



अंक : 4 | वर्ष-2017



राजभाषा

धान

धान की उन्नति : देश की प्रगति



भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

ICAR - National Rice Research Institute
Indian Council of Agricultural Research



माननीय केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री श्री सुदर्शन भगत से गणेश शंकर विद्यार्थी पुरस्कार ग्रहण करते हुए एनआरआरआई, कटक के निदेशक डॉ.हिमांशु पाटक तथा सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी।



‘निज भाषा उन्नति अहै सब उन्नति को मूल’

-भारतेंदु बाबू हरिश्चंद्र

राजभाषा धान



वार्षिक पत्रिका

वर्ष - 04

2017

अंक - 04

संरक्षक एवं प्रकाशक

डॉ.हिमांशु पाठक
निदेशक, राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान
अध्यक्ष, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक

मुख्य संपादक

आशुतोष कुमार तिवारी
सहायक निदेशक (राजभाषा), सचिव, नराकास, कटक

तकनीकी संपादन मंडल

डॉ.जी.ए.के.कुमार डॉ.राहुल त्रिपाठी
डॉ.आर.एल.वर्मा डॉ.एम.के.यादव
डॉ.अवधेश कुमार

संपादकीय सहायता

बिभु कल्याण महांती
रंजन साहु

छायांकन

प्रकाश कर
भगवान बेहेरा

प्रारूप

सुनील कुमार सिन्हा

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

पत्र व्यवहार का पता

निदेशक
राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक-753006 ओडिशा
फोन-+91-671-2367757
ईमेल- director.nrri@icar.gov.in crrietc@nic.in

निःशुल्क वितरण के लिए



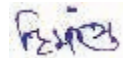
निदेशक की कलम से

भाषा अपने मौलिक स्वरूप तथा अर्थवत्ता में ही जनतांत्रिक है जो सदैव आम जनसमुदाय की सहज भावाभिव्यक्ति का प्रभावी माध्यम बनती रही है। शास्त्रीय काव्यभाषा से अलग तथा उसके समानांतर सदानिरा सरिता की भाँति सतत रूप से प्रवाहमान जनभाषा प्रत्येक समाज के वृहदतर भाग का प्रतिनिधित्व करती है। वैदिक संस्कृत से क्रमशः पालि, प्राकृत और अपभ्रंश तथा अपभ्रंश के विविध रूपों से भारत की अन्य बोलियों का विकास भाषा की इसी लोकचेतना का परिचायक है। भारतवर्ष के संदर्भ में हिंदी भाषा ऐसी ही जनभाषा है। पूरे भारत में हिंदी भाषा का आमव्यवहार इसके व्यापक जनाधार को प्रमाणित करता है।

आधुनिक भारत का इतिहास भारत में सामाजिक सुधार आंदोलनों तथा स्वतंत्रता आंदोलन का इतिहास है। इन आंदोलनों के सभी प्रमुख नेताओं ने आम जनता तक अपनी बात पहुंचाने का सबसे सशक्त माध्यम हिंदी को ही माना। इनमें स्वामी दयानंद सरस्वती, आचार्य केशवचंद्र सेन, बाल गंगाधर तिलक, महात्मा गांधी, सुभाष चंद्र बोस, चक्रवर्ती राजागोपालाचारी, मोटुरि सत्यनारायण और पुरुषोत्तमदास टंडन प्रमुख हैं।

हिंदी को पूरे भारत की संपर्क भाषा के रूप में व्यवहार करने के आग्रह का सबसे मुखर स्वर राष्ट्रपिता महात्मा गांधी का रहा है। 1915 में दक्षिण अफ्रीका से वापस आने के बाद अपने राजनीतिक गुरु गोपाल कृष्ण गोखले की सलाह पर भारतवर्ष तथा भारत की जनता को नजदीक से जानने के लिए राष्ट्रपिता महात्मा गांधी ने पूरे देश की यात्राएँ कीं। इस दौरान जहाँ एकतरफ उन्हें भारत की समस्याओं को जानने का मौका मिला वहीं दूसरी ओर उन्हें इस बात की भी अनुभूति हुई कि पूरे भारतवर्ष में हिंदी ही एकमात्र ऐसी भाषा है जिसको जानने और समझने वाले हर जगह मिल जाते हैं और जिसका व्यवहार देश का आम आदमी भी कर लेता है। इसीलिए, उन्होंने हिंदी को स्वराज से जोड़ते हुए कहा कि **‘अगर स्वराज करोड़ों, भूखों मरने वालों का, करोड़ों निरक्षरों का, दलितों व अंत्यजों का है तो इन सबके लिए हिंदी ही एकमात्र राष्ट्रभाषा हो सकती है।’**

राजभाषा पत्रिका का उद्देश्य इसके पाठकवर्ग जो मुख्यतः वैज्ञानिक, प्रशासनिक एवं तकनीकी अधिकारी/कर्मचारी हैं उनमें जनभाषा हिंदी के प्रति जागरूकता उत्पन्न करना है और उन्हें यह स्मरण कराना है कि हमारे समस्त सरकारी कामकाज और हमारे अनुसंधान और ज्ञान का अंतिम उद्देश्य भारतवर्ष का आम जनसमुदाय है और उस तक अपना अनुसंधान व ज्ञान पहुंचाने तथा उससे फीडबैक प्राप्त करने का सबसे प्रभावी उपकरण हिंदी भाषा है। हमारे संस्थान की राजभाषा पत्रिका **धान** इस उद्देश्य को केंद्र में रखकर लगातार अपने पथ पर अग्रसर है। मुझे यह विश्वास है कि इसमें प्रकाशित लेखों, कविताओं और कहानियों के द्वारा योगदान देने वाले विद्वतजनों और विदुषियों का सहयोग ऐसे ही प्राप्त होता रहेगा। मैं पत्रिका के संपादन में सहयोग देने वाले सभी व्यक्तियों को धन्यवाद देता हूँ।



डॉ. हिमांशु पाठक

संपादकीय

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया तथा समाचारपत्रों के बीच पत्रिकाएँ हमारे जीवन में एक विशिष्ट भूमिका निभाती हैं। मनोरंजन के साथ-साथ ज्ञान-विज्ञान, सूचना के साथ-साथ संवेदनशीलता और भावुकता साथ-साथ बौद्धिक मनन-चिंतन पत्रिकाओं की पाठ्य सामग्री की वह इंद्रधनुषी विशेषता है जो इन्हें तकनीकी संचार माध्यमों तथा समाचारपत्रों से अलग करती है।

धान पत्रिका का चतुर्थ अंक अपने विविध आलेखों और कविताओं के माध्यम से वैचारिक मंथन एवं मनोगत अनुभूतियों को अभिव्यक्त करने का ऐसा ही एक प्रयास है।

वर्तमान परिदृश्य में **पर्यावरण प्रदूषण** भारत ही नहीं बल्कि पूरे विश्व समुदाय की चिंता का विषय है। ओजोन क्षति तथा वैश्विक तापमान वृद्धि (ग्लोबल वार्मिंग) की जिन चेतावनियों के बारे में हम समाचारपत्रों और अनुसंधान पत्रिकाओं में पढ़ते थे उनके दुष्प्रभाव का अनुभव हम प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से कर रहे हैं। यही कारण है कि आज पूरा विश्व समुदाय विश्व के अस्तित्व को लेकर चिंतित है और पर्यावरण प्रदूषण की रोकथाम के लिए लगातार प्रयासरत है। धान पत्रिका में स्वयं निदेशक महोदय द्वारा लिखा गया आलेख “कृषि और पर्यावरण: समस्या एवं समाधान” इसी चिंता पर केंद्रित है। इसके साथ ही “जलवायु अनुकूल कृषि एवं खाद्य सुरक्षा में विविध अजैविक दबाव सहिष्णु चावल किस्मों का योगदान”, “सौर ऊर्जा की धान की कृषि में संभावनाएँ”, “कृषि और पर्यावरण में नैनो प्रौद्योगिकी का प्रयोग” जैसे लेख भी कृषि और पर्यावरण संबंधी वैश्विक मुद्दे पर एक विमर्श प्रस्तुत करते हैं जो वर्तमान समय में बहुत प्रासंगिक हैं।

राजभाषा संबंधी आलेखों में “अनुवाद: अर्थ, स्वरूप एवं महत्व” लेख अनुवाद कार्य की गंभीरता, उसकी तकनीकी और वर्तमान अंतरविषयक उपागम में उसके महत्व को रेखांकित करता है। “हिंदी का वर्तमान और भविष्य” में हिंदी के विकास तथा उसके समक्ष बाजारवाद के कारण उत्पन्न चुनौतियों की विवेचना की गई है। “चावल मूल्य श्रृंखला” लेख में प्रस्तुत क्रियाविधि किसानों की आयवृद्धि में एक महत्वपूर्ण साधन सिद्ध हो सकती है। “धान नर्सरी” तथा “धान फसल के चूसक तथा विनाशकारी कीट एवं उनका प्रबंधन” ज्ञानवर्द्धक लेख हैं। “ओडिशा की कला एवं संस्कृति” पर लेख राज्य के सांस्कृतिक चित्र को बड़े सुंदर ढंग से हमारे समक्ष प्रस्तुत करता है। “इसरो: भारत का गर्व”- भारतीय अंतरिक्ष संगठन की उपलब्धियों पर एक क्रमवार चर्चा है। “पशु स्वास्थ्य एवं उत्पादकता वृद्धि के लिए पौष्टिक चारा उत्पादन” खाद्य सुरक्षा में कृषि के साथ-साथ पशुपालन के महत्व को रेखांकित करता है।

पत्रिका में संकलित **कविताएँ और कहानियाँ** अपनी भावानुभूति और अभिव्यंजना शैली दोनों ही स्तरों पर पाठकों को प्रभावित करने में सक्षम हैं।

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान **नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक** का अध्यक्ष कार्यालय है अतः इससे संबंधित गतिविधियों का विवरण पत्रिका में दिया जाना स्वाभाविक है।

आशा करता हूँ कि पाठकवर्ग के लिए यह पत्रिका रुचिकर और उपयोगी सिद्ध होगी। पत्रिका से संबंधित परामर्श का स्वागत है। इससे संबंधित सुझाव निदेशक के पते पर भेजे जा सकते हैं।

अंत में हिंदी वांगमय के दो प्रमुख साहित्यकारों **बाबू कुंवर नारायण तथा डॉ. केदारनाथ सिंह** को पूरे संस्थान परिवार की ओर से श्रद्धांजलि अर्पित करता हूँ जिनकी कविताएँ हमेशा शाश्वत मूल्यों का महत्व समाज में प्रतिष्ठित करती रहेगी और समाज का पथ आलोकित करती रहेंगी।

आशुतोष कुमार तिवारी

जैसे चींटियाँ लौटती हैं
बिलों में
कठफोड़वा लौटता है
काठ के पास
वायुयान लौटते हैं एक के बाद एक
लाल आसमान में डैने पसारे हुए
हवाई-अड्डे की ओर

ओ मेरी भाषा
मैं लौटता हूँ तुम में
जब चुप रहते-रहते
अकड़ जाती है मेरी जीभ
दुखने लगती है
मेरी आत्मा

- केदारनाथ सिंह

अनुक्रमणिका

क्रम सं.	विषय	पृष्ठ सं.
	लेख	
1.	कृषि और पर्यावरण:समस्याएँ एवं समाधान	01
2.	हिंदी का वर्तमान और भविष्य	07
3.	अनुवाद:अर्थ, स्वरूप एवं महत्व	10
4.	चावल मूल्य श्रृंखला: कृषि आय में वृद्धि एवं उद्यमिता विकास का महत्वपूर्ण उपाय	13
5.	धान फसल की सिंचाई में सौर ऊर्जा के अनुप्रयोग	16
6.	जलवायु अनुकूल कृषि एवं खाद्य सुरक्षा में विविध अजैविक दबाव सहिष्णु चावल किस्मों का योगदान	20
7.	इसरो:भारत का गर्व	26
8.	धान फसल के चूसक विनाशकारी कीट एवं उनका प्रबंधन	30
9.	धान नर्सरी:क्यारियों के निर्माण की विधियाँ एवं उनका रख-रखाव	32
10.	ओडिशा की कला एवं संस्कृति	39
11.	कृषि तथा पर्यावरण में नैनो प्रौद्योगिकी का प्रयोग	43
12.	पशु स्वास्थ्य एवं उत्पादकता वृद्धि के लिए पौष्टिक चारा उत्पादन	49
	कविताएँ	
13.	लड़कियाँ चुप हैं जब से आँगन का आसमान नीला है	18
14.	रसोईघर का रिपोर्टर	18
15.	नैतिकता का संविधान	19
16.	औरत जब नींद से जागती है	19
17.	संभावना	29
18.	प्रिय तुम कविताओं में आओगे	41
19.	गौरेया के हक में	42
20.	सुराख आस्मां में कर दें इतनी ताब हैं रखते हम	48
21.	युद्ध की अनंत प्रक्रिया	52
	कहानियाँ	
22.	इंतजार	35
23.	नया युग	46
24.	नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक	53
25.	हिंदी पखवाड़ा एवं कार्यशालाएँ	57

कृषि और पर्यावरण : समस्याएँ और समाधान

डॉ. हिमांशु पाठक

परिचय

स्वतंत्रता के पश्चात देश के आर्थिक इतिहास में दर्ज सभी उपलब्धियों में से, जिस पर हम सबसे ज्यादा गर्व का अनुभव कर सकते हैं, वह है हमारे देश के ऊपर मृत्यु की छाया की तरह मँडराने वाले दुर्भिक्ष का उन्मूलन। कृषि वैज्ञानिकों द्वारा किए गए अथक परिश्रम एवं वास्तविक योगदान द्वारा ही यह संभव हो सका है। नवोन्मेषी योजना निर्माण, लक्ष्यपरक कृषि अनुसंधान तथा विकासोन्मुख नीतियों के कारण आज हम आत्मनिर्भर और खाद्यान्न की दृष्टि से सुरक्षित राष्ट्र बन पाए हैं। सन 1960-61 में खाद्यान्न का उत्पादन 82 मिलियन टन था जो 2016-17 में बढ़कर 274 मिलियन टन के रिकॉर्ड स्तर तक पहुंच गया। बढ़ती जनसंख्या के बावजूद प्रति व्यक्ति अनाज की उपलब्धता में काफी वृद्धि हुई है। उत्पादन की दृष्टि से पूरे विश्व में भारत का स्थान दाल और तिलहन उत्पादन में पहला, गेहूँ, चावल और सब्जियों के उत्पादन में दूसरा, अनाज के उत्पादन में तीसरा और मोटे अनाज के उत्पादन में पाँचवां है।

1960 के दशक के मध्य में हरित क्रांति से देश को बहुत लाभ हुआ किंतु गहन कृषि विकास पर अत्यधिक बल देने के कारण प्राकृतिक संसाधनों का हास हुआ। हरित क्रांति से उच्च उत्पादकता के कारण उत्पादन में भारी वृद्धि तो हुई किंतु इसके कई पारिस्थितिकीय और सामाजिक दुष्परिणाम सामने आए। उपज स्तर में गतिरोध की स्थिति और 1970 के दशक के बराबर की उपज को प्राप्त करने के लिए अत्यधिक पोषकतत्वों के अनिवार्यता के कारण कभी-कभी इस स्थिति को “हरित क्रांति की थकावट” के रूप में अभिहित किया जाता है। किसानों की क्षमता के अयुक्तियुक्त आकलन ने जहां प्राकृतिक संसाधनों के जरूरत से ज्यादा दोहन और कुप्रबंधन को जन्म दिया वहीं अति उत्साही लोकलुभावनवादी सरकारी प्रोत्साहनों ने इसे और अधिक विकृत कर दिया। उदाहरण के लिए, नहर के पानी, बिजली, नाइट्रोजन उर्वरक आदि पर दी जाने वाली अत्यधिक सब्सिडी के कारण किसानों ने अपने कृषिगत कार्यों में निहित पर्यावरणीय खतरों को पहचाने बिना मृदा एवं जल संसाधनों का आवश्यकता से अधिक

दोहन किया। यही कारण है कि मृदा लवणता, जल भराव, जल स्तर में गिरावट, पानी की गुणवत्ता में कमी, मृदा में पोषक तत्वों की कमी और मृदा अम्लीकरण की समस्याएँ अकसर उन क्षेत्रों में देखने को मिलती हैं, जहां हरित क्रांति हुई थी। यह लेख आधुनिक गहन कृषि के कारण उत्पन्न होने वाली पर्यावरणीय समस्याओं और उनके संभावित समाधानों पर एक विमर्श प्रस्तुत करता है।

आधुनिक गहन कृषि

पारंपरिक कृषि में, किसान पौधों के लिए पोषकतत्वों के प्राकृतिक स्रोत के रूप में गोबर, गोमूत्र अपशिष्ट पुआल एवं अन्य डेयरी अपशिष्टों से निर्मित खाद का उपयोग करते थे, जिससे मृदा में उपलब्ध पोषक तत्व तथा वातावरण से जैविक स्थिरीकरण के माध्यम से अवशोषित पोषक तत्व पौधों को मिल सके। खाद प्रयोग की इस परंपरागत व्यवस्था से यद्यपि कम पैदावार मिलती थी लेकिन मृदा की अंतर्निहित उत्पादकता पर कोई दबाव नहीं था।

गहन कृषि से देश में खाद्य उत्पादन में भारी वृद्धि हुई है। आधुनिक कृषि बड़े पैमाने पर अधिक लागत वाले निवेशों जैसे रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक, उन्नत बीज, सिंचाई और अधिक क्षमता वाली कृषि मशीनरी के उपयोग पर निर्भर करती है। ऐसी उच्च निवेश वाली प्रौद्योगिकियों के प्रयोग ने निस्संदेह कृषि उत्पादन में वृद्धि की है लेकिन रसायनों के अधिक मात्रा में प्रयोग के कारण पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। भारत के एक बड़े क्षेत्र में लगातार मृदा क्षरण के प्रमाण देखने को मिल रहे हैं, जो देश के उत्पादक संसाधन के मूल आधार को गंभीरता से प्रभावित कर रहे हैं। परिणामस्वरूप भारत के खाद्य उत्पादन बढ़ाने की क्षमता एवं खाद्य सुरक्षा के प्रति खतरा पैदा हो गया है। तेजी से बढ़ती जनसंख्या के कारण भूमि संसाधनों पर दबाव बढ़ा है जिसने इस मृदा क्षरण को और अधिक बढ़ावा दिया है। अतः वर्तमान में पर्यावरण प्रदूषण तथा पारिस्थितिकी तंत्र पर इसका दुष्प्रभाव एक उभरता हुआ गंभीर विषय है जो कि वैश्विक जनसंख्या में वृद्धि तथा पारिस्थितिकी पर कृषि के दबाव का परिणाम है। कृषि और उद्योग में तकनीकी विकास किसी भी देश के विकास का साधारण मानदंड बनाया गया है। इसका

परिणाम प्राकृतिक संसाधनों के कण-कण के असीमित दोहन और इस तरह जैवमंडल के सजीव और निर्जीव घटकों के बीच सहज संतुलन में बाधा के रूप में सामने आया है। इस प्रकार, कहा जा सकता है कि असंतुलित परिवेश फसल उपज और उसके घटकों को प्रभावित कर रहा है। प्रदूषण के ऊंचे स्तर के कारण वायु, जल, और मृदा के स्वास्थ्य के समक्ष खतरे पैदा हो गए हैं जिनसे फसल उत्पादकता बाधित हो रही है।

गहन कृषि के पर्यावरणगत प्रभाव

गहन कृषि के कारण प्रकृति के सभी तीन महत्वपूर्ण घटक अर्थात् वायु, जल और मृदा प्रदूषित हो सकते हैं। किंतु विस्तार के आधार पर इन घटकों के प्रदूषण की विशेषताएँ अलग-अलग हैं। वायु प्रदूषण का विस्तार वैश्विक है जबकि जल और मृदा प्रदूषण का विस्तार क्षेत्रीय और स्थानीय हैं। गहन कृषि से संबंधित विभिन्न क्रियाकलापों के कारण उत्पन्न प्रमुख पर्यावरणीय प्रभाव संदर्भ तालिका 1 में दिए गए हैं।

तालिका -1 गहन कृषि के क्रियाकलापों के कारण प्रमुख पर्यावरणीय समस्याएँ

क्रियाकलाप	पर्यावरणीय समस्याएँ
प्राकृतिक वनस्पतियों की कटाई	<ol style="list-style-type: none"> 1. निवास और जैव विविधता का नुकसान 2. क्षेत्रीय जलविज्ञान और स्थानीय जलवायु में असंतुलन 3. ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन एवं वायु प्रदूषण
जुताई	<ol style="list-style-type: none"> 1. मृदा अपरदन 2. परिवर्तित मृदा, वनस्पति एवं जीव समूह 3. मृदा बनावट में परिवर्तन 4. मृदा संघनन 5. परिवर्तित मृदा अलबीडो
सिंचाई	<ol style="list-style-type: none"> 1. प्रदूषित व्युत्क्रमी प्रवाह 2. जलभराव एवं लवणता 3. भूमिगत जल का दूषित होना 4. मृदा अपरदन
उर्वरक	<ol style="list-style-type: none"> 1. भूमिगत जल में नाइट्रेट एवं फास्फेट 2. सुपोषण (पानी में पादप पोषणों की भरमार की स्थिति) 3. ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन 4. धातुओं का भारी जमाव 5. मृदा स्वास्थ्य में गिरावट
कीटनाशक	<ol style="list-style-type: none"> 1. भोजन एवं दूध में कीटनाशकों के अवशेष 2. प्राकृतिक अपमार्जकों (जैसे गिद्ध, आदि) की संख्या में कमी 3. नाशकजीव प्रतिरोधिता
कृषि अवशेषों को जलाना	<ol style="list-style-type: none"> 1. वायु प्रदूषण 2. पोषकों का नुकसान

यद्यपि खाद्य उत्पादन में वृद्धि करने का दबाव है लेकिन कृषि क्षेत्र में पर्यावरणीय ह्रास की समस्याएं बढ़ रही हैं, विशेष रूप से गहन खेती वाले क्षेत्रों में जैसे कि सिंधु-गंगा मैदानी भाग में। मिट्टी की उर्वरता में गिरावट, जल-स्तर का कम होना और सिंचाई में उपयोग होनेवाले जल की गुणवत्ता में कमी, बढ़ती लवणता और कई कीटनाशकों के प्रति कीटों में प्रतिरोधिता का विकास वर्तमान की बड़ी समस्याएँ बन गई हैं। उदाहरण के लिए, भारत के उत्तर-पश्चिमी हिस्सों में जल-स्तर, 0.2 से 0.5 मीटर प्रति वर्ष की दर से घट रहा है। मृदा लवणता और जलभराव जैसी अन्य समस्याएँ सिंधु-गंगा मैदानी भाग के कई हिस्सों में पहले से फैल गई हैं। सिंधु-गंगा मैदानी भाग के क्षेत्रों में दीर्घकालिक परीक्षण से पता चला है कि कई स्थानों पर उत्पादकता में गिरावट की प्रवृत्ति आरंभ हो चुकी है। यहाँ के किसानों को उपज हेतु अधिक मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग करना पड़ता है जबकि वे 20-30 साल पहले उपज के लिए बहुत उर्वरक प्रयोग करते थे। पंजाब में, चावल और गेहूँ में प्रयोग किए जाने वाले उर्वरक का औसत प्रयोग संस्तुत की गई मात्रा से अधिक है। इस तरह के प्रयोगों से कभी-कभी वातावरण में प्रतिक्रियाशील नाइट्रोजन की सांद्रता वृद्धि होती है जिसके कारण जल और हवा प्रदूषित होती है। देश के विभिन्न भागों में किए गए दीर्घकालिक परीक्षणों से यह पता चला कि नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटैश उर्वरकों के प्रयोग के बावजूद भी कई स्थानों पर उत्पादकता में गिरावट हुई है। उदाहरण के लिए, पंजाब में, चावल की खेती में 170-250 कि.ग्रा. नाइट्रोजन उर्वरक प्रति हैक्टर का औसत प्रयोग है जो कि संस्तुत की गई मात्रा 120 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हैक्टर से अधिक है। उसी प्रकार गेहूँ में नाइट्रोजन उर्वरक की खपत 1971-72 में 90 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर से बढ़कर 1985-86 में 120 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर हुआ जो वर्तमान में 150 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर तक पहुंच चुका है। इस प्रकार के प्रयोग से भूमिगत जल में नाइट्रेट की सांद्रता बढ़ जाती है।

अन्य विकासात्मक गतिविधियों के कारण कृषि पर्यावरण की समस्या अधिक जटिल हो रही है। देश के विभिन्न हिस्सों में तेजी से हो रहे औद्योगिकीकरण और शहरीकरण के कारण अनुपचारित अपशिष्ट जल का उत्पादन हो रहा है जिसे अकसर नदियों, नहरों और झीलों में डाल दिया जाता है। शहरी के बाहरी क्षेत्रों में ताप विद्युत

इकाई जैसे उद्योगों की स्थापना से बड़ी मात्रा में एरोसोल का उत्सर्जन होता है। ये सभी मृदा, वायु और जल प्रदूषण की समस्याओं को बढ़ा रहे हैं, जिससे कृषि-पारिस्थितिक तंत्र की संरचना और प्रक्रिया प्रभावित हो रही हैं। ग्लोबल फुटप्रिंट नेटवर्क द्वारा नवीनतम पारिस्थितिक फुटप्रिंट विश्लेषण (2005) के अनुसार, मानवता 39% से अधिक अपनी पारिस्थितिक सीमा पार कर चुकी है। एक वर्ष के दौरान मानव जाति द्वारा प्रयोग किए गए संसाधनों को पुनः उत्पादित करने के लिए अब पृथ्वी को एक वर्ष और चार महीने लगते हैं। संयुक्त राष्ट्र के समर्थन के साथ 2001 में शुरू हुआ मिलेनियम पारिस्थितिकी तंत्र आकलन (एमईए) ने इस तथ्य पर प्रकाश डाला है कि पारिस्थितिकी तंत्र की गिरावट खतरे के नए स्तर तक तेजी से पहुंच रही है। इसने कृषि, मत्स्य पालन और ऊर्जा स्रोतों से सब्सिडी हटाने की सिफारिश की है जो पर्यावरण को नुकसान पहुंचाते हैं तथा यह सुझाव दिया कि भू-मालिकों को संसाधनों के प्रबंधन के लिए उन तरीकों को अपनाने हेतु प्रोत्साहित करना चाहिए जो पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं की आपूर्ति जैसे कार्बन भंडारण और ताजा पानी के उत्पादन करने में मदद करते हैं।

जलवायु परिवर्तन और कृषि

पिछले कुछ दशकों में, पृथ्वी के जलवायु में मानवजनित परिवर्तन वैज्ञानिक और सामाजिक चिंता का केंद्र बिंदु बन गया है। पृथ्वी के पर्यावरणीय परिवर्तनों में सबसे प्रमुख परिवर्तन हैं- कार्बनडाइऑक्साइड और अन्य ग्रीनहाउस गैसों का बढ़ता हुआ स्तर और उसके परिणामस्वरूप वायुमंडलीय तापमान में वृद्धि। पर्यावरणीय परिवर्तनों के कारण अब वर्षा की मात्रा एवं वर्षा होने की संभावना और अधिक अनिश्चित हो गई है। कुछ स्थानों पर, जलवायु की आपात स्थितियों जैसे कि सूखा, बाढ़, अत्यधिक वर्षा और हिम गलन में वृद्धि हुई है। क्षेत्र के आधार पर समुद्र का स्तर 10-20 सेंटीमीटर बढ़ गया है। इसी प्रकार, बर्फ के आवरण में धीरे-धीरे कमी हो रही है। 19वीं शताब्दी के अंत में दर्ज किए गए वैश्विक औसत वार्षिक तापमान की अपेक्षा 20वीं सदी के अंत में वैश्विक औसत वार्षिक तापमान लगभग 0.5 से 0.7 डिग्री सेल्सियस अधिक है। यह अनुमान है कि अगले 100 वर्षों में वायु का औसत तापमान 1.9 - 4.6 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जाएगा। अधिक बाढ़, बार-बार सूखे की स्थिति, जंगल की आग, कृषि और जलीय

उत्पादकता में कमी, समुद्र के स्तर में वृद्धि और तीव्र उष्णकटिबंधीय चक्रवातों द्वारा तटीय निवासियों के विस्थापन और मैंग्रोव वनस्पति का क्षरण एशिया में पर्यावरणीय परिवर्तनों के संभावित खतरे हैं।

कुल वैश्विक कार्बनडाइऑक्साइड जो कि सबसे महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस है, उत्सर्जन में वैश्विक कृषि का लगभग 4 प्रतिशत का योगदान है। बलुई मिट्टी की तुलना में चिकनी मिट्टी वाली दोमट से कार्बनडाइऑक्साइड अधिक उत्पन्न होती है क्योंकि इसमें जैविक कार्बन की मात्रा अधिक होती है। बिना जुताई की गई मिट्टी की तुलना में जुताई की गई मिट्टी से अधिक कार्बन उत्सर्जित होता है। जड़ और मिट्टी के श्वसन द्वारा मिट्टी से कार्बन के विकास पर तापमान का एक महत्वपूर्ण प्रभाव है।

उष्ण अवशोषी वाली गैस के रूप में मीथेन कार्बन से लगभग 21 गुना ज्यादा प्रभावी है। कृषि से मीथेन के प्राथमिक स्रोत में पशु की पाचन प्रक्रियाएं, आर्द्र भूमियां, धान की खेती के साथ खाद भंडारण और उनका रख-रखाव शामिल है। जुगाली करने वाले पशुओं में मीथेन का उत्पादन अवायवीय स्थितियों के तहत उनके पाचन के सह-उत्पाद के रूप में होता है। खाद प्रबंधन के दौरान जब पशुओं के गोबर आदि अवायवीय परिस्थितियों में जमा होते हैं और उन्हें खेत में सड़ने के लिए छोड़ दिया जाता है तब भी मीथेन उत्पादन होता है।

आर्द्रभूमि चावल के खेतों में अवायवीय परिस्थितियां विकसित होती है जो मिट्टी में ऑक्सीजन के प्रवाह को सीमित करती हैं और सूक्ष्मजैविक गतिविधियां पानी-संतृप्त मृदा को ऑक्सीजन से वंचित करती है। मथानोजेन्स नामक एक छोटे लेकिन अत्यधिक विशिष्ट बैक्टीरिया समूह की उपापचय गतिविधियों से जैवजनित मीथेन बनती हैं। उनकी गतिविधि जलमग्न स्थितियों में बढ़ जाती है। मीथेन उत्सर्जन में जल प्रबंधन प्रमुख भूमिका निभाता है; निरंतर जलमग्न दशाओं की तुलना में रुक-रुक कर सिंचाई से मीथेन उत्सर्जन दसवां भाग कम हो जाता है।

कुल नाइट्रस ऑक्साइड उत्सर्जन में 65% योगदान मृदा का है। उनके प्रमुख स्रोत हैं-मृदा की जुताई, उर्वरक और खादों का प्रयोग और जैविक पदार्थ और जीवाश्म ईंधन का जलना है। कृषि के परिप्रेक्ष्य में मृदा से नाइट्रस आक्साइड का निकलना मृदा में

नाइट्रोजन की कमी और नाइट्रोजन प्रयोग की कार्यक्षमता के घटने का प्रतीक है।

कृषि से होने वाले पर्यावरण प्रदूषण को कम करना

सभी पर्यावरणीय परिवर्तनों से कृषि उत्पादन पर जबरदस्त असर होगा और इसलिए किसी भी क्षेत्र की खाद्य सुरक्षा भी प्रभावित होगी। प्रतिकूल पर्यावरणीय परिदृश्य में संसाधनों की घटती पृष्ठभूमि में बढ़ती आबादी के लिए पर्याप्त भोजन उपलब्ध कराना तथा पर्यावरण की क्षति को कम करना कृषि अनुसंधान का प्राथमिक कार्य है। विश्व में चल रहे भूमंडलीकरण की प्रक्रिया से तथा विश्व व्यापार संगठन के परिणाम के रूप में लागू होने वाले आर्थिक सुधारों जो कृषि क्षेत्र में संरचनात्मक परिवर्तन करने के लिए भारत सहित कई देशों को मजबूर कर रहा है से यह समस्या और बढ़ सकती है।

वर्तमान भारतीय कृषि को जिन प्रमुख पर्यावरणीय चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है वे वैश्विक जलवायु परिवर्तन के कारण उत्पन्न हुए हैं। इनकी पृष्ठभूमि में ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन, उद्योग, परिवहन से होने वाला जल एवं वायु प्रदूषण, अजैविक उर्वरकों का प्रयोग तथा जैवविविधता की क्षति प्रमुख हैं। इन समस्याओं के कुछ संभावित समाधान इस प्रकार हैं।

1. वैकल्पिक चावल की खेती : जल प्रबंधन प्रथाओं को बदलने, विशेष रूप मध्य मौसम वातन की जगह लघु अवधि के जल निकासी का प्रयोग करने से मीथेन उत्सर्जन में भारी कमी लाई जा सकती है। गैर-मौसम के दौरान खाद बनाने या मिट्टी में खाद को मिलाने से वायुजीवी निम्नीकरण को बढ़ावा द्वारा जैविक पदार्थ का प्रबंधन एक आशाजनक तकनीक है।

2. उन्नत मृदा और पोषक प्रबंधन : उपयुक्त फसल प्रबंधन उपाय, जिससे नाइट्रोजन-उपयोग दक्षता और उपज में वृद्धि हुई है, नाइट्रस ऑक्साइड उत्सर्जन को कम करने में सहायक होंगे। स्थान-विशिष्ट पोषक प्रबंधन, उर्वरक प्रयोग, उचित समय उचित प्रकार के उर्वरक कुछ ऐसे खेती के तरीके हैं जो पौधों की आवश्यकताओं के अनुसार बेहतर पोषक तत्वों उपलब्ध कराते हैं। फसल कतारों के बीच उर्वरक बैंडिंग द्वारा एवं खेत में उर्वरकों की गहराई में प्रयोग से कुल नाइट्रोजन नुकसान रोका जा सकता है तथा पौधों के नाइट्रोजन ग्रहण करने की क्षमता में सुधार होता है।

3. उन्नत खाद प्रबंधन: ढके हुए लैगून का उपयोग करते हुए बड़े पैमाने पर गहन-खेती से पशुओं के अपशिष्टों से उत्सर्जन को कम किया जा सकता है। तरल खाद की अपेक्षा ठोस खाद के प्रयोग से मीथेन कम हो सकती है लेकिन यह नाइट्रस ऑक्साइड को बढ़ावा देता है। खेत में जितनी जल्दी हो सके खाद का प्रयोग करना चाहिए जिससे उत्सर्जन कम हो। कंपोस्टिंग के दौरान खाद में वायु मिश्रित होने से मीथेन कम हो सकती है लेकिन नाइट्रस ऑक्साइड में वृद्धि हो सकती है।

4. कार्बन पृथक्करण: कार्बन की मात्रा को बढ़ाकर या उसके अपघटन को कम करके मृदा में कार्बन जब्ती किया जा सकता है। मिट्टी की पीएच, मृदा जल संग्रहण, तापमान में परिवर्तन के कारण, अतिरिक्त कृषि भूमि को अलग करके और निम्नीकृत भूमि की मिट्टी में कार्बन की पुनःस्थापन द्वारा मृदा में कार्बन पृथक्करण को बढ़ाया जा सकता है। कम जुताई करके और कृषि-वन तथा जैव ईंधन फसलों के लिए अधिक से अधिक भूमि का आवंटन करके कार्बन पृथक्करण को बढ़ाया जा सकता है।

5. स्थानांतरी कृषि पर रोक लगाना: पहाड़ी क्षेत्रों और ढलान वाली भूमियों में स्थानांतरी कृषि का प्रयोग मिट्टी के निम्नीकरण को बढ़ावा देता है। उत्तर-पूर्व पहाड़ी राज्यों, ओडिशा, बिहार और मध्यप्रदेश के अधिकांश क्षेत्रों में 4.37 मिलीयन हेक्टेयर क्षेत्र में स्थानांतरी खेती की जा रही है जिससे भूमि में कार्बनिक गतिविधियों के दुष्प्रभाव लक्षित होते हैं और मिट्टी का भारी मात्रा में क्षरण, पहाड़ों में भूस्खलन एवं और मैदानी हिस्सों में भारी बाढ़ तथा गाद जमा होने की घटनाएँ होती रहती हैं। स्थानांतरी खेती का खेती चक्र 25 से 30 वर्ष से घटकर 5-6 वर्ष को गया है जिससे स्थिति और भी भयावह हो गई है।

6. कृषि अपशिष्टों का प्रबंधन: कृषि संबंधी क्रियाकलापों से पर्याप्त अवशेषों का उत्पादन होता है जिन्हें आम तौर पर अपशिष्ट माना जाता है। इन अवशेषों में गेहूँ का पुआल पशुओं के भोजन के रूप में प्रयोग किया जाता है। यह पशुओं के सोने के लिए बिछाने के काम में आता है और छप्पर बनाने के लिए सामग्री और घरेलू ऊर्जा के स्रोत के लिए भी उपयोग किया जाता है। शेष अवशेषों को आम तौर पर विघटित होने के लिए छोड़ दिया जाता है या कभी-कभी जला दिया जाता है। ऐसी प्रथाओं से ने केवल अवशेषों में उपस्थित पोषक

तत्वों का नुकसान होता है बल्कि इससे वायु प्रदूषण और वैश्विक तापन की वृद्धि होती है। सस्ते और सब्सिडी वाले अकार्बनिक उर्वरकों और मशीनरी की उपलब्धता के कारण गहन खेती सुविधाजनक हो गई है तथा इसके साथ ही घरेलू उपयोग के लिए ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों की उपलब्धता के कारण इस तरह की

गतिविधियों को बढ़ावा मिला है। परिणामस्वरूप, इन अवशेषों का केवल एक छोटा अंश ही मिट्टी में मिल पाता है जिससे कई स्थानों पर मिट्टी की उर्वरता और उत्पादकता में गिरावट आई है।

मूल्य-संवर्धन हेतु बाजार के लिए कृषि उत्पादों के प्रसंस्करण के दौरान काफी अपशिष्टों का उत्पादन भी होता है। फल, सब्जी, चीनी, कागज के प्रसंस्करण से संबंधित उद्योगों के कारण बड़ी मात्रा में अपशिष्टों का उत्पादन होता है जिनका निस्तारण अति आवश्यक है। चूंकि प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों की मांग बढ़ रही है, इसलिए भविष्य में इस तरह के अपशिष्टों का उत्पादन और भी अधिक होने की संभावना है।

कृषि भूमि की संपोषिता की समस्या, कृषि अपशिष्टों के सुरक्षित निपटान की आवश्यकता और जैविक खेती में बढ़ती रुचि ने एक बार फिर अवशेषों के प्रबंधन को अपरिहार्य बना दिया है। कृषि अपशिष्टों को मृदा में मिलाने या खेत की खाद (फार्म यार्ड खाद) में बदलने के अतिरिक्त, बायोगैस बनाने के लिए इनका प्रयोग किया जा सकता है। यह बायोगैस एक साफ, गैर प्रदूषणकारी, धुआं और राख रहित ईंधन है, जिसमें 55-70% तक मीथेन है जो ज्वलनशील है। इतना ही नहीं, बायोगैस प्लांट से प्राप्त पके घोल को सुखाने के बाद उसका उपयोग कृषि भूमि के लिए कार्बनिक खाद के रूप में किया जाता है।

निष्कर्ष

जीवन स्तर की गुणवत्ता में सुधार और बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्य मांगों की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए स्थिर आर्थिक विकास तथा गरीबी कम करना विकासशील देशों में सरकार की सर्वोच्च प्राथमिकता बनी हुई है। कृषि अनुसंधान और विकास संबंधी नीतियां और उनका क्रियान्वयन इन्हीं उद्देश्यों पर केंद्रित होना चाहिए। वास्तव में खाद्य उत्पादन को बढ़ाना अब कोई महत्वपूर्ण प्रश्न नहीं रह गया है बल्कि, निर्णय की प्रक्रिया में उत्पादन का तरीका और उत्पादन के विभिन्न स्तरों से जुड़े हुए आर्थिक,

सामाजिक और पर्यावरणीय लागत ज्यादा महत्वपूर्ण हो गए हैं। इन तत्वों पर स्पष्ट विचार और उनके संभावित बेहतर तालमेल के लिए लागत-लाभ अनुपात के रूप में पर्यावरणीय मूल्य को समझना आवश्यक है। पर्यावरणीय क्षति के विस्तार की अनिश्चितता, उसकी गैर-व्यापारिक प्रकृति तथा उसका कोई अंकित मूल्य न होने के कारण यह चुनौतीपूर्ण है। पर्यावरणीय लागतों के आकलन हेतु पर्यावरणीय क्षति के प्रत्यक्ष और परोक्ष कारकों की जानकारी के साथ-साथ राष्ट्रीय कृषि उत्पादन, रोजगार और राष्ट्रीय पर्यावरणीय

परिवेश पर सकारात्मक कृषिगत कार्यकलापों के प्रभाव की समझ जरूरी है। कृषि के संदर्भ में पर्यावरण की समग्र दृष्टि आवश्यक है और यह अंतर-विषयक होनी चाहिए। प्रमुख पर्यावरणीय मुद्दों पर स्थानीय, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संदर्भ में विचार किया जाना चाहिए। वर्तमान में जटिल पर्यावरणीय समस्याओं के विश्लेषण के लिए पर्यावरणीय प्रोटोकॉल को बनाने के लिए और लोगों में जागरूकता पैदा करने के लिए वैज्ञानिकों के एक बृहद बहु-विषयक समूह की आवश्यकता है।

(निदेशक, राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान
कटक, ओडिशा)

हिंदी का वर्तमान और भविष्य

डॉ. कृति शर्मा

हम सब जानते हैं कि मनुष्य एक विचारशील प्राणी है। मनुष्य के भावों और विचारों के संप्रेषण का सशक्त साधन है - भाषा। घर-परिवार में बोली जाने वाली भाषा का मानव जीवन पर अक्षुण्ण प्रभाव पड़ता है, इसे ही मातृभाषा कहते हैं। भारत एक बहुभाषी देश है, जिसमें सैंकड़ों भाषाएँ हैं, जिन्हें बोलियाँ भी कह दिया जाता है क्योंकि वे प्रायः बोलचाल में ही अधिक प्रयुक्त होती हैं। इनमें से 22 भाषाओं को भारतीय संविधान की अष्टम अनुसूची में स्थान दिया गया है। संविधान लागू होते समय इन भाषाओं की संख्या 14 थी। इन 22 भाषाओं में प्रमुख हैं- हिंदी, क्योंकि भारत में करोड़ों लोगों की मातृभाषा हिंदी है। हिंदी भाषी राज्यों की राजभाषा हिंदी है। कई राज्यों की द्वितीय भाषा हिंदी है। संविधान के अनुच्छेद 343 के अनुसार संघ की राजभाषा हिंदी है।

स्वतंत्रता आंदोलन के दौरान राष्ट्रीय एकता की अभिव्यक्ति के रूप में उभरने तथा भारतवासियों में राष्ट्र प्रेम, त्याग-बलिदान का भाव जगाने के कारण उस दौर में हिंदी स्वतः ही राष्ट्रभाषा के रूप में उभरकर सामने आई। अधिसंख्य भारतीय भाषाओं के संस्कृत से उत्पन्न होने के कारण, हिंदी उन सभी भाषाओं में सामासिकता के तत्वों को सहज रूप से ही एकीकृत करने का माध्यम बन गई और पूरे भारतवर्ष में संपर्क भाषा के रूप में स्थापित हुई।

मॉरिशस, फिजी, सूरीनाम, वेस्ट इंडीज, अफ्रीका आदि देशों में उन्नीसवीं सदी के मध्य में जहाजों में भरकर ले जाए गए "गिरमिटिया मजदूरों" के हिंदी भाषी होने के कारण उन देशों में हिंदी तथा भारतीय संस्कृति का खूब प्रचार-प्रसार हुआ। भारत के पड़ोसी देशों नेपाल, पाकिस्तान बांग्लादेश आदि में हिंदी या उर्दू के प्रचलन के कारण तथा विगत तीन-चार दशकों में इंग्लैंड, अमेरिका, कनाडा, आस्ट्रेलिया आदि देशों में बड़ी संख्या में भारतीयों के स्थापित

तथा प्रतिष्ठित होने से वहाँ भी हिंदी को सम्मान मिला और इस प्रकार हिंदी का वैश्विक स्वरूप निर्मित होता चला गया।

हिंदी भाषा तथा साहित्य का इतिहास लगभग एक हजार वर्ष पुराना है। ब्रज, अवधी, भोजपुरी, मैथिली आदि बोलियों में मौखिक साहित्य के साथ-साथ लिखित साहित्य की भी प्रचुर मात्रा में रचना हुई। गोस्वामी तुलसीदास, सूरदास, मीराबाई, विद्यापति, कबीर, रहीम जैसे सशक्त कवियों ने हिंदी को समृद्ध बनाया। लोकगीतों, लोककथाओं, लोकनाटकों ने हिंदी की जड़ें जन-मन में गहरे जमा दीं। पाँच

उपभाषाओं तथा सोलह बोलियों (कुछ विद्वान और अधिक बोलियाँ भी मानते हैं) से शक्ति पाकर हिंदी निरंतर फलती-फूलती रही। मध्यकाल में जब फारसी राजकाज की भाषा थी और आधुनिक काल में अंग्रेजी शासन में जब अंग्रेजी राजकाज की भाषा बनी, तब भी हिंदी का विकास सतत होता रहा।

आदिकाल, भक्तिकाल और रीतिकाल के विभिन्न चरणों को पार करते हुए, जब हिंदी आधुनिक काल में पहुँची, तो मानो इसकी प्रगति को पंख लग गए। एक ओर भारतेंदु तथा उनके मंडल के रचनाकार हिंदी में गद्य-पद्य साहित्य के सृजन में संलग्न थे जो अनेक छोटी-बड़ी पत्र-पत्रिकाओं के माध्यम से उस साहित्य को आम भारतीय तक पहुँचा रहे थे, तो दूसरी ओर स्वामी दयानंद सरस्वती, पंडित मदन मोहन मालवीय, श्रद्धाराम फुल्लौरी, महादेव गोविंद रानाडे, ऐनी बेसेंट, केशवचंद्र सेन जैसे चिंतक-विचारक हिंदी के महत्व को समझ और समझा रहे थे। अंग्रेजों ने भी यह समझ लिया था कि यदि हमें इस देश पर लंबे समय तक शासन करना है, तो हमें हिंदी उर्दू, बांग्ला जैसी भाषाओं को सीखना-सिखाना पड़ेगा। फोर्ट विलियम कॉलेज में इसी उद्देश्य से इन भाषाओं का अध्ययन-अध्यापन प्रारंभ किया गया। हिंदी के प्रारंभिक गद्य निर्माताओं के रूप में लल्लू लाल, सदल मिश्र, राजा लक्ष्मण सिंह, राज



शिवप्रसाद सितारे हिंद आदि का नामोल्लेख इसी संदर्भ में किया जाता है।

बीसवीं शती के प्रारंभ में नागरी प्रचारिणी सभा, काशी ने हस्तलिखित हिंदी साहित्य के संरक्षण, प्रकाशन का दायित्व संभाला, तो 'सरस्वती' पत्रिका के माध्यम से आचार्य महावीर प्रसाद द्विवेदी ने हिंदी भाषा को मानक, परिष्कृत एवं परिनिष्ठित रूप प्रदान करने का बीड़ा उठाया। द्विवेदी युग के रचनाकारों यथा राष्ट्रकवि मैथिलीशरण गुप्त, राम नरेश त्रिपाठी, माखनलाल चतुर्वेदी, बालकृष्ण शर्मा 'नवीन', सुभद्रा कुमारी चौहान आदि के नाम इसमें प्रमुख हैं। जन-पत्रिकाओं की तो जैसे बाढ़ ही आ गई। उदंत मार्तंड (1826) से प्रारंभ हुआ यह पत्रकारिता अभियान हिंदोस्थान, भारत मित्र, प्रताप, हिंदी प्रदीप, ब्राह्मण, स्वराज्य, मर्यादा, हंस, कल्पना आदि पत्रिकाओं के द्वारा स्वतंत्रता संघर्ष का शंखनाद ही बन गया। देश भर के अनेक राजनेता, जो अपने-अपने प्रदेश से बाहर निकलकर पूरे देश को जागृत करना चाहते थे, हिंदी की शक्ति तथा सामर्थ्य को पहचानकर, उसे सहर्ष अपना रहे थे- चाहे गुजरात से आए मोहनदास करमचंद गाँधी हों, या महाराष्ट्र से आए बाल गंगाधर तिलक, चाहे पंजाब से आए लाला लाजपत राय हों, या बंगाल से आए नेताजी सुभाष चंद्र बोस, सभी ने हिंदी के माध्यम से अपनी बात को बृहतर भारतीय समुदाय तक पहुँचाया। गाँधी जी ने तो हिंदी को सर्वसम्मत अखिल भारतीय संपर्क भाषा बनाने के लिए 1918 में मद्रास में दक्षिण भारत हिंदी प्रचार सभा की स्थापना की और हिंदीतर प्रांतों में स्तुत्य कार्य किया।

स्वतंत्रता सेनानियों के अथक संघर्ष एवं अपूर्व त्याग-बलिदान के कारण भारत को स्वतंत्रता मिली। अपना संविधान बनाया गया। हिंदी को राजभाषा का पद दिया गया, किंतु कुछ षड्यंत्रों तथा निहित स्वार्थों के कारण हिंदी को भारत की राष्ट्रभाषा घोषित नहीं किया जा सका। हिंदी के साथ-साथ अंग्रेजी को भी पंद्रह वर्ष के लिए चलने की अनुमति दे दी गई। यह छोटी-सी भूल कितनी घातक होगी, इसका अनुमान हमारे दूरदर्शी संविधान निर्माता संभवतः नहीं लगा पाए।

26 जनवरी, 1950 के बाद कई पंद्रह वर्ष आए और बीत गए। हिंदी राजभाषा होते हुए भी अंग्रेजी के पैरों तले कुचली जा रही है, जैसे किसी महारानी को कोई दासी अपनी चाल में फँसा ले और उस पर शासन करने लगे।

विगत तीन दशकों में हम अपनी भारतीय भाषाओं से कट से गए हैं, बोलियों से दूर हुए हैं। चुपचाप अंग्रेजी हमारी भाषाओं-बोलियों में घुसपैठ करती गई, देवनागरी लिपि के स्थान पर रोमन का प्रचार, हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं के स्थान पर अंग्रेजी को शिक्षण का माध्यम बनाया जाना, पहली कक्षा से अंग्रेजी भाषा को अनिवार्यतः पढ़ाया जाना एक ऐसा संकट है, जिसके दूरगामी परिणामों पर भोले-भाले भारतीयों की दृष्टि आज नहीं जा पा रही है। ऐसे में, बार-बार भारतेंदु हरिश्चंद्र की ये पंक्तियाँ मन-मस्तिष्क में काँधती हैं-

**अंग्रेजी पढ़ि के जदपि, सब गुन होत प्रवीन।
पै निज भाषा ज्ञान बिन, रक्त हीन-के-हीन ॥**

इसी का परिणाम है कि महानगरों से शुरू हुए अंग्रेजी माध्यम के स्कूलरूपी दुकाने नगरों, कस्बों से होते हुए गाँव-गाँव, गली-गली में खुलती जा रही हैं। सरकार आँखें मूँदे बैठी है। इन दुकानों पर रोक लगाने के स्थान पर सरकार अपने स्कूलों में भी अंग्रेजी माध्यम को बढ़ावा दे रही है, अंग्रेजी को एक विषय के रूप में पहली कक्षा से शुरू करती जा रही है। आज स्थिति यह हो गई है कि बिना अंग्रेजी विषय के आप बारहवीं की परीक्षा नहीं दे सकते, जबकि आठवीं कक्षा के बाद राजभाषा- राष्ट्रभाषा हिंदी को छोड़ सकते हैं। विश्व के अन्य किसी भी देश में वहाँ की भाषा की ऐसी अवहेलना-उपेक्षा देखने को नहीं मिलेगी। अमेरिका-इंग्लैंड के अतिरिक्त और कितने विकसित देशों में तथा कथित 'विश्वभाषा अंग्रेजी' के माध्यम से स्कूलों में शिक्षण होता है।

देश में आज भी उच्च स्तर की सरकारी नौकरियों में, भर्ती परीक्षाओं में अंग्रेजी का अधोषित आरक्षण चल रहा है क्योंकि अंग्रेजी विषय का पेपर अनिवार्यतः उत्तीर्ण करना होता है। संघ लोकसेवा आयोग के बाहर चला 'विश्व का सर्वाधिक लंबा धरना' भी अंततः भारतीय राजनेताओं और नौकरशाहों के कुटिल गठबंधन को नहीं तोड़ पाया।

पूरे देश में धीरे-धीरे दुकानों-संस्थानों तथा प्रतिष्ठानों के नामपट्ट प्रादेशिक भाषाओं या हिंदी के स्थान पर अंग्रेजी में होते जा रहे हैं। वाहनों की नंबर प्लेट अनिवार्यतः अंग्रेजी में लगाने के आदेश दिए जाते रहे हैं। सरकारी विज्ञापन धड़ल्ले से अंग्रेजी अखबारों में दिए जा रहे हैं। मोबाइल पर देवनागरी में लिखे संदेश महँगे होते हैं, ताकि अधिक से अधिक लोग रोमन में ही संदेश भेजें।

हिंदी के बढ़ते संख्या बल से अंग्रेजी भक्त बौखला गए हैं। शायद आपको पता हो कि स्वतंत्रता प्राप्ति के समय विश्व में भाषाओं के प्रयोक्ताओं की संख्या के आधार पर हिंदी पाँचवें स्थान पर थी। चीनी, अंग्रेजी स्पेनिश उससे आगे थीं सन् 1980 तक आते-आते चीनी और अंग्रेजी के बाद हिंदी तीसरे स्थान पर आ गई। सन् 2000 में प्राप्त विश्व जनगणना के आँकड़ों के अनुसार हिंदी अंग्रेजी से ऊपर दूसरे स्थान पर आ गई और यदि उर्दू जानने वालों को भी हिंदी जानने वालों की संख्या में शामिल कर लिया जाए, तो हिंदी चीनी भाषा से कहीं आगे निकल जाती है और निर्विवाद रूप से विश्व की प्रथम भाषा बन जाती है।

इस स्थिति से घबराकार कुछ लोगों ने बाकायदा हिंदी के विरुद्ध षड्यंत्र शुरू कर दिए। उन्होंने हिंदी की विभिन्न बोलियों को हिंदी से अलग करके उन्हें स्वतंत्र भाषा के रूप में संविधान की आठवीं अनुसूची में शामिल करने के लिए उन बोलियों के कुछ कर्णधारों को अपने साथ मिलाया। वे मैथिली को हिंदी से अलग काटकर भाषा के रूप में संविधान में स्थान दिलाने में सफल भी हो गए। इससे उत्साहित होकर उन्होंने अब भोजपुरी को भी हिंदी से अलग करने के लिए कमर कस रखी है।

इसी प्रकार यदि भविष्य में अवधी, ब्रज, छत्तीसगढ़ी, गढ़वाली, हरियाणवी, राजस्थानी बोलने वाले भी अपनी-अपनी बोलियों को अलग भाषा के रूप में मान्यता दिलवाने में सफल हो गए, तो सोचिए हिंदी कहाँ बचेगी ? क्या तुलसी, सूर, विद्यापति, मीरा आदि के बिना हिंदी की कल्पना की जा सकती है ? क्या इससे हिंदी बोलने वालों को संख्या कम नहीं हो जाएगी ? क्या इससे हिंदी का क्षेत्र सीमित नहीं हो जाएगा ? क्या इससे हिंदी साहित्य को ग्रहण नहीं लग जाएगा ? बातछोटी सी दिखती है, लेकिन इसके दूरगामी परिणाम बड़े भयावह होंगे।

कहा जाता है कि किसी भाषा को समाप्त करना हो, तो उसका व्याकरण तथा शास्त्र नष्ट कर दो, क्योंकि व्याकरण के बिना कोई भाषा सीधी खड़ी नहीं हो सकती, तथा बिना शास्त्र के उसका मानक रूप नहीं बना रह सकता, उसका लिखित साहित्य समृद्ध नहीं हो सकता। धीरे-धीरे वह भाषा केवल मौखिक रूप में रह जाएगी, बोली बन जाएगी। ऐसा ही हिंदी के साथ करने का प्रयास किया जा रहा है। विशेष विचारधारा के 'विद्वानों' द्वारा विद्यालय तथा महाविद्यालय स्तर से योजनाबद्ध तरीके से हिंदी के व्याकरण भाषाविज्ञान तथा काव्यशास्त्र को पाठ्यक्रम से हटाया जा रहा है। इससे कुछ दशकों में हिंदी की रीढ़ टूट जाएगी तथा हिंदी पंगु हो जाएगी।

आधुनिक बाजारवाद तथा उदारवाद के परिणामस्वरूप भारत में बड़ी संख्या में प्रविष्ट बहुराष्ट्रीय कंपनियों, विदेशी बैंकों, विश्वविद्यालयों, प्रतिष्ठानों आदि पर भारत सरकार की राजभाषा नीति लागू नहीं होती, क्यों ? ये बहुराष्ट्रीय कंपनियाँ भारत से अकूत संपत्ति कमाने में लगी हैं, उस संपत्ति को बढ़ाने के लिए विज्ञापनों में हिंदी का सहारा लेती हैं, किंतु कोई भी पत्राचार या कार्यालयी काम हिंदी में नहीं करती, क्यों ?

यदि ऐसे ही चलता रहा, तो पचास वर्ष बाद भारत में हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाएँ लुप्त होने के कगार पर होंगी, अंग्रेजी का एकछत्र राज्य होगा। हो सकता है कुछ हिंदी भक्तों को ये बातें कपोल कल्पना लगे या निराशावाद की पराकाष्ठा प्रतीत हों, किंतु बिल्ली को सामने देखकर कबूतर द्वारा आँखें बंद कर लेने से बिल्ली का खतरा खत्म नहीं होता और न ही कबूतर की जान बचती है। आँखें खोलिए, सोचिए, विचारिए, स्वर्णिम अतीत के गुणगान के साथ-साथ कटु यथार्थ तथा भयावह भविष्य पर भी जी कड़ा करके दृष्टि डालिए।

(केंद्रीय हिंदी निदेशालय,

मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली)

अनुवाद : अर्थ, स्वरूप एवं महत्व

डॉ. अंजुमन आरा

अनुवाद शब्द की व्युत्पत्ति 'अनु' उपसर्ग के साथ 'वाद' शब्द के जुड़ने से होती है। अनुवाद शब्द का संबंध 'वद' धातु से है। 'वद' का अर्थ है 'बोलना'। 'वद' धातु में 'घञ्' प्रत्यय लगने से 'वाद' शब्द बनता है और फिर उसमें 'पीछे', 'बाद में', 'अनुवर्तिता' आदि अर्थों में प्रयुक्त 'अनु' उपसर्ग जुड़ने से 'अनुवाद' शब्द बनता है। 'अनुवाद' का मूल अर्थ है- 'पुनः कथन' या किसी के बाद कहना। इसे इसप्रकार भी कहा है- 'एक भाषा में कही गई बात को दूसरी भाषा में दोहराना। अनुवाद की रचना प्रक्रिया के लिए छाया, टीका, भाषानुवाद, तरजुमा, उल्था आदि शब्द प्रचलित हैं।

अनुवाद की सर्वसम्मत परिभाषा इस प्रकार है- 'एक भाषा में व्यक्त विचारों को यथासंभव समान और सहज अभिव्यक्ति द्वारा दूसरी भाषा में व्यक्त करना अनुवाद है जहाँ मूल कथ्य की आत्मा की रक्षा करना जरूरी है।'

"स्रोत भाषा में प्रस्तुत रचना और लक्ष्य भाषा में प्रस्तावित रचना के मध्य निकटतम, सहज समतुल्यता की स्थापना ही अनुवाद है।

अंग्रेजी के सुप्रसिद्ध कोश 'ऑक्सफोर्ड इंगलिश डिक्शनेरी' में प्रस्तुत परिभाषा इस प्रकार है 'अनुवाद वह क्रिया अथवा प्रक्रिया है जिसके द्वारा एक भाषा में कही गई बात को दूसरी भाषा में रूपांतरित किया जाता है।

अनुवाद का महत्व सृजनात्मक साहित्य की पुनः तस्वीर खींचने के बराबर है। अब यहाँ तस्वीर खींचने वाला कलाकार या फोटोग्राफर 'अनुवादक' है। यह सवाल पैदा हो जाता है कि वह तस्वीर खींचने में माहिर है या नहीं। उसे फोटोग्राफी का सेंस है या नहीं। दरअसल मूल रचना की आत्मा में अनुवादक को उतरना पड़ता है; फिर उसे अनुवादर्ूपी नया जामा पहनाना पड़ता है। अनुवादक को स्रोत भाषा में प्रवेश करने के बाद उस भाषा की मानसिकता और मनोभूमि का सही अंदाजा हो जाता है।

अनुवाद को एक जोखिम भरा काम यानी मुश्किल काम कहा जाता है जो दो भाषाओं के बीच का काम है जहाँ स्रोत भाषा के विचारों को लक्ष्य भाषा में प्रस्तुत किया जाता है। अगर आप हिंदी भाषा से अंग्रेजी भाषा में अनुवाद कर रहे हैं तो यहाँ हिंदी स्रोत भाषा कहलाती है और अंग्रेजी 'लक्ष्य भाषा' कहलाती है।

अब विचारणीय है कि रूपांतर और 'अनुवाद' में क्या अंतर है। स्रोत भाषा में कही गई बात को लक्ष्य भाषा में किसी और रूप या शैली में कुछ परिवर्तित या कुछ विकृत रूप में अति संक्षेप या विस्तार करके भी कहा जा सकता है। पर इसे 'अनुवाद' नहीं 'रूपांतर' कहा जाएगा और आज यह रूपांतर शब्द प्रायः किसी एक विधा की सामग्री को दूसरी विधा में प्रस्तुत करने के अर्थ में रुढ़ है। इसके अंतर्गत नाटक या काव्य को कहानी या फीचर में प्रस्तुत किया जाता है। इसका एक उदाहरण यह है कि दूरदर्शन पर वृंदाबनलाल वर्मा के उपन्यास 'मृगनयनी' का नाट्य रूपांतर प्रस्तुत कर दर्शकों के सम्मुख पेश किया गया।

पर अनुवाद रूपांतर से भिन्न है; क्योंकि अनुवाद में 'स्रोत भाषा में कही गई बात को किसी भी प्रकार के परिवर्तन या घटाए-बढ़ाए बिना लक्ष्य भाषा में प्रस्तुत करना होता है। अनुवादक अनुवाद में तभी सफल होता है जब लक्ष्य भाषा के पाठक या श्रोता अनूदित रचना को पढ़कर वही स्थान ग्रहण करें जैसे कि स्रोत-भाषा के पाठक ग्रहण करते हैं। अनुवादक दो भाषाओं के बीच एक मजबूत सेतु का काम करता है। सबसे पहले वह स्रोत भाषा की कृति को अच्छी तरह पढ़कर आत्मसात करता है। तदुपरांत उसे पाठक के सम्मुख संप्रेषित करता है।

यह प्रश्न अकसर उठता है कि अनुवाद विज्ञान है अथवा कला? अनुवाद करते समय अनुवादक कुछ चीजों को परिवर्तित नहीं करता है। जैसे पारिभाषिक शब्द एवं व्याकरणिक अभिव्यक्तियाँ। यहाँ अनुवाद विज्ञान के निकट आ जाता है। अनुवाद अनुप्रयुक्त भाषाविज्ञान के अंतर्गत विकसित एक अत्यंत महत्वपूर्ण शाखा है। कुछ आलोचक अनुवाद को कला मानने के पक्ष में हैं क्योंकि साहित्यिक अनुवाद में अनुवादक, कलाकार या चित्रकार की तरह पुनः सृजन करता है। जहाँ अनुवाद विज्ञान के समीप होता है वहाँ अनुवादक को सावधानी बरतनी पड़ती है; क्योंकि स्रोत भाषा से लक्ष्य भाषा में रूपांतरित करते समय तथ्यों अथवा विचारों को घटाने या बढ़ाने की उसे छूट नहीं होती है। पर साहित्यिक अनुवाद में अनुवादक कुछ हद तक स्वतंत्र है। उसे शब्दों को बदलने की छूट होती है। अनुवादक अनुवाद में तभी सफल होता है जब लक्ष्य भाषा के पाठक या श्रोता

अनूदित रचना को पढ़कर वही भाव को ग्रहण करें जैसा स्रोत भाषा के पाठक करते हैं। स्रोत भाषा और लक्ष्य भाषा के पाठ का समतुल्य होना ही आदर्श अनुवाद का लक्षण है। यह तभी संभव है जब कि अनुवादक दोनों भाषाओं में प्रवीण हो। उसकी जिम्मेदारी है लक्ष्य-भाषा में मूल भाषा के समान अर्थ प्रतिपादित करना ताकि अनूदित रचना को पढ़कर पाठक मूल के समान अपेक्षित भाव को ग्रहण करें या मूल का सा आनंद प्राप्त करें। इसे अनुवाद की शब्दावली में 'समतुल्यता का सिद्धांत' कहते हैं जो अनुवाद का प्राण तत्व है। यह समतुल्यता भाव, अर्थ अथवा कथ्य में तो होनी चाहिए, भाषा एवं शैली में भी इसका सर्वथा निर्वाह होना अपेक्षित है। अर्थ की इस निकटतम सदृश्यता को समतुल्यता की संज्ञा दी गई है। सफल अनुवादक वही है जो मूल स्रोत भाषा के लेखक की मनोभूमि पर पहुँचने की क्षमता रखता है तथा लेखक के हृदयगत भावों को स्रोत सामग्री जैसी समग्रता और उदारता के साथ लक्ष्य भाषा में प्रकट करता है।

अनुवाद आज के संदर्भ में बहुत महत्वपूर्ण है। यह विश्व के लिए अनिवार्य अंग बन चुका है। एक देश की भाषाओं में उपलब्ध ज्ञान, विज्ञान, शास्त्र, साहित्य और कला आदि के भंडार को दूसरे देश की भाषाओं में अनूदित करके उपलब्ध कराया जा रहा है।

प्रत्येक क्षेत्र में नई खोज, अनुसंधान, व्याख्या-विश्लेषण हो रहे हैं जिन्हें जानना जरूरी है अन्यथा ज्ञान के क्षेत्र में पिछड़ापन आ जाएगा, और अनुवाद कार्य के बिना मनुष्य के ज्ञान का विकास कठिन है। एक व्यक्ति अपनी मातृभाषा के अलावा कई भाषाओं में प्रवीण हो सकता है। पर यह कोई जरूरी नहीं कि उसे सभी भाषाओं तथा उसमें प्राप्त सभी प्रकार के ज्ञान-विज्ञान की जानकारी और विशेषता प्राप्त हो।

एक ही देश में विभिन्न प्रदेशों में विभिन्न भाषाएं बोली जाती हैं। विभिन्न प्रदेशों की इन भाषाओं में मौजूद ज्ञान के भंडार को अन्य अनेक प्रदेशों की भाषाओं में अनुवाद करने पर लोगों को बहुत फायदा पहुँचेगा। ज्ञान का आदान-प्रदान बहुत जरूरी है। इसलिए आज अनुवाद बहुत महत्वपूर्ण बन चुका है।

साहित्य के मामले पर विचार करें तो भारतीय साहित्य के अतिरिक्त हमें विश्व साहित्य का अध्ययन अनुवाद के जरिये करना चाहिए जिससे उस देश की समस्या तथा लेखकों के सोच-विचार से परिचय प्राप्त होता है। विश्व के विभिन्न भूखंडों में बसने वाले लोगों के दर्द, बेचैनी आँसू और उल्लास के बीच साम्य का पता चलता है।

राष्ट्रीय एकता के लिए अनुवाद महत्वपूर्ण है। भारत एक विशाल राष्ट्र है जिसकी भौगोलिक सीमा कश्मीर से कन्याकुमारी तक है। यहाँ रहने वाले विभिन्न धर्म और संप्रदाय के लोगों की भाषाएँ अलग-अलग हैं। फिर भी राष्ट्रीय एकता बनी हुई है। यहाँ विभिन्न भाषाओं में रचित भारतीय साहित्य में इतिहास की सार्वभौमिकता को देखने के लिए अनुवाद का आश्रय लेना जरूरी है। अगर ध्यान दें तो भारत में मध्ययुगीन भक्ति-आंदोलन से लेकर-प्रगतिवादी आंदोलन की दिशा और परिणाम लगभग एक सा रहा है। राम के चरित्र का वर्णन एवं अंकन भी भारत की कई भाषाओं में एक साथ या थोड़ा आगे-पीछे चल रहा था। बहुभाषी और बहु सांस्कृतिक राष्ट्र भारत की बहुभाषिकता हमारे लिए एक शक्ति है। अतः यहाँ अनुवाद की सर्जनात्मक भूमिका का निस्संदेह महत्व है।

आजादी से पहले भारत में जो नवजागरण की चेतना प्रस्फुटित हुई उसमें अनुवाद के युगांतकारी महत्व को भुलाया नहीं जा सकता। फ्रांस की क्रांति, यूरोप का पूँजीवाद, उपनिवेशवाद, साम्राज्यवाद की शक्ति तथा उससे उत्पन्न प्रभाव आदि के बारे में अनुवाद के जरिये जानकारी मिली थी। पश्चिम के डारविन, रूसो और टालस्टाय के विचार के साथ यूरोप में नव चिंतन की जो शुरुआत हुई थी, उसकी जानकारी अनुवाद के जरिये भारत में पहुँच सकी। आधुनिक युग विकास का युग है। वैज्ञानिक अनुसंधान एवं सूचना प्रौद्योगिकी के कारण विस्तृत ज्ञान का भंडार ज्यादातर अंग्रेजी भाषा में मौजूद और सुरक्षित है। ऐसी अवस्था में अनुवाद की आवश्यकता और बढ़ जाती है।

ज्ञान-विज्ञान का आज विश्वव्यापी प्रचार-प्रसार-हो रहा है। फलस्वरूप मानव-चेतना जागृत हो रही है। संस्कृति के निर्माण में अनुवाद की भूमिका हमेशा से महत्वपूर्ण रही है। विश्व की सभ्यताओं और संस्कृतियों का विकास तथा परस्पर आदान-प्रदान अनुवाद के जरिये ही संभव हुआ है। विभिन्न जातियों और संस्कृतियों के परस्पर निकट आने की प्रक्रिया में एक सामासिक संस्कृति का निर्माण तथा विकास हुआ है। इसे संभव बनाने में अनुवाद की महत्वपूर्ण भूमिका रही है। विभिन्न सभ्यताओं तथा संस्कृतियों को जानने तथा समझने के लिए अनुवाद की भूमिका को अस्वीकार नहीं किया जा सकता। अतः अनुवाद एक सांस्कृतिक सेतु का काम करता है। भारतीय दर्शन, गीता, उपनिषद, कुरान, बाइबिल तथा पंचतंत्र जैसे प्राचीन ग्रंथों का अनुवाद इस बात का प्रमाण है कि अनुवाद के द्वारा ही इन प्राचीन ग्रंथों का वैश्विक स्तर पर

प्रचार-प्रसार हो पाया। भारत जैसे बहुधार्मिक एवं बहु सांस्कृतिक पृष्ठभूमि संपन्न देश में लोग एक-दूसरे को समझ लेते हैं। यह-अनुवाद के कारण ही संभव हो सका है। अनुवादक के ऊपर भारी जिम्मेदारी होती है। वह मूल तथा अनुवाद की जाने वाली कृति के बीच एक कड़ी का काम करता है। वह भिन्न भाषा-भाषी समाज एवं संस्कृति के बीच संतुलन स्थापित करने की कोशिश करता है। मूल के प्रति उसे सावधानी बरतनी पड़ती है। स्रोत भाषा के लेखक के अभिप्राय तथा उद्देश्य को वह निष्ठा, एवं ईमानदारी के साथ लक्ष्य भाषा के पाठकों तक पहुँचाने का काम करता है। अतः इस बात को निर्द्वन्द्व भाव से स्वीकार किया जाना चाहिए कि किसी भी देश के राष्ट्रीय तथा सामाजिक विकास में अनुवाद का योगदान सराहनीय है।

साहित्य के क्षेत्र में अनुवाद की भूमिका बहुत ही महत्वपूर्ण है। आज का युग भूमंडलीकरण का युग है। ऐसे में साहित्य का अंतरविषयक अध्ययन जरूरी हो जाता है। साहित्य की जितनी भी विधाएँ हैं विश्व स्तर पर अगर उनमें आदान-प्रदान हो जाय तो सभी को लाभ होगा। भारत एक बहुभाषी देश है। अतः प्रत्येक भारतीय भाषा के साहित्य का अनुवाद प्रांतीय भाषाओं में होना चाहिए। इससे साहित्यकारों की विचारधारा, उनके स्वर तथा उनके उद्देश्यों का पता चलता है। उसी तरह अन्तरराष्ट्रीय साहित्य का अनुवाद और भी जरूरी हो जाता है। संचार-क्रांति तथा सूचना प्रौद्योगिकी के युग में संपूर्ण विश्व एक गाँव में परिवर्तित हो गया है विश्व साहित्य के अनुवाद से विश्व की सभ्यताओं और संस्कृतियों के ज्ञान का मार्ग प्रशस्त होता है। उपनिषद, गीता, कुरान, बाइबिल आदि अनेक ग्रंथों का वैश्विक स्तर पर प्रचार-प्रसार अनुवाद के जरिये ही हुआ है। विदेश में अनुवाद की परंपरा बहुत पुरानी है। ग्रीक भाषा में रचित सुकरात, प्लेटो और अरस्तू आदि की रचनाएँ एशिया के अनेक भाषाओं में अनूदित हुई हैं। संसार का कोई भी देश यह दावा नहीं कर सकता कि वह ज्ञान के मामले में अपने आप में परिपूर्ण है। अतः यहाँ उदारवादी दृष्टिकोण की आवश्यकता पड़ जाती है। विश्व के प्रत्येक देश को अनुवाद की चेतना के माध्यम से परस्पर ज्ञान का आदान-प्रदान करना चाहिए। प्रत्येक देश में नए अनुसंधान अन्वेषण और व्याख्या विश्लेषण किए जा रहे हैं। यह जिस किसी भी भाषा में क्यों न हों, इनका अनुवाद जरूरी है जिससे दूसरी भाषा के लोग लाभ उठा सकें।

तुलनात्मक साहित्य के अध्ययन से एक बात का पता चलता है कि देश, काल और समय में भिन्नता के बावजूद

विभिन्न भाषाओं के रचनाकारों के साहित्य में एक जैसे तत्व हैं या नहीं। साथ ही उन साहित्य में कैसा साम्य और वैषम्य है उसका भी पता चलता है। कृतियों के अन्य भाषा में अनुवाद के कारण ही तुलनात्मक अध्ययन संभव हुआ है।

पहले अनुवाद को दोयम दर्जे का काम माना जाता था। लेकिन आज यह धारणा बदल चुकी है। क्योंकि अनुवाद विशेष परिश्रम और विशेष विशेषज्ञता की अपेक्षा रखता है। अतः यहाँ अनुवाद एक सर्जनात्मक कला है जहाँ अनुवादक को मूल लेखक की मनोभूमि पर उतरना पड़ता है। आज अनुवाद रोजगार का माध्यम बन चुका है। अनुवादक को परिचय और प्रसिद्धि दोनों मिलते हैं और साथ में परिश्रमिक भी।

आज हिंदी रोजगारपरक भाषा बन गई है। अनुवाद भी इसका एक माध्यम बन चुका है। जो अनुवाद करना चाहते हैं और स्रोत-भाषा तथा लक्ष्य भाषा में उनकी अच्छी पकड़ है तो वे इस दिशा में सफल अनुवादक होने का गौरव प्राप्त कर सकते हैं। संविधान में हिंदी को राजभाषा का दर्जा मिलने के बाद केंद्र सरकार के अधीन जो कार्यालय हैं, बैंक, रेलवे तथा कई प्रतिष्ठानों में राजभाषा का प्रयोग करने के लिए सरकारी आग्रह बढ़ा तथा लोग इस ओर प्रवृत्त हुए। केंद्र सरकार के कई दफ्तरों में राजभाषा अधिकारी और हिंदी टंकक के रूप में लोगों को नौकरियाँ मिली हैं।

आज इक्कीसवीं सदी में दुनिया का चेहरा काफी बदल गया है। आधुनिक विकास के युग में वैज्ञानिक अनुसंधान, प्रौद्योगिकी और कंप्यूटर आदि से संबंधित ज्ञान का विस्तृत एवं महत्वपूर्ण भंडार अंग्रेजी व अन्य विदेशी भाषाओं में संरक्षित और सुरक्षित है। यदि हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं में इनका अनुवाद करके इन्हें पाठक वर्ग तक पहुँचाया जाए तो हमारे देश को लाभ पहुँचेगा। अतः सूचना क्रांति के इस युग में अनुवाद के बिना हमारा काम चल नहीं सकता। अनुवाद आज के व्यावसायिक युग की आवश्यकता एवं उपयोगिता है।

अनुवाद जीवन को सफल बनाने का मूल मंत्र है। एक भाषा से दूसरी भाषा तक पहुँचने की यात्रा है। अनुवाद के माध्यम से व्यक्ति के श्रम का विकास होने के साथ-साथ उसका व्यक्तित्व भी निखारता है। भविष्य में अनुवाद की प्रासंगिकता निरंतर बढ़ेगी और प्रत्येक भाषा के ज्ञान का भंडार बढ़ता रहेगा। हकीकत यह है कि अनुवाद वास्तव में जीवन को पूर्णता देने वाली महत्वपूर्ण विधा है।

(एसोसिएट प्रोफेसर, हिंदी विभाग,
रेवेंशा विश्वविद्यालय, कटक, ओडिशा)

चावल मूल्य श्रृंखला: कृषि आय में वृद्धि एवं उद्यमिता विकास का महत्वपूर्ण उपाय

डॉ. लिपि दास, डॉ.सुमंत कुमार मिश्र, डॉ.एस.एस.सी.पटनायक एवं डॉ.टी.महापात्र

कृषि आय में वृद्धि तथा उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए विभिन्न उपायों में से एक महत्वपूर्ण उपाय के रूप में कृषि एवं इसके संबंधित क्षेत्रों में मूल्य श्रृंखला की संभावनाओं को प्रोत्साहित किया जा रहा है। कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सचिव तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डॉ.त्रिलोचन महापात्र ने राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के निदेशक के रूप में अपने कार्यकाल के दौरान चावल में इस अभिकल्पना को रूपांतरित करने का प्रथम प्रयास किया। उनके अनुसार, चावल मूल्य श्रृंखला के मौलिक लाभों के अतिरिक्त कुछ अन्य संभावनाएँ भी हैं जैसे - क) वित्तीय लाभ और अधिक मात्रा में बाजार में उपलब्धता के बावजूद विभिन्न सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक कारणों से कृषि उत्पादन में चावल का वर्चस्व बना रहेगा, ख) राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय बाजार में गुणवत्ता चावल की मांग बनी रहेगी, ग) किसानों के अतिरिक्त अन्य हितधारक भी इस श्रृंखला में जुड़ेंगे जिससे अतिरिक्त रोजगार का सृजन हो सकेगा तथा घ) अनुसंधान संस्थानों द्वारा विकसित गुणवत्ता एवं विशिष्ट चावल किस्मों का शीघ्र प्रसार-प्रचार संभव होगा। इन बातों को ध्यान में रखकर इस प्रारूप का कार्यान्वयन किया गया। चावल मूल्य श्रृंखला का उद्देश्य संस्थान की उच्च गुणवत्ता वाली चावल किस्मों को बड़े पैमाने पर आस-पास के भूखंडों में खेती करने के लिए बढ़ावा देना, इसके प्रसंस्करण एवं व्यापार को आरंभ करना है ताकि उपभोक्ताओं को इसकी उच्च गुणवत्ता वाले चावल तक आसानी से पहुँच हो तथा मूल्य श्रृंखला में शामिल सभी पक्षों को लाभ मिल सके।

चावल मूल्य श्रृंखला के प्रारूप का कार्यान्वयन:

लक्ष्यों, हितधारकों, कार्यकलापों एवं संबंधित पक्षों की जिम्मेदारियां तय करने तथा लाभों के वितरण पर विचार-विमर्श एवं निर्णय करने के लिए कई लक्ष्यपरक सत्र आयोजित किए गए। अंतिम रूप से, राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक समेत पाँच पक्षों की आवश्यकताओं को केंद्र में रखते हुए एक सार्वजनिक-निजी-भागीदारी मॉडल पर आधारित एक श्रृंखला की शुरुआत हुई।

प्रथम पक्ष अर्थात् एनआरआरआई, कटक ने चावल प्रोसेसर एवं व्यापारी के साथ परामर्श करके लंबे एवं पतले दाने वाली सुगंधित चावल किस्म गीतांजलि को चावल मूल्य श्रृंखला में शामिल करने का निर्णय लिया। चूंकि संस्थान ने इस किस्म को विकसित किया है तथा इसकी विशेषताओं के बारे में परिचित है, अतः इस गुणवत्ता चावल के उत्पादन एवं रख-रखाव कार्य में शामिल है। यह संस्थान गीतांजलि किस्म के प्रजनक बीज एक बीज कंपनी को फाउंडेशन बीज के उत्पादन के लिए उपलब्ध कराता रहा है जिसका उपयोग इस श्रृंखला के प्रतिभागी किसानों द्वारा किया जा रहा है। अन्य एक हितधारकों का समूह जैसे ग्रामीण क्षेत्रों के किसान एवं महिला किसान संघ इसमें शामिल है जो चावल पारिस्थितिकी का सर्वेक्षण करता है, इस श्रृंखला में शामिल होने के लिए किसानों को प्रोत्साहित करता है, उत्पादन की निगरानी करती है तथा चावल प्रोसेसर-सह-व्यापारी द्वारा धान उत्पादन उठाने की व्यवस्था करता है। इस प्रक्रिया में अंतिम पक्ष चावल प्रोसेसर-सह-व्यापारी है जो उत्पादन स्थल से किसानों द्वारा उत्पादन को उठाता है तथा न्यूनतम समर्थित मूल्य से बेहतर मूल्य पर किसानों को तुरंत भुगतान करवाता है। चावल प्रोसेसर-सह-व्यापारी अंत में इसकी गुणवत्ता को बनाए रखने की जिम्मेदारी लेता है तथा मूल्य निर्धारण सहित इस चावल किस्म के लिए एक बाजार मांग बनाने हेतु बाजार रणनीति तैयार करता है। प्रत्येक पक्ष की जिम्मेदारी एवं लाभांश निर्धारित किया गया तथा एक समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर द्वारा सहमति ली गई।



पाँच पक्षीय 'चावल मूल्य श्रृंखला' समझौते पर हस्ताक्षर

चावल मूल्य श्रृंखला में पक्ष तथा उनकी जिम्मेदारियां

प्रथम पक्ष- भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक - गीतांजलि किस्म के प्रजनक बीज की आपूर्ति, तकनीकी प्रोत्साहन तथा समग्र रूप से निगरानी।

द्वितीय पक्ष- संसार एगोपाल प्राइवेट लिमिटेड, भुवनेश्वर - यह एक निजी बीज कंपनी है जो विश्वसनीय बीज का

उत्पादन करती है तथा वांछित जगहों पर किसानों के समूहों को बीज की आपूर्ति करती है।

तृतीय पक्ष- अनन्या महिला विकास समिति, संकिलो, निश्चिंतकोइली, कटक - यह एक महिलाकिसान समूह है जो बड़ी संख्या में किसानों को अनाज उत्पादन करने के लिए एकजुट तथा प्रोत्साहित करता है।



अनन्या महिला विकास समिति द्वारा 'गीतांजलि' धान की बिक्री के लिए किसानों को भुगतान



किसान के घर से धान की खरीद



चावल मूल्य श्रृंखला के अंतर्गत 'गीतांजलि' चावल का प्रक्षेत्र परीक्षण

चतुर्थ पक्ष- माहांगा कृषक विकास मंच, कटक - यह एक किसान समूह है जो बड़ी संख्या में किसानों को अनाज उत्पादन करने के लिए एकजुट करता है तथा प्रोत्साहित करता है।

पंचम पक्ष- सावित्री इंडस्ट्रिज प्राइवेट लिमिटेड, मयूरभंज-यह एक चावल प्रोसेसर-सह-व्यापारी है जो किसानों के स्थलों से न्यूनतम समर्थित मूल्य से 20 प्रतिशत अधिक मूल्य पर धान खरीदता है तथा उनका प्रसंस्करण एवं वितरण करता है।

प्रथम प्रयास की उपलब्धियां: इस कार्यक्रम के अंतर्गत खरीफ, 2015 मौसम के दौरान, राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा गीतांजलि किस्म के 6.5 क्विंटल प्रजनक बीज भुवनेश्वर स्थित निजी कंपनी संसार एग्रोपाल प्राइवेट लिमिटेड को विश्वसनीय बीज के पर्याप्त उत्पादन हेतु दिया गया। ओडिशा के चार विभिन्न स्थानों में कुल 49.5 एकड़ भूमि में बीज का उत्पादन कार्य किया गया। इस कंपनी द्वारा 2015-16 के रबी के दौरान चावल उत्पादन के लिए लगभग 1000 हेक्टर की भूमि के लिए लगभग 500 क्विंटल विश्वसनीय बीज का उत्पादन किया गया। एनआरआरआई के निगरानी दल ने बीज उत्पादन के विभिन्न स्थानों का दौरा किया तथा कंपनी को अधिक उपज के लिए उपयुक्त परामर्श दिया।

‘गीतांजलि चावल किस्म की खेती की पद्धतियां’ विषय पर ओडिशा भाषा में एक पुस्तिका प्रकाशित करके किसानों तथा बीज उत्पादकों को संदर्भित ज्ञान हेतु वितरित किया गया। विश्वास निर्माण के लिए एनआरआरआई, कटक के वैज्ञानिकों तथा चावल मिल मालिक की भागीदारी से चयनित स्थानों में जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए गए। दो किसान समूहों (तृतीय एवं चतुर्थ पक्ष) के शामिल होने तथा उनके प्रोत्साहन से 2016 के रबी मौसम के दौरान कटक एवं खोर्दा के 82 किसानों द्वारा तीन क्लस्टरों में कुल 166 एकड़ में धान उत्पादन किया गया। फसल की औसत उपज 4-4.5 टन प्रति हेक्टर थी। बीज एवं घरेलू खपत के लिए रखने के बाद, किसानों ने 1740 रुपये प्रति क्विंटल के दर पर (अर्थात न्यूनतम समर्थन मूल्य से 20 प्रतिशत अधिक) 202 टन धान पंचम पक्ष अर्थात सावित्री इंडस्ट्रिज को बेचे जिसका कुल मूल्य 35.15 लाख रुपये है। समझौते के अनुसार, खरीद की तारीख से 10 दिनों के भीतर सभी किसानों को भुगतान कर दिया गया। अब पंचम पक्ष द्वारा प्रसंस्करण किया जा रहा है और इसकी पैकिंग की जा रही है।

(एनआरआरआई,
कटक, ओडिशा)

धान फसल की सिंचाई में सौर ऊर्जा के अनुप्रयोग

मनीष देबनाथ एवं सुमंता चटर्जी

भारत में चावल सबसे प्रमुख खाद्यान्न फसल है। भारत के अधिकांश राज्यों में चावल फसल का उत्पादन या तो खरीफ में या खरीफ एवं रबी दोनों मौसमों में किया जाता है। अन्य फसलों की अपेक्षा चावल की फसल की सिंचाई के लिए अधिक जल की आवश्यकता होती है। एक किलो चावल उत्पादन के लिए लगभग 2000-3000 लीटर जल की आवश्यकता होती है। भारत में खरीफ मौसम के दौरान अधिकांश भागों में वर्षा होती है किंतु रबी मौसम में कम वर्षा अथवा बिना वर्षा के कारण चावल की फसल की खेती में सिंचाई के लिए जल की आवश्यकता सीमित हो जाती है जिसके फलस्वरूप रबी मौसम में सिंचाई जल की आवश्यकता की पूर्ति मुख्य रूप से भूमिगत जल द्वारा किया

प्रदूषित करने वाली विभिन्न ग्रीन हाउस गैस जैसे कार्बनडाइऑक्साइड, नाइट्रस ऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड आदि उत्सर्जित होती हैं। अक्षय ऊर्जा स्रोतों का प्रयोग विशेषकर सिंचाई के लिए सौर ऊर्जा का प्रयोग एक कारगर विकल्प हो सकता है।

भारत में पूरे वर्ष भर पर्याप्त सौर विकिरण होता है। भारत के प्रायः सभी क्षेत्रों में लगभग 4-7 किलोवाट प्रति घंटा प्रति वर्गमीटर की दर से सौर विकिरण प्राप्त होता है जो कि 2,300-3,200 प्रकाश घंटों प्रति वर्ष के समान है। ओडिशा राज्य में प्रत्येक वर्ष औसतन 5.5 किलोवाट घंटा प्रति वर्गमीटर सौर विकिरण की प्राप्ति होती है जोकि 300 सौर दिवसों के बराबर है। (<http://mnre.gov.in>)



जाता है जिसके कारण भूमिगत जल का स्तर कम हो जाता है। इस परिस्थिति में, जहां जलविद्युत ऊर्जा की उपलब्धता पर्याप्त नहीं है, वहां पेट्रोल या डीजलचालित पंप द्वारा निचले स्तर से भूमिगत जल को निकालना किसानों के लिए काफी खर्चीला हो जाता है। वर्तमान भारत में लगभग 21 मिलियन सिंचाई पंप हैं जिनमें से 9 मिलियन डीजलचालित पंप हैं और शेष पंप विद्युत ऊर्जा से चलते हैं (पी.नरोले और एन.एस.राठौर)। किंतु, फसलों की सिंचाई के लिए पेट्रोल और डीजलचालित पंपों के उपयोग से पेट्रोल और डीजल के जलने से पर्यावरण खतरे उत्पन्न होते हैं जिससे पर्यावरण को

भारत में चावल की खेती करने वाले विभिन्न राज्यों में सौर ऊर्जा की पर्याप्त मात्रा में उपलब्धता के बावजूद, फसल की सिंचाई के लिए सौर ऊर्जा का प्रयोग काफी कम है। किंतु भारत में सौर ऊर्जा ग्रीड वाले राज्यों जैसे राजस्थान में सौर ऊर्जा से प्राप्त विद्युत मूल्य प्रति इकाई 2.44 रुपये है जो कि कोयला से उत्पन्न विद्युत ऊर्जा की मूल्य प्रति इकाई के समान है।

पारंपरिक विद्युत ऊर्जा के स्रोतों से संचालित सिंचाई पंप की अपेक्षा सौर ऊर्जा से चालित सिंचाई पंप की कार्यक्षमता अधिक है (कोरपालिया, 2016)। विद्युत के एक

स्रोत के रूप में सिंचाई प्रयोजन हेतु सौर ऊर्जा से चलने वाले पंप के प्रयोग से भारतीय कृषक समुदाय विशेषकर चावल किसान अवश्य लाभान्वित होंगे क्योंकि अन्य फसलों की अपेक्षा चावल की फसल के लिए अधिक सिंचाई की आवश्यकता होती है। यद्यपि सौर ऊर्जा से पंप की स्थापना हेतु आंशिक खर्च अधिक है किंतु इसके लिए सब्सिडी उपलब्ध है जिससे किसानों को लाभ मिल सकेगा। आर्थिक रूप से भी विद्युत के अन्य स्रोतों जैसे कोयला आधारित विद्युत ऊर्जा या डीजल पेट्रोल आदि की अपेक्षा यह अधिक लाभप्रद है। नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा सौर फोटोवोल्टिक जल पंप प्रणाली के लिए तैयार योजनाओं का समन्वय किया जा रहा है तथा राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण

विकास बैंक द्वारा संचालित किया जा रहा है। इन योजनाओं के तहत, किसान सौर फोटोवोल्टिक जल पंप प्रणाली के लिए कुल लागत का 40 प्रतिशत सब्सिडी पा सकते हैं तथा लागत का शेष 60 प्रतिशत को बैंक से कर्ज लेकर भुगतान किया जा सकता है (<http://www.bijlibachho.com>)। फसलों की सिंचाई के लिए सौर ऊर्जा के प्रयोग से हमारा पर्यावरण प्रदूषणमुक्त रहेगा जो कि अब कोयला उद्योग या पेट्रोल एवं डीजल से चलने वाले इंजनों के कारण बहुत ही प्रदूषित है। अतः समय आ गया है कि हमारे किसान सिंचाई के लिए जलवायु मैत्री हरी ऊर्जा स्रोत जैसे सौर ऊर्जा का प्रयोग करें जिससे सिंचाई हेतु दीर्घकालीन लागत में कमी आ सकेगी।

(वैज्ञानिक, एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)

लड़कियां चुप हैं जबसे आँगन का आसमान नीला है

नीतीश मिश्र

लड़कियां चुप हैं जबसे आँगन का आसमान नीला है

लड़कियां चुप हैं
उदास हैं.....
और रो रही हैं
दुनियां की पंक्ति में
सबसे पीछे खड़ी हैं
लड़कियां चुप हैं
जबसे तुम्हारे आँगन का आसमान नीला है।
लड़कियां रो रही हैं
जबसे तुम घर में बिस्तर लगाकर
संजय की तरह कुरुक्षेत्र की घटनाओं को
देखना शुरू कर दिए।
लड़कियां चुप हैं
तुम्हारे देवताओं की तरह
लड़कियां चुप हैं सीता की तरह
द्रोपदी की तरह
लड़कियां बोलना शुरू करेगी तो
टूट जाएगी सैंधव सभ्यता की दीवारें।
हम कैसे समय में जी रहे हैं ?
जहाँ अन्धों को मिल जाती हैं कुर्सियां
लंगडों को मिल जाती हैं पहचान
लड़कियां चुप हैं
जैसे चुप हैं घर का चौखट
जैसे चुप रेलवे लाइन की पटरियां
लड़कियां कब-तक चुप रहेंगी
जब तक पुरुषों के पास
हाथ/पांव और आँखें रहेंगी ।।

(2)

रसोईघर का रिपोर्टर

आज चुल्हे ने कहा-
चाँद का मुँह टेढ़ा ही नहीं है बल्कि
चाँद अपाहिज भी हैं
और बीमार भी
और भूखा भी...
चूल्हे ने फिर कहा
चाँद अकेला भूखा नहीं है
बल्कि उसका पूरा परिवार भूखा है
मुझे चूल्हे की बात पर यकीन नहीं हुआ
चूल्हे ने मुझे ललकारते हुए कहा
अबे !
रसोईघर का असली रिपोर्टर मैं हूँ ।।

(4)

औरत जब नींद से जागती है

मेरे लिए
या शहर के लिए या घर के लिए
सूर्योदय तभी होता है
जब गांव या शहर की आखिरी महिला नींद से जागती हैं
एक स्त्री का नींद से जागना इतिहास की एक बड़ी घटना है
लेकिन सबसे अधिक शर्मनाक बात यह है की
इस घटना का जिक्र हमारे इतिहास के पन्नों में कहीं नहीं है
आखिरी स्त्री जब नींद जागती हैं
तभी आसमान से साफ होता है धूल
तभी हवाओं में सुनाई देती हैं
अपनी हर आवाज
जब आखिरी औरत जागकर हंसती है
तभी रंगरेज घोलता है
शब्दों में रंग
और रंग में शब्द
आखिरी औरत का नींद से जागना
सूचित करता है
अभी भी हम कुएं में ही हैं।
औरत जब नींद से जागती हैं
और बैठ जाती हैं रंगने
चूल्हे को
पुराने बर्तनों को जो अक्सर खो देते हैं अपना अर्थ
औरत जब नींद से जागती हैं
और सोचती हैं रोटी के बारे में
और बनाती हैं तवा पर रोटी
और सोचती हैं उस किसान के बारे में
जिसका चेहरा रोटी में दिखता है।

(कवि एवं पत्रकार, भोपाल, मध्य प्रदेश)

(3)

नैतिकता का संविधान

मैं अंधेरे को
अपना सहचर और आईना बनाता हूँ
और सुनता हूँ
तुम्हारे रोने की आवाज
मैं रातभर जागते हुए बटोरता हूँ
खंडहरों में फैले हुए अंधेरों को....
मैं खोजता हूँ
और लाता हूँ
मीरगंज/मडुवाडीह की गलियों के अंधेरे को
मैं अंधेरे में रहते हुए आत्मसजग होता हूँ
और देखता हूँ
इतिहास फिर से जिंदा हो गया
मैं देखता हूँ...
तुम्हारे देवता सत्ता हथियाकर नैतिकता का एक संविधान
लिख रहे हैं
मैं देखता हूँ
देवता कैसे-कैसे देवियों को बनाते हैं
मैं देखता हूँ उजाले में खड़ा एक आदमी चुप्पी पहनकर
अपने होने का प्रमाण देता है
और वहीं एक कुत्ता जोर-जोर से भौंकता है।।

जलवायु अनुकूल कृषि एवं खाद्य सुरक्षा में विविध अजैविक दबाव सहिष्णु चावल किस्मों का योगदान

डॉ.आर.के.सरकार, डॉ.कृष्णेंद्र चट्टोपाध्याय

राष्ट्रीय खाद्यान्न आपूर्ति में चावल की फसल की अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका है। ऐसी कोई भी घटना जिससे चावल के उत्पादन में कमी आए, खाद्य सुरक्षा के प्रति गंभीर खतरे का सूचक है। सूखा, बाढ़ एवं कई अन्य जैविक एवं अजैविक दबावों के कारण चावल उत्पादन एवं मूल्य में भारी उतार-चढ़ाव होता है। वर्षाश्रित क्षेत्रों में बहुत कम वर्षा की स्थिति में 1 टन प्रति हेक्टर से भी कम उपज प्राप्त होती है जबकि सिंचित क्षेत्र में 4 टन प्रति हेक्टर की उपज प्राप्त होती है। पिछले 10 वर्षों के आंकड़ों का विश्लेषण करें तो पता चलता है कि प्रत्येक वर्ष प्रचलित जलवायु परिस्थितियों के आधार पर वार्षिक उत्पादकता में व्यापक विषमता है। प्रतिकूल मौसम होने पर किसानों की तकलीफें बढ़ जाती हैं। यह ध्यान रखना आवश्यक है वर्षाश्रित क्षेत्रों के किसानों की जीविका केवल धान की खेती ही है। यदि भारत में पर्याप्त चावल उत्पादन नहीं हो पाता है तो न केवल भारत में बल्कि पूरे विश्व में खाद्य सुरक्षा के प्रति संकट उत्पन्न हो जाएगा। चूंकि भारत अब आर्थिक रूप से अधिक मजबूत बन चुका है, विश्व के चावल बाजार से भारत अब अधिक चावल खरीद सकता है जिससे आपूर्ति में अनियमितता की सृष्टि होगी तथा आर्थिक रूप से गरीब देशों की तुलना में चावल के मूल्यों में भी वृद्धि होगी। जलनिमग्नता सहिष्णु क्यूटीएल 'सब 1' लवणता सहिष्णु क्यूटीएल 'सालटोल' एवं अन्य कई के विकास से अब तक काफी सफलता मिली है जिसे प्रमुख चावल किस्मों में सफलतापूर्वक स्थानांतरित किया जा चुका है। बड़े भूभागों में इस प्रकार की रूपांतरित किस्मों की खेती की जा रही है जो अचानक आने वाली बाढ़, लवणता दबाव आदि के प्रति सहिष्णु हैं। विविध दबावों के प्रति सहिष्णु वाली किस्मों के विकास पर अनुसंधान कार्य चल रहा है। ऐसी किस्मों की खेती से जलवायु परिवर्तन से होने वाले प्रतिकूल प्रभावों का सामना किया जा सकेगा। बहुविध अजैविक दबाव सहिष्णु वाली चावल किस्में खाद्य सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण हैं।

भारत में चावल सबसे प्रमुख खाद्यान्न फसल है और देश में कुल खेती क्षेत्र में से लगभग 20 प्रतिशत क्षेत्र में धान

की खेती की जाती है। कुल खाद्यान्न उत्पादन में चावल का योगदान 41 प्रतिशत है। राष्ट्रीय खाद्यान्न आपूर्ति में यह महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। चावल के उत्पादन में कोई भी अनचाही परिस्थिति खाद्य सुरक्षा के प्रति गंभीर खतरा उत्पन्न करता है। भारत में मुख्यतः पारिवारिक मांग को पूरा करने के लिए छोटे-छोटे प्रक्षेत्रों में चावल की खेती की जाती है। बाजार में उपलब्ध चावल मुख्य रूप से उत्तर, दक्षिण भारत के आर्थिक रूप से समृद्ध किसानों तथा कुछ सीमित रूप में पूर्वी भारत के किसानों द्वारा की जाने वाली चावल की खेती से आता है जो शहरी जनसंख्या की मांग को पूरा करता है। सूखा, बाढ़ तथा अन्य कई जैविक एवं अजैविक दबावों के कारण चावल उत्पादन एवं मूल्य में उतार-चढ़ाव होता है। फिर भी, वर्ष 1960 में 150 मिलियन टन वैश्विक चावल उत्पादन से वर्ष 2011 में यह 450 मिलियन टन तक वृद्धि हुआ है। किंतु, 2020 तक वैश्विक चावल खपत 496 मिलियन टन एवं 2035 तक 555 मिलियन टन तक वृद्धि होने की संभावना है। (सेक, 2012)। खाद्य सुरक्षा एक बड़ी चुनौती है तथा कोई एकल सत्ता इस समस्या का समाधान नहीं कर सकता है। रोजगार अधिकार, शिक्षा एवं खाद्य अधिकार खाद्य सुरक्षा को प्रोत्साहित कर सकते हैं। खरीदने की समर्थता एवं उपलब्धता से ही खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित हो सकेगी। भारत अब विश्व में अग्रणी चावल निर्यातक देश है फिर भी आज देश में बड़ी संख्या में लोग भूखा सोने के लिए मजबूर हैं क्योंकि वे खरीदने में असमर्थ हैं।

खाद्य सुरक्षा के लिए खाद्य की उपलब्धता एक महत्वपूर्ण अवयव है और सन 1943 में घटित बंगाल का अकाल इसका सबसे अच्छा उदाहरण है। लगभग 3 मिलियन लोग काल-कवलित हो गए। सन 1942 में समुद्री तरंगों एवं भूरा धब्बा रोग के महामारी से धान की फसल पूरी तरह से नष्ट हो गई। तत्कालीन ब्रिटिश सरकार ने पर्याप्त मात्रा में चावल आयात किया लेकिन वितरण न करके भंडारित किया। लेकिन सन 1944 में बंगाल में चावल की अच्छी उपज हुई (<http://www.ibtimes.com/bengal->

famine-1943-man-made holocaust-1100525) जिससे बंगाल में अकाल समाप्त हुआ। जितनी भी मानवता की चर्चा कर ली जाए किंतु खाद्यान्न के अभाव की स्थिति में शक्तिशाली लोग ही कब्जा कर लेते हैं और गरीब लोग भूखे रहकर मर जाते हैं। भारत की जनसंख्या जो कि 1.25 अरब है जो 2030 तक 1.6 अरब हो जाएगी और भारत पूरे विश्व में सर्वाधिक जनसंख्या वाला देश हो जाएगा। वर्ष 2030 तक अपनी 1.5 बिलियन आबादी के उदर-भरण के लिए देश को 120 मिलियन टन चावल उत्पादन करना होगा (सीआरआरआई विजन डक्यूमेंट 2030, 2011)। खाद्य एवं जीविका सुरक्षा के लिए छोटे भूमिवाले खेतों के स्तर पर पर्याप्त मात्रा में चावल उत्पादन करने की आवश्यकता है। बड़े भूमिवाले किसान अपने बेहतर भविष्य के लिए अपने भूमि को उद्योगपतियों को बेचने के लिए इच्छुक हैं और इसलिए छोटे भूमिवाले किसानों के खेतों में उत्पादकता बढ़ाना अब अधिक जरूरी हो गया है।

धान पर जलवायु परिवर्तन के असर को प्रभावहीन करने के लिए उपाय

भारतीय जलवायु परिवर्तन मूल्यांकन नेटवर्क, (आईएनसीसीए, 2010) ने 1970 की तुलना में वर्ष 2030 तक होने वाले जलवायु परिवर्तन का पूर्वानुमान किया है। पूर्वानुमान यह है कि वार्षिक न्यूनतम तथा अधिकतम तापमान में वृद्धि पूर्वी तटवर्ती क्षेत्रों में 2.0-4.5 डिग्री सेल्सियस तथा पश्चिम क्षेत्रों में 1.0-3.5 डिग्री सेल्सियस होगी। इससे अनियमित वर्षा होगी जिसके फलस्वरूप तटीय क्षेत्रों में धान फसल को उसी मौसम में सूखा, जलनिमग्नता, जल जमाव, लवणता दबाव का सामना करना पड़ेगा। भारतीय तट से लगे समुद्र के स्तर में निरंतर वृद्धि हो रही है और यह औसत वृद्धि दर 1.3 मिलीमीटर प्रति वर्ष है तथा यह वृद्धि प्रवृत्ति आने वाले दिनों में भी जारी रहेगी। वर्ष 2050 तक समुद्र स्तर में 15 से 38 सेंटीमीटर की संभावित वृद्धि (डगलास 2009) से आंतरिक भूमियों में लवणता जल और अधिक प्रविष्ट होगा तथा अंतिम रूप में बंगाल की खाड़ी के आसपास लगभग 35 मिलियन लोग विस्थापित हो जाएंगे एवं अन्य डेल्टा भूमियाँ एवं तटवर्ती मैदान समान रूप से प्रभावित होंगे (वासमैन, 2009)। भारत की तीन सीमाएँ समुद्र से घिरी हुई हैं, पश्चिम में अरब सागर, पूर्व में बंगाल की खाड़ी तथा दक्षिण में हिंद महासागर। लवण आक्रांत तटवर्ती क्षेत्रों का 60 प्रतिशत पूर्वी तट में है जिसका 75

प्रतिशत का भाग पश्चिम बंगाल एवं ओडिशा में फैला हुआ है। ये अधिकांश क्षेत्र वर्षाश्रित हैं तथा वर्षा मौसम के दौरान केवल चावल की एकल खेती की जाती है। अतः स्थायी धान की खेती के लिए चुनौतियाँ अनेक हैं। वर्तमान एवं अपेक्षित वैश्विक खाद्य मांग को पूरा करने के लिए प्रतिकूल जलवायु परिवर्तन के अंतर्गत कम अनुकूल वाली खेतों में फसल उत्पादकता को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाने की आवश्यकता हो गई है। इस परिस्थिति का सामना करने के लिए बाढ़, सूखा, लवणता सहिष्णु तथा इनके मिश्रण या अधिक अजैविक दवाब सहिष्णु वाली चावल किस्मों का विकास अत्यंत महत्वपूर्ण है।

जलवायु अनुकूल कृषि हेतु आनुवंशिक विविधता की खोज आनुवंशिक संसाधनों से नवीन जीन मिश्रण विकसित करने में तथा विभिन्न प्रकार की कृषि प्रणालियों की आवश्यकताओं के अनुसार उपयुक्त फसल किस्मों के चयन करने में पौध प्रजनकों को मदद मिलती है। पूरे विश्व में 1400 जीन बैंकों में उपलब्ध 6 मिलियन प्रविष्टियों के जननद्रव्य के विशाल संग्रह में से कोई भी वांछित प्रविष्टि प्राप्त की जा सकती है। फिर भी, इन संग्रहों के लक्षणवर्णन, वर्गीकरण, तथा भौगोलिक उत्पत्ति (ग्लाइमैन, 2010) की सूचना के अभाव में इन प्रविष्टियों में से पौध प्रजनकों द्वारा 1 प्रतिशत से भी कम उपयोग हो पाया है। राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय चावल जीन बैंक में कुल मिलाकर एक लाख से अधिक चावल जननद्रव्य उपलब्ध हैं जिसमें से 30,000 से अधिक वंश राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में उपलब्ध हैं। यह विशाल जननद्रव्य संग्रह आसानी से उपलब्ध है किंतु फसल उन्नयन के लिए उनका उपयोग सीमित है क्योंकि आनुवंशिक विविधता की कुशलतापूर्वक खोज अब भी एक चुनौती है। चावल जीनोम के संपूर्ण एवं उच्च गुणवत्ता वाले अनुक्रम से फसलों की खेती अपनाने के समय में चयन का प्रभाव तथा जननांकिय गतिकी पर काफी जानकारी एवं ज्ञान प्राप्त हुई। लक्षण विभिन्नता, विविधताओं के प्रकार एवं एक निश्चित या परिवर्तनीय पर्यावरण में उनके अनुकूलन के आधार पर आनुवंशिकता के समाधान हेतु जननद्रव्य वर्णन अब विश्लेषणात्मक शक्ति प्राप्त कर चुका है। आनुवंशिक विविधता के दोहन से जलवायु अनुकूल चावल किस्मों का विकास संभव है। चावल में अत्यधिक परिवर्तनीय परिस्थितियों के प्रति अनुकूलन से विभिन्न अजैविक दवाबों एवं जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों

तथा खाद्य एवं जीविका सुरक्षा से उत्पन्न वर्तमान चुनौतियों का सामना करने के लिए आशा का आधार मिलता है। यह इसलिए संभव है क्योंकि विभिन्न अजैविक दवाब सहिष्णु वाली जीन खेती की गई जीन संग्रह में संभवतः मौजूद है जिससे आनुवंशिक तौर पर सुधार करने लिए पर्याप्त अवसर उत्पन्न करती हैं। सहिष्णु जननद्रव्य एवं संबद्ध क्यूटीएल/जीनों की पहचान के लिए विकसित उपायों से व्यावसायिक प्रयोग हेतु अधिक पैदावार एवं दवाब सहिष्णु वाली चावल किस्में विकसित करना सफल हो सका है (जू, 2006, सरकार, 2009)। व्यापक अनुकूलन एवं मौजूदा दवाबों के प्रति अधिक सहिष्णु वाली चावल किस्में विकसित करना उन क्षेत्रों में अधिक व्यवहार्य है जहां अजैविक दवाब परिवर्तनीय एवं जटिल हैं तथा किसानों को खेती हेतु लागत आदि के लिए समझाना जोखिमभरा है (सिंह, 2010)। चावल की विदेशी प्रजातियों के जीनों की प्रवेश से दवाबों के प्रति सहिष्णुता में सुधार हो सकता है किंतु खेती की गई जीन संग्रह में विशिष्ट जीनप्ररूपों की पहचान एवं पारंपरिक या जैवप्रौद्योगिकी उपायों द्वारा उनका प्रजनन अब भी सबसे भरोसेमंद एवं सफल उपाय है।

अजैविक दवाबों के प्रति सहिष्णु चावल जननद्रव्य

आने वाले दिनों में होने वाले जलवायु परिवर्तन के कारण, चावल की खेती में काफी अनिश्चितता रहेगी। एकल अजैविक दबाव वाली सहिष्णु किस्म अधिक उपज पाने के लिए हमेशा पर्याप्त नहीं है। बाढ़-प्रवण, सूखा-प्रवण तथा तटीय क्षेत्रों में यह समस्या अधिक गंभीर हो सकती है। स्थिर बाढ़ तथा जलनिमग्नता दोनों के प्रति सहिष्णु वाली कृषिजोपजातियों से तटीय क्षेत्रों में खेती के लिए नई किस्में विकसित करने में मदद मिल सकती है। एसयूबी 1 क्यूटीएल वाली विकसित अधिकांश फसल अचानक आने वाली बाढ़ परिस्थितियों में अब तक उपयुक्त पाई गई किंतु स्थिर बाढ़-प्रवण क्षेत्रों के लिए नहीं हैं। फिर भी, हाल के एक अध्ययन से पता चला है कि स्थिर बाढ़ तथा जलनिमग्नता दोनों के प्रति सहिष्णुता वाली संयुक्त जीनप्ररूपों के लिए प्रजनन संभव है (सरकार एवं भट्टाचार्य, 2013)। हाल में विभिन्न अजैविक दवाबों के प्रति सहिष्णु कई चावल जननद्रव्यों की पहचान की गई है। ये जननद्रव्य वंश अधिक पैदावार देने वाली एवं दवाब सहिष्णु वाल चावल विकसित करने के लिए बहुत आशाजनक हैं। (सारणी 1,2,3,4)।

सारणी 1. जलनिमग्नता सहिष्णु सब 1 क्यूटीएल की पहचान एवं इसका प्रभाव

(अनुमान कीजिए कि एफआर 13ए (ओडिशा में धुलापुटिया) के अनुरक्षण करने में विफल होते तो कितना नुकसान होता)

1950	एफआर 13ए (ओडिशा का स्थानीय भाषा नाम धुलापुटिया) की पहचान एनआरआरआई द्वारा की गई। विभिन्न जैविक एवं अजैविक दबाव सहिष्णु प्रजनन के लिए इस वंश का प्रयोग किया गया।
1953	पश्चिम बंगाल में एफआर 13ए विमोचित किया गया।
1963	एनआरआरआई ने आईआरआरआई, फिलीपाइन्स को बीज की आपूर्ति की।
1978	आईआरआरआई के अधिक उपज देने वाली चावल वंशों के साथ एफआर 13ए को संकरित किया गया।
1990	जलनिमग्नता सहिष्णुता तथा अर्ध-बौना लक्षणवर्णन को मिश्रण किया गया।
1995	गुणसूत्र 9, यूसी, डेविस, यूएसए पर सब 1 चित्रण किया गया।
2002	एसयूबी 1 वंश आईआर49830-7 जो कि एफआर 13 की एक उत्परिवर्ती है, के साथ स्वर्णा संकरित किया गया।
2005	आईआरआरआई, फिलीपाइन्स द्वारा स्वर्णा सब 1 विकसित किया गया।
2009	एनआरआरआई द्वारा भारत, इंडोनेशिया में स्वर्णा सब 1 विमोचित किया गया।
2012	भारत, इंडोनेशिया, बांग्लादेश, नेपाल, फिलीपाइन्स में 4 मिलियन हेक्टर से अधिक भूमि पर स्वर्णा सब 1 की खेती की जा रही है। इसके अतिरिक्त, विभिन्न महोदशों में खेती हेतु स्वर्णा सब 1 सहित कई किस्में विकसित की गई हैं।

सारणी 2. विभिन्न अजैविक दवाबों के प्रति सहिष्णु जननद्रव्य की सूची

अजैविक दबाव	जीनप्ररूप
एनारोबिक अंकुरण	एसी917, एसी1160, एसी1571, एसी1631, एसी39416, एसी40413, एसी40561, एसी40598, एसी41625, एसी41644 तथा ईसी516602
तीन सप्ताह के लिए संपूर्ण जलनिमग्नता	एसी38575, एसी37887, आईसी258990, आईसी258830 एसी42087 तथा एसी20431-बी
सूखा	सीआर 143-2-2, महुलता, एसी 42297, एसी 43020, धलासैता, सरजु 50, ब्राउन गोरा एवं कलाकेरी
लवणता	एसी 39416, रावण, कामिनी, पालोई, राशपंजोर, तालमुगरा एवं नंगलमुथा
संपूर्ण जलनिमग्नता एवं स्थायी बाढ़	आतीरंग, गंगसिउली, खोदा, आईएनजीआर08109, आईएनजीआर08111, आईएनजीआर08113 एवं एसी 42091
एनारोबिक अंकुरण एवं लवणता	एसी 39416, रावण, तालमुगरा, लंगलमुठा, पालोई, मुरीसाल एवं राहसपंजार
एनारोबिक अंकुरण, जलजमाव एवं लवणता	एसी 39416

सारणी 3. विभिन्न अजैविक दवाबों के प्रति सहिष्णुता लिए चावल के आनुवंशिक संसाधनों से पहचान की गई प्रमुख क्यूटीएल/जीन

अजैविक दबाव	क्यूटीएल/	जीनप्ररूप का नाम	उत्पत्ति देश	संदर्भ
जलनिमग्नता	सब 1	एफआर 13ए	भारत	जू एवं मैकिल, 1996 जू, 2006,
गहराजल	एसके 1	सी9285	बांग्लादेश	हाटौरी, 2008, 2009
	एसके 2	ओराइजा साटिवा डब्ल्यू0120 ओराइजा रुफिपोगन	भारत	
लवणता	सालतोल	पोकाली	भारत	बोनिता, 2002, थंपसन, 2010
सूखा	क्यूटीएल 12.1	वंदना	भारत	बर्नियर, 2007
		वे रारेम	इंडोनेशिया	
	क्यूडीटीवाई 1.1	एन22	भारत	विक्रम, 2011
फास्फोरस	पीयूपी 1	कसलाथ	भारत	हियूर, 2009,
कार्यक्षमता				गामुयाओ, 2012
एनारोबिक अंकुरण	एजी 1,	खाओ लान ऑन	म्यांमार	अंजलि, 2010
	एजी 2	मा-झां रेड	चीन	सेप्टीनिनजिह, 2013

सारणी 4. हमारे पास उपलब्ध दबाव सहिष्णु किस्में

किस्में	सहिष्णुता	उपयुक्तता/क्षेत्र	अभियुक्ति
स्वर्णा सब 1	जलनिमग्नता	अचानक आने वाली बाढ़	स्वर्णा के बदले कोई अन्य
आईआर64-सब1	जलनिमग्नता	अचानक आने वाली बाढ़	आईआर 64 के बदले कोई अन्य
सावित्री-सब 1	जलनिमग्नता	अचानक आने वाली बाढ़ एवं कम गहरे वाला जल जमाव	आईआर 64 के बदले कोई अन्य सावित्री को बदलें तथा कम गहरे वाले जलनिमग्न-प्रवण क्षेत्र में खेती करें
सहभागीधान	सूखा	ऊपरीभूमि	शीत के प्रति ग्राहशील
लुणा सांखी (आईआर 72046)	लवणता	तटीय क्षेत्र	रबी मौसम
वर्षाधान	स्थायी बाढ़	वर्षाश्रित निचलीभूमि	मध्यम से अर्ध-गहराजल
सीआर 403	लवणता एवं	वर्षाश्रित तटीय निचलीभूमि स्थायी बाढ़	कम गहरे वाला जल जमाव एवं कभी-कभी लवणता
सीआर 406	लवणता एवं	वर्षाश्रित तटीय निचलीभूमि	कम गहरे वाला जल जमाव एवं कभी-कभी लवणता
सीआर 201	स्थायी बाढ़ सूखा	ऊपरीभूमि	बिहार एवं छत्तीसगढ़

पश्चिम बंगाल के सुंदरबन क्षेत्र में दबाव सहिष्णु किस्मों का प्रदर्शन

पश्चिम बंगाल के सुंदरबन के संदेशखली प्रखंड में 2014 एवं 2015 के खरीफ के दौरान किसानों के खेतों में चार जलवायु अनुकूल किस्में-वर्षाधान, लुणा सुवर्णा, लुणा बरियल, सावित्री सब 1, तथा स्वर्णा सब 1 के 55 प्रदर्शनों

का आयोजन किया गया। किसानों के द्वारा पारंपरिक चावल की किस्मों की अपेक्षा जलवायु अनुकूल किस्मों की खेती से समग्र रूप से 32.7% अधिक उपज प्राप्त हुई (चित्र 1)। भूमियां अजैविक दबाव जैसे स्थायी बाढ़, (45 सेंटीमीटर जलगहरा), लवणता (ईसी- 2-5.7 डीएस प्रति वर्गमीटर) तथा जलनिमग्नता से आक्रांत थीं। अधिकांश किसान अपनी



भारत के पश्चिम बंगाल के सुंदरबन क्षेत्रों में दबाव सहिष्णु धान की खेती से उपज लाभ

किसानों ने अपने प्रयोजन हेतु धान की खेती किया।

खपत के लिए धान की खेती करते थे (चित्र 2)। आंकड़ों से पता चलता है कि दबाव सहिष्णु चावल किस्मों की खेती से चावल की अधिक उपज मिली।

उपसंहार

फसल सुधार के लिए जैवविविधता का उपयोग करना काफी पुराना है किंतु सदाबहार अभिकल्पना एवं चावल जननद्रव्य में उपलब्ध विशाल विविधता से गरीब लोगों की तथा समग्र रूप से राष्ट्र की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित होगी। वर्षाश्रित क्षेत्रों में अधिक एवं स्थिर उत्पादकता हेतु बहुविध दबाव सहिष्णु चावल किस्मों का विकास अत्यंत आवश्यक है क्योंकि एक विशेष मौसम में एक से अधिक दबाव विद्यमान रहते हैं। सूखा

एवं लवणता, जलनिमग्नता एवं लवणता, जलनिमग्नता एवं जलाक्रांत, अधिक तापमान जैसे विभिन्न अजैविक दबाव के प्रति सहिष्णु किस्मों की विभिन्न प्रतिकूल परिस्थितियों में भी आवश्यकता है। यह कार्य बहुत चुनौतीपूर्ण एवं कठिन है। फिर भी, विभिन्न दबावों के लिए सहिष्णु दाताओं की उपलब्धता के कारण तथा आनुवंशिक फेरबदल एवं विकसित तकनीकों द्वारा इस प्रकार के किस्मों का विकास अब संभव हो पा रहा है। अधिक उपज देने वाली एवं दबाव सहिष्णु चावल किस्मों को अपनाने से अधिक उत्पादन होगा एवं जरूरतमंद लोगों के लिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित होगी जो बाजार से अतिरिक्त भोजन खरीदने के लिए अक्षम हैं।

(प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रधान वैज्ञानिक,
एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)

इसरो: भारत का गर्व

सौम्यरंजन परिड़ा



भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (Indian Space Research Organisation) का गठन 1962 में डॉ. विक्रम साराभाई के नेतृत्व में किया गया। तब से लेकर आज तक इसरो ने हर बार भारत को गौरवान्वित किया है। हम भाग्यशाली हैं कि हमारा अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन, इसरो, हमें अंतरिक्ष में झाँकने का मौका देता है जिससे हम वहाँ हो रही गतिविधियों, रहस्यमयी घटनाओं की सही जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

यह शायद हम कल्पना भी नहीं कर सकते हैं कि 1963 में भारत के पहले राकेट के पुर्जों को एक साईकिल पर लाया गया था और आज भारत का अंतरिक्ष संस्थान,

“इसरो” विश्व के सबसे सफल अंतरिक्ष संगठनों में से एक है। इसरो द्वारा भारत को गौरवान्वित करने वाली प्रमुख उपलब्धियाँ इस प्रकार हैं:

भारत का प्रथम स्वदेशी उपग्रह प्रक्षेपण यान-एसएलवी-3

इस प्रक्षेपण यान का शुभारम्भ इसरो द्वारा 18 जुलाई 1980 में किया गया था और राष्ट्रपति ए.पी.जे. अब्दुल कलाम एसएलवी-3 के परियोजना निदेशक थे। भारत से पहले दुनिया में केवल पाँच अंतरिक्ष संस्था ऐसा करने में सक्षम हुई थी। एसएलवी-3 का प्रक्षेपण भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम के लिए एक ऐतिहासिक पड़ाव था। एसएलवी-3 के सफल प्रक्षेपण के कारण

“इसरो” के लिए और अधिक तकनीकी-क्षमता वाले प्रक्षेपण यान बनाने का मार्ग प्रशस्त हुआ।

चंद्रयान-1

चंद्रमा के लिए भारत का पहला बहुप्रतीक्षित मिशन चंद्रयान-I 22 अक्टूबर, 2008 को शुरू किया गया। चंद्रयान-I को श्रीहरिकोटा अंतरिक्ष केंद्र से PSLV-C11 के द्वारा सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया। चंद्रमा की रसायन, खनिज और भूगर्भिक मैपिंग के लिए चंद्रमा की सतह से 100 किलोमीटर की ऊँचाई पर अंतरिक्ष यान की चंद्रमा के चारों ओर परिक्रमा कराई गई थी। यह अंतरिक्ष यान भारत, अमरीका, ब्रिटेन, जर्मनी, स्वीडन और बुल्गारिया में निर्मित 11 वैज्ञानिक उपकरणों को ले कर गया था। इसरो ने दावा किया कि चंद्रयान -I पर मौजूद भारत के अपने मून इंपैक्ट प्रोब (MIP) ने चाँद पर पानी की खोज की है। अमेरिकी अंतरिक्ष एजेंसी नासा (NASA) के उपकरण ने भी इस बात की पुष्टि की है। चंद्रयान ने चाँद पर पानी की मौजूदगी का पता लगाकर इस सदी की महत्वपूर्ण खोज की है।

मंगलयान

“मार्स ऑर्बिटर मिशन - मंगलयान” की शुरुआत भारत के अंतरिक्ष इतिहास में सबसे गौरवपूर्ण पलों में से एक थी। इसरो ने पहले ही प्रयास में मंगलयान का सफलतापूर्ण प्रक्षेपण कर इतिहास रच दिया। पहले ही प्रयास में मंगल तक पहुँचने वाला भारत पहला देश है। और तो और मार्स ऑर्बिटर मिशन की लागत केवल 450 करोड़ रुपये है, जो कि नासा (नासा) के पहले मंगल मिशन का दसवाँ और चीन-जापान के नाकाम मंगल अभियानों का एक चौथाई भर है। भारत एशिया में ऐसा करने वाला पहला देश बन गया है क्योंकि इससे पहले चीन और जापान अपने मंगल अभियान में असफल रहे थे।

5 नवम्बर 2013 को लांच हुआ मंगलयान 6660 लाख किलोमीटर की यात्रा करके 24 सितम्बर 2014 को सफलतापूर्वक मंगल ग्रह की कक्षा में प्रवेश गर गया। मंगलयान का उद्देश्य मंगल ग्रह की सतह, आकृति विज्ञान, खनिज और वातावरण का निरीक्षण करना था। इसके अलावा इसका उद्देश्य मंगल ग्रह के वातावरण में मीथेन की एक विशिष्ट खोज से अतीत में उस ग्रह पर जीवन होने के बारे में जानकारी प्रदान करना था।

नाविक: भारतीय उपग्रह नेविगेशन प्रणाली

अप्रैल, 2016 में इसरो ने भारत का जीपीएस सिस्टम स्थापित करने के लिए अपने जीपीएस सैटेलाइट ‘नाविक’ (Navigation with Indian constellation-NAVIC) को सफलतापूर्वक लांच किया। यह भारत के अलावा आस-पास की 1500 वर्ग किलोमीटर की रेंज में भी काम करता है। इसकी मदद से मौसम, विमानन और विभिन्न क्षेत्रों में अधिक सटीक जानकारी मिल पाएगी। अपना स्वयं का नेविगेशन सिस्टम स्थापित करने वाला भारत विश्व का पांचवा देश है।

पुनःप्रयोज्य प्रक्षेपण यान: आर.एन.वी.

रियुजेवेल लांच वेहिकल अर्थात पुनःप्रयोज्य प्रक्षेपण यान इसरो के लिए एक बहुत ही चुनौतीपूर्ण प्रोजेक्ट है क्योंकि इसमें एक ऐसा उपग्रह प्रक्षेपण यान बनाना है, जो दुबारा उपयोग में लाया जा सके। अंतरिक्ष में जाकर वापस पृथ्वी की सतह पर आ सकने वाला प्रक्षेपण यान बनाने के लिए इसरो ने एयरक्राफ्ट और प्रक्षेपण यान दोनों तरह की तकनीकों को मिश्रित करके रियुजेवेल लांच वेहिकल टेक्नोलॉजी डिजाइन तैयार किया है।

प्रस्तावित आरएलवी दो भागों में बनाया गया है: एक मानवयुक्त अंतरिक्ष विमान का एक सकल चरण, दूसरा बूस्टर रॉकेट ठोस ईंधन का उपयोग करने के लिए। बूस्टर राकेट एक्सपेंडेबल है, इसका उड़ान के बाद उपयोग नहीं किया जाएगा। जबकि आरएलवी पृथ्वी पर वापस आ जाए और मिशन के बाद एक सामान्य हवाई जहाज की तरह जमीन पर उतरे। इसरो ने आरएलटीवी का पहला सफल परीक्षण मई, 2016 में कर लिया है और कुछ ही वर्षों में इसरो, रियुजेवेल लांच वेहिकल बना लेगा जिससे अंतरिक्ष तक पहुँचने की लागत में काफी कमी आएगी।

20 उपग्रहों का प्रक्षेपण, 2016

जून 2016 में इसरो ने एक ही राकेट से 20 उपग्रहों को लांच करके एक नया कीर्तिमान रच दिया। इस मिशन में पीएसएलवी (पोलर सैटेलाइट लांच वेहिकल) प्रक्षेपण यान द्वारा कुल 1288 किलोग्राम वजन के 20 विभिन्न उपग्रहों को लांच किया गया।

104 उपग्रहों का प्रक्षेपण, 2017

इसरो ने 15 फरवरी 2017 को पीएसएलवी सी-37 के द्वारा एक साथ 104 उपग्रहों को पृथ्वी की कक्षा में

स्थापित करके एक बार फिर से सबसे अधिक उपग्रह लांच करने का कीर्तिमान बनाया। जानकारी के अनुसार, इन 104 उपग्रहों में भारत के तीन और विदेश के 101 उपग्रह शामिल हैं।

बाहुबली रॉकेट : जीएसएलवी मैक-3

दिसंबर 2014 में इसरो ने अपने सबसे भारी बाहुबली रॉकेट जीएसएलवी मैक-3 का परिक्षण किया। इसका वजन 640 टन है और यह 4 टन वजन ले जाने में सक्षम है। 5 जून 2017 को जीएसएलवी मैक-3 रॉकेट को श्रीहरिकोटा से अंतरिक्ष के लिए छोड़ा गया। जीएसएलवी मैक-3 अपने साथ 3,136 किलोग्राम वजन संचार उपग्रह लेकर गया है, जिसे वह पृथ्वी की कक्षा में स्थापित करेगा। अपने सफल प्रक्षेपण

के दो दिन बाद जीएसएलवी मैक-3 ने एक सेल्फी भेजी है। उस सेल्फी में जीएसएलवी की उड़ान से लेकर अंतरिक्ष में अपनी कक्षा में स्थापित होने तक के पल कैद हैं।

चंद्रमा और मंगल तक पहुंचने के बाद इसरो अब एक सौर मिशन अंतरिक्ष यान के विकास की योजना पर काम कर रहा है। इसरो की प्रगति से भारतीय वैज्ञानिकों की अद्भुत प्रतिभा, साहस, धैर्य और क्षमता प्रकट होती है। इसरो में अंतरिक्ष अनुसंधान के क्षेत्र में अपूर्व योगदान देने वाले वैज्ञानिकों ने आज भारत और हर भारतीय को गर्व का अनुभव कराया है।

(तकनीकी सहायक, भारतीय खाद्य निगम,
कटक, ओडिशा)

संभावना

डॉ. श्रीगोपाल शर्मा

होठों पर मुस्कान सजी हो, हाथों में मिष्टान्न रखा हो,
किंतु मन में जहर भरा हो, ऐसा भी हो सकता है।

सुनते हैं कोई जीत गया है लाखों वोटों से चुनाव
इसमें हो नोटों की माया, ऐसा भी हो सकता है।

मुख क्लान्त है, मन अशांत है, प्रियतम रूठ गए क्यों मेरे,
मेरा भी कुछ दोष हो इसमें, ऐसा भी हो सकता है।

मैंने तुमको कुछ समझा था, तुमने मुझको कुछ समझा,
दोनों को ही हुआ हो मतिभ्रम, ऐसा भी हो सकता है।

दरवाजे पर ठक-ठक सुनकर दिल में क्यों धक-धक होती
है,
हो ये एक पवन का झोंका, ऐसा भी हो सकता है।

बंसी में जो मछली आई, कला नहीं हो तेरी इसमें
बन्धन की उसमें इच्छा हो, ऐसा भी हो सकता है।

उखड़ जाए जब तेरे नाम से पोस्ट और डिग्री का लेबल,
सारी अकड़ निकल जाएगी, ऐसा भी हो सकता है।

क्यों तू सोचे, सब प्रसन्न हैं, मेरा ही जीवन नीरस है,
उनकी भी हो यही कहानी, ऐसा भी हो सकता है।

रिबाक का जूता पहने हो, तन पर रेमण्ड सूट सजा हो
उनकी भी बनियान फटी हो, ऐसा भी हो सकता है।

फूलों पर मोती बिखरे हैं, मिट्टी महके सोंधी-सोंधी,
बारिश पिछली रात हुई हो, ऐसा भी हो सकता है।

मन्त्र न जाने तन्त्र न जाने, न जाने पूजा की रीति,
ऐसों की भी वो सुनता हो, ऐसा भी हो सकता है।

तू समर्थ, सर्वज्ञ, कृपालु, तूने किये बहुत उपकार,
ओछे का था पात्र भी ओछा, ऐसा भी हो सकता है।

मैं अज्ञानी, अक्षम हूँ प्रभु, मैं कायर मानूँ यह बात,
दया दृष्टि मुझ पर न पड़ी हो, ऐसा भी हो सकता है।

करूँ धृष्टता क्षमा करो प्रभु, एक प्रश्न मन में उठता है,
समर्थ की सृष्टि में दुःख हो, ऐसा भी हो सकता है।

अज्ञानी को ज्ञानी कर दे, शक्तिहीन में साहस भर दे,
जीवन को अपने रंग रंग दे, ऐसा भी हो सकता है।

चेहरों पर मुस्कानें आएँ, सब नाचें और खुशी मनाएँ
तेरी कृपा सभी पर बरसे, ऐसा भी हो सकता है।

श्रोता इतने हँसे कि उनकी आँखों में पानी भर आया,
कवि की पीड़ा तरल हो गई, ऐसा भी हो सकता है।

बहुत समय मैं रहा कटक में, अब आई जाने की बेला
फिर आना शायद मुश्किल हो, ऐसा भी हो सकता है।

यह कविता जो तुम्हें सुनाई, इसका गर्व करूँ क्यों भाई,
मालिक ने ही इसे रचा हो, ऐसा भी हो सकता है।

(प्रभागाध्यक्ष, एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)

धान फसल के चूसक विनाशकारी कीट एवं उनका प्रबंधन

डॉ. पी.सी.रथ

चावल भारत की सबसे प्रमुख फसल होने के साथ-साथ भारत में विनाशकारी कीटों के बदलते स्वरूप का सबसे अच्छा उदाहरण है। भारत में हरित क्रांति के बाद, इस फसल में लगने वाले नाशकजीवों की संख्या में लगातार वृद्धि हुई है तथा उनका फैलाव, स्थिति एवं उनके प्रकार में भी परिवर्तन हुआ है। धान के प्रमुख विनाशकारी कीटों में, पीला तना छेदक का प्रकोप सबसे अधिक है तथा चूसक कीट भूरा पौध माहू, सफेदपीठ वाला पौध माहू, हरा पत्ता माहू, मीलीबग एवं गंधीबग कीट भी फसल को अत्यधिक नुकसान पहुंचाते हैं।

1. भूरा पौध माहू

क्षति: यह कीट धान पौधों से निरंतर रस एवं पोषकतत्व चूसता है। इसके अत्यधिक प्रकोप के कारण पौधे का रंग पीला हो जाता है और पौधा मर जाता है। फसल क्षति के इस लक्षण को हॉपर बर्न कहते हैं। प्रकोप होने पर धान के खेत के केंद्र में एक गोलाकार धब्बा दिखाई देता है।



नियंत्रण: जब इनकी संख्या 10 कीट प्रति पूंजा हो जाए तब क्लोरोपाइरिफास 20 ईसी 2.5 लीटर प्रति हेक्टर या क्वीनालफास 25 ईसी 2 लीटर प्रति हेक्टर या इमिडाक्लोप्रिड 200 एसएल 0.5 लीटर प्रति हेक्टर की दर पर 500 लीटर पानी में मिलाकर पर्णीय छिड़काव किया जा सकता है या कार्बोफ्यूरेन 3 जी 33 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर पर प्रयोग किया जा सकता है।

2. सफेदपीठ वाला पौध माहू

क्षति: वयस्क कीट एवं इनके बच्चे दोनों समान रूप से पौधों के फ्लोएम रस को चूस कर क्षति पहुंचाते हैं जिससे



पौधों की ओज कम हो जाती है, पौध वृद्धि घटती है, इनका रंग पीला हो जाता है, विलंब में दौजियां निकलती हैं तथा दाना की बनावट में भी विलंब होता है। कीटों के इस प्रकार के चूसने से कज्जली फफूंद होता है। इन कीटों के अत्यधिक प्रकोप से फसल में हॉपर बर्न होता है। भूरा पौध माहू से खेत में गोलाकार धब्बा बनता है जबकि सफेदपीठ वाला पौध माहू के प्रकोप से खेत में असामान्य व अनियमित आकार के धब्बे बनते हैं।

नियंत्रण: जब इनकी संख्या 10 कीट प्रति पूंजा हो जाए तब क्लोरोपाइरिफास 20 ईसी 2.5 लीटर प्रति हेक्टर या इमिडाक्लोप्रिड 200 एसएल 0.5 लीटर प्रति हेक्टर की दर पर या कार्बारील 50 डब्ल्यूपी 2.5 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर पर, एसीफे 75 एसपी 0.625 किलोग्राम प्रति हेक्टर या कार्बोफ्यूरेन 3 जी 33 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर पर प्रयोग किया जा सकता है।

3. हरा पत्ता माहू

क्षति: वयस्क कीट एवं इसके बच्चे दोनों पौधों के कोशिकाओं को चूसते हैं जिससे कज्जली फफूंद होता है।



इन कीटों के अत्यधिक प्रकोप से फसल का अपक्षय होता है तथा फसल पूरी तरह मर जाती है। यह कीट धान टुंग्रो रोग जैसे विषाणुजनित रोग का प्रमुख रोगवाहक है जिससे पौध की वृद्धि घटती है, इनका रंग पीला हो जाता है तथा अंत में पौधें सूख जाते हैं।

नियंत्रण: वृद्धि अवस्था के दौरान जब कीटों की संख्या 10 कीट प्रति पूंजा हो जाए या फूल लगने के समय जब 20 कीट प्रति पूंजा हो जाए तब दानेदार कीटनाशक थियोसाइक्लाम हाइड्रोजन ऑक्सोलेट (एवीसेक्ट 5 जी) 40 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर पर प्रयोग किया जा सकता है या एमआईपीसी (मिपसीन 50 डब्ल्यूपी)

1 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हेक्टर की दर पर छिड़काव किया जा सकता है या कार्बोफेथूरन 3 जी 33 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर पर प्रयोग किया जा सकता है।।

4. राइस मीली बग

क्षति: मीली बग का वयस्क कीट एवं इसके बच्चे दोनों पौधों के पत्तों के आच्छद में छिपकर रस चूसते हैं जिससे पौध की वृद्धि घटती है एवं पत्तों का रंग पीला हो जाता है। पत्ते अंदर की तरफ गोल



आकार में मुड़ जाते हैं और धब्बे बन जाते हैं। इससे या तो पौध मर जाते हैं या विकृत बालियां बनती हैं जिसमें शुष्क दाना होता है। इस प्रकार की क्षति को तमिलनाडु में सुराई रोग के नाम से जाना जाता है।

नियंत्रण: खेत से आक्रांत पौधों को हटा कर नष्ट कर देना चाहिए। आक्रांत स्थानों पर केवल कार्बोफेथूरन 3 जी 33 किलोग्राम प्रति हेक्टर की दर पर या फास्फामाइडल 85 ईसी 0.6 लीटर पानी प्रति हेक्टर दर पर प्रयोग किया जा सकता है।

5. राइसबग/गंधी बग

क्षति: कीटों द्वारा दानों को चूसने से दाना भरण अधूरा होता है या आंशिक रूप से भरता है या भूसीदार दाना बनता है जिससे कवक एवं जीवाणु संक्रमण होता है और दानों का रंग विवर्ण हो जाता है।



नियंत्रण: जब कीटों की संख्या 5 कीट प्रति पूंजा हो जाए तब मिथाइल पाराथियन 5 प्रतिशत दर पर पौधों पर छिड़काव किया जा सकता है या क्लोरोपाइरिफास 5 प्रतिशत 25 किलोग्राम प्रति हेक्टर दर से प्रयोग किया जा सकता है। दूध बनने की आरंभिक अवस्था में क्लोरोपाइरिफास 20 ईसी 2.5 लीटर प्रति हेक्टर या ऑक्सीडीमेटन मिथाइल 20 ईसी 2.5 लीटर प्रति हेक्टर छिड़काव किया जा सकता है किंतु इस अवस्था में छिड़काव नहीं करने की सलाह दी जाती है क्योंकि दाने कीटनाशकों को अवशोषण करते हैं।

(प्रधान वैज्ञानिक, एनआरआरआई,
कटक, ओडिशा)

धान नर्सरी: क्यारियों के निर्माण की विधियां एवं उनका रख-रखाव

डॉ. सुष्मिता मुंडा, डॉ. टोटन अदक एवं डॉ. संजय साहा

परिचय

चावल पूरे विश्व में विविध जलवायु एवं मृदा परिस्थितियों में बोई जाने वाली एक प्रमुख खाद्यान्न फसल है। रोपाई एक सामान्य एवं संभवतः धान की खेती में सबसे व्यापक रूप से अपनाई जाने वाला विधि है। सफल रोपाई फसल के लिए स्वस्थ पौधों का होना अति आवश्यक है। इसलिए अनाज की अच्छी उपज की प्राप्ति के लिए नर्सरी क्यारी प्रबंधन एक प्रमुख कारक है। स्वस्थ पौधों से बेहतर प्रारंभिक ओज की प्राप्ति में मदद मिलती है जो अंत में अधिक उत्पादकता में परिलक्षित होती है। नर्सरी क्यारी प्रबंधन में नर्सरी क्यारी काचयन, गुणवत्ता बीजों का उपयोग, बीज उपचार, मृदा पोषकतत्वों का प्रबंधन, उचित खरपतवार नियंत्रण तथा आवश्यकतानुसार जल का सटीक प्रयोग शामिल है। नर्सरी क्यारी प्रबंधन में सही समय पर पौधों को उखाड़कर मुख्य खेत में रोपाई करने का निर्णय भी शामिल है।

नर्सरी प्रणालियां

नर्सरी एक ऐसा स्थान है जहां पौधों को उपयोगी आकार तक उगाकर प्रयोग में लाया जाता है। नर्सरी क्यारी को एक 'तैयार क्षेत्र' के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जहां बीज की बुआई की जाती है। धान पौधों को रोपाई कार्य के लिए आर्द्र क्यारी, शुष्क क्यारी या डेपोग विधि से उगाया जा सकता है। यांत्रिक पद्धति से पौधों की रोपाई के लिए चटाईदार क्यारियों का प्रयोग किया जा सकता है। किसी विशेष प्रकार की नर्सरी प्रणाली के चयन के लिए जल, श्रम, भूमि तथा कृषि उपकरणों की उपलब्धता पर निर्भर करता है।

1. आर्द्र क्यारी विधि

आर्द्र बीज क्यारी नर्सरी विधि का प्रयोग मुख्यतः उन क्षेत्रों में प्रयोग किया जाता है जहां नर्सरी बनाने के लिए जल की उपलब्धता पर्याप्त मात्रा में होती है। विघटित जैविक खाद (5 टन प्रति हेक्टर) के अआधारभूत प्रयोग से पौधों को उखाड़ने में आसानी होती है। यदि मुख्य खेत में बीज क्यारी का क्षेत्र लगभग 1/10वां भाग है तो उच्च पैदावार वाली किस्मों की खेती में लगभग 30-40 किलोग्राम बीज प्रति



हेक्टर की आवश्यकता होती है। क्यारी को 4-5 सेंटीमीटर ऊंचाई, 1-1.5 मीटर चौड़ाई एवं समुचित लंबाई आकार में तैयार करना होता है जिससे क्यारी के प्रबंधन में सुविधा होती है। बीज क्यारियों के मध्य 40 सेंटीमीटर का निकास चैनल बनाए रखना जरूरी होता है। प्रत्येक 1000 वर्गमीटर बीज क्यारी के लिए 5-10 किलोग्राम नाइट्रोजन एवं P_2O_5 तथा 5-10 किलोग्राम K_2O प्रयोग करने की आवश्यकता है। पूर्व-अंकुरित बीज की 30-40 ग्राम प्रति वर्गमीटर कतार बुआई पद्धति द्वारा बुआई की जानी चाहिए। अच्छी गुणवत्ता वाले धान बीजों को साफ पानी में कम से कम 24 घंटे की अवधि तक भीगोना चाहिए तथा लगभग 48 घंटे तक हल्की गर्म सूखी जगह में सुखाना चाहिए। अंकुरित बीजों की नर्सरी क्यारी में समान रूप से कतारर बुआई कर देनी चाहिए। बुआई करने से पहले नर्सरी से अच्छी तरह से जल निकासी कर देना चाहिए। इसके बाद, नर्सरी में 5 दिनों तक नमी की स्थिति कायम रखनी होती है। पौधों को लगाने के बाद, नर्सरी की सिंचाई होती है तथा धीरे-धीरे जल स्तर बढ़ाया जाता है। पौधों की रोपाई करने की श्रेष्ठ अवस्था 15-21 दिन बाद है यद्यपि 21-25 दिनों बाद सामान्यतः रोपाई की जाती है।

आर्द्र क्यारी नर्सरी से लाभ

1. कम बीज की आवश्यकता होती है।
2. बीज क्यारी के लिए स्थान चयन है अधिक विकल्प प्राप्त होते हैं।

3. पौधें मजबूत होते हैं और उनकी वृद्धि भी तेजी से होती है।

आर्द्र क्यारी नर्सरी के नुकसान

1. अधिक जल की आवश्यकता होती है।
2. बीज क्यारी की तैयारी एवं देखभाल तथा पौधों को उखाड़ना श्रमसाध्य है।
3. पौधें सूखे की स्थिति को सहन नहीं कर पाते हैं।
4. नर्सरियों में पौधों को लंबी अवधि तक नहीं रखा जा सकता है क्योंकि अनुकूल स्थिति में उनमें दौजियां एवं गांठें उत्पन्न हो जाती हैं।

2. शुष्क क्यारी विधि

यह नर्सरी शुष्क मृदा परिस्थितियों में तैयार की जाती है। यह स्थान छाया होना चाहिए तथा सिंचाई सुविधा से जुड़ा होना चाहिए। इसमें 5-10 सेंटीमीटर ऊंचाई तक मिट्टी को उठाकर सुविधाजनक आकार की बीज क्यारियां बनाई जाती हैं।



आधी जली धान भूसी की एक पतली परत नर्सरी क्यारी पर बिछा देने पर पौधों को उखाड़ने में आसानी होती है। इस पद्धति में शुष्क बीजों की कतारों के बीच 10 सेंटीमीटर की दूरी बनाए रखते हुए बुआई की जाती है। छिटकावा विधि से भी बुआई की जा सकती है किंतु ऐसी बुआई से बचना चाहिए क्योंकि खरपतवारों के नियंत्रण में कठिनाई होती है। नर्सरी का क्षेत्र रोपाई के क्षेत्र का 1/10वां भाग होना चाहिए। प्रारंभिक अवस्था में अच्छी पौध हेतु लगभग 40-50 किलोग्राम प्रति हेक्टर अपेक्षाकृत अधिक बीज दर से बीज प्रयोग करना चाहिए। अंकुरण होने के 15-21 दिनों के बाद पौधों को उखाड़ना चाहिए। नर्सरी में अधिक आर्द्रता न हो, इसका हमेशा ध्यान रखना चाहिए। यदि मृदा में पोषकतत्व की कमी है तो आधारभूत उर्वरकों का मिश्रण तैयार करके कतारों के बीच डाल देना चाहिए।

शुष्क क्यारी नर्सरी पद्धति से लाभ

1. कम पानी में इस प्रकार की क्यारी तैयार हो जाती है।
2. आर्द्र बीज क्यारी की तैयारी की अपेक्षा शुष्क क्यारी नर्सरी की तैयारी आसान है।
3. उखाड़ने में आसानी होती है, पौधों आसानी से आ जाते हैं।
4. पौधें एक दूसरी से चिपकते नहीं हैं जिससे एकल रोपाई में आसानी होती है।
5. पौधें सख्त होते हैं तथा कुछ हद तक प्रतिकूल स्थिति सहन कर सकते हैं।
6. शुष्क क्यारी नर्सरी में उगाए गए पौधों में दौजियां शीघ्र निकलती हैं तथा अधिक संख्या में होती हैं।
7. पौधे छोटे एवं मजबूत होते हैं, आर्द्र क्यारी की अपेक्षा इस प्रणाली में जड़े लंबी होती हैं जिन्हें अत्यधिक वर्षा में भी उगाया जा सकता है। आर्द्र क्यारी में यह संभव नहीं है।

शुष्क क्यारी नर्सरी पद्धति के नुकसान

1. उखाड़ने के समय जड़ें नष्ट हो सकती हैं।
2. पौधों में ब्लास्ट रोग हो सकता है एवं पौधों को नाशकजीव जैसे चूहे नष्ट कर सकते हैं।
3. रोपाई के लिए अनुकूलतम वृद्धि हेतु पौधों को अधिक समय लग सकता है।
4. रेतीले, कठोर मिट्टी या लवणीय मिट्टी के लिए उपयुक्त नहीं है।
5. आर्द्र नर्सरी क्यारी की अपेक्षा अधिक बीज दर की आवश्यकता होती है।

3. डैपोग विधि

कम अवधि वाली धान किस्मों की खेती के लिए डैपोग विधि अथवा चटाईदार विधि सबसे उपयुक्त है क्योंकि इसमें रोपाई कम करनी पड़ती है। अन्य विधियों की तुलना में, इस पद्धति में कम श्रम की आवश्यकता होती है तथा जड़ों का नुकसान कम होता है। जहां पानी की आपूर्ति पर्याप्त है, वहां बराबर सतह पर इन नर्सरियों को बनाया जा सकता है। बीज क्यारी के लिए 100 वर्गमीटर प्रति हेक्टर का क्षेत्र अथवा खेत का 1 प्रतिशत की आवश्यकता होती है तथा 35-40 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टर की जरूरत होती है। बीज क्यारी को समतल करके क्यारी के बीच वाले स्थान को किनारों की



अपेक्षा थोड़ा-सा ऊंचा करना चाहिए ताकि सतह से पानी की निकासी अच्छी तरह हो सके। सतह को पोलीथीन चादर से ढक देना चाहिए जिससे जड़ें मिट्टी की अधिक तह तक न जाएं। सीमेंट वाली फर्श का भी इस प्रयोजन के लिए उपयोग किया जा सकता है। बीज क्यारी को एक चौथाई सतह तक जली हुई धान भूसी या कंपोस्ट से ढक देना चाहिए।

पूर्व अंकुरित 2-3 बीज मोटाई की दर से समान रूप से बीज क्यारी पर छिटक कर बो देना चाहिए। अंकुरित हो रहे बीजों पर पानी छिड़कते रहें तथा हाथ या लकड़ी के पाटे के सहारे सुबह एवं अपराह्न में 3 से 4 दिनों तक क्यारी को दबाते रहें ताकि असमान वृद्धि न हो। बीजों के अंकुरण होने के 9-14 दिनों के बाद नर्सरी में रोपाई कर देना चाहिए। आर्द्र या शुष्क क्यारी बीज की अपेक्षा इसमें कम स्थान की आवश्यकता होती है तथा पौधों को उखाड़ने की लागत कम होती है। चूंकि पौधे छोटे होते हैं, रोपाई कार्य कठिन होता है। पौधे छोटे होने के कारण इस पद्धति में खेत को अच्छी तरह से समतल करना चाहिए और पानीमुक्त रखना चाहिए।

4. संशोधित चटाईदार नर्सरी

संशोधित चटाईदार नर्सरी विधि में कम जगह तथा बीज की आवश्यकता होती है। इसमें 12-15 किलोग्राम के अच्छे गुणवत्ता के बीज तथा अन्य निवेश जैसे उर्वरक एवं जल की जरूरत होती है। इस विधि में बीज क्यारी के लिए 100 वर्गमीटर प्रति हेक्टर का क्षेत्र पर्याप्त है। नर्सरी का आकार 1.2 मीटर चौड़ा होना चाहिए। इसके समतल की गई क्यारी पर एक पोलीथीन चादर रखी जाती है तथा इस पर 1.5-2 सेंटीमीटर की ऊंचाई तक कंपोस्ट की एक परत बनाकर रखी जाती है। इसके बाद अंकुरित बीजों को छिटक कर बुआई की जाती है। दिन में दो बार की दर पर 5 दिनों तक सिंचाई करनी चाहिए। पौधे 9 से 14 दिनों के भीतर रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं जबकि रोपाई करने का उपयुक्त समय 10 दिन रखना चाहिए।

धान नर्सरी का रख-रखाव

धान बीज क्यारी में, बुआई करने के 4-5 दिनों के बाद खरपतवारों का आविर्भाव आरंभ होता है तथा अधिकांश खरपतवार 7-8 दिनों में बढ़ते हैं एवं इसके बाद इनकी संख्या में कमी होती है। नर्सरी में प्रमुख रूप से खरपतवार जैसे ऐसिनोक्लोआकलोना एवं साइपरसडिफरमिस उगते हैं तथा मुख्य खेत में इन प्रजातियों के खरपतवार 5-10 प्रतिशत धान फसल के साथ बढ़ते हैं जिससे 20 प्रतिशत तक फसल उपज में क्षति होती है। इनके रोकथाम के प्रमुख उपाय हैं-खरपतवारमुक्त बीज, साफ एवं प्रमाणित बीज का उपयोग, खेती की उचित तैयारी एवं जल प्रबंधन, तटबंध एवं खेत के किनारों से खरपतवारों को हटाना तथा खरपतवार बीजों को फैलने से रोकने के लिए कृषि उपकरणों को साफ करना। नर्सरी में खरपतवारों के नियंत्रण हेतु व्यावहारिक तरीके के रूप में कुछ पारंपरिक खेती पद्धतियों के साथ रासायनिकों का प्रयोग किया जा सकता है।

अत्यधिक गंभीर प्रकोप वाले क्षेत्रों में, धान नर्सरी क्यारी में खरपतवारों का नियंत्रण के लिए जल प्रबंधन एक अच्छी रणनीति है। बुआई करने के 7 दिनों पहले 10-20 सेंटीमीटर का जल स्तर बनाए रखने तथा बुआई करने तुरंत बाद 10 सेंटीमीटर का जल स्तर बनाए रखने से खरपतवारों का नियंत्रण असरदार होता है। बीजों के अंकुरण के समय जल निकासी अत्यंत महत्वपूर्ण है। इस दौरान नर्सरी क्यारी में खरपतवारों के नियंत्रण के लिए 3-5 सेंटीमीटर का जल स्तर बनाए रखना प्रभावी होता है। नर्सरी क्यारी में पेंडिमैथालीन 750 ग्राम प्रति हेक्टर या पाइराजोल्फ्यूथ्रन एथिल 20 ग्राम प्रति हेक्टर या फ्लूसेटोसल्फ्यूथ्रन 25 ग्राम प्रति हेक्टर के प्रयोग से खरपतवारों का अच्छा नियंत्रण होता है।

निष्कर्ष

नर्सरी क्यारी के उचित प्रबंधन से, स्वस्थ धान पौधों को उगाया जा सकता है जिससे धान की एक अच्छी फसल की प्राप्ति की जा सकती है। मौजूदा संसाधन जैसे जल की उपलब्धता, श्रम, भूमि तथा कृषि औजार के आधार पर नर्सरी क्यारी का चयन करना चाहिए। अच्छी गुणवत्ता वाले बीज, उचित जल प्रबंधन तथा पौध सुरक्षा उपाय जरूरी हैं। पौधों की आयु पर सर्वाधिक ध्यान देना चाहिए क्योंकि इससे स्वस्थ पौधे होते हैं और आगे चलकर अच्छी फसल देते हैं। यह सदा ध्यान में रखना होगा कि स्वस्थ पौध आसानी से उगाई जा सकती हैं। स्वस्थ पौधों को उगाने की सफलता निरंतर निगरानी एवं उचित प्रबंधन पर मुख्य रूप से निर्भर करती है।

(क्रमशः वैज्ञानिक, वैज्ञानिक एवं प्रधान वैज्ञानिक, एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)

इंतजार

डॉ.आशुतोष उपाध्याय

अध्याय-1

अप्रैल का महीना मि. शर्मा के लिए हमेशा कुछ नया सा ही होता है और हो भी क्यों न ऐसी कुछ यादें जो जुड़ी हुई हैं इसके साथ। आज जीवन के आखिरी पड़ाव की ओर बढ़ते हुए भी कुछ यादें ऐसी हैं जो उनके दिल में आज भी वैसी की वैसी हैं। जीवन के उन्हीं दिनों को सहेजते हुए मि.शर्मा हाथ में हथौड़ा लिए अपने नेमप्लेट की कीलें टाइट कर रहे थे। “अभिषेक शर्मा” नाम की प्लेट, उसके नीचे कॉल बेल, गेट से घुसते ही दाहिनी ओर सुन्दर घास का लॉन और किनारे बरामदे में रखा हुए पिंजरा जिसमें चार खरगोश खेल रहे थे। “उसे खरगोश बहुत पसन्द थे” यही सोच रहे थे अभिषेक शर्मा जब उन्हें दाने दे रहे थे। खरगोश के साथ उनका प्यार उसी के बाद बढ़ा था और हो भी क्यों न, सिर्फ वे ही तो थे उनके साथी इस घर में।

67 साल के अभिषेक शर्मा अब भी ऑफिस जाते थे हालाँकि वह रिटायर हो चुके थे लेकिन दो-तीन एक्सटेंशन लेकर और ऑफिस वालों का प्यार पाकर वह उनसे जुड़े हुए थे। आखिर करते भी क्या अकेले इस घर में रहकर। चिन्ता और व्याकुलता ने उन्हें तरह-तरह की बीमारियों से जकड़ रखा था। अभी कल ही तो ब्लड प्रेशर अधिक बताया था डा. डोगरा ने और इन्सुलिन भी दिया था बाकी अल्सर ने तो पहले ही खाने में पाबन्दी लगा रखी थी। फिर भी जैसे-तैसे दिन गुजर रहा था। आज 12 अप्रैल को मि. शर्मा सुबह-सुबह बालकनी में खड़े गार्डन की ओर देख रहे थे। एक लड़की एक लड़के को कुछ समझाती जा रही थी और लड़का चुपचाप उसकी ओर देखते हुए उसकी बातें सुन रहा था। शर्मा जी अपनी यादों में खो गये “देखो तुम्हारे बार-बार यहाँ आने और फोन करने से लोग बातें बनाते हैं तुम्हारा और मेरा नाम जोड़ते हैं। मैं नहीं चाहती कि लोग हमें कुछ बात कहे या हमारे उपर ऊँगलियाँ उठायें” और अभिषेक उसी तरह उसकी ओर देखते हुए उसकी सारी बातें सुन रहे थे और आखिर में बस यही कहा था “मुझे किसी की परवाह नहीं है” चुप होकर निगाह नीचे कर ली थी उसने। शर्मा अब

भी वो दिन सोचकर सिहर उठते हैं कि काश वक्त थम गया होता...

“बाबूजी अपनी सेहत का ध्यान रखा करो” एक आया कहा करती थी जो कुछ सालों पहले घर के काम करने यहाँ आती थी फिर बेचारी का देहावसान हो गया। मि. शर्मा का तन्हाई से अटूट रिश्ता बन चुका था। याद आती हैं तो सिर्फ उसकी और उससे जुड़ी हुई यादें। पता नहीं क्यों हमेशा एक उम्मीद सी रहती थी उनके दिल में, एक सच्चा प्यार जो था उनके दिल में।

प्यार, पीपल के बीज के समान होता है। सालों पड़ा रह जाता है लेकिन पुनर्जीवन की क्षमता नहीं खोता है। ठूटे पेड़ पर भी अगर गिर जाये तो नया पौधा बन जाता है। टूटे, गिरे पड़े हुए मकान या पेड़ों पर पीपल उगना प्यार का ही प्रतीक है। प्रेम का पौधा जीवट और खुद्दार होता है जो आसानी से मरता नहीं है। यदि एकबार अंकुर फूट जाये तो धीरे-धीरे वटवृक्ष की तरह फैलने से रुकने का नाम नहीं लेता है, चाहे जितनी बार शाखाएँ काट दो लेकिन वह फिर से पनपने लगती है।

मि. अभिषेक शर्मा के हृदय में वही विशाल वटवृक्ष है जो उन्हें उनकी तन्हाइयों में भी जिन्दा रखे हुए है परन्तु उन्हें हासिल कुछ भी नहीं है। सिर्फ और सिर्फ एक ही रिश्ता था उनके जीवन का और वो था प्रेम का, परन्तु वो भी सिर्फ कहानी बन कर रह गया। जिसकी तृष्णा अब भी दिल में पड़ी हुई है। कभी-कभी समर्पण और एकाग्र स्नेह के बावजूद कुछ भी हासिल नहीं हो पाता और अपेक्षाओं का गला हर बार बड़ी बेरहमी से रेत दिया जाता है, फिर भी उम्मीदें जिन्दा रहती हैं। हाथ-पैर अपना अपना काम करते रहते हैं लेकिन दिमाग का घोड़ा बे-लगाम इधर-उधर भागता रहता है। मि.शर्मा शायद इसी ऊहापोह में अपने जीवन की नैया में सवार थे।

जीवन ने मि.शर्मा को सब कुछ मिला नहीं तो ‘उसका’ प्यार जिसकी उन्हें उम्मीद थी। आखिर उसका विश्वास क्यों नहीं जीत पाये ? इतना सब होने पर उसने भी तो कुछ सोचा होगा पर क्या था जो उसे रोकता होगा जब

उसकी बाते सुनने के लिए घण्टों फोन पर बिता दिया करते थे वो। हालांकि ये बातें पुराने समय की हैं और अब इस 67 साल के वृद्ध के लिए अतीत बन गई है जो देखने पर 80 साल से भी अधिक का लगता है। परन्तु जीवन में कुछ चीजें ऐसी होती हैं जो जीवन जीने का पर्याय बन जाती हैं। मि.शर्मा की जिन्दगी उसी पर चल रही थी।

“पोस्टमैन” दरवाजे पर दस्तक हुई। चिट्ठी और उनके लिए ? ये सोचते हुए दरवाजा खोला तो पोस्टमैन ने एक रंगीन लिफाफा मि.शर्मा को पकड़ाया। लिफाफा खेला तो देखा कि ‘नवजीवन’ संस्था की तरफ से अनाथ बच्चों ने नये साल की मुबारकबाद भेजी है। यह वही अनाथ बच्चों की संस्था है जिसे मि.शर्मा अपने महीने की आय का हिस्सा उन्हें दान में दिया करते हैं, ये उनके छोटे बच्चों से अनूठे प्यार का ही नतीजा है। दिल खुश हो गया बच्चों का प्यार पाकर। “एक और साल बीत गया” उद्वेलना के साथ एक गहरी सी साँस ली उन्होंने और लिफाफा किनारे सुरक्षित जगह रख दिया।

जिन्दगी जीते हुए आदमी न जाने कितने तरह के अनुभव और संवेदनाओं से गुजरता है कि पता नहीं चल पाता कि कब क्या हो गया। व्यक्ति फिर भी उधेड़बुन में रह जाता है कि शायद यह होना चाहिए या वैसा होना चाहिए। मि. शर्मा को ‘चाहिये’ शब्द से नफरत सी हो गयी थी। वह लोगो को कैसे समझा सकते थे कि उन्हें क्या चाहिए था जो उन्हें नहीं मिला। आज इतने सालों से उन्होंने वह सब कुछ सहेजकर रखा हुआ है जो उन्हें उससे जुड़ी हुई लगती हैं। वह पुरानी कार जो शायद उसे उस समय सबसे अच्छी लगती थी, वह गाड़ी मि.शर्मा ने बाद में खरीद ली थी। एक और चीज जो मि.शर्मा अपने पास रखना नहीं भूलते थे-एक छोटा सा गिफ्ट जो उसने 47 साल पहले जाते हुए दिया था कि “इसे अपने पास रखना ये गुडलक देता है।” इतना कुछ समेटकर वह वृद्ध 47 साल तक अपने को उसके करीब समझता था, लेकिन शायद वह समझना ही नहीं चाहता था कि वह तो ...।

आज सुबह-सुबह टहलते हुए पड़ोस के बंसल साहब मिले। “और शर्मा जी कहाँ चले गये थे ? पिछले एक हफ्ते से दिखाई नहीं दिये”। “बस थोड़े दिनों के लिए मनाली चला गया था “शर्मा जी पिछले कई सालों से मैं देख रहा हूँ आप हर साल मनाली जाते हैं, क्या रखा है उन पहाड़ों में?” शर्मा जी मुस्कराये कैसे कहें कि क्या रखा है उन पहाड़ियों में। वे सुहानी यादें वे लम्हें वही सब तो वहां छोड़कर आये हैं जिन्हें

बार-बार समेटने का असफल प्रयास करते रह जाते हैं। ये बंसल या कंसल क्या समझेंगे।

इतने सालों की थकान और अफिस की आपाधापी में मि.शर्मा ने अब रिटायरमेंट का पूरा मन बना लिया था। सोचा कि अबकी बार तो वह आफिस वालों की एक नहीं सुनेंगे, 6-7 सालों से बार-बार उनका का आग्रह मानते चले आ रहे हैं। “पर सर हमारा क्या होगा हमारा भी तो ख्याल कीजिए” मि. गर्ग ने कहा। मि.शर्मा का तीव्र प्रतिरोध देखकर सभी मान गये। एक फेयरवेल पार्टी आयोजित की गयी कई जिसमें बहुत सारे मेहमान आये। सब लोग आपस में मस्त थे। “सर आइये मैं आपको इनसे मिलाता हूँ।” मि.गर्ग की आवाज मि.शर्मा के कानों में पड़ी। “ये हैं मि.हितेश खत्री और उनकी वाइफ मिसेज सविता खत्री।” नाम सुनकर शर्मा चौंक गये, देखा तो- “अरे ये तो सविता है- (मेरी) सविता, इतने सालों बाद क्यों ऐसे-क्या-? न जाने कैसे-कैसे प्रश्न और जज्बात उनके दिल में उमड़ पड़े। सविता भी अवाक थी। मि.शर्मा की आँखें छलक उठीं, इतने सालों बाद उन्होंने उसे देखा। चाहते थे कि लिपटकर खूब रोएँ, शिकायत करें लेकिन हालात बदल चुके थे। अब वह किसी की पत्नी थी और उसका अपना एक अलग परिवार था, सामाजिक वर्जनाएँ थीं। प्रेम भी एक न मिटने वाली चीज है कई दशक बीत जाये पर फिर भी यह पुनरुद्भवन शक्ति नहीं खोता है। “मि. शर्मा आपसे मिलकर बहुत खुशी हुई” सविता के पति ने अभिषेक शर्मा की ओर हाथ बढ़ाते हुए कहा। “मुझे भी” मि. शर्मा ने उत्तर दिया। सविता भी कुछ बोलना चाहती थी पर बोल न सकी।

गर्ग साहब मुझे चलना चाहिये, बोलकर मि.शर्मा अपने आफिस वाले कमरे की ओर बढ़े। इधर सविता ने गर्ग साहब से एक गिलास पानी की माँग की, उन्होंने ने वेटर को बुलाया। “नहीं मैं खुद ले लूंगी, कहाँ है?” उन्होंने शर्मा के कमरे की ओर इशारा किया, सविता उसी ओर बढ़ गयी।

“अभिषेक—।”

-‘ओ सविता कैसी हो ?

“ये तुमने क्या हालत बना रखी है कितने कमजोर और बूढ़े दिख रहे हो,” शायद कुछ दया उसके दिल में उत्पन्न हो रही थी।

-‘सब वक्त का फेर है’

“देखो आई एम सॉरी कि...

-‘अब पुरानी बाते उधेड़ने का कोई औचित्य नहीं (बात काटते हुए शर्मा ने कहा)

सविता ने पूछा “और घर में कौन-कौन है, मेरा मतलब बीबी-बच्चे...”

-‘तुम्हारे तिरस्कार के बाद मैंने शादी नहीं की।’

“क्या....?”

सुनकर लगा कि जैसे पैरों के नीचे की जमीन खिसक गई। वह स्तब्ध, चुपचाप आँखें फाड़े अभिषेक शर्मा की ओर देख रही थी। अभिषेक शर्मा की आँखों में इन्तजार का लम्बा वक्त उसे साफ-साफ देख रहा था। थोड़ी देर तक कमरे में सन्नाटा पसर गया। मि.शर्मा अपने कमरे से बाहर आ गये। सविता अब भी वहाँ बुत सी खड़ी थी। तरह-तरह के प्रश्न और पश्चाताप ने उसे बुरी तरह जकड़ लिया। खुद से नजर नहीं मिला पा रही थी वह। मेरे लिए इतने साल उसने ऐसे ही गुजार दिया और मैं स्वार्थी बन अपना परिवार बसा रही थी ? उसने मुझसे कितनी उम्मीदें लगा रखी होंगी मैं उसे थोड़ी सी भी खुशी ना दे पायी ? कैसे काटे होंगे उसने इतने साल अकेले और अब कौन होगा उसकी देख भाल करने वाला ? क्यों किया मैंने ये सब। कैसे मेरे लिए आसान हो गया था उस वक्त कहना कि “दूर हो जाओ मुझे मैं तुम्हारी शक्ल भी देखना नहीं चाहती”। क्यों न समझ पायी मैं उसे...क्यों? सविता अब बाहर आ चुकी थी। मि. अभिषेक शर्मा अपने ऑफिस से विदाई लेकर जा रहे थे सिर्फ एक घड़ी के सहारे। सविता फिर से एक बार अभिषेक से मिलना चाह रही थी। सविता पीछे से अभिषेक को देख रही थी। अभिषेक शर्मा के एक-एक कदम दूर होने के साथ-साथ सविता के आँसू भी एक-एक कर गिरते जा रहे थे। वह चाह रही थी कि एक बार अभिषेक पलटकर उसकी ओर देखे वर वह था कि बढ़े जा रहा था। अब पलटता भी क्यों बहुत देर जो हो चुकी थी और देर भी पूरे 47 साल।

अध्याय-2

“जिन्दगी के महत्वपूर्ण पड़ाव पार करने के पश्चात भी ना जाने क्यों यह लगता है कि जीना तो अभी शुरू ही नहीं किया हो। बस समय बदलता गया परिस्थितियाँ परिवर्तित होती गईं लेकिन भी मन का खालीपन नहीं गया। कुछ पाने की चाहत और एक विशेष प्रयोजन की टीस फिर भी व्याप्त रही। पर क्या करें कभी-कभी व्यक्ति विशेष कहीं न कहीं लाचार जरूर होता है। सारी चीजें अपने हाथ में नहीं होती है।”

मि.अभिषेक शर्मा डायरी लिखते-लिखते कब सो गये उन्हे पता ही न चला। सुबह उठकर देखा तो खिड़की से सूरज की लाल किरणों से मिलकर पूर्व दिशा की हवा उनके डायरी के पन्नों को उड़ा रही थी। अपनी पुरानी छड़ी के सहारे चलकर अभिषेक बालकनी में आ गये और एक टक लाल सूरज को देखने लगे मानों वो पूरा ही उसे लील लेना चाहते हों। ऐसा कर वे शायद अपने किसी दबे कुचले स्वभाव को उबारने की कोशिश करते हैं।

“साहब मुँह धो लो, चाय टेवल पर रख दी है” कमला की आवाज कान में गूँजी जो पिछले कई सालों से अभिषेक शर्मा के घर काम करती है। अनेक तरह की बीमारियों से ग्रस्त 75 साल के शर्मा जी को किसी के सहारे की जरूरत तो थी ना आखिर शादी जो कभी नहीं की उन्होंने। जीवन के सफर में अकेले होने के बावजूद मि.शर्मा एक ऐसे एहसास के साथ जी रहे थे। उन्होंने कभी जीवन से हार महसूस ही नहीं की। व्यक्ति कभी कितना की अकेला क्यों ना हो परन्तु कभी-कभी जिन्दगी के कुछ ऐसे एहसास होते हैं जो उसे निर्भय बना देते हैं। मि.शर्मा जिन्दगी में कभी भी परिवर्तित नहीं हुए, हाँ एक सशक्त दंभ का आश्रय जरूर बने रहे। प्यार का एहसास उन्हें जिन्दगी भर रहा। वो प्यार जो उन्हें कभी मिला ही नहीं। परन्तु एक आन्तरिक सन्तुष्टि का एहसास हमेशा किया। उस एहसास की वो अपनी अच्छाई समझते थे, अपनी ईमानदारी समझते थे, पर वक्त का फेर कुछ ऐसा था कि आज 75 साल से अधिक के शर्मा जिन्दगी के सफर में अकेले हैं। और ‘सविता’ जी उनके जीवन की एक मात्र आकर्षण थी। पर मि.शर्मा का प्रेम अपनी जड़े मजबूत कर चुका था और शायद वर्ष दर वर्ष ये और भी जीवट होता जा रहा था। ठीक ही कहा गया है-प्यार हासिल करना नहीं, देने का नाम है।

उम्र के इस पड़ाव पर प्रेम की अनोखी सी चाहत शायद प्रासंगिक न हो परन्तु सच यही था। भला उम्र के साथ परछाई क्या खत्म होती जाती है? हृदय पर वह छाप क्या मिट सकती है जब 47 साल पहले उसने ऐसा मुँह फेरा कि पलटकर नहीं देखा। व्यावहारिक रूप से तो अध्याय वहीं खत्म हो जाना था परन्तु जज्बात कभी भी व्यावहारिकता की परिपाटी पर नहीं चलते हैं। भावनाओं का समुद्र न जाने कितनी बार मि.शर्मा को अपनी ज्वारभाटाओं से तार-तार कर चुका है परन्तु हर बार ये उन्हे चीटी के प्यास बुझाने के बराबर जल सा प्रतीत होता है।

दर्द का एहसास आखिर कब तक झेल सकते थे मि.अभिषेक शर्मा।

कल्पना से परे अथाह प्रेम का संवहन कभी-कभी मुश्किल होता है। परिस्थितियाँ हमेशा ही अनुकूल नहीं होती हैं। परन्तु हृदय में प्रेम संचार का गुण हमेशा ही विद्यमान होता है। माध्यम अलग हो सकते हैं लेकिन दिशा सदैव निर्धारित होती है। अभिषेक शर्मा के प्रेम में विराम अवश्य था परन्तु दिशा सदैव से

एक ही थी। उम्र के इस पड़ाव में भी अभिषेक उन सब बातों को सोचकर सिहर उठते हैं जो सालों पहले घटित हुई थी। अब कितना सुखद लगता है वे बातें सोचकर। उस वक्त अभिषेक ने यह सोचा भी न था कि ये सब कभी उनके जीने के माध्यम बन जायेंगे।

आज सुबह से ही अभिषेक कुछ अलग सा महसूस कर रहे थे। सुबह सूरज की किरणों की स्वीकार करने के बाद सोचा कि आज प्रार्थना करते हैं। “साहब को आज तक

पूजा-पाठ करते नहीं देखा पर आज क्या हो गया” कमला सोच रही थी। चाय लेकर गयी तो साहब ध्यान में थे, सो वापस चली आयी। थोड़ी देर बाद अभिषेक बालकनी में आये फिर अन्दर चले गये। “साहब कुछ बोलते क्यों नहीं पहले तो ऐसा नहीं होता था” अभिषेक आराम कुर्सी पर बैठकर झूलने लगे। साँसे भारी होने लगी मन बेचैन होने लगा और आवाज तो जैसे आ ही ना रही हो। थोड़ी देर बाद एक काँपती हुई आवाज कौंधी हे भगवान..।” और मि.अभिषेक शर्मा की आवाज हमेशा के लिए बन्द हो गयी। कमला भागकर आयी तो देखा कि अभिषेक शर्मा निर्जीव पड़े थे। कमला रोने लगी। अभिषेक की दाईं मुट्ठी बन्द थी, कमला ने हाथ खोला तो देखा कि एक छोटी सी प्रतिमा थी जिसके पीछे लिखा था- “अभिषेक इसे सदा अपने पास रखना यह गुडलक देता है- सविता”।

वरिष्ठ वैज्ञानिक, प्रेमास लाइफ साइंसेज,
बैंगलुरु, कर्नाटक

ओडिशा की कला एवं संस्कृति

बिभु कल्याण महांती

पृष्ठभूमि

सभी क्षेत्रीय संस्कृतियों में, ओडिशा या प्राचीन कलिंग ने भारतीय सभ्यता के सांस्कृतिक मैट्रिक्स में एक बहुत विशिष्ट और महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। भारत के पूर्वी तट पर स्थित, इस प्रदेश ने उत्तर भारत और दक्षिणी भारत दोनों की सांस्कृतिक परंपराओं को आत्मसात किया, फिर भी यह रचनात्मक कलाओं के क्षेत्र में अपनी एक विशिष्ट पहचान विकसित करने में सफल रहा। ओडिशा की सांस्कृतिक विरासत जो करीब तीन हजार साल की अवधि की है, सबसे पुरानी संस्कृतियों में से एक है।

समुद्री संपर्क

प्राचीन काल में गंगा नदी के मुहाने से गोदावरी नदी तक लंबे समुद्र तटरेख फैली हुई थी जहां ताम्रलिप्ती, दांतपुरा, पलौर, कलिंगनगर में समृद्ध बंदरगाह थे और जहां बड़ी नौकाएँ और जहाज लगते थे और यहां से दक्षिण पूर्वी एशिया के देशों जैसे बाली, जावा, सुमात्रा और सुवर्णादीप

आदि के साथ विदेशी व्यापार और सांस्कृतिक आदान-प्रदान के चैनल खोले गए थे।

धर्म

ओडिशा की संस्कृति अपने धार्मिक व्यापकता और सहिष्णुता के लिए जानी जाती है, जिसके परिणामस्वरूप भगवान जगन्नाथ के उदार एवं समन्वय वाले पंथ में बौद्ध धर्म, जैन धर्म, शैव एवं वैष्णव जैसे भारतीय धर्मों के सभी प्रमुख धाराओं के सिद्धांतों का एकजुट हुआ है जो राज्य की आराध्य देवता के रूप में पहचाने जाने लगे।

ऐतिहासिक स्मारक

ओडिशा की वास्तुकला, मूर्तिकला, चित्रकला, संगीत, नृत्य और साहित्य की एक विशिष्ट शैली है। ओडिशा में विश्व के कुछ प्रसिद्ध मंदिर हैं जैसे भुवनेश्वर के लिंगराज मंदिर, पुरी में जगन्नाथ मंदिर और कोणार्क में सूर्य मंदिर जो विश्व विरासत सूची में शामिल हैं।



संगीत

ओडिशा में संगीत की एक शानदार परंपरा है। प्राचीन मंदिर की दीवारों पर नक्काशीदार नर्तक मूर्तियाँ ओडिशा की समृद्ध संगीत विरासत को दर्शाती हैं। ओडिशा के संत-कवियों ने गीतात्मक कविताएँ लिखीं। ग्यारहवीं शताब्दी तक ओडिशा की लोक संगीत त्रिशार्ङ्ग, चतुशुश्वरी और पंचश्वरी के रूप में विद्यमान थी जो आगे चलकर शास्त्रीय शैली में बदल गई। ओडिशी संगीत एक शास्त्रीय रूप है जिसमें हिंदुस्तानी और कन्नड़ संगीत की तरह सभी आवश्यक सामग्रियों का समावेश है। उन्नीसवीं शताब्दी के आरंभ में दो ग्रंथ-‘संगीत सारणी’ एवं ‘संगीत नारायण’ लिखी गई थीं। इन ग्रंथों में ओडिशी संगीत के चार वर्गों का वर्णन है- ध्रुवपद, चित्रपद, चित्रकला और पांचल। ओडिशी राग हिंदुस्तानी और कर्नाटक संगीत के रागों से अलग हैं। मुख्य ओडिशी राग कल्याण, नाट, श्रीगौड़ा, बराड़ी, पंचामा, धनश्री, कर्णता, भरवी और शोकाबारी हैं। ओडिशी संगीत का श्रेय जयदेव को जाता है जो एक संत-कवि, महान संगीकार और शास्त्रीय संगीत के प्रख्यात ज्ञाता थे। आधुनिक समय में ओडिशी शास्त्रीय संगीत में श्रेष्ठता हासिल करने वाले महान व्यक्तित्वों में दिवंगत सिंघारी श्यामसुंदर कर, मार्कण्डेय महापात्र, काशीनाथ पूजापंडा, बालकृष्ण दास, भुवनेश्वरी मिश्र और श्यामामणि देवी प्रमुख हैं।

ओडिशी नृत्य

ओडिशी नृत्य ओडिशा का विशिष्ट शास्त्रीय नृत्य रूप है। इसका उदगम मंदिरों में हुआ है। इसके लय, प्रयोग की जाने वाली भंगिमाओं और मुद्राओं की अपनी विशिष्ट पहचान है। ओडिशी नृत्य राधा और कृष्ण के प्रेम विषय के साथ जुड़ा है। ओडिशी नृत्य की विभिन्न शैलियाँ हैं- मंगणाचरण, बाटू, पल्लवी, अभिनय और मोक्ष हैं। साधारणतः ओडिशी नृत्य के प्रदर्शन के दौरान बनमाली, उपेंद्र भंज, बलदेव रथ, गोपाल एवं जयदेव द्वारा लिखे गए गाने गाए जाते हैं। ओडिशी नृत्य ईश्वर भक्ति में लीन होने और सच्चे आनंद का अनुभव करने का एक प्रयास है। ओडिशी नृत्य को अंतरराष्ट्रीय के स्तर पर पहुंचाने वाले गुरुओं में पद्मभूषण केलूचरण महापात्र, कालिदास सम्मान प्राप्त पद्मश्री पंकज चरण दास और देव प्रसाद दास प्रमुख हैं। ओडिशी नृत्य के प्रसिद्ध कलाकारों में प्रियंबदा हेजमानी, पद्मश्री संयुक्ता पाणिग्राही, मिनती मिश्र, कुमकुम महांती, ओपाली अपारिजीता, संगीता दास आदि शामिल हैं।

कला एवं शिल्प

सदियों से ओडिशा ने भारतीय संस्कृति की मुख्य धारा के भीतर अपनी सांस्कृतिक पहचान कायम रखी है।

कृषि कैलेंडर से जुड़े त्योहारों की लंबी सूची में ओडिशा की सामाजिक रीति-रिवाज से संबंधित सारे क्रियाकलाप व्यक्त हो जाते हैं। त्योहार के दिनों में कारीगर मंदिरों और घरों में जरूरी सजावट के सामग्रियों को बनाते हैं, जिन्हें न केवल इससे अपनी जीविका मिलती है बल्कि कलात्मक अभिव्यक्ति के लिए अवसर प्राप्त होता है। चाहे टाई और डाई के कपड़े हो या रंगीन कपड़े को सिलकर डिजाइन बनाने का काम हो, टेराकोटा, लाक्षा या पीतल वर्तन बनाना हो, चांदी के गहने बनाना हो या देवताओं की पट्ट चित्रकला हो, इन सभी ने ओडिशा के दैनिक जीवन को कलात्मक बना दिया है और यहां तक कि देश के अन्य भागों में तथा विदेशों में उन्हें व्यापार और वाणिज्य के लिए अवसर प्रदान किया है। मंदिरों में पत्थर की नक्काशियों में एवं ताड़ के पत्तों की पांडुलिपियों में संगीत, नृत्य, नाटक और साहित्य के रूप में दर्ज मनोरंजन की बहुरूपता उच्चतम उत्कृष्टता को दर्शाती हैं। आरंभ में गीत, संगीत, नृत्य और नाटक लोक कला में थी लेकिन इन्हें बाद में शास्त्रीय संगीत, नृत्य नाटक और साहित्य के रूप में परिष्कृत किया गया तथा ये भी समय के थपेड़ों से बच गए हैं और आजादी के बाद से पुनर्जीवित करके उनका प्रचार किया गया है।

ओडिशा के त्योहार

ओडिशा आर्य, द्रविड़ और आदिवासी संस्कृतियों का एक संगम है। यहां पूरे वर्ष भर त्योहार मनाए जाते हैं जैसे- दोल पूर्णिमा, चंदन यात्रा, स्नान यात्रा, रथ यात्रा, कोणार्क नृत्य महोत्सव, पूरी समुद्र तट महोत्सव, बाली, यात्रा, धनु यात्रा, आदि। इसके अलावा, अनेक व्रत एवं ओषा का भी पालन किया जाता है जैसे- जन्ही ओषा, बोधवनाण ओषा, दुतिया ओषा, शष्ठी ओषा, खुदरुकुणी ओषा, पुइजिन्तया ओषा, धानअलिका ओषा, भाइजंतिया ओषा, निशामंगलवार्ता ओषा और कांजियानाल ओषा। महत्वपूर्ण व्रतों में से सुदास व्रत, विनायक व्रत, रबीनानारायण व्रत, सांबरदशमी व्रत, सोमनाथ व्रत, सावित्री व्रत और अनंत व्रत प्रमुख हैं। रज, कुमार पूर्णिमा, ज्येष्ठ संक्रांति, चैत्र पर्व, दंड यात्रा भी मनाया जाता है। इसके अतिरिक्त, प्रमुख भारतीय त्योहारों जैसे सरस्वती पूजा, गणेश पूजा, शिवरात्री, जन्माष्टमी, दुर्गा पूजा, लक्ष्मी पूजा, काली पूजा, कार्तिक पूजा आदि आदि धूमधाम से मनाए जाते हैं। यह इन त्योहारों की सुंदरता, तात्पर्यता और महत्व का चिंतन है और इन त्योहारों से लोगों में खुशी व्यापक होती है जो यह दर्शाती है कि ओडिशा लोगों के सामूहिक जीवन में धर्म की धारा एक भूमिगत जल की धारा के रूप में किस तरह बहती रहती है।

(हिंदी अनुवादक, एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)

प्रिय तुम कविताओं में आओगे

राकेशधर द्विवेदी

जब रात चाँदनी रो रोकर
कोई गीत नया सुनाएगी
ओस की बूँद बनकर
धरती पर वह छा जाएगी
उसकी उस मौन व्यथा को
को तुम शब्दों में कह जाओगे
प्रिय तुम कविताओं में आओगे।
जब आँसुओं के निर्झर कपोलों पर झर-झर बह रहे होंगे
जब धुलते काजल के कण-कण
कुछ गीत नए लिख रहे होंगे
उन गीतों के शब्दों में
तुम ध्वनि बनकर बस जाओगे
प्रिय तुम कविताओं में आओगे।
जब पीड़ा अपने स्वर को
कैनवस पर मुखरित कर रही होगी
गजल और गीत बनकर वह
जब मन मन्दिर को विगलित कर रही होगी
तब तुम श्याम की बाँसुरी बन कर
तन-मन को महकाओगे
प्रिय तुम कविताओं में आओगे।



गौरेया के हक में

गांव के चौपाल में चहकती गौरेया
मीठे-मीठे गीत सुनाती गौरेया
गुड़िया को धीरे-धीरे रिझाती गौरेया
आज याद आती है
हरे-भरे पेड़ों पर फुदकती गौरेया
घर के मुंडेर पर थिरकती गौरेया
स्मृति में बस जाती है
घर के चौखट पर नन्ही-सी गुड़िया
पास में फुदकती प्यारी-सी चिड़िया
लुका-छिपी का यह खेल क्रम-दर-क्रम बढ़ना
यादों के झरोखे से एक मधुर संगीत सुनाती है गौरेया।

धीरे-धीरे यादें अब अवशेष रह गई
लुका-छिपी का खेल स्मृति-शेष रह गया।
न रहा गांव, न रहा मुंडेर
गौरेया कहानी के बीच रह गई
गुड़िया अब बड़ी होकर सयानी हुई
उसको एक मुनिया रानी हुई
जिसे उसने गौरेया की कहानी सुनाई
मुनिया मुस्कराई फिर चिल्लाओ
मां गौरेया तो दिखाओ
कहानी की वास्तविकता तो समझाओ

(कवि एवं लेखक, गोमती नगर, लखनऊ)

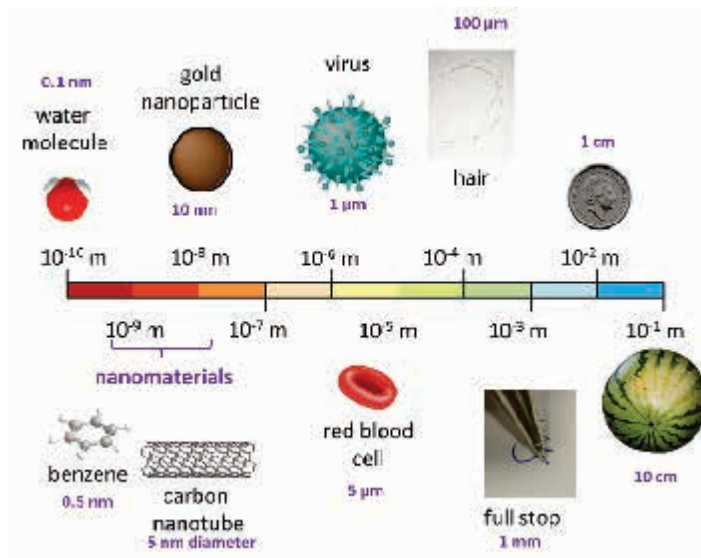
कृषि तथा पर्यावरण में नैनो प्रौद्योगिकी का प्रयोग

रुबिना खानम, डॉ. देवारति भादुड़ी, डॉ.अमरेश कुमार नायक

परिचय

विश्व की जनसंख्या में वृद्धि के कारण खाद्य की मांग ने वैज्ञानिकों एवं इंजीनियरों को कृषि उत्पादन को और बढ़ावा देने के लिए तथा नए तरीकों एवं प्रौद्योगिकियों की अभिकल्पना करने के लिए प्रेरित किया है। विश्व की जनसंख्या में विस्फोटक वृद्धि के कारण भरण-पोषण के लिए अधिक कृषि उत्पादकता की आवश्यकता है। उपज को बढ़ावा देने के लिए यह जरूरी हो गया है कि अति आधुनिक

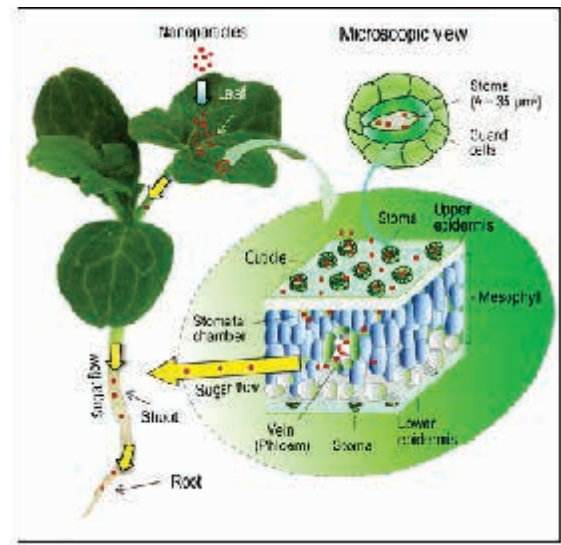
प्रौद्योगिकियों का उपयोग किया जाए जिससे कृषि उत्पादों की उपज में वृद्धि संभव हो। नैनो प्रौद्योगिकी एक उभरता हुआ क्षेत्र है जिसमें कृषि तथा इससे संबंधित क्षेत्रों को पुनर्निर्मित करने के लिए काफी क्षमताएँ हैं। नैनो प्रौद्योगिकी पदार्थ का लगभग 1 से 100 एनएम आकार का नियंत्रण करता है जिसके अद्वितीय भौतिक गुण नए प्रयोगों के लिए अवसर उत्पन्न करते हैं। (ईपीए, 2007)। अध्ययनों से पता चला है कि आकार के आधार पर नैनोकण को परिभाषित



नैनोकण के आकार रेंज

किया जा सकता है जिसकी मूल विशेषताएँ संबंधित आकार से अलग होती हैं।

आविष्कार का इतिहास: ऐतिहासिक रूप से नैनोकणों का प्रयोग किस समयावधि में आरंभ हुआ, यह ज्ञात नहीं है। लेकिन उपलब्ध प्रमाण बताते हैं कि प्राचीन काल में निर्मित मिट्टी के बर्तनों में विभिन्न रंगीन शीशे के आवरण बनाने के लिए स्वर्ण के नैनोकण प्रयोग किए गए। भौतिक शास्त्री रिचार्ड फैनमैन ने नैनो विज्ञान की स्थापना की थी जिन्होंने नैनोकणों की व्यापकता एवं इसके अवसरों के बारे में महसूस किया था। सन 1991 में कार्बन नैनो-ट्यूब के आविष्कार से नैनो विज्ञान अनुसंधान को गति मिली। अनुसंधान की प्रगति के साथ यह तथ्य स्थापित हुआ कि



पादप में नैनोकण की प्रविष्टि

हमारे पर्यावरण में प्राकृतिक रूप से पहले ही विभिन्न नैनोकण मौजूद हैं। धीरे-धीरे नैनो विज्ञान का क्षेत्र इन छोटे कणों के नवीन लाभों को उपयोग में लाने के लिए अनुसंधान की एक सीमांत क्षेत्र के रूप में उभर रहा है।

नैनोकणों की अनोखी विशेषताएँ: अपने छोटे आकार के कारण नैनो संरचना की भौतिक, रासायनिक तथा विद्युत विशेषताएँ आकार की प्रक्रिया के रूप में परिवर्तनशील होती हैं तथा अपने से बड़े कणों से बहुत भिन्न होती हैं। नैनोकणों के छोटे आकार के कारण, कणों के भीतर की तुलना में सतह पर अधिक परमाणु होते हैं जिससे नैनोकणों में उच्च प्रतिक्रिया होती है। पौध पारिस्थितिकी प्रणाली के महत्वपूर्ण घटक है तथा नैनोकणों के स्थानांतरण के लिए एक सशक्त

माध्यम के रूप में एवं नैनोकणों के लाभकारी प्रभावों का उपयोग करने के लिए अवसर उत्पन्न कर सकते हैं।

कृषि में प्रयोग: कृषि के क्षेत्र में नैनोसामग्रियों के प्रयोग का लक्ष्य पारंपरिक उत्पादों एवं उपायों की तुलना में कम लागत द्वारा तथा कम अपशिष्ट उत्पन्न करके खेती पद्धतियों की कार्यक्षमता तथा स्थिरता में सुधार लाना है। उर्वरकों के अत्यधिक प्रयोग से पूरे विश्वभर की मृदा स्वास्थ्य में गिरावट आई है जिससे मीठाजल निकायों एवं तटीय पारितंत्रों में शैवालजनित समस्याएँ उत्पन्न हो गई हैं। अतः नैनोकणों एवं नैनो प्रौद्योगिकी की मदद से नए प्रयोगों द्वारा मृदा उर्वरीकरण में पोषकतत्वों के नुकसान को कम करने तथा फसल उपज को बढ़ाने का अनुसंधान कार्य अनिवार्य हो गया है। नैनोउर्वरकों या नैनोयुक्त पोषकतत्वों में वह विशेषताएँ हैं जिससे मांग के अनुसार रासायनिक उर्वरकों से पोषकतत्व विमोचित होते हैं जो पौधों में वृद्धि करते हैं एवं लक्षित कार्यकलाप में वृद्धि होती है। कृषि में नैनो प्रौद्योगिकी के प्रयोग में पौधो एवं उपज की वृद्धि के लिए उर्वरक, मृदा गुणवत्ता की निगरानी हेतु सेंसर, नाशकजीव एवं रोग प्रबंधन के लिए कीटनाशक शामिल हैं। नैनोकण 'मैजिक बुलेट' के रूप में काम कर सकते हैं जिसमें शाकनाशी, रसायन या जीन होते हैं और जो पौधे के विशेष भागों को लक्ष्य कर सकते हैं ताकि उन भागों से अंतर्निहित पदार्थ विमोचित हों। नैनोकैप्सूल कवकों एवं उतकों के माध्यम से शाकनाशियों के असरदार प्रवेश को सक्षम बनाती हैं जिससे सक्रिय पदार्थों का धीरे-धीरे एवं लगातार विमोचन होता रहता है। परिवर्तित नैनोकण पौधे की कोशिकाओं तथा पत्तों में प्रवेश करने में सक्षम होते हैं तथा डीएनए एवं रसायन का भी पौधे के कोशिकाओं तक पहुंचा सकते हैं। अनुसंधान का यह क्षेत्र पौध के विशिष्ट कोशिकाओं में प्रवेश एवं विशिष्ट जीन में फेरबदल करने के लिए जैवप्रौद्योगिकी हेतु एक पटल प्रदान करता है। पौधों में रोगजनकों की पहचान के लिए एक नैदानिक उपकरण के रूप में नैनोकणों का उपयोग किया जा सकता है। एक पोर्टेबल नैनो उपकरण की मदद से कीट, रोग, रोगजनकों, रसायन एवं दूषित पदार्थों का शीघ्र पहचान हो सकती है तथा उपचार भी शीघ्र होता है। किंतु कृषि में यह अनुसंधान आरंभिक अवस्था में है। कृषि में अपशिष्ट को रोकने के लिए भी नैनो प्रौद्योगिकी का प्रयोग किया जा रहा है। अमेरीका की एक निजी कंपनी एरगोनाइड नैनोसेराम नामक एल्युमिनियम ऑक्साइड नैनोफाइबर्स का प्रयोग करके जल शुद्धिकरण यंत्र बना रही है। इन फाइबर्स से तैयार शुद्धिकरण यंत्र द्वारा जल से विषाणु, बैक्टेरिया और प्रोटोजोआ निकल जाते हैं। भारत एवं दक्षिण अफ्रीका जैसे

विकासशील देशों में भी इसी समान परियोजनाएँ चल रही हैं। नैनोप्रौद्योगिकी के प्रयोग से खाद्य उत्पादन द्वारा किसानों तथा खाद्य उद्योग को सर्वाधिक लाभ मिल सकता है जिसमें खाद्य प्रसंस्करण, संरक्षण तथा पैकेजिंग द्वारा नए उत्पादों का विकास हो सकेगा। सारांश के रूप में यह कहा जा सकता है कि कृषि के क्षेत्र में रोगजनकों एवं मृदा गुणवत्ता की पहचान करने हेतु नैनोसेंसर/नैनोबायोसेंसर, पौध स्वास्थ्य की निगरानी करने, जल एवं उर्वरकों की कार्यक्षम मात्रा का धीरे-धीरे विमोचन होने, कृषिरसायन की प्राप्ति हेतु नैनोकैप्सूल, खाद्य के पैकेजिंग में प्रयोग होने वाले प्लास्टिक फिल्म परतों के लिए नैनो कंपोसाइट तथा दूषित भूमिगत जल को रोकने के लिए नैनोकणों का रोगाणुरोधी प्रयोग शामिल हैं। निष्कर्ष के रूप में यह कहा जा सकता है कि कृषि में नैनोकणों का प्रयोग तुलनात्मक दृष्टि से नया है तथा इस पर और अधिक खोज की आवश्यकता है।

पर्यावरणीय उपचार में अंत प्रयोग: नैनोप्रौद्योगिकी प्रभावी निगरानी प्रणाली तथा प्रदूषणरोधी उपचारी विधियों उपलब्ध कराकर पर्यावरण सुधार में महत्वपूर्ण योगदान दे सकती है। नैनोकणों के छोटे आकार के होने एवं अपनी उच्च प्रतिक्रिया के कारण अतिसंवेदनशील तरीके से पर्यावरण प्रदूषण का पता लगाया जा सकता है। इन गुणों के आधार पर अत्यधिक सटीक एवं संवेदनशील प्रदूषण निगरानी उपकरण (नैनो सेंसर) विकसित किए गए हैं। ईएनपी प्रदूषक के साथ पारस्परिक प्रतिक्रिया भी कर सकता है तथा कम विषैले पदार्थ में विघटित कर सकता है। जल शुद्धिकरण के लिए भी नैनोप्रौद्योगिकी का प्रयोग किया जाता है। इसके अतिरिक्त, हवा और पानी को शुद्ध करने के लिए नैनो-फिल्टर, नैनो-अवशोषक एवं नैनो झिल्लियों के निर्माण में नैनोकणों का उपयोग किया जाता है। इस प्रकार दूषित स्थलों के प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए नैनोप्रौद्योगिकी बहुत उपयोगी सिद्ध हो सकती है।

नैनोकणों को पसंद क्यों किया जाता है: नैनोकणों के अत्यंत छोटे आकार तथा उच्च सतह क्षेत्र के कारण साधारणतः अन्य यौगिकों के साथ उच्च प्रतिक्रिया प्रदर्शित करते हैं। जल समेत विभिन्न अजैविक एवं जैविक विलायकों के साथ इनकी उच्च विलेयता है। अपने छोटे आकार के कारण प्रयोग होने वाले सतह से पौधों की कोशिकाओं में प्रविष्ट करने में ज्यादा सक्षम हैं। उच्च सतह क्षेत्र के कारण ऐसे नैनोकण पादप प्रणाली के विभिन्न चयापचय प्रक्रियाओं को सुविधाजनक बनाने के लिए अधिक कारगर सिद्ध होते हैं। आजकल नैनोकणों को उर्वरक के रूप में प्रयोग किया जाता है जो पर्यावरण-हितैषी है तथा जो पर्यावरण प्रदूषण को कम करते हैं।

नैनोकण में समाहित उर्वरक आम तौर पर फसल में पोषकत्व की उपलब्धता एवं अधिग्रहण को बढ़ाता है और इस प्रकार कुशल पोषकत्व प्रबंधन के लिए उपयोगी है।

नैनोप्रौद्योगिकी के खतरे: नैनोप्रौद्योगिकी एक नवीनतम प्रौद्योगिकी है जो वैज्ञानिक अनुसंधान के माध्यम से कई सामाजिक लाभ पहुंचाने के लिए विकसित की गई है, लेकिन इससे जुड़ी कुछ समस्याएँ हैं। यह पर्यावरण से जुड़े जोखिमों से पूर्णतया मुक्त नहीं है। अंतिम परिणति, परिवहन, जैवउपलब्धता एवं नैनोकणों की विषाक्तता प्रमुख चिंताएँ हैं, यद्यपि इनके बारे में पूरी तरह से पता लगाया जाना अभी बाकी है। यह बताया जा रहा है कि नैनोकणों से मानव स्वास्थ्य पर बुरा असर पड़ सकता है। नैनोकणों के सांस द्वारा अंदर जाने से आक्सीडेटिव तनाव, जलन एवं फाइब्रोसिस होता है। कई परिवर्धित जैव अपघटनीय नहीं होते हैं और इनसे पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। प्रयोगशाला के अध्ययन से पता चला है कि कई नैनोकणों

को (जिनमें चांदी, जस्ता एवं तांबा होता है) जब मृदा में डाला जाता है तब उनमें माइक्रोबॉयल विरोधी गुण उत्पन्न होते हैं। अतः नैनोकणों के उचित उपयोग पर बल दिया जाना चाहिए।

नैनोप्रौद्योगिकी का भविष्य: नैनोप्रौद्योगिकी विज्ञान तथा तकनीकी के क्षेत्र में आने वाले वर्षों में कृषि तथा पर्यावरण के लिए अनेक क्षमताओं के साथ सहित एक नई दिशा का प्रतिनिधित्व करने वाला है। एकीकृत उपागम जैसे कृषि नैनोप्रौद्योगिकी द्वारा खाद्य सुरक्षा, स्थिरता एवं जलवायु परिवर्तन की वैश्विक चुनौतियों से सामना करने की बहुत क्षमता है। किंतु कृषि में नैनोप्रौद्योगिकी के रेखांकित किए गए संभावित लाभों के बावजूद, अभी तक उनका प्रयोग किसानों तक नहीं पहुँचा है। अतः नैनोकणों की सुरक्षा एवं विषाक्तता पर आधारभूत सूचनातंत्र की स्थापना इसे अपनाने से पहले नितांत आवश्यक है।

(क्रमशः वैज्ञानिक, वैज्ञानिक एवं प्रभागाध्यक्ष,
एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)

नया युग

उमाराणी माथुर

“हैलो हैलो, सुरेन्द्र तुम कैसे हो ? अपने किस बेटे के पास हो”।

उधर से सुरेन्द्र ने जबाब दिया - “अरे माया, हम किसी बेटे के पास नहीं रहते। अब हम अपने फ्लैट में अलग रहते हैं बच्चों के फ्लैटों के पास ही।”

मुझे अपने चचेरे भाई के उत्तर से बहुत अजीब लगा। उसके दोनों बेटे उसी शहर में रहते हैं। बहुत अच्छा कमा भी रहे हैं पर फिर भी अपने माँ बाप को अपने पास नहीं रख सके।

मैंने अपने विचारों की रेलगाड़ी को रोकते हुए आगे पूछा-“मगर अलग क्यों रह रहे हो? क्या बहुएँ अच्छा व्यवहार नहीं करतीं ? क्या परेशानी है साथ-साथ रहने में।”

सुरेन्द्र ने उत्तर दिया -“ अरे नहीं माया। ऐसी कोई बात नहीं है। हम हर समय एक दूसरे को बॉलकनी से देख सकते हैं। जब चाहे मिल सकते हैं। एक दूसरे के बनाये व्यंजनों को आनन्द पूर्वक खा सकते हैं। बस हमारे फ्लैट्स अलग अलग बिल्डिंगों में हैं। हमारी दोनों बहुएँ बहुत अच्छी हैं। हर दिन हमसे मिलने आती रहती हैं। और क्या चाहिए।”

फिर भी माया का मन नहीं माना। उसने फिर कुरेदते हुआ पूछा-“पर सुरेन्द्र मैं तो अपने लड़कों के साथ रह रही हूँ। कोई परेशानी नहीं है। तुम्हारे साथ ऐसा क्यों ?”

सुरेन्द्र ने उधर से कहा-“साथ ही रहते थे पर जब सोसाइटी वालों ने सामने ही एक बैडरूम वाले फ्लैट बना दिए तो हम जैसे बहुत सारे माँ बाप अलग शिफ्ट हो गए। अब हम ज्यादा आराम से हैं। अब हमारे ऊपर कोई बंधन नहीं है। हम अब जब चाहे टी.वी. देख सकते हैं, सो और जाग सकते हैं कोई रोक-टोक नहीं है। अपनी पसंद का खाना खा सकते हैं। अपनी उम्र वालों के साथ बैठकर ताश या शतरंज खेल सकते हैं, उस सुहावने समय की बातें कर सकते हैं जिनमें हमारी साँसें बसती हैं।”

सुरेन्द्र से बात समाप्त करके भी माया उसकी बातों में उलझी रही। वह सोचती रही कि सुरेन्द्र ने ऐसे ही कह दिया कि कोई बात नहीं है। अवश्य ही कुछ हुआ होगा जो अलग होना पड़ा। जिन बच्चों का भविष्य बनाने की चिंता में

सुरेन्द्र व उसकी पत्नी ने अपने शौक अरमान मार दिए थे, दिन-रात ओवर टाइम करके जिनकी पढ़ाई की फीसें भरी थीं, जिनकी हर इच्छा पूरी करने के लिए अनेक कष्ट सहे, वे ऐसा क्यों कर रहे हैं ?

माया सोच रही थी कि क्या हमारा समाज इतनी तेजी से बदल रहा है कि बच्चे अपने माँ बाप को अपने साथ नहीं रखना चाहते। दो बेटे हों तो वे अपने माँ बाप को बाँट लेते हैं एक माँ को रखता है और दूसरा बाप को। “बागवान” फिल्म की दर्दनाक कहानी उसके मन में छप गई थी। वह सोचने लगी कि वह कितनी भाग्यशाली है कि उसके तीनों बेटे उन दोनों को कितनी अच्छी तरह रखते हैं। जिसके पास रहें उनको पूरा आदर सम्मान और आराम मिलता है। वे जब गाँव में जाकर रहना चाहते हैं तब भी लड़कों के फोन आते रहते हैं उन्हें बुलाने को। माया जो एक स्कूल में विज्ञान और गणित की अध्यापिका रह चुकी थी उसका समय भी अपने पोते-पोतियों को पढ़ाने में अच्छा बीतता था। एक पल उसे लगा कि शायद उसके बेटे उनको इतना आदर सम्मान शायद इसीलिए देते हैं क्योंकि वह पोते-पोतियों को पढ़ाती हैं। क्या उसके लड़के भी सुरेन्द्र के बेटों जैसे ही हैं?

सुरेन्द्र की बात ने उसे झकझोर दिया था। वह अपने जैसे सेवानिवृत्त माँ-बापों के जीवन की सच्चाई जानना चाहती थी। सोचते-सोचते उसको अपनी छोटी बहन मीना की पुरानी बात याद आ गई जो उसके मस्तिष्क में कहीं दबी पड़ी थी। उसकी बहन मीना ने नोएडा में एक फ्लैट लिया था। उसकी बेटा ब्याह कर बंगलौर जा चुकी थी। बस अब साथ में रहने को बेटा सुनील और बहू ही थे तो उन्होंने दो बैडरूम वाला फ्लैट खरीदा था। बड़े-बड़े कमरे थे और दूसरे तल में होने से उनका फ्लैट खूब हवादार भी था। जब माया मीना के फ्लैट में पहली बार गई थी तो सुनील की शादी नहीं हुई थी। उसका कोई दोस्त घर में नहीं आता था। जब दोबारा वह मीना के घर गई थी तो नई बहू को बच्चा होने को था। प्यारी सी अल्हड़ सी मनभावनी मीना की बहू मोहिनी अपनी चाल-ढाल से भी मनमोहिनी थी। बहुत प्यार से मौसी जी मौसी जी कहकर निहोर-निहोर कर अपने बनाए व्यंजन हमें खिलाती थी। कितना अच्छा लगता था। पूरे दिन घर का सब काम शौक से करती रहती थी।

मीना के पति पवन बाबू इंडियन ऑयल में काफी ऊँचे पद से रिटायर हुए थे और उनकी आखिरी नियुक्ति दिल्ली में ही थी। उनका अपना घर मेरठ में था जहाँ उनके बड़े भाई जतिन बाबू रहते थे। जब सुनील की नौकरी भी दिल्ली में लग गई तब उन्होंने नोएडा में फ्लैट खरीदा था। चूंकि नोएडा, मेरठ और दिल्ली आस-पास ही हैं इसलिए पवन बाबू के घर दोस्त और रिश्तेदारों का आना-जाना लगा रहता था। अब सुनील की शादी के बाद उसके भी शादी-शुदा दोस्तों का आना-जाना शुरू हो गया। अक्सर शाम को उनके ड्राइंग रूम में धूम मची रहती थी। कभी पवन बाबू के दोस्त तो कभी सुनील के।

जब माया मीना के घर गई थी तो उसने यह सब देखा था और उसे बहुत अच्छा लगा था। शाम का समय मजे से निकल जाता था। मोहिनी शाम को ही खाना बना लेती थी और देर रात तक वह सब हँसते बोलते रहते थे। पवन बाबू के दो दोस्त हर हफ्ते टैक्सी से आते थे। एक बार माया के सामने पवन बाबू के दोस्त शर्मा और बंसल अपने परिवारों के साथ आए हुए थे। चाय-पकौड़ी के साथ अपने कार्यालय सम्बन्धी घटनाओं को वे याद कर सबका मनोरंजन कर रहे थे। तभी सुनील के भी दो मित्र जोड़े आ गए थे। थोड़ी देर तो अटपटापन लगा पर फिर सब उस समय की राजनीतिक हालातों पर बात करने लगे।

फिर एक दिन जब सुनील अपने दोस्त जोड़ों के साथ ड्राइंगरूम में रमी खेल रहा था तो पवन बाबू के दोस्तों के आने से परिस्थिति जरा अटपटी सी हो गई थी। बैडरूम से मूढ़े लाने पड़े थे और सबको ठीक से बैठाने में टाइम भी लगा था।

मीना ने फोन पर कान्हा के जन्म की खुशखबरी मुझे सुनाई थी। उसने कहा था घर की रौनक बढ़ गई है। घर का सारा कार्यक्रम अब प्यारे कान्हा के हिसाब से चलता है सब उसको गोदी में उठाना चाहते हैं। सब खूब खुश हैं पर तीन महीने बाद मीना ने बहुत दुखी होकर माया को बताया कि अब सुनील ने पास के एक फ्लैट को अपने लिए ले लिया है और वह मोहिनी और प्यारा कान्हा के साथ वहाँ चला गया है। इस फ्लैट में मीना और पवन बाबू अकेले हो गए। यह सुनकर माया को बहुत खराब लगा था।

मोहिनी के साथ कुछ दिन रहने से माया समझ गई थी कि वह एक स्वतन्त्र विचारों वाली लड़की है। पर वह ऐसा करेगी इसकी आशा नहीं थी। आखिर घर में क्या बात हो गई

कि सुनील ने यह कदम उठा लिया। फिर से उसे वह शाम याद आ गई जब घर में सुनील के दोस्त रमी खेल रहे थे और अचानक पवन बाबू के दोस्तों के आने से कैसी अटपटी-सी परिस्थिति पैदा हो गई थी। उसी दिन उसे लगा था कि आज के युग में बेटे के जवान होने पर माँ-बाप बूढ़े नहीं हो जाते। उनका अपनी जीवन और शौक होते हैं और सबको अपना जीवन अपने ढंग से जीने का पूरा अधिकार होना चाहिए। माया ने सोचा मीना के घर भी बात पारस्परिक सहयोग से हुई होगी। जब माया अपनी विचारों की माया नगरी में उलझी हुई थी तभी पड़ोस की मिसेज सक्सेना आ गई और बहुत गुस्से में अपनी बहू की बातें सुनाने लगीं- “माया तुम्हें मालूम है आज मेरी बहू ने क्या किया। जब मुन्नु रो रहा था तो मैंने उसे कटोरी चम्मच से पानी पिला दिया। गर्मी इतनी है मैंने सोचा मुन्नु को थोड़ा पानी पिला दूँ पर बहू ने कमरे में घुसते ही मेरे हाथ से पानी की कटोरी और चम्मच दूर फेंक दी। कहती है डॉक्टर ने मना किया है छह महीने तक मुन्नु को सिर्फ माँ का दूध देना है और कुछ नहीं। “माया ने भी ऐसा टी.वी. पर सुना था। उसने मिसेज सक्सेना को समझाना चाहा पर वह तो बड़बड़ाती हुई वापस चली गई। कहती जा रही थीं कि आजकल के डॉक्टर पागल हैं। घर के दरवाजे तक जाकर मिसेज सक्सेना फिर वापस आ गई और अपने मन की ओर भड़ास निकालने बैठ गई। बोली - “माया तुम्हें एक बात और बतानी है। जब से मेरी बहू अस्पताल से मुन्नु को लेकर आई है अपनी मनमानी करने लगी है। जब मैंने उन दिनों उससे अचार का बड़ा मर्तवान छूने से मना किया तो उसने पलटकर कहा कि ‘माँजी यह सब पुरानी बातें हैं। जिस खून को अभी तक हम खराब समझते थे उसी ने मुन्ने को बनाया है। प्रसूति के समय बहने वाले खून को अब जीवनदायक माना जाता है। इस तरह की जाने कितनी बातें करती है। मैं तो उससे परेशान हो गई हूँ’।

मिसेज सक्सेना अपनी भड़ास निकाल कर चली गई पर माया को सोचने को मजबूर कर गई। वह सोचने लगी कि क्या मीना और मोहिनी के साथ भी ऐसा हुआ। पहले के जमाने में लड़कियाँ ज्यादा से ज्यादा हाई स्कूल पास होती थीं ससुराल में आकर सास की तरह सब काम करती थीं। पर आजकल ज्यादा पढ़ी- लिखी बहुएँ आ रही हैं तो इस प्रकार विचारों में विरोधाभास होना स्वाभाविक है। सवाल है कि कौन कितनी अच्छी तरह से समस्या हल करता है।

(वरिष्ठ कहानीकार, कटक)



‘सुराख आस्मां में कर दें इतनी ताब हैं रखते हम’

शैल सिंह

गर हम बेटियां ना होतीं विपुल संसार नहीं होता
गर ये बेटियां ना होतीं ललित घर-बार नहीं होता
गर बेटियां ना होतीं भुवन पर अवतार नहीं होता
गर हम बेटियां ना होतीं रिश्ते परिवार नहीं होता।

हमने तोड़ के सारे बंधन अपनी जमीं तलाशा है
दृढ़ इरादों के पैनी धार से अपना हुनर तराशा है
हमने फहरा दिया अंतरिक्ष में अस्तित्व का झंडा
सूरज के शहर डालें बसेरा मन की अभिलाषा है।

झिझक, संकोच, शर्म के बेड़ियों की तोड़ सीमाएं
हौंसले को पंख लगा निडर उड़ने को मिल जाएं
सुराख आस्मां में कर दें इतनी ताब हैं रखते हम
बदल जग सोच का पर्दा हमारी शक्ति आजमाएं।

मूर्ख से कालिदास बने विद्वान दुत्कार हमारी थी
तुलसी रामचरित लिख डाले फटकार हमारी थी
वीरांगनाओं के शौर्य की गाथा जानता जग सारा
अनुपम सृष्टि की भी रचना अवनि पर हमारी थी।

इक वो भी जमाना था के इक नारी ही नारी पर
सितम करती थी घर आई नवोढ़ाओं बेचारी पर

संकीर्ण मानसिकता से उबार उन्हें भी संवारा है
पलकों पर बैठा सासूओं ने बहुओं को दुलारा है।

कातर कण्ठों से करती निवेदन माँओ सुन लेना
मार भ्रूण हमारा कोख में यूं अपमान मत करना
क्यों हो गई निर्मम तू माँ अपने अंश की कातिल
हमें बेटों से कमतर आँकने का भाव मत रखना।

हम जैसे खजानों को पराये हृदय खोलकर मांगें
हमारे लिए कभी रोयेंगे आँगन ये दीवार, दरवाजे
हम परिंदा हैं बागों के तेरे आंगन की विरवा में
रिश्तों की वो संदल हैं खूशबू से जो घर महका दें।

करे मुकाम हर हासिल गर अवसर मिले हमको
कर स्वीकार चुनौतियाँ हमने चौंकाया है सबको
लहरा दिया अंतरराष्ट्रीय क्षितिज पे राष्ट्र का गौरव
बेहतर कर दिखाएं गर जगत में आने दो हमको।
विपुल-विशाल, ललित-सुंदर,
भुवन-जगत, अवनि-पृथ्वी।

एनआरआरआई, कटक

पशु स्वास्थ्य एवं उत्पादकता वृद्धि के लिए पौष्टिक चारा उत्पादन

डॉ. दिलीप रंजन सडंगी, डॉ. रंजन कुमार महंता, डॉ. मनीष चौरसिया, डॉ. शिवमंगल प्रसाद

भारत एक कृषि प्रधान देश है और यहाँ ज्यादातर कृषक खेती के साथ पशुपालन भी करते हैं। विश्व के पशुधन का 15 प्रतिशत भारत में है पर हमारे पास विश्व क्षेत्रफल का मात्र 2 प्रतिशत भूभाग है। जिस तेजी से विकास हो रहा है उसी अनुपात में हरियाली भी कम होती जा रही है और इससे जुड़ा प्रश्न है पशुओं को चारे की उपलब्धता की समस्या के कारण दूध उत्पादन बुरी तरह प्रभावित होना। चारे की कमी के कारण पशुओं को अपौष्टिक चारा जैसे पुआल, भूसा इत्यादि दिया जाता है जिससे पशु जिन्दा तो

रह लेते हैं पर उनका स्वास्थ्य ठीक नहीं रहता एवं दूध उत्पादन स्वाभाविक रूप से प्रभावित होता है।

भारत के कुछ राज्यों में तो चारा उत्पादन के लिए जमीन रखी जाती है पर ओड़िशा में चारा उत्पादन की परम्परा ही नहीं है। चारा काटने वाली मशीन भी यहाँ नहीं दिखती। पशुओं को सूखा पुआल समूचा (बिना काटे) खाने के लिए डाल दिया जाता है। पुआल यानि धान की विचाली जो कि सिर्फ रेशायुक्त होती है ओर उसमें पौष्टिक तत्वों की मात्रा नहीं के बराबर होती है।



भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों जैसे- भारतीय चारागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी, भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, बरेली एवं भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली ने चारा फसलों एवं घासों की उनके किस्मों तैयार की हैं जिनमें पोषक तत्वों की भरपूर मात्रा है जो पशु स्वास्थ्य एवं उनकी उत्पादकता की वृद्धि में सहायक हैं। इन चारा फसलों एवं घासों में प्रोटीन, कैल्शियम, कैरोटीन, फास्फोरस, पोटैशियम इत्यादि तत्व पयोप्त मात्रा में हैं। इन पौष्टिक चारा फसलों की वैज्ञानिक खेती को बढ़ावा देने के लिए कृषि विज्ञान केंद्र महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर सकता है। हमारे कटक जिला के कृषि विज्ञान केंद्र ने इसकी पहल की है और इसके लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया है। चारा फसलों की खेती से पहले कुछ ध्यान देने वाली बातें इस प्रकार हैं-

1. किस्मों का चयन-घास या चारा फसलों के चयन करते समय ध्यान देना चाहिए कि वे अधिक उपज देने वाली, सुपाच्य एवं पौष्टिक हों, जल्दी बढ़ने वाली हो तथा ज्यादा दिनों तक हरी रहें।
2. खाद एवं उर्वरकों का प्रबन्धन-हमारे सामान्य फसलों की तरह चारा वाली फसलों की अच्छी पैदावार एवं उत्पादन के लिए खाद एवं उर्वरकों का प्रबंधन करना चाहिए। यदि उर्वर जमीन हो तब भी मिट्टी के हिसाब से उर्वरक देना चाहिए। अम्लीय मिट्टी में चूना या पेपर मिल स्लज देना चाहिए। प्रत्येक कटाई के बाद यूरिया का छिड़काव करें।
4. जल प्रबन्धन-यदि बरसान खरीफ के मौसम में लगाया जा रहा हो तो जल निकासी की तथा रबी या गरमी के मौसम में सिंचाई की व्यवस्था होनी चाहिए।
5. मिश्रित खेती- दलहनी एवं घास कुल की चारा फसलों के बीज मिलाकर भी लगा सकते हैं या अलग-अलग कतारों में भी लगा सकते हैं। मिश्रित चारा फसल की खेती करने से जमीन ठीक रहती है तथा हमारे पशुओं के लिए गुणवत्ता वाले चारे की उपलब्धता भी बनी रहती है।

उपर्युक्त बातों को ध्यान में रखते हुए कुछ मुख्य चारा फसलों की खेती जो निम्नलिखित प्रकार से है, की जा सकती है-

मक्का- यह स्वादिष्ट सुमधुर, पौष्टिक, जहरीले पदार्थों से मुक्त सुपाच्य एवं लोकप्रिय चारा फसल है। इसे चारा फसलों का राजा कहते हैं। इसकी उन्नत किस्मों अफ्रीकन लाम्बा, विजय, मोती सुआन एवं जवाहर कम्पोजिट

है। इसकी बुआई कतारों में 30-40 से.मी. की दूरी रखते हुए सालों भर कर सकते हैं। बीज दर 40-50 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर रखा जा सकता है। बुवाई के पूर्व खेती की अच्छी तैयारी करें एवं 15 टन कम्पोस्ट दें। फिर अंतिम जुताई करके पाटा दें। यूरिया 80 किलोग्राम तथा सिंगल सुपर फॉस्फेट 250 किलोग्राम प्रतिहेक्टर की दर से बुवाई के समय तथा 80 किलोग्राम यूरिया जब फसल 40 दिनों की हो जाए तब दें। लगभग 60-75 दिनों बाद इसकी एक कटाई की जाती है और किस्मों के अनुसार 450 से 800 क्विन्टल हरे चारे की प्राप्ति होती है।

ज्वार - ज्वार एक वार्षिक चारा फसल है इसकी एक एवं अनंक कटाई वाली किस्मों पाई जाती है। एक कटाई वाली किस्मों में पी.सी.6, पी.सी. 23 एच.सी.136, 260 तथा अनेक कटाई वाली किस्मों में मीठी सुडान राजचारी-1 एवं 2 इत्यादि हैं। प्रत्येक हेक्टर बुवाई के लिए 25-30 किलोग्राम बीज लेकर कतारों में 30-40 से.मी. की दूरी पर बुवाई करते हैं बुवाई के समय 130 किलो यूरिया, 180 किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट तथा 50 किलो म्युरेट ऑफ पोटाश देना चाहिए। कई कटाई वाली किस्मों में प्रत्येक कटाई के बाद 65 किलो यूरिया का छिड़काव करना चाहिए। एक कटाई वाली फसल 75 दिनों में तथा कई कटाई वाली की फसल पहली कटाई के 60-65 दिनों बाद तैयार हो जाती हैं एक कटाई वाली फसल से 300-450 क्विन्टल तथा अनेक कटाई वाली फसल से 500-800 क्विन्टल प्रति हेक्टर उपज की प्राप्ति होती है।

बाजरा- बाजरा घास कुल की एक वार्षिक चारा फसल है। इसकी उन्नत किस्मों में एक कटाई वाली राज बाजरा चारी-2, एन.डी. एफ.वी.2 एवं कई कटाई वाली-जैन्ट बाजरा एवं प्रो एग्टों नं.1 हैं। इसका बीज दर 10-12 किलो ग्राम है। कतारों की दूरी 30 से.मी. रखनी चाहिए एवं बुवाई के समय यूरिया 87 किलोग्राम, सिंगल सुपर फास्फेट 125 किलोग्राम एवं पोटाश 50 किलोग्राम देना चाहिए। कई कटाई वाली किस्मों में 44 किलोग्राम यूरिया प्रत्येक कटाई के बाद देनी चाहिए। इस तरह 50-60 दिनों में तैयार होकर 300-400 क्विन्टल तथा कई कटाई वाली किस्मों पुनः 30 दिनों के अन्तराल पर 2-3 कटाई करने से 550 से 800 क्विन्टल उपज देती हैं।

नेपियर बाजरा संकर-यह चारा फसल ओडिशा जैसे गर्म एवं आर्द्र जलवायु के लिए उपयुक्त हैं, इसका 10-15 क्विन्टल तना प्रति हेक्टेयर में लगाया जाता है। तना से तना की दूरी तथा कतार से कतार की दूरी 50 से.मी. रखी जाती है।

इसकी उन्नत किस्में एन.वी.21, सी.ओ.1,2,3 ए.पी.वी. एन.1 पूसा जैन्ट हैं। इसे लगाने के लिए जुताई करके 20 टन गोबर की खाद देकर एक सप्ताह छोड़ देना चाहिए। फिर चारा फसल के तना की रोपाई से पूर्व अंतिम जुताई के समय 87 किलोग्राम युरिआ, 375 किलोग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट एवं 50 किलोग्राम म्युरेट ऑफ पोटाश प्रति हेक्टर की दर से देना चाहिए। अच्छी तरह इन खादों को बिखेरने के बाद जुताई करके पानी चला देना चाहिए तथा तब तनों की रोपाई करनी चाहिए। पहली कटाई 65-70 दिनों बाद एवं बाद वाली कटाई 45-50 दिनों के अन्तराल पर करें। अच्छी तरह देखभाल करने पर एक बार लगायी गयी फसल 5-6 वर्षों तक रह सकती हैं एवं प्रतिवर्ष 1400-1500 क्विन्टल प्रति हेक्टर उपज दे सकती है। इसमें अन्य पोषक तत्वों के साथ अच्छी मात्रा में प्रोटीन भी है।

परा घास - इसके लिए नम एवं तर जलवायु एवं अधिक पानी वाली जगह की जरूरत होती है। अच्छी तरह खेत तैयार करके 40 हजार टुकड़े (जड़ वाला तना) प्रति हेक्टर 50 से.मी. तना से तना एवं कतार की दूरी रखते हुए लगाना चाहिए।

इसकी कोई उन्नत प्रजाति नहीं है। अंतिम जुताई के पहले 44 किलोग्राम युरिआ, 250 किलोग्राम तथा 60 किलोग्राम म्युरेट ऑफ पोटाश देना चाहिए। प्रत्येक कटाई के बाद 44 किलोग्राम युरिआ का छिड़काव करना चाहिए। पहली कटाई 70-80 दिनों बाद एवं बाद वाली कटाई 30-35 दिनों बाद कर सकते हैं। प्रतिवर्ष लगभग 1000-1200 क्विन्टल हरा चारा 6-7 कटाई से प्राप्त हो जाता है। इसमें प्रोटीन 6.9 प्रतिशत पाया जाता है।

बरसीम- यह रबी मौसम में लगाई जाने वाली दलहनी चारा फसल है जो कि सुपाच्य एवं पौष्टिक होने के साथ-साथ अतिशीघ्र बढ़ने वाली भी है। इसकी बुवाई, में 20 से 25 किलोग्राम बीजदर रखते हुए छिटकवाँ विधि से या कतारों में 30 से.मी.दीरी पर की जा सकती है। बरदान इसकी उन्नत किस्म है।

खेत की तैयारी अच्छी तरह से करते हुए 25 टन कम्पोस्ट, 44 किलोग्राम युरिया, 480 किलोग्राम सिंगल

सुपर फॉस्फेट एवं 50 किलों म्युरेट ऑफ पोटाश प्रति हेक्टर की दर से देना चाहिए। चूँकि यह रबी मौसम में लगाई जाती है अतः प्रत्येक सप्ताह पानी (सिंचाई) की आवश्यकता होती है। पहली कटाई 60-70 दिनों बाद एवं बाद वाली कटाई 25 से 30 दिनों के अन्तराल पर करना चाहिए। कटाई के बाद सिंचाई देकर शाम के वक्त 22 किलो प्रतिहेक्टर की दर से युरिआ का छिड़काव करना चाहिए। इस प्रकार इससे 750 से 800 क्विन्टल हरे चारे की प्राप्ति हो सकती है।

लोबिया या बोड़ा- यह वार्षिक दलहनी चारा फसल है। इसकी अच्छी पैदावार उन्नत प्रजातियाँ बुन्देल लोबिया-1 एवं 2, यु.पी.सी. 4200, 618,622 इत्यादि हैं इसकी अच्छी पैदावार मार्च से जुलाई के मध्य लगाने से अच्छी होती है पर इसे सालों भर लगाया जा सकता है। प्रति हेक्टर क्षेत्र के लिए 35-40 किलोग्राम बीज की जरूरत होती है। इसे कतारों में 25-30 सेमी. की दूरी पर लगाना चाहिए। 10 टन कम्पोस्ट खेत की तैयारी के समय देना चाहिए तथा 44 किलों युरिआ, 375 किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट एवं 33 किलो म्युरेट ऑफ पोटाश अंतिम जुताई के समय देकर बुवाई करनी चाहिए। गर्मी में में 6-7 एवं खरीफ में 1-2 दिनों में तैयार होकर यह 250 से 300 क्विन्टल चारा उपलब्ध कराती है।

वैसे तो चारा की उन्नत अनेक फसलें हैं जैसे- जई, राइसबीन, लूसन, सेन्डी, सरसों, ग्वार इत्यादि जिसकी खेती तकनीक के लिए कृषि विज्ञान केंद्र से संपर्क किया सकता है। चारा फसलों की मिश्रित खेती के लिए मक्का, ज्वार, बाजरा, मकचरी के साथ लोबिया या राईस बीन लगाने से उपज बढ़ जाती है तथा चारे की गुणवत्ता भी अच्छी हो जाती है।

इस प्रकार चारे वाली फसलों की वैज्ञानिक खेती करके पशुपालक/कृषक अपने पशुओं को स्वस्थ एवं निरोगी रख सकते हैं तथा उनकी उत्पादकता में भी वृद्धि लाई जा सकती है।

(क्रमशः विषयवस्तु विशेषज्ञ, विषयवस्तु विशेषज्ञ,
विषयवस्तु विशेषज्ञ एवं प्रधान वैज्ञानिक,
कृषि विज्ञान केंद्र, एनआरआरआई, कटक, ओडिशा)

युद्ध की अनंत प्रक्रिया

डॉ. अंजुमन आरा

सिर्फ लड़ते रहोगे
या अत्मसमीक्षा से
चिंतन-मनन भी करोगे
एक लड़ाई का अंत
जिसमें एक की
होती है जीत
और दूसरे की हार
एक से शुरू होती है
दूसरी लड़ाई
दूसरी से तीसरी।
हारा हुआ
भूलता नहीं अपनी हार
करता फिर जीत की तैयारी
होती है जहाँ
अंतहीन
बदले की भावना
चलती रहती है
यूँ ही युद्ध की

अनंत प्रक्रिया
ऐसा हो अगर
पराजित आत्मचिंतन कर
हाथ में विनम्रता
की तलवार लेकर
हिंसा को देता मात
और विजयी को बधाई
रोक लेता
किसी तरह
युद्ध की भावना
मगर ऐसा होता नहीं
बजती है फिर से
भ्रांति और अशांति की दुंदुभि
कहीं यह
तीसरे विश्व युद्ध का
आगाज और
मानवता का अंत तो नहीं ?

(एसोसिएट-प्रोफेसर,
रेवंशा विश्वविद्यालय, कटक)

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान नराकास कटक का अध्यक्ष कार्यालय है। वर्ष 2016 में इसे नराकास का दायित्व राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा सौंपा गया। नराकास, कटक के अंतर्गत कटक शहर में स्थित केंद्र सरकार के कुल 85 कार्यालय/बैंक तथा सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम हैं। राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान अध्यक्ष कार्यालय के तौर पर नराकास के सदस्य कार्यालयों के लिए बैठकें आयोजित करता है तथा राजभाषा विभाग के वार्षिक कार्यक्रम तथा संसदीय राजभाषा समिति के प्रतिवेदनों पर महामहिम राष्ट्रपति महोदय के आदेशों के अनुरूप सभी कार्यालयों को राजभाषा संबंधी जानकारीयों उपलब्ध कराता है तथा उन्हें समय-समय पर तकनीकी प्रशिक्षण भी प्रदान करता है।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 48वीं बैठक

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास), कटक की 48वीं बैठक दिनांक 1.6.2017 को राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में आयोजित की गई। राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के निदेशक एवं नराकास, कटक के अध्यक्ष डॉ. हिमांशु पाठक ने इस बैठक की अध्यक्षता की। श्री निर्मल कुमार दूबे, कार्यालय अध्यक्ष, क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, गृह मंत्रालय, भारत सरकार, कोलकाता इस बैठक के मुख्य अतिथि थे। नराकास कटक के अंतर्गत कटक में अवस्थित केंद्र सरकार के 85 पंजीकृत सदस्य कार्यालय हैं। इस बैठक में विभिन्न सदस्य कार्यालयों



नराकास की 48वीं बैठक को संबोधित करते हुए नराकास, कटक के अध्यक्ष डॉ. हिमांशु पाठक (निदेशक, एनआरआरआई)



नराकास बैठक में पधारे सदस्य कार्यालयों के प्रतिनिधिगण



बैठक में प्रश्नोत्तर सत्र के दौरान नराकास, कटक से संबंधित समस्याओं पर विचार-विमर्श



नराकास की 48वीं बैठक की कार्यसूची प्रस्तुत करते हुए नराकास के सचिव श्री आशुतोष कुमार तिवारी

संस्थान के निदेशक डॉ. हिमांशु पाठक नराकास, कटक के अध्यक्ष हैं तथा सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी इसके सचिव हैं।

के कुल 51 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। अपने अध्यक्षीय भाषण में सभा को संबोधित करते हुए डॉ. पाठक ने सभी सदस्य कार्यालयों की एकजुटता तथा पारस्परिक संवाद पर

सर्वाधिक बल दिया। उन्होंने कहा कि हम सभी सदस्य आपस में मिलजुलकर राजभाषा हिंदी का मार्ग प्रशस्त कर सकते हैं। इस संदर्भ में डॉ. पाठक ने राजभाषा संबंधी कार्यशालाओं तथा संगोष्ठियों के आयोजन हेतु एन आर आर आई के भरपूर सहयोग की बात कही।

सभाकक्ष में पधारे अतिथिगण एवं प्रतिनिधियों का स्वागत करते हुए नराकास के सदस्य सचिव एवं राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान के सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने 47 वें नराकास बैठक के कार्यवृत्त के प्रमुख बिंदुओं पर चर्चा की और 48वीं नराकास बैठक की कार्यसूची प्रस्तुत करते हुए उसके 10 शीर्षकों पर सभा का ध्यान आकर्षित किया तथा उनको राजभाषा नीति के अनुपालन में अपनाए जाने पर बल दिया। उन्होंने कहा नराकास का क्षितिज बहुत व्यापक है जहां भारत के संविधान के अनुच्छेदों 343 तथा 351 में उल्लिखित हिंदी के प्रगामी प्रयोग तथा हिंदी के संबर्धन और विकास की प्रतिबद्धताएँ एकाकर हो जाती हैं और इस प्रकार हिंदी के प्रति दायित्व निर्वहन का एक संगठित और बहुआयामी अवसर प्राप्त होता है।

मुख्य अतिथि श्री निर्मल कुमार दूबे ने राजभाषा विभाग द्वारा 2017-18 के लिए जारी वार्षिक कार्यक्रम के निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु सदस्य कार्यालयों के प्रमुखों के साथ विस्तृत चर्चा की। श्री दूबे ने कहा कि "संघ की राजभाषा नीति के सुचारु कार्यान्वयन में नराकास की अहम भूमिका होती है"। उन्होंने विभिन्न सदस्य कार्यालयों के प्रतिनिधियों द्वारा उनके कार्यालय में सामना किए जा रहे राजभाषा संबंधी समस्याओं पर विचार-विमर्श किया।

अंत में सभी का धन्यवाद का ज्ञापन करते हुए सदस्य सचिव ने सभी सदस्य कार्यालयों एकजुट होकर हिंदी के प्रगामी प्रयोग को सुनिश्चित करने का आह्वान किया।

नराकास, कटक द्वारा राजभाषा संबंधी तकनीकी कार्यशाला

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास) कटक के अध्यक्ष कार्यालय राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान के तत्वाधान में दिनांक 27.6.2017 को नराकास का एकदिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम एनआरआरआई में आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दो सत्र थे जिनके विषय इस प्रकार हैं- प्रथम सत्र-(पूर्वाह्न 10:30 बजे से अपराह्न 1:30 बजे) विषय-"त्रैमासिक प्रगति विवरण का



डॉ.अमरेश कुमार नायक, कार्यकारी निदेशक द्वारा कार्यशाला में अध्यक्षीय संबोधन



तकनीकी कार्यशाला में सम्मिलित सदस्य कार्यालयों के अधिकारी एवं कर्मचारी

ऑनलाइन प्रेषण"। द्वितीय सत्र-(अपराह्न 2:30 बजे से अपराह्न 5:00 बजे) विषय -" कंप्यूटर पर हिंदी टंकण में यूनिकोड का अनुप्रयोग"।

प्रशिक्षण कार्यक्रम में नराकास कटक के विभिन्न सदस्य कार्यालयों के कुल 35 अधिकारियों ने भाग लिया। राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के कार्यकारी निदेशक डॉ. अमरेश कुमार नायक ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की। अपने संबोधन में उन्होंने कहा कि हिंदी तथा ओडिया भाषाओं में काफी समानता है और ओडिशा के अधिकांश लोग हिंदी समझते और बोलते हैं अतएव, कटक में अवस्थित केंद्र सरकार के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए हिंदी सीखना तथा उनका सरकारी कामकाज में व्यवहार करना आसान है और उन्हें इस दिशा में अधिकाधिक योगदान करना चाहिए।

नराकास, कटक के सचिव श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने सभा को संबोधित करते हुए कहा कि "नराकास के

बैनर तले एक महीने के भीतर दूसरी बैठक का आयोजन नराकास, कटक के इतिहास में अभूतपूर्व है और इसका श्रेय नराकास, कटक के अध्यक्ष महोदय डॉ. हिंमांशु पाठक की इच्छाशक्ति और प्रेरणा को जाता है जिसके लिए हम नराकास के सभी सदस्यगण उनका हृदय से आभार व्यक्त करते हैं। इस वक्तव्य पर सभाकक्ष करतल-ध्वनि से गूंज उठा और सभी ने अध्यक्ष महोदय के इस कार्य की मुक्त कंठ से प्रशंसा की। सचिव, नराकास ने त्रैमासिक प्रगति विवरण तथा यूनिकोड की महत्ता पर प्रकाश डाला और सभी अधिकारियों से अनुरोध किया कि पूरी तन्मयता से इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का लाभ उठाएँ और अपने राजभाषा संबंधी कार्यविधि में उत्तरोत्तर परिमार्जन करें।

डॉ. बनबिहारी साहू, प्रबंधक (राजभाषा), भारतीय स्टेट बैंक इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के मुख्य अतिथि व प्रशिक्षक

थे। उन्होंने दो चरणों में संपन्न इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में अपेक्षित विषयों के साथ अनुषंगी कार्यकलापों पर भी प्रकाश डाला जिससे राजभाषा के कार्य की समग्र जानकारी प्रशिक्षुओं को प्राप्त हो सके और राजभाषा के प्रगामी प्रयोग का उद्देश्य सुनिश्चित किया जा सके।

सभा के अंत में नराकास, कटक के सचिव श्री तिवारी ने सभी लोगों का धन्यवाद ज्ञापन किया और सभी अधिकारियों से प्रशिक्षण द्वारा प्राप्त की गई जानकारीयों को अपने कार्यालयी कार्य में व्यवहृत करने का आह्वान किया।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 49वीं बैठक

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक की 49वीं अर्धवार्षिक बैठक दिनांक 27.10.2017 को अपराह्न



व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए
प्रख्यात साहित्यकार डॉ. शंकरलाल पुरोहित



नराकास की 49वीं बैठक को संबोधित करते हुए
अध्यक्ष महोदय डॉ. हिंमांशु पाठक



एनडीआनएफ, मुंडली के वरिष्ठ कमांडेंट को
राजभाषा शील्ड प्रदान करते हुए नराकास, कटक के अध्यक्ष



बैठक में संसदीय राजभाषा समिति के नौवें खंड की रिपोर्ट तथा
राष्ट्रपति का विवरण प्रस्तुत करते हुए सचिव, नराकास, कटक

3:00 बजे आयोजित की गई। नराकास की 49वीं अर्धवार्षिक बैठक का आरंभ करते हुए नराकास के सदस्य सचिव श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने 48वीं अर्धवार्षिक बैठक का कार्यवृत्त प्रस्तुत किया तथा 49वीं अर्धवार्षिक बैठक की कार्यसूची तथा संसदीय राजभाषा समिति के नौवें खंड पर राष्ट्रपति के आदेश द्वारा स्वीकृत संस्तुतियों पर चर्चा की। राजभाषा विभाग के हिंदी शिक्षण योजना, कटक केंद्र के सर्वकार्यभारी अधिकारी श्री सुदश्रन राय सहित कटक नगर में स्थित भारत सरकार के विभिन्न कार्यालयों, बैंकों के 29 प्रतिनिधियों इस बैठक में भाग लिया। अपने अध्यक्षीय भाषण में नराकास, कटक के अध्यक्ष एवं एनआरआरआई के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक ने सभी सदस्य कार्यालयों को राजभाषा संबंधी नियमों के अनुपालन करने का आह्वान किया। उन्होंने कहा कि राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग को सुनिश्चित करने के लिए सभी सदस्य कार्यालयों को तकनीकी रूप से दक्ष होना आवश्यक है। उन्होंने डॉ. शंकरलाल पुरोहित तथा डॉ. अंजुमन आरा का विशेष रूप से धन्यवाद देते हुए कहा कि नराकास की बैठक के साथ उनके द्वारा प्रस्तुत साहित्यिक व्याख्यानों से सदस्य कार्यालयों के प्रतिनिधियों की हिंदी के प्रति अभिरुचि और ज्ञान में वृद्धि होगी। सदस्य कार्यालयों के राजभाषा अधिकारियों को युनिकोड एवं त्रैमासिक प्रगति विवरण के संदर्भ में तकनीकी रूप से कुशल बनाने के लिए उन्होंने राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान में तकनीकी कार्यशालाओं के आयोजन पर बल दिया।

क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, राजभाषा विभाग कोलकाता के कार्यालय अध्यक्ष श्री निर्मल कुमार दूबे ने

नराकास की सफलता हेतु उपायों पर चर्चा की तथा विभिन्न कार्यालयों में सामना किए जा रहे राजभाषा संबंधी समस्याओं पर विचार-विमर्श किया। नराकास बैठक के अवसर पर नराकास, कटक के अध्यक्ष डॉ.हिमांशु पाठक द्वारा 2016-17 के दौरान नराकास, कटक के सदस्य कार्यालयों में राजभाषा नियमों के अनुपालन में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन हेतु राष्ट्रीय आपदा विमोचन बल, मुंडली को राजभाषा शील्ड देकर सम्मानित किया गया। एनडीआरएफ की ओर से यह शील्ड वरिष्ठ कमांडेंट श्री जैकब किस्पोटा ने ग्रहण किया।

हिंदी सम्मेलन

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में दिनांक 27.10.2017 को पूर्वाह्न 10:00 बजे से अपराह्न 2:00 बजे तक हिंदी सम्मेलन का आयोजन किया गया। सम्मेलन में निम्नलिखित विषयों पर व्याख्यान दिए गए।

1. 'हिंदी और ओड़िया भाषा-साहित्य: एक तुलनात्मक विश्लेषण' व्याख्याता: डॉ.शंकरलाल पुरोहित, प्रख्यात साहित्यकार।
2. 'अनुवाद का महत्व एवं उपयोगिता' व्याख्याता: अंजुमन आरा, एसोशिएट प्रोफेसर, हिंदी विभाग, रेवेन्शॉ कॉलेज, कटक।
3. 'संसदीय राजभाषा निरीक्षण से संबंधित प्रश्नावली' व्याख्याता: श्री निर्मल कुमार दुबे, कार्यालय अध्यक्ष, क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, (पूर्व) गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग, कोलकाता।

हिंदी पखवाड़ा एवं कार्यशालाएँ

एन आर आर आई को गणेश शंकर विद्यार्थी पुरस्कार

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान को उसकी वार्षिक राजभाषा पत्रिका 'धान' के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा 'गणेश शंकर विद्यार्थी पत्रिका पुरस्कार (2015-16)/ग' क्षेत्र के अंतर्गत द्वितीय पुरस्कार) से पुरस्कृत किया गया। संस्थान की ओर से डॉ. हिमांशु पाठक, निदेशक एवं श्री आशुतोष कुमार तिवारी, सहायक निदेशक



(राजभाषा) ने नई दिल्ली में 16 जुलाई 2017 को आयोजित परिषद के स्थापना दिवस समारोह में माननीय केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री श्री सुदर्शन भगत से फलक एवं प्रमाणपत्र प्राप्त किया। इस समारोह में भारत सरकार के माननीय केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण मंत्री डॉ. राधा मोहन सिंह तथा कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सचिव तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डॉ. त्रिलोचन महापात्र भी उपस्थित थे।

राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3(3) पर कार्यशाला

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में प्रशासनिक अनुभागों में केंद्रीय अधिनियम-राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3(3) के अनुपालन तथा उसकी विषयवस्तु की समग्र जानकारी के लक्ष्य को केंद्रीत करके दिनांक 29.8.2017 को संस्थान के समिति कक्ष में एक राजभाषा कार्यशाला-सह-व्याख्यान का आयोजन किया गया। डॉ. बन बिहारी साहु, प्रबंधक, (राजभाषा), भारतीय स्टेट बैंक, भुवनेश्वर इस कार्यशाला के अतिथि व्याख्याता थे। कार्यशाला का आरंभ करते हुए सहायक निदेशक

(राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने सभी सदस्यों का स्वागत किया तथा विधेयक, अधिनियम तथा धारा में अंतर स्पष्ट करते हुए भारत के संविधान के अनुच्छेदों 343 तथा 344 के प्रावधानों को लागू करने के क्रम में संसद द्वारा पारित राजभाषा अधिनियम 1963 की प्रमुख धाराओं पर प्रकाश डाला।

कार्यशाला के मुख्य व्याख्याता डॉ. बन बिहारी साहु ने राजभाषा अधिनियम 1963 की प्रमुख धाराओं पर प्रकाश डाला।

कार्यशाला के मुख्य व्याख्याता डॉ. बन बिहारी साहु ने राजभाषा अधिनियम की धारा 3(3) के अंतर्गत आने वाले निम्नलिखित 14 प्रमुख सरकारी दस्तावेजों:

1. संकल्प, 2. सामान्य आदेश, 3. नियम, 4. अधिसूचना, 5. प्रशासनिक एवं अन्य रिपोर्ट, 6. प्रेस विज्ञापितियां, 7. संसद में समक्ष प्रस्तुत प्रशासनिक एवं अन्य प्रतिवेदन, 8. संसद में समक्ष प्रस्तुत राजकीय कागजात, 9. संविदा, 10. करार, 11. अनुज्ञापितियां, 12. अनुज्ञापत्र, 13. सूचनाएँ, 14. निविदाएँ

पर क्रम वार विस्तृत चर्चा की। उन्होंने उपर्युक्त दस्तावेजों के प्रारूप लेखन तथा प्रशासनिक कार्यों में उनके अनुपालन हेतु उठाए जाने योग्य उपायों की और उपस्थित प्रशासनिक अधिकारियों का ध्यान आकृष्ट किया। अंत में सभी उपस्थित सदस्यों द्वारा राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान में राजभाषा अधिनियम की धारा 3(3) के अनुपालन के प्रति प्रतिबद्धता के साथ बैठक का समापन हुआ।



कार्यशाला में उपस्थित सहायक प्रशासनिक अधिकारियों को प्रशिक्षण प्रदान करते हुए डॉ. बन बिहारी साहु (प्रबंधक, राजभाषा, एसबीआई)

हिंदी पखवाड़ा-2017

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में 14 से 30 सितंबर 2017 के दौरान हिंदी पखवाड़ा मनाया गया। पखवाड़े का शुभारंभ 14 सितंबर को हिंदी दिवस समारोह के आयोजन के साथ हुआ। हिंदी दिवस समारोह की अध्यक्षता प्रभारी निदेशक डॉ. अमरेश कुमार नायक ने की। हिंदी दिवस समारोह में मंचासीन कार्यकारी निदेशक डॉ. अमरेश कुमार नायक, प्रभागाध्यक्ष डॉ. श्रीगोपाल शर्मा मुख्य प्रशासनिक अधिकारी श्री कैलाश चंद्र जोशी तथा सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने हिंदी के महत्व और उसकी बढ़ती लोकप्रियता के संदर्भ में अपने-

अपने विचार सभा के सम्मुख रखे।

14 सितंबर से ही संस्थान में हिंदी प्रतियोगिताएं शुरू की गईं जो 22 सितंबर तक जारी रही। इस अवधि में संस्थान के हिंदी भाषी तथा हिंदीतर भाषी वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए अलग-अलग हिंदी प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। प्रतियोगिताओं की कुल संख्या 12 थी जिनमें 4 हिंदी भाषियों के लिए और 7 हिंदीतर भाषियों के लिए तथा 1 प्रतियोगिता संयुक्त रूप से थी। इन प्रतियोगिताओं में कुल 173 प्रतियोगियों ने भाग लिया। प्रतियोगिताओं का विवरण इस प्रकार है:

हिंदी प्रतियोगिताओं के नाम	आयोजन तिथि	प्रतिभागियों की संख्या
श्रुत लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	14 सितंबर 2017	21
श्रुत लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	14 सितंबर 2017	8
शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	15 सितंबर 2017	20
शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	15 सितंबर 2017	8
हिंदी पाठ-पठन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	16 सितंबर 2017	28
हिंदी निबंध लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	18 सितंबर 2017	11
हिंदी निबंध लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	18 सितंबर 2017	5
हिंदी लिप्यंतरण (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	19 सितंबर 2017	24
हिंदी शब्द अंत्याक्षरी (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	20 सितंबर 2017	17
हिंदी प्रारूप एवं टिप्पण लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	21 सितंबर 2017	5
हिंदी प्रारूप एवं टिप्पण लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	21 सितंबर 2017	4
सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी (सभी कर्मचारियों के लिए संयुक्त रूप से)	22 सितंबर 2017	22



हिंदी दिवस समारोह को संबोधित करते हुए आयोजन समिति के उपाध्यक्ष डॉ.एस.जी.शर्मा



हिंदी पखवाड़े के दौरान आयोजित हिंदी पाठ-पठन प्रतियोगिता की झलक



हिंदी में परिचर्चा में भाग लेते हुए प्रभागाध्यक्ष क्रमशः डॉ.ए.के.नायक, डॉ.ओ.एन.सिंह, डॉ.मायाबिनी जेना, डॉ.पी. सामल एवं डॉ.एस.जी.शर्मा तथा परिचर्चा का संचालन करते हुए श्री कैलाश चंद्र जोशी, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी एवं श्री आशुतोष कुमार तिवारी, सहायक निदेशक



हिंदी पखवाड़े के दौरान आयोजित हिंदी अंत्याक्षरी की झलक



हिंदी पखवाड़े के दौरान आयोजित हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता की झलक



हिंदी पखवाड़े के दौरान आयोजित हिंदी लिप्यंतरण प्रतियोगिता की झलक

प्रतियोगिताओं के अतिरिक्त पखवाड़े का विशेष आकर्षण था-“प्रभागाध्यक्षों के बीच हिंदी में परिचर्चा।” परिचर्चा का विषय था-‘वर्ष 2022 तक किसानों की आय दुगुनी करने का माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी का आह्वान: चुनौतियाँ तथा रणनीति’। लगभग 1 घंटा 40 मिनट तक चली परिचर्चा में सभी पाँच प्रभागाध्यक्षों-डॉ.अमरेश कुमार नायक, डॉ.एस.जी.शर्मा, डॉ.ओ.एन.सिंह, डॉ. मायाबिनी जेना, डॉ. पी.सामल ने भारतीय किसानों की वर्तमान आय तथा इसकी वृद्धि की राह में आने वाली चुनौतियों की चर्चा की तथा 2022 तक किसानों की आय में वृद्धि को दुगुना करने के लिए

माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा प्रस्तुत सात रणनीतिक बिंदुओं पर विस्तार से अपनी बात रखी।

हिंदी पखवाड़े के सुचारु ढंग से संचालन हेतु निदेशक महोदय की अध्यक्षता में हिंदी पखवाड़ा आयोजन समिति का गठन किया गया था। संस्थान के फसल शरीरक्रियाविज्ञान एवं जैवरसायन प्रभाग के अध्यक्ष डॉ. श्रीगोपाल शर्मा समिति के उपाध्यक्ष, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी श्री कैलाश चंद्र जोशी इसके संयोजक तथा सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी इसके समन्वयक थे। हिंदी प्रतियोगिताओं के उत्तर पत्रों के

मूल्यांकन के लिए संस्थान के निदेशक महोदय द्वारा नामित आठ वैज्ञानिकों तथा चार अधिकारियों को लेकर एक हिंदी प्रतियोगिता निर्णायक मंडल गठन किया गया था।

हिंदी पखवाड़े का समापन समारोह संस्थान के सभागार में दिनांक 6 अक्टूबर 2017 को संपन्न हुआ। डॉ.अंजुमन आरा, एसोशिएट प्रोफेसर, हिंदी विभाग, रेवेन्साँ विश्वविद्यालय, कटक इस समापन समारोह के मुख्य अतिथि थीं। मुख्य अतिथि ने विभिन्न हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार और प्रमाणपत्र के साथ सम्मानित किया। प्रत्येक प्रतियोगिता के विजेताओं को क्रमशः प्रथम, द्वितीय, तृतीय और सातवना पुरस्कार

दिए गए। इसके साथ ही उन 16 प्रतियोगिताओं को भी प्रोत्साहन स्वरूप उपहार देकर सम्मानित किया गया जिन्होंने प्रतियोगिताओं में भाग तो लिया लेकिन कोई भी पुरस्कार नहीं जीत पाए। मुख्य अतिथि ने अपने संबोधन में कहा कि हिंदी अत्यंत सहज एवं सरल भाषा है। इसको बोलना भी सहज है और लिखना भी। अतः दैनिक व्यवहार तथा कार्यालयी कार्य दोनों में ही हिंदी का प्रयोग किया जाना चाहिए। आयोजन समिति के उपाध्यक्ष डॉ.एस.जी.शर्मा ने स्वागत भाषण दिया और हिंदी पखवाड़ा 2017 का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया।



हिंदी पखवाड़ा के समापन समारोह में विजेताओं को पुरस्कार वितरण



समापन समारोह में मुख्य अतिथि द्वारा संबोधन



हिंदी पखवाड़ा के समापन समारोह में सभा को संबोधित करते हुए निदेशक महोदय

अपने अध्यक्षीय संबोधन में निदेशक महोदय डॉ. हिंमांशु 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।



समापन समारोह के अंत में धन्यवाद ज्ञापन करते हुए श्री विभु कल्याण महांती

डॉ. पाठक ने हिंदी पखवाड़े के सफल आयोजन पर प्रसन्नता जाहिर की तथा आयोजक समिति के सदस्यों की इस सफलता के लिए सराहना की। उन्होंने राजभाषा कार्यान्वयन से जुड़े नियमों के अनुपालन पर जोर दिया तथा कर्मचारियों

से कार्यालय में अपने सरकारी कार्य को हिंदी में करने के लिए आग्रह किया। श्री आशुतोष कुमार तिवारी, सहायक निदेशक, राजभाषा ने पखवाड़े के दौरान हिंदी दिवस के आयोजन, प्रतियोगिताओं एवं समापन समारोह संबंधित सभी कार्यकलापों का समन्वयन किया। समापन समारोह

के अंत में श्री विभु कल्याण महांती, हिंदी अनुवादक ने सभाकक्ष में उपस्थित संस्थान परिवार के सभी सदस्यों, आयोजन समिति के अध्यक्ष, उपाध्यक्ष, उपाध्यक्ष एवं संयोजक तथा निर्णायक मंडल के सभी सदस्यों का धन्यवाद ज्ञापन किया।

हिंदी पखवाड़ा निर्णायक मंडल के सदस्यों की सूची

प्रतियोगिता	निर्णायक मंडल
श्रुत लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.लिपि दास, डॉ.राहुल त्रिपाठी
श्रुत लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.एनी पूनम, डॉ. रामलखन वर्मा
शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.राहुल त्रिपाठी, डॉ.अवधेश कुमार
शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.राहुल त्रिपाठी, डॉ.अवधेश कुमार
हिंदी पाठ-पठन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.रामलखन वर्मा, डॉ.मोहम्मद शाहिद
हिंदी निबंध लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.अवधेश कुमार, डॉ.मोहम्मद शाहिद
हिंदी निबंध लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.अवधेश कुमार, डॉ.मोहम्मद शाहिद
हिंदी लिप्यंतरण (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.सुष्मिता मुंडा, डॉ. सुतापा सरकार
हिंदी शब्द अंत्याक्षरी (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	डॉ.एनी पूनम, डॉ.लिपि दास,
हिंदी प्रारूप एवं टिप्पण लेखन (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों के लिए)	श्री कैलाश चंद्र जोशी, श्री सुनील दास
हिंदी प्रारूप एवं टिप्पण लेखन (हिंदी भाषी कर्मचारियों के लिए)	श्री शरद कुमार माथुर, श्री बसंत कुमार साहु
सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी (सभी कर्मचारियों के लिए संयुक्त रूप से)	डॉ.लिपि दास, डॉ.राहुल त्रिपाठी

हिंदी पखवाड़ा-2017 के दौरान आयोजित हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं की सूची

1. श्रुत लेखन प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों) दिनांक 14.9.2017

- | | |
|---|-------------------|
| 1. श्री अलबिनस कुल्लू, सहायक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. डॉ. देवारति भादुड़ी, वैज्ञानिक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. डॉ. श्रीकांत लेंका, प्रधान वैज्ञानिक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. डॉ. विश्वजीत मंडल, प्रधान वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

श्रुत लेखन प्रतियोगिता (हिंदी भाषी कर्मचारियों) दिनांक 14.9.2017

- | | |
|---|-------------------|
| 1. श्री विशाल कुमार, सहायक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. श्री कैलाश चंद्र जोशी, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. श्री प्रभात गुरु, वैज्ञानिक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. श्री अंजनी कुमार, वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों) दिनांक 15.9.2017

- | | | |
|----|--|-------------------|
| 1. | सुश्री गोलिव प्रशांति, वैज्ञानिक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | डॉ. उपेन्द्र कुमार, वैज्ञानिक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | डॉ. नीतिप्रसाद नामदेवराव जांभुलकर, वैज्ञानिक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | श्री अलबिनुस कुल्लू, सहायक | सांत्वना पुरस्कार |

शुद्ध एवं शीघ्र हिंदी लेखन प्रतियोगिता (हिंदी भाषी कर्मचारियों) दिनांक 15.9.2017

- | | | |
|----|-----------------------------------|-------------------|
| 1. | श्री विशाल कुमार, सहायक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | श्रीमती नबनीता बसाक, वैज्ञानिक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | श्री प्रेमपाल कुमार, तकनीकी सहायक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | श्री प्रभात गुरु, वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी पाठ-पठन प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों) 16.9.2017

- | | | |
|----|--------------------------------------|-------------------|
| 1. | श्री अलबिनुस कुल्लू, | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | श्रीमती रोजालिया किडो, सहायक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | डॉ. श्रीकांत लेंका, प्रधान वैज्ञानिक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | डॉ. विश्वजीत मंडल, प्रधान वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों) दिनांक 18.9.2017

- | | | |
|----|---------------------------------------|-------------------|
| 1. | श्रीमती गायत्री सिन्हा, तकनीकी सहायक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | श्रीमती संध्यारानी दलाल, तकनीकी सहायक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | श्री अलबिनुस कुल्लू, सहायक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | डॉ. विश्वजीत मंडल, प्रधान वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता (हिंदी भाषी कर्मचारियों) दिनांक 18.9.2017

- | | | |
|----|--|-------------------|
| 1. | डॉ. उपेन्द्र कुमार, वैज्ञानिक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | श्री अंजनी कुमार, वैज्ञानिक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | श्री कमल कुमार सुमन, तकनीकी सहायक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | श्री कैलाश चंद्र जोशी, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी लिप्यंतरण प्रतियोगिता (हिंदीतर भाषी कर्मचारियों) दिनांक 19.9.2017

- | | | |
|----|--|-------------------|
| 1. | डॉ. नीतिप्रसाद नामदेवराव जांभुलकर, वैज्ञानिक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | डॉ. नबनीता बसाक, वैज्ञानिक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | श्रीमती रोजालिया किडो, सहायक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | डॉ. श्रीकांत लेंका, प्रधान वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी अंत्याक्षरी प्रतियोगिता (हिंदीतर कर्मचारियों) दिनांक 20.9.2017

- | | | |
|----|---|-------------------|
| 1. | डॉ. कौशिक चक्रवर्ती, वैज्ञानिक
श्री संतोष सेठी, तकनीकी सहायक
श्रीमती रोजालिया किडो, सहायक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | डॉ. देवारति भादुड़ी, वैज्ञानिक
श्रीमती गायत्री सिन्हा, तकनीकी सहायक
श्रीमती संध्यारानी दलाल, तकनीकी सहायक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | डॉ. नीतिप्रसाद नामदेवराव जांभुलकर, वैज्ञानिक
श्री डेनियल खुंटिया, निजी सहायक
श्री वृंदावन दास, तकनीकी सहायक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | डॉ. विश्वजीत मंडल, प्रधान वैज्ञानिक
श्रीमती अंबिका सेठी, सहायक
श्री नारायण बोरकर, वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी प्रारूपण एवं टिप्पण लेखन प्रतियोगिता (हिंदीतर कर्मचारियों) दिनांक 21.9.2017

- | | | |
|----|--|-------------------|
| 1. | श्रीमती नवनीता बसाक, वैज्ञानिक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | श्री सुमंता चटर्जी, वैज्ञानिक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | श्री मनीष देबनाथ, वैज्ञानिक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | डॉ. नीतिप्रसाद नामदेवराव जांभुलकर, वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी प्रारूपण एवं टिप्पण लेखन प्रतियोगिता (हिंदी कर्मचारियों) दिनांक 21.9.2017

- | | | |
|----|-----------------------------------|-------------------|
| 1. | डॉ. उपेन्द्र कुमार, वैज्ञानिक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | श्री कमल कुमार सुमन, तकनीकी सहायक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | श्री विशाल कुमार, सहायक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | श्री अंजनी कुमार, वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता दिनांक 22.9.2017

- | | | |
|----|--------------------------------|-------------------|
| 1. | श्री विशाल कुमार, सहायक | प्रथम पुरस्कार |
| 2. | श्री प्रभात गुरु, वैज्ञानिक | द्वितीय पुरस्कार |
| 3. | डॉ. उपेन्द्र कुमार, वैज्ञानिक | तृतीय पुरस्कार |
| 4. | डॉ. देवारति भादुड़ी, वैज्ञानिक | सांत्वना पुरस्कार |

हिंदी शिक्षण योजना

गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग

भारत सरकार, गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग द्वारा हिंदी शिक्षण योजना के अंतर्गत वित्तीय वर्ष 2017-18 के दौरान आयोजित हिंदी प्रवीण सेवाकालीन पाठ्यक्रम प्रशिक्षण के अंतर्गत राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान के कुल सत्रह वैज्ञानिकों/कर्मचारियों ने प्रशिक्षण प्राप्त किया तथा परीक्षा अपेक्षित प्रतिशत के साथ उत्तीर्ण करने पर उन्हें नकद पुरस्कार एवं 12 महीनों की वैयक्तिक वेतनवृद्धि प्रदान की गई। इनके नाम इस प्रकार हैं-

1. डॉ. मृदुल चक्रवर्ती, वैज्ञानिक, फसल उन्नयन प्रभाग
2. डॉ. एन.उमाकांत, वैज्ञानिक, फसल उन्नयन प्रभाग
3. श्री परमेश्वरन सी., वैज्ञानिक, फसल उन्नयन प्रभाग
4. डॉ. दिब्येंद्र चटर्जी, वैज्ञानिक, फसल उत्पादन प्रभाग
5. श्री सुमंता चटर्जी, वैज्ञानिक, फसल सुरक्षा प्रभाग
6. डॉ. एम.एस.बाइटे, वैज्ञानिक, फसल सुरक्षा प्रभाग
7. डॉ. गुरुप्रसन्न पांडी जी., वैज्ञानिक, फसल सुरक्षा प्रभाग
8. श्रीमती संध्याराणी दलाल, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी, समाजविज्ञान प्रभाग
9. डॉ. लोटन कुमार बोस, प्रधान वैज्ञानिक, फसल उन्नयन प्रभाग
10. डॉ. प्रकाश चंद्र रथ, प्रधान वैज्ञानिक, फसल सुरक्षा प्रभाग
11. डॉ. कौशिक चक्रवर्ती, वैज्ञानिक, फसल शरीरक्रियाविज्ञान एवं जैवरसायन प्रभाग
12. डॉ. देवारति भादुड़ी, वैज्ञानिक, फसल उत्पादन प्रभाग
13. श्री मनीष देवनाथ, वैज्ञानिक, फसल उत्पादन प्रभाग
14. श्रीमती गोलिव प्रशांती, वैज्ञानिक, फसल सुरक्षा प्रभाग
15. श्रीमती नवनीता बसाक, वैज्ञानिक, फसल शरीरक्रियाविज्ञान एवं जैवरसायन प्रभाग
16. डॉ. कोरडा राजशेखर राव, प्रधान वैज्ञानिक, फसल सुरक्षा प्रभाग
17. श्री गौरव कुमार, वैज्ञानिक, फसल शरीरक्रियाविज्ञान एवं जैवरसायन प्रभाग







भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

आईएसओ 9001:2008 प्रमाणित संस्थान

विद्याधरपुर, कटक 753006, ओडिशा

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

ईमेल: director.nrri@icar.gov.in / crrietc@nic.in, वेब: www.crri.nic.in