

December Issue

Biodiversity for better tomorrow



टाइम्स ऑफ बायोडायवरसिटी

जैवविविधता एवं पर्यावरण पर मासिक पत्रिका

Years-3, Volume - 6, December 2017

Times of Bio diversity

Monthly Magazine on Biodiversity & Environment

Global Biodiversity Education Society, Bhopal

RNI No: MPBIL/2015/67811

ISSN No. 2456-6918

Price : 90/-

Subscriber Copy

Soil A Precious Resource

डाक पंजीयन संख्या : म.प्र. / भोपाल / 4-450 / 2017-19

Published by: Global Biodiversity Education Society Bhopal

ग्लोबल बायोडायरिस्टी एजुकेशन सोसायटी की गतिविधियां



Message from the Director's Desk.....



Soil A Precious Resource

Soil is a key element of agriculture. Soil is one of the most important living part of the biological diverse ecosystem, significantly contributing to our food, water and energy. Soil is also playing an important role in reducing the ill impact of climate change. The UNO has designated 5 December as "World Soil Day" to increase awareness about soil as a significant resource.

Healthy soil is a living entity soil consisting of life forms like bacteria, fungi, algae & earth worms. One gram of living soil has about 100 millions to 1 billions bacteria fungi & protozoa. Role of all soil organisms including earth worms are generally not appreciated by us.

Earth worms are seen as a symptom of good and healthy soil. They play a most important role in the process of decaying organic material present in soil and improve the contaminated soil also. The tunnel made by earth worms are helpful in aerating the soil and create micro habitat for other arthropods. This microbial rich environment is being disturbed by use of chemical fertilizers, pesticides, fungicides, over tilling and compaction.

Soil health management for agriculture may be improved by diversity in crops, maintaining a cover crop, crop mix, and surface residue. It will increase infiltration, water holding capacity, organic matter, soil biota and soil biological activity.

Farming is still largest & widest industry we have. It is important that we should protect and not poison soil it for other industrial fast profit greeds. Everything we do, our future generation's lives depend on it directly.

By improving soil we protect our healthy food, water supply and environment and grow healthy crops. In this connection everybody is requested to get his/her field's soil health card prepared and follow the advice given in the card not only for better soil health but also to protect environment.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "DP Tiwari".

DP Tiwari
Managing Director, GBES

CONTENTS



5

विश्व मृदा दिवस



10

परजीवी पौधे



14

भारत के राष्ट्रपति ने मध्यप्रदेश में किये जा रहे जैवविविधता संरक्षण के कार्यों की करि प्रशंसा



15

उद्यान हेतु मदर नर्सरी



16

दीनदयाल वनांचल सेवा : शिक्षा, स्वास्थ्य की नई परिभाषा



19

नक्षात्र और वृक्ष



26

कुपोषण एवं परंपरागत भारतीय ज्ञायान



29

मध्य भारत के कुछ विदेशी एवं आक्रमणकारी पौधे



32

“EFFECTS ON UNDERWATER LEVEL DUE TO NON CULTIVATION OF PADDY CROP IN COORG DISTRICT ,KARNATAKA”



39

GIR NATIONAL PARK & SANCTUARY

Patron

V. R. Khare

• Editor-in-Chief

D. P. Tiwari

• Executive Editor

V.S. Pandey
Onkar Singh Rana
R.K. Mishra

• Co-Editor

J.P. Shrivastava - Bhopal
M.K. Shrivastava - Bhopal
R.K. Dubey - Lukhnow
Kamal Vyas - Jhansi
Anju Yadav - Bhopal
Ravi Upadhyay -

• Advisory Board

Ajit Sonakiya
Vipin Vyas
M.K. Khan
Smt. Sunita Kumar
Madhuri Tiwari

• ICT / Multimedia Editor

Saurabh Bansal
Smt. Sharad Trivedi Upadhyay
Dr. Ruchi Kurapa Shrotri

• Graphic Editor/ Cover Design

Thy Marketeers Pvt Ltd

• For Advertisement/

Subscription/ Contact 9425029009
Email: dwarika30@yahoo.com

Printed By: Flexy Joseth, **Published by:** D. P. Tiwari on behalf/ owned by Global Biodiversity Education Society , Bhopal (M.P.)
and Printed at Maruti Enterprises, 12 Kotwali Road, Bhopal (M. P) **Email-** marutienterprises@rediffmail.com
and Published at 16-A Janki Nagar, Near Suyash Hospital Chunabhatti, Kolar Road Bhopal (M.P) **Mobile:** 9425029009
Email: dwarikatiwari51@gmail.com, dwarika30@yahoo.com. **Editor** D. P. Tiwari

संपादक की कलम से



विश्व मृदा दिवस

विश्व मिट्टी दिवस संयुक्त राष्ट्र द्वारा हर वर्ष 5 दिसंबर को मनाया जाता है। इस दिवस को मनाने का उद्देश्य किसानों और आम लोगों को मिट्टी की महत्ता के बारे में जागरूक करना है। विश्व के बहुत से भागों में उपजाऊ मिट्टी बंजर और किसानों द्वारा ज्यादा रसायनिक खादों और कीड़े मार दवाईओं का इस्तेमाल करने से मिट्टी के जैविक गुणों में कमी आने के कारण इसकी उपजाऊ क्षमता में गिरावट आ रही है और यह प्रदूषण का भी शिकार हो रही है। इस लिए किसानों और आम जनता को इसकी सुरक्षा के लिए जागरूक करने की जरूरत है। संयुक्त राष्ट्र महा संघ द्वारा इस प्रकार प्रथम बार 5 दिसंबर 2014 को विश्व मृदा दिवस मनाया गया। इस वर्ष 5 दिसंबर 2017 की थीम Caring for the planet starts from the Ground के साथ विश्व मृदा दिवस मनाया गया। 20 दिसंबर 2013 को प्रति वर्ष 5 दिसंबर को विश्व मिट्टी दिवस, मनाने का फैसला लिया गया था। मिट्टी दुनिया का सारा मल, कूड़ा या हर तरह की गन्दगी को अपने अंदर समा लेती है और खुद अपने आप में शुद्ध हो जाती है। जमीन के अंदर जो कुछ भी दबा दिया

जाता है वह मिट्टी बन जाता है।

भारत की मृदा सम्पदा पर देश के उच्चावच तथा जलवायु का व्यापक प्रभाव परिलक्षित होता है। देश में इनकी विभिन्नताओं के कारण ही अनेक प्रकार की मिट्टियाँ पायी जाती हैं। यहाँ की मिट्टी की विशेषताओं में मिलने वाली विभिन्नता का सम्बन्ध चट्ठानों की संरचना, उच्चावचों के धरातलीय स्वरूप, धरातल का ढाल, जलवायु, प्राकृतिक वनस्पति आदि से स्थापित हुआ है।

इस्तेमाल में आने वाली मिट्टी

मिट्टी चाहे कोई सी भी किसी की क्यों न हो लेकिन होनी साफ-सुधरी जगह की चाहिए जैसे जहाँ सूरज की रोशनी पहुँचती हो तथा जमीन से दो या ढाई फुट से निकाली हुई हो। हर मिट्टी को धूप में सुखाकर और छानकर इस्तेमाल करना सबसे अच्छा है। दीमक के टीले की मिट्टी बहुत ही ज़्यादा गुणकारी होती है। नहाने और सिर को धोने के लिए मुलतानी मिट्टी बड़ी लाभकारी होती है।

मिट्टी के प्रकार

मिट्टी कई तरह की होती है और हर प्रकार की मिट्टी का इस्तेमाल गुणों के मुताबिक अलग-अलग होता है। भारत में मिलने वाली मिट्टी की प्रमुख किसमें इस प्रकार हैं-

जलोढ़ मिट्टी

जलोढ़ मिट्टी उत्तर भारत के पश्चिम में पंजाब से लेकर सम्पूर्ण उत्तरी विशाल मैदान को आवृत करते हुए गंगा नदी के डेल्टा क्षेत्र तक फैली है। अत्यधिक उर्वरता वाली इस मिट्टी का विस्तार सामान्यतः देश की नदियों के वेसिनों एवं मैदानी भागों तक ही सीमित है। हल्के भूरे रंगवाली यह मिट्टी 7-68 लाख वर्ग किमी को आवृत किये हुए है। इसकी भौतिक विशेषताओं का निर्धारण जलवायिक दशाओं विशेषकर वर्षा तथा वनस्पतियों की वृद्धि द्वारा किया जाता है। इस मिट्टी में उत्तरी भारत में सिंचाई के माध्यम से गन्ना, गेहूँ, चावल, जूट, तम्बाकू, तिलहन थस्लों तथा सब्जियों की खेती की जाती है।



काली मिट्टी

काली मिट्टी को 'रेगड़ मिट्टी' या 'काली कपास मिट्टी' के नाम से भी जाना जाता है। काली मिट्टी एक परिपक्व मिट्टी है, जो मुख्यतः दक्षिणी प्रायस्कृदीपीय पठार के लावा क्षेत्र में पायी जाती है। इसका निर्माण चट्टानों के दो वर्ग दबकन ट्रैप एवं लौहमय नीस और शिस्ट से हुआ है। ये मिट्टी भारत के कछारी भागों में मुख्य रूप से पाई जाती है। कपास की खेती के लिए सर्वाधिक उपयुक्त होने के कारण इसे शकाली कपास मिट्टीश अथवा शकपासी मृदाश भी कहा जाता है। इस मिट्टी की जल धारण क्षमता अधिक है। यही कारण है कि यह मिट्टी शुष्क कृषि के लिए अनुकूल है।

लाल मिट्टी

लाल मिट्टी का निर्माण जलवायिक परिवर्तनों के परिणाम स्वरूप रबेदार एवं कायन्तरित शैलों के विघटन एवं वियोजन से होता है। इस मिट्टी में कपास, गेहूँ, दालों तथा मोटे अनाजों की कृषि की जाती है। ग्रेनाइट शैलों से निर्माण के कारण इसका रंग भूरा, चाकलेटी, पीला अथवा काला तक पाया जाता है। इसमें छोटे एवं बड़े दोनों प्रकार के कण पाये जाते हैं। छोटे कणों वाली मिट्टी काफी उपजाऊ होती है, जबकि बड़े कणों वाली मिट्टी प्रायः उर्वरताविहीन बंजरभूमि के रूप में पायी जाती है। इसमें नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा जीवांशों की कम मात्रा मिलती है, जबकि लौह तत्व, एल्युमिना तथा चूना पर्याप्त मात्रा में मिलते हैं।

लैटेराइट मिट्टी

लैटेराइट मिट्टी उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों में पायी जाती है। यह मिट्टी प्रायस्कृ उन उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों में पायी जाती है, जहाँ ऋतुनिष्ठ वर्षा होती है। इस मिट्टी का रंग लाल होता है, लेकिन यह श्लाल मिट्टीश से अलग होती है। शैलों की टूट-फूट से निर्मित होने वाली इस मिट्टी को गहरी लाल लैटेराइट तथा भूमिगत जल वाली लैटेराइट के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। गहरी लाल लैटेराइट में लौह आक्साइडों तथा पोटाश की मात्रा अत्यधिक मिलती है। इसमें उर्वरता कम होती है, किन्तु निचले भागों में कुछ खेती की जाती है। सफेद लैटेराइट की उर्वरता सबसे कम होती है और केओलिन की अधिकता के कारण इसका रंग सफेद हो जाता है।

पीली-सफेद मिट्टी

पीली-सफेद मिट्टी तालाबों, खेतों और दरिया के किनारों पर पाई जाती है। किसी भी व्यक्ति के रोगों को ठीक करने में इसी तरह की मिट्टी को काम में लिया जाता है।

सज्जी मिट्टी

सज्जी को भी एक प्रकार की मिट्टी ही कहा जाता है ये कपड़ों को साफ करने के काम में आती है।

मुल्तानी मिट्टी

ये एक खास किस्म की मिट्टी होती है, जिसे स्त्रियां उबटन की तरह शरीर पर मलती हैं और बालों पर भी लगाती हैं। मुल्तानी मिट्टी लगाने से स्त्रियों की त्वचा और बालों में चमक आ जाती है।



बालू मिट्टी

बालू भी मिट्टी को ही बोला जाता है जो किसी भी मनुष्य के लिए उसी तरह जरूरी है जिस तरह भोजन और पानी। लेकिन बालू मिट्टी के गुणों को केवल प्राकृतिक चिकित्सक ही अच्छी तरह जानते हैं। प्राकृतिक दशा में खाई जाने वाली खाने की चीजें जैसे साग-सब्जी, खीरा, ककड़ी आदि के साथ हमेशा बालू मिट्टी का कुछ भाग जरूर होता है, जिसे हम जानकारी ना होने के कारण गंवा देते हैं। ये बालू मिट्टी के कण हमारी भोजन पचाने की क्रिया को ठीक रखने में मदद करते हैं।

क्या किसी ने सोचा है कि पहाड़ी झरनों के पानी को स्वास्थ्य के लिए अच्छा क्यों बताया जाता है? इस पानी को पीने से भूख ज्यादा क्यों लगती है और पाचन क्रिया क्यों ठीक होती है? ये सब इसलिए होता है क्योंकि इस पानी में बालू मिट्टी के कुछ अंश मिले हुए होते हैं, जिन्हे पानी के साथ पिया जाता है। ये झरने जो पहाड़ों से बहकर आते हैं और अपने साथ बालू मिट्टी का ढेर लाते हैं, और ये पानी भोजन को पचाने वाले साबित होता है। बालू मिट्टी के अंदर छुतैल जहर को समाप्त करने की ताकत होती है। बालू मिट्टी प्रकृति की ओर से मानो संक्रमण को दूर करने वाली दवा का काम करती है। प्रयोगों द्वारा ये साबित हो चुका है कि बालू मिट्टी मनुष्य के स्वास्थ्य के लिए बहुत ही लाभकारी है।

जिस व्यक्ति को पेट के रोग जैसे - कब्ज, शौच खुलकर ना आना हो वो अगर खाना खाने के बाद ही एक चुटकी समुद्री बारीक बालू मिट्टी दिन में 2-3 बार निगल लें तो दूसरे दिन ही पेट की आंतें ढीली पड़ जाएगी और मल आसानी से निकलने लगेगा तथा आखिर में कब्ज भी दूर हो जाएगी।

मिट्टी के प्रयोग

मिट्टी के चिकित्सीय गुण

1. मिट्टी के अंदर जहर को खींच लेने की बहुत ज्यादा ताकत है।
2. ये शरीर के अंदर के पुराने से पुराने मल को घुलाती है और बाहर निकालती है।
3. मिट्टी शरीर के जहरीले पदार्थों को बाहर खींच लेती है।
4. त्वचा के रोग जैसे फोड़े-फुंसी सूजन, दर्द आदि होने पर मिट्टी काफी लाभकारी साबित होती है।
5. मिट्टी जलन, स्राव और तनाव आदि को समाप्त करती है।
6. शरीर की फालतू गर्मी को मिट्टी खींचती है।
7. मिट्टी शरीर में जरूरी ठंडक पहुंचाती है।
8. मिट्टी बदबू और दर्द को दूर करने वाली है।
9. ये शरीर में चुम्बकीय ताकत देती है जिसस चुस्ती-फुर्ती और ताकत पैदा होती है।

मिट्टी के अलग-अलग प्रयोग

1. मिट्टी में सोना - मिट्टी में सोने से नींद ना आना, स्नायु की कमजोरी और खून की ख़राबी जैसे रोग समाप्त हो जाते हैं।
 2. मिट्टी की मालिश - मिट्टी को शरीर पर अच्छी तरह से मलने से और शरीर पर लगाने से जहरीले तत्व शरीर से बाहर निकल जाते हैं।
 3. मिट्टी स्नान - साबुन की जगह शरीर पर मिट्टी लगाकर नहाने से हर तरह के रोगों में लाभ होता है।
 4. मिट्टी पर नंगे पैर धूमना - मिट्टी पर नंगे पैर धूमने से गुर्दे के रोगों में आराम आता है, आंखों की रोशनी तेज होती है और शरीर को चुम्बकीय ताकत मिलती है।
 5. मिट्टी की पट्टी - मिट्टी की पट्टी प्राकृतिक चिकित्सा में बहुत ही महत्वपूर्ण है तथा बहुत से रोगों में इसका इस्तेमाल होता है। पेट के हर तरह के रोग में इसका बहुत ही ख़ास स्थान है। इसका इस्तेमाल पेड़, पेट, छाती, माथे, आंख, सिर, रीढ़ की हड्डी, गला, पांव, गुदा आदि जहाँ पर भी जरूरत पड़े कर सकते हैं।
- मिट्टी की पट्टी बनाने की विधि - मिट्टी को बहुत अच्छी तरह से बारीक पीसकर और छानकर इस्तेमाल से 12 घंटे पहले भिगो दें। इस्तेमाल के समय जरूरत के मुताबिक एक बारीक सूती कपड़ा बिछाकर आधा इंच मोटी परत की मिट्टी की पट्टी को फैला दें। शरीर के जिस भाग पर मिट्टी की पट्टी लगानी हो इसे उलटकर लगा दें और ऊपर से किसी गर्म कपड़े से ढक दें। इस पट्टी के लगाने का समय ज्यादा से ज्यादा 20 से 30 मिनट तक होना चाहिए नहीं तो मिट्टी द्वारा खींचा गया जहर शरीर में दोबारा चला जाता है। जो मिट्टी एक बार इस्तेमाल कर ली गई हो उसे दोबारा इस्तेमाल नहीं करना चाहिए।
 - कुदरती उपचार - कुदरती उपचार का मतलब ये है कि कुदरत के बनाए हुए नियमों का पालन करना और कुदरत के तत्वों - पृथ्वी(मिट्टी), जल, सूर्य और वायु का ऐसे इस्तेमाल करना जिससे शरीर में जमा हुआ कूड़ा-करकट बाहर निकल जाए, शरीर शुद्ध बना रहे और शरीर के अंदर की चेतना शक्ति ताकतवर बनी रहे, शरीर के सभी रोग दूर हो और शरीर सही तरह से काम करता रहे।
 - पृथ्वी (मिट्टी) - मिट्टी में बहुत ज्यादा मात्रा में जंतु मौजूद होते हैं। इसलिए गीली मिट्टी को पेट या शरीर के दूसरे हिस्सों पर रखने को कम ही कहा जाता है। हरा रस बनाते समय बची हुई चटनी या सीठी का इस्तेमाल मिट्टी की तरह कर सकते हैं। ऐसी सीठी आंख, पेट या चमड़ी के रोगों वाले हिस्सों पर रखी जा सकती है। उसके सूख जाने पर उसके ऊपर हरा रस छिड़क लें या दूसरी हरी सीठी अथवा चटनी रख लें। हरी सीठी रखने के बाद उस पर सूरज की धूप खाने से बहुत अच्छा नतीजा मिलता है। सफेद दाग, त्युकोडर्मा, कोढ़ आदि रोगों में सीठी बहुत ही लाभकारी असर करती है।



विभिन्न रोगों में सहायक

- फोड़ा :- सूजन, फोड़ा, अंगुली की विषहरी (उंगुली में जहर चढ़ने पर) में गीली मिट्टी का लेप हर आधे घंटे तक बदलते रहने से लाभ होता है। फोड़ा बड़ा तथा कठोर हो, फूट न रहा हो तो उस पर गीली मिट्टी का लेप करें। इससे फोड़ा फूटकर मवाद बाहर आ जाती है। बाद में गीली मिट्टी की पट्टी बांधते रहें। मिट्टी की पट्टी या लेप रोग को बाहर खींच निकालता है। मुल्तानी मिट्टी या चिकनी मिट्टी को पीसकर इसकी टिकिया बनाकर फोड़ों पर बांधने से फोड़े ठीक हो जाते हैं।
 - कनफेड (कान के नीचे जलन होकर सूजन आ जाना) :- कनफेड होने पर काली मिट्टी का लेप करने से लाभ होता है।
 - दांतों की मजबूती :- दांत हिलते हो, टूटने जैसे हो तो चिकनी मिट्टी (चाहे काली हो या लाल) को भिगोकर रोजाना सुबह-शाम मसूदों पर मलने से दांत मजबूत हो जाते हैं।
 - दांत के दर्द :- साफ मिट्टी से रोजाना 3 बार मजंन करने से दांत दर्द ठीक हो जाता है।
 - पायरिया :- साफ मिट्टी को पानी में भिगोकर कुछ समय मुंह तक में रखें, फिर थूककर कुल्ले करें। इससे पायरिया व दांतों के रोगी को लाभ होगा। इस प्रयोग के समय मिठाई का सेवन न करें।
 - कब्ज :- पेट पर गीला कपड़ा बिछायें। उस पर गीली मिट्टी का लेप करके मिट्टी बिछायें। इस पर फिर कपड़ा बांधे। रातभर इस तरह पेट पर गीली मिट्टी रखने से कब्ज दूर होगी। मल बंधा हुआ तथा साफ आयेगा।
 - सिर दर्द :- गीली मिट्टी की पट्टी को सिर पर रखने से सिर दर्द दूर होता है।
 - बिच्छू, बर्र (ततैयां) काटने पर :- बिच्छू, बर्र (ततैयां) काटने पर गीली मिट्टी की पट्टी बांधने से आराम आता है।
 - ज्वर (बुखार) :- गीली मिट्टी की पट्टी पेट पर बांधें, हर घंटे में बदलते रहें। इससे बुखार की जलन दूर हो जायेगी।
 - प्लीहा वृद्धि (तिल्ली) :- 1 महीने तक गीली मिट्टी पेट पर लगाने से तिल्ली का बढ़ना बंद हो जाता है।
 - रोग-निरोधक :- आमतौर पर लोग बच्चों को एकदम साफ माहौल में रखते हैं और गलियों की धूल से बचाकर रखते हैं, जोकि समझदारी नहीं है क्योंकि धूल में पाये जाने वाले कई लाभदायक बैक्टीरिया बच्चों को कुछ रोगों से बचाने में उनकी मदद करते हैं। माताएं अपने बच्चों को धूल-मिट्टी के कणों से बचाकर रखती हैं। ऐसे रहने वाले बच्चे आगे चलकर एलर्जी व अस्थमा जैसे रोगों से पीड़ित हो जाते हैं।
 - नकसीर :- रात को मिट्टी के बर्तन में आधा किलो पानी मिलाकर उसमें 10 ग्राम मुल्तानी मिट्टी भिगो दें। सुबह इस पानी को छानकर पीने से कुछ ही दिनों में सालों की पुरानी नकसीर ठीक हो जाती है। 1 गिलास पानी में रात को 5 चम्मच मुल्तानी मिट्टी भिगोकर सुबह पानी छानकर पियें तथा नाक पर मुल्तानी मिट्टी का लेप करें। इससे नाक से खून बहना बंद हो जाता है।
 - पायरिया :- साफ मिट्टी को पानी में भिगोकर कुछ समय मुंह में रखकर फिर थूककर कुल्ला करें। इससे पायरिया रोग खत्म हो जाता है।



परजीवी पौधे

शास्त्रों में परजीवी पौधे को बांदा कहा गया है। आयुर्वेद और तंत्र शास्त्र में बांदा से अनेक प्रकार के रोगों के उपचार बताये गये हैं। परजीवी पौधे वे होते हैं जो अपनी पोषक तत्वों की जरूरत को दूसरे परजीवी पौधे से प्राप्त करते हैं। परजीवी की जड़े रूपांतरित होती हैं, जिन्हें हास्टोरिया (Haustoria) कहते हैं। ये रूपांतरित जड़े पोषित (आश्रित) पौधे के जाइलम (ऊतक), फ्लोयम (ऊतक) या दोनों में घुस जाती हैं और अपने पोषक तत्वों तथा पानी की जरूरत की पूर्ति करती हैं। परजीवी पौधे अपने पोषित पौधों से केवल लेने का कार्य करते हैं, वे कुछ देते नहीं हैं। विश्व में फूलदार पौधों के 20 परिवार तथा अन्य पौधों की 4500 प्रजातियां परजीवी पौधों के रूप में पहचान की गई हैं। परजीवी पौधों को निम्न प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है

1-अ अविकल्पीय परजीवी (Obligate Parasite)

ये बिना पोषित पौधे के अपना जीवन चक्र पूर्ण नहीं कर सकते। यदि इन्हें पोषक पौधा नहीं मिलेगा तो ये पुनर्उत्पादन नहीं कर पायेंगे।

1-ब विकल्पीय परजीवी (Facultative Parasite) -

ये स्वतंत्र रूप से अपना जीवन चक्र बिना पोषित पौधे के पूर्ण कर सकते हैं जैसे- फन्जी प्रजातियाँ।

2-अ तना परजीवी (Stem Parasite) - ये वो परजीवी होते हैं जो अपने पोषित पौधे के तने से संलग्न होते हैं।

2-ब जड़ परजीवी (Root Parasite) - ये वो परजीवी होते हैं जो अपने पोषित पौधे की जड़ से जुड़े रहते हैं।

3-अ अंश परजीवी (Hemi Parasite) - ये पौधे प्राकृतिक वातावरण में परजीवी होते हैं और कुछ सीमा तक क्लोरोफिल होने पर प्रकाश संश्लेषण भी होता है। ये पोषित पौधे से पानी एवं पोषक तत्व लेते हैं और अनेक परजीवी अपने पोषक पौधे से कुछ मात्रा में जैविक पोषक तत्व ग्रहण करते हैं जैसे - यलो रेटिल, मिसल टो, वेस्टर्न आस्ट्रेलियन क्रिसमस ट्री आदि।

पूर्ण परजीवी (Holo Parasite) -ये परजीवी अपने पोषक पौधे से संपूर्ण स्थिर कार्बन ले लेता है। साधारणतः इनमें क्लोरोफिल की कमी होती है। ये हरे रंग के अलावा दूसरे रंग के भी होते हैं। जैसे - ब्रूमरेप, डोडर, रेसेसिया आदि। इन्हें बांदा भी कहते हैं।

आवृत्तबीजी (Angiosperm) में परजीवी स्वभाव पाया जाता है। सभी आवृत्तबीजी का लगभग 1 प्रतिशत भाग ही परजीवी पाया गया है, जो अधिकतम

पोषित पौधों पर निर्भर रहते हैं। केवल ओरोबंकेसी कुल (Orobanchaceae), जिसमें ट्रायफाइसारिया (Triphysariya), स्ट्रीगा (Striga) आदि हैं, जिसमें पूर्ण परजीवी तथा अंश परजीवी दोनों प्रजातियां मिलती हैं। बाकी परजीवी परिवार या तो पूर्ण परजीवी होते हैं या फिर अंश परजीवी।

बीजांकुरण - परजीवी पौधों के बीजों का अंकुरण अनेक तरीकों से होता है। यह बीज अंकुरण रासायनिक या यांत्रिक हो सकता है जो इस बात पर निर्भर करता है कि परजीवी पौधे जड़ परजीवी हैं या तना परजीवी। अधिकतम परजीवी पौधे अपने पोषक पौधे के नजदीक ही अंकुरित होते हैं।

जड़-परजीवी - ये पौधे बीज अंकुरण के लिए रासायनिक संकेतों का प्रयोग करते हैं, जैसे वीचवीड witchweed, striga asiatica नामक परजीवी पौधों का अपने पोषक पौधे से 3 से 4 मि.मी. दायरे में रहना आवश्यक है ताकि वह भूमि में से रासायनिक संकेत प्राप्त कर सकें। 3-4 मि.मी. का दायरा इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि striga asiatica का पौधा अंकुरण के बाद केवल 4 मि.मी. तक ही बढ़ पाता है। पोषक पौधों की जड़ों से जो यौगिक रसायन निकलते हैं वे आस-पास की भूमि में घुल जाते हैं। इन यौगिक रसायन संकेतों की परजीवी पौधे ग्रहण करते हैं। ये रासायनिक संकेत अनेक प्रकार के अस्थिर तथा भूमि में शीघ्र विधटित होने वाले अनेक प्रकार के यौगिक होते हैं।

तना परजीवी - ये पौधे भी अधिकतम जड़ परजीवी पौधे की तरह, अंकुरण के लिए बीज के एन्डोस्पर्म (अन्तर्बीज) के अंदर उपलब्ध स्रोत का उपयोग करते हैं और वे सीमित समय तक ही जीवित रह पाते हैं जैसे अमरबेल Cuscuta Spp (Dodder) एक परजीवी पौधा जो पास के पोषक पौधे को महसूस करने के योग्य होने तक जीवित रहता है। इसके जमीन पर गिरे बीज 5 वर्ष तक सुसुप्तावस्था में रह सकते हैं। एक बार डोडर के अंकुरित होने पर इसके स्रोत समाप्त होने से पूर्व इसे पोषक पौधे से सम्पर्क स्थापित करने हेतु 6 दिनों का समय ही मिल पाता है। डोडर पौधे के बीज जमीन के ऊपर उगते हैं उसके बाद अपने तने को, पोषक पौधे की खोज में भेजता है।

परजीवियों का बीज प्रसारण

- 1- कुछ प्रजातियों के बीजों को पशु-पक्षियों द्वारा खाने के बाद उनके मल से निकल बीज अलग अलग स्थानों पर पहुँच जाते हैं।
- 2- कुछ बीज पशु-पक्षियों पर चिपक जाने से वे

अलग-अलग जगहों पर बिखर जाते हैं।

- 3- कुछ बीज, उनके फलों के फटने के कारण हवा द्वारा फैलते हैं जैसे सेमल आदि।
- 4- कुछ बीज, पोषक पौधे की जड़ों में उत्पन्न रासायनिक उत्तेजना को पहचान कर प्रतिक्रिया स्वरूप पोषक पौधे की ओर बढ़ने लगते हैं।

जलीय परजीवी पौधे - जलीय पौधे एवं एल्नी पौधे में भी परजीविता विकसित हुई है। समुद्री परजीवी पौधे को Benthic कहा जाता है। Benthic पौधे वे होते हैं जो दूसरों से संलग्न रहते हैं। जो पौधे व एल्नी, पोषक पौधों पर उगते हैं वे एक बिन्दु पर संलग्न होते हैं, जिसे आधिपादप (Epiphytic) यानि वृक्ष पर उगने वाला पौधा कहते हैं। अन्तःपादप (Endophytic) पौधे तथा एल्नी अपने पोषक पौधे के अन्दर उगते हैं। समुद्री वनस्पतियों का अधिकतम भाग उष्ण जलवायु के बजाय शीतोष्ण जलवायु में पाया जाता है।

विशेष - पृथ्वी पर ओरोबंकेशी कुल की प्रजातियां आर्थिक रूप से हानिकारक होती हैं। उदाहरण के तौर पर केवल Striga की प्रजातियां अफ्रीका के सब सहारा क्षेत्र में प्रतिवर्ष लाखों डालर मूल्य की फसल उत्पादन में क्षति पहुँचाती हैं।

Striga प्रजाति अन्न व धासों दोनों को संक्रमित कर सकती है। जैसे - मक्का, चावल, सोरगम, आदि को, जो कि अति महत्वपूर्ण अन्न फसलें हैं।

ओरोबंकी Orobanche प्रजाति भी मुख्य फसलों जैसे मटर, चिकनपीज, टमाटर, गाजर तथा Brassica की अनेक वंश जैसे गोभी, कद्दू व ब्रोकली आदि। ओरोबंकी Orobanche प्रजाति से उत्पादन 100 प्रतिशत तक कम हो सकता है। होते हैं जो दूसरों से संलग्न रहते हैं। जो पौधे व एल्नी, पोषक पौधों पर उगते हैं वे एक बिन्दु पर संलग्न होते हैं, जिसे आधिपादप (Epiphytic) यानि वृक्ष पर उगने वाला पौधा कहते हैं। अन्तःपादप (Endophytic) पौधे तथा एल्नी अपने पोषक पौधे के अन्दर उगते हैं। समुद्री वनस्पतियों का अधिकतम भाग उष्ण जलवायु के बजाय शीतोष्ण जलवायु में पाया जाता है।

विशेष - पृथ्वी पर ओरोबंकेशी कुल की प्रजातियां आर्थिक रूप से हानिकारक होती हैं। उदाहरण के तौर पर केवल Striga की प्रजातियां अफ्रीका के सब सहारा क्षेत्र में प्रतिवर्ष लाखों डालर मूल्य की फसल उत्पादन में क्षति पहुँचाती है।

Striga प्रजाति अन्न व धासों दोनों को संक्रमित कर सकती है। जैसे - मक्का, चावल, सोरगम, आदि को,



जो कि अति महत्वपूर्ण अन्न फसलें हैं।

ओरोबंकी Orobanche प्रजाति भी मुख्य फसलों जैसे मटर, चिकनपीज, टमाटर, गाजर तथा Brassica की अनेक वंश जैसे गोभी, कद्दू व ब्रोकली आदि। ओरोबंकी Orobanche प्रजाति से उत्पादन 100 प्रतिशत तक कम हो सकता है।

परजीवियों की कुछ विशेष बातें :

- मिसल टौ Mistle toes से वनों एवं आरनामेंटल वृक्षों को आर्थिक हानि होती है।
- राफल्सिया अरनाल्ड Rafflesia arnoldi — विश्व का सबसे बड़ा पुष्प पैदा करता है जिसका व्यास एक मीटर तक होता है।
- चन्दन वृक्ष -के अनेक महत्वपूर्ण सांस्कृतिक उपयोग हैं इसके सुर्गंधित तैल का उच्च आर्थिक मूल्य है।
- इंडियन पैट बुश -(Castillya linariaefolia) अमेरिका के whyomig राज्य का राज्यपुष्प है।
- ओक मिसल टौ-Phoradendron serotinum ,oklahoma का पुष्प प्रतीक (floral emblem) है।
- कभी कभी कुछ परजीवी पौधे जैसे Nutysia & Broom rape की खेती इनके आकर्षक फूलों के लिए की जाती है।
- क्रम विकास (Evaluation) के दौरान प्रकाश संश्लेषण में कमी या हानि होने पर अनुसंधान में परजीवी पौधे महत्वपूर्ण होते हैं।
- कुछ दर्जन परजीवी पौधे, व्यक्तियों द्वारा भोजन के रूप में कभी कभी उपयोग किये जाते हैं।
- वेस्टर्न आस्ट्रेलियन क्रिसमस ट्री Western

Australian Christmas tree (Nutysia floribunda) कभी कभी भूमिगत बिछे केबिल्स को बहुत हानि पहुँचाता है।

कुछ परजीवी पौधे हानि कारक तथा कुछ धनात्मक प्रभाव वाले होते हैं।

कुछ परजीवी देशज प्रजाति (Native Spp) से ज्यादा, आक्रामक प्रजाति (Invasive Spp) को हानि पहुँचाते हैं।

अनेक भागों जैसे नैपाल, पूर्वी हिमालयीन क्षेत्र में परजीवी पौधों ;बांदाढ़ को धार्मिक तथा तांत्रिक व औषधिय के रूप में किया जाता है।

Fungi पर आश्रित परजीवी पौधे :

फूल प्रजातियों की लगभग 400 प्रजातियाँ तथा एक अनावृत्तबीजी gymnosperm (Parasitaxus usta) mycorrhizal fungi के परजीवी हैं। इन्हे परजीवी के बजाय Myco Heterotrophos कहा जाता है। कुछ Myco Heterotrophos निम्न हैं जैसे - Indian Pipe (Monotropa uniflora), snowplant (sarkodus sanguinea), underground orchid (Rhizanthella gardnerii), Bird's nest orchid (Neothia nidus –avis) & Sugarstick (Allotrops Virgata).

पराश्रयी अमरबेल के औषधीय उपयोग :-(*cuscuta reflexa*)

इस बेल (लता) का रंग पीला होता है। इसके पत्ते बहुत ही बारीक, नर्ही के बराबर होते हैं। इस लता पर शरद ऋतु में कर्णफूल की तरह गुच्छों में सफेद फूल लगते हैं। इसके बीज हल्के पीले रंग के राई के समान होते हैं। यह लता बसन्त और ग्रीष्म ऋतु में बहुत बढ़ती है और शीत काल में सूख जाती है। यह लता

जिस वृक्ष पर फैलती है, उसी से अपना आहार, सूत्र (succe^r) के माध्यम से प्राप्त करती है। यह लता जिस वृक्ष का सहारा लेती है, उसे सुखाने में कोई कसर बाकी नहीं छोड़ती है।

इसका संस्कृत नाम - आकाशवल्ली

अंग्रेजी नाम - डोडर

औषधिय उपयोग -

1- खुजली - अमरबेल को पीसकर शरीर के खुजली वाले भाग पर लगाने से लाभ होगा।

2- नाटे बच्चों की वृद्धि हेतु - आम के वृक्ष पर लगी अमरबेल को लेकर सुखाकर उसका चूर्ण बनायें। इस चूर्ण की एक-एक चम्मच मात्रा सुबह-शाम पानी के साथ कुछ माह तक खिलायें या एक चम्मच रस को दूध के साथ दें।

3- पेट के रोग - अमरबेल के बीजों को पानी में पीसकर लेप बनायें इसको पेट पर लगाकर कपड़े से बांधने से गैस की समस्या, डकारें आना, अपान वायु न निकलना, पेट दर्द एवं मरोड़ जैसे कष्ट दूर हो जाते हैं।

4- गंजेपन हेतु - गंजापन होने या बाल झड़ने पर ३० ग्राम अमरबेल को पीसकर उसमें २ चम्मच तिल का तेल मिलायें तथा सिर पर मालिश करें। बाल झड़ना रुक जाते हैं। यह रुसी को, जूँ तथा जूँ के अंडों को शीघ्र नष्ट करती है।

5- गठिया जोड़ो के दर्द में - अमरबेल को धोंटकर लेप बनाकर जोड़ो के दर्द अंगों पर लेप लगाकर पट्टी बांध दें। इससे दर्द व सूजन दोनों में तुरन्त लाभ मिलता है।

6- दांत को चमकीला करना - इसके पत्तों के रस में सादा नमक मिलाकर मलने से दांत चमकीले होते हैं।

7- अमरबेल की लता का दूध निकालकर चेहरे पर मलने से चेहरा निखर जाता है।

नोट - उपरोक्त उपचार ज्ञानवर्धन के लिए है। अतः किसी योग्य एवं अनुभवी वैद्य के निर्देशन में ही उपचार लें। गर्भवती महिलाओं के लिए अमरबैल का उपयोग निषेध है, इससे गर्भपात होता है।

इक्षा कवि ने कामकला सार ग्रन्थ में दोहा तथा सोरठा (कविता) कहे हैं। इन दोहों में उन्होने बांदा से अनेक प्रकार की मानवी समस्या के उपचार एवं समाधान बताये हैं। कुछ दोहा नीचे प्रस्तुत हैं।

1. गर्भ-धारण हेतु -

दोहा - बांदा वृक्ष पलास को हस्त नखत में लाई। लालि गऊ के दूध संग, पिये गर्भ रहि जाई॥।

दोहा - नखत अश्विनी होय जब, अंवला बांद मंगाई।

गऊ क्षीर सो बांझह पियै गर्भ रहि जाई॥।

दोहा - नखत अश्विनी होई जो, बांदा आम मंगाई॥।

दोहा - नखत अश्विनी जानिकै, बांदा ढाक मंगाई॥।

भूरी गौ पय संग पियै, नारि गर्भ धराई॥।

2. सभा- मोहन हेतु -

दोहा - बांदा नीम मंगाइये, अनुराधा में कोई। दक्षिण कर में बांधिये, सभा मोहिनी होई॥।

दोहा - बांदा बेल मंगाइये, नक्षत्र रोहिणी होई। रहे पास जा पुरुष के, तिहि मोहे सब कोई॥।

दोहा - सेमर बांदा लीजिये, पुष्प नक्षत्र विचारी। पास रहै जा पुरुष के, राजा वस्य निहारी॥।

दोहा - पुष्प नक्षत्र विचारी कै, पीपर बांदा आदि। राजसभा में जीति है, करसों बधन ठानिं॥।

3. कृषि उपज बढाने हेतु -

दोहा - लई अश्विनी नखत मैं, गूलर बांदा कोई। राखै लेके खेत में, महा उपज तिहि होई॥।

4. गन्ना फसल वृद्धि हेतु -

दोहा - अद्रा होई नक्षत्र जौ, महुआ बांदा लेहू। खेत उख के गाड़ि कै, बड़ी वृद्धि कै देहु॥।

5. घाव न लगने हेतु -

दोहा - आर्द्रा मैं हिंगोट को, बांदा लेहु मंगाई। करसों बंधन कीजिये, घाव न ताहि लगाई॥।

6. फसल में कीड़ा न लगने हेतु

दोहा - पुष्प नक्षत्र में आनि कै, महुआ बांदा जोई। लै कै गाड़े खेत में, कीरा लगै न कोई॥।

7. रण में शत्रु को हराने हेतु

दोहा - मृगशिर नक्षत्र विचारि कै, बांदा आम मंगाई। शीश बांधि रन मे लरै, सन्मुख शत्रु भगाई॥। बांद बहेरा आनि कै जा दिन पुष्प विचारी। कर सों बंधन कीजिये, होय शत्रु की हार॥।

बांदा के समान कुछ प्रजातियों की जड़ों द्वारा भी कार्य साधे जाते हैं जैसे -

1. दोहा - एतवार जर धुंधची तै कर बांधे जोई। समर मांहि ता पुरुष के, धांव न लागै कोई॥।

2. दोहा - बिछु का विष उतारने हेतु

दोहा - रतन मालती मूल को, लावै दिन इतवार। नीर पीसि कै लीजिये, बीदी जहर उतार॥।

अन्त में कवि इक्षा कहते हैं -

बांदा जर जेति कहीं, बार नक्षत्र मिलाई। युक्तियुक्त ही कीजिये तब होहहि फल दाई॥।



भारत के राष्ट्रपति ने मध्यप्रदेश में किये जा रहे जैवविविधता संरक्षण के कार्यों की कटी प्रणाली

भारत के महामहिम राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविंद जी के भोपाल प्रवास के दौरान भोपाल बर्ड्स संस्था के संस्थापक सदस्यों ने भेंट की। भेंट में संस्था के सदस्यों द्वारा राष्ट्रपति जी को मध्य प्रदेश में किये जा रहे जैवविविधता संरक्षण के कार्यों का विस्तृत प्रतिवेदन प्रस्तुत किया गया। प्रतिवेदन में मध्य प्रदेश जैवविविधता बोर्ड द्वारा चलाये जा रहे गौरैया मित्र कार्यक्रम एवं भोपाल बर्ड्स द्वारा चलाये जा रहे सारस मित्र कार्यक्रम की राष्ट्रपति जी द्वारा प्रसंशा की गई। इस अवसर पर राष्ट्रपति जी का मध्य प्रदेश राज्य जैवविविधता बोर्ड एवं भोपाल बर्ड्स संस्था द्वारा बनाये गए कृत्रिम घोसले भेंट किए गए। राष्ट्रपति जी द्वारा कृत्रिम घोसलों को गौरैया पक्षी के संरक्षण में उपयोगी बताया गया। भेंट में भोपाल बर्ड्स संस्था के संस्थापक श्री मो. खालिक एवं डॉ. संगीता राजगीर उपस्थित थे।



सुजाग्रति समाज सेवी संस्था एंव जैवविविधता प्रबंधन समितियों के माध्यम से विद्यालयों के लिए एक कार्यक्रम जिला मुरैना के विद्यालयों और महाविद्यालयों में औषधीय वनस्पति अद्यानों को विकसित करना किया गया। जिसका उद्देश्य लूप्त होती प्रजातियों का संरक्षण एंव संर्बंधन है।

अध्यक्षा
सुजाग्रति समाज सेवी
संस्था मूरैना म. प.

दीनदयाल वनांचल सेवा : शिक्षा, स्वास्थ्य की नई परिभ्राषा



दीनदयाल वनांचल सेवा के माध्यम से वन सुरक्षा एवं विकास के साथ वनवासियों के कल्याण का एक अभिनव प्रयास शुरू किया गया है। मुख्यमंत्री श्री शिवराज सिंह चौहान द्वारा 20 अक्टूबर, 2016 से आरंभ योजना में सुदूर वनांचलों में पदस्थ वन अधिकारी और कर्मचारी वनवासियों की शिक्षा और स्वास्थ्य में भागीदारी कर उनके विकास के नये द्वार खोल रहे हैं।

मध्यप्रदेश में ६४ हजार ६८६ वर्ग किलोमीटर में वन हैं। वन क्षेत्र से ५ किलोमीटर दूरी तक के वनों में १५ हजार २२८ वन समितियाँ कार्यरत हैं। दूरस्थ वनांचलों में महिला-बाल विकास, शिक्षा, स्वास्थ्य विभाग का अमला बड़ी कठिनाई से पहुँच पाता है। इससे वनवासियों का विकास अवरुद्ध हो रहा है। अब वन अधिकारी-कर्मचारी के जुड़ने से दूरस्थ अंचलों में भी शिक्षा, स्वास्थ्य, पोषण और जागरूकता में वृद्धि स्पष्ट रूप से परिलक्षित होने लगी है। स्थानीय लोगों को वनों की सुरक्षा एवं विकास में सहयोग के मद्देनजर वन समितियाँ दूर-दराज के क्षेत्रों में बनायी गयी हैं। वन विभाग के कर्मचारियों का इनसे सतत सम्पर्क बना रहता है। जहाँ अन्य विभागों की पहुँच कम है, वहाँ वन अधिकारी-कर्मचारी वनांचल सेवा में शिक्षा, स्वास्थ्य, पोषण आदि बेहतर ढंग से उपलब्ध करा रहे हैं।

दीनदयाल वनांचल सेवा स्वस्थ जन-स्वस्थ वन की अवधारणा पर आधारित है। वनकर्मी लोक स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण, महिला एवं बाल विकास, स्कूल शिक्षा एवं आदिम-जाति कल्याण विभाग की योजनाओं और कार्यक्रमों को न केवल वनवासियों तक पहुँचा रहे हैं बल्कि इनका लाभ भी सुनिश्चित कर रहे हैं।

वनकर्मी आँगनवाड़ी केन्द्रों का निर्माण, शौचालयों की मरम्मत एवं उन्नयन, नरसरी, पौधारोपण, वन उपज, ग्रामोद्योग, कृषि कार्य इत्यादि में भी वनवासियों की मदद कर रहे हैं।

योजना में वनकर्मी दूरस्थ स्थानों की महिलाओं को स्वास्थ्य परीक्षण स्थल तक लाना, गर्भवती महिलाओं के संस्थागत प्रसव, अति कम वजन और कुपोषित बच्चों को स्वास्थ्य केन्द्र तक लाने-ले जाने में भी मदद कर रहे हैं। वे पोषण दिवसों में होने वाले परामर्श सत्रों में भी सहयोग करते हैं। दुर्गम क्षेत्रों में स्वास्थ्य अमले को टीकाकरण, राष्ट्रीय बाल सुरक्षा कार्यक्रम में बच्चों का स्वास्थ्य परीक्षण, आयरन फहलिक एसिड, अति कम वजन वाले बच्चों को थर्ड मील और लघु वनोपज संघ व आयुष विभाग के

सहयोग से सुपृष्ठि चूर्ण प्रदाय करने में भी सहयोग दे रहे हैं। वनकर्मी दूरस्थ अंचलों की कन्याओं को उदिता योजना में स्वच्छता संदेश और इन्द्रधनुष मिशन के टीकाकरण अभियान में भी सक्रिय योगदान दे रहे हैं। दीनदयाल वनांचल से वा अंतर्विभागीय समन्वय का अभूतपूर्व उदाहरण है। स्वास्थ्य विभाग ने एक विशेष वन-रक्षक स्वास्थ्य प्रशिक्षण महाड्यूल तैयार किया है। वन-रक्षकों के स्वास्थ्य उन्मुखीकरण के लिये प्रदेश स्तर पर मास्टर ट्रेनर्स (आशा कार्यकर्ता) को प्रशिक्षित कर विभिन्न वन मण्डलों के साथ संलग्न किया गया है। वन वृत्तों और राष्ट्रीय उद्यानों में अंतर्विभागीय बैठक और कार्यशालाएँ की गयी हैं।





स्वास्थ्य विभाग के सहयोग से अब तक 274 प्रशिक्षण कार्यक्रम में 8,342 वनकर्मी प्रशिक्षित किये जा चुके हैं।

सुदूर वन ग्रामों में अब तक 454 शिविरों का आयोजन किया जाकर 52 हजार 202 ग्रामीणों को लाभान्वित किया जा चुका है। शिविरों के माध्यम से मातृ-शिशु मृत्यु दर कम करने, जटिल बीमारियों से ग्रसित मरीजों को निकटतम अस्पताल पहुँचाना, गर्भवती महिलाओं का स्वास्थ्य परीक्षण कराना, महामारी-संक्रामक रोगों की सूचना

देने, टीकाकरण, मलेरिया उन्मूलन, किशोरी बालिकाओं के स्वास्थ्य सुधार एवं कुपोषण दूर करने के प्रयास किये जा रहे हैं। वनकर्मी वन ग्रामों में जिंकधूआरएस डिपो बनाने, दस्तक भ्रमण अभियान दल को ५ वर्ष तक के बच्चों के घर में औआरएस पैकेट पहुँचाने, दस्तरोग से बचाव संबंधी परामर्श प्रदान करने आदि में सहयोग दे रहे हैं।

वनांचलों में स्कूल शिक्षा एवं आदिम-जाति कल्याण विभाग द्वारा संचालित शालाओं में शिक्षा

की उपलब्धता के साथ वनकर्मी पाठ्येतर गतिविधियों की भी निगरानी कर रहे हैं। वर्षा ऋतु में पौधे उपलब्ध कराने के साथ स्कूली बच्चों को पौध-रोपण और उनकी देखभाल के लिये भी प्रेरित किया जा रहा है।

सुनीता दुबे

जनसंपर्क संचालनालय, मध्यप्रदेश
भोपाल (म.प्र.)

नक्षत्र और वृक्षा

आकाश में तारा-समूह को नक्षत्र कहते हैं। साधारणतः यह चन्द्रमा के पथ से जुड़े हैं, पर वास्तव में किसी भी तारा-समूह को नक्षत्र कहना उचित है। ऋग्वेद में एक स्थान पर सूर्य को भी नक्षत्र कहा गया है। अन्य नक्षत्रों में सप्तर्षि और अगस्त्य हैं।

नक्षत्र सूची अथर्ववेद, तैत्तिरीय संहिता, शतपथ ब्राह्मण और लगध के वेदाङ्ग ज्योतिष में मिलती है।

तारे हमारे सौर जगत् के भीतर नहीं हैं। ये सूर्य से बहुत दूर हैं और सूर्य की परिक्रमा न करने के कारण स्थिर जान पड़ते हैं कृर्त्तव्यात् एक तारा दूसरे तारे से जिस ओर और जितनी दूर आज देखा जायगा उसी ओर और उतनी ही दूर पर सदा देखा जायगा। इस प्रकार ऐसे दो चार पास-पास रहनेवाले तारों की परस्पर स्थिति का ध्यान एक बार कर लेने से हम उन सबको दूसरी बार देखने से पहचान सकते हैं। पहचान के लिये यदि हम उन सब तारों के मिलने से जो आकार बने उसे निर्दिष्ट करके समूचे तारकपुंज का कोई नाम रख लें तो और भी सुभीता होगा। नक्षत्रों का विभाग इसीलिये और इसी प्रकार किया गया है।

चंद्रमा 27-28 दिनों में पृथ्वी के चारों ओर घूम आता है। खगोल में यह भ्रमणपथ इन्हीं तारों के बीच से होकर गया हुआ जान पड़ता है। इसी पथ में पड़नेवाले तारों के अलग अलग दल बाँधकर एक एक तारकपुंज का नाम नक्षत्र रखा गया है। इस रीति से सारा पथ इन 16 नक्षत्रों में विभक्त होकर 'नक्षत्र चक्र' कहलाता है। नीचे तारों की संख्या और आकृति सहित 16 नक्षत्रों के नाम दिए जाते हैं—

नक्षत्र	तारासंख्या	आकृति और पहचान
अश्विनी	3	घोड़ा
भरणी	3	त्रिकोण
कृत्तिका	6	अग्निशिखा
रोहिणी	5	गाड़ी
मृगशिरा	3	हरिणमस्तक वा विडालपद
आर्द्रा	1	उज्ज्वल
पुनर्वसु	5 या 6	धनुष या धर
पुष्य	1 वा 3	माणिक्य वर्ण
अश्लेषा	5	कुत्ते की पूँछ वा कुलावचक्र
मधा	5	हल
पूर्वफालुनी	2	खट्टाकार X उत्तर दक्षिण
उत्तराफालुनी	2	शब्दाकारX उत्तर दक्षिण
हस्त	5	हाथ का पंजा





चित्रा	1	मुक्तावत् उज्ज्वल
स्वाती	1	कुंकुं वर्ण
विशाखा	5 व 6	तोरण या माला
अनुराधा	7	सूप या जलधारा
ज्येष्ठा	3	सर्प या कुँडल
मुल	9 या 11	शंख या सिंह की पूँछ
पुर्वाषाढा	4	सूप या हाथी का दाँत
उत्तरषाढा	4	सूप
श्रवण	3	बाण या त्रिशूल
धनिष्ठा	5	मर्दल बाजा
शतभिषा	100	मंडलाकार
पूर्वभाद्रपद	2	भारवत् या घंटाकार
उत्तरभाद्रपद	2	दो मस्तक
रेवती	32	मछली या मृदंग

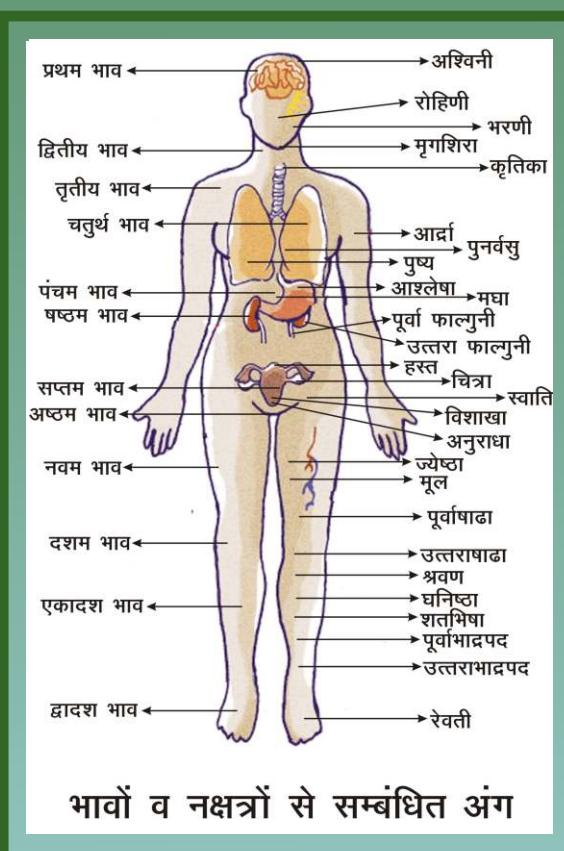
इन 16 नक्षत्रों के अतिरिक्त 'अभिजित्' नाम का एक और नक्षत्र पहले माना जाता था पर वह पूर्वाषाढा के भीतर ही आ जाता है, इससे अब 16 ही नक्षत्र गिने जाते हैं। इन्हीं नक्षत्रों के नाम पर महीनों के नाम रखे गए हैं। महीने की पूर्णिमा को चंद्रमा जिस नक्षत्र पर रहेगा उस महीने का नाम उसी नक्षत्र के अनुसार होगा, जैसे कार्तिक की पूर्णिमा को चंद्रमा कृत्तिका वा रोहिणी नक्षत्र पर रहेगा, अग्रहायण की पूर्णिमा को मृगशिरा वा आर्द्ध परय इसी प्रकार और समझिए।

मानव शरीर और नक्षत्र

हमारे मानव शरीर नौ ग्रहों और 12 राशि चिन्हों और 27 नक्षत्रों का प्रतिनिधित्व करने वाला लघु ब्रह्मांड है। प्रत्येक ग्रह और नक्षत्र सीधे हमारे शरीर के विभिन्न हिस्सों से संबंधित होते हैं जो इसके प्रभावी कार्य करने के लिए योगदान करते हैं। जन्म पत्र जो संकेतों में ग्रहों की स्थिति को प्रदर्शित करता है न केवल जीवन की परिस्थितियों को प्रकट करता है बल्कि एक व्यक्ति के शरीर और मन का भी गठन करता है।

नक्षत्रों पर उनके संबंधित देवताओं और ग्रहों का शासन होता है। संबंधित देवताओं और ग्रहों के मूल के जीवन के विभिन्न पहलुओं पर उनके प्रभाव हैं। नक्षत्रों को कई पहलुओं के आधार पर वर्गीकृत किया गया है। एक पहलू लिंग के आधार पर है नक्षत्र पुरुष और कुछ महिलाएं हैं। अन्य वर्गीकरण स्वभाव के आधार पर है और नक्षत्र देव, मानव और राक्षस वर्ग में विभाजित हैं। एक और वर्गीकरण गुणा पर आधारित है जैसे कि राजो, तमो और सतो गुना।

नक्षत्रों की ऊर्जा के प्रभाव से लाभ लेने के लिए उनसे संबंधित वृक्षों का ज्ञान होना आवश्यक है। नक्षत्र वाटिका में नक्षत्र के पोजीशन के अनुसार वृक्षों को लगा कर उनका लाभ शारीरिक और मानसिक उन्नति के लिए किया जा सकता है।



क्र	नक्षत्र	नक्षत्र देवता	नक्षत्र वृक्ष संस्कृत	हिंदी
1	आश्वेनो	आश्वेनो	रस वृक्ष	* रस वृक्ष
2	भरणी	यम	वृष वृक्ष	* वृष वृक्ष
3	कृत्तिका	अग्नि	उदुम्बर	उदुम्बर / गुलर
4	रोहिणी	ब्रह्मा	जम्बु	जाम्बुल, जामुन
5	मृगशिरा	इच्छु	खदिर, खेर	खेर
6	आर्द्रा	रुद्र	कृष्णप्लक्ष, कृष्णागरु	कृष्ण अगर, अगर
7	पुनर्वसु	अदिति	वंश	वंश, बांस
8	पुष्य	गुरु	पिप्पल	अश्वत्थ, पीपर
9	आश्लेषा	सर्प	नाग वृक्ष	नागकेसर या नागचम्पा
10	मघा	पितृ, पितर	वट	बड़/ वट
11	पूर्वाफाल्युनी	भग	पलाश	किंशुक, पलाश
12	उत्तरा फाल्युनी	अर्यमा	अक्ष (रूद्राक्ष)	अक्ष
13	हस्त	सूर्य	अरिष्ट = ritha	Ritha
14	चित्रा	त्वष्टा	श्रीवृक्ष	बिल्व, बेल
15	स्वाती	वायु	अर्जुन	कौहा / कोह
16	विशाखा	इन्द्राग्नि	विकंकत	कपित्थ, कैथ
17	अनुराधा	मित्र	बकुल	मौलसरी
18	ज्येष्ठा	इन्द्र	वेष्टः	शाल्मली / सेवर
19	मूल	निर्क्रति	सर्ज	अजकर्ण, साल/ सखुआ/ हेंद
20	पूर्वाषाढा	आपः	वञ्जुल,	वेतस्, बैंत, नरकुल
21	उत्तराषाढा	विश्वेदेवाः	पनस	कटहल
22	श्रवण	विष्णु	अर्क	आंकडा
23	धनिष्ठा	वसु	शमी	समी/ सफेद कीकर
24	शतभिषक् (शततारका)	वरुण	कदम्ब	कदंब
25	पूर्वभाद्रपद	अजैकपाद	आम्र	आम्र, आम
26	उत्तरभाद्रपद	अहिर्बुध्य	पिचुमन्द(निम्ब), नीम	नीम, निम्ब/ तिक्तक/ अरिष्ट
27	रेवती	पूषा	मधु, महुवा	मधुक, महुवा

नक्षत्रों से वृक्षों की उत्पत्ति

नारद पुराण में भारतीय ज्योतिष के 27 नक्षत्र के स्वामी द्वारा पेड़ों की उत्पत्ति का विवरण दिया गया है। इन 27 नक्षत्र में प्रत्येक के साथ विशिष्ट उत्कृष्ट देवता है।

**वृषो वृक्षोश्चभायाम्यधिष्ठयेयमकब्रक्षतकः ।
उदुंब्रकश्चाग्निधिष्ठये कोहिण्यां जंबुकक्षतकः ॥**

रस वृक्ष की उत्पत्ति यमक (युग्म) से हुई। यमक का तात्पर्य यहाँ दोनों अश्विन कुमारों से है जो जुड़वाँ भाई हैं तथा अश्विनी नक्षत्र के अधिपति हैं, रस वृक्ष का अर्थ नारियल तथा कहीं अनार भी मिलता है। दक्षिण दिशा के अधिपति यम से जिसका सम्बन्ध है भरणी से वृष वृक्ष की उत्पत्ति हुई। भिलावाँ (भिलावाँ) को भी वृष कहते हैं। अग्नि जिसके अधिपति हैं अर्थात् कृतिका से उदुम्बर (गूलर) और रोहिणी से जामुन (जम्बू) पेड़ की उत्पत्ति हुई।

**इन्दुभात्त्वादिको जातः कृष्णाप्लक्षाश्च कौद्रभात ।
क्षंभूतोऽदितिभाद्वंशः पिपलः पुष्पकंभवः ॥**

इंदु (चन्द्रमा) जिसके स्वामी है अर्थात् मृगशिरा नक्षत्र से खदिर (खैर, कथा), रुद्र के नक्षत्र से अर्थात् आद्रा से कृष्ण प्लक्ष (काली पाकड़), अदिति जिसके स्वामी हैं अर्थात् पुनर्वसु नक्षत्र से वंश वृक्ष (बाँस का पेड़) सम्भूत हुआ, पीपल वृक्ष पुष्प नक्षत्र से संभव हुआ।

**कर्पधिष्ठयाननागवृक्षो वटः पितृभवंभवः ।
पालाशो भाव्यभाजजातः अक्षश्चार्यमवंभवः ॥**

नाग जिसके अधिपति अर्थात् आश्लेषा नक्षत्र से नाग वृक्ष नागकेसर या नागचम्पा हुआ, पितृ, पितर के नक्षत्र मध्य से बरगद (वट वृक्ष) हुआ। भग देवता (पूर्वा फाल्गुनी) से पलाश, अर्यमा देवता (उत्तरा फाल्गुनी) से अक्ष वृक्ष (रुद्राक्ष) संभव हुआ।

**अविष्टवृक्षो कविभाच्छ्रीवृक्षाक्षत्वाष्ट्रसंभवः ।
कवात्युक्ताजोर्जुनो वृक्षो क्षिदैवत्याक्षिकञ्जकतः ॥**

**मित्रभाद्बकुलोजातो विष्टः पौरवद्वर्कर्षजः ।
सर्जजवृक्षो मूलभाज्च वज्जुलो वाक्षिधिष्यजः ॥**

मित्र देवता के नक्षत्र अनुराधा से बकुल (मौलश्री), पुरंदर इन्द्र के नक्षत्र से ज्येष्ठा से विष्टि, वेष्टः वृक्ष शाल्मली ए सेवर, मूल नक्षत्र से सर्ज (साल वृक्ष), वारिधि अर्थात् आपः देवता के नक्षत्र पूर्वाषाढ़ा से वज्जुल अर्थात् बैत उत्पन्न हुआ।

**पनक्षो वै श्वभाज्जातश्चार्कवृक्षश्च विष्णुभातः ।
वक्षुधिष्याच्छमीवृक्षः कदंबो वाक्षणर्षजः ॥**

विश्वेदेवा से (उत्तराषाढ़ा) से पनस (कटहल), विष्णु के नक्षत्र श्रवण से आक आंकड़ा, वसु के नक्षत्र से धनिष्ठा से शमी वृक्ष, वरुण के नक्षत्र शतभिषा से कदंब उत्पन्न हुआ।

**अजाहे श्चूतवृक्षो भूद्बुद्ध्यजः पिचुमन्दकः ।
मधुवृक्षः पौष्णाधिष्याद्विष्यवृक्षाः प्रकीर्तिताः ॥**

अजैकपाद के नक्षत्र पूर्वाभाद्रपद से आप्र वृक्ष, बुधान्यक (अहिर्बुद्ध्य) नामक देवता से सम्बन्धित उत्पन्न उत्तर भाद्रपद नक्षत्र से पिचुमन्द (नीम) व मधु वृक्ष, महुआ की उत्पत्ति पूषन् देवता से हुइ, जो कि रेवती नक्षत्र अधिष्ठात्री हैं।

जय प्रकाश श्रीवास्तव
उप वन संक्षक (से नि)
A-233 न्यू मिनाल केबिडेंसी
जे के बोड भोपाल
9425656530



कुपोषण एवं परंपरागत भारतीय खाद्यान्न

(क) **कुपोषण की गंभीरता :-** भारतवर्ष में लगभग 44 प्रतिशत 5 वर्ष तक के बच्चों का वजन चिंतनीय स्थिति में है। बिल गेट्रस के अनुसार 48 प्रतिशत युवक कुपोषण से ग्रसित हैं। इसी के साथ ही 52 प्रतिशत विवाहित महिलाओं और 72 प्रतिशत बच्चों में एनिमिया की शिकायत आम बात है। देश में कुपोषण की स्थिति बुकिता फासो, हेति, बांग्लादेश, उत्तर कोरिया एवं सूडान से भी बदतर है। भारतवर्ष में देखें तो म.प्र. की स्थिति भी देश के ही समान है। यहाँ लगभग 74 प्रतिशत 6 वर्ष तक की उम्र के बच्चे एनिमिया एवं 60 प्रतिशत कुपोषण से ग्रसित हैं। यह भी दुर्भाग्य पूर्ण है कि देश में प्रतिदिन बच्चे मृत्यु की गोद में जा रहे हैं। यह विचारणीय एवं चिंतनीय है कि बच्चे राष्ट्र की धरोहर होती है, परन्तु यह धरोहर कुपोषण के फलस्वरूप किस प्रकार विलुप्त हो रही है।

(ख) **कुपोषण के कारण :-** अधिकतर अध्ययन कर्ताओं ने यह निष्कर्ष निकाला है कि गरीबी के अलावा, खाने की खुराक, निम्न श्रेणी का रहन-सहन, बच्चों का अधिक संख्या में जन्म देना महिलाओं के

लिए कुपोषण होने का मुख्य कारण है। इसी प्रकार बच्चों का कुपोषण मुख्य रूप से खाने में पोषक तत्वों की कमी ही है।

लेखक का अपना अध्ययन आंकलन एवं अनुभव यह दर्शाता है कि :-

- 1- परम्परागत फसल पद्धति के बदलाव, एकल फसल पद्धति।
- 2- अधिक नकद वाली फसलों को बढ़ावा देना।
- 3- खाद्य सुरक्षा के नाम पर क्षेत्र विशेष में प्रचलित खाद्यान्न के विपरित अनाज उपलब्ध कराना।
- 4- वन्य क्षेत्र एवं वनोपज में कमी।
- 5- वन उपज क्षेत्र के निवासियों के अधिकार क्षेत्र में न रहना।
- 6- वन उपज का राष्ट्रीय एवं व्यापारीकरण ये ही सब कारण विशेष रूप से कुपोषण के लिए जिम्मेदार है।

(ग) **मिट्टी में पोषण तत्वों की कमी :-** अधिक खाद्यान्न उत्पादन एवं रासायनिक उर्वरकों के असंतुलित उपयोग के फलस्वरूप मिट्टी में महत्वपूर्ण तत्वों की कमी द्वात गति से बढ़ी है। उर्वरकों एवं कीटनाशकों

के अन्धाधुंध उपयोग के फलस्वरूप सूक्ष्म जीवाणु जो मिट्टी को जीवन्त रखने में मुख्य भूमिका निभाते हैं एवं विभिन्न आवश्यक तत्वों की उपलब्धता पौधों को बनाये रखते हैं, में आश्चर्य रूप से कमी आई है। दूसरी तरफ सूक्ष्म तत्व सोडियम, लोह, मैंगनीज, जिंक, तांबा, आयोडीन एवं फौलिक एसिड की भी कमी हो गई है। यही कमी भोजन में भी परिलक्षित हो रही है। जिसे “हिडन हंगर” का नाम दिया गया है। इस प्रकार रासायनिक खेती मिट्टी में सूक्ष्म जीवाणुओं एवं तत्वों की कमी के साथ कुपोषण के लिए, जिम्मदार है। इस प्रणाली से उत्पादित गेहूँ एवं चावल का वितरण अधिकतर क्षेत्रों में कम मूल्य पर प्रभावित क्षेत्रों में किया जा रहा है।

(घ) भारतीय परंपरागत खानपान :-

1- परम्परागत फसल विविधता - कृषि विशेषज्ञ होने के कारण में पाता हूँ कि भारतवर्ष में खेती पिछले 10 से 12 हजार वर्षों से की जा रही है। इस दौरान कई चरणों में कृषि पद्धतियां बदली। कृषि जलवायु क्षेत्रानुसार लगातार परीक्षण एवं बदलाव के कारण फसलों की किस्मों, उनकी काशत पद्धति विकसित की गई। हरित क्रांति के पूर्व कुपोषण ग्रसित क्षेत्रों विशेष रूप से आदिवासी क्षेत्रों में मक्का, ज्वार, बाजरा, कोदो, कुटकी, सवां एवं अन्य लघु धन्य, रामतिल, अलसी कुसुम (करडी) जैसे तिलहन के साथ प्रोटीन युक्त दलहन विटामिन्स एवं आवश्यक तत्वों से भरपूर अम्बाड़ी, लाल भाजी, बथुआ, खट्टी मिट्टी एवं अन्य सब्जियों वर्ष भर उत्पादित की जाती थी।

2- खेतों में एक फसल के बदले कई फसलें अन्तरवर्ती या मिलवा फसलों के रूप में बोई जाती थी। आदिवासी क्षेत्रों में एक ही खेत में 8-10 फसलों को बोया जाता था। इन फसलों में मौसम के अनुकूल अनाज, दलहन एवं तिलहन का समुचित समावेश होता था। इसके फलस्वरूप खाद्यान्न में विविधता होने से आवश्यक पोषक तत्व आसानी से मिल जाते थे





साथ ही मिट्टी की उर्वरता एवं गुणवत्ता बनी रहती थी। उदाहरण स्वरूप गेहूँ + चना + अलसी। गेहूँ एवं चना को मिलाकर आज भी डायबिटिज़ में बिरा की रोटी खाने सलाह दी जाती है। साथ ही बाजार के बहुफसली अनाज (Multi grain) अधिक कीमतों पर विक्रय किया जा रहा है। इनमें अधिकतर आदिवासी क्षेत्रों में उत्पादित अनाज ही मिलाया जा रहा है। इसी प्रकार आज अलसी को उसकी औषधि गुणों के कारण विशेष कीमत लगभग रुपये 90 से 100 की 250 ग्राम सीकी (Roasted) पर खरीदना पड़ रहा है। इसके विरुद्ध बहुफसली पद्धति के फलस्वरूप एक साथ ये सभी आसानी से मिल जाती थी।

(ड) समस्या का समाधान :-

प्रथमत: कुपोषण की समस्या से निपटने के लिए विटामिन्स या सूक्ष्म तत्वों की कमी के लिए बाहरी स्रोतों (Source) गोलियों के बजाय खाद्यान्न विविधता पर

ध्यान देना होगा। खाद्यान्नों को भी अनावश्यक पॉलिस करने के बदले बिना पॉलिस किये हुए ही उपलब्ध करना लाभप्रद रहेगा।

कृषि जलवायु क्षेत्र अनुसार पूर्व में (70वां दशक) उत्पादित फसलों पर ध्यान केन्द्रित किया जाना होगा। फसल चक्र एवं फसल पद्धति के परिवर्तन के साथ स्थानीय फसलों की उन्नत किस्मों पर जोर दिया जाना होगा। खाद्य सुरक्षा अन्तर्गत प्रदान किए जाने वाले खाद्यान्नों में गेहूँ एवं चावल के बदले स्थानीय अनाज, एवं दालों को सम्मिलित करना होगा। तिलहनों के रिफाइंड आईल के बदले स्थानीय रूप से उत्पादित तिलहन का कच्ची धानी का तेल उपलब्धता सुनिश्चित की जाना होगी। इससे इन तिलहनों की गुणवत्ता बनी रहेगी।

डॉ. जी.एस. कौशल
पूर्व संचालक कृषि म.प्र.
kaushal43@gmail.com
9826057424

मध्य भारत के कुछ विदेशी एवं आक्रमणकारी पौधे

भारत भूमि अत्यंत उर्वरक एवं प्राकृतिक सम्पदा से परिपूर्ण है। यहाँ की जलवायु अत्यंत रमणीय है प्यहाँ कई प्रकार के मौसम एवं विभिन्न प्रकार कि मृदा भी पाई जाती है। यहाँ की भूमि मनुष्यों को ही नहीं जीव जंतुओं एवं पौधों को भी आकर्षित करती रही है। यहाँ आदिकाल से कई सभ्यताएं फलती फूलती रही है। मध्य भारत में कई प्रकार की भौगोलिक विविधता है उत्तर में यमुना चम्बल कि खादर, बुदेलखंड एवं कैमोरे के पठार, मध्य में विन्ध्य, एवं मालवा के पठार, नर्मदा घाटी, एवं दक्षिण में सतपुरा के पहाड़ हैं। यहाँ 9 कृषि वातावरण क्षेत्र है मैं कई पादप प्रजातियों का उद्भव हुआ है। सदियों से विभिन्न देश विदेश से लोग यहाँ व्यापर एवं पर्यटन करने आते रहे हैं, और साथ लाते रहे हैं उन देशों के विभिन्न प्रकार के फल, फूल और पौधे। कुछ पौधे जैसे गुलाब, (*Rosa damascena*) दमिस्क से, गुडला, (*Hibiscus rosa sinensis*) चीन से गुलदाउदी, (*Chrysanthemum ssp-*) यूरोप से, आदि सुनदरता के लिए लाये गये, कुछ जैसे आलू

(*Solanum tuberosum*) पेरू से, टमाटर (*Lycopersicum esculantum*) दक्षिण अमरीका से, पपीता (*Papaya ssp-*) मेक्सिको से, उनके अनोखे स्वाद के लिए भारत लाये गये, तो कुछ अनोखे रंग और सुगंध के लिए लाये गये जैसे मेहँदी (*Lawsonia inermis*) मिस्र से, लिली (*Lilium ssp-*) यूरोप से, आदि। कई प्रजाती के वृक्ष यहाँ के बागों की सुन्दरता बढ़ने लाये गये जैसे फिरंगपर्णी (*Plumeria alba*) दक्षिण अमरीका से, खुर्रासनी इमली (*Adansonia digitata*) अफ्रीका से, बालम खीर (*Kiegelia pinnata*) अफ्रीका से, आदि परन्तु ऐसे पौधे बाग बगीचे तक ही सीमित रहे और लोगों को आकर्षित करते रहे। कभी कभी कुछ उपवनों की शोभा बढ़ाने हेतु लगाये गये पौधों के बीज उपवन से बहार जा कर स्वतः गिर गये या पक्षियों द्वारा बाहर प्रसारित करने के कारण उपवन से बाहर इतर पनप गये। ऐसी ही कुछ प्रजातियाँ जैसे जलकुम्भी (*Eichhornia crassipes*) दक्षिण अमरीका से या जलगोभी (*Pistia stratiotes*) अफ्रीका

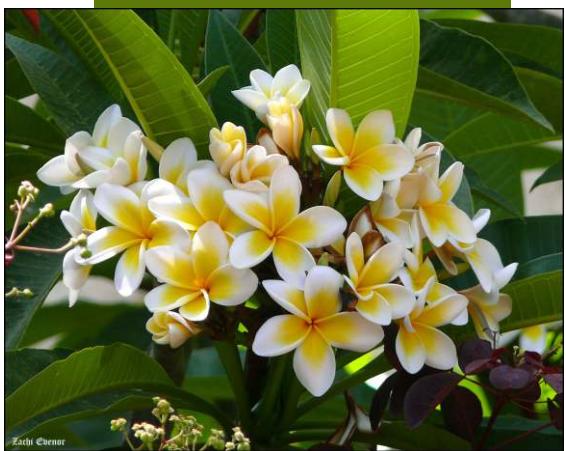


से लाया गया जो बाद में बगीचों से निकल कर नदियों एवं जलाशयों के नुकसान दायक खरपतवार साबित हो रहे हैं। अच्छी भूमि पर अधिकार जमाने मनुष्य ही नहीं पौधे भी आक्रमण करते देखे गये हैं। अंतर्राष्ट्रीय जैव विविधता सम्मलेन 1992 में जैव विविधता को खतरा इन्हीं विदेशी एवं आक्रमणकारी प्रजातियों से माना गया है। अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण महासंघ (IUCN) 2000 के अनुसार ऐसी विदेशी प्रजातियाँ जब एक प्राकृतिक रहवास या पारिस्थितिकी तंत्र में स्थापित होती है तो वे बदलाव के कारक साबित होकर स्थानीय जैव विविधता को खतरा बन जाती हैं। मुनी एवं ड्रेक 1987 के अनुसार जैव आक्रमण जैव प्रदूषण के समान है जो पूरे विश्व में व्यापक होता जा रहा है।

ऐसे कई विदेशी पौधों की आक्रामक गुणों से अनभिज्ञ लोग इन पौधों की ओर आकर्षित हो कर उन्हें अपने आस पास लगाते आये हैं। जो बाद में नुकसान दायक साबित हुए हैं।

प्रथम विश्व युद्ध के दौरान मध्य भारत का बहुत जंगले काट कर ईंधन के रूप में प्रयोग किया गया और उनके स्थान पर कई विदेशी और तेजी से वृद्धि करने वाली वृक्षों कि प्रजातियाँ लगाई गई। स्वतंत्रता के बाद वनों के हरित छत्र को बढ़ाने, ईंधन कि कमी को पूरा करने, मृदा संरक्षण करने और सड़कों के किनारे छाया देने के लिए कई स्थानीय एवं विदेशी वृक्षों कि प्रजातियों को लगाया जाता रहा है। कुछ पौधे सुन्दरता के लिए लाये गये जैसे बेसरम (*Ipomoea fistulosa*) लैंटाना (*Lantana camara*) जलकुम्भी (*Eichornia crassipes*) खट्टी बूटी (*Oxalis corniculata*) लेकिन बाद में बाद में वे खरपतवार बन कर इतने व्यापक हो गये हैं कि वे वन जैव विविधता, कृषि जैव जैव विविधता और औषधीय जैव विविधता के लिए एक बहुत बड़ा खतरा बन गये हैं। कुछ खरपतवार तो विदेशों से मंगाए गये अनाज के बीजों के साथ आये और यहाँ के वातावरण में अपने आप को ढाल कर पूरे क्षेत्र में फैलते जा रहे हैं और आक्रमण कारी श्रेणी में आ गये हैं। इनमें गाजर धास (*Parthenium hysterophorus*), वन तुलसी (*Hyptis saveolens*) और पीली कटेली (*Argemone mexicana*) विशेष हैं। मध्य प्रदेश में 70 से अधिक विदेशी और 10 अधिक आक्रमण कारी पौधे हैं जो यहाँ की जलवायु के अनुसार पूर्णतः ढल कर व्यापक हो गये हैं। इन्हें तीन समूह में विभाजित किए जा सकता है

1. रोपित किये गये
2. बाग बगीचों से प्रसारित हुए
3. अनाज के बीज के साथ आ कर स्वतः स्थापित हुए पौधे.



1. रोपित किये गये विदेशी पौधे रु विलायती बबूल (*Prosopis julieflora*) दक्षिण अमेरिका का वृक्ष चम्बल की खादर एवं खराब भूमि के प्रबंधन हेतु रोपित किया गया परन्तु इस पौधे कि छाया एवं इस पौधे से होने वाले रिसाव के कारण इसके आस पास कोई अन्य पौधा पनप नहीं पाता है। और ये स्थानीय जैव विविधता को बहुत नुकसान पहुंचता है।

नीलगिरी (*Eucalyptus ssp-*) अहस्ट्रेलिया का वृक्ष इसे भी कास्ट, तेल एवं भूमि प्रबंधन हेतु रोपित किया गया लेकिन भूमिगत जल स्तर की तेजी से गिरावट का कारण बन गया और इसके नीचे भी स्थानीय पौधे बहुत कम हो जाते हैं और ये भी स्थानीय जैव विविधता पर दुष्प्रभाव डालता है। बेसरम (*Ipomoea carnea*) इसके सुन्दर फूलों के लिए दक्षिण अमेरिका से ला कर रेलवे लाइन और सड़क के किनारे रोपित किया गया और यहाँ के वातावरण में स्थापित हो गया।

2. बाग बगीचों से निकल बाहर अन्यत्र स्थापित हो गये पौधे: गुलमेहेंदी (*Impatiens balsamia*) रेलवे क्रीपर (*Ipomoea palmata*) अन्तिगोनों (*Antigonon leptopus*) नागफनी (*Opuntia dellinii*)

3. अनाज के बीजों के साथ अमेरिका से आकार स्थापित हो गये पौधे गाजर घास (*Parthenium hysterophorus*) क्रोटन (*Croton bonplandianum*) जंगली तुलसी (*Hyptis saveolenes*) खट्टी बूटी (*Oxalis corniculata*) बड़ा गोखरू (*Pedelium murex*) गोर्खरू (*Xanthium strumarium*)

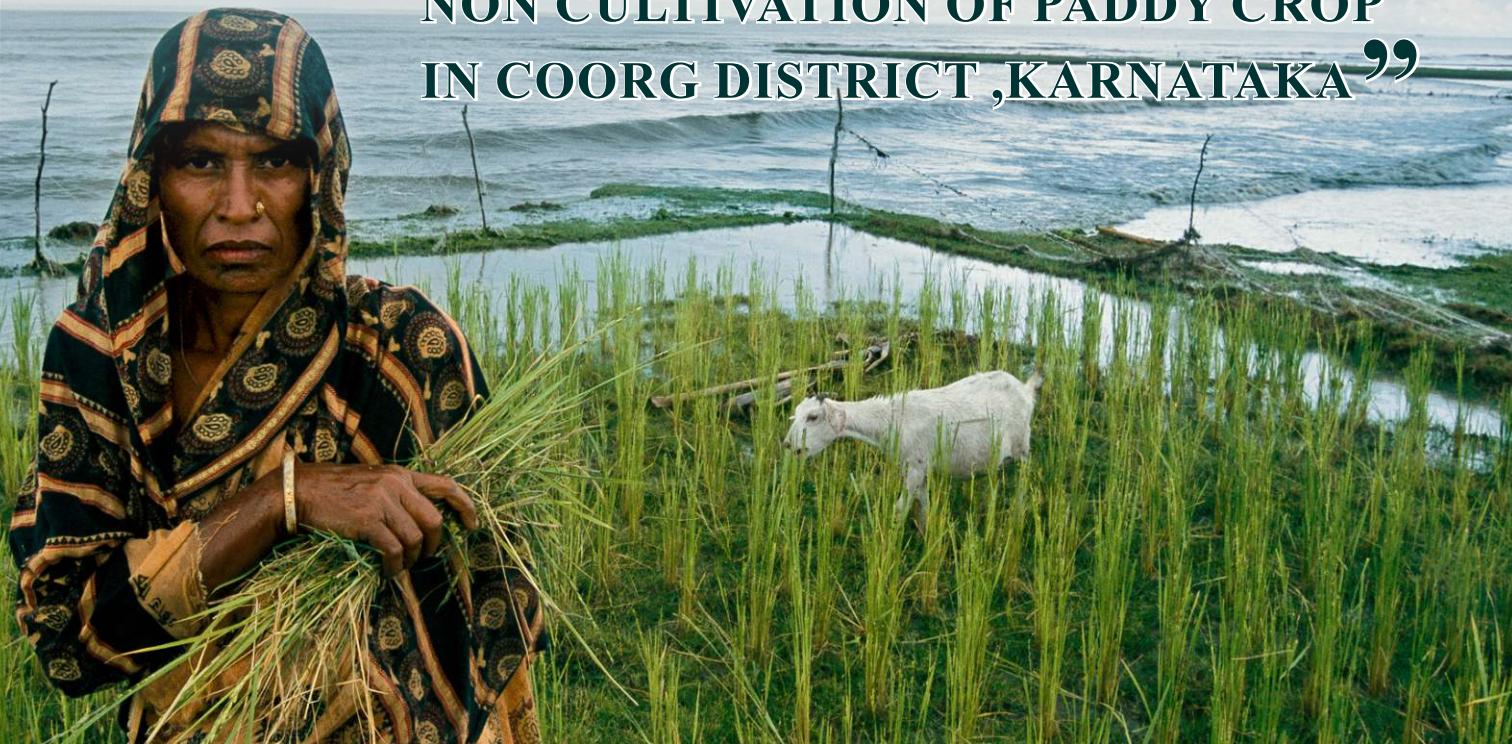
इन विदेशी पौधों के प्राकृतिक भक्षकों के अभाव में ये पौधे बहुत तेजी से पनपते हैं और स्थानीय प्रजातियों का सफाया कर देते हैं। कुछ पौधे इतनी धनी छाया बनाते हैं कि इनके नीचे छोटे पौधे प्रकाश के अभाव में पनप नहीं पाते और मर जाते हैं। इतना ही नहीं कुछ खरपतवार कुछ रसायन छोड़ते हैं जो अन्य बीज को आस पास अंकुरित नहीं होने देते। ये विदेशी और आक्रमण कारी पौधे सरे विश्व कि जैव विविधता को खतरा उत्पन्न कर रहे हैं। इनको समय रहते पहचान कर इनका उचित प्रबंधन नहीं किया गया तो जैव विविधता पर संकट मंडर रहा है। पर्यावरण संरक्षण संस्थान ने ऐसे सेंकड़ों पौधों की सूचि जारी कि है जो भविष्य में स्थानीय जैव विविधता को बड़ा संकट उत्पन्न कर सकता है। इतना ही नहीं हमारे द्वारा एक ही प्रकार के अनाज उगाने से भी स्थानीय जैव विविधता को बहुत बड़ा खतरा हो गया है।



डॉ. रवि उपाध्याय
प्राध्यापक शाशकीय महाविद्यालय पिपरिया म.प्र.

“

EFFECTS ON UNDERWATER LEVEL DUE TO NON CULTIVATION OF PADDY CROP IN COORG DISTRICT ,KARNATAKA”



Rice production in India is an important part of the national economy. India is one of the world's largest producers of rice and brown rice, accounting for 20% of all world rice production. Rice is India's pre-eminent crop, and is the staple food of the people of the eastern and southern parts of the country.

The cereal grain “rice” is the seed of two different plant species: *Oryza*

sativa, commonly known as Asian rice, and *Oryza glaberrima*, commonly known as African rice. Of the two species, *Oryza sativa* is the most widespread and well-known to people outside of Africa. China is the world's top rice producer, followed by India and other Southern, Southeastern and Eastern Asian countries. Rice growing is labor-intensive and

requires a lot of water, so it tends to flourish in countries with a combination of low labor costs and high rainfall. At the same time as providing a staple food for many of these countries, the crop is also a source of both national and international trade, and so is intimately bound up with a nation's financial and political stability.

While Asia is far and away the foremost grower of rice (Asian farmers account for 92% of global rice production), international export and popularity of the crop has seen it spread all over the world, such that in the 21st century it is cultivated in every continent apart from Antarctica.

Paddy, also called rice paddy, grown on level flooded field in southern and eastern Asia. Wet-rice cultivation is the most prevalent method of farming in the Far East, where it utilizes a small fraction of the total land yet feeds the majority of the rural population. Many paddies are flooded by rivers and rainfall during monsoon season, while others must be irrigated. The paddies have an impermeable subsoil and are bordered by earthen bunds to hold an average of 4–6 inches (10–15 centimeters) of water in the field for three-quarters of the growing season. In all countries, excluding India, paddies are worked by family labor alone and by the same methods as were used 2,000 years ago: hand cultivation with hoe and spade, or water-buffalo-, horse-, or ox-drawn plough with metal

share.

India has the largest paddy output in the world and is also the fourth largest exporter of rice in the world. In India, West Bengal is the largest rice producing state. Paddy fields are a common sight throughout India, both in the northern gangetic plains and the southern peninsular plateaus. Paddy is cultivated at least twice a year in most parts of India, the two seasons being known as Rabi and Kharif respectively. The former cultivation is dependent on irrigation, while the latter depends on Monsoon. The paddy cultivation plays a major role in socio-cultural life of rural India. Many festivals such as Onam in Kerala, Bihu in Assam, Makara Sankranti in Andhra Pradesh, Thai Pongal in Tamil Nadu, Makar Sankranti in Karnataka, Nabanna in West Bengal celebrates harvest of Paddy. Kaveri delta region of Thanjavur is historically known as the rice bowl of Tamil Nadu and Kuttanadu is called the rice bowl of Kerala.

KODAGU OR COORG

Kodagu is an administrative district in Karnataka, which is popularly known as the Scotland of India. Before 1956 it was an administratively separate Coorg State, at which point it was merged into an enlarged Mysore State. It occupies an area of 4,102 square kilometers (1,584 sq. mi) in the Western Ghats of southwestern Karnataka. In 2011 its population was 554,519 of which resided in the district's urban centers, making it the least populous of the 30 districts in Karnataka.

Agriculture is the most important factor that upholds the economy of Kodagu and the main crops cultivated in this region are rice and coffee. Coorg is rich in natural resources which included timber and spices. Madikeri (English: Mercara) is the headquarters of Kodagu.

Kodagu is known for its coffee and its people. The dominant group are the indigenous (Kodavas) and other ethnic groups (Arabashe Gowdas and Kodava subgroups).

River Kaveri:

The Kaveri (or Cauvery in English) is a large Indian river. The origin of the river is at Talakaveri, Kodagu in Karnataka, flows generally south and east through Karnataka and Tamil Nadu and across the southern Deccan plateau through the southeastern lowlands, emptying into the Bay of Bengal through two principal mouths in Poompuhar, Tamil Nadu.

The Kaveri basin is estimated to be 81,155 square kilometers (31,334 sq. mi) with many tributaries including Harangi, Hemavati, Kabini, Bhavani, Arkavathy, Lakshmanana Tirtha, Noyyal and Amaravati. The river's basin covers four states and a Union Territory as follows:

Tamil Nadu, 43,856 square kilometers (16,933 sq. mi); Karnataka, 34,273 square kilometers (13,233 sq. mi); Kerala, 2,866 square kilometers (1,107 sq. mi), and Puducherry, 160 square kilometers (62 sq. mi). Rising in southwestern Karnataka, it flows southeast some 800 kilometers (500 mi) to enter the Bay of Bengal. In Mandya district it forms the island of Shivanasamudra, on either side of which are the scenic Shivanasamudra Falls that descend about 100 meters (330 ft.).

The river is the source for an extensive irrigation system and for hydroelectric power. The river has supported irrigated agriculture for centuries and served as the lifeblood of the ancient kingdoms and modern cities of South India.

But in recent time there has been a heavy depletion in the river level. The data is as follows:

River Depletion

- Water depletion: 39%
- Dry season drought risk: Low to medium
- Monsoon flood risk: High
- Total tree cover loss: 87%
- Seasonal variability of water levels: Medium

Economic Significance

- The very name “Kaveri” manifests its significance. “Kaveri” comes from Ka and viri, and means “one who brings abundance where she flows.”
- The Kaveri delta is one of South India's rice bowls and supports 4.4 million people.
- The Kaveri basin contributes 40% of the food grain in Tamil Nadu and 26% in Karnataka.
- Asia's first hydroelectric dam was built across the Kaveri at Shivanasamudra. The dam provides electricity to Bengaluru.

Recent Disasters

In 2016, the Kaveri went dry at its source as rainfall fell by 40-70%. Ironically, Tamil Nadu had suffered some of its worst floods a few months earlier in 2015. Five hundred people lost their lives. Estimates of the damage ranged from INR 20,000-160,000 crores. And a year later in the summer of 2017, once again, Tamil Nadu faced drought – the worst in 140 years, while Karnataka stared at a 36% shortfall in food grain production.

The growing trend of alternating flood-drought cycles is becoming apparent in almost all major rivers in India.

Review of literature:

1) The Value of Rice Fields as Substitutes for Natural Wetlands for Water birds in the Mediterranean Region-

The natural wetlands of the Mediterranean have been reduced to 10-20% of their original area over the past few centuries. However, the rice fields that have supplanted them in some regions may be valuable habitats for waterbirds. We describe the use of rice fields by waders, gulls, terns, ducks and herons in Italy, Spain, France, Greece and Portugal where this cultivation is most prevalent in certain restricted areas. Rice field systems, including the irrigation canals, are used by a variety of waterbirds, primarily as feeding habitats, and to a lesser extent as breeding sites. The long duration of flooding allows waterbird use through winter in Spain and France; it is limited to spring in other regions. However, the heavy dependence of waterbirds on rice fields is hazardous, because rice cultivation is subject to suddenly changing agricultural practices. Threats include risk from pesticide contamination, changes in the management of rice cultures, the rapidly spreading practice of cultivating rice on dry fields, and from large-scale hydrological changes. We urge authorities to recognize the importance of rice fields for the conservation of Mediterranean waterbirds and propose that cultivation and bird conservation issues be addressed in a holistic fashion.

2) Meeting the challenges of global rice production-

Rice is the second most widely grown cereal crop and the staple food for more than half the world's population. More than 3 billion people consume more than 100 kg of rice per year. Rice is cultivated on 155.5 million ha with an average growth rate of 0.39% a year, in the last 30 years. In the near future, the possibility for expanding areas under rice-based systems will remain very limited because of the scarcity of global water resources for agriculture, the expansion of urban and industrial sectors in Asia where land is already limited and the high costs of developing new lands that are suited for rice production in Sub-Saharan Africa and Latin America. The average growth rate of rice yield was 3.68% per year in the early 1980s, but it has decreased to 0.74% per year in the late 1990s. Several factors may contribute to the decline of the area under cultivation and in yield growth. The most important of these factors are: limited returns as we approach the yield potential of the high yielding varieties, declining productivity in intensive rice production systems, pressures from abiotic and biotic stresses, low returns in developing countries, increasing production costs in industrialized countries, and increasing public concern for the protection of environmental resources. One of the most effective means of addressing the issues in rice cultivation and raising the average yields at the farm level is through research and subsequent dissemination of the resulting data. Rice science has made considerable progress. In the area of rice varietal improvement, recent advances in hybrid rice and the new rice for Africa (NERICA) are just two examples of the successful contributions of science to the development of rice. Research could also help reduce the gap between the potential yield obtained on experimental stations and the actual yield obtained in the fields. This could be possible by developing and promoting rice integrated crop management (RICM) systems for improving productivity and reducing the production cost per unit of output. The need for a sustainable increase in rice production affects everyone.

The International Year of Rice provide us with a chance to improve food security, alleviate poverty and preserve the environment for the billions of people for whom *Rice is Life*.

3) A review of agricultural research issues raised by the system of rice intensification (SRI) from Madagascar: opportunities for improving farming systems for resource-poor farmers

The “system of rice intensification” (SRI) that evolved in the 1980s and 1990s in Madagascar permits resource-limited farmers to realize yields of up to 15 t of paddy/hectare on infertile soils, with greatly reduced rates of irrigation and without external inputs. This paper reviews the plant physiological and bio-ecological factors associated with agronomic practices that could explain the extraordinary yields in terms of synergies resulting from the judicious management of the major crop production factors: time, space, water, plant nutrients and labour. The findings underscore the importance of integrated and interdisciplinary research, combining strategic and adaptive (on-farm participatory) approaches that explore and link bio-physical and socio-economic factors in crop production. Such approaches would permit to unlock currently untapped production potentials of rice and other major cereal grain crops, without extra costs to farmers or to the environment.

4) Technology Development and the Spread of Direct-Seeded Flooded Rice in Southeast Asia.

Increased labour costs and area under irrigation, the development of modern early-maturing varieties and improved fertilizer and weed management techniques have encouraged many farmers in the Philippines, Malaysia and Thailand to switch from transplanted to direct-seeded flooded rice culture. This paper summarizes the development and spread of the technology for direct-seeded flooded rice in Southeast Asia and the contribution made by research at IRRI and by national programs. It covers research on crop establishment, varietal requirements, fertilizer management, weed control and economics and examines the advantages and disadvantages of direct-seeding compared with transplanting.

Problem Encountered:

1) Kodagu is an administrative district in Karnataka. Agriculture is the most important factor that upholds the economy of Kodagu and the main crops cultivated in this region are rice and coffee. Rice which was one of the major crops of this region is noticing a reduction in production from the past 5 year period, which has effected the ecological imbalance of the region as well. As paddy fields are mainly on the kavery river beds, during the rainy season the fields are cultivated and the water is stocked for more than 6 months which is one of the major reasons for the water levels in the river also to sustain till the next rainy season.

2) But these days due to various reasons like >labour problem > high cost of cultivation > low profits > less yield etc. these lands are used for the cultivation of other crops like arakanut, ginger, coffee, cardamom or left barren which drain the water out of the fields rather than stocking it. Due to which the under water levels have gone down and the kaveri river which is the major source of water to the state of Karnataka and Tamil-Nadu has reduced to about 60% of water level, though Kodagu district is one of the highest receivers of rain in Karnataka.

Initiative towards awareness of the problem:

- 1) United kodava organization (UKO) people's organization in Kodagu/coorg under the leadership of kokkalamada Manju and Cheppudira Suju started a rally called "Naada Mann Naada Koole"= My soil My Rice. To bring awareness among the people and government about the serious issue being faced in the district and to protect the water resource.
- 2) In the rally for a cause which lasted for a week farmers walked from Kodagu to Bangalore (350kms) accompanied by various other farmers from various districts like Hassan, Mysore, Nanjanagud, Mandya, Ramnagar etc. to meet the chief minister of Karnataka and discuss the various problem faced regarding the problem.
- 3) According to the study by UKO about 10years ago, about 40000 acres of paddy cultivation was being done which eventually reduced to 30000-35000 acres and today less than 15000 acres of land is under cultivation. Others are either switched to other crops like araknut, ginger, cardamom, coffee or left barren.
- 4) In Kodagu Cultivation of rice happens in rainy season and the water received during the season is stored for almost 8 months which is necessary for the growth and yield in wetland paddy cultivation, which indirectly helps in sustaining the under water levels by keeping the land wet and moist. As the paddy fields are mostly on the beds of Kaveri River, it helps to sustain the water level in the river throughout the year, which is also a major water source for most of the districts in the states of Karnataka and Tamil-Nadu.
- 5) UKO now is also initiating farmers to cultivate vegetables in the paddy fields during the non-season of 4months after the harvest so that the land is moist throughout the year and which can help overcome the serious issue of water problem faced by people today in Kodagu district which was never a problem years ago.

What can be the remedies?

- 1) Government of Karnataka needs to consider Kodagu district as a special zone and grant special packages like subsidies on machineries so that mechanization can be brought in ,which can increase the number of farmers cultivating paddy due to labour issues.
- 2) Loans and lower interest rates can also be provided compared to the other districts.
- 3) Kodagu district can be considered as a special zone, because kaveri is the main source of water to the state of Karnataka and Tamil-Nadu. Though the produce of rice is not high compared to the other districts which produce twice a year, water is one of the major issue faced today. Therefore paddy cultivation is one of the best ways to tackle the problem.

Several co-operative societies can be established by local government to look in to the problems of farmers and provide them with appropriate solutions/measures.

BY:NATYA BOPANN
PRIYANKA KHANZODE

9th Series questions Ajit Sonakia IFS rtd

- 1) What is the availability of Water in our solar system?**
- 2) When and where the life originated first on our earth?**
- 3) How much of earth is covered by Water?**
- 4) What is the volume of water on Earth?**
- 5) What is the quality wise distribution of Water?**
- 6) How much Water do we consume for different uses?**
- 7) How much Water do we need to meet our requirements?**
- 8) How much money is required to provide clean drinking water in future?**
- 9) What will be the Water shortfall in future?**
- 10) What is the strategy to counter the water crises in future?**



GIR NATIONAL PARK & SANCTUARY

Historical Perspective

The Gir Forest is located in Saurashtra Peninsula of Gujarat State of India between Latitude $20^{\circ} 40' N$ to $21^{\circ} 50'$ and $70^{\circ} 50' E$ to $71^{\circ} 15' E$. It is the largest biodiversity rich continuous tract of undulate dry deciduous forest in Gujarat. It is the catchment and origin point of seven rivers and four major dams which are not only the lifeline of South Saurashtra but creating a suitable habitat for floral and faunal diversity. Gir Sanctuary was declared on 18th September, 1965, subsequently, National

Park was declared on 21st May, 1975. The total area of Gir National Park & Sanctuary is 1412.13 sq.km. and Gir PA network area is about 1883.04 sq. km.

Biodiversity

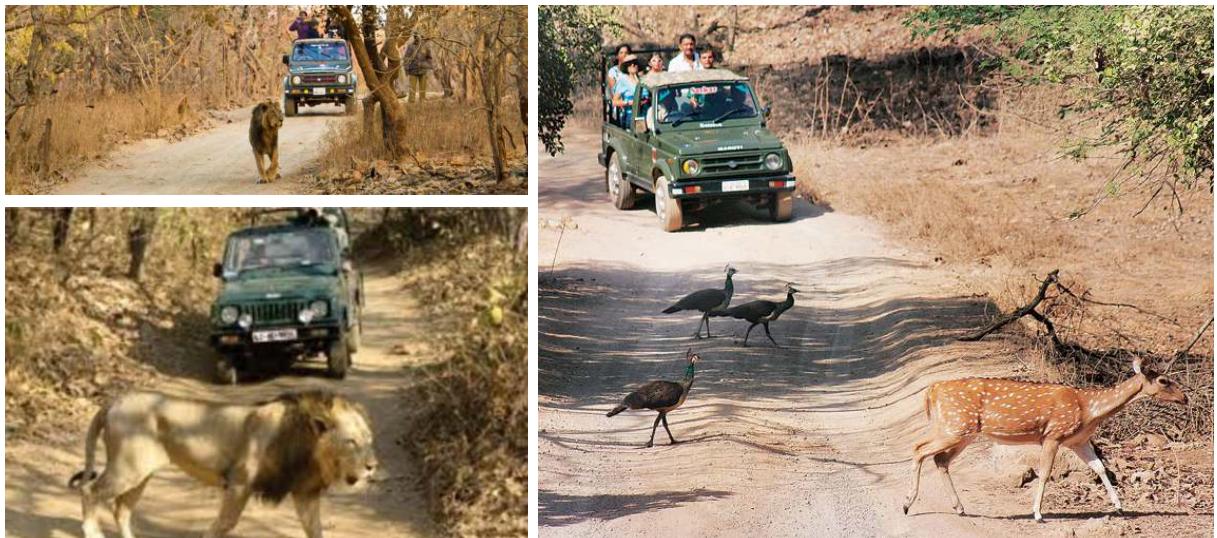
This unique ecosystem of Gir Forest comprise of over 606 species of plants, 39 species of mammals, over 300 species of birds, 37 species of reptiles and more than 2000 species of insects.

The Asiatic Lion was once ranged from Iran to all over Northern India,

disappeared from everywhere due to reckless hunting and loss of habitats except from Gir in 1913, when the Nawab of Junagarh and the government became aware that very few lions were left, uncontrolled shooting of lions was banned and for the first time few steps towards lions' conservation began, This Critically Endangered species has been saved from the threshold of extinction due to excellent management and conservational efforts by Forest Department and immense support from the people of Saurashtra.



As a result of these the population of lions has shown steady increase. Today, Lions are not just in Gir Forest, but they roam in 22,000 sq. km. area and in eight districts namely, Junagarh, Gir Somnath, Amreli, Bhavnagar, Rajkot, Botad, Jamnagar and Porbandar. The area is named as Asiatic Lion Landscape (ALL).



Years	Number of Lions
1968	177
1974	180
1979	205
1985	239
1990	284
1995	304
2001	327
2005	359
2010	411
2015	523

Ecotourism

Tourism in Gir National had its modest beginning much before the country's independence. During the last decade, a lot of improvement works have taken place in terms of promoting the ecotourism opportunities in Gir. In tune with the objectives of Wildlife Conservation, ecotourism is allowed on a limited and regulated basis in identified eco-tourism zone near Sasan-Gir. In Gir, there are two tourism destination namely Gir Jungle Trail and Devaliya Safari Park.

9th Series Answers Ajit Sonakia IFS rtd

- 1) Water is available in liquid form only on our planet Earth. Water in vapor form is found on Venus and in solid state is indicated on Moon.
- 2) Life first originated in Water around 3200 million year ago on planet Earth. Only some Bacteria are found to exist in high Temperature and highly acidic environment in active volcanoes on Earth.
- 3) 71% of Earth surface is covered with water.
- 4) The total volume of Water on Earth is 1386 million cubic Kms.
- 5) Out of total water on earth, 97% is saline and 3% is fresh Water. The distribution of fresh Water is 70% on poles and Ice Covered mountains, 20% underground (Level Going down), 10% in lakes and rivers.
- 6) Out of about 41.58 million cubic kms of fresh water available on Earth, 90% is used for food production, 2.5% for Industrial and allied purposes and rest is available for human consumption.
- 7) As per WHO estimate we need 5475 billion liters of clean water per year for our basic health and hygienic requirements.
- 8) Rs 930 thousand crore is required to provide clean Water for Human needs.
- 9) 1.2 billion People lack access to clean drinking Water today. Around 1.9 billion People will face absolute Water scarcity by 2025 and two third of world population will be under Water stressed condition.
- 10) World Water Forum is formed under the aegis of UNO. 22nd March is observed as WWD. Conservation, reducing Water wastage, pollution, and sanitation are some of the issues which need to be given spatial attention.

TIMES OF BIODIVERSITY

A Magazine of Biodiversity & Environment

(ISO14001:2004 Certificate No. 1014ES52, Reg. No. 01/01/01/27346/13

16-A Janki Nagar, Near Suyash Hospital Chunabhatti, Kolar Road, Bhopal (M.P.)

Ph: 0755-2430036, Mobile: 9425029009 Email:dwarika30@yahoo.com, Website:www.globalbiodiversity.in

Global Biodiversity Education Society Bhopal

Subscription Form

I wish to subscribe the Monthly Magazine “Times of Biodiversity” of Global Biodiversity Education Society Bhopal. Kindly find the DD/Pay Order/ Cheque/ Cash in the name of Global Biodiversity Education Society, Bhopal payable at Bhopal. India as per the below mention request.

Name :-

Job Title :-

Organization :-

Address :-

.....

Pin code :-

Email :-

Telephone :- (O)..... (R).....

Mobile :-

Fax :-

DD/Pay Order/Cheque No. :-..... **Dt.**..... **Amount**.....

Bank Name :-

Payable to **Times of Biodiversity** For RTGS Branch Name State Bank Of India, Arera Hills Bhopal Account No. 36192196700 IFSC Code : **SBIN0030529** and send to the above mention address:

Subscription Rates :- **Signature**

Duration	One year	Two Year	Three Years	Life Membership
Student	750/-	1500/-	2000/-	8,000 (15 yrs)
Professional	1000/-	2000/-	3000/-	12,500 (15 yrs)
Institutional	2000/-	4000/-	6000/-	20,000 (15 yrs)

Advertisement, News views, Programs Schemes and other details of institute will be covered in different issues of Magazine.

ग्लोबल बायोडायरेसिटी एजुकेशन सोसायटी की गतिविधियां



ब्लोबल बायोडायवर्सिटी एजुकेशन सोसायटी के प्रकाशन



Global Biodiversity Education Society
16-A Janki Nagar Chunna Bhatti, Kolar Road, Bhopal
Tel. 0755-4288919
Email-dwarika30@yahoo.com

डाक पंजीयन संख्या : म.प्र. / भोपाल / 4-450 / 2017-19