर बनर्जी	प्रथम पुरस्कार
सुश्री ऐश्वर्या राय	द्वितीय पुरस्कार
सुश्री बी बी एल रेणुका	तृतीय पुरस्कार

हिंदी कविता पाठ प्रतियोगिता (बच्चों का वर्ग) आयोजन तिथि 21.9.2019

सुश्री श्रेयांसी पाल	प्रथम पुरस्कार

हिंदी कविता पाठ प्रतियोगिता (हिंदी भाषी वर्ग) आयोजन तिथि 21.9.2019

श्री ललन कुमार सिंह	प्रथम पुरस्कार
सुश्री नियती पांड	द्वितीय पुरस्कार
डॉ अंजनी कुमार	तृतीय पुरस्कार

हिंदी कविता पाठ प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी वर्ग) आयोजन तिथि 21.9.2019

सुश्री दीपाली दास	प्रथम पुरस्कार
श्रीमती पंकजिनी सामल	द्वितीय पुरस्कार
सुश्री ऐश्वर्या राय	तृतीय पुरस्कार

सामान्य ज्ञान प्रतियोगिता आयोजन तिथि 23.9.2019

श्री विशाल कुमार	प्रथम पुरस्कार
श्री मोहम्मद शादाब अख्तर	द्वितीय पुरस्कार
श्री राजदीप दत्ता	तृतीय पुरस्कार

हिंदी टिप्पणी एवं प्रारूप लेखन प्रतियोगिता आयोजन तिथि 24.9.2019

श्री विशाल कुमार	प्रथम पुरस्कार
श्रीमती रोजालिया किडो	द्वितीय पुरस्कार
श्री सुशांत कुमार दास	तृतीय पुरस्कार

हिंदी नारा लेखन प्रतियोगिता (एनआरआरआई के परिवारों के सदस्यों तथा एनआरआरआई हाई स्कूल के बच्चों के लिए) आयोजन तिथि 25.9.2019

न्यू मुस्कान यादव	प्रथम पुरस्कार
आदित्य तेजस	द्वितीय पुरस्कार
स्मरणिका भोई	तृतीय पुरस्कार

हिंदी नारा लेखन प्रतियोगिता (एनआरआरआई के सदस्यों के लिए) आयोजन तिथि 25.9.2019

डॉ मायाबिनी जेना	प्रथम पुरस्कार

हिंदी अंत्याक्षरी प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी वर्ग) आयोजन तिथि 28.9.2019

श्रीमती गायत्री सिन्हा	प्रथम पुरस्कार
श्रीमती रोजालिया किडो	प्रथम पुरस्कार
श्रीमती संध्याराणी दलाल	प्रथम पुरस्कार
श्री सूरज कुमार	प्रथम पुरस्कार
मोनिका राणे	प्रथम पुरस्कार
श्री प्रेमपाल कुमार	द्वितीय पुरस्कार
श्री आशाराम मीणा	द्वितीय पुरस्कार
सुश्री अनिमा दास	द्वितीय पुरस्कार
श्रीमती अनंदिता पाल	द्वितीय पुरस्कार
सुश्री ऐश्वर्या राय	द्वितीय पुरस्कार
श्री अमित कुमार दुलैत	तृतीय पुरस्कार
श्रीमती रोजालिया किडो	तृतीय पुरस्कार
श्री कृष्णकांत मीणा	तृतीय पुरस्कार
श्री दर्शन पंडा	तृतीय पुरस्कार
श्री संतोष कुमार सेठी	तृतीय पुरस्कार

कुल 15 प्रतियोगिताएं आयोजित की गई और इनमें कुल 250 प्रतिभागियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। हिंदी पखवाड़ा–2019 का समापन समारोह दिनांक 2 अक्टूबर 2019 को संपन्न हुआ। इसके साथ 'स्वच्छता ही सेवा अभियान–2019' का समापन समारोह तथा महात्मा गांधी के 150वीं जयंती के अवसर पर एक विशेष सत्र का भी आयोजन किया गया था। संस्थान के निदेशक डॉ हिमांशु पाठक में हिंदी पखवाड़ा–2019 तथा "स्वच्छता ही सेवा अभियान–2019' का समापन समारोह की अध्यक्षता की। डॉ. मनोरंजन कर, भूतपूर्व, कुलपति, ओयूएटी, भुवनेश्वर, इस समापन समारोह के मख्य अतिथि थे एवं एनआरआरआई, कटक के पेंशन भोगी संघ के कार्यकार अध्यक्ष श्री संग्राम केशरी नायक सम्मानीय अतिथि थे। मुख्य अतिथि एवं संस्थान के निदेशक महोदय ने पखवाड़े के दौरान आयोजित विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार और प्रमाणपत्र के साथ सम्मानित किया। हिंदी पखवाड़ा आयोजन समिति के उपाध्यक्ष एवं सामाजिक विज्ञान प्रभाग के अध्यक्ष डॉ जी ए के कुमार ने सभा के सामने हिंदी पखवाड़ा–2019 के समस्त आयोजन के संबंध में एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। मुख्य अतिथि ने अपने संबोधन में हिंदी की बढ़ती लोकप्रियता के संदर्भ में तथा स्वच्छता अभियान पर अपने विचार सभा के सम्मुख रखा। संस्थान के कार्यालय अध्यक्ष श्री बसंत कुमार साहु ने भारत सरकार के राजभाषा विभाग के अनुसार संस्थान में हो रहे राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित एक विवरण प्रस्तुत किया। एनआरआरआई, कटक के पेंशनभोगी संघ के कार्यकारी अध्यक्ष श्री संग्राम केशरी नायक ने अपने संबोधन में स्वच्छता के महत्व पर प्रकाश डाला। इस अवसर पर संस्थान की राजभाषा पत्रिका 'धान' के पाँचवें अंक का विमोचन किया गया।

अपने अध्यक्षीय संबोधन में निदेशक महोदय डॉ. हिमांशु पाठक ने हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को बधाई दी एवं हिंदी पखवाड़ा आयोजन समिति के सदस्यों को पखवाड़े के सुचारु ढंग से संचालन के लिए धन्यवाद दिया। .डॉ.पाठक ने इस अवसर पर महात्मा गांधी के जीवन और उनके आदर्श तथा वर्तमान युग में उन आदर्शों की प्रासंगिकता पर एक विस्तृत व्याख्यान दिया। संस्थान के फसल सुरक्षा के प्रधान वैज्ञानिक एवं स्वच्छता पखवाड़ा के अध्यक्ष डॉ श्रीकांत लेंका ने स्वच्छता पखवाड़े के दौरान संस्थान में तथा आस–पास के गांवों में आयोजित विभिन्न सफाई व स्वच्छता कार्यकलापों के बारे में एक प्रस्तुतीकरण पेश किया। संस्थान के फसल उत्पादन के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ राहुल त्रिपाठी ने हिंदी पखवाड़ा एवं स्वच्छता पखवाड़ा के समापन समारोह का मंच संचालन किया एवं समारोह के अंत में फसल उन्नयन प्रभाग के वैज्ञानिक डॉ सुतपा सरकार ने धन्यवाद ज्ञापन किया।

हिंदी पखवाड़ा–2020 आयोजित

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में सितंबर 11 से 25 सितंबर 2020 के दौरान हिंदी पखवाड़ा मनाया गया। इस दौरान हिंदी एवं हिंदीतर भाषियों के लिए हिंदी प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं जिनमें संस्थान के वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भाग लिया। हिंदी भाषी तथा हिंदीतर भाषी वैज्ञानिकों, अधिकारियों, कर्मचारियों के लिए अलग–अलग

हिंदी प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। प्रतियोगिताओं की कुल संख्या 9 थीं जिनमें कुल 45 प्रतियोगियों ने भाग लिया। विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं के नाम इस प्रकार हैं।

प्रतियोगिता का नामः हिंदी पाठ पठन

श्री संतोष कुमार सेठी	प्रथम पुरस्कार
डॉ एन एन जांभूलकर	द्वितीय पुरस्कार
डॉ सागर बनर्जी	तृतीय पुरस्कार

प्रतियोगिता का नाम : कंप्यूटर में हिंदी टाइपिंग

श्री संतोष कुमार सेठी	प्रथम पुरस्कार
डॉ सागर बनर्जी	द्वितीय पुरस्कार
श्री राजदीप दत्ता	तृतीय पुरस्कार

प्रतियोगिता का नाम : हिंदी आशुभाषण

डॉ सागर बनर्जी	प्रथम पुरस्कार
श्री संतोष कुमार सेठी	द्वितीय पुरस्कार
श्रीमती गायत्री सिन्हा	तृतीय पुरस्कार

प्रतियोगिता का नाम : हिंदी प्रारूपण एवं टिप्पण लेखन

श्री राजदीप दत्ता	प्रथम पुरस्कार
डॉ सागर बनर्जी	द्वितीय पुरस्कार
डॉ एन एन जांभूलकर	तृतीय पुरस्कार

प्रतियोगिता का नाम : हिंदी निबंध लेखन

डॉ सागर बनर्जी	प्रथम पुरस्कार
श्री राजदीप दत्ता	द्वितीय पुरस्कार
श्री संतोष कुमार सेठी	तृतीय पुरस्कार

हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए आयोजित की गई विभिन्न प्रति योगिताओं के विजेताओं के नाम इस प्रकार हैं।

प्रतियोगिता का नामः कंप्यूटर में हिंदी यूनिकोड टंकण

श्री विशाल कुमार	प्रथम पुरस्कार
डा अंजनी कुमार	द्वितीय पुरस्कार
मोहम्मद शादाब अख्तर	तृतीय पुरस्कार

प्रतियोगिता का नामः हिंदी आशुभाषण

श्री अंशु कुमार सुमन	प्रथम पुरस्कार
श्री प्रेमपाल कुमार	द्वितीय पुरस्कार
मोहम्मद हुसैन आलाम	तृतीय पुरस्कार

प्रतियोगिता का नामः हिंदी प्रारूपण एवं टिप्पण लेखन

डा अंजनी कुमार	प्रथम पुरस्कार
श्री प्रेमपाल कुमार	द्वितीय पुरस्कार
श्री विशाल कुमार	तृतीय पुरस्कार

प्रतियोगिता का नामः हिंदी निबंध लेखन

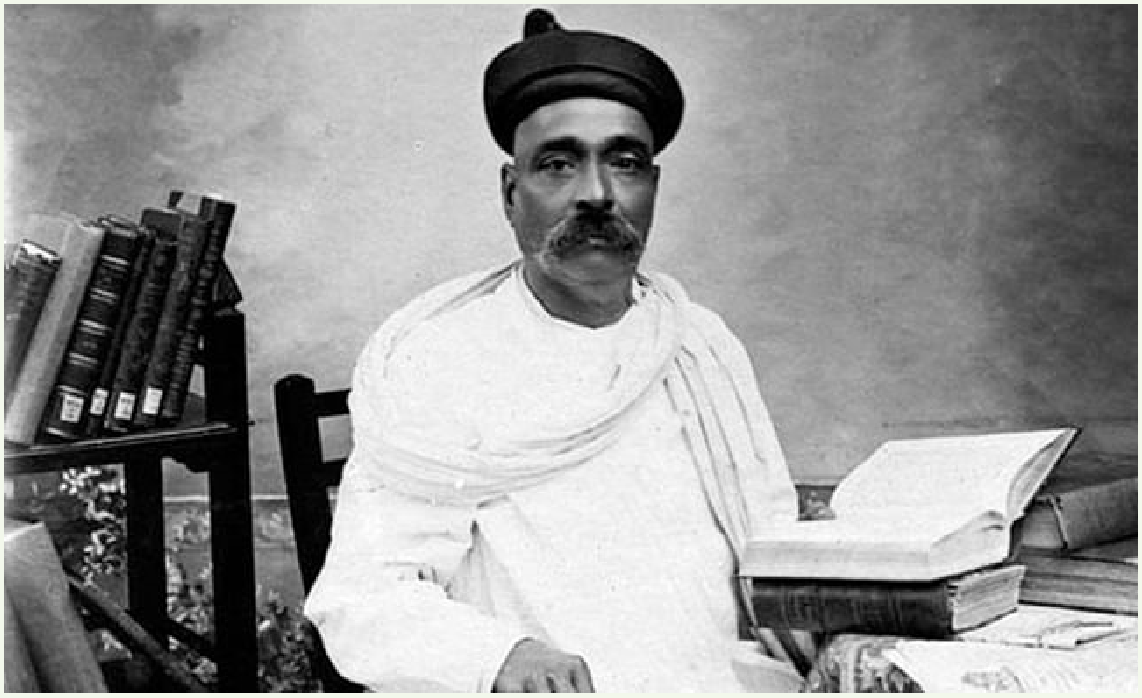
डा अंजनी कुमार	प्रथम पुरस्कार
श्री विशाल कुमार	द्वितीय पुरस्कार
श्री संजीत कुमार	तृतीय पुरस्कार
श्री प्रेमपाल कुमार	तृतीय पुरस्कार

हिंदी पखवाड़ा–2020 का समापन समारोह वरचूअल मोड पर दिनांक 7 नवंबर 2020 को संपन्न हुआ। संस्थान के प्रभारी निदेशक डॉ.दीपंकर माईती ने हिंदी पखवाड़ा के समापन समारोह की अध्यक्षता की। इस समापन समारोह संस्थान के विभिन्न प्रभागों एवं अनुभागों के अध्यक्षों, तकनीकी एवं प्रशासनिक कर्मचारियों ने वरचूअल मोड पर भाग लिया। संस्थान के निदेशक महोदय ने पखवाड़े के दौरान आयोजित विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार स्वरुप नकद राशि और प्रमाण पत्र के साथ सम्मानित किया। हिंदी पखवाड़ा आयोजन समिति के उपाध्यक्ष एवं फसल उन्नयन प्रभाग के अध्यक्ष डॉ.बी सी पात्र ने सभा के सामने हिंदी पखवाड़ा–2020 के समस्त आयोजन के संबंध में एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया।

अपने अध्यक्षीय संबोधन में निदेशक महोदय डॉ.दीपंकर माईती ने हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को बधाई दी एवं हिंदी पखवाड़ा आयोजन समिति के सदस्यों को पखवाड़े के सुचारु ढंग से संचालन के लिए धन्यवाद दिया। श्री बिभु कल्याण महांती, हिंदी अनुवादक ने सभा के अंत में धन्यवाद ज्ञापन किया।

Swachh Hi Sewa

Swachh Hi Sewa
हिंदी पखवाड़ा -2019
150 वी जयंती समारोह



राष्ट्र के एकीकरण के लिए सर्वमान्य भाषा से अधिक बलशाली कोई तत्व नहीं। मेरे विचार में हिंदी ही ऐसी भाषा है।

लोकमान्य बाल गंगाधर तिलक

संस्थागत आयोजन

INSPIRE 2.0
Ecosystem Stakeholders

Dr. T Mohapatra
Dr. H Pathak

Dr. H Pathak

Swachh Hi Sewa
11.09.2019 to 02.10.2019

Water Conservation
and Rainwater Harvesting
31 July, 2019
Jal Shakti Abhiyan

BSCIC NABCB QM 030 ISO 9001 REGISTERED

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान

(आईएसओ 9001:2008 प्रमाणित संस्थान)

विद्याधरपुर, कटक - 753006, ओड़िशा

फोन : +91-671-2367768-783 (पीएबीएक्स)/2367757, फेक्स : +91-671-23676663

ईमेल : director.nrri@icar.gov.in/crrictc@nic.in, वेब: www.icar-nrri.in

जय किसान जय विज्ञान

हर कदम, हर डगर किसानों का हमसफर

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch