



www.kahaar.in

ISSN (p): 2394-3912

ISSN (e): 2395-9369

त्रैमासिक 5(3), जुलाई-सितम्बर, 2018

मूल्य : 40 रुपये

# कहार

जन विज्ञान की बहुभाषाई पत्रिका

# KAHAAR

*A multilingual magazine for common people*



छायांकन: श्री राजकिशन नैन<sup>©</sup>

प्रकाशक

प्रोफेसर एच. एस. श्रीवार्षतव फाउण्डेशन फॉर साइंस एण्ड सोसाइटी, लखनऊ  
( [www.phssfoundation.org](http://www.phssfoundation.org) )

सह-प्रकाशक

पृथ्वीपुर अभ्युदय समिति, लखनऊ

( [www.prithvipur.org](http://www.prithvipur.org) )

सोसायटी फार इब्बायरमेन्ट एण्ड पब्लिक हेल्थ (सेफ), लखनऊ  
विवेकानन्द युवा कल्याण केन्द्र, पडरौना (कुशीनगर)

## I eko\$kh fodkl dh xkeh.k i gy xkeh.k 'k\$k ,oa fodkl d\$nz ea>fj ; k ft yk&d\$khuxj dh 'kq vkr

18 अगस्त 2018 को समावेशी विकास की ग्रामीण पहल अभियान के तहत ग्रामीण शोध एवं विकास केन्द्र तथा कहार लाइब्रेरी और चेतना केन्द्र, मङ्गरिया, जिला—कुशीनगर की शुरुआत हुई। सदस्यों ने वृक्षारोपण किया एवं टिकाऊ तथा नवाचारी पद्धतियों से खेती एवं व्यापार करने के अनुभव साझा किये। सभा में श्री हरगोविन्द मिश्र धर्मपुर, पर्वत, प्रोफेसर राणा प्रताप सिंह, लखनऊ, श्री परमा कुशवाहा और श्री संतोष कुशवाहा, पृथ्वीपुर ने अपने अनुभव एवं विचार रखें।

पृथ्वीपुर अभ्युदय समिति के सदस्यों एवं मङ्गरिया गाँव के लोगों ने 15 अगस्त 2018 को स्कूलों में वृक्षारोपण किया।



## i / kku | à knd

प्रोफेसर राणा प्रताप सिंह, लखनऊ

### I Eiknd

डॉ. राम स्नेही द्विवेदी, लखनऊ

डॉ. संजय द्विवेदी, लखनऊ

डॉ. सीमा मिश्रा, लखनऊ

### I Eiknd e.My

डॉ. वेद प्रकाश पाण्डेय, बालापार, गोरखपुर

प्रोफेसर सूर्यकांत, लखनऊ

प्रोफेसर रिपु सूदन सिंह, लखनऊ

डॉ. चतुर्भुज सिंह सेंगर, पड़ोरैना

डॉ. अच्छना (सेंगर) सिंह, न्यूजर्सी

डॉ. रामचेत चौधरी, गोरखपुर

श्री. राजकिशन नैन, रोहतक, हरियाणा

श्री आकाश वर्मा, लखनऊ

श्री नन्द किशोर गुप्ता, पी.सी.एस., देवधर, बिहार

डॉ. वैकेटेश दत्ता, लखनऊ

डॉ. सरफराज अहमद, कानपुर

श्री कार्तिक कोटा, हैदराबाद

### I ykgdkj e.My

प्रोफेसर प्रह्लाद के. सेठ, लखनऊ

प्रोफेसर प्रफुल्ल वी. साने, जलगाँव

प्रोफेसर राम कठिन सिंह, लखनऊ

प्रोफेसर रामदेव शुक्ल, गोरखपुर

श्री राम प्रसाद मणि त्रिपाठी, गोरखपुर

प्रोफेसर शशि भूषण अग्रवाल, वाराणसी

प्रोफेसर देवेन्द्र प्रताप सिंह, लखनऊ

डॉ. मथुरा राय, लखनऊ

प्रोफेसर ओम प्रभात अग्रवाल, रोहतक

डॉ. एस.सी. शर्मा, लखनऊ

डॉ. रुद्रदेव त्रिपाठी, लखनऊ

प्रोफेसर रणवीर दहिया, रोहतक

प्रोफेसर राजा वशिष्ठ त्रिपाठी, वाराणसी

प्रोफेसर एन. रघुराम, दिल्ली

डॉ. सुधा वशिष्ठ, लखनऊ

डॉ. सिराज वजीह, गोरखपुर

प्रोफेसर हरीश आर्य, रोहतक

डॉ. उमाशंकर सिंह, आई.एफ.एस., लखनऊ

श्री शशि शेखर सिंह, पी.पी.एस., लखनऊ

डॉ. सुमन कुमार सिन्ध्वा, गोरखपुर

डॉ. अरविन्द चतुर्वेदी, आई.पी.एस., लखनऊ

प्रोफेसर मालविका श्रीवास्तव, गोरखपुर

डॉ. निहारिका शंकर, नोएडा

श्रीमती शीला सिंह, लखनऊ

सुश्री दीपा कुमारी, रोहतक

श्री रमाशंकर सिंह, दुदही

किसान श्री हरगोविन्द मिश्र, धर्मपुर पर्वत

श्री उपेन्द्र प्रताप राव, दुदही

इं. तरुण सेंगर, गिलबर्ट, अमेरिका

डॉ. पूनम सेंगर, चण्डीगढ़

श्री अविनाश चन्द्र जैसवाल, दुदही

डॉ. कुलदीप बौद्ध, राँची

श्री दीनबन्धु जैसवाल, दुदही

डॉ. संजीव कुमार, लखनऊ

## vkoj .k QkVks

श्री राजकिशन नैन, गाँव अजायब, रोहतक, हरियाणा

### i cWk- I Eiknd

डॉ. प्रदीप तिवारी, लखनऊ

श्री अंचल जैन, लखनऊ

### rduhdh | g; lkx

श्री रंजीत शर्मा, लखनऊ

श्री योगेन्द्र प्रताप सिंह, लखनऊ

श्री विजय प्रताप सिंह, लखनऊ

### I à kndh; i rk

04, पहली मजिल, एल्डिको एक्सप्रेस प्लाजा, शहीद पथ उत्तरेटिया, रायबरेली रोड, लखनऊ-226 025 भारत

ई-मेल : [kahaarmagazine@gmail.com/](mailto:kahaarmagazine@gmail.com/)

[cceseditor@gmail.com](mailto:cceseditor@gmail.com)

वेबसाइट : [www.kahaar.in](http://www.kahaar.in)

<https://www.facebook.com/kahaarmagazine>

सहयोग राशि	व्यक्तिगत	संस्थागत
एक प्रति	: 40 रुपये	100 रुपये
वार्षिक	: 150 रुपये	350 रुपये
त्रिवार्षिक	: 400 रुपये	1000 रुपये
सहयोग राशि 'प्रोफेसर एच.एस. श्रीवास्तव फाउण्डेशन फॉर साइंस एण्ड सोसायटी, लखनऊ' के नाम भेजें। बैंक खाते विवरण के लिए ईमेल लिखें : <a href="mailto:phssoffice@gmail.com">phssoffice@gmail.com</a>		

### धोषणा

लेखकों के विचार से 'कहार' की टीम का सहमत होना जरूरी नहीं। किसी रचना में उल्लेखित तथ्यात्मक भूल के लिए 'कहार' की टीम जिम्मेदार नहीं होगी।

### लेखकों के लिए

वैचारिक रचनाओं में आवश्यक संदर्भ भी दें एवं इन संदर्भों का विस्तार रचना के अन्त में प्रस्तुत करें। अंग्रेजी रचनाओं का हिन्दी तथा हिन्दी सहित अन्य भाषाओं की रचनाओं का अंग्रेजी या हिन्दी में सारांश दें। मैलिक रचनाओं के साथ रचना के स्वलिखित, मैलिक एवं अप्रकाशित होने का प्रमाणपत्र दें। रचनाओं के साथ लेखक अपना पूरा पता, ई-मेल, English Abstract (50-60 words) और पासपोर्ट साइज फोटो भी भेजें। रचनाएं English में Times New Roman (12 Point) तथा हिन्दी के लिए कृति देव 10 में MS-Word में टाइप करें। तस्वीरें, चित्र, रेखाचित्र आदि TIF/JPG/PDF Format में भेजें।

### foKki u dsfy ,

विज्ञापन की विषय वस्तु के साथ ही भुगतान 'प्रोफेसर एच.एस. श्रीवास्तव फाउण्डेशन फॉर साइंस एण्ड सोसायटी, लखनऊ' के नाम मल्टीसिटी चेक या बैंक ड्राफ्ट द्वारा सम्पादकीय पते पर भेजें।

रुपये 6,000/- पूरा पृष्ठ      रुपये 4,000/- आधा पृष्ठ (सादा)

रुपये 10,000/- पूरा पृष्ठ (रंगीन) रुपये 6,000/- आधा पृष्ठ (रंगीन)

### Advertisement Tariff

Please send payment in form of DD or multicity cheques in favour of "Professor H.S. Srivastava Foundation for Science and Society" Payable at Lucknow alongwith subscription forms or Advertisement draft.

Rs. 6000/- Full Page (B/W) Rs. 4000/- Half Page (B/W)

Rs. 10,000/- Full Page (Color) Rs. 6,000/- Half Page (Color)

'कहार' एक पारम्परिक मनुष्य वाहक के लिए प्राचीन देशज सम्बोधन है। 'कहार' की तरह ही यह पत्रिका जानकारियों एवं लोगों के बीच सेतु बनाने की कोशिश कर रही है।

# **fo'k; & I ph**

## **vky[k@dfork@fj i kVZ**

सम्पादकीय—बरसात में जल प्रबन्धन की चुनौतियाँ	01
Editorial-The Crisis of Water Management in Rainy Season	02
पानी का आपातकाल	01
नदी जोड़ योजना— वास्तविकता के आईने में	04
जीवन नहीं मरा करता है	05
पानी बचाने निकल पड़े जलगुरु	06
पर्यावरण सुरक्षा हेतु जैविक खेती	07
संजय द्विवदी एवम् सीमा मिश्रा	
नरेन्द्र मिश्र	
गोपाल दास 'नीरज'	
महेन्द्र योगी	
डा. आर. एस. सेगंर, डा. मनोज कुमार शर्मा	
एवं आलोक कुमार सिंह	
प्रोफेसर रणवीर दहिया	13
रामकठिन सिंह	14
आर.के. सिंह	18
किसान की मेहनत	
चर्चा में किसान और किसानी	
किसान की आय दोगुनी करने हेतु शीघ्र पकने वाली	
लोकप्रिय गन्ना प्रजाति को.शा. 08272	
एंटीबायोटिक औषधियाँ : उत्थान, पतन और भविष्य	20
Nitrogen: Joining up for a Cleaner Environment	24
प्राणदायी पीपल	
A new approach to reach farmers through agroadvisory services for better Orchard management	27
ओम प्रभात अग्रवाल	
Prof. N. Raghuram	
विष्णु कुमार एवं संजय द्विवेदीं	
Tarun Adak, PK Shukla,	
AK Singh, Gundappa, Subhash Chandra	28
रणवीर दहिया	33
Phyto-management of Industrial Solid Waste Dumps Using Essential Oil Bearing Plants	34
Climate Change is a Serious Threat to India	
21वीं शदी आइल	
यादें	37
किस्सा कुर्सी का	
मुझे जीने दो	38
बदलो सोच	
शिव प्रसाद गुप्त	39
के.वी सुब्बाराम	40
के.वी सुब्बाराम	40
	40

## सम्पादकीय

## cj kr eaty iclu ku dh puksr; k



मानसून जब आता है, तो अपने साथ बाढ़ की आपदा भी लाता है। नदियों को जोड़ने को इस संकट के निदान के रूप में देखते समय हम यह भूल गये हैं, कि पृथ्वी सपाट नहीं है। पानी प्राकृतिक रूप से हमेशा ऊपर से नीचे की ओर बहता है, नीचे से ऊपर नहीं। नदियों को जोड़ने से समुद्र की सतह से अधिक ऊँचाई पर बहने वाली नदियों का पानी निचले सतहों पर बहने वाली नदियों में तो बह कर आ जायेगा, परन्तु अधिक ऊँचाई पर स्थित नदियों में पानी वापस नहीं जायेगा। साथ ही साथ ग्लेशियर के पिघलने या पहाड़ी स्त्रोतों से निकलने वाला पानी यदि तेजी से निचली सतह की कुछ ही बड़ी नदियों के रास्ते बह गया तो यह ऊपर सूखा और नीचे बाढ़ ही लायेगा। अन्तः यह पानी समुद्र में समा जायेगा।

प्राकृतिक रूप से नदियों का एक जाल है, जो ऊपर से नीचे की ओर फैलता और पसरता जाता है। नदियाँ तो समुद्र की ओर बहती हैं, परन्तु उनसे जुड़ी उपनदियाँ मैदानों में फैलकर कृषि एवं अन्य कार्यों हेतु पानी की जरूरतों को पूरी करती हैं। उपनदियों से जुड़े नाले भी नीचे की ओर जल प्रवाह होने के कारण ही निर्मित होते हैं। फिर नालों का पानी तालाबों में बँट जाता है और वहाँ संचित होकर वर्ष भर कृषि, पशुओं और मानवीय उपयोगों के लिए इस्तेमाल होता रहता है।

बाढ़ आने के मुख्य कारणों में दो कारणों की स्पष्ट पहचान की गयी है। पहला नदियों, उपनदियों, नालों और तालाबों का सिल्ट, मिट्टी, गाद या कचरे से भरते जाना। और दूसरा नदियों से जुड़ी उपनदियों, नालों और तालाबों के बीच के प्राकृतिक बहाव के रास्तों का बीच-बीच में हुये अतिक्रमण से भर जाना। ये दोनों कारण कई वर्षों से चर्चा में हैं। शासन, प्रशासन एवं जनता के एक बड़े हिस्से को बाढ़ के इन कारणों की पर्याप्त जानकारी भी है। तो प्रश्न उठता है कि आजादी के सात दशक होने पर भी इस पर विचार क्यों नहीं हुआ और

इस दिशा में कुछ ठोस काम क्यों नहीं हुआ? नदियों का रास्ता खोलना उन्हें आपस में जोड़ने के मंहगे और श्रमसाध्य काम से अपेक्षाकृत सस्ता और आसान है।

इस पर विचार करते समय हमें विकास की बाजार समर्पित और पर्यावरण विरोधी अवधारणा को भी समझना होगा। बेशक अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर जलवायु परिवर्तन, बढ़ती वैश्विक गर्भी और टिकाऊ तथा हरित विकास की कितनी भी धूम हो, राष्ट्रीय स्तर पर तमाम सरकारें पर्यावरणीय मुद्दों को विकास की बाधक ही मानती हैं और इसे एक औपचारिकता के रूप में ही देखने का आदी है।

नदियों से निकलने वाली उपनदियों, नालों और उनसे जुड़े तालाबों पर किसका कब्जा है? स्थानीय लोगों का और सत्ता से जुड़े दबंगों एवं भूमाफियाओं का? स्थानीय बांशिंदे शासन और विपक्ष दोनों के बोट बैंक हैं, जिसे कोई छेड़ना नहीं चाहता और भूमाफिया तथा असरदार दबंग लोग शासन, प्रशासन और इंजीनियर तंत्र के करीब हैं जो सभी तरह के व्यवस्थाओं को कार्यान्वित करता है। तो इन्हें छेड़ने का जोखिम कौन ले?

देश के विकास के लिए और बाढ़—सूखे की समस्याओं से निपटने के लिए कभी न कभी किसी न किसी को बिल्ली के गले में घण्टी तो बांधनी ही होगी। तो अभी की लोकप्रिय और भ्रष्टाचार विहीन पारदर्शी शासन की बात करने वाली वर्तमान सरकार क्यों नहीं? दरअसल इन कब्जों को हटाना इतना मुश्किल भी नहीं है। जहाँ अपरिहार्य है, वहाँ नए वैकल्पिक रास्ते बनाए जा सकते हैं। इन प्राकृतिक रास्तों को खोल देने और नदियों, नालों, नहरों और तालाबों की सफाई कर देने से जो मिट्टी या सिल्ट निकलेगी उससे किनारे के बाँधों को मजबूत कर किनारे के गाँवों, कस्बों एवं शहरों को ढूबने से भी बचाया जा सकेगा।

अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में सभी देशों

की तरह हमारी भी प्रतिबद्धता है, कि हम हरियाली विशेष रूप से वन क्षेत्रों को बढ़ाकर अपनी कार्बन ट्रेडिंग की क्षमता बढ़ायें। और उन छोटे औद्योगिक देशों से अपने हरित क्षेत्र की कीमत में धन कमाए जिनके पास वनों के लिए अतिरिक्त भूमि नहीं हैं।

यह बात होती रहती है, कि हमारी इतनी बड़ी गरीब आबादी को घर और रोजगार उपलब्ध कराने की जमीनें नहीं बची तो वन कहाँ लगाएँ। ध्यान दें तो पायेंगे कि नदियों, उपनदियों, नालों और तालाबों के किनारे बड़ी मात्रा में बंजर या खाली जमीनें पड़ी हुई हैं, जो न तो कृषि में उपयोग में आ रही, न ही उद्योगों में, न रिहाइशी इलाकों में। इन जगहों में बहुउपयोगी वनाचादित नये डिजाइनर पारिस्थितिकीय तंत्र स्थापित किए जा सकते हैं, जहाँ उगे वन, गहरी जड़ों वाले घासों के जंगल, पार्क, डिजाइनर टूरिस्ट डेस्टिनेशन्स आदि अपेक्षाकृत सस्ती लागत से बनाए जा सकते हैं। इनसे हमारी कार्बन ट्रेडिंग की क्षमता बेहतर होगी, जैविक ऊर्जा के लिए बायोमास मिलेगा, और स्थानीय लोगों द्वारा उपयोगी फसलें उगाकर अधिक आय ली जा सकेगी।

इसके साथ ही कृषि और रहवास के क्षेत्रों की नई मुसीबत के रूप में चिन्हित किये गये जगली जानवरों से होने वाले खतरों को कम किया जा सकेगा, क्योंकि उनके रहने और भ्रमण करने के लिए सुरक्षित जंगल और 'कारीडोर' उपलब्ध हो सकेंगे।

तमाम मंहगाई के बावजूद पौधों को लगाना और उगाना आज भी विकास के अन्य तरीकों से ज्यादे सस्ता और टिकाऊ है।

२०७१५०/४  
jk. lk irki fl g  
bjey%dr.ranapratap59@gmail.com

## Editorial

### The Crisis of Water Management in Rainy Season



When the monsoon comes it brings floods and water logging. Looking at the linking of rivers as a diagnosis of this crisis, we have forgotten that the earth is not flat. Water naturally flows from top to bottom, not towards top from the bottom. By connecting the rivers, the water of rivers will flow from upward location to the downward locations and not vice-versa. Hence the water will not return to the higher elevations in the rivers and it will be solely dependent on the melting glaciers. However, the water released from the glacier melting or rainfall is rapidly away through the big rivers of the go surface and will create drought on the upper region and flood in the lower region before it will get a runoff to sea.

There is a natural network of rivers that spreads from top to bottom and spreads water to diverse destinations. Rivers flows to the sea, but the tributaries associated with them full fill the needs of the water to the people, animals and other life forms by spreading them in the plains. The drains associated with the tributaries also get adequate water for multiple uses due to the flow of water towards the downwards. Then the drainage water is diverted into ponds and accumulated and used for agriculture, livestock and human settlements throughout the year.

Two reasons have been clearly identified as the main causes for the flooding. First filling the rivers, tributaries, drains and ponds with silts, soil, or garbage and second, blockage of natural drifts between the tributaries, the drains and ponds associated with the rivers due to encroachments. These two reasons are in discussion for many years. A large part of governance, administration and

public have information about these causes of the flood. So the question arises that even though there were seven decades of independence, why did not it be considered and why there was no concrete work in this direction? Opening of the river channels is a cheap and easy way in comparison to connecting the rivers together.

While considering this, we have to understand the philosophy of development and the anti-environmental concepts adopted by the development authorities. Of course, at the international level, climate change and global warming as well as adaptation of sustainable development and green growth have been considered seriously. The governments at the national level consider the environmental issues as a hindrance to the fast development and are used to seeing it as a formality.

Who encroaches the path of tributaries, streams and ponds which connect them to the rivers? Local people and mafias related to the power systems of the day. Due to various reasons the planners and executors do not want to tease the encroachers who are influential people and close to the governance, administration and engineers; the executors who control all kinds of executive manpower in the systems of executive management.

To cope with the problems of the country's development and flood-drought management somebody will have to bind in a cat's neck. So why not the present government which loudly talks about the crisis, popular and corruption-free transparent system? Actually, it is not too difficult to remove these illegal encroachments. Where it is indispensable, new alternate routes can be made. With the

clearance of these natural channels and cleaning the rivers, streams, canals and cisterns the soil or silts that will come out can be used to protect the siege of villages, towns and cities.

In global climate change negotiation meetings, we have the commitment to increase the efficiency of our carbon trading by enhancing the green areas, especially the forest covers. If it can be achieved we can trade our carbon sinks with industrial countries with the lesser forest cover.

It is a matter of fact that if our land is not available to provide houses and agricultural fields to burgeoning population, where do the new forests will be planted. We can use a large amount of barren or empty land lying beside the rivers, tributaries, drains and ponds, which are neither used in agriculture, nor in industries, nor in residential areas. In these places, multi-purpose forest with new designer ecosystems can be set up, where the designed forests, grasslands with deep rooted grasses, parks, designer tourists destinations, etc. can be designed and developed with the defined purpose at a relatively affordable cost. This will improve the efficiency of our carbon trading, get biomass for biological energy, and generate more income by producing useful crops for the land owners.

Simultaneously, the risks of wild animals being identified as new trouble in agriculture and residential areas will be reduced because they will be able to get safe home and 'corridor' for their stay and excursions.

Despite all, the cost of planting and growing plants is still cheaper and durable than other methods of development.

*Rana Pratap*  
Rana Pratap Singh

## जल संसाधन

## Ikuh dk vki krdky

□ I at; f}onh ,oe~I hek feJk

भारत को किसी समय सोने की चिड़िया कहा जाता था क्योंकि प्राचीन भारत पूरे विश्व में प्राकृतिक संसाधनों में सर्वाधिक परिपूर्ण देश था। जल सम्पदा, वन सम्पदा एवं खनिजों की प्रचुर मात्रा हमारे देश में थी तथा भारतीय सभ्यता ने इन सभी प्राकृतिक संसाधनों का मानव हित में संयमित प्रयोग भी ऋषियों मुनियों से सीखा था। किन्तु विकास की वैशिक प्रतिस्पर्धा में भारत की प्राचीन परम्पराओं को छिन्न—भिन्न कर दिया, उपलब्ध संसाधनों का उपयोग आवश्यकता की पूर्ति नहीं बल्कि लालच की पूर्ति का सधन बना लिया है। जल संसाधन भी अति दोहन का शिकार हैं। कहने को तो पृथ्वी का दो तिहायी भाग जल ही है लेकिन मानव उपयोग के लायक जल, मीठा जल केवल दो प्रतिशत है। जिसमें से बारह प्रतिशत भूजल है एवं केवल एक प्रतिशत जल सतह पर नदियों, झारनों, झीलों, पोखरों इत्यादि के रूप में है। पिछले कुछ दशकों में बढ़ती हुई जनसंख्या, औद्योगिकीकरण एवं वर्तमान कृषि के तरीकों के कारण जल स्रोतों का अत्यधिक दोहन हुआ है। संयुक्त राष्ट्र संघ की ताजा रिपोर्ट के अनुसार अगले 30 साल में भूमि जल स्रोत 40 प्रतिशत तक कम हो सकते हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण नदियों एवं झारनों का जल भी बुरी तरह प्रभावित हुआ है। कई क्षेत्रीय नदियां, झीले विलुप्त हो गयी हैं। जल के इन घटते स्रोतों के भयंकर परिणाम अब दिखायी भी देने लगे हैं। उत्तर-पश्चिमी भारत तो पहले से ही भीषण जल संकट से जूझ रहा था, पिछले एक दशक से देश के अन्य हिस्सों में भी पानी की गम्भीर समस्या है।

**os'od Lrj ij Hkty ij i hko**

विश्व के कई देश जल संकट से गुजर रहे हैं यहां तक कि कुछ शहरों में पानी रोजमर्रा की जरूरत के लिए भी पर्याप्त नहीं है। संयुक्त राष्ट्र की रिपोर्ट के अनुसार

केपटाउन, साओ पाउलो, बंगलुरु, मैक्सिको सिटी, नैरोबी, कराची, काबुल, इस्ताबुल, बीजिंग, व्यूनेस आर्यर्स और सना को पानी के सन्दर्भ में जीरो—डे घोषित कर दिया गया है। इसके अलावा काहिरा, जकार्ता, यमन, लीबिया, जॉर्डन, मास्को, इस्ताबुल, लंदन, टोक्यो एवं मियामी भी सिमटते जल वाले शहरों में शामिल हैं। वर्तमान परिस्थितियों में दक्षिण अफ्रीका की राजधानी केप टाउन दुनिया की पहली जलविहीन राजधानी बनने के कागर पर है। लगातार तीन सालों से सूखे की मार एवं प्रशासनिक लापरवाही के कारण केप टाउन अकाल के मुहाने पर पहुंच गया है। जल की इस गम्भीर समस्या का दक्षिण अफ्रीका के जल अनुसंधान आयोग ने लगभग तीन दशक पहले ही अनुमान लगा लिया था, आयोग ने 1990 में ही सजग—सर्तक होने की सलाह दी थी। लेकिन सरकार की उदासीनता ने रिस्थिति को गम्भीर बना दिया। अब सरकार ने प्रति व्यक्ति प्रति दिन 50 लीटर पानी इस्तेमाल की बंदिश लगाई है तथा अधिक जल व्यय पर 20 हजार रुपये तक का जुर्माना भी तय किया गया है।

सन् 2015 में साओ पाउलो में पड़े सूखे से दो करोड़ आबादी प्रभावित हुई थी। इस सूखे ने 80 सालों का रिकार्ड तोड़ दिया था। जिससे पानी की कमी यहां तक हो गयी कि प्रति दिन लोगों को महज 12 घंटे इस्तेमाल के लिए पानी मिल पाता था। इसी तरह आस्ट्रेलिया ने भी सदी का सबसे बड़ा सूखा झेला। सूखे का सबसे अधिक प्रभाव मेलबर्न में था तथा पर्थ, एडिलेड और सिडनी भी चपेट में थे।

**भारत के हालात**

भारत में बढ़ती आबादी, पर्याप्त योजनाओं के अभाव, कमज़ोर पड़ते इन्फ्रास्ट्रक्चर, बोरवेल की अंधाधुंध खुदाई, भारी मात्रा में पानी की खपत और बेपरवाही

से पानी के इस्तेमाल के कारण हालात बिगड़ रहे हैं। टाटा एनर्जी रिसर्च इंस्टीट्यूट के अध्ययन के अनुसार 1947 में कोई एक हजार के करीब नलकूप पूरे देश में थे, जिनकी संख्या अब एक करोड़ से ऊपर हो गयी है। अनुमान है कि अगले तीन दशकों में शहरी क्षेत्रों में पानी की मांग 50–70 फीसदी बढ़ेगी। वर्तमान में भारत को हर साल लगभग 1,100 अरब घनमीटर पानी की जरूरत होती है, जोकि साल 2050 तक बढ़कर 1,447 अरब घनमीटर होने का अनुमान है। भारतीय महानगरों में बैंगलुरु के हालात सबसे अधिक चिन्ता जनक हैं। वैज्ञानिक पत्रिका डाउन टू अर्थ की रिपोर्ट के अनुसार बैंगलुरु के हालात केपटाउन की तरह ही होने वाले हैं। फिलहाल इस शहर के पास प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 100 लीटर पानी की ही उपलब्धता है। सन् 2012 में इस शहर की जनसंख्या 90 लाख थी, जो अब 2018 में 1.10 करोड़ हो गई है, 2031 तक यह संख्या 2 करोड़ हो जाने का अनुमान है निरंतर जनसंख्या बढ़ने से पिछले कुछ सालों में ही इस नगर के सौ गाँव विलुप्त हो चुके हैं इन हालातों के चलते अगले कुछ सालों में इस शहर में प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 88 लीटर पानी दिया जाना ही संभव हो सकेगा। वर्तमान में करीब 262 जिले पानी के भीषण संकट के दौर से गुजर रहे हैं, गुजरात के मेहसाणा और तमिलनाडु के कोयम्बतूर जिलों में तो भूमिगत जल एकदम खत्म ही हो गया है। हरियाणा के कुरुक्षेत्र और महेन्द्रगढ़, मध्य प्रदेश के खंडवा, खरगोन और भिंड जिलों में प्रतिवर्ष जल की सतह आधा मीटर नीचे खिसक रहा है। भारत के 21 शहर जल जीरो डे के कागर पर हैं जहां भूजल पूरी तरह खत्म हो जाने की आशंका है। इनमें शिमला, मेरठ, गुरग्राम, दिल्ली, फरीदाबाद, जयपुर, कानपुर, धनबाद, अमरावती, आसनसोल, जमशेदपुर, मुम्बई, विशाखापत्तनम,

सोलापुर, हैदराबाद, विजयवाड़ा, बैंगलुरु, चेन्नई, कोल्काता, मदुरै शामिल हैं।



fp= 1% | इक्षु; सग्समि एि

भारत के लिए एक कड़ी चेतावनी है कि वह विश्व भूगोल में उन देशों में शुमार हो गया है जहाँ निकट भविष्य में भयंकर जल संकट का सामना करना पड़ सकता है। इस नाते देश की बढ़ती आबादी के परिप्रेक्ष्य में प्रति व्यक्ति जल की उपलब्धता तेजी से घटेगी। ऐसा अनुमान है कि 2050 तक जल स्रोतों में 22 फीसदी पानी ही शेष रह जाएगा वर्ष 1991 और 2011 के बीच प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता में 70 फीसदी की कमी दर्ज की गई है। हमारी वर्तमान आबादी 1.3 अरब है, जो 2050 तक 1.7 अरब हो जाएगी इस स्थिति में दुनिया की कुल आबादी में भारत की जनसंख्या 16 फीसदी होगी, इतनी बड़ी आबादी को जल उपलब्ध कराना इसलिए कठिन होगा, क्योंकि हमारे हिस्से में पृथ्वी का कुल 4 फीसदी पानी ही है, जबकि भूजल दोहन के वैशिक खाते में हमारा हिस्सा करीब 25 प्रतिशत है, इस विसंगति के चलते पूरी आबादी को पानी उपलब्ध कराना बड़ी कठिन चुनौती है। उत्तर प्रदेश की राजधानी लखनऊ का भी जल स्तर काफी गिर चुका है। शहर के कई मुहाल्ले जैसे अलीगंज, विकासनगर, आईआईएम रोड, जानकीपुरम्, महानगर, निरालानगर, रहीमनगर, कल्याणपुर, शेखुपुरा से लेकर सीतापुर रोड तक पीने के

रक्ष्याद्यक्षमता विवरण ०; फॉर ट्यू धमि यूक्ति

वर्ष	Tkymiyूक्ति   एक्यूक्ति
2001	1820 घनमीटर
2011	1545 घनमीटर
2025	1341 घनमीटर
2050	1140 घनमीटर

रक्ष्याद्यक्षमता विवरण ०; फॉर ट्यू धमि यूक्ति

स्थान	2006	2016
चौक	20.4	50
कैंट सदर	39.10	44.50
आईआईटी	15.20	23.50
जेल रोड	22.95	36.90
कुकरैल	18.65	22.75
लालबाग	24.90	39.45
महानगर	24.62	32.97
न्यू हैदराबाद	26.95	28.35
पुरनिया	22.36	31.15
विकास नगर	24.66	29.05
त्रिवेणी नगर	16.55	27.35

पानी की कोई वैकल्पिक व्यवस्था तक नहीं बची है। हैण्डपम्प सूखे पड़े हैं (चित्र १)। शहर की आधी से ज्यादा आबादी ट्यूबवेल पर निर्भर है। अगर ये फेल हो जाएं तो पानी का बड़ा संकट खड़ा हो जायेगा।

Lk[krh ufn; lk >jusvkj rkykc

बढ़ती जनसंख्या एवं औद्योगिकीकरण के कारण न केवल भूजल का अतिथिक दोहन हो रहा है बल्कि नदियों का प्रवाह भी दिन प्रति दिन कम हो रहा है। एक अनुमान के अनुसार गंगा का ९० प्रतिशत जल मैदानी इलाकों में पहुंचने से पहले ही विभिन्न जल विद्युत परियोजनाओं के कारण रोक लिया जाता है। इसके अतिरिक्त जलवायु परिवर्तन एवं बढ़ते तापमान से बहुत सी छोटी एवं क्षेत्रीय नदियां खत्म हो गयी हैं। जैसे कि उन्नाव की सई, फैजाबाद की तमसा, बनारस की वरुणा, कुशीनगर की हिरण्यवती नदियां विलुप्ति के कागार पर हैं। विगत दशकों में जनसंख्या वृद्धि के कारण बहुत से झीलें, तालाब एवं पोखरे कचरे व कूड़े से पाठ दिये गये एवं उन पर अतिक्रमण कर मकान व दुकान बना लिये गये जिसका जीता जागता उदाहरण

गोरखपुर का रामगढ़ ताल एवं बखिरा झील, मल्होर की कठोता झील, लखनऊ की मोती झील, लखनऊ का बक्सी का तालाब एवं हजारों छोटे तालाब विलुप्त हो गये। यह बड़ी झीले एवं तालाब शहरों के प्रमुख जलस्रोत थे। जलवायु परिवर्तन के कारण न केवल छोटे बड़े झरने व नदियां सूख रही हैं बल्कि भारत की प्रमुख नदियों का भी जल स्तर काफी घट गया है। करोड़ों लोगों की जीविका का स्रोत सदानीरा गंगा का अस्तित्व भी संकट में है। गंगा में कई स्थानों पर जैसे कि गढ़मुक्तेश्वर, कानपुर, इलाहाबाद एवं बनारस में पानी इतना कम हो गया है कि नदी के बीचोबीच तक कारे दौड़ रही हैं। गंगा की तलहटी में दूर-दूर तक सिर्फ टीले—गड्ढे और धूल—मिट्टी एवं रेत ही रेत दिख रही है। हरिद्वार के भीमगोड़ से छोड़ा गया 8400 क्यूसेक जल कानपुर की सीमा तक पहुंचते—पहुंचते नाम मात्र का रह जाता है। कानपुर बैराज से मात्र 1150 क्यूसेक के जल ही गंगा में आगे जा रहा है। जबकि पिछले साल इसी तिथि में 1450 क्यूसेक जल छोड़ा जा रहा था। कानपुर में गंगा तो किसी नाले के आकार से ज्यादा नजर नहीं आ रही हैं। बिजनौर में भी पिछले ४ सालों में गंगा का जलस्तर वर्तमान में सबसे कम है। वर्ष 2015 में 7900 क्यूसेक 2016 में 4000, 2017 में 12780 और 2018 में मात्र 3959 क्यूसेक गंगा जल ही रह गया है।

रजिस्टर ऑफिस एवं जैक्क डिक्टिक्स %

यदि अब भी पानी के संरक्षण व इसके कम इस्तेमाल को लेकर कठोर कदम नहीं उठाए जाएंगे, तो वह दिन दूर नहीं, जब बैगलुरु जैसे नगरों में राशन की तरह पानी की आपूर्ति करनी पड़ेगी। दिन प्रति दिन पानी घटता जा रहा है और जरूरत बढ़ती जा रही है लेकिन आज भी हम पानी के संरक्षण एवं सदउपयोग पर ध्यान नहीं दे रहे हैं। सरकार भी भूगर्भ जल की बर्बादी रोकने और वर्षा जल संचयन के उपाय करने पर जोर नहीं दे रहीं। बूंद—बूंद से सागर बनता है, यह कहावत नहीं हकीकत बन चुकी है। रोजमरा के छोटे-छोटे कामों से पानी की बचत कर एक व्यक्ति दिनभर में 70 लीटर से भी अधिक पानी बचा सकता है। एक दिन

में ब्रश करने से लेकर नहाने तक कम से कम एक व्यक्ति 20 लीटर तक पानी खर्च कर देता है। ऐसे में आज से पानी की बचत के लिए नहीं चेते तो आने वाले समय में पानी को तरस जाएंगे। रिथितियां इतनी दुश्वार हो गई हैं कि कोई इनके बारे में सोच नहीं रहा है। पानी बचाने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए।

1. नहाने में उतना ही पानी प्रयोग करें, जितने की जरूरत हो, टंकी को खुला

### यादें

यूं तो अटल जी ने भारतीय राजनीति को एक नयी दिशा दी, लेकिन अटलजी की खुद की राजनीतिक पाठशाला अमीनाबाद की मारवाड़ी गली के कलंत्री निवास से शुरू हुई थी। 1950 के शुरुआती दशक में स्वर्गीय पं. दीनदयाल उपाध्याय की सरपरस्ती में राजनीति का ककहरा सीखना शुरू किया था। कलंत्री निवास गवाह है अटलजी के लखनऊ प्रवास के उस दौर का जब वह कानपुर से पढ़ाई कर यहां आए और राष्ट्रधर्म से जुड़ गये। तब वे हार्डिकोर्ट के वरिश्ट अतिवक्ता और समाजसेवी स्वर्गीय कृष्ण गोपाल कलंत्री और पं. दीनदयाल करीबी व घनिष्ठ मित्र थे। चूंकि मैं भी मारवाड़ी गली में रहता हूँ और मेरा मकान कलंत्री निवास के ठीक सामने है अतः मैं अटलजी की वाकपटुता व निश्चलता के बारे में दशकों सुनता चला आ रहा हूँ। मुझे आज भी ध्यान है कि जब अटलजी के नेतृत्व में 13 दिन की सरकार 1996 में बनी थी तब अटलजी पधानमन्त्री पद की शपथ लेने के बाद लखनऊ आये थे और बेगम हजरत महल पार्क में एक विशाल जनसभा को सम्बोधित किया था। अटलजी ने सम्बोधित करते हुए कहा कि ‘मेरा आज मन करता है कि मैं मारवाड़ी गली व ए.पी. सेन रोड पर नंगे पैरों टहलू लेकिन मेरे पीछे खड़े ये ब्लैक कैट कमान्डोज आज हिलने भी नहीं दे रहे हैं’।

2. न छोड़े। तलाबों, नदियों में कूड़ा न फेंके।
3. आरओ के वेस्ट पानी को रोजाना के उपयोग में लाया जा सकता है। जैसे कि उस पानी को पोछा व घर की सफाई में, वाहनों को धोने में, पौधों की सिंचाई करने में लाया जा सकता है।
4. वाहनों को धोने की जगह गीले कपड़े से पोछा जा सकता है।
5. पानी के नलों को इस्तेमाल करने के बाद बंद रखें।
6. ऐसी वॉशिंग मशीन का प्रयोग करें जिससे अधिक जल की खपत न होती हो।
7. मंजन करते समय नल को बंद रखें तथा अवश्यकता होने पर ही खोलें।
8. संभव हो तो फव्वारे के स्थान पर बाल्टी व टब आदि में पानी भरकर इस्तेमाल करें।

### dkyt ; h vVy

□ I a; f}onh ,oe~I hek feJk

एक नहीं दो नहीं करो बीसों समझौते,  
पर स्वतन्त्र भारत का मस्तक नहीं झुकेगा।

अगणित बलिदानों से अर्जित यह स्वतन्त्रता,  
अशु खेद शोणित से सिंचित यह स्वतन्त्रता।  
त्याग तेज तपबल से रक्षित यह स्वतन्त्रता,  
दुःखी मनुजता के हित अर्पित यह  
स्वतन्त्रता।

इसे मिटाने की साजिश करने वालों से कह दो,

चिनगारी का खेल बुरा होता है।  
औरों के घर आग लगाने का जो सपना,  
वो अपने ही घर में सदा खरा होता है।

अपने ही हाथों तुम अपनी कब्र ना खोदो,  
अपने पैरों आप कुल्हाड़ी नहीं चलाओ।  
ओ नादान पड़ोसी अपनी आँखे खोलो,  
आजादी अनमोल ना इसका मोल लगाओ।

पर तुम क्या जानो आजादी क्या होती है?  
तुम्हे मुफ्त में मिली न कीमत गयी चुकाई।  
अंग्रेजों के बल पर दो दो दुकड़े पाये हैं,  
माँ को खंडित करते तुमको लाज ना आई?

अमरीकी शास्त्रों से अपनी आजादी को  
दुनिया में कायम रख लोगे, यह मत समझो।  
दस बीस अरब डालर लेकर आने वाली  
बरबादी से  
तुम बच लोगे यह मत समझो।

धमकी, जिहाद के नारों से, हथियारों से  
कश्मीर कभी हथिया लोगे यह मत समझो।  
हमलो से, अत्याचारों से, संहारों से  
भारत का शीष झुका लोगे यह मत समझो।

जब तक गंगा मे धार, सिंधु मे ज्वार,  
अग्नि में जलन, सूर्य में तपन शेष,  
स्वातन्त्र्य समर की वेदी पर अर्पित होंगे  
अगणित जीवन यौवन अशेष।

अमरीका क्या संसार भले ही हो विरुद्ध,  
काश्मीर पर भारत का सर नहीं झुकेगा  
एक नहीं दो नहीं करो बीसों समझौते,  
पर स्वतन्त्र भारत का निश्चय नहीं रुकेगा।

परमश्रृद्धेय स्व० अटल बिहारी बाजपेई जी  
को कहार के सम्पादकों एवं पाठकों द्वारा  
भावभीनी श्रद्धाजलि।

जल संसाधन

Unh tkM+; kstuk& okLrfodrk ds vkbzus ea

□ ujññ feJ

भारत में नदियों को आपस में जोड़ने की बात पिछले दो दशकों से हो रही है। माननीय अटल बिहारी बाजपेई के नेतृत्व वाली सरकार ने इस महत्वाकांक्षी योजना पर काम शुरू किया था और इसके पूरे प्रारूप को तैयार कराया था। उन्होंने एक कार्य दल के गठन की घोषणा भी की थी। सरकार द्वारा इसे भावी जल समस्या के स्थाई हल के प्रयास के तौर पर प्रस्तुत किया गया। इस लेख में नदी जल योजना को वास्तविकता एवं इसके दूरगामी परिणाम पर चर्चा की गयी है।

भारत की नदियों को जोड़ने की राष्ट्रीय परिदृश्य योजना दो भागों में विभाजित हैं—

1. प्रायद्वीपीय नदी विकास भाग
2. हिमालयी नदी विकास भाग

प्रायद्वीपीय नदी विकास भाग में एन. डब्ल्यू.यू.डी.ए. ने 137 नदी घाटियों/उपघाटियों का जल संतुलन अध्ययन एवं 52 दिशांतरण बिन्दुओं, 58 जलाशयों एवं 18 नदी जोड़ों का स्थालाकृति अध्ययन पूरा कर लिया है। जबकि हिमालयी नदी विकास भाग के अर्त्तगत 19 दिशांतरण बिन्दुओं का जल संतुलन अध्ययन, 16 जलाशयों का स्थलाकृति अध्ययन, 19 जोड़ों का स्थलाकृति अध्ययन पूरा कर लिया गया है।

iLrkfor unh tkM+ fgeky; h  
Hkx

1. ब्रह्मपुत्र— गंगा (मानस — शंखोश — तीस्ता—गंगा)
2. कोशी — घाघरा
3. गंडक — गंगा
4. घाघरा — यमुना
5. शारदा — यमुना
6. यमुना — राजस्थान
7. राजस्थान — साबरमती
8. चुनार — सोन
9. सोन — गंगा की दक्षिणी सहायक नदियां
10. गंगा — दामोदर — सुवर्णरेखा
11. सुवर्णरेखा — महानदी
12. कोशी — मेयी
13. फरक्का — सुंदरवन
14. ब्रह्मपुत्र — गंगा (जोगीधोपा—तीस्ता —

फरक्का)  
प्रायद्वीपीय (पेनिनस्यूलर) भाग

15. महानदी (मनिभद्र) — गोदावरी
  16. गोदावरी (इचमपल्ली नियला बाँध) — कृष्ण (नागार्जुन सागर छोर तालाब)
  17. गोदावरी (इचमपल्ली) — कृष्ण (नागार्जुन सागर)
  18. गोदावरी (पालावरम) — कृष्ण (विजयवाड़ा)
  19. कृष्ण (अलमाटी) — पेन्नार
  20. कृष्ण (श्री सीलम) — पेन्नार
  21. कृष्ण (नागार्जुनसागर) — पेन्नार (सोमासिला)
  22. पेन्नार (सोमासिला) — कावेरी (ग्रैन्ड एनिकट)
  23. कावेरी (कोहालाई) — वैगाई — गुण्डर
  24. केन — बेतवा
  25. पार्वती — कालीसिंध — चम्बल
  26. पार — तापी — नर्मदा
  27. दमन गंगा — पिंजाल
  28. बेड़ती — वरदा
  29. नेत्रवती — हेमवती
  30. पम्बा — अचनकोविल — वैप्पार  
संदर्भः (एनडब्ल्यू.यू.डी.ए — राष्ट्रीय जल विकास एजेन्सी)
- नदी जोड़ योजना के फायदे और जो दावे किये जा रहे हैं वे निम्न हैं:

- देश सूखे एवं बाढ़ से जूझ रहा है। बाढ़ प्रभावित क्षेत्र से सूखा प्रभावित क्षेत्र में जल स्थानांतरण करके दोनों समस्याओं (बाढ़ एवं सूखा) का हल किया जा सकता है।

- देश में पानी की मांग सालों साल इतनी तेजी से बढ़ रही है कि उसे पूरा करने के लिये कोई दूसरा रास्ता नहीं बचा है।
- देश में कुछ नदी घाटी जल बहुलता वाली हैं जहां से अधिक पानी को जल अभाव वाली नदी घाटी में स्थानांतरित किया जा सकता है।
- आने वाले समय में बिजली की बढ़ती मांग को भी पूरा करने में यह परियोजना सहायक होगी।

unh tkM+; kstuk dsupd I ku

नदी जोड़ योजना के विरोध में भी बहुत सी आवाजें उठ रही हैं। पर्यावरण और सामाजिक क्षेत्रों से जुड़े लोगों ने सरकार की इस योजना को अतार्किक व अतिशियोक्तिपूर्ण और अप्रमाणित बताया है। उनका कहना है कि प्रत्यक्ष तौर पर किये जाने वाले इन दावों में सबसे बड़ी समस्या यह है कि गहराई से जाँचने पर इनमें से कोई भी टिकते नहीं हैं। इसके औचित्य को साबित करने के लिये भविष्य में पानी की जिस मांग का प्रक्षेपण किया गया है वह अतार्किक व अप्रमाणित हैं।

डॉ. क्लाड मार्टिन डब्ल्यू.डब्ल्यू.एफ (वर्ल्ड वाइड फंड इंटरनेशनल) के महानिदेशक ने यह चेतावनी दी थी कि पाइपलाइनों के सहारे नदियों को जोड़ने से नदियों के सूखने या उनमें मिटटी और रेत जमा हो जाने के खतरे बढ़ जायेंगे। नदियों को जोड़ने का यह समाधान दरअसल सामान्य पानी को जोड़ने का इंजीनियरिंग समाधान है। लेकिन इसमें इस बात पर विचार नहीं किया गया है कि नदियाँ केवल पानी ही नहीं होतीं बल्कि वे अपने साथ जैव विधिताओं और विशेषताओं को भी साथ

लेकर आगे बढ़ती हैं। इसके अलावा इस परियोजना को लेकर विभिन्न राज्यों में भी व्यापक मतभेद सामने आये हैं। कुछ राज्यों ने इसे पानी छीनने की साजिश तक करार दिया है। इसके अलावा पर्यावरणविदों ने इसे नदियों की परिस्थितकी व वनों पर अपरिवर्तनीय असर की आशंका भी जताई है।

### vUrjkVt; i frjklsk

**ckaylnsk dh vkt'kdk%** बांगलादेश की सरकार ने पहले ही इस परियोजना के कारण इस पर असंतोष व्यक्त कर दिया था। उसका मानना है कि गंगा एवं ब्रह्मपुत्र के पानी के डाईवर्जन से बांगलादेश में डाउनस्ट्रीम के करीब 10 करोड़ लोगों का जीवन संकट में पड़ जायेगा। बांगलादेशी वैज्ञानिकों के आंकलन के अनुसार गंगा नदी के प्रवाह में 10–20 प्रतिशत तक की कमी से ही देश के अधिकांश भाग साल के ज्यादातर समय सूखे की चपेट में आ सकते

हैं। उनका कहना है कि बांगलादेश सिंचाई एवं जलापूर्ति के लिये मुख्य रूप से भारत की और से प्रवेश करने वाली नदियों के स्वच्छ पानी पर निर्भर है। गंगा, ब्रह्मपुत्र एवं मेघना नदी के 17.7 लाख वर्ग किमी के कुल इलाकें में से 8 प्रतिशत क्षेत्र बांगलादेश की सीमा में पड़ता है। इस लिये इन नदियों के पानी को भारत, नेपाल, चीन और भूटान में कहीं और मोड़ने से निश्चित तौर पर बांगलादेश के लिये विभीषिका साबित होगी। बांगलादेश ने इस मुहिम को अन्तर्राष्ट्रीय मंचों पर उठाने की चेतावनी भी दी है।

**usky dsfo'kskKlsk l oky**— नेपाल के जल संसाधन विशेषज्ञों एवं नागरिक समाज ने आशंका जताई है कि यदि भारत में नदियों को जोड़ा गया तो निश्चित तौर पर भारत नेपाल की बड़ी नदियों महाकाली, करनाली, कोशी एवं गंडकी के पानी को इस्तेमाल करेगा जिससे नेपाल के निचले

इलाकों को बरसात के मौसम में बाढ़ का सामना करना पड़ेगा।

### nsk dshkrj i frjklsk

कांग्रेस की सरकार के समय जब इस योजना को अमली जामा पहनाने की बात हो रही थी उस समय विभिन्न राज्य सरकारों ने इसके विरोध में स्वर उठाया था। पश्चिम बंगाल, केरल, महाराष्ट्र, कर्नाटक, छत्तीसगढ़, असम, बिहार, पंजाब और गुजरात की सरकारों ने इसे साजिश के तहत उन्हें अपने हिस्से के पानी से वंचित करने का उपक्रम बताया। वहीं इस परियोजना में विस्थापन, पर्यावरण पर असर एवं जैव विविधता पर प्रतिकूल असर पड़ने जैसे मुद्दे उठाये गये। देश के प्रमुख पर्यावरणविदों एवं विशेषज्ञों ने भी इस परियोजना के प्रति आशंका जताते हुए प्रधानमंत्री को पत्र लिखा था।

### कविता

छिप—छिप अश्रु बहाने वालों, मौती व्यर्थ बहाने वालों  
कुछ सपनों के मर जाने से, जीवन नहीं मरा करता है।

सपना क्या है, नयन सेज पर  
सोया हुआ आँख का पानी  
और टूटना है उसका ज्यों  
जागे कच्ची नींद जवानी  
गीली उमर बनाने वालों, ढूबे बिना नहाने वालों  
कुछ पानी के बह जाने से, सावन नहीं मरा करता है।

माला बिखर गयी तो क्या है  
खुद ही हल हो गयी समस्या  
ऑसू गर नीलाम हुए तो  
समझो पूरी हुई तपस्या  
रुठे दिवस मनाने वालों, फटी कमीज़ सिलाने वालों  
कुछ दीपों के बुझ जाने से, आँगन नहीं मरा करता है।

खोता कुछ भी नहीं यहाँ पर  
केवल जिल्द बदलती पोथी

जैसे रात उतार चांदनी  
पहने सुबह धूप की धोती  
वस्त्र बदलकर आने वालों! चाल बदलकर जाने वालों!  
चन्द खिलौनों के खोने से बचपन नहीं मरा करता है।

लाखों बार गगरियाँ फूटीं,  
शिकन न आई पनघट पर,  
लाखों बार किशियाँ ढूबीं,  
चहल—पहल वो ही है तट पर,  
तम की उमर बढ़ाने वालों! लौं की आयु घटाने वालों!  
लाख करे पतझर कोशिश पर उपवन नहीं मरा करता है।

लूट लिया माली ने उपवन,  
लुटी न लेकिन गच्छ फूल की,  
तूफानों तक ने छेड़ा पर,  
खिड़की बन्द न हुई धूल की,  
नफरत गले लगाने वालों! सब पर धूल उड़ाने वालों!  
कुछ मुखड़ों की नाराज़ी से दर्पन नहीं मरा करता है!

uhjt ughajg mudkdgj dh fouez J) ktfy

## स्वच्छ भारत मिशन

## LoPN Hkkjr vfHk; ku %| eL;k; avkj | qko

□ fou; I kgw

Clean India Movement is a novel approach to upgrade the living status of India cities towns and villages. However many challenges and problems are noticed which need urgent attention of all. The author's point of view on it.

स्वच्छ भारत अभियान की शुरुआत 2 अक्टूबर, 2014 को भारत के प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी द्वारा राजघाट नई दिल्ली में की गयी थी। इस अभियान का लक्ष्य भारत को 2 अक्टूबर, 2019 तक एक स्वच्छ स्वच्छ देश बनाने की है। इस अभियान का उद्देश्य आम जनता को स्वच्छता के प्रति जागरूक बनाना है।

भारत की सभ्यता और संस्कृति बहुत ही प्राचीन है। हमारे देश को आजाद हुए लगभग 70 साल हो चुके हैं, पर आज भी यदि हम अपने देश में स्वच्छता और सफाई की बात करें तो हमें अपने चारों तरफ गंदगी का ढेर ही दिखायी देगा, हम अपने घरों की साफ—सफाई के प्रति तो काफी सजग हैं, परन्तु सड़क रास्ते, पार्क या फिर सार्वजनिक जगहों की स्वच्छता पर हमारा ध्यान बिल्कुल भी नहीं जाता है। हमारे ही देश के लोग जब विदेश यात्रा के बाद अपने देश वापस आते हैं तो अपने देश में स्वच्छता को लेकर टिप्पणी तो करते हैं परन्तु कोई व्यापक कदम नहीं उठाते हैं। हमारे आस—पास का वातावरण कुड़े के ढेर कारण काफी गंदा रहता है। जिसके कारण विभिन्न तरह की बीमारियां फैल रहीं हैं, जिसमें हैजा, डायरिया प्रमुख हैं।

इन सभी समस्याओं को देखते हुये अब हमारी सरकार ने स्वच्छ भारत अभियान की शुरुआत की है। इस अभियान के तहत भारत के हर घर में शौचालय का निर्माण करवाना ठोस और द्रव अपशिष्ट निपटान व्यवस्था गाँवों तथा शहरों में स्वच्छ पीने का पानी उपलब्ध कराना है। लोगों को साफ—सफाई के प्रति जागरूक करना, नदियों की सफाई रखना तथा नालों और काल कारखानों का पानी शुद्ध करके नदियों में प्रवाह करना, खुले में मल त्याग को रोकना है। इस अभियान के तहत सन् 2019

तक 100 प्रतिशत खुले में शौचमुक्त करना जगह—जगह शौचालय बनाये जाना है। इस अभियान में आम जनता को अपना व्यवहार बदलकर अच्छे स्वास्थ्य के विषय में जागरूक करना भी है।

इस अभियान की शुरुआत हुये 4 वर्ष से ज्यादा का समय हो गया है परन्तु ऐसा प्रतीत होता है कि हम स्वच्छ भारत अभियान के प्रति न तो जागरूक हैं और न ही हमारी शासन व्यवस्था इस अभियान को अच्छी तरह से कर पा रही है। यदि हम अपने ही देश के एक राज्य सिविकिम को देखें तो हम पायेंगे कि वहां के लोग स्वच्छता के प्रति कितने जागरूक हैं जिसका अनुभव मैंने स्वयं ही किया था। मैं अपने परिवार के साथ सिविकिम घूमने गया था तब हम वहां भ्रमण कर रहे थे तभी मेरे पुत्र ने टॉफी की पन्नी कार से सड़क पर फेंकनी चाही पर ड्राइवर ने मेरे पुत्र को ऐसा करने से रोका और वह पन्नी अपनी कार में एक जगह रख ली तथा बाद में कूड़ेदान में डाल दिया। यह देखकर मुझे उस ड्राइवर पर काफी गर्व की अनुभूति हुई। परन्तु यदि मैं अपने प्रदेश में देखूँ तो ऐसा प्रतीत होता है कि हर अगला व्यक्ति पान—मासला खकर सड़क पर ऐसे थूकता है जैसे सड़क नहीं कूड़ेदान है, कई बार तो ऑटो, कार, बस तथा ट्रक में बैठे लोगों ने इस प्रकार थूका कि मेरे कमीज पर पान—मासला के छिटटे पड़ गये। सार्वजनिक पार्क तथा सड़क को लोगों ने कूड़े का ढेर बना दिया है, जहां अपने घर का कूड़ा डाल दिया जाता है। इस अभियान की शुरुआत जिस उद्देश्य के साथ की गयी थी शायद हम उसे पूरा करने में सफल नहीं हुये हैं जिसका प्रमुख कारण आम नागरिक तथा प्रशासन भी है। यदि आम नागरिक तथा प्रशासन मिलकर काम करें तो काफी हद तक हम स्वच्छ भारत अभियान को सफल बना सकते हैं।

## LoPN Hkkjr vfHk; ku dh | eL;k; %

1. आम आदमी का जागरूक न होना
2. प्रशासन द्वारा कार्यों को को योजना बनाकर न करना।
3. आवारा पशुओं का नगर निगम द्वारा पकड़े न जाना क्योंकि उनके द्वारा किये गये मल त्याग का सड़कों पर फैलने से चारों तरफ गंदगी फैल जाती है।
4. सीवर लाइन, नाले तथा नालियों का समय—समय पर साफ न होना।
5. पूजन सामग्री का नदियों में फैले जाना।
6. घर तथा दुकानों का कूड़ा सड़कों पर फेंकना तथा नगर निगम द्वारा कारवाई न किये जाना।
7. शौचालयों का बाजार तथा सार्वजनिक स्थलों पर न होना जिसके कारण लोगों को आस—पास के खेतों तथा नालियों में मल त्याग करना पड़ता है।

## I qko

1. सरकार द्वारा आम जनता को जागरूक बनाये जाने के लिये कई कार्यक्रम चलाये जा रहे हैं परन्तु जनता स्वच्छता के प्रति संवेदनशील नहीं हैं, यहां तक कि सार्वजनिक जगहों पर कूड़ा फैलाने वालों पर जुर्माना भी लगाया जा रहा है। परन्तु फिर भी लोग स्वच्छ भारत अभियान को असफल बनाने में लगे हुये हैं। इसके लिये सरकार को जुर्माना के साथ—साथ कुछ और विकल्प भी खोजने होंगे। जिससे गंदगी फैलाने वालों को रोका जा सके जैसे कि गंदगी फैलाने वालों को उस जगह की

- सफाई की जिम्मेदारी दी जाये जहां उन्होंने गंदगी फैलायी है। यदि वह लोग ऐसा दुबारा करते हैं तो उन्हें जेल भी भेजना चाहिए।
2. थोड़ी-थोड़ी दूर पर शौचालयका निर्माण किया जाये तथा आम जनता का स्वच्छ भारत कार्ड बनाया जाय और उन पैसों से शौचालय तथा आस-पास की सफाई का ध्यान रखा जाये।
  3. शहर को सुन्दर बनाने के लिये पुलों के नीचे, मार्गों, पार्क तथा सार्वजनिक जगहों पर पौधे लगाये जायें।
  4. नदियों में कूड़ा फेकने वालों पर कार्यवाही की जाये तथा नालों का गंदा पानी सीवेज ट्रीटमेंट प्लान्ट में साफ करने के बाद ही नदियों में डाला जाय।
  5. अवारा पशुओं को पकड़ा जाये तथा उनके प्रजनन को रोका जाये।
  6. मॉस, मछली तथा सब्जी बाजार के

कूड़े का निस्तारण ठीक रूप से किया जाये क्योंकि यह कूड़ा कई तरह की बीमारियों को दावत देता है। क्षेत्रीय तथा मोहल्ले स्तर पर स्वच्छ भारत अभियान संगठन का निर्माण करना जिनका समय-समय पर अपने क्षेत्रों का निरीक्षण करना तथा क्षेत्र में फैली गंदगी का निस्तारण सुचारू रूप से वहीं के सफाई कर्मचारियों द्वारा करवाना।

7. अस्पतालों के कूड़े के निस्तारण के लिये अलग से व्यवस्था करना।
8. स्कूलों, कालेज, विश्वविद्यालय तथा दूसरे शैक्षणिक संस्थानों के छात्रों को स्वच्छ भारत अभियान के प्रति जागरूक करना।
9. कुछ नवीन तकनीक तकनीक द्वारा कूड़े का उपयोग खाद तथा बिजली बनाने के काम में लाना। हमें यह सोचना होगा कि स्वच्छ भारत अभियान केवल सरकार का कर्तव्य नहीं है बल्कि राष्ट्र को स्वच्छ बनाने

- की जिम्मेदारी इस देश को सभी नागरिकों की भी है, हमें मिलजुल कर स्वच्छ भारत अभियान को चलाना चाहिये जिससे कि हम अपने देश को एक स्वच्छ देश बना सकें। स्वच्छ भारत अभियान किसी अकेले व्यक्ति की नहीं बल्कि सभी नागरिकों की जिम्मेदारी है।
10. स्वच्छ भारत अभियान को बढ़ावा देने के लिये जो लोग इसके काफी तत्परता से कार्य करें उन्हें पुरस्कृत किया जाये।
  11. सार्वनिक स्थलों, पार्कों तथा रास्तों पर चबाने वाला पान, पान मसाला, गुटखा और अन्य तमाकू उत्पादां पर प्रतिबन्ध लगाया जाये। जिससे काफी हद तक गंदगी को रोका जा सकता है।
  12. दूर-दराज के गाँवों में जाकर कचरा प्रबन्धन तथा साफ-सफाई, क्रिया कलाप के बारे में वहां के लोगों को कार्यशाला आयोजित करके जागरूक करना।

## foKku | adYi

□ , I - , e- i k ln

हम बनेंगे वैज्ञानिक अपने भारत के।  
उचित ज्ञान-विज्ञान को फैलायेंगे।  
जन-जन के लिए सबके साथ मिलजुल के।  
विज्ञान के हर क्षेत्र में कदम बढ़ायेंगे,  
प्राचीन विज्ञान और तकनीकी को देख परख  
के,  
सबकी सोच मिलायेंगे, अवैज्ञानिक सोच व  
धारणा मिटा करके।  
हम बनेंगे वैज्ञानिक अपने भारत के।  
युगों-युगों जीवन बढ़ायेंगे,  
वसुधैव कुटुम्बकम की रक्षा करके,  
जन-जीवन का कष्ट मिटायेंगे।  
रोग-शोक, दुःख भय का सत्य ज्ञान बता  
करके।  
हम बनेंगे वैज्ञानिक अपने भारत के।  
हर माँ की गोद सजायेंगे,  
अंधविश्वासों, बलि, प्रथा व अज्ञानता को  
मिटा करके।

भारतीय ऋषियों, मुनियों, ज्ञानियों, विज्ञानियों का मान बढ़ायेंगे,  
उनके जीवनदायी संदेशों को, सबमें समझा  
करके।  
हम बनेंगे वैज्ञानिक अपने भारत के।  
छुआ-छूत, जाति-पांति धर्म, भेद को  
मिटायेंगे,  
जीवन की उत्पत्ति और मानव का इतिहास  
दिखा करके,  
सद्भाव समर्पण और ईमानदारी का पाठ  
पढ़ायेंगे,  
खुद इसे हर पल अपना करके।  
हम बनेंगे वैज्ञानिक अपने भारत के।  
भारत भूमि का गौरव बढ़ायेंगे,  
अपने ज्ञान विज्ञान आत्म विश्वास व सम्मान  
की रक्षा करके,  
दुनिया में सोने की चिड़िया फिर कहलायेंगे,

युद्ध शक्ति की होड़ को शांति में बदल  
करके।  
हम बनेंगे वैज्ञानिक अपने भारत के।  
विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए भारत  
रचायेंगे,  
भारत में ही रहकर, अपनी अद्भुत प्रतिभा  
दिखा करके,  
अपने माता-पिता, गुरु और मातृभूमि का  
शत्-शत् नमन करेंगे,  
हर पल उनकी सच्ची सेवा करके,  
हम बनेंगे वैज्ञानिक अपने भारत के।  
यश कीर्ति वैभाव की खुशियाँ मनायेंगे।  
नित नवीन, आशा की ज्योति जला करके,  
हम बनेंगे सच्चे वैज्ञानिक ईर्ष्या, छल, कपट,  
द्वेष, दण्ड का भय मिटायेंगे,  
खुद ईमानदार, निर्भक, निःस्वार्थ योग्य और  
सबके प्रिय बन करके।  
जय ज्ञान!  
जय विज्ञान!

## कृषि तकनीकी

## i ; kbj .k | j{kk gsrqtſod [krh

## □ vkj- , l - l xj] eukt d̄ekj 'kekJ , oe~vkykd d̄ekj Ci g

Organic agriculture is very useful and a timely relevant intervention in the present agricultural crisis in the countries like India. It helps in restoration of soil fertility ad safe agriculture with safe food security on affordable prices. The organic agriculture can sustain the crop production for longer time ad ca help farmers to gain better

हमारे देश में 1965–66 में कृषि के क्षेत्र में हरितक्रांति की शुरुआत के बाद से देश की बे तहाशा बढ़ रही आबादी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए खेती में उर्वरकों के इस्तेमाल को भारी बढ़ावा मिला है। परिणामस्वरूप हमने अपने लक्ष्यों को पूरा किया है और खाद्यान उत्पादन में आत्मनिर्भरता प्राप्त की है। लेकिन सघन खेती प्रणाली के खतरे बड़े चुनौती भरे हैं क्योंकि इनसे पारिस्थितिकीय संतुलन पर भारी असर पड़ता है। इसी बात को ध्यान में रखते हुए आर्गेनिक या जैविक खेती पर आधारित प्रणाली की बात सोची गई जिसमें रासायनिक उर्वरकों की बजाय कार्बनिक पदार्थों के सड़ने—गलने से प्राप्त खाद का प्रयोग किया जाता है। जैविक पदार्थों से बनी खाद के इस्तेमाल पर आधारित यह प्रणाली हमारे समाज में प्राचीनकाल से ही प्रचलित रही है। इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ आर्गेनिक एप्रिकल्वर मूवमेंटस (आर्गेनिक खेती अभियानों का अंतर्राष्ट्रीय परिसंघ—आईएफओएएम) एक ऐसा अंतर्राष्ट्रीय संगठन है जो जैविक खेती के मानकों को विनियमित करता है और दुनिया भर में आर्गेनिक खेती की अवधारणा को बढ़ावा देने के लिए विश्व के 120 से अधिक देशों को एकजुट कर उनकी मदद करता है। आईएफओएएम के अनुसार जैविक खेती ऐसी उत्पादन प्रणाली है जो जमीन, पारिस्थितिकीय प्रणाली और लोगों के स्वास्थ्य को बनाए रखती है। यह पारिस्थितिकीय प्रक्रियाओं, और जैव विविधता और स्थानीय रिस्तियों पर आधारित ऐसे चक्रों पर निर्भर है जो स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल हैं और इसमें प्रतिकूल प्रभाव डालने वाले कृषि पदार्थों का उपयोग नहीं करते हैं। जैविक खेती में परम्परा, नवसृजन और विज्ञान का समन्वय करके परिवेश का साझा लाभ उठाया जाता है और सभी संबद्ध पक्षों के बीच समुचित संबंध और अच्छे जीवन—स्तर को बढ़ावा दिया जाता है। निष्कर्ष रूप में कहा जा

सकता है कि जैविक खेती कृषि उत्पादन में स्थिरता बढ़ाने का एक उपयुक्त उपाय है। सच्चाई यही है कि दुनिया का पेट भरने वाला किसान आज खुद दो वक्त की रोटी का मोहताज बना हुआ है। अकाल, बाढ़, सूखा जैसी अनेक प्राकृतिक आपदाओं ने उसकी कमर तोड़ दी है। देश के 30 करोड़ किसान कर्जों के जाल में फंसकर बदहाली का शिकार है। लगभग आठ करोड़ किसान खेती छोड़कर शहरों में मजदूरी कर रहे हैं। किसानों की इस हालत के कारणों में एक प्रमुख कारण है खेती में बढ़ती लागत और घटता लाभ। किसान अपने खेत में जो श्रम अथवा पूंजी लगाता है, उतना उत्पादन उसे नहीं मिलता और जो मिलता है उसका उचित मूल्य नहीं मिलता। इस प्रकार साल भर खाद्यान की पूर्ति तो दूर, लागत के लिए लिया गया कर्ज भरने में ही सारा धन जा रहा है।

जहां कुछ जगहों पर ऐसी स्थितियां हैं वहीं कुछ गांवों के जागरूक किसान विकल्प तलाशने में लगे हैं और यह महसूस कर रहे हैं कि खेती में आत्मनिर्भरता ही एक ऐसा रास्ता है जो उन्हें ऐसी समस्याओं से बाहर लाकर भरपेट भोजन मुहैया करा सकता है। यह तथ्य किसी से छिपा नहीं है कि 60 के दशक की हरितक्रान्ति ने यद्यपि देश को खाद्यान की दिशा में आत्मनिर्भर बनाया लेकिन इसके दूसरे पहलु पर यदि गौर करें तो यह भी वास्तविकता है कि खेती में अंधाधुध उर्वरकों के उपयोग से जल स्तर में गिरावट के साथ मृदा की उर्वरता भी प्रभावित हुई है और एक समय बाद खाद्यान उत्पादन न केवल स्थिर हो गया बल्कि प्रदूषण में भी बढ़ातरी हुई है और स्वास्थ्य के लिए गंभीर खतरा पैदा हुआ है जिससे सोना उगलने वाली धरती मरुस्थल का रूप धारण करती नजर आ रही है। मिट्टी में सैकड़ों किस्म के जीव—जन्तु एवं जीवाणु होते हैं जो खेती के लिए हानिकारक कीटों को खा जाते हैं। फलतः उत्पादन प्रभावित

होता है। इसलिए समय की मांग है कि 60 के दशक की पहली क्रान्ति के अनुभवों से सबक लेते हुए हमें दूसरी हरित क्रान्ति में रसायनिक उर्वरकों के इसतेमाल में सावधानी बरतते हुए जैविक खेती पर ध्यान देना चाहिए। जैविक खेती में हम कम्पोस्ट खाद के अलावा आडेप, कम्पोस्ट खाद, केंचुआ खाद, नीम खली, लेमन ग्रास एवं फसल अवशेषों को शामिल करते हैं। जैविक खाद के उपयोग से न केवल मृदा की उर्वरता बढ़ती है बल्कि उसमें नमी की वजह से काफी हद तक सूखे की समस्या से भी निजात मिलती है। जैविक खाद के प्रयोग से भूजल धारण क्षमता बढ़ती है। इसके साथ ही जैविक कीटनाशक से मित्र कीट भी संरक्षित होते हैं। इस प्रकार घटते भूजल स्तर के लिए जैविक खेती एक वरदान साबित होगी। एक अनुमान के अनुसार किसान अपनी उत्पादित फसल का 25–40 प्रतिशत ही उपयोग कर पाते हैं। भारत में प्रतिवर्ष 600 मिलियन टन कृषि अवशेष पैदा होता है, इसमें से अधिकांश अवशेषों को किसान अगली फसल हेतु खेत तैयार करने के लिए खेत में ही जहा देते हैं जबकि इसका उपयोग जैविक खाद को तैयार करने के लिए आसानी से किया जा सकता है।

भारतीय किसान परम्परागत रूप से खेती में स्थानीय तकनीकों व संसाधनों का उपयोग करते थे जिसमें स्थानीय बीज, वर्षा आधारित खेती व जैविक खाद है जिससे सड़—गले पत्ते व घासों का उपयोग कर बनाने में भारतीय किसान माहिर थे। पारम्परिक खाद के प्रयोग से फसल अधिक गुणवत्ता वाली होती थी। साथ ही आसपास का वातावरण साफ व स्वच्छ रहता था। एक—दो दशक पहले तक आम कश्तकार खेती से इतना उत्पादन कर लेता था कि परिवार का गुजर—बसर हो जाता था और अपनी आर्थिक जरूरतें भी पूरी हो जाती थीं लेकिन आधुनिकता व बाजरवाद की आंधी



ने किसानों का रुख जैविक खाद से रसायनिक खादों की तरफ मोड़ दिया। रसायनिक खाद, बीज व कीटनाशकों के प्रयोग से उत्पादन में वृद्धि हुई लेकिन एक सीमा के बाद उस पर बढ़ती लागत से

किसानों पर आर्थिक दबाव पड़ने लगा।

आज यह बात पूरी तरह साबित हो चुकी है कि स्वयं पर निर्भर जैविक खेती से साल भर की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित की जा सकती है और अनेक प्राकृतिक प्रक्रियों के बावजूद भुखमरी की स्थिति से बहुत हद तक बचा जा सकता है। इन तथ्यों पर अमल करके बहुत से किसानों ने आज अपने जीवन में क्रांतिकारी परिवर्तन किए हैं जो पहले धान व गेहूं उगाकर जीवनयापन के अन्य सभी आवश्यकताओं हेतु बाजार पर निर्भर रहते ते। आज दलहन, तिलहन, मसाले, चारा, जलौनी, साग—सब्जी, फल आदि अनेक आवश्यक वस्तुएं उगाकर सम्पूर्ण भोजन के साथ—साथ अच्छा पैसा भी कमा रहे हैं।

सतत संधनीकरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें भावी पीढ़ियों की अपनी आवश्यकताओं या जरूरतों को पूरा करने की क्षमता को लेकर कोई समझौता किए बगैर वर्तमान पीढ़ी के लिए प्रति इकाई सुरक्षित और पौष्टिक आहार उपलब्ध कराने का प्रयास किया जाता है। जैविक खेती प्रणाली में अन्य फायदों के अलावा स्वास्थ्य की दृष्टि से उपयुक्त आहार के उत्पादन की गारंटी दी जाती है। यह एक महत्वपूर्ण मुद्दा है क्योंकि खाद्य और कृषि संगठन के 2015 के अनुमानों के अनुसार दुनिया के 79.5 करोड़ लोग यानी हर नौ मैं से एक व्यक्ति अल्पपोषण की समस्या से ग्रस्त था। इस समय भारत में अल्पपोषण और मोटापा (आहार की अधिकता) पोषाहार संबंधी दो प्रमुख चुनौतियां हैं। हाल में भारत सरकार ने देश में पौष्टिक आहार संबंधी समस्याओं के समाधान के लिए सार्वजनिक पोषाहार मिशन के गठन की मंजूरी दी है। पारंपरिक कृषि प्रणाली में खाद्य और पर्यावरण संबंधी मुद्दों को लेकर बढ़ती चिंता ने पर्यावरण की दृष्टि से अनुकूल तौर—तरीकों वाली कृषि प्रणाली के विकास को बढ़ावा दिया है जिसे आमतौर पर ऑर्गेनिक फार्मिंग यानी जैविक खेती कहा जाता है। इसमें ये बातें शामिल हैं।

1. जैविक खेती
2. प्राकृतिक खेती
3. पुनरोत्पादक खेती
4. क्रमिक खेती
5. परमाकल्चर
6. कम आधान वाली सतत खेती

## voekk.kk

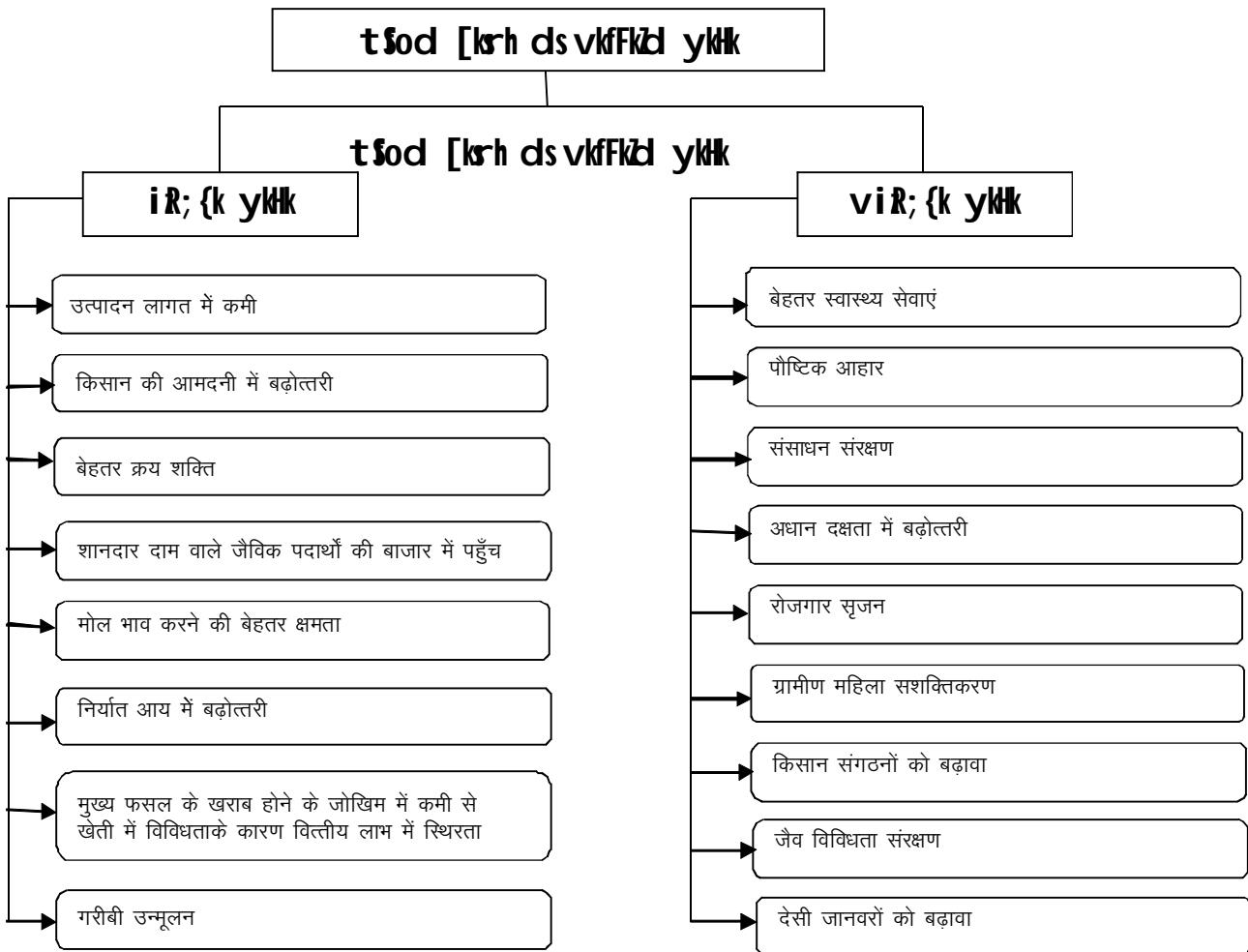
यह उत्पादन प्रबंधन प्रणाली आमतौर पर जैविक पदार्थों या खेत आधारित संसाधनों (फसलों के अपशिष्ट पदार्थ, मवेशियों के गोबर, हरी खाद, खेतों और उनके बाहर के अपशिष्ट, ग्रोथ रेग्युलेटरों, जैव उर्वरकों, बायों पेरिट्साइड आदि पर आधारित है। इसमें खेतों से बाहर के कृत्रिम पदार्थों (उर्वरकों, कवकनाशकों, खरपतवार नाशकों आदि) के उपयोग को हटोत्साहित किया जाता है ताकि मिट्टी, पानी और हवा को प्रदूषित किए बगैर लंबी अवधि तक प्राकृतिक संतुलन को कायम रखा जा सके। इसमें खेती के लिए किसी स्थान विशेष से संबंधित फसल वैज्ञानिक, जैविक और यांत्रिक विधियों का उपयोग किया जाता है ताकि संसाधनों का पुनर्व्यवस्था हो सके और कृषि—पारिस्थितिकीय तंत्र पर आधारित स्वास्थ्य को बढ़ावा दिया जा सके।

## m1\$;

- कृषि रसायनों का उपयोग न करना।
- प्राकृतिक संतुलन को बरकरार रखना।
- पौष्टिक आहार का उत्पादन
- ग्रामीण आजीविका को लाभप्रद जैविक खेती के जरिए बढ़ावा देना।
- मिट्टी और पानी जैसे संसाधनों का संरक्षण।
- फसल उत्पादन के साथ—साथ पशुधन का व्यवस्थित विकास।
- जैव विविधता और पारिस्थितिकीय प्रणाली संबंधी सेवाओं का संरक्षण और संवर्धन।
- प्रदूषण की रोकथाम।
- खेती में जीवाशम इंधन से प्राप्त ऊर्जा का उपयोग कम करना।
- अधिक टिकाऊ उत्पादक कृषि प्रणाली का विकास करना।

## tSod [krh ds?Kd

**1d½ QI y vkg enk ccakku** — इस प्रणाली का उद्देश्य मिट्टी के उपजाऊपन को दीर्घकालीन आधार पर बनाए रखने के लिए उसमें जैविक पदार्थों के स्तर में वृद्धि करना है। इस घटक के तहत फसल की विभिन्न



### fp= १% tSod [krsh dk in'ku]

किस्मों में से चयन, समय पर बुआई करने, फसलों की अदला—बदली करके बुआई करने, हरी खाद के उपयोग और लेग्यूम जैसी फसलों को साथ बोने पर जोर दिया जाता है।

**१५½ i k'sVd rRokdk çcaku** — इसमें जैविक पदार्थों जैसे पशुओं के गोबर की खाद के उपयोग, कम्पोस्ट, वर्मी कम्पोस्ट, फसल अपशिष्ट के उपयोग, हरी खाद और जमीन की उत्पादकता बढ़ाने के लिए कवर क्रॉप को उगाया जाता है। पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण के महत्व को ध्यान में रखते हुए फसलों की अदला—बदली करके बुआई और जैव उर्वरकों को भी शामिल किया जाता है।

**१६½ i kni l j{k.k** — कीड़े—मकोड़ों, बीमारी फैलाने वाले पैथोजीनों और अन्य महामारियों को नियन्त्रित करने के लिए मुख्य रूप से फसलों की अदला—बदली करके बुआई, प्राकृतिक कीट नियंत्रकों, स्थानीय किस्मों, विविधता और जमीन की जोत का सहारा लिया जाता है। इसके बाद वानस्पतिक, तापीय और रासायनिक विकल्पों का इस्तेमाल सीमित स्थितियों में अंतिम उपाय के तौर पर किया जाता है।

**१७½ i 'kaku çcaku** — मवेशियों को पालने के लिए उनके उद्विकास संबंधी अनुकूलन, व्यवहार संबंधी आवश्यकताओं और उनके कल्याण

संबंधी मुद्दों (जैसे पोषाहार, आश्रय, प्रजनन आदि) पर पूरा ध्यान दिया जाता है।

(इ) **enk vlj ty&l j{k.k** — बारिश के फालतू पानी से जमीन का कटाव होता है। इस कंटूर खेती, कंटूर बांधों के निर्माण, सीढ़ीदार खेती, पानी के बहाव के मार्ग में घास उगाने जैसे उपायों से रोका जा सकता है। शुष्क इलाकों में क्यारियों के बीच बारिश के पानी को जमा करके, ब्राउ बेड और फरो प्रणाली, भूखंडों के बीच वर्षा जलसंचय, और स्कूपिंग जैसे उपाय अपनाकर पानी का संरक्षण किया जा सकता है। खेती में फसलों के चयन का बड़ा महत्व है क्योंकि बहुत—सी

फसलें कई तरह से उपयोग में लाई जा सकती हैं। जैसे पीएचनपी और मोथ बीन की फसलों में सूखे का प्रतिरोध करने की क्षमता हाती है। इन्हें चारे के तौर पर भी इस्तेमाल किया जा सकता है। इन्हें शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्रों में उगाकर अधिकतम लाभ अर्जित किया जा सकता है। इनकी खेती से मिट्टी के कटाव को रोकने और जमीन में पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण में भी मदद मिलती है।

### tSod [kr̩ d̩ egRo

खेती संबंधी गतिविधियों की चुनौतियाँ दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही हैं। उदाहरण के लिए खेती की लागत बढ़ गई है, पानी की कमी होती जा रही है और खेती के लिए मजदूर मिलना मुश्किल होने लगा है। ऐसे में अगर हम खेती की वर्तमान प्रणाली का उपयोग करते रहे तो इससे सामाजिक-आर्थिक समस्याओं के और गंभीर होने के साथ-साथ परिस्थितिकीय तंत्र के नष्ट होने का खतरा बढ़ सकता है। इसलिए हमें समग्र दृष्टिकोण अपनाना होगा और सघन खेती की तुलना में पारंपरिक खेती के फायदों को ध्यान में रखते हुए अधिक फायदेमंद तरीके अपनाने होंगे। देश की विकास प्रक्रिया में कृषि प्रणाली की ज्यादा अहम भूमिका है चाहे यह भूमिका रोजगार के सूजन में हो, जलवायु परिवर्तन की चुनौती से निपटने की हो या पौष्टिक आहार एवं स्वास्थ्य में सुधार को लेकर हो। यानी आज खेती के स्मार्ट तौर तरीकों के चयन और उन्हें अपनाने पर बहुत कुछ निर्भर है।

ऐसी कोई भी गतिविधि जिससे पर्यावरण में खराबी आती हो, वह फसलों की उत्पादकता और मानव स्वास्थ्य पर भी असर डालती है। जैविक खेती वह प्रणाली है जो स्वास्थ्य, पारिस्थितिकी, औचित्य और मानक व पारिस्थितिकीय-तंत्र की देखभाल के चार बुनियादी सिद्धांतों पर आधारित है। फसलों में विविधता लाने, पशुधन प्रबंधन और फसलों में खाद देने से जहां जैव-विविधता का संरक्षण होता है वही इससे प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में भी मदद मिलती है। जैविक खेती प्रणाली में नाइट्रेट लीचिंग बहुत कम होती है जिससे भूमिगत जल के प्रदूषण की रोकथाम होती है। जैविक सामग्री के उपयोग से मिट्टी में जैव प्रक्रियाएं बढ़ जाती हैं जिससे उसे लंबे

समय तक उपजाऊ बनाए रखने में भी मदद मिलती है।

खेती में कीमती बाहरी सामग्री के उपयोग में कमी से उत्पादन लागत घटाई जा सकती है। इससे मुख्य फसल के नष्ट होने की आशंका को कम से कम किया जा सकता है और कृषि वानिकी, अदला-बदली से फसल उगाने, और एक फसल के साथ दूसरी फसल उगाकर खेती में विविधता लाई जा सकती है। किसानों को जैविक उत्पादों के अधिक दाम मिलते हैं और वे जैविक तरीके से उगाए गए कृषि पदार्थों के विशेष बाजार में भी पहुंच हासिल करते हैं। इससे उनकी क्रय क्षमता बढ़ जाती है।

जब किसानों को ऋण आसानी से उपलब्ध हो जाता है और टेक्नोलॉजी तथा बाजार तक पहुंच की सुविधा मिल जाती है तो उनकी आर्थिक स्थिति में सुधार होने लगता है। इसके अलावा उन्हें गैर-सरकारी संगठनों, किसान वलबों, स्वयं सहायता समूहों आदि का सहयोग भी मिलने लगता है। वे पूरे साल ऋण प्राप्त कर सकते हैं। महिलाएं कृषि संबंधी गतिविधियों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। उनके योगदान पर विशेष रूप से ध्यान आकृष्ट करने के लिए 15 अक्टूबर को महिला किसान दिवस का आयोजन किया जाता है। महिलाओं कौं खेती-बाड़ी संबंधी गतिविधियों में महत्वपूर्ण स्थान दिलाने के लिए भारत सरकार ने उन्हें केंद्र में रखकर नई नीतियाँ और कार्यक्रम तैयार किए हैं। जैविक खेती में विविधता लाकर (फसल, पशुधन आदि) रोजगार के नए अवसर पैदा किए जा सकते हैं जिससे ग्रामीण महिलाओं का सशक्तीकरण होता है।

जैविक खेती में किसान रसायनों के संपर्क में कम आते हैं। जैविक खाद पदार्थ पौष्टिक, स्वादिष्ट और ताजे होते हैं। ज्यादातर मामलों में इन उत्पादों में विटामिन सी, एंटी ऑक्सीडेंट्स, आदि पर्याप्त मात्रा में मौजूद रहते हैं। इन्हें अपनी गुणवत्ता और स्वास्थ्य की दृष्टि से सुरक्षा के लिए जाना जाता है। जैविक खेती अपनाने से किसानों का जीवन-स्तर उठाने में मदद मिलती है।

### tSod [kr̩ d̩ h̩ I hek, a

- यह अधिक समय लेने वाली प्रक्रिया पर आधारित है।
- प्रारंभ में पैदावार कम होती है।

- रसायनों की आसान उपलब्धता।
- बड़े पैमाने पर जैविक आधारों की आवश्यकता।
- उच्च गुणवत्ता वाले आदानों की कम उपलब्धता।
- विपणन सुविधाओं की कमी।
- प्रमाणन प्रक्रिया।
- अनुसंधान सुविधाओं की कमी।
- किसानों के लिए प्रशिक्षण सुविधाओं की कमी।

### tSod [kr̩ d̩ c<kok nus ds fy, I xBu vkJ I jdkjh ; kst uk, @igy

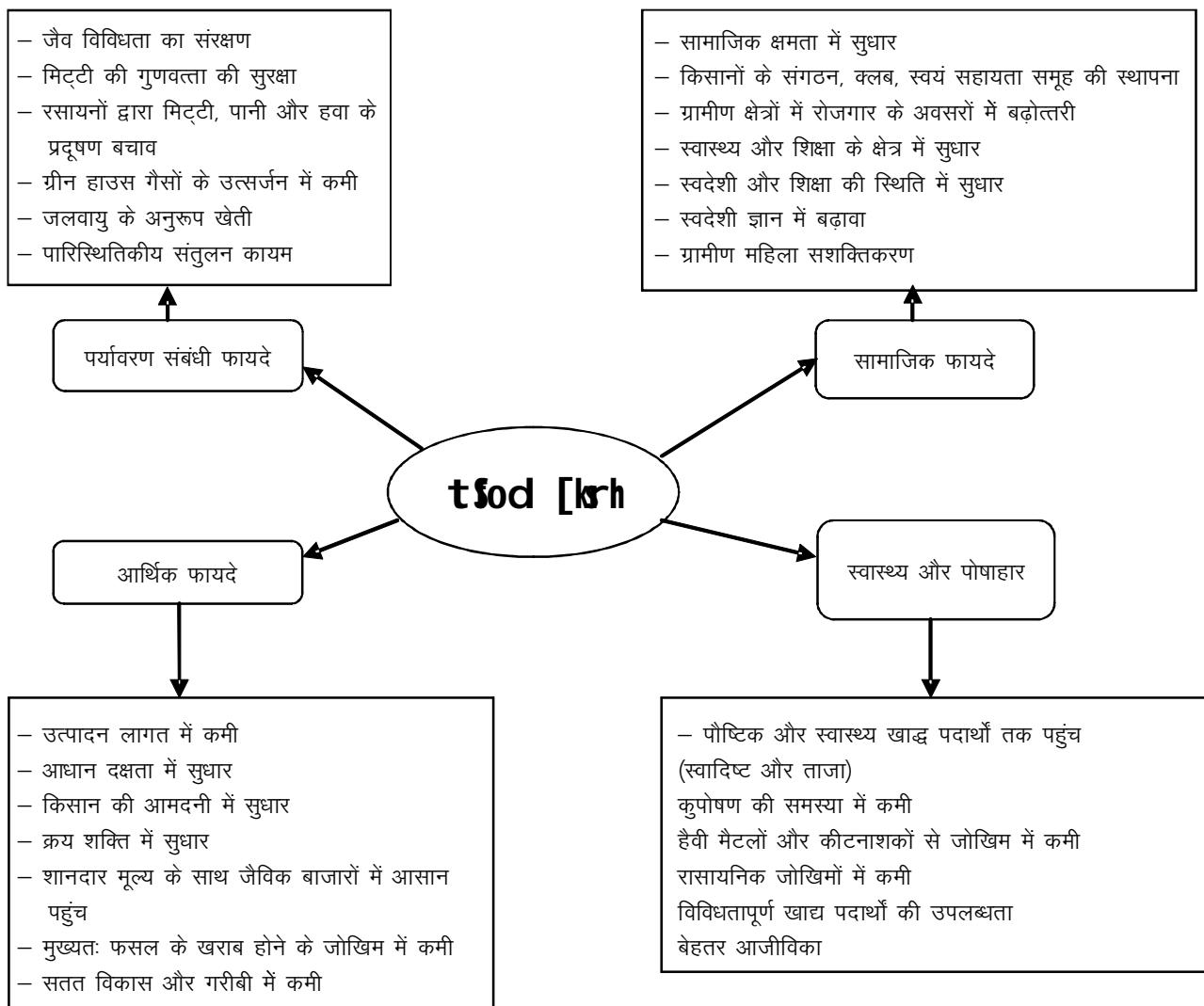
राष्ट्रीय जैविक खेती अनुसंधान संस्थान, गंगटोक, सिक्किम हाल ही में स्थापित यह अनुसंधान संस्थान जैविक खेती पर अनुसंधान और शिक्षा को बढ़ावा देता है। इसमें जैविक उत्पादन प्रणाली, खासतौर पर पूर्वोत्तर राज्यों के पर्वतीय इलाकों में जैविक उत्पादन में प्रशिक्षण दिया जाता है।

### jk'Vh; tSod [kr̩ d̩ xkft ; kckn 1mUlkj çns k̩

केंद्र सरकार द्वारा संचालित इस संस्थान और बंगलूरु, भुवनेश्वर, पंचकुला, इम्फाल, जबलपुर और नागपुर में छह क्षेत्रिय केंद्र स्थापित किए गए हैं जो केंद्र द्वारा प्रायोजित योजना-राष्ट्रीय जैविक खेती परियोजना पर अमल के लिए स्थापित किए गए हैं।

### I gHkfxrki wkLxkj@h ç.kkyh

इसके तहत सभी संबद्ध पक्षों (उत्पादकों, उपभोक्ताओं, खुदरा व्यापारियों और बड़े व्यापारियों के साथ-साथ एनजीओ, समितियों / ग्राम पंचायतों / राज्यों / केंद्र सरकार के संगठनों / एजेंसियों / किसानों आदि) के साथ सहभागितापूर्ण रूपैया अपनाया जाता है। वे खेतों में जाकर फसलों का जायजा ले सकते हैं और एक-दूसरे के उत्पादन के तौर-तरीकों की जांच कर सकते हैं और जैविक प्रमाणन के बारे में भी कोई फैसला ले सकते हैं। इस प्रणाली के तहत स्थानीय-स्तर पर गुणवत्ता आश्वासन पर ध्यान केंद्रित किया जाता है। यह प्रतिभागियों के लिए भरोसा हासिल करने,



### fp= २% tSod [krh] dh mi ; kxrk

सामाजिक नेटवर्क बनाने का एक मंच है जिसके अंतर्गत जैविक खेती के आंदोलन को बढ़ावा देने के लिए किसानों द्वारा जानकारियों का आदान-प्रदान किया जाता है।

### ijEijkxr — f'k fodkl ; ktuk

यह केंद्र द्वारा प्रायोजित राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन के तहत मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन का विस्तारित घटक है जिसकी शुरुआत 2015 में हुई थी। इसके तहत कलस्टर विधि और पीजीएस प्रमाणन के जरिए किसानों और युवाओं में जैविक खेती की नवीनतम टेक्नोलॉजी के बारे में जानकारी का प्रचार किया जाता है।

### tSod o vRefuHkj [krh] ds dN dne cht mRi knu o Hk.Mkj.k

किसानों को बाजार पर निर्भरता समाप्त करके स्वयं बीजों का उत्पादन करना होगा जिससे आगामी तीन साल तक उन्हें खेती के लिये बीज न खरीदने पड़े। साथ ही इनके भण्डारण की उचित व्यवस्था भी करनी होगी। गेहूं व धान के साथ-साथ साग-सब्जी व अन्य बीजों को भी संरक्षित करना होगा जिससे बीजों पर लगने वाली लागत कम अथवा समाप्त हो जाए और उत्पादन का सारा दारोमदार बीज पर ही

होता है। अतः इनके चयन में बहुत सतर्कता की आवश्यकता है।

### [kn fuelk

भारत की अर्थव्यवस्था का एक बड़ा भाग कृषि उत्पादन पर निर्भर करता है। यह एक दुखद पहलू है कि हमारे यहाँ कुछ वर्षों से अधिकाधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए रसायनिक उर्वरकों का अंधाधुंध व अनियंत्रित प्रयोग किया जा रहा है, जिसके कारण मृदा स्वास्थ्य और मृदा में उपलब्ध लाभदायक जीवाणुओं की संख्या में भारी कमी हुई है। रसायनिक उर्वरकों के अत्यधिक प्रयोग से भूमि की उपजाऊ शक्ति में कमी तो आई ही है, साथ ही उसके अन्य

दुष्प्रभाव जैसे मृदा, जल तथा पर्यावरण प्रदूषण आदि भी सामने आने प्रारम्भ हो गए हैं। मृदा को स्वस्थ बनाए रखने, लक्षित उत्पादन प्राप्त करने के लिए, उत्पादन लागत कम करने हेतु व पर्यावरण और स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से यह आवश्यक है कि रसायनिक उर्वरकों जैसे कीमती निवेश के प्रयोग को एक हव तक कम करके जैविक खादों के प्रयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

### **tSod [kknka dk enk mojrk vlg QI y mki knu esegRo**

- जैविक खादों के प्रयोग से मृदा का जैविक स्तर बढ़ता है, जिससे लाभकारी जीवाणुओं की संख्या बढ़ जाती है और मृदा काफी उपजाऊ बनी रहती है।
- जैविक खाद पौधों की वृद्धि के लिए आवश्यक खनिज पदार्थ प्रदान कराती है, जो मृदा में मौजूद सूक्ष्म जीवों के द्वारा पौधों को मिलते हैं जिससे पौधे स्वस्थ बनते हैं और उत्पादन बढ़ता है।
- रसायनिक खादों के मुकाबले जैविक खाद सस्ते, टिकाऊ बनाने में आसान होते हैं। इनके प्रयोग से मृदा में ह्यूमस की बढ़ोतरी होती है व मृदा की भौतिक दशा में सुधार होता है।
- पौध वृद्धि के लिए आवश्यक पोषक तत्वों जैसे नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटाश तथा काफी मात्रा में गौण पोषक तत्वों की पूर्ति जैविक खादों के प्रयोग से ही हो जाती है।
- कीटों, बीमारियों तथा खरपतवारों का नियंत्रण काफी हव तक फसल चक्र, कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं, प्रतिरोध किस्मों और जैव उत्पादों द्वारा ही कर लिया जाता है।
- जैविक खादें सड़ने पर कार्बनिक अम्ल देती हैं जो भूमि के अघुलनशील तत्वों को घुलनशील अवस्था में परिवर्तित कर देती हैं, जिससे मृदा का पी.एच. मान 7 से कम हो जाता है। अतः इससे सूक्ष्म पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ जाती है। यह तत्व फसल उत्पादन में आवश्यक हैं।
- इन खादों के प्रयोग से पोषक तत्व पौधों को काफी समय तक मिलते हैं। यह खादें अपना अवशिष्ट गुण मृदा में

छोड़ती हैं। अतः एक फसल में इन खादों के प्रयोग से दूसरी फसल को लाभ मिलता है। इससे मृदा उर्वरकता का संतुलन ठीक रहता है।

### **tSod dhVuk'kd**

जैविक खादें, नाडेप कम्पोस्ट, केंचुए की खाद, सी.पी.पी. आदि में से अपने उपलब्ध संसाधनों व आवश्यकताओं के अनुसार खाद स्वयं तैयार कर लेना चाहिए जिससे भरपूर पौष्टिकता बिना किसी विशेष लागत के जमीन को दी जा सके। घर अथवा खेत में उपलब्ध संसाधनों (गौमूत्र, लहसुन, सूर्ती, नीम आदि) द्वारा कीटनाशकों का निर्माण व उनका नियमित प्रयोग करना चाहिए। जैविक कीटनाशक बनाने के लिए 5 ग्राम डिटरजेंट पाउडर को एक लीटर पानी में अच्छी तरह घोल लें। अब इस एक लीटर घोल में 50 मिलीलीटर नीम तेल मिलाकर अच्छी तरह मथकर घोल बना लें। तैयार घोल को 9 लीटर पानी में मिला दें। इस प्रकार 10 लीटर कीटनाशक तैयार हो जाएगा जिसको 8 घंटे के अन्दर सुबह या शाम पौधों के सम्पूर्ण भाग पर स्प्रे कर दें। जाडे में 10 दिन एवं गर्मी तथा वर्षा के समय 5 दिन के अन्तराल पर पुनः छिड़काव करें।

### **fVdkÅ [kkí , oai ksk.k l jg{kk ds midj.k ds : i ea l kepkf; d [kkíklu cñl**

सरकारों एवं विश्व खाद्य कार्यक्रम जैसे दानदाताओं से अनुदान लेकर शुरुआती आपूर्ति करके ग्रामीण स्तर पर सामुदायिक खाद्यान बैंक शुरू किये जा सकते हैं। बाद में ऐसे बैंकों को स्थानीय स्तर पर अनाज खरीदकर तथा पर्यावरण विकास के बदले अनाज तथा पोषण के लिए खाद्यान्न कार्यक्रमों हेतु सरकारी एवं अंतर्राष्ट्रीय सहायता से चालू रखा जा सकता है। यह बैंक पोषण की खाई पाटने के साथ—साथ सामाजिक एवं लैंगिक समानता, पर्यावरण एवं रोजगार उपलब्ध कराने की बुनियादी इकाई सिद्ध हो सकते हैं। इन्हें चक्रवात, बाढ़, अकाल तथा भूकम्प जैसे आपातकाल से निपटने के लिए भी समर्थ बनाया जा सकता है।

डा. शिराज वजीह, अध्यक्ष गोरखपुर एनवायरमेंटल एक्शन ग्रुप का कहना है कि सामुहिक खाद्यान बैंकों का प्रबन्ध स्थानीय महिलाओं एवं पुरुषों के साथ अलग—अलग स्वयंसहायता समूह भी कर सकते हैं। इससे

भूख से लड़ने के लिए स्वयं सहायता क्रान्ति लाने में मदद मिलेगी। इसके लिए सर्वांगीण निर्देशन एवं निगरानी बहुभागीदार खाद्यान्न बैंक परिषद द्वारा प्रदान की जा सकती है।

### **Hkj rh; vFk; oLFk ea tSod [krh**

कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ की तरह है क्योंकि सकल घरेलू उत्पाद में इसका हिस्सा 16 प्रतिशत है और यह कुल श्रमशक्ति के 49 प्रतिशत को रोजगार मुहूर्या कराती है। देश के खेती वाले कुल 14.14 करोड़ हेक्टेयर में से 7.8 करोड़ हेक्टेयर (64 प्रतिशत) वर्षा पर आधारित है। वर्षा की अनिश्चितता और जलवायु परिवर्तन के कारण वायुमंडल के तापनाम में बढ़ोतरी की वजह से कृषि क्षेत्र में अनिश्चितता बनी हुई है। इसलिए इन समस्याओं के समाधान के लिए जैविक खेती में बड़ी संभावनाएं हैं।

सिक्किम भारत का पहला राज्य है जिसने पूरे तौर पर जैविक खेती को अपनाया है। पूर्वोत्तर के राज्य जैविक खेती करते आए हैं। अन्य राज्यों में कछ विभिन्न एजेंसियां प्रमाणीकृत जैविक खेती में संलग्न हैं। कई विकासशील देशों ने अधिक लाभप्रदता को ध्यान में रखते हुए जैविक खेती को अपनाया है जिससे टिकाऊ खेती को बढ़ावा मिला है। जैविक प्रणाली से किसानों की आर्थिक स्थिति में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष सुधार लाया जा सकता है। छोटे किसान भी इसका आर्थिक फायदा उठा सकते हैं। संसाधनों की दृष्टि से निर्धन होने के कारण छोटे किसान खेती में काम आने वाली विभिन्न वस्तुएं और ऊर्जा के साधन बाजार से खरीदने में असमर्थ होते हैं इसलिए वे इनके स्थान पर स्थानीय तौर पर उपलब्ध जैविक संसाधनों का उपयोग करते हैं। छोटे किसानों के परिवारों के अन्य सदस्य भी खेती में हाथ बाटाते हैं जिससे श्रम पर होने वाले खर्च की बचत होती है। अपने जैविक पदार्थों की बिक्री से उन्हें अच्छा आर्थिक लाभ मिलता है। इससे इन किसानों की आमदनी के स्तर में बढ़ोतरी होती है। जैविक खेती किसानों के लिए कृषि का कम जोखिम वाला तरीका भी है क्योंकि इसमें फसलों में विविधता लाकर, उन्हें अदला—बदली करके, कई फसलें साथ—साथ उगाकर और कृषि वानिकी जैसे बासमती चावल, दलहन, अनाज, तिलहन, फल, चाय, कॉफी, मसाले, शहद, जड़ी—बूटियों से बनी दवाएं और उनके मूल्य संवर्धित उत्पादों का भारत में उत्पादन होने

लगा है और वे बाजार में उपलब्ध हैं। अखाद्द जैव कृषि उत्पादों में कपास, कपड़े, सौन्दर्य प्रसाधन और शरीर की देखभाल में काम आने उत्पाद आदि शामिल हैं। विदेश में जैव खाद्य-पदार्थों और उत्पादों की बड़ी मांग है इसलिए इनका निर्यात कर अच्छा मुनाफा कमाया जा सकता है।

अप्रत्यक्ष रूप से जैव उत्पाद प्रणाली कुछ आर्थिक फायदे उपलब्ध करा सकती है। किसानों की आमदनी के स्तर में बढ़ोती से उनकी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार होता है। उनकी सामाजिक क्षमता भी बढ़ जाती है और वे अपने बच्चों के लिए बेहतर शिक्षा उपलब्ध करा सकते हैं। स्वयं-सहायता समूहों के गठन और एनजीओ आदि की वजह से ऋण और प्रमाणन प्रक्रिया आदि में बड़ी मदद मिली है। इस तरह सामाजिक पूँजी बड़ी है और प्रणाली से भी ग्रामीण युवाओं और महिलाओं का सशक्तिकरण हुआ है जिससे उन्हें रोजगार के अधिक अवसर मिले हैं। आज महिलाओं के पास अपने उत्पादों के विपणन के लिए मोल भाव करने की बेहतर क्षमता

है।

जैविक खेती का उद्देश्य प्राकृतिक प्रणालियों के साथ कार्य करना है जिससे स्वदेशी तकनीकी ज्ञान को बढ़ावा मिलता है और एक पीढ़ी से जानकारी दूसरी पीढ़ी तक पहुंचती है। इससे सांस्कृतिक तौर-तरीकों के संरक्षण के साथ-साथ फसलों की किस्मों के संरक्षण में भी मदद मिलती है। जर्मनियांजम की सूची में वन्य प्रजातियां धरोहर की श्रेणी में रखी गई हैं क्योंकि ये बड़ी तेजी से नष्ट होती जा रही हैं। अगर किसानों को पौष्टिक आहार मिलता रहे और जैविक खेती को अपनाना जारी रखें तो उनके स्वास्थ्य का भी संरक्षण किया जा सकता है। इस तरह किसानों का जीवन-स्तर जैविक खेती के तौर-तरीके अपनाने से ऊँचा उठाया जा सकता है।

## fu'd'k

कृषि की चुनौतियों से निपटने के लिए जैविक खाद का इस्तेमाल आज की सबसे बड़ी आवश्यकता है। इस तरह की खेती के प्रारंभिक चरणों में आर्थिक लाभ कम होने से

किसान जैविक खेती के तौर-तरीके अपनाने से बचते हैं। लेकिन यह इस तरह की खेती के फायदों के बारें में किसानों की जानकारी की कमी को दर्शाता है। सरकारी एजेंसियों और योजनाओं में इस कमी को दूर करने का प्रयास किया जाना चाहिए। इसके लिए कृषक समुदाय को जैविक खेती की तकनीकों के बारे में मिसाल देकर जानकारी दी जानी चाहिए जिससे वे पारंपरिक खेती के वैकल्पिक तरीकों के बारे में विशेषज्ञता हासिल कर सकें। जैविक प्रणाली में सभी घटकों के सही मात्रा में उपयोग करते हुए अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए अच्छे प्रबंधकीय कौशल की आवश्यकता होती है। इसलिए खेती के प्रबंधकों यानी किसानों को संसाधनों का उचित मात्रा में लगातार उपयोग सुनिश्चित करने के लिए प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है। भारत में जैविक खेती की अपार संभावनाएं हैं इसलिए खेती की जैविक विधियों के प्रमाणन के लिए और अधिक अनुसंधान की आवश्यकता हैं।

## हरियाणी रागिनी

## fdI ku dh egur

□ j.kohj nfg; k

कमला बैठी सोच रही है। हमारे गिहूं का भाव हमें कम दिया जाता है। बाहर से गिहूं मंगवाया जाता है वह महंगा है। ऐसा क्यों? उसे कोई वह क्या सोचती है भला।  
किसान तै पढ़ण बिठायागिहूं का आयात करकै हे। आत्म निर्भर देश बनाया ज्यान हथेली पर धरकै हे।।  
किसानों के ये हितैषी नेता आज कड़े बिलां में बड़गे के मजबूरी सै हमनै क्यों गिहूं आयात करने पड़गे गिहूं गोदामां मैं सडगे चुहे खागे बोरी कुतर कै हे।।  
पहलमै फांसी खा खाकै किसान मरण लाग रहे सै काले पीले हरे रोजना इनकै लड़णनाग रहे सै म्हारे पड़ण झाग रहे सै ईब पैंडा छुटैगा मर कै हे।।

बिना किसान ना खेती बताई बिन खेती उद्योग कड़े क्यूकर देश बढ़ेगा आगे इतना दुखी किसान जड़े मुंह खेलना जरूर पड़े पानीगयासिर पर कै हे।।  
अमरीकी गिहूं पै सब्सिडी आज बी जारी क्यों बताई भारत की गिहूं की सब्सिडी खत्म करणकी अड़ लाई हांगकांग में मोहर लगाई मुश्किल आवां उभर कै हे।।  
भारत का किसान दुखी हुया फसल पिटगी चौडे में चांदतोकदे बी मांग्या ना करवा से गुजर थोड़े में बदेशियां के घमोड़े मैं मरना पड़ेगा पसर कै हे।।  
बिना एकता ना काम चलै पिटवा किसान न्यारा-न्यार जातपात ओर गोत नात पै बांटयाकैहके यारा प्यारा रणबीर सिंह नहीं म्हारा गुजारा मतना बैठो डरकै हे।।

## कृषि और किसान

## ppk' eafdl ku vkg' fdI kuh

□ jkedfBu fl g

The Government aims to double the income of farmers by 2022. Increasing per hectare productivity is the first requirement for doubling farmers' income, for which we need to ensure timely availability of quality inputs, like seeds, fertilizers, pesticides, and power. Stress-tolerant crop varieties, less-water-requiring crop establishment methods and resource-conserving technologies will help to cope up climatic adversities and reduce yield losses. Disposal of farm-produce is the second most critical requirement. All out efforts are needed to facilitate market access and ensure reasonable prices to farmers. If this is done, the farmers' income from farm might double, but it is not sufficient to make him a happy man. More than 85% farmers are marginal and maximizing productivity can only ensure availability of food for the family, but will not satisfy other family needs. Moreover, there are more family man-power available, than actually required to manage a marginal land holding. Therefore it is suggested that some kind of arrangement be made in the village itself to employ 1 to 2 members for making additional earnings, besides restricting out-migration. This could be better achieved by establishing small scale industries, like primary processing units, and creating self-employment opportunity in the rural areas.

आजकल खेती और किसान बड़ी चर्चा में हैं। उनकी आत्महत्याओं के आँकड़े गिनाये जा रहे हैं। दूरदर्शन पर बहस छिड़ी हुई है। पत्र-पत्रिकाओं में आलेख छप रहे हैं। अलग-अलग पार्टियों से सम्बद्ध नेतागण व बुद्धिजीवी मुखर हैं। हर कोई कृषि-विशेषज्ञ बना फिरता दिख रहा है। घड़ियाली औंसू बहा रहा है। भाजपा-शासित केन्द्र एवं प्रदेश सरकारें 'विलन' के रूप में देखी जा रही हैं, मानो किसानों की समस्याओं के पीछे पिछले तीन-साल से कार्यरत केन्द्र की भाजपा सरकार ही हो; जैसे उसके पहले सबकुछ ठीक-ठाक था। किसान खुशहाल थे। तब आत्महत्याएँ नहीं होती थीं। किन्तु असलियत यह है कि किसानों की समस्याएँ नयी नहीं हैं, वरन् स्वतन्त्रता-प्राप्ति के प्रारम्भ से ही चली आ रही हैं। उनका कभी ठीक से समाधान हो ही नहीं पाया। यदि ऐसा हुआ होता तो फिर मनमोहन सिंह की सरकार आत्महत्याएँ करने वाले विशेषकर विदर्भ-क्षेत्र के किसान परिवारों को एक-एक लाख की राहत-राशि देने की योजना न बनायी होती। पर उससे आत्महत्याएँ कम नहीं हुयी थीं, बल्कि बढ़ गयी थीं। जिसको आधार बनाकर फिल्मकार आमीर खान ने 'पिपली लाइव' पिक्चर बनायी थीं, जो बहुत चर्चित हुई थी।

खेर! चलिए थोड़ी देर के लिए हम भी इस चर्चा में शामिल हो जाते हैं। मैं अपनी बात देश की 85 प्रतिशत सीमान्त (1 हे. तक) एवं लघु किसानों (1-2 हे. के बीच) को ध्यान में रखकर करूँगा। बाकी के 15

प्रतिशत किसान अपनी समस्याएँ सुलझाने में स्वयं सक्षम हैं। जैसा आप जानते हैं, भारत सरकार के एजेण्डे में 2022 तक किसानों की आय दुगुनी करने का लक्ष्य रखा गया है। एक कृषि-वैज्ञानिक की हैसियत से मुझे इस बात को स्वीकारने में तनिक भी झिल्क नहीं है कि इस लक्ष्य की प्राप्ति कर्तव्य मुश्किल नहीं है। इसके लिए जरूरी है तो बस किसानों में थोड़ी-सी जागरूकता की और सरकार के इशारे की। पर एक बुनियादी सवाल जो मैं उठाना चाहता हूँ वह यह कि क्या किसानों की कृषि-आय दुगुनी कर देने मात्र से उनकी पारिवारिक जरूरतें पूरी हो जाएँगी! नहीं! हाँ, इतना जरूर है कि औसतन 5-7 लोगों वाले किसान-परिवार को दो-जून की रोटी-दाल अवश्य सुनिश्चित हो जाएँगी। पर उसकी आवश्यकता मात्र पेट भरने तक ही सीमित नहीं होती। परिवार में अनेक ऐसे कार्य होते हैं जिनके लिए पैसों की जरूरत पड़ती है। निश्चय ही छोटे किसानों की आय भले ही दुगुनी कर दी जाए, उनकी वृहत्तर समस्याएँ ज्यों-की-त्यों बनी रहेंगी। और इसी कारण उन्हें कर्ज लेने की जरूरत पड़ती है। मैंने अपने इस आलेख में इन्हीं प्रश्नों के उत्तर ढूँढ़ने का प्रयास किया है।

किसानों की आय बढ़ाने की पहली शर्त है उनके उपज में बढ़ोत्तरी। इस सम्बन्ध में किसान की प्रमुखातः तीन समस्याएँ-बाधाएँ स्पष्ट दिखती हैं। ये हैं कृषि-उत्पादन हेतु आवश्यक निवेशों का समय-से उपलब्ध न हो पाना; जलवायु

परिवर्तन के कारण मौसम की बढ़ती अनिश्चितता और उससे प्रभावित होती खेती, और सबसे विकट समस्या है कृषि-उत्पादों के विपणन की। बताते चलें कि भारत-सरकार ने भी अपने एजेण्डे में विपणन के पहलू को जोड़ा है। पहले हम इन्हीं समस्याओं पर विचार करते हैं। कृषि-उत्पादकता को सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक गुणवत्तायुक्त कृषि-निवेशों जैसे बीज, खाद, पानी व खेती में प्रयोग होने वाले रसायन, यंत्रादि की समय से उपलब्धता पहली शर्त है। यह अत्यन्त खेद की बात है कि देश की सरकारें इतने सालों में यह एक शर्त भी पूरी नहीं कर पायीं, जबकि ज्यादा-से-ज्यादा स्वतन्त्रता प्राप्ति के प्रारम्भ के दस-बीस सालों में एक ऐसा व्यवस्था-तन्त्र बन जाना चाहिए था जिससे किसानों को कृषि-निवेशों की उपलब्धि सम्बन्धी कोई समस्या न खड़ी होती। पर अफसोस कि यह आजतक नहीं हो पाया। 1960 के दशक के मध्य में हरित-क्रान्ति की शुरुआत के साथ-साथ यह समस्या काफी हद तक हल होने लगी थी। पर जैसे-जैसे देश में खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भरता बढ़ती गयी, वैसे-वैसे सरकारों की तरफ से इस दिशा में उदासीनता बढ़ती गयी। और आज हम ऐसे मोड़ पर पहुँच गये हैं कि किसानों को कृषि-निवेशों के लिए दर-दर भटकना पड़ रहा है। अब बीज को ही लीजिए! बीज की कृषि-उत्पादन में सबसे अहम भूमिका होती है। स्वतन्त्रता-प्राप्ति से लेकर अबतक के 67-68 सालों में हम

बीज—बदलाव की दर बमुशिकल 20–25 प्रतिशत तक ही कर पाये हैं। इस सम्बन्ध में एक और महत्वपूर्ण बात यह है, कि अक्सर हम उन प्रजातियों के बीज उपलब्ध नहीं करा पाते, जिनकी किसानों को ज़रूरत होती है। जैसे, यदि बाढ़—अवरोधी प्रजाति स्वर्णा: सब—1 का बीज नहीं मिल पाएगा, तो बाढ़ग्रस्त—क्षेत्रों में किसान ऐसी प्रजातियों को रोपने के लिए बाध्य होगा, जिनमें बाढ़ सहने की क्षमता नहीं होती। ऐसी दशा में, यदि बाढ़ आती है, तो किसानों की फसल का बरबाद होना तय है। हमारे देश में छह—सौ से ज्यादा धान की प्रजातियाँ विकसित की जा चुकी हैं; किन्तु यह जानकर हैरानी होगी कि इनमें से बमुशिकल 10–15 ही ऐसी प्रजातियाँ हैं, जो आज किसानों के खेत पर दिखायी देती हैं। और यह सब इसीलिए कि हम उनके बीज मुहैया नहीं करवा पाये। मैं समझता हूँ, जब तक बीजों का उत्पादन ग्राम—स्तर पर नहीं होगा, बीज की उपलब्धता सुनिश्चित करना मुशिकल होगा। अतः भविष्य में ग्राम—स्तर पर ही बीज—उत्पादन को बढ़ावा देने की आवश्यकता है। इसके लिए गाँव के किसानों को प्रशिक्षण देकर बीज—उत्पादन के लिए प्रोत्साहित करने की ज़रूरत है। साथ ही, ग्रमीण—इलाकों में जगह—जगह बीज—विधायन का प्रबन्ध भी करना पड़ेगा। इस विषय में भी शीघ्र कदम उठाने की ज़रूरत है, अन्यथा बीजों की कमी निरन्तर बनी रहेगी और उत्पादकता प्रभावित होती रहेगी। आशा है, नयी—सरकार द्वारा प्रारम्भ किया जा रहा 'बीज—सब—मिशन' इस कमी को पूरा कर पाएगा। हम यह भी आशा करते हैं कि वर्तमान सरकार अगले पाँच—दस सालों में इस समस्या का स्थायी निदान ढूँढ़ निकालेगी। यहाँ एक बात बताना जरूरी है कि बीज को लेकर कई तरह की भान्तियाँ फैलायी जाती रही हैं। संकर बीज को लेकर सवाल उठाये जाते रहे हैं। जी.एम. फसलों के बीज को लेकर तो अक्सर सवाल खड़े किये जाते हैं। कपास पैदा करने वाले क्षेत्रों में किसानों की आत्महत्याओं का कारण बी.टी. कपास को बताया जाता है, जो सही नहीं है। बी.टी. कपास उगाने का परिणाम यह हुआ कि आज हमारा देश रुई उत्पादन में न केवल आत्मनिर्भर है, अपितु हम बड़े पैमाने पर कपास का निर्यात भी करने लगे हैं।

खैर, हम बात कर रहे थे कृषि—निवेशों की समय से उपलब्धता की। समय से बीज—खाद—पानी आदि की व्यवस्था न हो पाने की वजह से फसलों की बुवाई—रोपाई समय पर नहीं हो पाती, जिसके कारण पैदावार का घट जाना तय है। उदाहरण के लिए, गेहूँ की बुवाई का उपयुक्त समय 15 से 25 नवम्बर तक का है। अक्सर देखा गया है, कि पूर्वी—भारत में जहाँ धान—गेहूँ की फसल—पद्धति का चलन है, गेहूँ तथा रबी की अन्य फसलों की बुवाई में देरी हो जाती है। वैज्ञानिक खोजों के आधार पर पाया गया है, कि 25 नवम्बर के बाद गेहूँ की बुवाई करने से प्रतिदिन 17 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से उपज कम होती जाती है, और यदि बुवाई दिसम्बर में या बाद में होती है, तो लगभग 31 कि.ग्रा. प्रतिदिन की दर से उपज में कमी आती है। अर्थात् यदि समय से बुवाई—रोपाई सुनिश्चित कर दी जाए, तो उपज में होने वाले उक्त नुकसान से आसानी से बचा जा सकता है। इसी तरह, कई बार बिजली समय से न आने अथवा नहरी—क्षेत्रों में समय से नहरों में पानी न छोड़ने से भी फसलों की बुवाई—रोपाई में देरी हो जाती है। स्पष्टतः, यदि उत्पादकता बढ़ानी है तो सबसे पहले सरकार को उत्पादन के आवश्यक निवेशों की समय से उपलब्धता सुनिश्चित करनी होगी।

दिनोदिन वृहत्तर होती जा रही पानी की समस्या न केवल किसानों के लिए, अपितु औरों के लिए भी चिन्ता का कारण बन रही है। जहाँ एक तरफ़ यह किसानों—वैज्ञानिकों के लिए चुनौती है, वहीं सरकार के लिए भी कम सिरदर्द नहीं है। खेती में पानी का कम—से—कम प्रयोग अनिवार्य होता जा रहा है। पानी बचाने की दृष्टि से जहाँ वैज्ञानिकों ने अनेक उपाय सुझाए हैं, वहीं सूक्ष्म—सिंचाई—विधियों का प्रचार—प्रसार अत्यन्त आवश्यक हो गया है। हैरानी की बात है कि देश के पूर्वी—इलाकों में इस दिशा में अभी कोई पहल नहीं हुई है। इस दिशा में केन्द्र—सरकार की नयी पहल 'प्रधानमन्त्री—कृषि—सिंचाई—योजना' एक सोची—समझी रणनीति लगती है। आशा है, केन्द्र—सरकार की इस नयी योजना के अन्तर्गत सूक्ष्म—सिंचाई विधियों पर विशेष बल दिया जाएगा, और प्रधानमन्त्री का 'हर बँद से ज्यादा पैदावार' का सपना साकार

हो सकेगा।

यह सही है कि मौसम को नियन्त्रण कर पाना सम्भव नहीं है, पर उतना ही सही यह भी है कि उसके अनुसार अपनी खेती के तौर—तरीकों में बदलाव कर किसान होने वाली क्षति को कम अवश्य कर सकता है। कभी असामियक बाढ़, तो कभी सूखा, कभी तापमान का अचानक बढ़—घट जाना, नये—नये कीट, बीमारियों का उद्भव, अस्वस्थ होतीं ज़मीनें आदि मौसम—सम्बन्धी प्रमुख समस्याएँ हैं, जो खेती की उत्पादकता को प्रभावित कर रही हैं। पर आश्वस्त करने वाली बात यह है कि चूँकि जलवायु—परिवर्तन के संकेत काफी पहले से मिलने लगे थे, अतः हमारे वैज्ञानिक भी अपनी शोध की दिशा बदल कर ऐसे उपायों—तकनीकों के विकास में लग गये थे, जो मौसम के बदलाव से उत्पन्न परिस्थितियों से निपटने में कारगर हों। आज फसलों की ऐसी अनेक प्रजातियाँ विकसित की जा चुकी हैं, जिनमें बाढ़, सूखा, बढ़े हुए तापमान—गर्मी को सहन करने की क्षमता अधिक है। कहने का अर्थ यह है कि अगर किसान अपने क्षेत्र की परिस्थितियों को देखते हुए उपयुक्त प्रजातियों का चयन कर खेती करे, तो उत्पादकता में मौसम के बदलाव के कारण होने वाली क्षति को वह बहुत हृद तक कम कर सकता है। आवश्यकता है, ऐसी प्रजातियों के बीज उत्पन्न कराकर उनको किसानों तक पहुँचाने की, और यह काम सरकार तथा कृषि से जुड़े तमाम संस्थानों को प्राथमिकता के आधार पर करना पड़ेगा। इसी तरह, अनेक सर्व—विधियों का भी विकास किया गया है, जो विषम—परिस्थितियों में किसान की उत्पादकता सुनिश्चित करने में मददगार हो सकती है। जैसे कि गेहूँ की बुवाई यदि जीरोटिल—मशीन से की जाए, तो समय और खर्च के साथ—साथ पानी और श्रमिकों की बचत भी की जा सकती है। धान की 'सीधी बुवाई' द्वारा किसान कम पानी, कम मज़दूर और कम ऊर्जा के प्रयोग से अच्छी पैदावार ले सकता है। सीधी बोवाई में न तो नर्सी डालने की आवश्यकता होती है, न ही रोपाई की जिससे पानी और मज़दूरी के खर्च दोनों ही कम हो जाते हैं। मज़दूरों की कमी को देखते हुए, पैडी—ट्रान्सप्लाण्टर भी धान की रोपाई के लिए एक अच्छा विकल्प

है। यहाँ भी सरकारी—संस्थानों को आगे आना होगा और जीरोटिल तथा धान की 'सीधी बुवाई' के लिए ड्रमसीडर, पैडी—ट्रान्सप्लाण्टर आदि की व्यवस्था सुनिश्चित करनी होगी। खेती में विविधीकरण भी मौसम की बेरुखी से बचने और आय बढ़ाने का एक अच्छा उपाय है। यह खेती—बारी के स्तर से लेकर फसलों तथा प्रजातियों के स्तर पर भी हो सकता है। इस दिशा में भी प्रयास करने की ज़रूरत है।

देखा जाए तो, कुछ मायनों में किसान भी कम दोषी नहीं हैं। जैसे, पूर्वान्वयन में हमारी संस्था 'नेफोर्ड' पिछले दस—बारह सालों से किसानों के साथ काम कर रही है। हमारे लाख समझाने के बावजूद कि कु फसलों जैसे गेहूँ—धान— दलहनी फसलों के लिए हर साल नये बीज खरीदने की आवश्यकता नहीं है और एक बार के खरीदे गये बीज को तीन—चार साल तक बिना पैदावार में किसी तरह की गिरावट के प्रयोग में लाये जा सकते हैं। पर वे ऐसा नहीं करते और हर साल नये बीज पर बिना जरूरत पैदा खर्च करते हैं। इसी तरह ज्यादातर किसान आवश्यकता से अधिक रासायनिक खादों का प्रयोग करते हैं जिससे उनको ज्यादा पैसा तो खर्च करना ही पड़ता है, मिट्टी और मिट्टी की सतहों के नीचे उपलब्ध पानी का प्रदूषण भी बढ़ता है। मुश्किल से तीस—से—पैंतीस प्रतिशत नत्रजन ही फसलों के काम आता है, शेष मिट्टी में रिसकर जमीन के अन्दर के पानी को प्रदूषित करता है। आशा है कि केन्द्र—सरकार द्वारा चलाई गयी योजना 'मुदा—परीक्षण' और 'नीम कोटेड यूरिया' का प्रयोग इस समस्या का कुछ निदान अवश्य कर पायेगी। सिंचाई में पानी का दुरुपयोग भी अक्सर देखा गया है। कम पानी में खेती विशेषकर धान की खेती हेतु कई तरीके विकसित किये गये हैं जिनका प्रचार—प्रसार आवश्यक है।

अब बात करते हैं कृषि—उत्पादों के विपणन की। खेती के अलाभकारी होने का सबसे बड़ा कारण उसके उत्पाद का उचित मूल्य न मिल पाना है। किसानों की मदद के लिए, केन्द्र—सरकार ने 'मिनिमम सपोर्ट—प्राइस' की योजना चलायी है। पूर्व में यह योजना केवल गेहूँ और धान के उत्पाद तक ही सीमित थी। पर अब इसमें और कई

फसलें जोड़ दी गयी हैं। यही नहीं, दलहनी फसलों के उत्पादन को बढ़ावा देने के उद्देश्य से उनके न्यूनतम समर्थन मूल्य काफी बढ़ा दिये जाने का प्रावधान किया गया है। पर इस योजना का सही ढंग से क्रियान्वयन न होने के कारण ज्यादातर किसान उसका लाभ नहीं उठा पा रहे हैं। अतः इसके क्रियान्वयन पर विशेष ध्यान देने की ज़रूरत है, क्योंकि कृषि—उत्पाद का समय से न बिक पाना और उचित मूल्य का न मिलना किसानों की परेशानी का कारण तो है ही और यदि इस कारण किसान आत्महत्याएँ करते हैं, तो इसमें अचरज कुछ भी नहीं है। किसान की एक और बड़ी समस्या उसके उत्पाद के भण्डारण की है। भण्डारण की व्यवस्था न हो पाने के कारण, खासतौर से जब मौसम की अनिश्चितता इतनी बढ़ गयी है, किसान अपने उत्पाद को आनन—फानन में औने—पौने दामों पर बेचने के लिए बाध्य हो जाता है। मौसम की अनिश्चितता के कारण कभी—कभी जब फसल बरबाद हो जाती है, तब सबसे बड़ी समस्या अगले वर्ष बीज की उपलब्धता की होती है। इसलिए भविष्य में ऐसी परिस्थितियों से निपटने के लिए गाँव या ब्लाक स्तर पर अनाज के साथ—साथ बीज—भण्डारण की व्यवस्था भी सुनिश्चित करनी पड़ेगी।

अब एक अन्य सवाल के बारे में बात करते हैं। क्या सरकार किसान के साल—दर—साल बढ़ते सारे उत्पाद खरीद पाएगी? मुझे नहीं लगता कि यह लम्बी अवधि में सम्भव हो पाएगा। अतः हमें गाँव—स्तर पर ही कृषि—उत्पादों के भण्डारण के साथ—साथ कम—से—कम 'प्राइमरी प्रोसेसिंग' की व्यवस्था सुनिश्चित करनी चाहिए, ताकि किसानों को अधिक—से—अधिक लाभ मिल सके और सरकार पर अत्यधिक भार भी न पड़े। ऐसा करने से युवकों के लिए गाँव में ही काम—धन्धा करने का अवसर भी मिलेगा। यद्यपि इस बात को बार—बार दोहराना अच्छा नहीं लगता कि यह सब कई साल पहले हो जाने चाहिए थे, पर यह सच है कि पीछे चाहे जो सरकारें रही हों, उन्होंने किसान की समस्याओं को कभी गम्भीरता से नहीं लिया। तभी तो प्रथम पंचवर्षीय योजना को छोड़कर बाद की किसी भी पंचवर्षीय योजना में कृषि को

प्राथमिकता नहीं मिल पायी। परिणाम सबके सामने है। आवश्यक यह है कि वर्तमान सरकार इन समस्याओं के निदान के लिए आवश्यक कदम उठाए और विपक्ष भी व्यर्थ की बातों में उलझने की बजाय सरकार को इनके क्रियान्वयन में सहयोग करे और आवश्यकतानुसार दबाव भी बनाए।

लघु एवं सीमान्त किसानों को सही मायने में सुर्खरू बनाने से सम्बन्धित एक महत्वपूर्ण सवाल यह है कि यद्यपि पिछले ६७—६८ सालों में अनेक किसानोपयोगी परियोजनाएँ आयीं, पर क्या उनसे किसानों की स्थिति में सुधार हुआ? ऐसा नहीं कि कृषि की उत्पादकता में वृद्धि नहीं हुई। वृद्धि हुई, पर क्या किसान अपनी गरीबी से मुक्त हो पाया? फिर सवाल उठता है कि क्या सब—कुछ ऐसे चलते रहने दिया जाए और गाँव में बसने वाले देश के ६५—प्रतिशत से ज्यादा लोगों को गरीब तथा विना सुख—सुविधाओं के बने रहने दिया जाए? नहीं न! फिर कुछ तो नया सोचना पड़ेगा। पर सवाल है, क्या और कैसे? एक सोच यह हो सकती है, कि हम खेती को लाभकारी बनाएँ। अर्थात् उत्पादकता बढ़े, खेती की लागत कम हो और किसानों को उनके उत्पाद का उचित मूल्य प्राप्त हो। यह सत्य है, पर दुःखद भी, कि आजादी के इतने वर्षों बाद भी हमारी कृषि की उत्पादकता विश्व में निम्नतम स्तर पर बनी हुई है। तकनीकी दृष्टि से शायद हम इतने पिछड़े नहीं हैं, पर उत्पादन—हेतु आवश्यक संसाधनों को समय से उपलब्ध न करा पाना इसका एक बड़ा कारण रहा है। यह भी सच है कि जब भी और जहाँ भी किसानों ने अपनी उत्पादकता बढ़ायी, उसे अपने उत्पाद का उचित मूल्य नहीं मिल पाया। विपणन की दुर्व्यवस्था के कारण उसे हानि उठानी पड़ी।

किन्तु असल सवाल तो यह है, कि—क्या सीमान्त किसानों की (जिनकी संख्या लगभग ४५—प्रतिशत है) उत्पादकता बढ़ा देने मात्र से ही उन्हें गरीबी के विषम—जाल से छुटकारा दिलाया जा सकेगा? जैसा कि मैंने इस आलेख के शुआत में कहा था, चार से छः बीघे तक की ज़मीन अच्छी पैदावार के बावजूद पाँच या इससे अधिक लोगों के परिवार के पालन—पोषण के साथ—साथ उनकी पारिवारिक ज़रूरतों की पूर्ति नहीं कर सकती। इसका अर्थ यह है कि ऐसे हर

परिवार से कम—से—कम एक—दो लोगों को घर से निकलकर अतिरिक्त आय का प्रबन्ध करना पड़ेगा। यह बात स्पष्ट हो जानी चाहिए कि 'सकल घरेलू उत्पाद' में मात्र 14—15 प्रतिशत का योगदान करने वाली खेती की व्यवस्था, 67—68 प्रतिशत लोगों का बोझ करतई उठा नहीं सकती। इसका सीधा—सीधा अर्थ यह है कि गाँव की आवादी के लगभग 50—फीसद लोगों को अपने पैत्रिक—खेतीबारी के धन्धे को छोड़कर आय के किन्हीं अतिरिक्त स्रोतों को ढूँढ़ना पड़ेगा। यदि ऐसा नहीं हुआ तो गाँवों में परिवारिक तनाव बढ़ेगा। युवाओं का फ्रस्टेशन बढ़ेगा और वह विकल्प के चक्कर में गलत राह पर चलने के लिए मजबूर होगा, जिसका परिणाम भयावह होगा।

गाँव से पलायन न हो और शहरों पर और अधिक बेजा दबाव न बढ़े, इसलिए गाँव के लोगों के लिए गाँव में ही या गाँव के आसपास उद्योग—धन्धा करने अथवा ऐसे ही धन्धों में नौकरी करने की व्यवस्था बनानी पड़ेगी। इस तरह खेती पर से दबाव तो हटेगा ही, साथ ही साथ जब दस—पैसा बाहर से आएगा, तो खेती—बारी भी अच्छी होगी; क्योंकि तब किसान समय से खाद, बीज, तेल, पानी का प्रबन्ध आसानी से कर पाएगा। गाँवों को ठीक से जानने वालों को यह भलीभाँति पता है, कि पहले भी जिन परिवारों में बाहर की आमदनी का प्रबन्ध था, उनकी खेती अच्छी होती थी। उनके बच्चे स्कूल जा सकते थे और अच्छा खा—पहन सकते थे। शादी—विवाह—जैसे पारिवारिक

कार्यों के लिए कर्ज नहीं लेना पड़ता था। बल्कि वे कुछ अतिरिक्त ज़मीनें भी खरीद सकते थे। पर जिनके घर ऐसी व्यवस्था नहीं होती, वे ऐसा कुछ कर सकने में असमर्थ होते। यही नहीं, घर के हर बड़े महत्वपूर्ण कार्य, जैसे बच्चों की शादी आदि हेतु उन्हें उधार अवश्य लेना पड़ता और वह उधार अक्सर ज़मीन गिरवी रखकर लिया जाता। एक उधार जब तक चुकता नहीं हो पाता, कि दूसरे उधार की ज़रूरत पड़ जाती, और इस तरह अन्त में वह ज़मीन औने—पौने दाम पर बेचनी पड़ती। यह क्रम आज तक चलता आ रहा है। कहने का अर्थ यह है, कि छोटी जोत की किसानी कभी भी सुर्खू नहीं बना सकती। आर्थिक—ट्रॉटिकोण से ऐसी खेती टिकाऊ है ही नहीं। अपवाद ज़रूर हो सकता है। इसका अर्थ यह नहीं कि छोटे किसान खेती करना छोड़ दें, अपनी ज़मीनें बेच दें। बल्कि आवश्यकता है, इन ज़मीनों पर भार कम करने की, और उसका तरीका यह है कि गाँव में ही नौकरी—पेशे का इन्तज़ाम किया जाए। यानि गाँव में ऐसा कुछ हो, जहाँ लोगों को काम मिल सके। गाँव में फैक्टरी लगे, अच्छा स्कूल बने, सड़क बने, अस्पताल बने और ऐसी व्यवस्था बने कि किसान को उत्पादन के सभी आवश्यक संसाधन उसे समय से मिल सकें, ताकि वह अच्छी खेती भी कर सके।

निश्चय ही जब गाँव में स्कूल बनेगा, अस्पताल बनेगा, सड़क बनेगी अथवा फैक्टरी लगेगी, तो उसके लिए आवश्यक ज़मीन तो गाँव से ही आएगी। आसमान से

या बाहर से नहीं। इसका यह कर्तई अर्थ नहीं हुआ कि इनके बनाने में पूरे गाँव की सारी—की—सारी ज़मीनें चली जाएँगी। फिर यह भी तो हो सकता है कि कई गाँवों के बीच में स्कूल, अस्पताल अथवा फैक्टरी की व्यवस्था की जाए। हाँ तब भी, कुछ ज़मीनों की ज़रूरत तो पड़ेगी ही। पर इन ज़मीनों को अधिग्रहण करने से पहले यह सुनिश्चित करना आवश्यक होगा कि जिनकी ज़मीनें ली जाएँ उन्हें न केवल उचित मुआवजा मिले, अपितु उनके परिवार के 1—2 लोगों की नौकरी की व्यवस्था अवश्य सुनिश्चित की जाए। दुःख तो इस बात का है कि जब भी किसी ऐसे कार्य के लिए जमीन के अधिग्रहण की बात होती है, कुछ तथाकथित बुद्धिजीवी और विपक्षी पार्टियों के नेतागण किसानों के पक्षधर बनकर लटठ लेकर खड़े हो जाते हैं। पर गाँव गरीब न बने रहें, गाँव में खुशहाली आए, गाँव के बच्चे भी पढ़ें, गाँव में बीमार लोगों का उचित इलाज हो सके, इसके लिए गाँव के विकास का एक खाका तैयार अवश्य होना चाहिए और उसके क्रियान्वयन में जो भी बाधाएँ आती दिखती हों, उन्हें तुरन्त दूर किया जाए, ताकि गाँव के बारे में हमारे प्रिय बापू द्वारा देखा गया सपना सच हो सके। गाँव के लोगों को अब और गरीब बना कर रखना बेमानी होगी। मेरा यह मानना है कि कृषि—आधारित इस देश की अर्थव्यवस्था का सुधार तभी सम्भव है, जब खेतिहर—मजदूर सुर्खू होंगे और गाँव में खुशहाली आएगी। इसलिए हमें उनकी समस्याओं का निराकरण तो करना ही होगा।

## लघु कहानी

## cnyks | kp

एक बकरी के पीछे शिकारी कुत्ते दौड़े। बकरी जान बचाकर अंगूरों की झाड़ी में घुस गयी। कुत्ते आगे निकल गए। बकरी ने निश्चितापूर्वक अंगूर की बेले खानी शुरू कर दी और ज़मीन से लेकर अपनी गर्दन पहुचे उतनी दूरी तक के सारे पत्ते खा लिए। पत्ते झाड़ी में नहीं रहे। छिपने का सहारा समाप्त हो जाने पर कुत्तों ने उसे देख लिया और मार डाला !! सहारा देने वाले को जो नष्ट करता है, उसकी ऐसी ही दुर्गति होती है।

मनुष्य भी आज सहारा देने वालीं जीवनदायिनी नदियां, पेड़ पौधों, जानवर, गाय, पर्वतों आदि को नुकसान पहुंचा रहा है और इन सभी का परिणाम भी अनेक आपदाओं के रूप में भोग रहा है।

**प्राकृतिक सम्पदा बचाओ।  
अपना कल सुरक्षित करो ॥**

कृषि तकनीकी

**fdI ku dh vk; nksqh djus gsrq 'khÄz i dus okyh  
ykdfliz xluk itkfr dks'kk 08272**

□ vkj-ds fl g

मिठास का पर्याय गन्ने से उत्पन्न होने वाली चीनी, शर्करा, गुड़, रस, आदि की जानकारी सर्वप्रथम भारत वर्ष में वैदिक युग में प्रचलित हुयी। इस काल में ईख के समान मधुर व्यवहार करने की बात कही गयी है। गन्ना कृषकों की आय दोगुनी करने, पेड़ी उपज तथा चीनी परता में उत्तरोत्तर वृद्धि प्राप्त करने हेतु गन्ने की उन्नतशील प्रजातियों पर निर्भरता ही एक मात्र विकल्प है। सूर्य की किरणों से प्राप्त ऊर्जा तथा वायु मण्डल में व्याप्त हानिकारक कार्बन डाई ऑक्साइड गैस को चीनी एवम् ऊर्जा में परिवर्तित करने की अपार क्षमता गन्ने की खेती में विद्यमान है। वर्तमान वैज्ञानिक युग में गन्ना खेती से प्राप्त गन्ना व इसके विभिन्न उत्पादों जैसे:- अगोला का उपयोग, चीनी, गुड़, एल्कोहल आधारित विभिन्न रसायनों के उत्पादन; पशुओं हेतु हरा चारा, जीवन रक्षक एन्टीबायोटिक्स, प्लाईवुड, कागज, बायोफिलियाइजर एवम् विद्युत उत्पादन में प्रयोग किया जा रहा है। ब्राजील की तरह भारत सरकार द्वारा गन्ने से इथेनॉल उत्पादित करने वाली मिलों को प्रोत्साहित किया जा रहा है। वाहनों व विभिन्न उद्योगों से उत्सर्जित कार्बन डाई ऑक्साइड गैस का सर्वाधिक उपयोग गन्ना फसल द्वारा किये जाने से प्रदूषणमुक्त वातावरण निर्मित करने में सहायता मिल रही है।

चीनी उत्पादन बढ़ाने के लिए राष्ट्रीय स्तर पर प्रदेश की औसत गन्ना उपज के साथ चीनी परता में उत्तरोत्तर वृद्धि प्राप्त करने हेतु अगेती गन्ना प्रजातियों से 50 प्रतिशत क्षेत्रफल को आच्छादित करना आवश्यक है। उ०प्र० गन्ना शोध परिषद द्वारा गुणवत्ता प्रजनन पर विशेष बल देने के फलस्वरूप वर्तमान में विकसित की गयी शीघ्र पकने वाली प्रजाति को०शा० 08272 में बहुपेड़ीय क्षमता के साथ गन्ना उपज एवम् चीनी परता में उत्तरोत्तर वृद्धि प्रदान करने के साथ ही रोग एवम् कीटों के आपतन के प्रति रोगरोधिता का गुण होने के कारण यह प्रजाति सम्पूर्ण उ०प्र० के गन्ना कृषकों व चीनी मिलों में लोकप्रिय हो रही है। को०शा०

08272 की खेती गहरे ट्रेन्च विधि द्वारा करने से कृषकों को सवा गुना अधिक उत्पादन मिलने के साथ ही चीनी परता में वृद्धि प्राप्त होने से चीनी उत्पादन की लागत भी कम आयेगी। को०शा० 08272 में अगेती प्रजातियों के साथ ही मध्य देर से पकने वाली प्रजातियों की तरह माह अप्रैल तक पशुओं के चारे हेतु अत्यधिक हरा अगोला बना रहता है। बसन्तकालीन बुवाई में को०शा० 08272 की खेती गहरे ट्रेन्च विधि द्वारा करने तथा लाइन से लाइन की दुरी 4 फुट और आँख से आँख की दुरी 1 फुट रखने से कृषक भाइयों को मध्य देर से पकने वाली गन्ना प्रजातियों के बराबर गन्ना उत्पादन मिलने के साथ ही चीनी परता में वृद्धि प्राप्त होने से चीनी उत्पादन की लागत भी कम आयेगी।

**d"kdki ; lkx xqk**

मध्यम रेशा प्रतिशत होने के कारण इस प्रजाति में रोग एवम् कीटों के आपतन के प्रति रोग एवम् कीटरोधिता विद्यमान होने के फलस्वरूप इस प्रजाति से आच्छादित गन्ना के खेतों की मिटटी (पूदा) स्वस्थ बनी रहती है तथा पर्यावरण के प्रति अनुकूलता भी पायी जाती है। अतः उपरोक्त गुणों के कारण शीघ्र पकने वाली अगेती प्रजाति को०शा० 08272 सम्पूर्ण उत्तर प्रदेश के कृषकों में दिनों दिन लोकप्रिय हो रही है।

अगेती प्रजाति को०शा० 08272 में मध्य देर से पकने वाली प्रजातियों की तरह माह अप्रैल तक पशुओं के चारे हेतु अगोला हरा रहने से स्वादिष्ट चारा अगोले के रूप में प्राप्त होता है। उत्तर प्रदेश / उत्तर भारत की जलवायु के अनुसार व्यापक अनुकूलनशीलता विद्यमान होने के कारण को०शा० 08272 में प्रति गन्ना वजन के साथ-साथ चारे हेतु स्वादिष्ट व पौष्टिक अगोला माह अक्टूबर से अप्रैल तक बना रहता है। अतः किसान भाइयों को को०शा० 08272 द्वारा अधिकाधिक क्षेत्रफल में बुवाई करने से आम के आम गुरुलियों के दाम अर्थात् पशुओं हेतु सुपाच्य हरा चारा (अगोला) मिलने के साथ ही प्रति गन्ना

वजन में वृद्धि होते रहने के कारण गन्ना उपज में पेराई सत्र के प्रारम्भ (अक्टूबर) से ही अन्तिम सत्र (अप्रैल) तक गन्ना व चीनी उत्पादन में वृद्धि होती है। मिल योग्य गन्नों की संख्या अच्छी रहने के साथ ही गन्ना मोटा एवम् ठोस रहता है। इस प्रकार अन्य प्रजातियों की तुलना में को०शा० 08272 प्रजाति के ब्यात में एकरूपता पाये जाने के फलस्वरूप सभी मिल योग्य गन्ने लगभग एक समान मोटाई, लम्बाई व वजन के होते हैं। गन्ना मध्यम कड़ा होने के कारण गिरता नहीं है।

**vkdkj dh; i gpku%** गन्ना सीधा, लम्बा, मोटा, मध्यम कड़ा एवम् ठोस होता है। गन्ने का रंग हल्का पीला हरा, काले मटमैले धब्बों के साथ मोम की अधिकता। अगोला माह अप्रैल तक गहरा हरा बना रहता है। पत्ती चौड़ी अगोले पर कांटे अनुपस्थित, अगोले में पत्तियों का घुमाव धनुशकार। पत्राछद (लीफ शीथ) का रंग बैंगनी हरा, जीभिका-अर्द्ध चन्द्राकार, पोरी-वलिताकार, अटेरन- (हल्का डमरू के आकार का), पोरी-मध्यम लम्बी तथा कहीं-कहीं फटने की प्रवृत्ति, कुडमल प्रसीता (बड़गूरू) कहीं-कहीं उपस्थित, आँख-मध्यम एवम् गोल अण्डाकार (चित्र 1)। गन्ना सामान्यतः गिरता नहीं।

**Cheljh ds i fr 0; ogkj %** यह प्रजाति काना, कण्डुआ, रोगों के प्रति मध्यम रोगरोधी, उकठा के प्रति रोग रोधी तथा विवरण के प्रति मध्यम रोगरोधी, पायी गयी है।

**dhV vki ru %** अंकुर बेधक, तना बेधक एवं चोटीबेधक का आपतन कम पाया गया।

**[knh; I qko**

अगेती प्रजातियों/गन्ने की किन्हीं प्रजातियों से अधिकतम् गन्ना उत्पादन लेने हेतु बसंत काल में 180 किंग्रा० नत्रजन, 80 किंग्रा० फास्फोरस तथा 60 किंग्रा० पोटाश के साथ ही बोरान (बोरेक्स) 10-15 किंग्रा०/हेंडी की दर से खेत में मिलाना



चित्र 1 —को०शा० 08272: I. गन्ना की खड़ी फसल, मध्यम कड़ा पोरी, उ. ठोस गन्ना, E — अगोला / पत्ती।

### Plant crop% rFk i Mh Ratoon% dh mit ,oe-'kdjk i fr'kr

Xlk	clox	i Mh
उपज (टन/हे.)	105–110	88–92
गन्ने में शर्करा प्रतिशत (Pol % in cane)		
नवम्बर	11.87	12.34
जनवरी	13.48	12.67 (दिसम्बर)
मार्च	14.49	—

आवश्यक है। खेत में नत्रजन का एक तिहायी भाग कार्बनिक खाद जैसे— सड़ी गोबर/प्रेसमड से प्राप्त मैली अथवा हरी खाद के रूप में देना लाभदायक है। साथ—साथ सूक्ष्म तत्वों जैसे— जिंक एवं सल्फर की आपूर्ति हेतु 25 किं०ग्रा०/हे० की दर से जिंक सल्फेट बुवाई के समय देना

लाभकारी होता है। नत्रजन के अतिरिक्त सभी उर्वरकों (फार्स्फोरस, पोटाश, बोरान, जिक, सल्फर) को बुवाई के पूर्व ट्रेन्च अथवा कूँड़ों में बुरकाव करने के उपरान्त पैरों से मिट्टी गिराने के उपरान्त दो—दो औँख के साथ पर्याप्त नमी में बुवाई करना लाभदायक होता है। सिंचाई की सुविधा विद्यमान न होने पर 1/5 भाग नत्रजन की मात्रा बुवाई के समय तथा शेष नत्रजन की मात्रा जमाव के उपरान्त (3–4 पत्तियों से युक्त पौधों की अवस्था) सिंचाई के बाद ओट आने पर बुरकाव करना अधिकतम् गन्ना उपज प्राप्त करने में हितकर सिद्ध होगा। गन्ना उपज एवम् चीनी परता में उत्तरोत्तर वृद्धि प्राप्त करने के लिये माह जून तक नत्रजन की टाप ड्रेसिंग करना अति आवश्यक है। टॉप बोर का आपतन होने की दशा में जून के अन्तिम सप्ताह से जुलाई के प्रथम सप्ताह

तक पर्याप्त नमी में कार्बोफ्यूरान 3 जी० 33 किं०ग्रा०/हे० की दर से बुरकाव कर कूँड़ों पर मिट्टी चढ़ा देने से अधिकतम् उपज व चीनी परता प्राप्त होगा।

cgq Mh {ker% गन्ना खेती में बावग (Plant crop) के उपरान्त पेड़ी (Ratoon) लेना आर्थिक दृष्टिकोण से बहुत ही लाभदायक है। गन्ना की पेड़ी लेने पर बावग फसल की तुलना में लगभग 32 प्रतिशत लागत कम आती है। बहुपेड़ी क्षमता हेतु उत्तरदायी लक्षणों जैसे— फुटाव (Bud sprouting), विपुल व्यांत (Profuse tillering) के उपरान्त स्वस्थ मिल योग्य गन्ने उत्पादित करने की आनुवांशिक क्षमता को.शा. 08272 में विद्यमान है। फलस्वरूप उ.प्र. गन्ना शोध परिषद द्वारा विकसित शीघ्र पकने वाली, उच्च शर्करायुक्त, मध्यम रोगरोधी प्रजाति को.शा. 08272 के बावग की कटायी (Harvesting) के उपरान्त अधिक फुटाव होने के कारण इनकी पेड़ी रखने की प्रथा कृषकों में लोकप्रिय हो रही है।

को.शा. 08272 की खेती से चीनी परता में उत्तरोत्तर वृद्धि होने के साथ ही उत्तम फुटाव, विपुल / अधिक व्यांत तथा स्वस्थ मिल योग्य गन्ना बनाने के फलस्वरूप पेड़ी उपज (88–92) टन/हे. प्राप्त होती है (तालिका-1)। अतः को.शा. 08272 में पेड़ी के व्यवहार के प्रति श्रेष्ठ आनुवांशिकी गुण विद्यमान होने के कारण पेराई के प्रारम्भिक सत्र से ही चीनी मिलों को इसकी पेराई करने से माह नवम्बर में लगभग 10.34 प्रतिशत चीनी की मात्रा प्राप्त होगी (तालिका-1)। को.शा. 08272 की पेड़ी फसल से चीनी परता में माह जनवरी तक उत्तरोत्तर वृद्धि प्राप्त होगी।

अतः को०शा० 08272 में विद्यमान आनुवांशिकीय विशेषताओं का दोहन प्रदेश के कृषकों एवम् चीनी उद्यमियों के हित में करने हेतु इस प्रजाति से अधिकतम् गन्ना क्षेत्रफल आच्छादित करना राष्ट्रीय हित में है।

### u; h ,Whck; kVd vksfk/k % ,d ubz vkl

नाकारा होती एंटीबायोटिक औषधियों के इस युग में एक नया बाहुबली एंटीबायोटिक प्रकाश में आया है – टीक्सोबैक्टिन (Teixobactin)। 2015 में अमरीकी वैज्ञानिकों ने इसे मिट्टी से प्राप्त किया। तत्पश्चात् इसका किंचित् परिवर्तित रूप प्रयोगशाला में सश्लेषित किया गया। यह रूप मेथिसिलीन प्रतिरोधी स्टैफाइलोकोक्कस और रियस तथा वैकोमाइसिन प्रतिरोधी स्टैफाइलाकोक्कस एन्टरोकोक्काई सदृश बिगड़ैल बैक्टीरिया को नियन्त्रित करने में समर्थ सिद्ध हुआ। इस नये एंटीबायोटिक ने मानवता में आशा का नया संचार किया है। प्रयोग चल रहे हैं। विश्वास है कि इसके एकाधिक संसाधित रूप नयी एंटीबायोटिक औषधियों के रूप में शीघ्र बाजार में अवतरित होंगे। यह शोध कुछ समय पूर्व जर्नल आफ मेडिसिनल केमिस्ट्री में प्रकाशित हुई।

## पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य

, व्हिक्ट; क्षेत्रीकृति॑ का %मर्फक्कु] िरु व्हिं हो";

□ व्हे िक्टर व्होक्य

1928 में स्कॉटिश वैज्ञानिक अलेक्जेंडर फ्लेमिंग द्वारा पेनिसिलिन का अविष्कार चिकित्सा के क्षेत्र में किसी चमत्कार से कम नहीं था। एंटीबायोटिक्स ने चिकित्सा के क्षेत्र में क्रान्तिकारी बदलाव किया। ऐसा लगने लगा जैसे अनेकों असाध्य रोगों के प्रतिकार के लिये चिकित्सकों के हाथ में जादुई छड़ी आ गई है। यक्षमा जैसे असाध्य रोग का इलाज साध्य हो गया था। लेकिन एंटीबायोटिक के अत्यधिक प्रयोग के कारण बैक्टीरिया में प्रतिरोधक क्षमता का विकास होने लगा तथा एंटीबायोटिकों की रोग—विनाशक शक्ति क्षीण होने लग गयी। सर्दी—जुकाम जैसे सामान्य रोगों के लिए भी एंटीबायोटिक का अधिक प्रयोग करने के कारण वर्तमान में बहुत से रोगों में एंटीबायोटिक असफल होने लगे हैं। वर्ष 2014 में विश्व भर में लगभग सात लाख व्यक्ति (नवजात शिशुओं की संख्या लगभग 58,000 रही) एंटीबायोटिकों के निष्फल हो जाने के कारण मृत्यु का ग्रास बने। अनुमान है कि यह संख्या 2050 में एक करोड़ तक पहुंच जायेगी।

मानव शरीर के सबसे बड़े मित्र और शत्रु विश्व के बीच सूक्ष्मतम प्राणी हैं जिन्हें नंगी आंखों से देखा तक नहीं जा सकता। इन्हें बैक्टीरिया (एक वचन — बैक्टीरियम) के सामान्य नाम से जाना जाता है। लेख की दृष्टि से यदि हम मित्र बैक्टीरिया को छोड़ दें तो असंख्य बीमारियों के जनक के रूप में शेष का शत्रु रूप पूर्ण रूप से उजागर हो जाता है। अमाशय में कष्ट हो अथवा कंठ में शूल, अधिकतर बार कारण होंगे बैक्टीरिया ही, या फिर यक्षमा, टायफायड तथा न्यूमोनिया जैसे संक्रमणकारी रोगों की जड़ में तो सौ प्रतिशत बार बैक्टीरिया ही होंगे। ऐसे कष्टदायक जीवाणुओं से त्राण पाने के लिये वैज्ञानिकों ने जिन अमोघ समझी जाने वाली औषधियों का विरचन किया, उन्हें ही एंटीबायोटिक कह कर पुकारा गया।

**वस्तुतः** ये औषधियां कपितप्य सूक्ष्म जीवों अथवा फफूंदी जैसे अवयव के ऐसे श्राव हैं जो बीमारियों को जन्म देने वाले बैक्टीरिया के लिये विनाशकारी होते हैं। प्रथम एंटीबायोटिक पेनिसिलिन का ज्ञान मानवता को 1928 में तब हुआ जब एक स्कॉटलैंडवासी वैज्ञानिक अलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने देखा कि एक पैट्री डिश (प्रयोगों के लिये काम आने वाली एक प्रकार की प्लेट) में उसके द्वारा छोड़ दिये गये बैक्टीरिया, एक फफूंदी जो बचे खुचे भोज्य पदार्थों आदि पर स्वमेव उपज जाती है, के संसर्ग में आने पर उससे होने वाले श्राव के कारण काल कवलित हो गये। यह अनचाहा प्रेक्षण क्रान्तिकारी सिद्ध हुआ यद्यपि औषधि के रूप में पेनिसिलिन के विकास में लगभग

दस वर्ष और लग गये तथा औषधि विकास का श्रेय मिला वैज्ञानिक द्वय फ्लोरी एवं चेन को।

इसके पश्चात् तो अनेकों एंटीबायोटिक औषधियां धड़ाधड़ सामने आने लगीं और इन सबने आधुनिक चिकित्सा के क्षेत्र को चमत्कारी रूप से आंदोलित कर दिया। ऐसा लगने लगा जैसे अनेकों असाध्य रोगों के प्रतिकार के लिये चिकित्सकों के हाथ में जादुई छड़ी आ गई है। इस संबंध में लेखक के स्वयं के जीवन से दो उदाहरण दृष्टव्य हैं। बचपन में लेखक दो तीन बार टायफायड के चंगुल में फंसा। उस समय किसी कारगर औषधि के अभाव में डाक्टर सामान्य सी औषधि तथा इस बीमारी के स्वयं ही समाप्त हो जाने की प्रक्रिया पर निर्भर थे। एकाएक बाजार में कलोरेमफेनीकाल आ गई और तब उस बार लेखक एक सप्ताह में ही ठीक हो गया। इसी प्रकार उसकी बुआ को जब यक्षमा ने ग्रसा तो परिवार सकते में आ गया। परंतु डॉक्टर ने कहा कि स्ट्रेप्टोमाइसिन के विरचन के साथ यक्षमा उपचार साध्य हो गया था। ऐसा ही हुआ भी। बुआ जी शीघ्र स्वस्थ हो गई और परिवार ने चैन की सांस ली।

**धीरे—धीरे चिकित्सक** इन औषधियों का व्यवहार इतने बड़े स्तर पर करने लग गये कि इनसे समाप्त होने वाले बैक्टीरिया में प्रतिरोधक क्षमता का विकास होने लगा तथा एंटीबायोटिकों की रोग—विनाशक शक्ति क्षीण होने लग गयी। **स्पष्टतः** गंभीर एवं असाध्य रोगों के विरुद्ध मानवता की जंग में चिकित्सा का सर्वोत्तम हथियार भौंथरा होता

जा रहा है। परिणाम विनाशकारी रहे हैं। वर्ष 2014 में विश्व भर में लगभग सात लाख व्यक्ति (नवजात शिशुओं की संख्या लगभग 58,000 रही) एंटीबायोटिकों के निष्फल हो जाने के कारण मृत्यु का ग्रास बने। अनुमान है कि यह संख्या 2050 में एक करोड़ तक पहुंच जायेगी।

अत्यधिक तथा बहुधा अनावश्यक उपयोग (जैसे फ्लू में) के कारण लक्षित बैक्टीरिया के जीन में ऐसे उत्परिवर्तन होने लग गये जिन्होंने उसे औषधि प्रतिरोध में सक्षम बना दिया। एक अन्य विधि से भी औषधि प्रतिरोधी शक्ति का विकास हुआ। एंटीबायोटिक उत्पादन करने वाले प्रतिष्ठानों का औषधि से प्रदूषित जल तथा कचरा आदि जब भिट्टी में अवशोषित हुये तो उसमें प्राकृतिक रूप से उपस्थित सामान्य बैक्टीरिया में भी ऐसे ही उत्परिवर्तन हुये और तब उनके औषधि प्रतिरोधी जीन को बीमारियों के वाहक बैक्टीरिया (जो स्वयं ही भिट्टी में या कहें कि पर्यावरण में उपस्थित थे/हैं) द्वारा उधार स्वरूप ग्रहण कर लिया गया। 2007 में स्वीडिश वैज्ञानिकों ने पुणे के फार्मा कंपनियों के मलजल के बैक्टीरिया में एंटीबायोटिक सिप्रोफलॉक्सेसिन प्रतिरोधी जीन की पहचान की। 2017 में हैदराबाद में भी ऐसा ही उदाहरण देखने को मिला। एंटीबायोटिक औषधि प्रतिरोधी जीन के स्वामी बन चुके रोगों के वाहक बैक्टीरिया सुपरबग कहलाये। ऐसा पहला सुपरबग भारत में ही वर्ष 2008 में प्रकाश में आया और तब बवेला मच गया। उस बग का नामकरण हुआ एन. एम.डी.-1 (न्यू डेल्ही मेट्रोलोबीटा

डॉ ओम प्रभात अग्रवाल, पूर्व अध्यक्ष—रसायन विभाग, महर्षि दयानन्द विश्वविद्यालय, रोहतक, एवं पूर्व अध्यक्ष—रसायन खंड इंडियन साइंस कांग्रेस एवं पूर्व सदस्य, केंद्रीय हिन्दी समिति (भारत सरकार); पता: श्री वेंकटेश भवन, 445—बी, देव कॉलोनी, रोहतक—124001 मो.न. : 09896374080, Email: sonukumar80590@gmail.com

लैक्टामास—1)। अब तो विश्व स्वास्थ्य संगठन ने बारह ऐसे सुपरबगों की सूची जारी की है जो अजर अमर हैं। इन्हीं में क्लैबसीला न्यूमोनी बैक्टीरिया भी है जिसने कुछ समय पूर्व ही यह उपचारिया प्राप्त की है। ये बैक्टीरिया साधारणतः मूत्र, फेफड़ों तथा रक्त में गंभीर संक्रमण उत्पन्न करते हैं। इसी प्रकार, सद्यःजात मुर्गियों को बीमारियों से बचाने के लिए कोलिस्टीन के बढ़ते उपयोग से खतरा उत्पन्न हो रहा है कि इस एंटीबायोटिक औषधि जिसे चिकित्सक आज अंतिम आशा कहते हैं, के प्रतिरोधी जीन भी बैक्टीरिया में शीघ्र ही विकसित हो जायेंगे और औषधि का पतन हो जायेगा।

सुपरबगों ने वैज्ञानिकों को हतप्रभ कर दिया है। अनेकों बीमारियां जिन पर विजय प्राप्त की जा चुकी थीं, आज पुनः राक्षसी अटटहास कर रही हैं। उन्हीं में यक्षा भी है। ऐसी दशा में वैज्ञानिक अंधकार में तीर मार रहा है। कुछ नये अत्यंत क्षमतावान एंटीबायोटिकों के विरचन के प्रयत्न हो रहे हैं तो कुछ वैज्ञानिक पुरानों की क्षमता में ही वृद्धि के रास्ते खोजे जा रहे हैं। कुछ परिणाम प्राप्त भी हुये हैं यद्यपि अंतिम रूप से अभी कुछ भी हाथ नहीं आ सका है। ऐसे कुछ प्रयत्नों का वर्णन एंटीबायोटिकों के भविष्य के रूप में लेख में आगे किया जा रहा है।

14 जनवरी 2018 के “द हिंदू” अंग्रेजी दैनिक (दिल्ली संस्करण) में प्रकाशित एक समाचार के अनुसार वैज्ञानिक एक ऐसे अत्यंत सशक्त एंटीबायोटिक के विरचन में सफल हुये हैं जिसकी प्रतिरोधी शक्ति का विकास अनेकों प्रकार के बैक्टीरिया में लगभग असंभव है। उन्होंने इसे SAAP-148 नाम दिया है। वस्तुतः यह औषधि एक हयूमैन एंटीमाइक्रोबियल पेप्टाइड LL-37 का परिवर्तित रूप मात्र है। विश्व इस औषधि के बाजार में आने की आतुरता से प्रतीक्षा कर रहा है।

कुछ अन्य वैज्ञानिकों ने पुरानी औषधि में किंचित् गुणात्मक परिवर्तन कर उसे ऐसा रूप देने का प्रयत्न किया है कि वह कतिपय नितां शक्तिशाली सुपरबगों के विरुद्ध भी प्रभावी बन जाये। उन्होंने ऐसी संशोधित औषधियों को Supercharged drug कहा है। उदाहरण के लिये वैनोमाइसिन में ऐसे परिवर्तन किये गये कि वह औषधि प्रतिरोधी बैक्टीरिया की दीवार से चिपक कर उन्हें क्रियाशील होने से ही रोकने में सक्षम हो गयी। यह वैनोमाइसिन (अब नया नाम — वैनकैप्टिसिन) ऐसे ही MRSA तथा VRE के विरुद्ध अत्यंत प्रभावी सिद्ध हुई है (देखें — द हिंदू दिल्ली संस्करण, 7.1.2018)।

AIIMS दिल्ली की वैज्ञानिक जया

श्रीवास्तव ने सिद्ध किया कि यक्षा रोगियों की प्रारंभिक चिकित्सा में प्रयुक्त पाइरैजिनैमाइड औषधि की क्रियाशक्ति विटामिन सी के माध्यम से बहुत अधिक बढ़ाई जा सकती है। (देखें— द हिंदू दिल्ली संस्करण 21.1.2018)। विटामिन सी यक्षा बैक्टीरिया को अक्रिय बनाकर औषधि की क्रियाशीलता में 8–10 गुणा तक वृद्धि कर देता है। इसी प्रकार, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रुड़की की प्रो. रंजना पठानिया ने एक विशिष्ट रसायन की सहायता से न्यूमोनिया तथा मूत्रनली संक्रमण आदि के लिये उत्तरदायी बैक्टीरिया के विरुद्ध प्रभावहीन हो चुकी औषधियों, सिप्रोफलॉक्सेसिन तथा नॉरफलॉक्सेसिन की क्षमता में इतनी अधिक वृद्धि करने में सफलता प्राप्त कर ली कि वे पुनः प्रभावी हो गयीं। उनका शोध पत्र International Journal of Antimicrobial Agents में कुछ समय पूर्व ही प्रकाशित हुआ।

एंटीबायोटिक औषधियों के पतन से चिकित्सकीय जगत में हताशा का वातावरण है। सम्पूर्ण मानवता भी चिंतित है। बीमारियों से संघर्ष के लिये उसे एक नया हथियार मिलना ही चाहिये। इस दृष्टि से प्रस्तुत किये गये प्रयत्न निश्चय ही महत्वपूर्ण हैं।

## कविता

पलक खोलता हूँ जब,  
तुम दिखाई नहीं देते।  
आँखे बन्द करता हूँ तब,  
तुम साक्षात् दिखाई देते हो।  
मंजर पुराना याद आया,  
तुम आबाद हो या आजाद  
कब्र में क्यामत के इन्तजार में हो  
या,  
मुझ से मिलने के इन्तजार में।  
मैं रात के सन्नाटे के अंधेरे में,

देर तक सोचता हूँ गुजरा जमाना—  
रातरानी, केबड़े के फूल की गन्ध,  
इत्र की तरह कमरे में फैल गयी।  
नीम की हरी पत्तियाँ पीली हो गयीं,  
जिन्दगी बदल गयी—फासले हुए,  
दूरियाँ बढ़ती गयीं हमारी—तुम्हारी।  
फूल खिलते हैं, लोग मिलते हैं,  
वक्त के कैद में हैं जिन्दगी मगर,  
कैद की कैद में याद तुम्हारी।  
जन्म और मुत्यु की दूरी है जिन्दगी।

जिन्दगी मजबूरी है और मुत्यु  
लाचारी।

सागर में नाव डूब जाता है।  
नाविक कुछ किनारे लग जाते हैं  
और कुछ  
सागर की लहरों में डूब जाते हैं।  
दोस्त जो बिछड़ जाते हैं जीवन में,  
वो कभी नहीं मिलते दोबारा।  
यादें उनकी रह जाती हैं पास हमारे  
वो कभी नहीं भूलती  
तुम कभी नहीं भूलते।

शिव प्रसाद गुप्त, पड़रौना, जिला कुशीनगर के निवासी है।

## साहित्य

## । लिखा गया

□ on i dk'k ik.Ms

The culture is inner soul of a civilization. It defines the positive way of doing in a societal context. Many thinkers have given its explanation in many ways. Dr. Pandey has explored the different ways of understanding the culture and brought the extract in his own way.

सभ्यता और संस्कृति में अंतर इतना कम है कि उसे समझना प्रायः कठिन हो जाता है। अब से करीब 55 वर्ष पहले की बात है। समाजशास्त्र विषय की हमारी बी० ए० की कक्षा में किसी दिन सहसा डॉ० एस० पी० नगेन्द्र, जो उन दिनों विभागाध्यक्ष थे, आ गये और खाली क्लास के छात्रों को व्यस्त रखने के उद्देश्य से यहाँ—वहाँ से सवाल करने और आवश्यक होने पर उसका उत्तर देने लगे। संयोग से उन्होंने उस दिन सभ्यता और संस्कृति का फर्क भी बताया। इतने वर्ष बीत जाने पर भी उनका कहा ज्याँ—का—त्याँ याद है। उनके शब्द थे—“Civilization is what we do and culture is what we are-” अर्थात् हम जो करते हैं वह सभ्यता है और हम जो (जैसे) हैं वह संस्कृति है। डॉ० नगेन्द्र के उपर्युक्त अंग्रेजी कथन और उनके द्वारा की गई उसकी हिंदी—व्याख्या से सभ्यता और संस्कृति का अर्थ कुछ—कुछ समझ में आ गया।

एम० ए० में मैं हिंदी—साहित्य का विद्यार्थी हुआ। अब सभ्यता—संस्कृति की जगह भाषा, साहित्य, कविता, कहानी, नाटक आदि की परिभाषाओं की ललक बनी रही तथा जहाँ से जो कुछ मिलता पड़ने—समझने का प्रयास करता रहता। इस दिशा में जो दूसरी महत्वपूर्ण उक्ति सामने आई वह जयशंकर प्रसाद की थी, “संस्कृति सौंदर्यबोध के विकसित होने की भौतिक चेष्टा है।” महाकवि का यह कथन मेरी दृष्टि में, संस्कृति को उसकी महत्वपूर्ण संरूपता में व्यक्त करने में असमर्थ—सा लगा। सौंदर्य बोध ही क्यों मूल्यबोध (भी) क्यों नहीं?

संस्कृति को पारिभाषित करने की पहल श्री अरविंद ने भी की है—“सामान्यता संस्कृति से हमारा मतलब मनोमय जीवन

का स्वयं अनुशीलन करना होता है।” श्री अरविंद एक बड़े दार्शनिक, जटिल प्रतिभा के बड़े कवि और गंभीर साधक हैं। उनकी परिभाषा में आए शब्दों ‘मनोमय जीवन’ और उसका ‘स्वयं अनुशीलन’ को समझना शायद सबके लिए आसान नहीं है।

इस संबंध में डॉ० संपूर्णनंद जी के शब्द मुझे अपेक्षाकृत सरल लगे “संस्कृति आध्यात्मिक और सभ्यता वाद्य तत्व हैं।” आचार्य हजारी प्रसाद द्विवेदी ने सभ्यता और संस्कृति को ज्यादा बोद्धगम्य बनाकर प्रस्तुत किया है। “सभ्यता का अंतरिक प्रवाह संस्कृति है। सभ्यता समाज की बाहरी व्यवस्थाओं का नाम है, संस्कृति व्यक्ति के अंतर के विकास का। इसी विषय पर आचार्य द्विवेदी ने एक प्रसंग में कहा है “मनुष्य की श्रेष्ठ साधनाएँ ही संस्कृति हैं।” आचार्य प्रवर ने साधना के पहले ‘श्रेष्ठ’ लगाकर संस्कृति की संस्कृति (आबर्त) की रक्षा कर ली है वरना साधनाओं के कई गर्हित रूप भी देखने में आते हैं।

संस्कृति के समझने के क्रम में हमें कम शब्दों की एक बड़ी अर्थवान किंतु अत्यंत संश्लिष्ट परिभाषा आचार्य नरेंद्र देव की मिली। उनका मत है “संस्कृति मनुष्य के चित्त—भूमि की खेती है।” यहाँ चित्त—भूमि की खेती का मतलब समझने के लिए जरूरी है पहले खेती (कृषि—कर्म) को समझना। खेती के लिए पहला उपादान है भूमि/जमीन/मिट्टी आधार। समय—समय पर मिट्टी की गुड़ाई—जुताई। खेत की मेडबंदी। सही समय पर उसमें स्वस्थ बीजों का बपन। खेत में उग आने वाले अवांछित घास—फूस, खर—पतवार की निराई। वक्त से सिंचाई। आवश्यकतानुसार रासायनिक या जैविक खाद का मुनासिब उपयोग। उचित देखभाल—खेतवाही और आवारा पशुओं,

हानिकारक कीड़े—मकोड़ों से फसल सुरक्षा। अंत में फसल के पक जाने पर उसकी कटाई—मड़ाई और वैज्ञानिक विधि से अन्न—उपज का भंडारण या मार्केटिंग। यह हुई खेती की पूरी भौतिक प्रक्रिया।

उपर्युक्त के आलोक में आइए अब हम चित्त—भूमि की खेती की प्रक्रिया पर विचार करें। चित्त—भूमि (हृदय, भाव लोक) हुआ खेत की गुड़ाई—जुताई के लंबे चलने वाले सिलसिले से तात्पर्य है मनुष्य का अथक श्रम, तप, साधना, कर्म, कोशिश। मेडबंदी है मर्यादा—सीमा का बंधन। सर्वज्ञात है कि मेड टूटी नहीं कि पानी के साथ उसकी उर्वरता का ह्लास हुआ। ऐसे ही मनुष्य ने अपनी मर्यादा (नैतिक मूल्य, आदर्श, निष्ठा, संयम, सीमा) की उपेक्षा नहीं की तो उनकी सारी पूँजी (ऊर्जा सम्मान, प्रतिष्ठा, यश, कृति) सचित रहेगी। स्वस्थ बीज के वपन (बोना) का मतलब है शुभ—हितकर विचारों का ग्रहण—संधारण। इसी को वेद ने यूँ गाया है—“आनो मद्राः क्रतयोयन्तु विश्वतः।” अवांछित—हानिकर घास—फूस की निराई का अर्थ है, लगातार सतर्क रहकर मन में अनायास उग आने कुविचारों का उन्मूलन—शमन। सिंचाई का मतलब है हृदय में नमी, आद्रता, संवेदना की रक्षा। खाद के उपयोग से तात्पर्य है सत्साहित्य का स्वाध्याय, संतों का संग, महापुरुषों की संगत, साधु वार्ता, संतों के गाए गीत—भजन का अनुश्रवण, गायन और मनन उचित देखभाल का अर्थ है व्यक्तित्व, मान, उपलब्धि के रक्षार्थ सतत अवध्यानता—सावधानी। पशुओं, कीट—पतंगों से फसल की रक्षा का सीधा मतलब है बुरे लोगों, दुष्टों, कुपथगामियों, कुठितों से टूटी—अपना बचाव। फसल की कटाई—मड़ाई, भंडारण और मार्केटिंग का तात्पर्य है समय की

डॉ० वेद प्रकाश पाण्डेय, किसान पी. जी. कालेज, सेवरही, कुशीनगर के पूर्व प्राचार्य हैं। सेवानीवृत्ति के बाद अपने गाँव बालापार, गोरखपुर में रह कर साहित्य साधना एवं सामाजिक कार्यों में सक्रिय हैं। उनके द्वारा सम्पादित पुस्तक शहरनामा, गोरखपुर हाल ही में वाणी प्रकाशन से प्रकाशित होकर बहुत चर्चित हुई है।

पहचान, वक्त की पकड़, देश—काल का अवबोध, अपना मूल्यांकन और उस पर आनंद मिश्रित गवं की अनुभूति, कठिन श्रम—साधना से अर्जित उपलब्धियों की हिफाजत, उनका उचित विनियोग।

इस प्रकार से की गई 'चित—भूमि की खेती' और उससे उपलब्ध राशि को हम संस्कृति कह सकते हैं। आचार्य जी के उक्त परिभाषा का मर्म मेरे समक्ष इसी रूप में

खुलता है।

'चित—भूमि की खेती' मनुष्य की आन्तर एक ऐसी सतत—सहज प्रकाशमयी यात्रा है जिसमें वह स्वयं तो आलोक स्नान होता ही है, उसकी उपलब्धिया (चाहे वह आचरण की सम्यता के रूप में परिनिष्ठित हो या सृजन, सोच, सिद्धांत, दर्शन—कला, संगीत, दृष्टि, विंतन के रूप में प्रफुलित) संस्कृति कहलाती है।

अंत में अत्यंत सरल शब्दों में हम सम्यता और संस्कृति को इस तरह भी समझ सकते हैं— सम्यता मनुष्य की भौतिक विकास—यात्रा है और संस्कृति भावलोक की अंतर्यात्रा और सम्यता जीवन का सम्यता जीवन का वाह्य आवरण है। और संस्कृति आत्मा का अलोक एवं मनुष्य के हृदय में सात्त्विक भावों का उद्रेक और जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में उसका पल्लवन है।

## Ikuh cplusfudy i M: t yxq

□ egñnz ekñh

उत्तर प्रदेश में 'जलगुरु' की उपाधि से विभूषित हैं पुलिस महानिदेशक (तकनीकी सेवाएं) को। वे दस वर्ष से वेतन का पांच फीसद हिस्सा जल संचयन पर खर्च कर रहे हैं। वे देश के 15 राज्यों में 150 रेन वाटर हार्डिस्टंग व सूखे जल स्रोतों को पुनर्जीवित करने की नवीनतम तकनीक का प्रेजेंटेशन दे चुके हैं। उन्हें उत्तर प्रदेश सरकार ने अवैतनिक जल संरक्षण सलाहकार भी नियुक्त किया है। वे कहते हैं, 'मैंने अपने सरकारी आवास के कैम्पस में वर्षा जल को संचय करने के लिए 16,000 वर्ग फीट का सोखा गड्ढा और एक कुआं बनाया है। वाष्पीकरण से होने वाली जल हानि को हम न्यूनतम 25 और अधिकतम 75 फीसद तक बचा सकते हैं। इसको लेकर

मैंने तालाब पर संशोधन करके एक डिजाइन तैयार किया है। वहीं दूसरे डिजाइन में छत पर एकत्र वर्षा के जल से घरेलू जरूरतों के लिए पानी को संचय कर सकते हैं जिसे हम देश की 85 फीसद जनसंख्या तक पहुंचा सकते हैं वह भी बिना बिजली के। सूखे हुए कुओं, नलकूपों, ट्यूबवेल, हैंडपंप, तालाबों आदि को फिर से जीवित किया जा सकता है। मगर इस कार्य में न केवल सरकार बल्कि जन—जन को आगे आना होगा। इसका उदाहरण झांसी के तीन गांव कंचनपुर, अंबाबाई और रकसा हैं जहां मैंने अपनी तकनीक के जरिए सूखे कुओं और हैंडपंप को फिर से जिंदा कर दिया। पानी के स्रोतों को रीचार्ज करने के लिए घर, पार्क या फिर किसी भी स्थान पर केवल दस से बारह

फीट का गड्ढा बना सकते हैं। सोखा गड्ढा बनाने के लिए पांच फीट गहरा गड्ढा बनाया जा सकता है। हां, इन गड्ढों पर जालीदार ढक्कन जरूर लगाएं ताकि बच्चों या किसी अन्य के गिरने का डर न हो। पिछले साल मैंने 'भारतीय संस्कृति एवं जल उत्सव' और 'हलमा' नामक जल संरक्षण अभियान भी शुरू किया है। हलमा आदिवासियों का एक प्रचलित शब्द है जिसका अर्थ परमार्थ के लिए सामूहिक श्रमदान है। इसको मैंने मध्य प्रदेश के झाबुआ जिले में देखा था। वहां पिछले दस सालों से यह परंपरा चल रही है। महेन्द्र मोदी ने बताया, कंचनपुर, खैरा, अंबाबाय और रकसा जैसे सूखे इलाकों में गड्ढा खोदकर जल स्तर बढ़ाने के लिए जो प्रयोग किए गये, वो सफल साबित हुए हैं।

पता: महेन्द्र मोदी, पुलिस महानिदेशक (तकनीकी सेवाएं), उत्तर प्रदेश, सरकार

**Agriculture & Environment****Nitrogen: Joining up for a Cleaner Environment**

 **Prof. N. Raghuram**

This article is based on the few months ago published paper in Elsevier and have reviewed the quantitative assessment of nitrogen and its sources, impacts, trends and future scenarios of reactive N in the Indian environment and shows the unprecedented opportunity for India to lead the world in sustainable N management 2018, World Environment Day Dialogue Series, New Delhi. 04 June 2018.

**Session Overviews:**

The first ever nitrogen session hosted by the Indian government was held at Vigyan Bhavan, New Delhi, on June 4, 2018 on the theme “Nitrogen: Joining up for a Cleaner Environment”. It was a part of the elaborate 5-day celebration of the World Environment Day 2018 hosted by the Ministry of Environment, Forests and Climate Change, Government of India. The International dialogue series under the Knowledge Coalition consisted of 11 workshops on a whole range of thematic areas over 4 days (June 1-4), including the nitrogen session. The session was put together by the government with inputs from the International Nitrogen Initiative, Indian Nitrogen Group, Sustainable India Trust and the UN Environment's India office, along with the Sustainable India Finance Facility (SIFF).

The session was chaired and coordinated by Prof Mark Sutton, Centre for Ecology & Hydrology, UK and Director, International Nitrogen Management System (INMS). The other panelists in the session were: Prof. Nandula Raghuram, President, Indian Nitrogen Group, Trustee of the Sustainable India Trust and Dean, School of Biotechnology, GGS Indraprastha University (GGSIPU), Pavan Sukhdev, President WWF International, Vijay Kumar, Senior Advisor to the Dept. of Agriculture and Cooperation of the Govt. of Andhra Pradesh and Head of its Zero Budget

Natural Farming Programme, Dr Mohammad Khurshid, Director General, South Asia Co-operative Environment Programme (SACEP), Urmi Goswami, Journalist at The Economic Times, a English language financial daily newspaper based in New Delhi.

The two hundred-strong international audience included scientists, economists, bureaucrats, environmentalists, representatives of non-governmental organisations, civil society and students, apart from UN staff, the authors of the Indian Nitrogen Assessment and partners of the Indo-UK NEWS project and INMS, such as Prof. YashAbrol, Tapan Adhya (KIIT, Bhubaneswar), Himashu Pathak (NRRI, Cuttack), Dr. Sanjoy Bandyopadhyay and Dr. Niveta Jain from IARI (New Delhi) and Sunila Hooda (Ramlal Anand College, Delhi University).

Prof Mark Sutton highlighted the importance of reactive nitrogen management along with air, water, soil, plastics and waste management to meet the goal of cleaner environment. As fertilizer, reactive nitrogen is extremely important for agriculture to ensure food security, but unused reactive N compounds pollute our water and air, apart from worsening climate change. He said that a mere 20% improvement in N use efficiency will save fertilizer worth around US \$23 billion/year globally, of which 3, 3 and 6 billion US \$ would be saved by India, the United States and China,

respectively. He underscored the importance of nitrogen assessment at the national, regional and global levels, the UNEP Global Partnership on Nutrient Management and the ongoing UNEP-GEF project on International Nitrogen Management System. Putting the Indian government's hosting this session into context, he said that India is a global hotspot for ammonia emissions apart from nitrous oxide and NOx. They are worth 7 billion dollars in terms of the direct cost of subsidy of the unused fertilizer, whereas the direct and indirect environmental costs could go upto 12 billion dollars, if calculated in terms of 'willingness to pay' approach used for the European Nitrogen Assessment.

Prof. Raghuram said that India is one of the few countries in the world that has carried out its own scientific assessment of reactive nitrogen. He acknowledged the efforts of the scientists of the Indian Nitrogen Group, who worked for it without any funding. He presented the key findings from the recently published book on Indian Nitrogen Assessment. He said that agriculture is not only a victim of climate change but also contributes to it. Agriculture is the source of over 61% of all forms of reactive N from Indian environment, followed by fuels and sewage. Over 77% of the agricultural N comes from synthetic N fertilizer, and 70% of such fertilizer usage goes into food grain production, mainly rice and wheat. It is not widely known that over the last 15 years,

nitrous oxide from unused fertilizers has replaced methane from cattle as the 2nd most important greenhouse gas after CO<sub>2</sub>. He said that according to the latest FAI data, fertilizer consumption in India is tapering off. The Indian government's recent policy of mandating neem-coated urea to be sold the only retail urea in India and reducing the urea bag size by 10%, clearly demonstrate the role and impact of decisive policy interventions, he said. Sewage, residue burning and clean fuels should also be the focus for sustainable N management, he said.

Mr. Vijay Kumar, provided a brief overview about Zero Budget Natural Farming (ZBNF) adopted by the Andhra Pradesh Government. He said that it does not use any synthetic fertilizers and other agrochemicals and is based on the Japanese concept of natural farming, Australian concept of regenerative agriculture and agroecology. Such methods have been tried on a small scale in many places over the years with some success in the Indian state of Karnataka, but officially adopted for the first time by the state government of Andhra Pradesh in South India. It involves the development and use of bioinoculants with dung, urine, etc. and spraying them on the farm soil to stimulate microbial growth for soil nitrogen mobilization. Seeds are also coated with microbial inoculants. So far ZBNF has covered over 130,000 farmers and about 150,000 hectares of land. The state government plans to target 6 million farmers by 2025 and eventually cover the entire state. He invited scientists to witness the paradigm shift towards fertilizer-free agriculture or continue working with minor improvements in efficiencies.

Dr. Mohammad Khurshid described the pivotal role of SACEP to foster regional cooperation among South Asian countries (SAARC) to recognize and address the issue of nutrient pollution in the South Asian seas and aiding the South Asian

Nitrogen assessment under the International Nitrogen Management System. He emphasized the role of SACEP in drafting and promoting Nitrogen resolution in the UN Environment assembly. He further stated that a policy instrument on reactive nitrogen management is essential for every Government to strike a balance between N fertilizers for agricultural productivity and adverse environmental impacts. To achieve the goal of sustainable development and to ensure food and feed security, sustainable consumption should be in line with the sustainable production.

Urmi Goswami lamented that nitrogen pollution has not received the public attention it deserves, and that society is unaware of its implications unlike plastics pollution and air quality. She advocated wider public engagement to ensure greater awareness and public acceptability to the initiatives in N pollution management. This also helps to generate the willingness among the policy makers to look at the solutions required to tackle N pollution. This requires more active participation from NGOs, media and other civil society stakeholders to bring the necessary recognition and foster change at the grassroots level.

Pawan Sukhdev dwelt on the environmental economics and methodological aspects of valuating environmental costs. He argued that the "willingness to pay" approach works well when we understand that different countries/populations may differ in how they value their environment and how much they can afford to pay for it. He opined that Indians would pay much less than Europeans for environment and the calculations will change accordingly. He also talked about the externalities, power of incumbency and 'not made in here' (NMIH) approaches, which pose challenges in environmental advocacy and cause delays in formulating and

implementing policies.

The latter half of the 90 minutes session was devoted for a free-wheeling discussion in which the audience participated actively. There were comments and suggestions from the audience regarding generating wider public awareness with the help of civil society and the media. It was also felt that there is a need for scientific understanding and assessment/validation of ZBNF in view of its scale of adoption and impact.

The session concluded with the following consensus:

1. More scientific evidence with more recent data across sectors and countries would help a better understanding of the scale of the impacts of nitrogen pollution, as well as the impacts of policy measures/interventions.
2. Scientific evidences should be translated and disseminated in a manner that the public can understand and appreciate. The Indian Nitrogen Group is encouraged to work with civil society to produce a summary of the Indian Nitrogen Assessment for broad consensus.
3. Zero Budget Natural Farming (ZBNF) is fascinating from the point of view of nitrogen. However, it needs further validation and testing for better scientific understanding and wider adoption.
4. There is a huge opportunity for India and South-Asia to take the lead in bringing the draft Nitrogen Resolution to the UN Environment Assembly.

A Twitter handle #nitrogen4WED was opened exclusively for the purpose of this session and some photos and tweets were shared, along with these and other posts at #WED2018, @WED2018India and @TowardsINMS.

The event was also reported in

the following newsmedia:

1. <https://www.firstpost.com/tech/news-analysis/experts-participating-in-the-world-environment-day-call-for-global-initiative-to-tackle-nitrogen-pollution-4497595.html>
2. <http://www.thehindu.com/sci-tech/energy-and-environment/nitrogen-emissions-going-up-study/article24090131.ece>
3. <https://www.thehindubusinessline.com/news/science/experts-call-for-global-initiative-to-tackle-nitrogen-pollution/article24088448.ece>



## Insights from the Indian Nitrogen Assessment

1. The Indian Nitrogen Assessment, which was published by Elsevier a few months ago, is the first ever quantitative assessment of the sources, impacts, trends and future scenarios of reactive N in the Indian environment and shows the unprecedented opportunity for India to lead the world in sustainable N management.
2. It is a voluntary work of the Indian Nitrogen Group, comprising of hundreds of scientists from all relevant disciplines, who took it upon themselves to do this without being asked or funded by the Indian government or any international agency to do it. This is our way of promoting

environmental nationalism, a progression from all other versions of nationalism we have seen so far, towards Vasudaivakutumbakam.

3. I would like to acknowledge Professors. Yash Abrol, Tapan Adhya, Himanshu Pathak, R. Ramesh, MK. Tewari, KK Vass, Umesh Kulshreshtha and many others for their leadership, commitment and scientific contributions in our endeavours.
4. What do we know from INA? We know that Nitrous Oxide ( $N_2O$ ) and NOx are growing faster than human and livestock population, while ammonia emissions are slower, but together all reactive N species are growing at unsustainable rates.
5. Agriculture is not only adversely affected by climate change, but also contributes to climate change. Agricultural soils contributed to well over 70% of  $N_2O$  emissions from India in 2010, followed by wastewater (12%), residential and commercial activities (6%).
6. Nitrous oxide more than doubled since 1970 in Indian agriculture, while all GHGs grew only at about 75%. Since 2002,  $N_2O$  replaced methane as the 2nd largest GHG from Indian agriculture, while we still talk only of carbon in climate change.
7. Chemical fertilizer (over 82% of it is urea) accounts for over 77% of all agricultural  $N_2O$  emissions in India, while manures, compost etc. make up the rest. Most of the fertilizers consumed (over 70%) go into cereals production, especially rice and wheat, which accounts for most of the  $N_2O$  emissions from India. This makes them the focus of NUE.
8. Nutrient recovery/recycling from waste water for agriculture could cut down  $N_2O$  emissions from sewage and wastewater by upto 40%.
9. Cattle and buffaloes account for 80% of the ammonia production, though their annual growth rate is 1%, due to stable population. India is globally the biggest source of ammonia emission, nearly double that of NOx emissions. But at the current rate of growth, NOx emissions will exceed ammonia emissions and touch 8.8 Mt by 2055.
10. The poultry industry, on the other hand, with annual growth rate of 6% is excretes reactive N compounds of 0.415 MT in 2016 that is anticipated to increase to 1.089 MT by 2030. There are also major leakages of N from aquaculture sector.
11. The non-agricultural emissions of  $N_2O$  and NOx are growing many fold faster, with sewage and fossil fuel burning leading the trend (for power, transport and industry) indicating that arresting the growth of emissions from these sectors may be as important as reducing urea consumption. Indian NOx emissions grew at 52% between 1991-2001, but 69% between 2001-2011 and probably higher thereafter. Annual NOx emissions from coal, diesel and

- other fuel combustion sources are growing at 6.5% per year currently, at par with GDP growth. The introduction of Euro-6 diesel and electric vehicles in India could reduce them.
12. Crop residue burning contributes over 240 Gg of NOx and about 7 Gg of N<sub>2</sub>O per year, while only particulate matter makes media headlines. There are many more harmful emissions and loss of most of the crop nutrients and health impacts due to air pollution.
13. Water pollution (ground/surface water) with reactive N such as nitrate, nitrite, ammonium, urea etc., emerging from unused

- fertilizers, sewage etc., not only makes such water unfit for drinking, but also promotes algal growth and eventual eutrophication, death of fish and other ecosystem services and livelihoods. The ground water nitrate levels in many parts of India have exceeded the WHO safety limit for potable water. Surface water is not far.
14. India currently loses Nr worth US\$10 billion per year as fertilizer value, but adding its costs to health, ecosystems, and climate could push the cost upto US\$75 (38-151) billion per year in 2015. Avoiding such costs need appropriate policies/technologies.
15. Since the neem-coated urea policy and 10% reduced bag size of urea has been introduced by the Indian government, there has been a deceleration in the urea consumption and even slight decline from peak levels. Therefore, India may arrest the growth of nitrous oxide from agriculture, will need major focus on NOx and NH<sub>3</sub> emissions in future.
16. The Indian N assessment empowers India to take timely domestic measures and shift its global posture from reactive environmental diplomacy to proactive environmental leadership in a deglobalizing world.

## ck.knk; h i hi y

### □ fo".kq dēkj ,oal at; f}osn

पीपल का वृक्ष कार्बन डाई ऑक्साइड का 100% अवशोषक है जबकि बरगद 80% और नीम 75% ही कार्बन डाई ऑक्साइड को अवशोषित करते हैं। वर्तमान समय में मनुष्यों ने इन बहुपयोगी पेड़ों से दूरी बना ली तथा इसके बदले विदेशी यूकेलिप्टस को लगाना शुरू कर दिया, जो उपजाऊ भूमि को न केवल बंजर बनाता है बल्कि भू-जल का भी अत्यधिक दोहन करता है।

विगत दशकों में राष्ट्रीय राजमार्गों एवं अन्य सम्पर्क मार्गों के किनारे यूकेलिप्टस के पेड़ लगाए गए जबकि शहरी क्षेत्रों एवं उद्यानों में आज हर जगह गुलमोहर और अन्य सजावटी पेड़ दिखाई पड़ रहे हैं। ये सजावटी पेड़ कार्बन डाई ऑक्साइड का अधिक अवशोषण नहीं कर पाते हैं, जिससे वायुमंडल में दिन प्रतिदिन कार्बन डाई ऑक्साइड की मात्रा बढ़ती जा रही है, फलस्वरूप धरती का तापमान बढ़ रहा है।



जिससे जलवायु परिवर्तन एवं अन्य विनाशकारी आपदाओं की दर भी बढ़ रही है। पृथ्वी के बढ़ते तापमान से जल संकट भी बढ़ा है। आज यह आवश्यकता है कि हर 500 मीटर की दूरी पर एक पीपल का पेड़ लगाया जाए तो आने वाले कुछ सालों बाद प्रदूषण मुक्त हिन्दुस्तान दिखेगा। पीपल के पत्ते का फलक और डंठल अधिक पतला

होता है, जिसकी वजह से शांत मौसम में भी पीपल के पत्ते हिलते रहते हैं और स्वच्छ ऑक्सीजन देते रहते हैं। वैसे भी पीपल को वृक्षों का राजा कहते हैं। इसकी वंदना में एक श्लोक हमारे वेदों में भी लिखा है जो निम्नवत है :—

मूलम् ब्रह्मा, त्वचा विष्णु, सखा शंकरमेवच ।

पत्रे—पत्रेका सर्वदेवानाम्, वृक्षराज नमस्तुते ।

अतः इन जीवनदायी पेड़ों को ज्यादा से ज्यादा मात्रा में लगाये जाने की आवश्यकता है एवं यूकेलिप्टस जैसे हानिकारक पेड़ों के वृक्षारोपण पर प्रतिबंध लगाया जाना चाहिए। आइये हम सब मिलकर बहुतायत में पीपल के पेड़ लगाएं एवं “हिंदुस्तान” को प्राकृतिक आपदाओं से बचाएँ।

## Technology

## A new approach to reach farmers through agroadvisory services for better Orchard management

□ Tarun Adak, PK Shukla,  
AK Singh, Gundappa, Subhash Chandra

It has been realized over a couple of decades and in present times also that the behavior of weather is changing and the magnitude of such change is more frequent both in positive or negative ways. The standing season's crops may be impacted by severe changes with the end result of poor production and lower profitability of the farmers. Hence, it is concluded that weather conditions are directly responsible for affecting productivity of crops. Adverse effects of weather calamities on crops can be minimized by doing agricultural operations according to weather forecasts. In this direction, ICAR- Central Institute for Subtropical Horticulture, Rehmankhera, Lucknow has been resuming real time weather agroadvisory on weekly basis through local news papers and website of the institute. Disease and insect pest management measures along with pictorial aids for their identification at different critical phenological stages have been issued. This information is expected to be beneficial to the farmer of Lucknow and adjoining areas as well as mango growers of the farmer residing in similar climatic conditions in other parts of the country. The mango growers have also been getting the solutions of their specific problems by sending related photographs on the institute's website and whatsapp of personal mobile numbers of Institute scientists. Real time pest dynamics/pest load on fruit crops has been assessed through weekly observations of orchards in Lucknow and in other districts. While preparing agroadvisory, all the phenological stages are also considered to predict the probable occurrence of pest and diseases and their management.

### Introduction

Climate change is a reality and Inter-governmental Panel on Climate Change (IPCC) has forecasted wide dynamics in ambient temperature, distribution of rainfall, extreme weather behaviours across different agroecological regions. It is predicted that the fluctuating amount and frequency of rainfall will hamper the standing crop in Central India with more showers on southern parts. Heavy downpour in a single day particularly unseasonal rainfall may hamper phenological stages. Night temperatures often impacts on

phenology of fruit crops and day temperatures sometimes also becomes its extreme peak thereby influencing both vegetative as well as reproductive phase. Normally, mango growth and development cycles were significantly influenced by the changes in meteorological parameters. Abiotic stresses like high temperature and dry spell associated with high evaporation losses and wind speed increases profuse evapotranspiration in mango plants, such environment if prevails at fruit setting stage, may hamper the fruit set process and with the end result of fruit deformity. Occurrence of frost destroys the newly established plants

and also caused burn injuries in inflorescences. Severe dry hot spells in absences of any rainfall sometimes triggers forced maturity with the results of deteriorated fruit quality both in terms of shape, size and nutritional values. A number of biotic factors are also either directly or indirectly affects the quality fruit production. Occurrence of insects and diseases is obvious in every phase of growth and development including postharvest life and existing weather influences the most. Hence, timely management of biotic and abiotic factors is essentially important from view point of better orchard management and farmers



**भारतीय केन्द्रीय उपोष्ण वागवानी संस्थान, लखनऊ**

ICAR-Central Institute for Subtropical Horticulture  
Rehmankhera, PO Kakori, Lucknow-226 101, U.P. (India)  
Telephone : (O) 2541022, 2841023, 2841024; Fax : 0522-2841025  
Web Site : [www.cish.res.in](http://www.cish.res.in); E-mail : [cish.lucknow@gmail.com](mailto:cish.lucknow@gmail.com)

**AGROADVISORY**

**Weekly Advisory**  
Please select date.  
25-Jan-2018eng

**About Us**

- >About Institute
- Divisions
- Services
- Cadre Strength
- Staff
- RFD
- Citizen Charter

**Research**

- In-House Projects
- Externally funded Projects
- Varieties Developed
- Patents
- Collaboration
- Technologies Developed
- Awards

**Services**

- Training
- Consultancy

Weather forecast (17.01.18 to 23.01.18)  
IMD weather forecasting services, Government of India (<http://www.imd.gov.in>), have forecasted for prevailing of fog during this week. Maximum temperature may remain around 24°C while minimum may fall up to 5°C. Farmers are advised for application of mulching and shading of plants in order to protect newly established orchards from chilling effect of frost. Emergence of mealy bug instars

Date: 17.01.2018

इ-मेल :



profitability. The success of this management module solely depends on the prevailing weather conditions and thus weather based agroadvisory service has enormous role for timely adoption of management strategies. Thus, ICAR- Central Institute for Subtropical Horticulture, Rehmankhera, Lucknow has taken a new initiative on agroadvisory services on weekly basis based on Indian Meteorological Department (IMD) weather forecasting. Such kinds of services are available both in English and Hindi format in institute's website ([www.cish.res.in](http://www.cish.res.in)) for the benefit of farmers.

#### **Advisory for frost management in new plantation**

There are two types of frost. One is radiation frost which occurs on cold nights when the air is clean and dry (non-cloudy condition) and heat is lost

from earth surface into the atmosphere. Other frost is advective frost, which occurs when a mass of cold air displaced a mass of warmer air at the earth surface. Advective frost is relatively uncommon. The symptoms of frost injury causing ice crystals to form in plant cells, making water unavailable to the plant tissue and disrupting the movement of fluids. Frost damaged leaves or twigs appeared water soaked, wither and turn a dark brown or black. During the months of December to January, night temperatures often fall below suboptimal value (zero and less than zero degree). The meteorological observatory at ICAR-CISH, Lucknow recorded -1.0°C and -1.5°C on 12 and 13th January, 2017 and also -0.2°C to -1.2°C on 9th and 10th January 2013. Such subzero temperature adversely affected apical portion of fruits along with inflorescences and growing tips.

Even, during 2006, young mango trees were severely affected due to prevalence of very low temperature (-0.5°C) on 9th January. Frost injury during inflorescence development reduced the number of perfect flowers. Burn injuries were also noticed in standing crops like mango, papaya, litchi and guava.

#### **Inflorescence injury**

In order to protect, newly established orchards upto the age of 5 years from chilling effect during peak winters, plant should be thatched with paddy straw or other locally available cheap material and soil moisture should be maintained to a proper level. For conserving soil moisture for a longer period during winter time, mulching is advocated to farmers. Keep trees well watered, manage the irrigation carefully for moisture level as even as possible.





### **Application of manures and fertilizers and irrigations:**

Application of manures and fertilizers is recommended during September to October months in the mango orchards. Before fertilizer application, tree basin should be made free from weeds. Soil testing is needed in order to have an idea about the nutrient requirements. In case of newly established orchards, farmer should apply 5-10 kg well rotten FYM, 100 g urea, 150 g SSP and 75 g MOP per plant in one year old plantation. The doses will increase in multiples of plant age in years to be stabilized in 10 years. In bearing orchards, farmers should apply 1000g N, 500g P and 1000 g K and 50-100 kg well rotten FYM per tree in basin at 2-3 m distance from the tree trunk. The manures and fertilizers should be involved in top soil by shallow interculture and orchard may be irrigated if soils do not have sufficient moisture. Use of organic

manures has better influence on soil moisture retention for longer period in the root zone which increases the availability of nutrient to the crop. In bearing orchards, first irrigation should be given at pea-marble size of fruits in bearing orchards followed by second irrigation after 15-20 days. Two foliar applications of 0.5% borax / 0.2% Solubor / 0.2% Folibor, 0.5% Sulphate of Potash and 0.5% zinc sulphate first at pea/marble size of fruits and second after 20-25 days of the first one.

### **Fertilizer and irrigation application**

### **Agroadvisory for plant protection measures:**

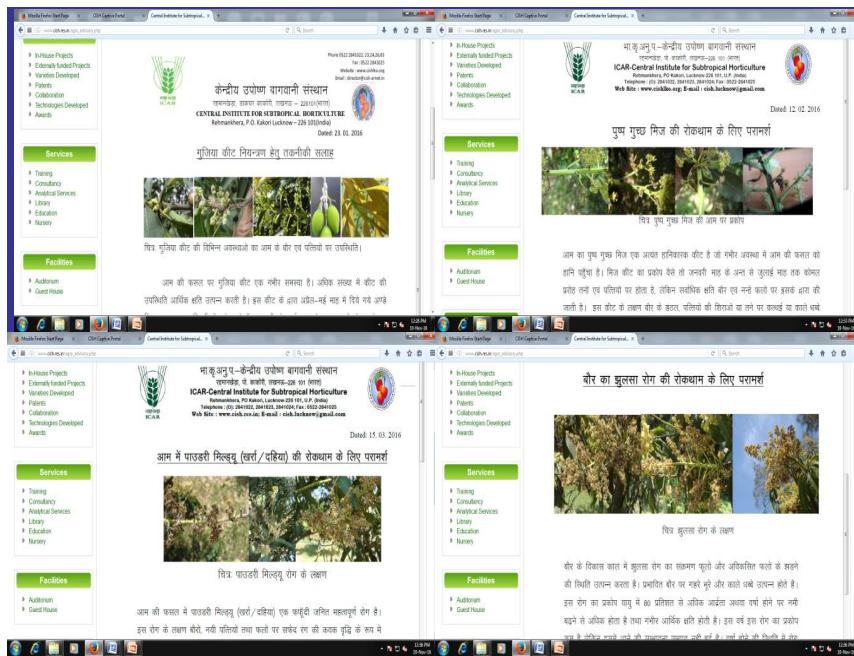
The agroadvisory for the management of insects and diseases has been issued at weekly intervals to enable farmers to save their crop well in time by adopting suitable management actions. The integrated practices for the management of

mango mealy bug, hopper, thrips, inflorescence midge, powdery mildew, anthracnose, mango wilt and blossom blight etc. were issued on weekly basis for the benefit of mango growers.

### **Get higher price for mangoes through pre-harvest bagging of fruits**

For the production of quality mango fruits free from attack of fruit fly, shoulder browning, bruises, damage by birds and post-harvest diseases like anthracnose, stem end rot and black rot, the fruits should be bagged a month prior to onset of monsoon or harvest with brown paper bags. This simple approach also ensures uniform ripening of fruits after harvest without any blemishes and with attractive colour and appeal. The shelf life of such fruits is also enhanced by two to three days under ambient conditions of storage. The paper bags to be adopted for this purpose should





be around 37.5 cm (length) × 30.0 cm (width) in size preferably with broader base, so as to enclose fruit bunch properly before securing its mouth by tying with the help of sutli /thread. Bagging, however, is not recommended for varieties which develop red colouration.

**Precautions:** Any adhesive which contains flour or any other edible material should not be used for making of bags as it may invite microbial growth in the vicinity.

Farmers, stakeholders and planners are advised to visit Institute's website for accessibility of weekly based agroadvisory services uploaded

both in Hindi as well as in English. In the right hand side of website, an icon of Agroadvisory is depicted. Click the icon; you will get the required agroadvisory date wise. Following are the screen shots of the agroadvisory website link ([http://www.cish.res.in/agro\\_advisory.php](http://www.cish.res.in/agro_advisory.php)).

### Visitor's footprint at our website:

The website is being visited, downloaded and consulted for scientific purpose across the country as well as on global basis. Yearly basis as well as monthly visitor's count was depicted graphically. The number of visitors were counted and it was

astonishingly increasing (more than thousands visitors over each months). The agroadvisory link was visited by 3074 times by farmers/stakeholders/planners/policy makers.

### Addressing to Farmer's queries 2015-16

#### Farmer's Helpline

Farmer's queries (218 Calls) particularly related to availability of grafted plants of fruits (31.65%), insect management (24.31), disease management (26.60%), physiological disorders (10.55%), fertilizers & nutrition deficiency (03.66%), irrigation (02.29%) and related to intercrops (0.91%) were attended and provided their solution through telephonic conversation on Kisan Call Centre.

#### Face to Face Farmers Counselling

About 15000 farmers and extension functionaries from different parts of India visited the Institute and were counseled about their doubt those they faced during their implementations in the field.

#### Mobile phone and Whatsapp services:

From different parts of country, 5000 mango growers and 4000 guava growers contacted for queries. On the basis of photographs of disease or insect or nematodes symptoms management practices were advised.





# Ways to help farmers discussed

PIONEER NEWS SERVICE ■ LUCKNOW

**F**armers' Day celebrated in the city by a private company witnessed the participation of about 500 farmers from different districts of UP. CISH director Shailendra Rajan was the chief guest at the function.

Rajan said that since Lucknow was famous for mangoes, a technical session was organised to showcase CSS Technologies and interaction with farmers was held to create awareness about new ways of fruit cultivation.

"Presentations were made on the

varieties developed by the institute. Entomologist and pathologist from the institute dealt with major diseases and pests. Innovative ways for disease and pest control were discussed by CISH scientists Dr PK Shukla and Dr Gundappa. Technologies, which can improve the productivity as well as income of the farmer, were stressed," said Rajan. He pointed out that grafted plants of 'Shweta' guava developed by CISH where distributed to farmers for planting in kitchen garden.

"Guava has become an important economic crop as well as its contribu-

tion towards vitamin C requirement and dietary fibres has been well recognised," he added.

Senior scientist from Indian Institute of Sugarcane Research discussed about the mechanisation in sugarcane cultivation.

Padma shree Kalimullah was also felicitated on the occasion where he described how mangoes were important not only for body but for mental health too. Dr Rajan advised farmers to conserve varieties so that the heritage, which was on the verge of extinction, could be saved with collective efforts.

## 2016-17

### Farmer's Helpline

Farmer's queries (320 Calls) particularly related to availability of grafted plants of fruits (31.25%), insect management (18.75), disease management (12.18%), fruit drop (05.93%), meadow orcharding of guava (5.31), rejuvenation of mango (4.68), plantation technology (4.06), dose of fertilizers (5.31), fruit cracking (1.56), harvesting of fruits (1.56), ripening through ethereal (1.25), micro nutrition (01.25%) and related to irrigation, intercrops & fruit size (2.18%) were attended and provided their solution through telephonic conversation on Kisan Call Centre.



### Face to Face Farmers Counselling

About 20,000 farmers from UP, Gujarat, Chattisgarh, Bihar, Punjab, MP, Maharashtra & Haryana visited the Institute and they were counseled about their doubt those they faced during their implementations in the field.



Kisan gosthies for farmers

हरियाणवी गीत

दृ क ?kj

□ j.kohj nfg; k

uk euSi hgj n; k glosrhu I ky I kl jSvkA uA  
Hgj xA eSi fjoj I kjk Hgj ckg. k ekat kA uA  
❖❖❖

chl cj I jghft I ?kj eamI ?kj rSukrk vV x; k  
[kyh [kA toku gI I c fdeSi kNSNv x; k  
ejsl qk usdk yV x; k crkmadI s: I okA uA  
❖❖❖

vkt rd vutku Fkk tksmarSI c dN I k fn; k  
foÜokl dj; kft I iSmuSNjk dM+e?kki fn; k  
I I g uSyxk Nkd fn; k uk I e>; k cgwi jkA uA

❖❖❖

euS?kj cI kuk pkg; k vi .kk vkl i k ekj fy; k  
xyr ckr i Sckyh dks ; k euSelkU ekkj fy; k  
Qj ch rckg ?kj ckj fd; k uk n; k osvPNkA uA  
❖❖❖

fdI sfjokt cuk; sEgkj sbU ku dh dnj jgh ugE  
I kjh ckr crkmaD; wdj I e>ksejhfcuk dgh  
dsdsAc ryd I ghvkA uk j.kchj dh fy [kA eA  
❖❖❖

पूर्व आचार्य एवं सर्जन, भगवत दयाल चिकित्सा विश्वविद्यालय एवं पी.जी.आई. रोहतक—124001, हरियाणा, ईमेल: beerdahiya@gmail.com

**Waste Management**

## **Phyto-management of Industrial Solid Waste Dumps Using Essential Oil Bearing Plants**

**□ Meenu Gautam, Madhoolika Agrawal and S. B. Agrawal\***

मानव जानित प्रक्रियाओं के कारण दुनियाभर में भूमि का एक महत्वपूर्ण क्षेत्र भारी धातुओं से प्रदूषित हो चुका है। यद्यपि, मिट्टी में धातु प्रदूषण को दूर करने के लिए कई आधुनिक तकनीक उपलब्ध हैं, लेकिन आवश्यक तेल धारक पौधों का उपयोग (फाइटोमैनेजमेंट) ही पर्यावरण की सुरक्षा के लिए सबसे स्वीकार्य, लागत प्रभावी और पर्यावरणीय रूप से सौम्य प्रक्रिया है। अत्यावश्यक तेल धारक पौधों को मनुष्यों और जानवरों द्वारा सीधे उपभोग न करके उनको केवल अत्यावश्यक तेल के उत्पादन के लिए ही उगाया जाता है। फाइटोमैनेजमेंट विकल्प से मिट्टी के सभी प्रकार के भौतिक, रासायनिक और जैविक असंतुलन का प्रबंधन किया जा सकता है। अतः, तेल धारक पौधों का उपयोग कर धातु प्रदूषित मिट्टी का फाइटोमैनेजमेंट दीर्घकालिक लाभों के लिए बेहद फायदेमंद है।

Due to anthropogenic activities a significant area of land has been contaminated with heavy metals worldwide. Although several advanced techniques are available to combat the heavy metal pollution in soil, but phyto-management of metal contaminated soil by using essential oil bearing plants is the most acceptable, cost effective and environmentally benign process to safeguard the environment. Essential oil bearing plants are not being directly consumed by human and animals and therefore can be grown for the production of essential oils with low risk of food chain contamination. It includes the management of all types of physical, chemical and biological disturbances in soils. Therefore, phyto-management of industrial waste dumps or metal contaminated soil using essential oil bearing plants is very beneficial for long-term benefits.

### **1. Introduction**

Our planet is suffering from an ever escalating rate of pollution. This was not until the twentieth century that mankind was seriously concerned about pollution. But now pollution has reached to such a significant level that it is influencing all the ecological compartments. Pollutants are of various types including soil pollution, air pollution, noise pollution and water pollution. Apprehending on soil pollution has increased in the recent decades. Soil pollution by heavy metals is a significant environmental problem worldwide (Wang et al., 2018). Tóth et al. (2016) reported that 28.3% of total surface area of European Union has been contaminated with metals (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, Sb, Co and Ni). The prime sources of metal contamination of soil are industrial, mining, municipal, agricultural and other processes. As per the statistics on waste generation in India given by Pappu et al. (2007), 960 million tons (MT) of solid wastes are being generated annually as by-products from the

aforementioned sources. Vegetation grown on polluted soil is also contaminated to varying degrees (Imadi et al., 2016). Human health is at risk variably or invariably due to high concentrations of pollutants found in soil (Gautam et al., 2016). Therefore, it is of paramount importance to search better options to combat the soil pollutants with the existing and escalating problem.

### **2. Phyto-management of industrial solid waste dumps**

Although there are several engineered techniques available to manage huge quantity of industrial solid waste dumps and/or large areas of metal contaminated land, but these options are still at their initial stages of development. Conventional mechanical or physico-chemical treatments such as excavation, soil washing, solidification/stabilization, electro-kinetic remediation and soil incineration also suffer from limitations like cost ineffectiveness, intensive labour requirement and irreversible soil disturbances (Gautam et al., 2017). Therefore, phyto-

management of such dumps or metal contaminated soil by revegetation is the most acceptable, cost effective and environmentally benign process to safeguard the environment. The goal of reclamation by revegetation is usually to develop a long term sustainable management of residual dumps in industrial areas. It includes the management of all types of physical, chemical and biological disturbances in soils such as soil pH, fertility, microbial community and various soil nutrient cycles (Xue et al., 2016).

### **3. Use of essential oil bearing plants for phyto-management**

Researches have been carried out using industrial solid wastes alone and in combination with bio-wastes as soil amendments to promote the growth and yield of several crop plants viz. *Oryza sativa*, *Cajanus cajan*, *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Brassica campestris*, *B. juncea*, *Beta vulgaris* (Singh and Agrawal, 2010; Verma et al., 2014). Despite the human health risk, several researchers recommended many edible crops for phyto-management purposes (Gupta et al.,

\*Professor S. B. Agrawal, Laboratory of Air Pollution and Global Climate Change, Department of Botany, Institute of Science, Banaras Hindu University, Varanasi-221005, India. Phone: 9415309682, Fax: 91-542-2368174 Email : sbagrawal56@gmail.com

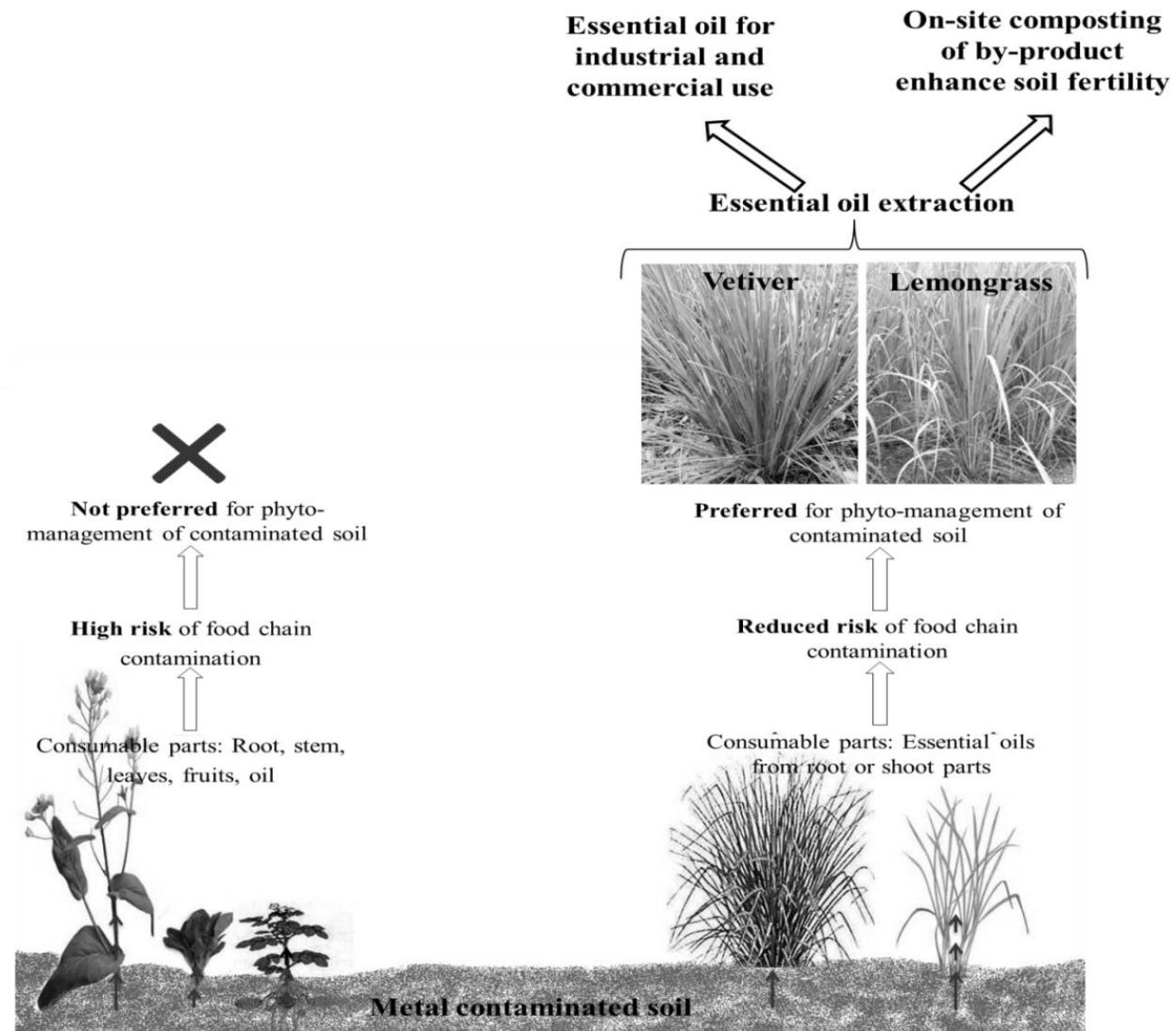


Fig. 1: An overview of expected benefits of utilizing essential oil bearing plants for phyto-management of industrial soil waste dumps

2013). But, utilization of crop plants for phyto-management does not seem to be an intelligent option because heavy metals may enter into the food chain through consumption by humans and animals (Vamerali et al., 2010). On contrary, essential oil bearing/aromatic plants are not being consumed directly by living being and provide better option if it yields environmental and societal benefits (Figure 1). These characteristics make any species

useful for phyto-management include fast-growth with capability to accumulate large biomass, easier and rapid propagation, profuse rooting system, high metal accumulation capacity, tolerance to harsh soil condition and unpalatable by livestock (Pandey et al., 2015).

Studies have been carried out which showed an increase in quantity and quality of essential oil extracted from sage, basil, dill, cham, coriander,

lemon balm and hyssop plants grown in metal contaminated soil (Zheljazkov et al. 2008). Aromatic grasses like *Cymbopogon martinii*, *C. flexuosus*, *C. winterianus* and *Vetiveria zizanioides* are high value crops due to their essential oil production. They contain several valuable aromatic chemical constituents which are used in perfumery, pharmaceuticals, cosmetics and aromatherapy as well as toiletry products. Gautam and Agrawal

(2017a) found 35-43% increase in essential oil content (with citral contributing approximately 70% of total oil), extracted from *C. citratus* grown in 5% (w/w) bauxite residue in bio-waste amended soil as compared to the control plants. Gautam and Agrawal (2017b) also found a significant increase in essential oil content extracted from the roots of *V. zizanioides* grown in soil treated with bauxite residue (5% w/w). Both the plants are drought resistant, which can thrive successfully under extreme alkaline and saline conditions and pose ability to tolerate wide range of toxic metals in the soil (Melato et al., 2016). Gupta et al. (2013) also suggested the use of aromatic plants rather than non-aromatic edible crops for cultivation in metal polluted land as sustainable and environmental friendly technique.

#### 4. Conclusions

Various studies clearly reveal that essential oil bearing plants offer a natural way for remediation and management of industrial solid waste dumps or metal contaminated soil with multiple benefits from environmental to societal without any risk of food chain contamination. Phyto-management offers long term sustainable management of wastes which can variably or invariably benefit and protect the environment. Thus, all industries should take advantage of this strategy for the management of solid wastes generated every year and left unmanaged.

#### Acknowledgement

Meenu Gautam is thankful to the Council of Scientific and Industrial Research (File No. 09/013(0469)/2012-EMR-I), New Delhi for SRF fellowship.

#### References

- Gautam M, Agrawal M(2017a). Influence of metals on essential oil content and composition of lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf.) grown under different levels of red mud in sewage sludge amended soil. Chemosphere, 175: 315-322.
- Gautam M, Agrawal M(2017b). Phytoremediation of metals using vetiver (*Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty) grown under different levels of red mud in sludge amended soil. J Geochem Explor, 182:218-227.
- Gautam M, Pandey D, Agrawal M (2017). Phytoremediation of metals using lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf.) grown under different levels of red mud in soil amended with biowastes. Int J Phytorem, 19(6):555-562.
- Gautam M, Pandey D, Agrawal SB, Agrawal M (2016) Metals from mining and metallurgical industries and their toxicological impacts on plants. In: Singh A, Prasad SM, Singh RP (eds) Plants response to xenobiotics. Springer, Singapore, pp. 231-272.
- Gupta AK, Verma SK, Khan K, Verma RK (2013) Phytoremediation using aromatic plants: a sustainable approach for remediation of heavy metals polluted sites. International Journal of Environ Sci Technol, 47(18): 10115-10116
- Imadi SR, Ali Z, Hasan H, Gul A (2016) Soil Pollution and Remediation. In: Hakeem K., Akhtar M. (eds) Plant, Soil and Microbes. Springer, Cham, pp. 423-438
- MelatoFA, Mokgalaka NS, McCrindle RI (2016) A daptation and detoxification mechanisms of vetiver grass (*Chrysopogon zizanioides*) growing on gold mine tailings. Int J Phytorem, 18(5):509-520
- Pandey VC, Pandey DN, Singh N(2015). Sustainable phytoremediation based on naturally colonizing and economically valuable plants. J Cleaner Produc, 86:37-39.
- Pappu A, Saxena M, Asolekar SR (2007) Solid wastes generation in India and their recycling potential in building materials. Build Environ, 42(6): 2311-2320.
- Singh RP, Agrawal M(2010) Variations in heavy metal accumulation, growth and yield of rice plants grown at different sewage sludge amendment rates. Ecotox Environ Safety, 73:632-641.
- Tóth G, Hermann T, Szatmári G, Pásztor L (2016) Maps of heavy metals in the soils of the European Union and proposed priority areas for detailed assessment. Sci Tot Environ, 565:1054-1062.
- Vamerali T, Bandiera M, Mosca G(2010). Field crops for phytoremediation of metal contaminated land: A review. Environ Chem Letters, 8(1):1-17
- Verma, S. K., Singh, K., Gupta, A. K., Pandey, V. C., Trivedi, P., Verma, R. K., & Patra, D. D. (2014). Aromatic grasses for phytomanagement of coal fly ash hazards. Ecol Eng, 73, 425-428.
- Wang X, Deng C, Yin J, Tang X (2018) Toxic heavy metal contamination assessment and speciation in sugarcane soil. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 108(4): 042059.
- Xue S, Zhu F, Kong X, Wu C, Huang L, Huang N, Hartley W(2016) A review of the characterization and revegetation of bauxite residues (red mud). Environ Sci Pollut Research, 23(2): 1120-1132.
- Zheljazkov VD, Jeliazkova EA, Kovacheva N, Dzhurmanski A (2008) Metal uptake by medicinal plant species grown in soils contaminated by a smelter. Environ Exp Bot, 64(3): 207-216.

**Environment****Climate Change is a Serious Threat to India**

**□ Uma Shanker Singh**

पिछले चार सालों में जलवायु परिवर्तन के कारण देश में कुल 4620 मुत्यु हुई जिसमें से 4246 मुत्यु केवल आंध्र प्रदेश एवं तेलंगाना में हुई। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की 2017 के आंकड़ों के अनुसार देश के विभिन्न प्रदेश अलग-अलग तरह की जलवायु परिवर्तन से सम्बन्धित समस्याओं से जूझ रहे हैं। जिसमें महाराष्ट्र का विदर्भ रीजन सबसे संवेदशील है।

Heat waves in the country are turning out to be particularly deadly with over 4,620 recorded deaths caused by the severe weather condition in the last four years. Of that figure, a whopping 4,246 people died in Andhra Pradesh and Telangana alone. According to the ministry of earth sciences, in 2017, 1400 people died whereas in 2016, nearly 1,600 people died due to erratic weather conditions, of which 557 casualties were to severe heat wave. 2015 witnessed 2,081 deaths due to severe heat wave while 549 people died in 2014. In 2013, the severe heat wave conditions killed 1,443 people, of which the unified Andhra Pradesh state registered 1,393 casualties. The figures, however, are larger across the country as causes other than the direct reasons like heat stroke and dehydration are seldom accounted for. In the last sixty years, such weather extremes have become more common in the subcontinent and, without urgent action to limit carbon emissions, their impact on communities will likely get worse. In addition to these extremes, average weather patterns are also changing with each year turning out to be warmer than the previous year and monsoon rainfall patterns are getting more and more erratic. Eight hundred million South Asians to be exact or half

the region's population is at risk to see their standards of living and incomes decline as rising temperatures and more erratic rainfalls will cut down crop yields, make water more scarce, and push more people away from their homes to seek safer places. It's urgent to develop this understanding as most countries in South Asia have already passed their optimal temperature tipping points, beyond which standards of living and consumption are only expected to drop irreversibly. To build resilience, the report recommends that South Asian countries better prioritize their financial resources where they're most needed and target the most vulnerable individuals and families. It is better that diversifying jobs beyond agriculture, investing in education and skills, and improving access to electricity can ease the expected decline in living standards caused by long-term climate impacts. Such actions, he argued, must be tailored to address the specific climate impacts and local conditions found in South Asia's hotspots.

**Severe Hot Spots in India**

The World bank has released a report on the “cost of climate change in India” and identified hot spots in India. Hotspots are not only places that experience higher temperatures, but

also reflect the local population's socio-economic capacity to cope with the climatic changes, the World Bank official said. As many as 148 million Indians live in these severe hotspots and the loss of living standards for a number of them is as high as 12 per cent in the carbon-intensive scenario. Another 441 million Indians inhabit moderate hotspots where the average change in living standards is slated to be 5.6 per cent. According to the report, seven of the 10 severe hotspot districts are in the Vidarbha region of Maharashtra. The rest are in Chhattisgarh and Madhya Pradesh. In these severe hotspots, the GDP loss could be as high as 9.8 per cent as against the national average of 2.8 per cent. The report estimated the overall loss in national GDP in actual terms could be \$1,178 billion. Rising temperatures and changing monsoon rainfall patterns associated with climate change could shave off 2.8 per cent of India's GDP and depress the living standards of nearly half its population by 2050. The worst hit would be people in 10 districts in Central India (including some in the impoverished Vidarbha region of Maharashtra), which have been identified as severe “hotspots”.

भोजपुरी कविता

21वीं 'knh vky

□ Mko jkeI ugh f}osn

21वीं शदी आइल देश दुनिया चहचहाइन  
भोलू भइया बताव अब का होनी होई।

1—

उन्नति की पथ पर सवे चली भारत ना  
पीछे रही

केहू चढ़ी चॉद पर केहू जाई मंगल पर  
धरती के दुशित कर ग्रह तारन के भी

गंदा करी

सबके छेका के महल बना के खेती बारी  
करे के सपना बा

जीरो ग्रेमिटी में चले मचले के प्रेक्टिस  
सब करता बा

ग्रह तारन पर का बा केहू के ना मालूम  
बा

फिर भी पहुचे खातिर सबकी दिमाग में  
किडा काटत बा।

21वीं शदी आइल देश दुनिया.....

2—

सूरज की रोशनी से बिना चालक के  
कार उड़ी

धरती पानी पर अब सड़क के ना जरूरत  
पड़ी

एहू से भी बड़हन उड़ान भरे के संपना  
लोगवा देखता

हरा रंग के बाल होई केहू के शरीर हरी  
होई

सूरज की रोशनी में सबे पानी पी के  
मस्त रही।

गेहूं चावल ना चाही हवा से काम चली  
खुशहाल जमाना के शायद सुर्योदय

सचमुच होई

विश्व गुरु वन योग, तंत्र, मत्र के भारत  
सबके संदेश देई

शातिमय संतोषी सुखी जीवन के साफ्ट  
वेयर बनाव,

तथा सब लोग जीय अउरु सबके जीये  
द।

21वीं शदी आइल देश दुनिया.....

3—

पर्यावरण प्रदूशण से प्राकृतिक आपदा  
आई

कभी बाढ़ सूखा कभी शीत लहरी  
लहलाई

मरिहे करोड़ो जीव जन्तु समुद्र खिसक  
जाई

आबादी और शहर गाँव अनेक पानी में  
डुबि जाई

मीठा पानी और अनाज के आपदा बढ़ि  
जाई

आतंकवाद कम ना होई मानवता के  
बरवाद करी

विश्वयुद्ध के आंशका ही धरती के तहस  
नहस करी

21वीं शदी आइल देश दुनिया  
चहचहाइल.....

4—

नीजी धन्धा शुरू होई अन्तराश्ट्रीय बाजार  
बढ़ी

लोगों को नौकरी मिलेगी देश दुनिया  
एक होई।

चार आदमी के काम एक रोबोट करी, त  
बेरोजगारी जरूर बढ़ी।

टेस्टद्यूब से बच्चा पैदा होई, औरत  
लड़की बनल रही

महिला स्वास्थ सुरक्षा के इ बड़हन  
हथियार बनी।

युद्धभूमि में अब आदमी की जगह पर  
रोबोट लड़ी।

थोड़ा हालत बिगड़ी त रोबोट दुनिया पर  
राज करी।

21वीं शदी आइल देश दुनिया.....

5—

इ सब ठीक बा भोलू भारत में का होई  
जनसख्यां के बढ़ला पर राजनिति गूँगी

हो जाई

बढ़ी हुई आबादी ही भारत के मुसीबत  
बन जाई।

जाति पाति के परमपरा और उछाल मारी  
आम चुनाव में इबतिया सबके मन भाई

कानून व्यवस्था विकाश ना होई त जाति  
—पार्टी टुटि जाई।

शादी विवाह के सीमा पैसा, शिक्षा पर  
टिक जाई।

कौन धर्म है माता पिता कौन है किस  
देश के वासी।

स्वेच्छा से वर वधु के रिस्ता अपने आप

जुट जाई।

पत्थर की निर्जीव मुर्तिया कपड़ा माला से  
सजल रही

जीवन जीये की होड़ में देवी देवता के  
पूजा खूब बढ़ी

फारवर्ड महिलाए आधा कपड़ा अउरु  
माला पहन के मगन रही।

शेष लड़की औरत कपड़ा की चोगा में  
स्कूटर से चली

सबे पहनी बे रंग पैट उहो सब फटल  
रही

धोती, कुर्ता, साड़ी त केवल पिछड़ा  
मध्यम वर्ग पहनी

21वीं शदी आइल देश दुनिया.....

—6—

वसुधैव कुटुंबकम के काफी प्रचार बढ़ी  
वर्णशंकर के संख्या अपने आप खूब  
बढ़ी।

ऐसन विकास होई भइया कि  
आम के पेड़ में इमली भी फरी।

ऐलेक्ट्रोनिक डिजिटल युग में गुगल  
जैसन संस्था के जादू चली।

क्लोनिंग से विषकन्या पैदा होई,  
आधुनिक युग ठग जाई।

जांधी, आईन्स्टाइन जैसे क्लोन बनल  
पर दुनिया चरम प्रगति के पाई

हिटलर अगर पैदा भईले त तहस नहस  
हो जाई।

और क्या बताऊ भइया  
सुधार—विकास—विनास सब साथ साथ  
चली।

प्रजातंत्र दुनिया में और बढ़ी, धनी गरीब  
प्रेम से सब साथ रही।

नियम कानून बनावल तथा पालन  
शक्तिशाली राश्ट्र ठीक से नाकरी।

इसबके सही रास्ता प्राकृतिक आपदा  
सबके तहस नहस करके सिखाई कि  
भूल जा जिसकी लाठी उसकी भैंस और,  
तू हउव दुनिया के मेठ, सेठ।

21वीं शदी आइल देश दुनिया.....

पिछले अंक में आपने पढ़ा कि औतार बाबा की पंचायत में किस तरह की उठापटक के बीच गांव की राजनीति में पंचों का वैचारिक चेहरा खुल कर सामने आ गया। जातीय व्यवस्थाओं और परम्पराओं का खोखलापन पंचायत की बतकही में तह दर तह खुलता गया। अब आगे पढ़िए ....

गांव की पंचती के बाति सुनि के मुख्तार साहब बहुत खुस होखेले। अबहिन कुछ गांवन में डांड लगवले के पथा चलि आवत बा। ओह समें पर मुख्तारों के हिस्सा होइबे करेला। गांव में पंचाइत बा, कोट कचहरी सहर में बा, सबकुछ बा, बाकी गांव में कुछुये लोग के बाति चलेला। धन के आलाठी के जोर जेकरा बा, ओही के बाति चलेला ओही के नियाव अनियाव चलेला। मोट महाजनु, उपरेहित, ओझा, लठइत इहे लोग सब कु फरियावेला। नवका पंच चाहे लोग तब्बो कुछु नाहीं कड सकेला। केहू कचहरी में मुसी हु, केहू दुकानी पर कार करेला, केहू ठीकेदार के नोकरी करेला, केहू थाना कचहरी के दलाली करेला। एह लोग के बाति के मान आ काहें माने?

मुख्तार साहब ऐसने गांवें में जालें जहां उनकी बाति पर केहू टोकाटाकी नाहीं करें। जहां सौ रूपया डाड़ लागत रहेला उहां मुख्तार दू सौ करवा देले आ आधा अपनही हडपल चाहेले। कब्बो कुल रकम पचा ले लें, दस पांच चौकीदार सिपाही के आ कुछ दरोगा के दे के सुलटा लेलें। पइसारूपया के जवन फैदा होला तवन तड होखबे करेला, मुख्तार गांव की पंचइती में ऐसे जालें की उहां खूब भाखन देबे के मौका मीलेला। जबले जवन चाहेले बोलेलें। केहू टोकेला नाहीं। तहसील की कचहरी में उनके बकार नाहीं फूटेला, बाकी गांव की पंचइती में उनके मुंह में कौनो लगाम लगबे नाहीं करेला।

सब लोग देखल की हरखू की साइकिल पर पाछे बइठि के मुख्तार साहब आ गइलें। सतुआ काका आ बिरजू बाबा आगे बढ़ि के मुख्तार के अगुवानी कड के ले आइल लोग— आ एगो नीमन खटिया मंगवा

के, ददर्सि बिछा के उनके बइठा दीहल लोग। रस—पानी आइल। मुख्तार साहेब छकि के खइलें आ जोर से ढेकार लेके आसन जमा लिहलें।

कासी, मुड़वा, कासी बो पर बिपति के पहाड़ टूटि परल इनके देखते। बाभनमंडली में कुछ लोग चहके लगलें, कु लोग हड़कि गइलें। मोहन बाबू बैल के खुटा में बान्हि हिलें आ एगो खटिया खींचि के जमि के बिटि गलें। उनके इदेंखि के बुझात रहे कि अब—चाक डोले चकबमबम डोले, खैरा पीपर कबो न डोले— अब ई तब्बे उठिहें जब फैसला हो जाई।

हरखू के मन कु ढील हो गल। बाभन लोग राजा बिकमाजी के रतन लोग के तरे मुख्तार साहब के मुंहें की ओर ताके लागल।

अब मुख्तार साहब एक—एक चेहरा की ओर आंखि गाड़ि—गाड़ि के धुइरलें ओकरी बादि आपन भाखन चालू कहलें—‘हम सब केस समझ लिया। अब गांव में धरम नहीं रह गया। धरम रहे कसे? बाभन लोग संसकीरत तो पढता नहीं, तब धरम रहेगा तो कैसे रहेगा? अब सियार—बिलार बाभन जोलहा सब बरबर हो गया।

हरखू एह बाति पर गुरेवा असन आंखि कड के मुख्तार की ओर देखलें। मुख्तार के बुझा गल की हरिजन पट्टी के केहू आदिमी के कुछु कहल ठीक न खे। तुरन्ते बाति सम्हरलें—‘हरिजन को संसकीरत पढ़ा चाहिए अब। हरिजन तरक्की करेगा तो सबका तरक्की होगा। धरम और संसकीरत सबका रच होगा।’

मुख्तार साहब हरि के सबकी ओर एह निगाह से देखलें कि उनकी बाति के का परभाव परल बा! जेकरी—जेकरी पर

मुख्तार साहब के निगाह परल ओकरी चेहरा पर कु नाहीं गुझाले के भाव रहे। ई सब देखि के उनका गुझाल की बात पंचइती से बहकि से दुसरी ओर चलि गलि बाड़। ऊ बाति के मोहड़ा फेरू पंचती की ओर फेरि हिले—‘ई बात सरासर गलत है कि मुड़वा अउर कासी किसी बाबा जी की पार्टीबाजी के चक्कर में आ के बड़का बिकरम अउर बाबाजी लोग सबके बनामी करें। बाभन लोग भोजन करें, ओकरे यहां भोजन करने से कौन अउर जात बिरादरी का आमी नकार कैसे कर सकता है? और आरम की बा ई है कि बिकरम चौरी और बड़का पर सूअर खाने का झूठा अकलंक लगाया जाय। कासी को प्रति करना पड़ेगा, ईर्द हमार फैसला है। बाकी आगे पंच लोग के जसनमरजी।’

मुख्तार साहब के फैसला हो गल। पंचाति चुपी में बूड़ि गल। कासी मुड़वा की ओर देखित—देखि के दांत पीसि रहल बाड़े। सतुआ काका आ बिरजू बाबा उास बल बा लोग। औतार बाबा मौनी बाबा बनल बाड़े। सबकी ओर देखि के मुख्त साहब फैसला सुना हिलें—‘कासी दू सौ रूपया डांडभरे। बिरादरी के एगो कच्ची एगो पक्की और बाभन मंडली को पक्की।’

कासी के सब परिवार पुक्का फारि के रो उल। कुछु लोग ओह लोगन के चुप करावे लागल। बाबा जी लोगन के चेहरा पर खुसी चमकि रहिल बा। कासी आंखिरी बेर जोर लगवलें—‘सरकार! हम कहां से कुलि करब? हमरी हाथ में फटही कउड़ियो नाहीं बा।’

उनकी बिरादरी के कु लोग उनकी पच्छ में बोले के चाहल बाकी मंगल आ बड़का की उरे चुप्पे रहि गल। मोहन बाबू के

प्रोफेसर रामदेव शुक्ल हिन्दी के ख्याति प्राप्त साहित्यकार एवं गोरखपुर विश्वविद्यालय के सर्वप्रतिष्ठित पूर्व आचार्य है। यह उपन्यास अंश उनके ग्राम देवता उपन्यास से लिया गया है जो हिन्दी और भोजपुरी दोनों भाषाओं में लिखा गया और चर्चित रहा है। उनका पता शीतल सुयश, राप्ती चौक पो. आरोग्य मंदिर, गोरखपुर, उ.प्र. है।

मन परसन्न हो गइल। उनका साफ बुझाए लागल की बैल खोलि के ले अइले के मेहनत सकारथ हो गइल।

हरखू के मन बैचैन होखे लागल। पहिले तड़ ऊ मोहन बाबू आ कु अउर बाबा जी लोग की चिटटा पर चढ़ि के डांड़ के बाति आगे बढ़वलें। अब उनके बुझाए लागल की कसिया मुड़वा के जान अकरथ सांसति में परल बा। मुखतरवा नाहीं आल रहित तड़ ऊ फेरु मामला अपने हाथे में ले लेतें। अब ई सार एके घाघ बा। कसिया की ओर रहखू के मन ढरकल बाकी गांव के पार्टी वाली बात सोचि के ऊहों चुप गइलें।

कासी के आंसू गिरत—गिरत सूखि गइल। ऊ बूझि गलें की इतना घडियाल मिलि के उनके छोडिहें सों नहीं। अब ऊ ई सोचे लगलें की एतना रकम आई कहां से? तीन खेत में एगो रेहन बा। एगो बैल गिरि गइल। एगो आजु लिलाम हो जाई। कोपरेटी के कर्ज बाप के जमाना से मोटाइल जात बा। हर साल महाजन से सूद पर कर्जा लेके नया पुरान करेलें।

कासी कुछु कहल चहलें 'तबले मुखतार डपटि परलें—'एक बात जानि ले कसिया, इ मामला अब कानून की हाथ में चलि गइल बा। दंड तोहके देबे के परबे करी। एसे छुटकारा नइखे। हंड एक बात हम तोहरी मदत में कड़ सकीलें—रूपया पैसा के दिक्कत होखे त कहड हम कर्ज पताई के इन्जाम करा दीं।' मुखतार दूसरका ओर मुंह कड़ के औतार बाबा से कहलें—'क होड औतार बाबा? कासी के कर्जा देबड? औतार बाबा कुछ नाहीं बोलतें तड मुखतार कहलें—'तब केहू जने जाके ढबरु मास्टर के बोला ले आवड ऊ तड कर्जा देबे करिहें। ईहे बा कि सुदिया उनके कड़ होले।'

मुखतार की बाति पर हरखू के बड़ा ताव आइल। स्साला कहता है मामला कानून के हाथ में चला गया। कौन कानून है इसमें? कौन कानून बाभन लोग के अधिकार देता है कि ज चाहें जेके डांड़ लगा दें? यह स्साला भी गिद्धों में बड़ा गिद्ध बनकर फाट पड़ा। हरखनारायन मौर्या के खून खौल रहल हड। मन में आवत बा कि सबके लेलकारि देई लेकिन लॉ के प्रोफेसर पाण्डे सर की सलाह पर मन थिविर हो गइल। पाण्डे सर कहते हैं कि गांव की लफड़ा में सरीफ आदमी के नहीं परेके चाही। पाण्डे

सर कहते हैं कि गांव के अनपढ़ किसान सहर क पढ़ लिखे लोगों को खड़े—खड़े बैच देने की बुद्धि रखता है। ई कसिये कवन दूध के धोवत रहउवें? पदुवा लइकन के सबसे ढेर खिल्ली कसिये उडावेला। जाये द मरेड सारे।

ओहर मुखतार साहब ढबरु मास्टर किहां एक जने के भेजि दिहले बोलावे खातिर ढबरु के देखि के केहू ई गलती नाहीं करी कि उनके मास्टर मानो बाकी असल बाति ईहे हड की ढबरु पराइमरी स्कूल के मास्टर हउवें। उनकी लगे गाव में सबसे ढेर पइसा रूपया बा। उनके मस्टराइन कई जने से झगरा करत में कहिभइल बाड़ी की का बूझात बाड़ तोहरी अइसन आदिमी के जब चाहबि खरीदि लेबि। ढबरु मास्टर की लगे लाखन रूपया बै। में बा, ई बाति मास्टर के देखि के झूठ लगेला, मस्टराइन के देखि के आ उनके बड़बोली सुनि के सांच लागेला।

ढबरु मास्टर दस बजे ले खेते में कुदारी खुरपी चलावेलें। ओकरी बादि नहा खा के इस्कूले की ओर चलेले। ऊहे हेडमास्टर हो गइल बाड़े। अउर मास्टर लोगन के भांज बान्हि दिहले बाड़े की कौने दिने केकरा आवे क बा। जहिया इनके भांजा रहेला इ एगारह बजे चहुपि के खटिया पर पसरि जालें। ओहर लइका लोग 'कबिर कन्ने बा। ढबरु मास्टर दया माया का जानें बाकि कासी के हाल देखि के ठमकि गइलें। मुखतार हुरपेटलें—'दीजिए मास्टर जी, कासी अंगूठा लगाने को तैयार तो है।' ढबरु मास्टर कासी के हाल देखि के उदास भइले बाकी फेरु सोचलें की उनक लगे केहू सुख में थोरे आवेला। दुखिए लोग उनकी लगे आवेला। अब कासी के बड़ल अंगूठा कजरौटा के बोरि के बही पर लगवा लिहलें तब तीन सौ गनि के पचहत्तर ठो निकारि लिहलें। हरखू से नाहीं रहि गइल तड टोकि दिलें—'एड' मास्टर, जब खेत रेहनि रखात बा, तब काहे सूद काटत बाड़, ढबरु मास्ट कुछ लोलल चहलें फिर कुछ सोचि के चुपा गइलें आ रूपया कासी की हाथ पर धड दिहलें। कासी बोही लेखा खाड रहलें। बिरजू बाबा उठि के कासी के हाथ पर के नोट उठा के मुख्तार साहब की हाथे में दे दिहलें कासी ओही तरे मूरति अइसन खाड रहलें। मुख्तार साहब कहलें—'ए

मास्टर साहब, तहसील में आके कागज बनवा लीजिएगा। कासी को भी ले आइएगा। एतना कहि के रूपया गिने लगलें। गिनि लिहले तड कुछ बिरजू की कान में कहलें। कुछ उनके बाति सुनलें। कुछ देर दूनू जने कहलें—दूनू जने सुनले फेरु दूने जने मानि गइलें।

कासी ओही तरे खाड रहलें। मुडवा आ ओकर माई रोवल रहे लोग। मंगल आ बड़कर खुस हो गइलें। मोहन बाबू हरखू की कान में कुछ कहलें। ढबरु मास्टर चलि गइलें। औतार बाबा मौनी बाब बनि के झूलत रहलें।

मुखतार साहब उठही के रहलें की ओर जोर—जोर हल्ला सुनाइल। सभे ओही ओर देखे लागल। कुछ लोग एक जने के कान्हें पर उठवले रहलें। अउर लोग ताली अजा के हसत—नाचत रहे। भीर के आगे कवनों नाचत बा। गिरगिटवा ओही के साथ थपरी बजावत बा। बिना कुछ बोलेले—पुछले सभी समुझि गइल की कचहरी के मुंसी लाग सांझी के कमाके आ ठीका भटटी पर से गरम होके लौटत बा। ढेर कमाई वाला लोग अपनी गोडे चले लाये नइखें ओइसन लोगन के ऊ लोग टांगि लिहे बा, जे अपनी गोडे पर चले लायेग नइखें आइसन लोग के ऊ लोग टांगि लिहे बा, जे अपने गोडे पर चले लायेग रहि गइल बा। सब केहू न केहू के लेलकारत बा। ऊ दूसमन कवन हड ई केहू नइखे जानत।

झागरु मुंसी के देखा देखि एहर दस बारह सालि में एह जवार में कचहरी में मुंसी लोग के खूब बढोत्तरी भइल। झागरु पुरान जबाना 'कचहरी के मुंसी रहलें। बड़ी कमाई कइलें। आजु उनके नाती—पोता उनकी कमाई से राज करत बाड़े। सुराज की बाद मोकदमा बढ़ावे वालन में रूगरु मुंसी के नाव सबसे आगे लीहल जाला। हजारन लोगन के झूठफर मोकदमा में फंसा के झागरु लाल हो गइलें। उनकी देखा देखि जेही चारि अच्छर पढ़ि लीहल ऊ कलम काने में खोसि के मुंसी हो गइल। एहर नवका स्कूल खुलि गइले से पढ़वइया लइकन के तादाति बढ़ लागल। छव, सात, आइ हद से हद नव ले पढ़ि लिहले की बाद मुंसी भइले के रस्ता खुलि जाला। जवन लइका पढ़वइया निकरेलें तवन सहर की ओर चलि जालें। कुछ खेतीबारी में लागि

जाले। जे न पढ़ि पावेला, न खेती लायक रहि जाला ऊ कचहरी में मुंसी हो जाला। एक-एक वकील की तखता पर चारि-चारि पांच-पांच मुंसी लोग झूलत बाड़े। एक जने तहरीर लिखें, एक जने मिसिल नोट करें, एक जने वकील रतियों खातिर एक मुंसी चाहें। मुखतार लोगन के नवकी फसिल अब नइखे आवति। पुरनके लोग जवन रहि गइल बा तवन एक एक कड के पाकल आम की तरे झारि जात बा। अब जे होत बा एडवोकेट होत बा। कई मुंसी त एतना चलबिद्ध बाड़े की नवका एडवोकेट लोगन नेबुवा नूट चटावत रहेले। कई मुंसी बिना कवनो वकील के आपन धंधा करें। जबब जरूरत बुझाइल दू चारि रूपया दे के कवनो करिया कोट वालन के खाड़ कड दिहले। इस्कूले के नालायक विधार्थी आ घर के कपूत लइका कचहरी के मुंसी बनि के कमासुत हो जाले। इहे मुंसी जी लोग सांझी के कचहरी से छूटि के जवने ठीहा पर जामे ला लोग, वो ठीहा पर गांव के बड़मनई लोग जूटे ला। अब तड दिन भरि हरवाही करे वाला आ कुदारी चलावे वाला उअर ईटागारा ढोवे वाला मजूरों लोग सांझी के कसबा में जरूर जाला। अपनी-अपनी औकाति के हिसाब से चाह पकौड़ी की दोकान पर चाहे ताड़ी-दारु की भट्ठी पर ई सब लोग जुटे लें।

कुछ लोग सिनेमा देखे खातिर गांव से चलि आवेला। कुछ बर-बजार करेवाला लोग। ई सब लोग खा पी के मस्त होके सांझी के घरी दू घरी राति गले जब गांव की ओर चलेला तड गारी-पानी, रोवल-गावल, झागरा-झंझाट कुलि होत रहेला।

आजुओ के गोल एही लोगन के बा। अमदनी कुछ जियादे हो गइले से समझे चौबे के जेठ का बेटा गिरघर मुंसी एतना पी लिहले बाड़े की अपनी गोडे चले लायेक नाहीं रहि गइल बाड़े। उनके उठा के लोग ढांगि लिहले बा। आधा रास्ता मे एगो अउर गोल भेटा गल। ऊखि की खेत में गोपी तिवारी के बेटा एगो मियान की साथे किरतन करत में पकड़ा गल रहले। उनहूं के लतियावत जुतियावत लेके जवन लोग गांवे की ओर से आवत रहें, ऊहो लोग मुंसी की गोल में जुटि गइले। रस्ता में गिरगिट मिलले तड ऊसबके बता दिहले की गांव में

चटकदार पंचायति जुटलि ब। अब सब लोग पंचायती की ओर चलल।

सबसे आगे गुदाई पंडित नाचत बाड़े। ऊ आपन कुलि खेतबारी घर-दूआर बेची के पी डरले अब जेही दू चार चुकड पिया देला ओही के झोरा ढोवत रहेले। ओहिं गुदई पंडित की नाच पर तोल देत गिरगिटा पंहुचि गइल।

उखरित पंचइती में नयारंग चढ़ि गइल। सभे कुछ न कुछ बोलत, पूछत, समझावतरहे। एही बिच्चे एगो अउर हल्ला भइल। जुम्मन सेख के मुसमात रोवत छाती पीटत आ गलीं। उनके केहु बतवलें रहे की तोहार बेटी ऊखी में प्यारू तिवारी के साथ पकड़ालि हड तड दूनू जनू खूब पिटाइलि बा। केहू कहल की सहनजवा डर के मारे लुका गइलि। केहू कहे की कस्बा में भागि गइलि। प्यारू पकड़िले। ऊहे मारि खलें बाड़े। बुढ़िया छाती पीटि पीटि गरियवे, आ कहे कि हमार बेटी के ले आवड। केहू कहल कि थाना चलि के रपोट लिखावड। बुढ़िया कहलसि कि हम थाना नहीं जाबि। बेवा भइले के थोरके दिन बाद अपने देवर के खिलाफ थाना पर गइलि रहे। रातिभरि गिद्धि-कउवा की तरे ओकर देहि नोचलें कुलि। आजु ले जगहि-जगहि दुखाला। ई सोच के ओकर रोआई अउर बढ़ि जात बा की हमरी लइकनियों के कहीं थाना पर न ले जा कुलि।

प्यारू तिवारी आ सहनजवा के रपत जपत ज गांव के लोग जानि गइल रहे तड महतारी होके ऊ काहे नाहीं जानीं। ऊहो जानेले। दूनू घर में आवाजाही तड जुम्मन रह लें तब्बो रहे। गोपी तिवारी तब सहनजा की माई के आसिक रहलें जुम्मन मरि गइले तड बाबाजी के खरिहान आ धारी आबा भल। अब ऊहे लीला अगली पीढ़ी में पहुचि गइल।

मिया लोगन में एक बाति से मन ही मन रीसि भराति जात रहे। आजु पकड़ले हंड। खूब कुटले सों। केहू कहल कि चलु सारे के कलमा पढ़वा के सहनजवा से निकाह करा दीहल जाव। केहू कुछ कहें, केहू कुछ।

बुढ़िया बेर-बेर छाती कूटे आ कहे कि हमार बेटी ले आ के लोगन। कही ओके मुआ त नाहीं दिहल लोग। ओकर रोवाई नया रंग-रूप के होखे लागल।

कई गोल हो गल बा। सबके आपन आपन राया बा, आपन आपन बाति बा। मोहन आ हरखनराएन एक ओर बतियावत बा लोग। बाबा लोग अलगे छांटत फटकत बा। मुड़वा कासी, बड़का अब आंखी की ओटि हो गईल बा। अब सबकी दिमाग में प्यारू तिवारी अउर सहनाज के किर्तन नाचि रहल बा।

सब हंगामा कू बा के एगो भारी लड़खड़ात अवाज जोर से गरजलि। सभे अचकचाके ओहरिए देखे लागल। कीचड़ कानों से लदफद बिकरम चौधुरी लाल लाल आंखि निकरले जैसे तैसे गोड़ सभारंत हील कांपत पंचइती के लेलकारत रहेले। देसी सराब की बदबू से भरि गइल सबके नकुरा। कौनो ओर बिना तकले कौनो तरे लड़खड़ात औतर बाबा वाली खिटियाकी ओर से धीरे-धीरे बतढि चलें। भीड़ में डर, भय चुहुल, ककूट कले के सौख बस सथर्ही बढ़ि गइल। बिकरम चौधुरी पंच लोग के ठीक सामने चहुंपिके खाड़ हो गइले आ लड़खड़ात बोली में शुरू कइले—‘को होड बाबा जी, पंडीजी! कसी पंचात कर रहे हैं आप लोग, कौन साला सूअर खाता है? कौन साला डांड लगता है? बड़का आल बाड़जा राज बिकरमाजीत के नाती? कौनो आदिमी अपनी टेंट के पइसा खरच कड के जवन चीज चाहें तवन खाई, पंच लोग की बाप का क्या लगत है? हम खाता हैं सूअर का गोसं। तुम्हू चाहो तों तो हम खिलायेगा किसके बाप का डरा है कि नहीं खायें? निकालो हमको बिरादरी से। लगओ हमको डांड। हमहू देखें किसके पेट में केतना दम है? अउर पंडीजी! किस-किस को डांड लगाओगे? हम गिनावें? बोलावड बबुआ मोहन प्रसाद के। ऊ जब मन करेला तड हमस कहेलें हम उनके तरह-तरह के मांस खिलाते। धरमू परसादों तो पंडी जी है। हम उनकों भी खिलाया है। हम बताते हैं कौन-कौन खाया है। अरे, भट्ठी पर सात तरह का चिखना मिलता है-धुधुनी, पकड़ी, फुलौरी, कलेजी, कीमा, मलीह ओर दो तरह का गोस्त। एक मसाला वाला बकरी का और सादा वाला सूअर का। एक इतलर जायकोर होता है कि मसाला का जरूरते नाहीं। मोहन बाबू अउर धरमू को तो वही पसन्द है। कहां हो मोहन बाबू? धरमू बाबा? बोलते काहे नाहीं? डांड

लगाओऽ ।

बिरम चौधुरी लड़खड़ा के ढहि गइलें । सम्हारि के उठलें आ पागल तरे ठठा के हंसे लगलें । जेतना लोग ओइजा रहे सबके निगाह मोहन के खोजे लागल । सब जानि नाहीं पावल की मोहन कब, कहां उपहि गलें । सबे लोग के हवाई बन्न हो गइल । बिकरम चौधुरी फेरु चालु हो गइलें ।— ‘हाम, हाम स्साला भट्टी पर रोज खाता है एक दिन चोकट र्हा किहां खा लिया तो डांड़ लगायेंगे । हुंह । आजु मोहन, धरमू मुडवा सबको खिलायेगा ले जाओ लोट का

थइली खोल देता है ।

सतुआ बाबा खटियवे पर मुरछा गइलें । कई जने दउरि के उनके सम्हारे में जुट गलें । औतार बाबा की आखिन से झारझार लोरि बहे लागल । आजु ले उनके रोवत केहू नाही देखले राहल हड्ड । बिरजू बाबा मूडी गाडि के बइठि गइल बाड़े । बुझात बा कि ऊ पथ्थल हो गइल बाड़े । अउर बाबा जी लोग के चेहरा पर बुझात बा की सियाही पोता गइल बा ।

कासी सबसे अलगे ओही तरे खाड़ बाड़े । ई बुझाते नइखे की उनकी देही में

जान परान बा ।

सब लोग चूप्पा मारि के जस के तस खाड़ बा, बल बा । केहू केहू से कुछ बोलत नखे ।

ठीक एही मौका पर गिरगिट गंभीर बोली में बाबा लोग के समुझावें लगलें—‘एक बाबा आरे जाये दी । पियककड़ आदिमी के बाति के कवन भरोसा? अरे आप सब देवता हु । देवता बिरम चउधुरी फक्कड़ पियककड़ । उनकी बाति से तास काहें होत बानी? ऊ पियककड़ आप सब देवता ।

## fdLI k dI E dk

## ePs thus nks

□ dsoh I fckjke

कई पदों को फैका किसी ने मँच से  
भरी महाफिल की तरफ  
मँडल के सभी लोग तितर बितर  
जा खडे हुए प्राँगण के बाहर ।

खाली हुई कुर्सियों को छेका पदों ने  
एक कविता की महक आई पदों की माला  
से  
बाहर खडे लोग अँदर आने की कोशिश  
कुर्सियाँ खाली करवा दी और गए बैठ ।

पद चले बाहर, हुए अलग अलग अक्षर  
फिर नजदीक आकर बन गए नये शब्द ।

एक नयी माला का उद्भव  
उन शब्दों के आपस में लिपटने से  
एक के बाद एक, नये तरीके से  
इस माला की सुगँध की असर से  
गूंज उठा पूरा प्राँगण तालियों से ।

अब बन गया आँखों का एक नया त्योहार  
और उभर आई मँच की एक अलग सी  
तस्वीर ।

रईस बनाते हैं इमारत  
आसमान तक अपने मन में ।

कुछ और  
बीस मैजिल की भवन धरती पर  
एक तालाब को प्यासा छोड़कर ।  
उसके बाशिन्दों का अरमान :  
तैरने के लिए, ठेकेदार साहब,  
एक पानी का पूल बनाया जाए  
जो आकाश को भी तैराए ।

बाजू वाले पानी के टैंक से  
डाल दो पाईप : मिस्त्री का फरमान ।  
मगर जमी हुई बिजली  
शुरु नहीं करा पायी  
मोटर की घिरक ।

मजदूरों को आदेश :  
टैंक को खाली करते हुए  
पानी भरो घडों में ।

सिर पे रखकर  
बना एक कारवान  
मटक के चलते चलते .....  
पहुँचे बीसवीं मैजिल सीढ़ी से  
भर दी पानी उस जगह ।

कूद पडे बच्चे पानी में नँगे होकर  
चिल्लाते हुए, और मर्द कच्छे में,  
पानी को चूमने दी औरतों ने  
अपने पैरों को, घुटने टेकने लगे  
पानी कमर से लिपटने ।

इस हल्ला भरे माहौल में छबती हुई  
एक हलकी सी आवाज हुई  
इसी आँगन के एक कोने में बसे हुए  
एक मरियल से पौधे की ओर से ।

मुझे भी पानी दो, मुझे जीने दो ।

?kk. kk



## i Fohi j vH; q; I fefr I Eeku 2018-2019 ([www.prithvipur.org](http://www.prithvipur.org))

**पृथ्वीपुर अभ्युदय समिति** एक स्वयंसेवी गैर सरकारी संस्था है, जो गाँवों और कस्बों के टिकाऊ विकास को समर्पित है। यह गरीब और बदहाल लोगों, बच्चों तथा युवाओं की अपनी शिक्षा, क्षमता वृद्धि एवं बेहतर जीवन स्थितियों के लिए किए जा रहे प्रयासों एवं सघर्षों को यथा शक्ति समर्थन करती है।

संस्था के लिए धन की व्यवस्था मोटे तौर पर निजी भागीदारी, जन सहयोग तथा दान आदि से की जाती है।

जो लोग अन्यत्र सरकारी या गैर सरकारी विभागों में कार्यरत हैं, वे अपना पूरा कार्यालयीन समय अपनी मूल संस्था को देने के बाद छुट्टियों में या कार्यसमय के बाद अपना थोड़ा समय या धन या दोनों पृथ्वीपुर अभ्युदय समिति को देते हैं।

**YkksdsvPNsdkekdks I Eekur djusI snl jaykxesHh vPNsdkekdksfy , ij .kk feykhj , d h I e> dsI kfk I kFkk uspkj okf'kd I Eeku rFkk dN Nk=ofuk; k nsuh 'kq dh gA**

### Honors and Awards

1. \*Rajdev Singh Durdarshita Samman
2. \*Maulshree Devi Ganga Garavee Samman
3. \*Vikram Singh Karmathata Puraskar
4. Prithvipur Tejaswita Puraskar
5. Educational Fellowship-Junior (*5 students each year*)

ये सम्मान वर्ष भर में एक बार संस्था के वार्षिक समारोह में दिए जाएंगे। नामित व्यक्तियों की उपलब्धियों का एक चयन समिति अध्ययन करेगी तथा कार्यदायी समिति को संस्तुति देगी। किसी सम्मान के लिए उचित व्यक्ति नामित न होने पर उस वर्ष के लिए उसके अतिरिक्त अन्य सम्मान ही दिए जायेंगे।

### I Eeku gsrqkfer djusdh fof/k

- ❖ कोई भी जिम्मेदार व्यक्ति किसी को भी इन सम्मानों या छात्रवृत्तियों के लिए नामित कर सकता है। इसके लिए नामित व्यक्ति के जीवन वृत्त के साथ उसके कामों का प्रमाण संस्था को भेजें। सम्मानों में एक उद्घारण, शाल, प्रमाण पत्र, स्मृति चिन्ह और रूपये 2100/- नकद या चेक दिये जायेंगे।
- ❖ पाँच शिक्षा छात्रवृत्तियाँ तीन हजार (3000) रुपये प्रति छात्र, प्रति वर्ष उन पाँच छात्रों को दी जाएगी जो गरीब और मेधावी होंगे।

\* इन सम्मानों में होने वाला खर्च अवार्ड के नाम वाले व्यक्तियों के परिवारों/व्यक्तियों के द्वारा वहन किया जाएगा। अन्य पुरस्कारों एवं छात्रवृत्तियों का खर्च संस्था द्वारा वहन किया जाएगा।

### i k=rk

- ❖ **jkt no fl g njnf'k rk I Eeku** – यह सम्मान एक बुजुर्ग पुरुष को दिया जाएगा, जिन्होंने अपनी दूरदृष्टि और परिपक्वता के काम से समाज के फैसलों का सही तरीके से प्रभावित किया हो। इसके लिए उस व्यक्ति का जीवन वृत्त, चित्र, एवं कार्यों की विस्तृत जानकारी (हो सके तो प्रमाण सहित) नामित कर रहे व्यक्ति या संस्था द्वारा हमें भेजा जाए। उम्र की कोई सीमा नहीं है।
- ❖ **ekyJh nsh xak xljoh I Eeku** – यह सम्मान एक वृद्ध महिला को समाज में उनके द्वारा दिये गये योगदान के लिए दिया जायेगा। उम्र की कोई सीमा नहीं है।
- ❖ **foOe fl g deBrk ijLdkj** – यह पुरस्कार 60 वर्ष तक के पुरुष को उसके द्वारा प्राप्त किये गये उत्कृष्ट उपलब्धियों के लिए दिया जायेगा। ये उपलब्धियाँ आर्थिक विकास, संस्कृति, राजनीति, शिक्षा, कृषि, पर्यावरण संरक्षण, सामाजिक उत्थान या मानवता के विकास आदि क्षेत्रों में हो।
- ❖ **IkFohi j efgyk urRo I Eeku** – यह पुरस्कार 50 वर्ष के उम्र तक के किसी भी महिला को दिया जायेगा, जिसने विज्ञान, सामाजिक, आर्थिक विकास, संस्कृति या राजनीति एवं शिक्षा आदि के क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान करने में नेतृत्वकारी भूमिका निभाई हो।
- ❖ **IkFohi j dfu'B f'k(k Nk=ofYk** – ग्रामीण तथा गरीब दो लड़कों एवं तीन लड़कियों (कुल पाँच छात्र-छात्राओं) को जो सामान्य ज्ञान और रचनात्मकता के लिए एक वर्ष के लिये प्रतिवर्ष रु 3000/- शिक्षा सहयोग के रूप में दी जायेगी। यह धन सीधे स्कूल में ही फीस के रूप में दिया जायेगा।

# **PHSS Foundation for Science and Society celebrated World Environment Day**

PHSS Foundation for Science and Society celebrated World Environment day-2018 on 5th June in Collaboration with Babasaheb Bhimrao Ambedkar (Central) University, Lucknow in Seminar Hall of School of Environmental Science, BBA University. Prof. S.R. Singh, Ex-Vice Chancellor, Rajendra Agriculture University (Now Dr. Rajendra Prasad Central Agricultural University), Pusa, Samastipur, Bihar was the Chief Guest. Er Ramakant Arya, a senior expert in Water management was Keynote Speaker. Prof D.P. Singh, a senior Professor at BBA University, Lucknow chaired the event. Many students spoke on Emerging Challenges of Environmental Management and best three were awarded the certificate and momentos (Rooted Plants). Ms Swati Sachdeva stood first amongst them. Professor Rana Pratap Singh welcomed the guests and audience and Prof S. K. Dwivedi, Dean, Environmental Science, BBA University delivered the vote of thanks Dr. Jay Shakar Singh, Dr. Jiwan Singh, Mr. Anchal Jain, Mr. Ranjeet Sharma, Mr. Yogendra Pratap Singh, Ms Swati Sachdeva, Mr. Mahesh Kumar, Mr. Pradeep Kumar etc. participated in the event.



# !! Celebration of World Environment Day 5th June, 2018 !!



Society for Environment and Public Health (SEPH) &  
Green Ambience (GA), Lucknow



*Society for Environment and Public Health (SEPH)*

Email : sephindia@gmail.com

“स्वच्छ पर्यावरण-स्वस्थ समाज”

Agenda of the SEPH

## संस्था के प्रमुख कार्य क्षेत्र

- lk; kbj .k l j{.k.k o{kkjki .k ,oaLokLF; dsifr tutkx: drk
- lk; kbj .k l j{.k.k gsrqjk; kbj .k fe= rduhdh dk i pkj i d k j
- i kdfrd l d k/kukshunh i o{k ou ,oa>hy%dk l j{.k.k
- LokLF; ,oalk; kbj .k l sl EcflUkr l o{k.k vklMhdk l dyu ,oai zdk'ku

