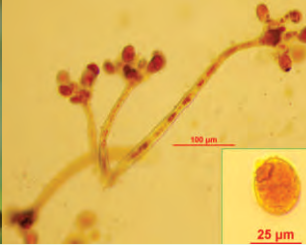




लीचिमा

राजभाषा पत्रिका
वर्ष 1 : अंक 1 (2015)

भाकृअनुप
ICAR



ISO 9001 : 2008

राष्ट्रीय
लीची
अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर



महामहिम राष्ट्रपति द्वारा इन्दिरा गाँधी मौलिक पुस्तक लेखन पुरस्कार प्राप्त करते निदेशक



डॉ. राजेश कुमार
राजभाषा प्रतियोगिता पुरस्कार प्राप्त करते



वार्षिक रिपोर्ट 2015 के हिन्दी संस्करण का विमोचन

लीचिमा

राजभाषा पत्रिका

वर्ष 1 : अंक 1

भा.कृ.अनु.प. - राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र,
मुशहरी फार्म, मुजफ्फरपुर 842002 बिहार
ई-मेल : nrlitchi@yahoo.com
वेबसाइट : www.nrlitchi.org

भा.कृ.अनु.प. - राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र,
मुशहरी फार्म, मुजफ्फरपुर 842002 बिहार

लीचिमा

राजभाषा पत्रिका

(वर्ष 1 : अंक 1 (2015) प्रवेशांक)

संरक्षक एवं प्रकाशक

डॉ. विशाल नाथ

निदेशक

भा.कृ.अनु.प.-रा. ली. अनु. केन्द्र

मुशहरी, मुजफ्फरपुर, बिहार

अस्वीकरण

लीचिमा पत्रिका में प्रकाशित तथ्यात्मक लेखों के लिए लेखक ही उत्तरदायी हैं न कि भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुशहरी, मुजफ्फरपुर के प्रकाशक, संरक्षक या प्रकाशन समिति। उपयोगकर्ताओं को यह सलाह दी जाती है कि लीचिमा पत्रिका में दी गयी जानकारियों को उपयोग में लाने से पहले किसी विशेषज्ञ से विचार-विमर्श करें/सलाह लें। पत्रिका में सुधार एवं परिपक्वता हेतु सुझाव आमंत्रित है।

राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर

प्रधान संपादक
डॉ. सुशील कुमार पूर्वे

संपादक मंडल
डॉ. शेषधर पाण्डेय
डॉ. स्वाति शर्मा
डॉ. जयप्रकाश वर्मा

केन्द्र के राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्य

डॉ. विशाल नाथ, अध्यक्ष
डॉ. शेषधर पाण्डेय, सदस्य
डॉ. गोपाल कुमार, सदस्य
डॉ. इवनिंग स्टोन मारबोह, सदस्य
डॉ. स्वाति शर्मा, सदस्य
श्री राजीव रंजन राय, सदस्य
श्री अभिषेक यादव, सदस्य
श्री शुभांकर डे, सदस्य
डॉ. जे. पी. वर्मा, सदस्य
डॉ. सुशील कुमार पूर्वे, सदस्य सचिव एवं प्रभारी राजभाषा प्रभाग

प्रकाशक एवं सम्पर्क सूत्र
निदेशक/संपादक
भा.कृ.अनु.प. - राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र
मुशहरी मुजफ्फरपुर, बिहार - 842002
ई-मेल : nrlitchi@yahoo.com
वेबसाइट : www.nrlitchi.org.in



भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि अनुसंधान भवन-II
पूसा, नई दिल्ली - 110 012

INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
KRISHI ANUSANDHAN BHAWAN-II
PUSA, NEW DELHI - 110 012

डॉ. एन. के. कृष्ण कुमार

उप महानिदेशक (बाग. वि.)

Dr. N. K. Krishna Kumar

Dy. Director General (Horticultural Science)

संदेश

भारत विविधताओं का देश है जहां पर विभिन्न प्रकार की जलवायु, पौधे और प्राणी पाये जाते हैं। सदियों से ही अनेकता में एकता इस देश की विशेषता रही है। इन विशेषताओं में संभवतः भाषा संबंधी विविधता इस देश की विशिष्टता में सर्वोपरि है। इस बड़े भूभाग में बोली जाने वाली भाषाओं में से हिन्दी कदाचित अधिकांश क्षेत्र में व्याहारिक रूप में बोली तथा समझी जाती है। हिन्दी एक भाषा ही नहीं अपितु विभिन्न प्रान्तों के लोगों के लिए परस्पर व्यावहारिक संपर्क स्थापित करने और वैचारिक अभिव्यक्ति का सशक्त माध्यम भी है। हिन्दी में संपर्क साधन और विचारों के आदान-प्रदान से सुदूर देश विदेश में रहने वाले भारतीयों के मन में भी आत्मीयता का बोध होता है।

वर्तमान समय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परक है जिसके समुचित प्रयोग से ही सामाजिक तथा आर्थिक क्षेत्रों में आशातीत सफलता प्राप्त की जा सकती है। यह सर्वविदित है कि भारत एक कृषि प्रधान देश है जहां की अधिकांश जनसंख्या कृषि पर आधारित है। वर्तमान में कृषि उद्यमों में लीची जैसी बागवानी फसलें तुलनात्मक रूप से अधिक लाभप्रद हैं। यद्यपि लीची उत्तर भारत में ही व्यवसायिक रूप में उगाई जाती है परंतु विगत कुछ वर्षों के परीक्षणों से देश में कुछ गैर परंपरागत क्षेत्रों में भी विशिष्ट उपायों के साथ इसकी खेती की संभावनाओं का पता चला है। लीची से संबंधित तकनीकी एवं व्यावसायिक ज्ञान को, जनमानस तक पहुंचाने के लिए हिन्दी साहित्य एक सशक्त माध्यम सिद्ध हो सकता है।

इस संदर्भ में मुझे यह जानकर हर्ष हो रहा है कि भा.कृ.अनु.प. - राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फपुर "लीचिमा" शीर्षक से एक तकनीकी राजभाषा पत्रिका का वार्षिक प्रकाशन कर रहा है। मुझे विश्वास है कि प्रस्तुत प्रकाशन लीची उद्यम से संबंधित समीचीन ज्ञान को जनमानस तक प्रभावशाली ढंग से पहुंचाने में सफल होगी। मैं इस प्रयास के लिए सम्बद्ध व्यक्तियों को बधाई देता हूँ।

एन. के. कृष्ण कुमार

(एन. के. कृष्ण कुमार)

निदेशक की कलम से

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के तत्वाधान में राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर विगत 15 वर्षों से शोध कार्य कर रहा है। केन्द्र ने पौध जन्मद्रव्य प्रबंधन, एवं विकास का उत्पादन तकनीक विकास, पौध संरक्षण, तुड़ाई उपरान्त फल संभलाव, मूल्यवर्द्धन आदि के क्षेत्र में उल्लेखनीय कार्य किया है और संस्थान में आधार भूत संरचना विकास के साथ-साथ मानव संसाधन विकास एवं तकनीक हस्तानांतरण की दिशा में ठोस कदम उठाया है।




केन्द्र ने अनेक संस्थागत तथा बाह्यवित्त पोषित परियोजनाओं के माध्यम से ऐसे अनेक व्यवहारिक एवं लोकप्रिय तकनीकों का विकास किया है जो लीची कृषकों एवं लीची से जुड़े हुए उद्यमियों तथा जैव संरक्षकों के लिए उपयोगी सिद्ध हो सकती है।

“लीचिमा” राजभाषा पत्रिका केन्द्र द्वारा किये जा रहे शोध कार्यो एवं व्यवहारिक ज्ञान को जन-जन तक पहुँचाने का एक सशक्त माध्यम हो सकता है। इस अंक में सरल भाषा में प्रस्तुत गुणवत्तायुक्त वैज्ञानिक लेखों के साथ-साथ आमोद-प्रमोद प्रभाग में मनोरंजन एवं बौद्धिक विकास संबंधी सामग्री को प्रस्तुत किया गया है जो न केवल जन जन तक बल्कि जन मानस तक सफलतापूर्वक पहुँच सकती है। राजभाषा पत्रिका लीचिमा के “प्रवेशांक” के प्रकाशन के अवसर पर हमें यह उदधृत करते हुए अपार हर्ष एवं गर्व का अनुभव हो रहा है कि केन्द्र द्वारा “लीची” पुस्तक को वर्ष 2015 के लिए प्रतिष्ठित “इंदिरा गांधी मौलिक पुस्तक लेखन पुरस्कार” प्राप्त हुआ जिसे भारत गणराज्य के राष्ट्रपति श्री प्रणव मुखर्जी द्वारा 14 सितम्बर, 2015 को प्रदान किया गया। इस अथक प्रयास एवं सफलता के लिए मैं केन्द्र के सभी वैज्ञानिकों और कर्मियों को बधाई देना चाहता हूँ। इस पत्रिका में प्रस्तुत लेखों एवं अन्य जानकारियों के लिए मैं लेखकों को विशेष रूप से धन्यवाद देना चाहता हूँ जिनके प्रयास एवं सहयोग के बिना इस पत्रिका का प्रकाशन संभव नहीं था। मैं केन्द्र के हिन्दी अनुभाग से जुड़े वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों का भी आभार एवं धन्यवाद करना चाहूँगा जिन्होंने लगातार हिन्दी के प्रचार-प्रसार में सहायता की और केन्द्र को विगत 2 वर्षों से लगातार प्रतिस्पर्धा में बनाये रखा।

इस उम्मीद के साथ कि आप सभी अविरल एवं निरन्तर अपने बहुमूल्य लेख, कविताएं, कहानियाँ, सफलता की गाथाएं इत्यादि “लीचिमा” में प्रकाशन हेतु भेजते रहेंगे, मैं इस प्रवेशांक - 2015 को देश के कृषक बन्धुओं को समर्पित करता हूँ।

धन्यवाद

मुजफ्फरपुर
मार्च, 2016


(विशाल नाथ)

सम्पादकीय

देश की एकता, अखण्डता, भाईचारा, गौरव एवं अस्मिता का प्रतीक "हिन्दी" हमारी भावनाओं एवं विचारों को प्रस्तुत करने का एक सरल माध्यम है। भाषा सदैव प्रयोग से ही बढ़ती है, इससे उसमें स्वतः सहजता, सरलता तथा एकरूपता आती है। लीचिमा का प्रवेशांक आपके सम्मुख प्रस्तुत करते हुए हमें अपार खुशी की अनुभूति हो रही है। पत्रिका के माध्यम से हम अपने वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्यों को उनकी भाषा में सुलभ कराने का एक प्रयास कर रहे हैं। हम इस प्रवेशांक को उन सभी वीर जवानों को समर्पित करते हैं जिन्होंने देश की अखण्डता, एकता एवं संप्रदायिक सौहार्द बनाए रखने हेतु अपना जीवन न्योछावर किया। राजभाषा हिन्दी आज भूमण्डल की प्रमुख भाषाओं में अपनी अग्रणी स्थान बनाए हुए है। यह पूरे राष्ट्र को एक धारा में लाने का एक मात्र माध्यम है। जिस भाषा में आप सोचते-विचारते हैं उस भाषा का प्रयोग लिखने में भी करें।



मैं संपादक मंडल की तरफ से सभी लेखकों/रचनाकारों का हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ जिन्होंने इस पत्रिका के प्रवेशांक हेतु अपनी रचनाएँ/लेखों का योगदान किया। मैं अपने केन्द्र के निदेशक डा. विशाल नाथ एवं सभी सहयोगियों का अभारी हूँ जिनके गम्भीर एवं सकारात्मक प्रयास के बदौलत आज पत्रिका आपके सामने प्रस्तुत है। हम आशा करते हैं कि पत्रिका पाठकों के लिए उपयोगी, ज्ञानवर्धक एवं मनोरंजक होगी। आप पाठकों के बहुमूल्य सुझावों एवं रचनाओं/लेखों की प्रतिक्षा में :-

(डॉ. सुशील कुमार पूर्वे)
प्रधान वैज्ञानिक सह
प्रबंधन संपादक

लीचिमा

विषय-वस्तु

1. राजभाषा
 - i. राजभाषा (संघ के शासकीय प्रयोजनों के लिए प्रयोग) नियम, 1976 (यथा संशोधित, 1987, 2007 तथा 201) 1-4
2. लेख
 - i. स्मार्ट बागवानी जलवायु परिवर्तन का एक विकल्प - एच. पी. सिंह, विशाल नाथ एवं एस. के. पूर्वे 5-6
 - ii. लीची में अधिक फलों का उत्पादन कैसे प्राप्त करें - अमरेन्द्र कुमार, शेषधर पाण्डेय, राम किशोर पटेल एवं कुलदीप श्रीवास्तव 7-10
 - iii. जलवायु परिवर्तन - वैज्ञानिक परिदृश्य - गोपाल कुमार एवं विशाल नाथ 11-16
 - iv. जैव कीटनाशी - वर्तमान परिदृश्य और संभावनाएँ - संजय कुमार सिंह, विनोद कुमार, मृत्युंजय त्रिपाठी एवं वंदना कुमारी 17-19
 - v. पपीता की वैज्ञानिक विधि से खेती - आलोक कुमार गुप्ता, ईवनिंग स्टोन मारबोह, विनोद कुमार, मानवेन्द्र सिंह एवं डॉ जय प्रकाश वर्मा 20-21
 - vi. सघन बागवानी लगाए फल उत्पादन बढ़ाएँ - राजीव रंजन राय, एस डी पाण्डेय एवं जय प्रकाश वर्मा 22-23
 - vii. आर्थिक विकास में विदेशी प्रत्यक्ष निवेश का योगदान - शेषधर पाण्डेय, एस. के. पूर्वे, अमरेन्द्र कुमार 24-26
 - viii. ऊर्जा संरक्षण में आम आदमी की भागीदारी - डॉ जय प्रकाश वर्मा, राजीव रंजन राय एवं रामाशीष कुमार 27-29
 - ix. देश निर्माण में राज्यों की भूमिका - पवन कुमार 30-31
 - x. महंगाई एवं जीवन शैली - पल्लवी एवं राजीव रंजन राय 32-33
3. कविता / गीत
 - i. शराबी रोटियाँ और दोस्ती, चटखारा - स्वाति शर्मा 34
 - ii. आम फलों का राजा होता लीची होती रानी - रमेश कुमार - वाई पी - 2 35
 - iii. लीची फल - मृत्युन्जय त्रिपाठी, वाई पी - 2 36
 - iv. लीची गीत - डा. जे. पी. वर्मा, टी-3 36
 - v. फलों की रानी - रामाशीष कुमार, टी -3 37
 - vi. सूक्ष्मजीवों की परिकल्पना - अजीत कुमार द्विवेदी अनल, वाई पी - 2 37
4. राजभाषा (हिन्दी) संबंधित गतिविधियां
 - i. हिन्दी चेतना मास 2015 38-39
 - ii. नराकास की छमाही बैठक 40-41
5. विविधि
 - i. महिलाओं के लिए छोटी बचत के साधन - वंदना कुमारी 42-44
 - ii. सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी 45
 - iii. प्रशासनिक शब्दावली 46
 - iv. अनमोल वचन / रोल 46
 - v. एहसास का मानव जीवन में महत्व - कृष्णा पाण्डेय 46
 - vi. बागवानी शब्दावली 47
 - vii. ज्योतिष विज्ञान - पं रामजी गिरि 48

राजभाषा (संघ के शासकीय प्रयोजनों के लिए प्रयोग) नियम, 1976 (यथा संशोधित, 1987, 2007 तथा 2011)

सा.का.नि. 1052 - राजभाषा अधिनियम, 1963 (1963 का 19) की धारा 3 की उपधारा (4) के साथ गठित धारा 8 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, केन्द्रीय सरकार निम्नलिखित नियम बनाती है, अर्थात:-

1. संक्षिप्त नाम, विस्तार और प्रारंभ
 - (क) इन नियमों का संक्षिप्त नाम राजभाषा (संघ के शासकीय प्रयोजनों के लिए प्रयोग) नियामक, 1976 है।
 - (ख) इनका विस्तार, तमिलनाडु राज्य के सिवाय सम्पूर्ण भारत पर है।
 - (ग) ये राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।
2. परिभाषाएं - इन नियमों में, जब तक कि संदर्भ में अन्यथा अपेक्षित न हो
 - (क) 'अधिनियम' से राजभाषा अधिनियम, 1963 (1963 का 19) अभिप्रेत हैं,
 - (ख) 'केन्द्रीय सरकार के कार्यालय' के अन्तर्गत निम्नलिखित भी है, अर्थात,
 - (क) केन्द्रीय सरकार का कोई मंत्रालय, विभाग या कार्यालय;
 - (ख) केन्द्रीय सरकार द्वारा नियुक्त किसी आयोग, समिति या अधिकरण का कोई कार्यालय; और
 - (ग) केन्द्रीय सरकार के स्वामित्व में या नियंत्रण के अधीन किसी निगम या कम्पनी का कोई कार्यालय।
 - (ग) 'कर्मचारी' से केन्द्रीय सरकार के कार्यालय में नियोजित कोई व्यक्ति अभिप्रेत है,
 - (घ) 'अधिसूचित कार्यालय' से नियम

- 10 के उपनियम (4) के अधीर अधिसूचित कार्यालय, अभिप्रेत है,
 - (ड) 'हिन्दी में प्रवीणता' से नियम 9 में वर्णित प्रवीणता अभिप्रेत है,
 - (च) 'क्षेत्र क' से बिहार, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, उत्तराखण्ड, राजस्थान और उत्तरप्रदेश राज्य तथा अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, दिल्ली संघ राज्य क्षेत्र अभिप्रेत है,
 - (छ) 'क्षेत्र ख' से गुजरात, महाराष्ट्र और पंजाब राज्य तथा चंडीगढ़, दमन और दीव तथा छादरा और नगर हवेली संघ राज्य क्षेत्र अभिप्रेत हैं,
 - (ज) 'क्षेत्र ग' से खंड (च) और (छ) में निर्दिष्ट राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में भिन्न राज्य तथा संघ राज्य क्षेत्र अभिप्रेत है,
 - (झ) 'हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान' से नियम 10 में वर्णित कार्यसाधक ज्ञान अभिप्रेत हैं।
3. राज्यों आदि और केन्द्रीय सरकार के कार्यालयों से भिन्न कार्यालयों के साथ पत्रादि
 - (1) केन्द्रीय सरकार के कार्यालय से क्षेत्र 'क' में किसी राज्य या संघ राज्य क्षेत्र को या ऐसे राज्य सा संघ राज्य क्षेत्र में किसी कार्यालय (जो केन्द्रीय सरकार का कार्यालय न हो) या व्यक्ति को पत्रादि असाधारण दशाओं को छोड़कर हिन्दी में होंगे और यदि उनमें से किसी को कोई पत्रादि अंग्रेजी में भेजे जाते हैं तो उनके साथ उनका हिन्दी अनुवाद भी भेजा जाएगा।

- (2) केन्द्रीय सरकार के कार्यालय से
 - (क) क्षेत्र 'ख' में किसी राज्य सा संघ राज्य क्षेत्र को या ऐसे राज्य या संघ राज्य क्षेत्र में किसी कार्यालय (जो केन्द्रीय सरकार का कार्यालय न हो) को पत्रादि सामान्यतया हिन्दी में होंगे और यदि इनमें से किसी को कोई पत्रादि अंग्रेजी में भेजे जाते हैं तो उनके साथ उनका हिन्दी अनुवाद भी भेजा जाएगा; परन्तु यदि कोई ऐसा राज्य या संघ राज्य क्षेत्र यह चाहता है कि किसी विशिष्ट वर्ग या प्रवर्ग के पत्रादि या उसके किसी कार्यालय के लिए आशयित पत्रादि संबद्ध राज्य या संघ राज्यक्षेत्र की सरकार द्वारा विनिर्दिष्ट अवधि तक अंग्रेजी या हिन्दी में भेजे जाएं और उसके साथ दूसरी भाषा में उसका अनुवाद भी भेजा जाए तो ऐसे पत्रादि उसी रीति से भेजे जाएंगे।
 - (ख) क्षेत्र 'ख' के किसी राज्य या संघ राज्य क्षेत्र में किसी व्यक्ति को पत्रादि हिन्दी या अंग्रेजी में भेजे जा सकते हैं।
 - (3) केन्द्रीय सरकार के कार्यालय से क्षेत्र 'ग' में किसी राज्य या संघ राज्यक्षेत्र को या ऐसे राज्य में किसी कार्यालय (जो केन्द्रीय सरकार का कार्यालय न हो) या व्यक्ति को पत्रादि अंग्रेजी में होंगे।
 - (4) उप नियम (1) और (2) में किसी बात के होते हुए भी, क्षेत्र 'ग' में केन्द्रीय सरकार के कार्यालय से क्षेत्र 'क' या 'ख' में किसी राज्य या संघ राज्यक्षेत्र को या ऐसे राज्य में



किसी कार्यालय (जो केन्द्रीय सरकार का कार्यालय न हो) या व्यक्ति को पत्रादि हिन्दी या अंग्रेजी में हो सकते हैं। परन्तु हिन्दी में पत्रादि ऐसे अनुपात में होंगे जो केन्द्रीय सरकार ऐसे कार्यालयों में हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों की संख्या, हिन्दी में पत्रादि भेजने की सुविधाओं और उससे आनुशंगिक बातों को ध्यान में रखते हुए समय-समय पर अवधारित करें।

4. केन्द्रीय सरकार के कार्यालयों के बीच पत्रादि
 - (क) केन्द्रीय सरकार के किसी एक मंत्रालय या विभाग और किसी दूसरे मंत्रालय या विभाग के बीच पत्रादि हिन्दी या अंग्रेजी में हो सकते हैं;
 - (ख) केन्द्रीय सरकार के एक मंत्रालय या विभाग और क्षेत्र 'क' में स्थित संलग्न या अधीनस्थ कार्यालयों के बीच पत्रादि हिन्दी में होंगे और ऐसे अनुपात में होंगे जो केन्द्रीय सरकार, ऐसे कार्यालयों में हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों की संख्या, हिन्दी में पत्रादि भेजने की सुविधाओं और उससे संबंधित आनुशंगिक बातों को ध्यान में रखते हुए, समय-समय पर अवधारित करें;
 - (ग) क्षेत्र 'क' में स्थित केन्द्रीय सरकार के ऐसे कार्यालयों के बीच, जो खण्ड (क) या खण्ड (ख) में विनिर्दिष्ट कार्यालयों से भिन्न हैं, पत्रादि हिन्दी में होंगे;
 - (घ) क्षेत्र 'क' में स्थित केन्द्रीय सरकार के कार्यालयों और क्षेत्र 'ख' या 'ग' में स्थित केन्द्रीय सरकार के

कार्यालयों के बीच पत्रादि हिन्दी या अंग्रेजी में हो सकते हैं;

परन्तु ये पत्रादि हिन्दी में ऐसे अनुपात में होंगे जो केन्द्रीय सरकार ऐसे कार्यालयों में हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों की संख्या, हिन्दी में पत्रादि भेजने की सुविधाओं और उससे आनुशंगिक बातों को ध्यान में रखते हुए समय-समय पर अवधारित करे;

परन्तु ये पत्रादि हिन्दी में ऐसे अनुपात में होंगे जो केन्द्रीय सरकार ऐसे कार्यालयों में हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों की संख्या, हिन्दी में पत्रादि भेजने की सुविधाओं और उससे आनुशंगिक बातों को ध्यान में रखते हुए समय-समय पर अवधारित करें;

(ड) क्षेत्र 'ख' या 'ग' में स्थित केन्द्रीय सरकार के कार्यालयों के बीच पत्रादि हिन्दी या अंग्रेजी में हो सकते हैं;

परन्तु ये पत्रादि हिन्दी में ऐसे अनुपात में होंगे जो केन्द्रीय सरकार ऐसे कार्यालयों में हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों की संख्या, हिन्दी में पत्रादि भेजने की सुविधाओं और उससे आनुशंगिक बातों को ध्यान में रखते हुए समय-समय पर अवधारित करे;

परन्तु जहां ऐसे पत्रादि

- (i) क्षेत्र 'क' या क्षेत्र 'ख' किसी कार्यालय को संबोधित हैं वहां यदि आवश्यक हो तो, उनका दूसरी भाषा में अनुवाद, पत्रादि प्राप्त करने के स्थान पर किया जाएगा;
- (ii) क्षेत्र 'ग' में किसी कार्यालय को संबोधित है वहां, उनका दूसरी भाषा में अनुवाद, उनके साथ भेज जाएगा;

परन्तु यह और कि यदि कोई पत्रादि किसी अधिसूचित कार्यालय को संबोधित है तो दूसरी भाषा में ऐसा अनुवाद उपलब्ध कराने की अपेक्षा नहीं की जाएगी।

5. हिन्दी में प्राप्त पत्रादि के उत्तर नियम 3 और नियम 4 में किसी बात के होते हुए भी, हिन्दी में पत्रादि के उत्तर केन्द्रीय सरकार के कार्यालय से हिन्दी में दिए जाएंगे।
6. हिन्दी और अंग्रेजी दोनों का प्रयोग अधिनियम की धारा 3 की उपधारा (3) में निर्दिष्ट सभी दस्तावेजों के लिए हिन्दी और अंग्रेजी दोनों का प्रयोग किया जाएगा और ऐसे दस्तावेजों पर हस्ताक्षर करने वाले व्यक्तियों का यह उत्तरदायित्व होगा कि वे यह सुनिश्चित कर लें कि ऐसी दस्तावेज हिन्दी और अंग्रेजी दोनों ही में तैयार की जाती हैं, निष्पादित की जाती हैं और जारी की जाती हैं।
7. आवेदन, अभ्यावेदन आदि
 - (1) कोई कर्मचारी आवेदन, अपील या अभ्यावेदन हिन्दी या अंग्रेजी में कर सकता है।
 - (2) जब उपनियम (1) में विनिर्दिष्ट कोई आवेदन, अपील या अभ्यावेदन हिन्दी में किया गया हो उस पर हिन्दी में हस्ताक्षर किए गए हों, तब उसका उत्तर हिन्दी में दिया जाएगा।
 - (3) यदि कोई कर्मचारी यह चाहता है कि सेवा संबंधी विषयों (जिनके अन्तर्गत अनुशासनिक कार्यवाहियां भी हैं) से संबंधित कोई आदेश या सूचना, जिसका कर्मचारी पर तामील किया जाना अपेक्षित है, यथास्थिति, हिन्दी या अंग्रेजी में होनी चाहिए तो वह उसे असम्यक विलम्ब के बिना उसी भाषा में दी जाएगी।



8. केन्द्रीय सरकार के कार्यालयों में टिप्पणी का लिख जाना
- (1) कोई कर्मचारी किसी फाइल पर टिप्पणी या कार्यवृत्त हिंदी या अंग्रेजी में लिख सकता है और उससे यह अपेक्षा नहीं की जाएगी कि वो उसका अनुवाद दूसरी भाषा में प्रस्तुत करें।
- (2) केन्द्रीय सरकार का कोई भी कर्मचारी, जो हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखता है, हिन्दी में किसी दस्तावेज के अंग्रेजी अनुवाद की मांग तभी कर सकता है, जब वह दस्तावेज विधिक या तकनीकी प्रकृति का है, अन्यथा नहीं।
- (3) यदि यह प्रश्न उठता है कि कोई विशिष्ट दस्तावेज विधिक या तकनीकी प्रकृति का है या नहीं तो विभाग या कार्यालय का प्रधान उसका विनिश्चय करेगा।
- (4) उपनियम (1) में किसी बात के होते हुए भी, केन्द्रीय सरकार, आदेश द्वारा ऐसे अधिसूचित कार्यालयों को विनिर्दिष्ट कर सकती है जहां ऐसे कर्मचारियों द्वारा जिन्हें हिन्दी में प्रवीणता प्राप्त है, टिप्पणी, प्रारूपण और ऐसे अन्य शासकीय प्रयोजनों के लिए, जो आदेश में विनिर्दिष्ट किए जाएं, केवल हिन्दी का प्रयोग किया जाएगा।
9. हिन्दी में प्रवीणता
- यदि किसी कर्मचारी ने
- (क) मैट्रिक परीक्षा या उसकी समतुल्य या उससे उच्चतर कोई परीक्षा हिन्दी के माध्यम से उत्तीर्ण कर ली है, या
- (ख) स्नातक परीक्षा में अथवा स्नातक परीक्षा की समतुल्य या उससे उच्चतर किसी अन्य परीक्षा में हिन्दी को एक वैकल्पिक विषय के रूप में लिया हो, या
- (ग) यदि वह इन नियमों से उपाबद्ध प्ररूप में यह घोषण करता है कि उसे हिन्दी में प्रवीणता प्राप्त है, तो उसके बारे में यह समझा जाएगा कि उसने हिन्दी में प्रवीणता प्राप्त कर ली है।
10. हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान
- (1) (क) यदि किसी कर्मचारी ने
- (i) मैट्रिक परीक्षा या उसकी समतुल्य या उससे उच्चतर परीक्षा हिन्दी विषय के साथ उत्तीर्ण कर ली है, या
- (ii) केन्द्रीय सरकार की हिन्दी परीकाश योजना के अन्तर्गत आयोजित प्राज्ञ परीक्षा या यदि उस सरकार द्वारा किसी विशिष्ट प्रवर्ग केपदों के सम्बन्ध में उस योजना के अन्तर्गत कोई निम्नतर परीक्षा विनिर्दिष्ट है, वह परीक्षा उत्तीर्ण कर ली है, या
- (iii) केन्द्रीय सरकार द्वारा उस निमित्त विनिर्दिष्ट कोई अन्य परीक्षा उत्तीर्ण कर ली है, या
- (ख) यदि वह इन नियमों से उपाबद्ध प्ररूप में यह घोषणा करता है कि उसने ऐसा ज्ञान प्राप्त कर लिया है; तो उसके बारे में यह समझा जाएगा कि उसने हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त कर लिया है।
- (2) यदि केन्द्रीय सरकार के किसी कार्यालय में कार्य करने वाले कर्मचारियों में से अस्सी प्रतिशत ने हिन्दी का ऐसा ज्ञान प्राप्त कर लिया है तो उस कार्यालय के कर्मचारियों के बारे में सामान्यतया यह समझा जाएगा कि उन्होंने हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त कर लिया है।
- (3) केन्द्रीय सरकार या केन्द्रीय सरकार द्वारा इस निमित्त विनिर्दिष्ट कोई अधिकारी यह अवधारित कर सकता है कि केन्द्रीय सरकार के किसी कार्यालय के कर्मचारियों ने हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त कर लिया है या नहीं।
- (4) केन्द्रीय सरकार के जिन कार्यालयों में कर्मचारियों ने हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान प्राप्त कर लिया है उन कार्यालयों के नाम राजपत्र में अधिसूचित किए जाएंगे।
- परन्तु यदि केन्द्रीय सरकार की राय है कि किसी अधिसूचित कार्यालय में काम करने वाले और हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखने वाले कर्मचारियों का प्रतिशत किसी तारीख में से उपनियम (2) में विनिर्दिष्ट प्रतिशत से कम हो गया है, तो वह राजपत्र में अधिसूचना द्वारा घोषित कर सकती है कि उक्त कार्यालय उस तारीख से अधिसूचित कार्यालय नहीं रह जाएगा।
11. मैनुअल, संहिताएं, प्रक्रिया संबंधी अन्य साहित्य, लेखन सामग्री आदि।
- (1) केन्द्रीय सरकार के कार्यालयों से संबंधित सभी मैनुअल, संहिताएं और प्रक्रिया संबंधी अन्य साहित्य, हिन्दी और अंग्रेजी में द्विभाषिक रूप में यथास्थिति, मुद्रित या साइक्लोस्टाइल किया जाएगा और प्रकाशित किया जाएगा।
- (2) केन्द्रीय सरकार के किसी कार्यालय में प्रयोग किए जाने वाले रजिस्ट्रों के प्रारूप और शीर्षक हिन्दी और अंग्रेजी में होंगे।
- (3) केन्द्रीय सरकार के किसी कार्यालय में प्रयोग के लिए सभी नामपट्ट, सूचना पट्ट, पत्रशीर्ष और लिफाफों पर उत्कीर्ण लेख तथा लेखन सामग्री



की अन्य मर्दे हिन्दी और अंग्रेजी में लिखी जाएंगी, मुद्रित या उत्कीर्ण होगी;

परन्तु यदि केन्द्रीय सरकार ऐसा करना आवश्यक समझती है तो वह, साधारण या विशेष आदेश द्वारा, केन्द्रीय सरकार के किसी कार्यालय को इस नियम के सभी या किन्हीं उपबन्धों से छूट दे सकती है।

12. अनुपालन का उत्तरदायित्व

(1) केन्द्रीय सरकार के प्रत्येक कार्यालय के प्रशासनिक प्रधान का यह उत्तरदायित्व होगा कि वह

- (i) यह सुनिश्चित करे कि अधिनियम और इन नियमों उपबन्धों और उपनियम (2) के अधीन जारी किए गए निर्देशों का समुचित रूप से अनुपालन हो रहा है; और
- (ii) इस प्रयोजन के लिए उपयुक्त और प्रभावकारी जांच के लिए उपाय करे।

(2) केन्द्रीय सरकार अधिनियम और इन नियमों के उपबन्धों के सम्यक अनुपालन के लिए अपने कर्मचारियों और कार्यालयों को समय-समय पर आवश्यक निर्देश जारी कर सकती है।

(भारत का राजपत्र, भाग-2, खंड 3, उपखंड (i) में प्रकाशनार्थ)

भारत सरकार

गृह मंत्रालय

राजभाषा विभाग

नई दिल्ली, दिनांक: अगस्त, 2007

अधिसूचना

का. आ. (अ).- केन्द्रीय सरकार, राजभाषा अधिनियम, 1963 (1963 का 19) की धारा 3 की उपधारा (4) के साथ पठित धारा 8 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, राजभाषा (संघ के शासकीय प्रयोजनों के लिए प्रयोग) नियम, 1976 का और संशोधन करने के लिए निम्नलिखित नियम बनाती है, अर्थात्

1. (1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम राजभाषा (संघ के शासकीय प्रयोजनों के लिए प्रयोग) संशोधन नियम, 2007 है।
(2) ये राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।
2. राजभाषा (संघ के शासकीय प्रयोजनों के लिए प्रयोग) नियम, 1976 में -

नियम 2 के खंड (च) के स्थान पर निम्नलिखित खंड रखा जाएगा, अर्थात्

- (च) "क्षेत्र क" से बिहार, छत्तीसगढ़, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, झारखंड, मध्यप्रदेश, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली तथा अंडमान और निकोबार द्वीप समूह संघ राज्य क्षेत्र' अभिप्रेत हैं।



स्मार्ट बागवानी - जलवायु परिवर्तन का एक विकल्प

डॉ. एच. पी. सिंह*, डा. विशाल नाथ तथा डा. एस. के. पूर्वे

* (पूर्व महानिदेशक, (उद्यान), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली)

संस्थापक और अध्यक्ष; चाय, नई दिल्ली

बिहार राज्य, अपने गौरवशाली अतीत और पहले की उन्नत कृषि के साथ, आज के राष्ट्रीय परिदृश्य में कहीं नहीं है। जलवायु परिवर्तन जो एक वैश्विक घटना है पर इस लेख में चर्चा की गई है। इससे पहले कि हम जलवायु परिवर्तन पर चर्चा करें, यह कहना है कि भारत एक बागवानी क्रांति (गोल्डेन क्रांति) के दौर से गुजर रहा है। अनुसंधान और विकास के माध्यम से किए गए प्रयासों से बागवानी उत्पादन में 284 मिलियन टन को पार कर गया है और एक दशक से विकास दर 6 प्रतिशत बनाए रखा गया है। हालांकि, गिरावट आ रही भूमि, जल और जलवायु परिवर्तन के खतरे के साथ, 2020 तक 360 मिलियन टन से अधिक उत्पादन करने की चुनौती है। अतः जलवायु परिवर्तन का उत्पादन और रणनीतियों पर पड़ने वाले प्रभाव का विश्लेषण जरूरी है, जिससे जलवायु में परिवर्तन के प्रभाव को कम करते हुए बढ़ती आबादी की मांग, और पर्यावरण सुरक्षा को पूरा किया जा सके।

जलवायु परिवर्तन एक वैश्विक घटना है। जलवायु परिवर्तन, प्राकृतिक आंतरिक/बाहरी प्रक्रियाओं के कारण वातावरण या भूमि के उपयोग की संरचना में परिवर्तन को दर्शाता है जो एक विस्तारित अवधि के लिए बने (आमतौर पर दशकों या लंबे समय तक)। वातावरण में ग्रीनहाउस गैस जैसे कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड, जल वाष्प, ओजोन और कुछ अन्य गैसों से मिलकर बनता है। इस प्रकार, ग्रीन हाउस गैसों की एकाग्रता में वृद्धि बढ़ा तापमान एवम्

जलवायु परिवर्तन के रूप में जाना जाता है। 1850 से ग्लोबल वार्मिंग के कारण तापमान में 0.76° से. वृद्धि हुई है, ग्लोबल वार्मिंग के कारण बदलते मौसम की घटनाओं जैसे वर्षा का स्वरूप, पैटर्न स्थानांतरण, बाढ़, सूखा और फ्रॉस्टिंग की घटना में वृद्धि हो रहा है। हाल के अध्ययनों से प्रकाश की तीव्रता में कमी, ग्लेशियरों के तेजी से पिघलने और समुद्र के स्तर में वृद्धि का स्पष्ट सबूत मिले हैं। इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान, पुणे, के अनुमान से भारत में इसी तरह के रुझान का संकेत मिलता है। यह भी अनुमान है कि भारत में वर्षा में 15-40 प्रतिशत की वृद्धि होगी, और औसत वार्षिक तापमान में इक्कीसवीं सदी के अंत तक 3-6° से. की वृद्धि हो सकती है। दक्षिण एशियाई क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन से सबसे अधिक खतरा होने का अनुमान है। यह बढ़ती हुई जनसंख्या के दबाव, अत्यधिक गरीबी, कृषि और इस क्षेत्र में संसाधनों की कमी की प्रबलता को इसके मुख्य कारण हैं। वैश्विक वातवरण में इन परिवर्तनों का गहरा प्रभाव कृषि, बागवानी, कृषि योग्य पारिस्थितिकी तंत्र और पूरे समाज पर पड़ेगा।

जलवायु परिवर्तन, बागवानी फसलों के लिए कितना जोखिम भरा है, यह क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन और क्षेत्र के अनुकूलन क्षमता पर निर्भर करता है। तापमान वृद्धि, वर्षा के पैटर्न में परिवर्तनशीलता, चरम मौसम की घटनाओं जैसे गर्मी, शीतलहर, पाला, सूखे की आवृत्ति में वृद्धि, बाढ़ गंभीर रूप से बागवानी के उत्पादन पर असर डालेगा।

इन परिस्थितियों में जलवायु स्मार्ट बागवानी को विकसित करने के लिए, फसलों की शारीरिक प्रतिक्रियाओं के बारे में विस्तृत जानकारी, पौधे की वृद्धि और विकास, फल की गुणवत्ता और उत्पादकता पर प्रभाव के अध्ययन की जरूरत है। तापमान में वृद्धि, उच्च श्वसन दर के लिए नेतृत्व करेंगे और प्रकाश संश्लेषण की दर एवम् फोटोसेन्थेट्स के विभाजन को बदल सकता है। यह फीनोलॉजी, फसल अवधि, फूल और फलने, फल परिपक्वता, पकने और वार्धक्य की रफ्तार भी बदल सकता है। जलवायु परिवर्तन का प्रभाव क्षेत्र, फसल और जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रकार के साथ अलग-अलग हो सकता है।

बागवानी फसलों के उत्पादन पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव देखा गया है। आम और अमरुद जैसे बारहमासी फसलों में, तापमान का पुष्पन एवं फलन पर प्रभाव देखा गया है। तापमान वृद्धि कीट आबादी के वितरण को प्रभावित करती है। तापमान में वृद्धि मिट्टी में उर्वरक उपयोग दक्षता में कमी करता है। फल परिपक्वता के समय में तापमान में वृद्धि लीची में फल फटने और आम में समय से पहले पकने की समस्या पैदा करता है। आम में कम फल सेट दिन के समय तापमान (35° से.) में अचानक वृद्धि के कारण पाया जाता है। सर्दियों में असमय वर्षा फूल फलैसस के बजाय नींबू में वनस्पति फलैसस को बढ़ावा देता है। विस्तारित अवधि के लिए जरूरत से ज्यादा उच्च तापमान आमतौर पर अंगूर में देशी से फल परिपक्वता और फलों की



गुणवत्ता में कमी का परिणाम है। जलवायु परिवर्तन बागवानी पौधों में परागण, कीट, रोग और खरपतवार के बीच महत्वपूर्ण सामंजस्य परिवर्तन कर सकता है। इसलिए, ऐसी परिस्थितियों में, उपयुक्त किस्मों और क्षेत्रों की पहचान गुणवत्तायुक्त फलों के उत्पादन के लिए उपयुक्त होगा।

ग्लोबल वार्मिंग के मद्देनजर जलवायु स्मार्ट बागवानी का अपना एक विशेष महत्व है। बारहमासी पेड़ वातावरण में कार्बन द्वारा कार्बन सिंक के रूप में काम करते हैं। कार्बन क्रेडिट स्वच्छ विकास प्रणाली (सीडीएम) के तहत अर्जित किया जा सकता है। जैविक कचरे को भी एक वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत के रूप में बायोगैस पैदा करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। बागवानी फसलों की उत्पादकता और गुणवत्ता पर जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के लिए फसल आधारित अनुकूल रणनीति विकसित करने की आवश्यकता है। जलवायु के विभिन्न कारकों का फसल उत्पादन एवं गुणवत्ता पर पड़ने वाले प्रभाव के आंकड़ों का प्रयोग एक गणितीय मॉडल द्वारा संभावित निराकरण हेतु किया जा सकता है।

जलवायु स्मार्ट बागवानी में जल उपयोग दक्षता में सुधार के लिए एक

उत्पादन प्रणाली है जिसमें बुवाई/पौधे लगाने के समय में परिवर्तन कर बढ़ते तापमान और पानी की कमी की संभावना का मुकाबला किया जा सकता है। विशिष्ट फसलों का उत्पादन क्षेत्रों और/या रोपण के समय में बदलाव किया जा सकता है। उर्वरक देने में संशोधन कर पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाना और मिट्टी संशोधन द्वारा मिट्टी की उर्वरता में सुधार और पोषक तत्व के अवशोषण में तेजी लाया जा सकता है। फसल विकास के महत्वपूर्ण चरणों के दौरान सिंचाई उपलब्ध कराना। मिट्टी की नमी संरक्षण के लिये फसल के अवशेष और प्लास्टिक मल्टिचज के साथ पलवार करना। कुछ उदाहरणों में भारी बारिश के कारण अत्यधिक मिट्टी की नमी बढ़ी समस्या बन जाता है और इसे रैज्ड बेड पर फसल उगाने से दूर किया जा सकता है। सूखे, लवणता, जल जमाव आदि के लिए सहिष्णु किस्मों का उपयोग करना। प्रौद्योगिकीय परिवर्तन जलवायु स्मार्ट बागवानी के लिए आवश्यक है। संशोधित फसल प्रबंधन के तरीकों को रोजगार के अलावा, जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न चुनौतियों को हल करने के लिये भी किया जा सकता है। कई संस्थानों ने संकर और अन्य किस्मों, जो गर्मी और सूखे तनाव की स्थिति की सहिष्णु हैं विकसित किया है, जिसका

बहुत प्रभावी ढंग से इस्तेमाल किया जा सकता है। बदलती जलवायु परिस्थितियों के तहत विभिन्न कृषि पारिस्थितिक क्षेत्रों के लिए उपयुक्त नई किस्मों को विकसित करने का प्रयास तेज किया जाना चाहिए। स्मार्ट बागवानी के सभी उपलब्ध विकल्पों के साथ एक एकीकृत दृष्टिकोण जलवायु परिवर्तन की शर्तों के तहत उत्पादकता को बनाए रखने में सबसे अधिक प्रभावी होगा। इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए तथा जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से निपटने के लिए राष्ट्रीय और कृषि पारिस्थितिकी क्षेत्र स्तर पर विभिन्न बागवानी फसलों पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का आकलन एवम् क्षेत्र विशेष के अनुकूल बागवानी विकल्पों को विकसित करने का एक समन्वित प्रयास करने की आवश्यकता है।

अगले 50-100 साल में होने वाले संभावित परिवर्तनों को ध्यान में रखते हुए तथा कैसे यह परिवर्तन बागवानी फसलों के उत्पादन, विकास और गुणवत्ता को प्रभावित कर सकता है, के लिए नवीन अनुसंधान की दिशा तय करनी होगी साथ ही साथ नवीन प्रौद्योगिकियों का चुनाव भी करना होगा। इस प्रकार, नीतिगत मुद्दों, अनुकूल रणनीतियों और प्रौद्योगिकियों द्वारा चुनौतियों को अवसर में परिवर्तित किया जा सकता है।



लीची में अधिक फलों का उत्पादन कैसे प्राप्त करें?

अमरेन्द्र कुमार, शेषधर पाण्डेय, रामकिशोर पटेल एवं कुलदीप श्रीवास्तव
भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर, बिहार-842002

लीची बागों से अधिक से अधिक गुणवत्तायुक्त फलों के उत्पादन के लिए बाग का समुचित प्रबंधन करना जरूरी है। प्रारंभिक सर्वेक्षण में ऐसा देखा गया है, कि बागवान अपने बागों की नियमित देखभाल नहीं करते हैं जिससे बाग की उत्पादन क्षमता कम हो रही है। बाग स्थापना के उपरान्त समुचित मात्रा में खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग, सफाई एवं जुताई और कीट एवं व्याधियों की रोकथाम ठीक ढंग से नहीं करने के कारण कुछ वर्षों तक अच्छे फलोत्पादन के बाद उपज में कमी होने लगती है। बाग विभिन्न प्रकार की समस्याओं से ग्रसित हो जाते हैं और पौधों के विकास में वृद्धि के स्थान पर कमी होने लगती है। कुछ वर्ष उपरान्त बागों में अनियमित फलन की समस्या आ जाती है। बाग से अधिक से अधिक उत्पादन के लिए बागों के समुचित रूप से देख-रेख की आवश्यकता होती है। बागवानों को इसे जीवकोपार्जन के साधन के रूप में नहीं बल्कि एक व्यवसाय के रूप में लेना चाहिए। लीची में अधिक एवं गुणवत्तापूर्ण फलों की प्राप्ति हेतु केन्द्र द्वारा विकसित तकनीकों का विस्तृत विवरण इस प्रकार है :-

पोषक तत्वों एवं रसायनों का समुचित प्रयोग

जलवायु में हो रहे परिवर्तन एवं मौसम में उतार चढ़ाव होने के कारण नियमित रूप से मंजर एवं फूलों का न आना लीची बागवानों के लिए एक प्रमुख समस्या के रूप में सामने आ रहा है।

अनियमित फलन के कारकों को जानना आवश्यक हो जाता है। अनियमित एवं कम फलन व्यवसायिक स्तर पर लीची बागवानी की बड़ी समस्या का रूप ले रहा है। अतः कभी-कभी अच्छी पुष्पन् के उपरान्त भी कम फलन या पुष्पन् कम होने के कारण फलों का उत्पादन प्रभावित हो जाता है। परिणामस्वरूप किसानों को कम आय प्राप्त होती है। एक साल अधिक पुष्पन व फलन और पुनः अगले वर्ष पुष्पन नहीं होना या कम होना, फलों को ठीक ढंग से विकास न होना, मादा एवं नर फूलों के अनुपात में कमी होना, परागण ठीक ढंग से नहीं होना या फूल एवं फलों का गिरने के कारण उत्पादन में कमी हो जाती है।

वातावरण में मौसम का अनुकूल न होना, कार्बन और नाइट्रोजन के अनुपात में अन्तर होना, पौधों में पोषक तत्वों की कमी होना, अनियमित फलन के प्रमुख कारक हैं। पौधों में पुष्पन से ठीक 3-4 महीने पहले का समय वानस्पतिक वृद्धि रोकने एवं पुष्पन आरंभ को प्रेरित करने के लिए अपेक्षाकृत शुष्क दशाएँ रहनी चाहिए। इस समय बागीचे में सिंचाई नहीं की जानी चाहिए। बागों में नत्रजन उर्वरक का प्रयोग भी नहीं करना चाहिए। अक्टूबर माह में एक हल्की जुताई कर बागीचे को साफ-सुथरा कर देना चाहिए। दिसम्बर माह में पौधों पर जिंक सल्फेट (2 ग्राम/लीटर पानी) के घोल का 2 छिड़काव 15 दिनों के अन्तराल पर करना चाहिए। ऐसा करने से मंजर में क्रियात्मक

मादा फूलों की संख्या अधिक देखा गया है। चाईना प्रभेद में एकान्तर फलन की समस्या देखी जा रही है। इसको कम करने के लिए संतुलित मात्रा में खाद एवं रासायनिक उर्वरक का व्यवहार संस्तुति के अनुसार करना चाहिए। असमय नये कल्लों के निकलने पर नवम्बर माह में इथरेल 1000 पीपीएम का छिड़काव पत्तियों पर उपयुक्त पाया गया एवं थोड़े विलम्ब से मंजर/बौर निकलते हैं। साथ ही साथ उचित मात्रा में फूल-फल एवं गुणवत्तायुक्त फल प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रकार लीची पौधों में मौसम बदलाव के कारण होने वाले अनियमित फलन के कुप्रभाव को कम किया जा सकता है। जब पौधे में फल मटर दाने के आकार के हो जायें, तब से बगीचे में फल तोड़ने तक आवश्यक नमी बनाये रखना चाहिए। ऐसा करने से फलों का विकास तेजी से होगा और फलों का झड़ना भी कम हो जायेगा। फलों को झड़ने से बचाने एवं उसके विकास की गति को तीव्र करने के लिए प्लानोफिक्स दवा (2 मि.ली./5 लीटर पानी) का 2 छिड़काव, 15-20 दिनों के अंतराल पर करने की अनुशंसा की गयी है। संतुलित पोषक तत्वों का सीधा संबंध लीची का पौधों के विकास, फलों की पैदावार और उनकी गुणवत्ता से होता है। बहुवर्षीय प्रकृति तथा गहरी जड़ प्रणाली वाले लीची वृक्षों में पोषक तत्वों के संतुलन दीर्घकालीन उपयोग के महत्व को अधिक बढ़ा देते हैं। पोषक तत्वों की असाधारण अथवा असंतुलित व्यवस्था से कई प्रकार



की समस्याएँ उत्पन्न होती हैं। अनियमित तथा देर से बौर का आना, अविकसित पौधे तथा देरी से फल लगना। फलों का अत्यधिक झड़ना, फलों का छोटे आकार का होना, पौधों की अविकसित जड़ प्रणाली का होना, कम शाखाएं निकलना एवं पत्तों का पीला पड़ना आदि की समस्याएं हो सकती हैं।

खाद और पोषक तत्वों का समुचित उपयोग, पौधों के अच्छे विकास तथा बेहतरीन पैदावार के लिए महत्वपूर्ण है। लीची की फसल में मुख्य तत्वों के लगातार उपयोग के बावजूद अपेक्षित उत्पादन तथा गुणवत्ता वाले फल नहीं मिलते हैं। अतः इस समस्या के समाधान के लिए समेकित पोषण प्रबंधन के साथ-साथ जैविक खादों एवं ससमय सूक्ष्म पोषक तत्वों का छिड़काव कारगर पाया गया है।

सूक्ष्म तत्वों के छिड़काव के लिए मात्रा

जिन बगीचों में जिंक की कमी के लक्षण दिखाई दें उनमें 50-100 ग्राम जिंक सल्फेट प्रति वृक्ष की दर से सितम्बर माह में अन्य उर्वरकों के व्यवहार के बाद देना लाभकारी पाया गया है। सूक्ष्म तत्वों के छिड़काव के लिए इनकी मात्रा सारणी 1 में दी गई है।

सारणी 1: सूक्ष्म तत्वों के छिड़काव के लिए मात्रा

सूक्ष्म तत्व	मात्रा (ग्राम/ली. पानी)	रसायन का नाम
जिंक	0.50-2.70	जिंक सल्फेट
बोरान	0.10-0.50	बोरेक्स
तांबा (कॉपर)	0.50-3.00	कॉपर सल्फेट
मैंगनीज	0.60-0.70	मैंगनीज सल्फेट
लोहा (आयरन)	0.40-0.50	फेरस सल्फेट

सिंचाई एवं जल संरक्षण की व्यवस्था

लीची के छोटे पौधों में स्थापना के समय से ही नियमित सिंचाई करनी पड़ती है। जिसके लिए सर्दियों में 10-12 दिनों तथा गर्मी में 5-7 दिनों के अंतराल पर थाला विधि से सिंचाई करें। फल देने वाले पौधों में मंजर निकलने के 3-4 माह पूर्व (नवम्बर से फरवरी) सिंचाई नहीं करना चाहिए। लीची के पौधों में फल पकने के छः सप्ताह पूर्व (अप्रैल के प्रारम्भ) से ही फलों का विकास तेजी से होने लगता है। अतः जिन पौधों में फल बनना प्रारम्भ हो गया हो, उनमें उचित जल प्रबंध एवं सिंचाई की व्यवस्था करनी चाहिए। पानी की कमी से फल का विकास रूक जाता है एवं फल फटने की समस्या बढ़ जाती है। अतः विकसित पौधों में छत्रक के नीचे छोटे-छोटे फव्वारें लगाकर लगातार नमी बनाए रखना चाहिए। शाम के समय बगीचे की सिंचाई करने से पौधों द्वारा जल का पूर्ण उपयोग होता है। अप्रैल-मई माह में टपक सिंचाई विधि द्वारा पुराने प्रौढ़ वृक्षों को प्रतिदिन सुबह एवं शाम के समय लगभग 100-120 लीटर पानी देने से लीची के फलों का विकास अच्छा होता है। लीची के सफल उत्पादन के लिए मृदा में लगातार

उपयुक्त मात्रा में नमी का रहना अति आवश्यक है जिसके लिए सिंचाई के साथ-साथ मल्लिचिंग (पलवार) द्वारा जल संरक्षण करना लाभदायक पाया गया है। पौधों के मुख्य तने के चारों तरफ सूखे खरपतवार या धान के पुवाल या काले रंग की पॉलीथीन बिछाकर मृदा जल को संरक्षित किया जा सकता है। इससे मृदा के भौतिक दशा में सुधार के साथ-साथ खरपतवार नियंत्रण एवं अच्छी उपज प्राप्त होती है। स्व-स्थाने (इन सिट्टु) जल संचयन एवं संरक्षण से लीची पौधों के उपज एवं गुणवत्ता में सुधार के साथ-साथ फल फटने की समस्या से भी निजात मिलती है।

कीट एवं व्याधियों के नियंत्रण

बागों के गुणवत्तायुक्त फलोत्पादन एवं अधिक से अधिक उपज प्राप्त करने के लिए, इसे कीट एवं व्याधियों से सुरक्षा प्रदान करने की आवश्यकता होती है। कीट ग्रसित फलों का बाजार मूल्य न के बराबर मिलता है। अतः इनकी रोकथाम एवं निदान से ही व्यावसायिक स्तर पर गुणवत्तायुक्त उत्पादन संभव हो सकेगा।



सारणी 2: लीची के प्रमुख कीट, रोग एवं उनका निदान

क्रम सं.	कीट का नाम	क्षति का विवरण	निदान
1.	फल एवं बीज बेधक	सूडियां (लार्वा) फल एवं बीज को खाकर हानि पहुँचाती हैं।	ग्रसित फल, मंजर एवं जमीन पर गिरे फलों को नष्ट कर दें। आवश्यकतानुसार पहला छिड़काव थियाक्लोप्रिड 21.7 एस.सी. 0.5 मिली/लीटर या नोवाल्थूरान 10 ई.सी. 1.5 मिली/लीटर या पंचगव्या 30 मिली/लीटर का फल लगने के 10 दिन बाद करें, जबकि दूसरा छिड़काव इनमें से किसी भी रसायन का फल पकने से 15 दिन पहले करें।
2.	पत्ती काटने वाला भृंग	ग्रब एवं वयस्क कीट कोमल पत्तियों को खाकर नुकसान पहुँचाते हैं।	छोटे पौधे एवं टहनियों को हिला कर कीट को इकट्ठा करके नष्ट कर दें। बाग को साफ-सुथरा रखना चाहिये। महामारी की स्थिति में क्लोरपायरिफॉस 20 ई.सी. 2 मिली./लीटर की दर से छिड़काव करें।
3.	लीची मकड़ी	शिशु एवं व्यस्क कोमल पत्तियों एवं टहनियों से रस चूसते हैं, परिणामस्वरूप टहनियां सूख जाती हैं।	ग्रसित टहनियों को काट कर नष्ट कर देना चाहिये। सितम्बर-अक्टूबर के माह में प्रोपरगाईट 57 ई.सी. 3 मि.ली. या डाइकोफॉल 18.5 ई.सी. 3 मि.ली. की दर से प्रयोग करें। आवश्यकतानुसार किसी एक रसायन का प्रयोग फरवरी माह में भी करना चाहिए।
4.	लीची सेमीलूपर	सूडियां मुलायम पत्तियों को खाकर नुकसान पहुँचाती हैं।	बहुतायत की स्थिति में डेल्टामेथ्रिन 2.8 ई.सी. 1.0 मि.ली./ली. या क्लोरपायरिफॉस 20 ई.सी. 2 मि.ली./ली. के घोल का छिड़काव करें।
5.	लीची बग	शिशु एवं व्यस्क कीट कोमल पत्तियों एवं टहनियों से रस चूसते हैं, पणामस्वरूप टहनियां कमजोर हो जाती हैं।	नीम आधारित रसायनों या नीम बीज अर्क का प्रयोग कर इस कीट को पौधों पर आने से रोका जा सकता है। बहुतायत की स्थिति में इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. 0.5 मि.ली. या डाईमैथोएट 30 ई.सी. 2 मि.ली./ली. के घोल का छिड़काव करें।
6.	पत्ती लपेटक कीट	कीट की सूडियां पत्तियों को लम्बवत् लपेटकर अंदर से खाती हैं।	नाइट्रोजन युक्त खादों का कम प्रयोग करें। पौधे छोटे एवं कम प्रकोप की दशा में प्रभावित पत्तियों को हाथ से तोड़कर नष्ट करें। प्रकोप अधिक होने पर इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. 0.5 मि.ली./लीटर या फीप्रोनील 5 एस.सी. 2 मि.ली./लीटर की दर से छिड़काव करें।
7.	छाल खाने वाली सूंडी	सूडियां प्रारम्भ में छाल को खरोच कर खाती हैं तथा बाद में जोड़ों से तने में प्रवेश कर अंदर ही अंदर तने को खाकर खोखला कर देती हैं, परिणामस्वरूप पौधा सूख जाता है।	प्रकाश प्रपंच स्थापित कर व्यस्क कीट को इकट्ठा कर नष्ट करें। तने एवं टहनियों पर लगे जाले को साफ कर प्रत्येक छिद्र में लम्बा तार डालकर खुरचने से कीट के पिल्लू मर जाते हैं। नारियल झाड़ू से पहले जाला साफ करके प्रत्येक छिद्र के अंदर मिट्टी तेल/ पेट्रोल/ फिनाइल/ डाईक्लोरवॉस 100 इ.सी. 20 मि.ली./ली. घोल से भीगी रूई को ठूसकर भर दें एवं छिद्रों के ऊपर गीली मिट्टी का लेप लगा दें।



8.	श्यामवर्ण रोग	रोग के संक्रमण की शुरुआत फल पकने के 15-20 दिन पहले होती हैं, पर कभी-कभी लक्षण फल तुड़ाई-उपरांत तक दृष्टिगोचर हो सकते हैं। फलों के छिलकों पर छोटे-छोटे (0.2-0.4 से.मी.) गहरे भूरे रंग के धब्बे दिखाई पड़ते हैं जो आगे चलकर एक दूसरे से मिलकर काले और बड़े आकार के धब्बों में परिवर्तित हो जाते हैं।	बचाव के लिए मैन्कोजेब या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 2 ग्राम/ली. पानी के घोल का छिड़काव करें।
9.	पर्ण चित्ती रोग	पर्ण चित्ती मुख्यतः जुलाई महीने में दिखने शुरू होते हैं। पत्तों पर भूरे या गहरे चॉकलेट रंग की चित्ती सामान्यतया पुरानी पत्तियों के ऊपर प्रकट होती हैं।	ग्रसित भाग की कटाई-छँटाई कर, जमीन पर गिरी हुई पत्तियों के साथ समय-समय पर जला देना चाहिए।
10.	पत्ती एवं कोपल झुलसा रोग	इस रोग से पौधों की नई पत्तियाँ एवं कोपलें झुलस जाती हैं। रोग की शुरुआत पत्ती के सिरे पर उत्तकों के मृत होने से भूरे धब्बे के रूप में होती है जिसका फ़ैलाव धीरे-धीरे पूरी पत्ती पर हो जाता है। रोग की तीव्रता की स्थिति में टहनियों के ऊपरी हिस्से झुलसे दिखते हैं।	बचाव के लिए मैन्कोजेब या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 2 ग्राम/ली. पानी के घोल का छिड़काव करें। रोग की तीव्रता ज्यादा हो तो रोकथाम के लिए कार्बेन्डाजिम 50 प्रतिशत डब्लू पी क्लोरोथैलोनिल 75 प्रतिशत डब्लू पी 2 ग्राम/ली. पानी के घोल का छिड़काव करना चाहिए।
11.	फल विगलन रोग	इस रोग का प्रकोप, फल परिपक्व होने के समय होता है, जिसके फलस्वरूप छिलका मुलायम हो जाता है और फल सड़ने लगते हैं।	फल तुड़ाई के 15-20 दिन पहले पौधों पर कार्बेन्डाजिम 50 डब्ल्यू पी 2.0 ग्राम/ली. पानी के घोल का छिड़काव करें। फलों को तोड़ने के शीघ्र बाद पूर्वशीतलन उपचार (तापक्रम 4 ⁰ सी, नमी, 85-90 प्रतिशत) करें। फलों की पैकेजिंग 10-15 प्रतिशत कार्बनडायऑक्साइड गैस वाले वातावरण के साथ करें।



जलवायु परिवर्तन - वैज्ञानिक परिदृश्य

गोपाल कुमार एवं विशाल नाथ

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, - राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुसहरी मुजफ्फरपुर, बिहार

अलग-अलग परिस्थितियों के आधार पर जलवायु परिवर्तन के भविष्य के आंकलन मौजूद हैं तथा अनुसंधान द्वारा इसके परिणाम के अनुमान भी लगाए गए हैं। जलवायु परिवर्तन पर पूरे विश्व में सजगता लाने तथा महत्वपूर्ण अनुसंधान को एक मंच पर लाने के लिए जलवायु परिवर्तन पर अंतरराष्ट्रीय दल (आई पी सी सी) का गठन किया गया। अंतरराष्ट्रीय तथा राष्ट्रीय अनुसंधान से उपलब्ध जानकारी को इस लेख में शामिल किया गया है। उष्ण कटिबंधीय तथा उपोष्ण - कटिबंधीय क्षेत्र के विकासशील एवं अविकसित देशों में जलवायु परिवर्तन के अधिक विपरीत परिणाम होने की संभावना है। जलवायु परिवर्तन की गति को कम करने के प्रयास के साथ-साथ अपने को इसके अनुरूप तैयार करना ही आज की जरूरत है। इसके लिए व्यक्तिगत, सामाजिक, संस्थागत एवं नीति निर्धारण के स्तर पर प्रयास की जरूरत है।

आजकल, जलवायु परिवर्तन को लेकर हर तरफ चर्चा है तथा पूरे विश्व पर इसका प्रभाव पड़ने की संभावना है। ग्रीन हाउस गैस की पर्यावरण में बढ़ती मात्रा को ग्लोबल वार्मिंग के लिए जिम्मेदार माना जाता है। विश्व के लगभग सभी देशों में जलवायु परिवर्तन के आकलन, इसके प्रभाव, इसके लिए तकनीकी एवम संसाधन की तैयारी और इसके दुष्प्रभाव को कम करने के उपाय को लेकर अनुसंधान परियोजनाएँ चलाई जा रही हैं। विश्व में हज़ारों जगह मापे गए तापमान के अवलोकन से यह पता चलता है कि पिछले 100 वर्ष में धरती का

औसत तापमान 0.74 सेल्सियस बढ़ा है (आई पी सी सी-2007) बीसवीं सदी में खास कर पिछले तीन दशक में तापमान वृद्धि दर अपेक्षाकृत ज्यादा दर्ज की गई, इसके अलावा जब से तापमान मापना शुरू हुआ है, दुनिया के औसतन सबसे गर्म 12 साल पिछले 30 साल (1995 से 2014 का अंतराल) में से ही हैं। सन् 1950 के बाद, लू, सूखा, बाढ़ तथा आंधी-तूफान की पुनरावृत्ति बढ़ाने के प्रमाण भी मिले हैं। हाल में देखे गए प्रकृति त्रासदी जैसे सन् 2013 में अतिवृष्टि से केदारनाथ में हुई तबाही। गुजरात में 2006 में बाढ़ चेन्नई में 2016 का बाढ़। मुम्बई में पिछले दशकों में कई बार अति वृष्टि एवं बाढ़ आदि जलवायु परिवर्तन के संकेत हैं।

जलवायु परिवर्तन संदर्भ : जलवायु परिवर्तन पृथ्वी पर कोई नया नहीं है। ऐसे भी समय आये हैं जब लगभग पूरी धरती बर्फ के चादर से ढकी हुई थी जिसे हम बर्फ युग के नाम से जानते हैं लेकिन वर्तमान में हो रहे जलवायु परिवर्तन, भूतकाल में हो रहे प्राकृतिक परिवर्तन से कुछ अलग हैं और जिसे मनुष्य की गतिविधि से जोड़कर देखा जा रहा है। पिछले 50 वर्ष में तापमान की वृद्धि दर पिछले लगभग दस लाख साल में से सबसे ज्यादा है ऐसा वैज्ञानिकों का आकलन है। इसी दौरान ग्रीन हाउस

गैस (CO₂, CH₄ तथा N₂O आदि) की मात्रा में औद्योगीकरण के दौरान खासकर पिछले कुछ दशकों में बेतहाशा वृद्धि दर्ज की गयी है।

ग्रीन हाउस प्रभाव : जलवायु प्रणाली एक अत्यंत जटिल एवं इंटरैक्टिव प्रणाली है, जिसमें जमीनी सतह, जल समुद्र जैवमंडल एक दूसरे पर प्रभाव डालते हैं। धरती से निकलने वाली दीर्घ तरंग का एक बड़ा हिस्सा, वायुमण्डल में मौजूद ग्रीन हाउस गैस जैसे वाष्पन, कार्बन डायऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड (सारणी 1 देखें), ओज़ोन तक क्लोरोफ्लोरोकार्बन, द्वारा अवशोषित होकर पुनः विभिन्न दिशा में निकलती है जिसमें एक बड़ा हिस्सा धरती की तरफ जाती है, जिसे ग्रीन हाउस प्रभाव कहते हैं और यही धरती को गर्म रखकर जीवन लायक बनाए हुए है।

जल वाष्प जबकि एक महत्वपूर्ण ग्रीन हाउस गैस है लेकिन एक तो इसका जीवन काल वनस्पत छोटा है और इसके बढ़ने के दो विरोधात्मक प्रभाव एक दूसरे को लगभग संतुलित करते हैं यही कारण है पर्यावरण में जलवाष्प की वृद्धि को वैज्ञानिक जलवायु परिवर्तन से नहीं जोड़ते हैं।

जलवायु परिवर्तन का आकलन : जलवायु परिवर्तन के आकलन के लिए

सारणी 1: चार प्रमुख ग्रीन हाउस गैस की ग्लोबल

ग्रीन हाउस गैस	फार्मूला	भागीदारी (%)
जल वाष्प	H ₂ O	36 - 72%
कार्बन डाइ आक्साइड	CO ₂	9 - 26%
मीथेन	CH ₄	4 - 9%
ओज़ोन	O ₃	3 - 7%



ठोस भौतिक सिद्धान्त पर आधारित विश्व में कई सारे मॉडल उपलब्ध हैं। अति महत्वपूर्ण ग्लोबल सर्कुलेसन मॉडल (जी सी एम) के कई सारे प्रारूप उपलब्ध हैं जो विभिन्न स्थिति/व्यवस्था के अंतर्गत अगले 20, 50, 80 तथा 100 साल में होने वाले जलवायु परिवर्तन का आंकलन करने में इस्तेमाल होते हैं। लेकिन ये आंकलन चार अलग सेनेरिओ पर आधारित हैं (देखें चित्र 3)। अगर हमारे जीवन शैली में सकारात्मक बदलाव आता है यानी सिनेरिओ जिसके अंतर्गत जलवायु

स्थापना की गई। वर्तमान में आई पी सी सी, जेनेवा स्थित डब्लू एम ओ के कार्यालय से संचालित होता है जिसमें 194 देश शामिल हैं। डॉ. आर. के. पचौरी के नेतृत्व (पूर्व में) निरंतर प्रयासरत आई पी सी सी को संयुक्त राज्य अमेरिका के भूतपूर्व उपराष्ट्रपति अल गोरे के साथ सम्मिलित रूप से जलवायु परिवर्तन एवं इसके प्रभाव पर विश्व भर में जागरूकता लाने के लिए सन् 2007 के नोबल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

आई पी सी सी के तीन कार्यकारी दल हैं (चित्र 4, देखें) जिसमें कार्यकारी दल-1 भौतिक विज्ञान आधारित जलवायु परिवर्तन अध्ययन एवं आंकलन, कार्यकारी दल-2 जलवायु परिवर्तन के असर, अनुकूलन एवं अतिसंवेदनशीलता के अध्ययन एवं कार्यकारी दल-3 जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव से राहत के उपाय जाने के लिए कम करते हैं। इसके अलावा एक कार्यबल राष्ट्रीय स्तर पर ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन के आंकलन (सूची) बनाने के लिए है।

ए1 (उच्च)		ए2 (मध्य उच्च)
*मध्य सदी तक विश्व की आबादी के चरम पर होने की स्थिति *आर्थिक संरचना में बदलाव *नयी एवं कुशल तकनीक का तेजी से उपयोग में आना	आर्थिक	*विश्व की आबादी के बढ़ते रहने की स्थिति *आर्थिक विकास का क्षेत्रीय झुकाव होना *तकनीकी बदलाव टुकड़ों में तथा धीमे होना
नेटवर्किंग		क्षेत्रीय
बी1 (कम)		बी2 (मध्य कम)
*मध्य सदी तक विश्व की आबादी के चरम पर होने की स्थिति *तेजी से आर्थिक विकास *साफ सुथरे एवं कुशल तकनीक का उपयोग में आना	वातावरण	*विश्व की आबादी का बढ़ते रहना लेकिन से कम गति से *मध्यम आर्थिक विकास *असमान तकनीकी बदलाव

चित्र 3. चार अलग सेनेरिओ अ. और जिन पर भविष्य के जलवायु के आंकलन आधारित है।

परिवर्तन का आंकलन किया गया है, बदल जाता है तो जलवायु परिवर्तन इस आंकलन के अनुरूप नहीं हो सकता है।

विश्व परिदृश्य : जलवायु परिवर्तन एक विश्व स्तरीय विषय होने के कारण इससे निपटने के लिए विश्व स्तर पर तैयारी और एक मंच की आवश्यकता महसूस हुई। कुछ विकसित देशों की अग्रणी पहल एवं विकासशील देशों के सहयोग में विश्व मौसम विज्ञान संस्थान (डब्लू एम ओ) एवं संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यू अन इ पी) द्वारा संयुक्त रूप से सन् 1988 में जलवायु परिवर्तन पर अंतरशासकीय दल (आई पी सी सी) की

विश्व मौसम विभाग संस्थान एवं संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम

जलवायु परिवर्तन पर अंतरशासकीय दक्ष परिपूर्ण (आईपीसीसी प्लेनरी)

जलवायु परिवर्तन पर अंतरशासकीय दल स्रक्रेटरी (आई पी सी सी)

जलवायु परिवर्तन पर अंतरशासकीय दक्ष ब्यूरो (आई पी सी सी ब्यूरो)

कार्यकारी दल-1
भौतिक विज्ञान आधारित
जलवायु परिवर्तन अध्ययन

कार्यकारी दल-2
जलवायु परिवर्तन के असर,
अनुकूलन एवं अतिसंवेदनशीलता के अध्ययन

कार्यकारी दल-3
जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव से राहत के उपाय के लिए

कार्य बल
राष्ट्रीय स्तर पर ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन की सूची/मात्रा बनाने के लिए

विश्व भर के हजारों लेखक, योगदान देने वाले एवं निरीक्षक



के उपाय जानने पर केन्द्रित है तैयार हो रहा है।

भारतीय संदर्भ : भारत जलवायु परिवर्तन पर संजीदा कुछ अग्रणी देशों में से एक है तथा शुरू से ही आई पी सी की कार्यवाही में अग्रणी रहते हुए अपने देशहित के मुद्दों को प्रभावी तौर पर अंतर्राष्ट्रीय मंच पर रखता रहा है। यहाँ विषय से परे लेकिन अत्यंत महत्वपूर्ण निम्नलिखित बात पर ध्यान देना जरूरी है कि अब जबकि ये पता है की ग्रीन हाउस गैस की अधिकता और बढ़ती मात्रा ही जलवायु परिवर्तन के लिए जिम्मेदार है तो इस बढ़ोत्तरी के लिए जवाबदेही निर्धारित करना भी अनिवार्य है। अमेरिका अकेले ही पूरे विश्व का लगभग 15% ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जित करता है। विश्व के कुछ औद्योगिक देश ही बढ़े हुए ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन के लिए मूल रूप से जिम्मेदार है। अब बात जब खतरे की आ गयी है तो ये विकसित देश अपने ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में कटौती करने के बजाय एक दूसरे पर आरोप-प्रत्यारोप करने में लगे हैं। भारत जो की एक कृषि प्रधान देश है के ऊपर भी धान खेती से मीथेन गैस उत्सर्जन के आरोप लग रहे हैं और इसे कम करने के दबाव भी बढ़ने लगा है। सोचने वाली बात ये है की भारत जैसे विकासशील देश जो विकसित होने के सपने देख रहा है और जो अभी तक प्रति व्यक्ति ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन वाली सूची में काफी पीछे है को उत्सर्जन कम करने के नाम पर विकास से विमुख करना कितना उचित है। ये तो यूँ हुआ कि आप अपने कार के धुएँ से दुनिया को नरक बनाते रहें और हमें चूल्हा जलाने से इसलिए रोके की इससे धुआँ निकलता है। इस मामले में हर उचित मौके पर अपनी बात विश्व मंच पर रखने के लिए भारतीय नेतृत्व बधाई के पात्र है।

अब जबकि जलवायु परिवर्तन पर वैश्विक समस्या के तौर पर सामने आया है तो सब मिल कर कुछ करने की जरूरत है। अगर हम अपने देश की औद्योगिकीकरण की गति को कम किए बिना तकनीकी विकास द्वारा ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन की कमी कर सकते हैं तो प्रयास करना चाहिए। साथ ही साथ हमें जलवायु परिवर्तन के होने वाले परिणाम से भी निपटने की तैयारी करनी चाहिए।

यह लिखते हुए खुशी है की हमारी इस दिशा में शुरुआत अच्छी है। आई पी सी के तर्ज पर हमारे यहाँ जलवायु परिवर्तन के विभिन्न पहलुओं पर अनुसंधान चल रहें हैं। सौर ऊर्जा के क्षेत्र में हमारे प्रयास प्रसंशनीय है।

भारत में अनुसंधान : देश के कुछ उच्च स्तरीय संस्थान जैसे भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई टी), विज्ञान एवं पर्यावरण केंद्र (सेंटर फॉर साइंस एंड एंवीरोमेंट), भूमि विज्ञान केंद्र (सेंटर फॉर अर्थ साइंस) भारतीय उष्ण कटिबंधीय मौसम विज्ञान केंद्र (इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ ट्रोपिकल मेट्रोलोजी) इत्यादि मौसम के भूत पूर्व के आंकड़ों का विश्लेषण भविष्य के जलवायु का आंकलन तथा ग्लोबल सर्कुलेशन मॉडल (जी सी एम) के आंकड़ों का क्षेत्रीय स्तर पर सुधार करे और उपलब्ध कराने जैसे अनुसंधान में लगे हैं। हालांकि जलवायु परिवर्तन का प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष प्रभाव व्यापक होने के आसार है लेकिन कृषि एवं इससे जुड़े क्षेत्र में इसके प्रत्यक्ष एवं अधिक प्रभाव पड़ने की संभावना को देखते हुए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (आई सी ए आर) द्वारा जलवायु परिवर्तन पर एक नेटवर्क (समूह) प्रोजेक्ट (एन पी सी सी) तत्पश्चात जलवायु अनुकूल खेती के राष्ट्रीय प्रसास प्रोजेक्ट के तहत अनुसंधान की परियोजनाएं चलायी गयी। देश भर

के कई संस्थान इस नेटवर्क से जुड़कर कृषि पशुपालन, मछली पालन, मुर्गी पालन इत्यादि पर जलवायु परिवर्तन के पड़ने वाले प्रभाव का प्राकृतिक एवं कृत्रिम अवस्था में अध्ययन, भूतपूर्व के मौसम संबंधी आँकड़ों का विश्लेषण, भविष्य के आकलित आँकड़ों का विश्लेषण एवं सिम्युलेशन द्वारा इनके असर जानने के लिए अध्ययन और इनके दुष्प्रभाव को कम करने के उपाय पर अनुसंधान में लगे हैं।

यहाँ पर फिर से ये समझ लेना उचित है कि जलवायु परिवर्तन रोजमर्रा के मौसम परिवर्तन से भिन्न है। जलवायु परिवर्तन एक वैश्विक प्रणाली है जो कि एक लंबे अंतराल की बदली दशा के लिए उपयोगी होता है। उदाहरण के तौर पर पिछले सौ बरसों में भारत के औसत तापमान में 1 से 1.50 सेंटीग्रेड की बढ़ोत्तरी दर्ज होना। दिन प्रतिदिन बदलते वायुमंडल की स्थिति को हम मौसम के रूप में परिभाषित करते हैं। एक लंबे अंतराल के अंतर्गत मौसम की औसत स्थिति को जलवायु के रूप में परिभाषित करते हैं। उदाहरण के तौर पर, दिल्ली में ठंड ज्यादा होती है। अमूमन 30 वर्ष या इससे अधिक से अंतराल को जलवायु के लिए इस्तेमाल करते हैं। दो अलग-अलग 30 वर्ष या इससे अधिक के अंतराल के मौसम के औसत स्थिति की तुलना करें और इसमें कोई विशेष अंतर हो तो इसे जलवायु परिवर्तन कहा जा सकता है।

देश के विभिन्न संस्थानों में अब तक किए अब तक के अनुसंधान के कुछ महत्वपूर्ण सारांश इस प्रकार हैं।

भूतपूर्व के आंकड़ों के विश्लेषण पर आधारित: अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान के हाल (2011) में छपी एक रिपोर्ट के अनुसार हिमालय में गंगोत्री ग्लैसियर में



कमी तथा इसके घटने के की दर 1964 से 1971 के बीच अधिक पाया जाना लाहौल स्पीति ग्लेसियर का 1963 से 2006 के बीच 862 मीटर पीछे खिसकना, सन् 2005 को विश्व का सबसे गरम साल होना, सन् 2009 अल्प वृष्टि का वर्ष रहना। अगस्त 2016 का सबसे गरम अगस्त रहना, पिछले प्रयास वर्ष से उत्तर भारत में रबी मौसम में न्यूनतम तापमान में 10 सेंटीग्रेड की बढ़ोत्तरी दर्ज होना आदि संकेत हैं। सन् 2013 का केदार नाथ (उत्तराखंड) की तबाही, सन् 2016 में चेन्नई शहरी की अतिवृष्टि एवं बाढ़, मुंबई के बाढ़ एवं लातूर के सुखार (2015) आदि को जलवायु परिवर्तन के तौर पर देखा जा रहा है। अति वृष्टि, अनावृष्टि, पिछले कुछ दशकों में अभी तक के कई गरम वर्ष का होना आदि जलवायु परिवर्तन के संकेत हैं।

रूप कुमार के सन् 2002 तथा 2005 के प्रकाशन अनुसार सन् 1901 से सन् 2000 के बीच वार्षिक तापमान, सर्द ऋतु का तापमान, गर्म ऋतु का तापमान, वर्षा ऋतु का तापमान तथा वर्षा ऋतु एवं सर्द ऋतु के बीच के तापमान में प्रति दशक 0.03°, 0.04°, 0.02°, 0.02° तथा 0.05° की वृद्धि दर्ज की गयी। पूरे देश के औसत तापमान वृद्धि दर जो की 1901-2003 के बीच लगभग 0.05° जब की यह 1973 से 2003 के दौरान यह 0.22° दर्ज की गयी।

उत्तर पूर्वी भारत (नागालैंड, मणिपुर, मिज़ोरम, त्रिपुरा), उड़ीसा तथा पूर्वी मध्य प्रदेश, कोंकण क्षेत्र गोवा, तटीय कर्नाटक, हरियाणा, दिल्ली तथा पंजाब में क्रमशः 12.5, 11, 14.5 27.1, 28.4, 13.6 एवं 18.6 मी. भी प्रति दशक की बढ़ोत्तरी दर्ज होना, केन्द्रीय बाराणी अनुसंधान हैदराबाद से छापे एक प्रकाशन अनुसार दक्षिण भारत के अंदरूनी क्षेत्र, मध्य भारत

तथा उत्तर पूर्वी भारत में पिछले दशकों में वर्षा में कमी जबकि गुजरात, महाराष्ट्र एवं तटीय आंध्रप्रदेश में अधिक वर्षा दर्ज होना न सिर्फ जलवायु परिवर्तन के प्रमाण है बल्कि इससे सीखने और निपटने की तैयारी की जरूरत है।

बढ़ते तापमान के कारण हिमांचल प्रदेश में सेब उत्पादन में कमी तथा इसके सेब बेल्ट अधिक ऊँचाई वाले क्षेत्र की तरफ जाना, बिहार तथा प. बंगाल एवं गुजरात में वर्षा एवं न्यूनतम तापमान में बढ़ोत्तरी जबकि अधिकतम तापमान में कमी आना, उत्तर प्रदेश के कुछ भाग में मानसून तथा वार्षिक औसत वर्षा में 7.8 और 12.2 मी. मी. प्रति वर्ष की कमी दर्ज होना, पिछले तीन दशकों में पंजाब में न्यूनतम तापमान में 0.02-0.077 सेल्सियस प्रति वर्ष की वृद्धि और साथ ही साथ वार्षिक एवं मानसून वर्षा में वृद्धि इत्यादि हमें फसल प्रबंधन के नए और प्रभावशाली तरीके खोजने के लिए बाध्य करती है।

भविष्य के जलवायु आकलन एवं फसल सिंगुलेशन अध्ययन पर आधारित अनुसंधान : सन् 2050 तक मध्यम भारत में रबी मौसम में 10 से 20 : की अधिक वर्षा का आकलन, पश्चिम भारत के अर्धशुष्क क्षेत्र में अधिक लेकिन अपूर्वानुमेय वर्षा के आकलन, पूर्वी भारत में जहाँ गेहूँ कि पैदावार, मार्च में तापमान अधिक होने तथा शुष्क पश्चिमी हवा चलने के वजह से फसल के जल्दी सूखने के कारण कम होता है, ऐसे में तापमान में 4 से 5 डिग्री सेल्सियस कि वृद्धि (आकलित) से फसल में 50 से 80 प्रतिशत की कमी का आकलन, सन् 2080 तक तापमान में 3° से 4° सेल्सियस की वृद्धि (आकलित) से सरसों के उत्पादन में पूर्वी भारत में (आकलित जलवायु के आंकड़ों पर) तक लगभग 40 प्रतिशत कि कमी आने का

आकलन, जलवायु परिवर्तन (तापमान में 3.4° तो 4.8° सेल्सियस की वृद्धि) के वजह से गेहूँ के परम्परागत क्षेत्र में असिंचित गेहूँ का उत्पादन न के बराबर तथा कई रबी फसलों के पैदावार में कमी आने के आकलन, तापमान के 2 तथा 3.5° सेल्सियस वृद्धि का कृषि से होने वाली शुद्ध आमदनी में खेत स्तर पर तमाम कोशिश के बावजूद 9 तथा 25% तक कम होने का आकलन, राजस्थान में 20 तापमान वृद्धि से बाजरे उत्पादन पर 10-15 प्रतिशत की कमी का आकलन, मध्य प्रदेश में CO₂ की अधिकता (दोगुनी करने) से सोयाबीन उत्पादन पर 50 तक की वृद्धि के आकलन लेकिन साथ-साथ तापमान वृद्धि की स्थिति में इसमें नुकसान होने के आकलन हमें वर्तमान की चुनौतियाँ तथा भविष्य के अनुसंधान की दिशा बनाती है।

पाला प्रभावित क्षेत्र जैसे पंजाब, हरियाणा, एवं पश्चिम उत्तर प्रदेश में जलवायु परिवर्तन से आलू उत्पादन की 2030 तक 4-7% की वृद्धि लेकिन अन्य भागों खासकर पं. बंगाल एवं पठारी क्षेत्रों में 4-16% की कमी के आकलन AI सिनेरिओ आधारित जलवायु परिवर्तन आकलन पर सिंगुलेशन अध्ययन से पता चलता है की आंध्र प्रदेश तथा तमिलनाडु में नारियल बागान में कार्बन अधिग्रहण क्षमता में सन् 2030 तक 10 तथा 35% का ह्रास होने के आकलन बढ़े हुए CO₂ का फायदा लेने के लिए नारियल तथा एरिकानट में अधिक नत्रजन डालने की जरूरत होना, बुंदेलखंड में कृषि वानिकी द्वारा कार्बन अधिग्रहण एक फसल चक्र पूरा होने तक वर्तमान स्तर से 1.5 गुना बढ़ जाने का आकलन ये दर्शाते हैं की जलवायु परिवर्तन के अलग-अलग जगहों पर अलग-अलग असर होने की संभावना है।



कृत्रिम सुविधा में किए गए अनुसंधान से जुटाई जानकारी : कृत्रिम रूप से बढ़े हुए से धान उत्पादन पर अच्छे प्रभाव हैं लेकिन इसका गुणवत्ता पर बुरे प्रभाव दर्ज किये गये जैसे चावल में प्रोटीन की कमी, बासमती चावल में सुगंध की कमी तथा पके चावल में कोमलता की कमी इत्यादि। कृत्रिम रूप से बदले पर्यावरण में अनुसंधान द्वारा देखा गया की 1-30 सेल्सियस तापमान बढ़ाने से गेहूँ, धान तथा मूँगफली के पैदावार में होने वाली कमी को अधिक नेत्रजन डालकर पूरा किया जा सकेगा। जबकि की मात्रा बढ़ाने (560 पी पी एम) करने से जैव भार में वृद्धि दर्ज की गई। कृत्रिम रूप से तापमान को 1-30 सेल्सियस बढ़ाने से ब्राउन प्लांट होपर में काफी कमी दर्ज की गई। की मात्रा वर्तमान से बढ़ाकर 560 पी पी एम करने से सेल्सियस धान खेत से मीथेन गैस उत्सर्जन 22 से बढ़कर 59 किलोग्राम/ हेक्टेयर हो गया।

पशुधन, मछली पालन एवं मुर्गीपालन से संबंधित अध्ययन : दूध देने वाले गाय, तथा भैंस का शारीरिक तापमान औसत से 1-20 सेल्सियस ज्यादा होता है। ऐसे में जलवायु परिवर्तन एवं तापमान वृद्धि में इनका ठंडा रखने की जरूरत होगी। चारा में मेंथी तथा सरसों मिलाने से इनके द्वारा (गोबर सड़ने से) मीथेन गैस उत्सर्जन में कमी पाई गई। मछुआरों द्वारा हवा की दिशा एवं गति को मछली की प्रचुरता से जोड़कर देखते हैं। मानसून में क्लोरोफिल ए की बढ़ी हुई मात्रा (पिछले कुछ वर्षों का अवलोकन आधारित) से छोटे शाकाहारी मछलियों की प्रचुरता बढ़ सकती है। जमीन पर किए जा रहे मछली पालन (इन लैंड फिशरीज) पर जलवायु परिवर्तन के ज्यादा बुरे असर होने का आंकलन है।

सन् 2009 में कम वर्षा की वजह से प. बंगाल के लगभग 12 प्रतिशत मछली बीज उत्पादक फार्म प्रभावित हुई। वर्षा की बढ़ती अनिश्चितता से मछली पालन पर बुरे परिणाम होने के आसार हैं।

अधिक मीट देने वाली मुर्गों की प्रजाति में तापमान सहने की क्षमता कम पायी गई। औसत तापमान 31.6° से बढ़ाकर 37.9° करने से मुर्गी के खाने में 36 की कमी तथा अंडे देने में 7.5 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई। नंगे गर्दन वाले प्रजाति में तापमान बोझ सहने की क्षमता अधिक पायी गई।

लाभदायक प्रभाव : कनाडा, आयरलैंड तथा उच्च देशांतर वाले अन्य देश जहाँ के बड़े भूभाग कई महीने बर्फ से ढके रहते हैं, जलवायु परिवर्तन (ग्लोबल वार्मिंग) के कारण बर्फ पिघलने से खेती के लिए उपलब्ध हो पाने के आसार हैं लेकिन ये समुद्र जलस्तर में वृद्धि और समुद्र किनारे बसी एक बड़ी आबादी को तबाह करने के बदले में होगी।

जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव से निपटने के उपलब्ध विकल्प

आम आदमी के स्तर पर

1. सार्वजनिक परिवहन का इस्तेमाल करना
2. जीवाश्म ईंधन के उपयोग जैसे कोयला, लकड़ी कच्चे तेल, इत्यादि के इस्तेमाल में कमी लाएँ तथा ऊर्जा के अन्य श्रोत (सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जल ऊर्जा इत्यादि) का इस्तेमाल करना।
3. पेड़-पौधे लगाना और इसकी कटाई कम करना।
4. जैविक खाद के इस्तेमाल से मिट्टी में कार्बन की मात्रा बढ़ाना इत्यादि।

5. वानिकी तथा पेड़ आधारित खेती अपनाना।
6. खेत स्तर पर जल संरक्षण के तमाम उपाय (तालाब, कंटूर बंध, मल्व इत्यादि) तथा उचित उपयोग करना।
7. संरक्षण खेती (कम जुताई, फसल अवशेष को खेत में छोड़ना इत्यादि) अपनाना।
8. आमदनी के विभिन्न श्रोत अपनाना (पशु पालन, मछली पालन, मधुमक्खी पालन इत्यादि)
9. धान खेती के प्रबंधन में बदलाव लाना, एस आर आई तथा भिंगी-सूखी खेती पद्धति अपनाना।

वैज्ञानिक तथा कार्यालय स्तर पर

1. तापमान, सूखा तथा जल रोधी फसल एवं पशु किस्मों का विकास करना।
2. जल संरक्षण के तरीकों की खोज करना तथा इसको बढ़ावा देना।
3. विभिन्न कृषि पद्धति का जलवायु परिवर्तन पर होने वाले प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष आकलन लगाना तथा उचित पद्धति की खोज करना।
4. बदले परिस्थिति में फसल प्रबंधन की समीक्षा तथा अच्छे प्रबंधन की पहचान एवं खोज करना।
5. सहभागी वाटरशेड परियोजना को अपनाना एवं बढ़ावा देना।
6. साफ-सुथरे (कम ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन वाले) तथा प्रभावी तकनीक का विकास करना।
7. गैर परंपरागत ऊर्जा का स्रोत ढूँढना।
8. खेती एवं अन्य क्षेत्र में ऊर्जा के अधिक कुशल उपयोग के तरीके ढूँढना।



नीति निर्धारण स्तर पर

जलवायु परिवर्तन के विभिन्न पहलू को सहभागी

जलवायु परिवर्तन की गति को कम करने वाली गतिविधि (वृक्षा रोपण, जैविक खेती, संरक्षित खेती इत्यादि) को प्रोत्साहित करने की नीति अपनाना।

कार्बन अधिग्रहण के देश के निर्धारण लक्ष्य को क्षेत्रीय तथा वॉटरशेड स्तर पर विभाजित करना एवं इनके योजना में शामिल करना।

साफ़-सुथरे (कम ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन वाले) तथा प्रभावी तकनीक के उपयोग को बढ़ाना देने की व्यवस्था करना।

फसल बीमा योजना को किसान अनुरूप एवं उपयोगी बनाना।

गैर परंपरागत ऊर्जा उपयोग को बढ़ावा देने जैसी नीति अपनाना।

जलवायु परिवर्तन ऐसे तो लंबे अंतराल के आंकलन के आधार पर किया जाता है लेकिन आम जीवन में हम इसे मौसम की अनिश्चतता, आक्रामकता (अधिकतम तापमान, लौ, अति वृष्टि, अना वृष्टि) के रूप में देखते हैं। जलवायु परिवर्तन से का विनाश तो नहीं लेकिन हाँ सृष्टि के कुछ जीवों के विलुप्त होने कि संभावना बढ़ जाएगी या विलुप्त हो जायेगा। उष्ण कटिबंधीय तथा उपोष्ण - कटिबंधीय क्षेत्र के विकासशील एवं अविकसित देशों में जलवायु परिवर्तन के अधिक विपरीत परिणाम होने की संभावना है। हमे नए तरीके ढूँढने को बाध्य करेगी, लेकिन ये ज्ञात हो की मनुष्य बर्फ की चादर से लेकर मरुस्थल तक फैला हुआ है जो कि इस बात के प्रमाण हैं कि, ये परिस्थिति के अनुसार जीवन शैली अपनाने में सक्षम है, जरूरत इस बात कि है कि हम इसके लिए अपने आप को तैयार करें।

आभार : इस लेख में शामिल जानकारी, विचार एवं आंकड़े नेटवर्क प्रोजेक्ट से जुड़े संस्थानों की वार्षिक रिपोर्ट, एन पी सी सी की संकलित वार्षिक रिपोर्ट, हाल में इस विषय पर छपे अनुसंधान आधारित राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय कुछ लेख, आई पी सी सी के वेबसाइट पर उपलब्ध सामग्री, लेखक के अपने अनुसंधान एवं जानकारी तथा अन्य श्रोतों से हासिल जानकारी पर आधारित है, जिसके लिए लेखक इन सब प्रकाशन में शामिल वैज्ञानिकों तथा अन्य जुड़े लोगों के प्रति आभार व्यक्त करता है।

टिपणी : जलवायु परिवर्तन के आंकलन एवं अनुसंधान पर कई विरोधाभासी लेख भी उपलब्ध है जिसे जान बूझ कर इस लेख में नहीं शामिल करने का प्रयास किया गया है।



जैव कीटनाशी : वर्तमान परिदृश्य और संभावनाएँ

¹संजय कुमार सिंह, ^{*}विनोद कुमार, ^{**}मृत्युंजय त्रिपाठी एवं ^{***}वंदना कुमारी
भा.कृ.अनु.पं.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुशहरी, मुजफ्फरपुर, 842 002

जैव कीटनाशी क्या है

जैव कीटनाशी एक ऐसे जैव आधारित उत्पाद हैं जो कीट पीड़कों के नियंत्रण में सहायता करते हैं। ये जैविक पदार्थों का ऐसा मिश्रण होता है जो कीड़े मकोड़ों से होने वाले दुष्प्रभावों को कम करने, उन्हें मारने या उनसे बचाने के लिए किया जाता है। इसका प्रयोग कृषि के क्षेत्र में पेड़ पौधों के स्वास्थ्य प्रबंधन बचाने के लिए बहुतायत से किया जाता है।

जैसे की हम जानते हैं कि उर्वरक पौध की वृद्धि में मदद करते हैं जबकि कीटनाशक कीटों से रक्षा के उपाय के रूप में कार्य करते हैं। बहुत से कीटनाशक मानव के लिए जहरीले होते हैं। सरकार ने कुछ कीटनाशकों पर प्रतिबंध लगा दिया है जबकि अन्य के इस्तेमाल को विनियमित (रेगुलेट) किया गया है। टिकाऊ तरीके से चुनौतियों का सामाना करने की दिशा में जैव उर्वरक एवं जैव कीटनाशक बेहद अहम क्षेत्र हैं। जैव कीटनाशकों का निर्माण प्राकृतिक सामग्रियों जैसे पशु, वनस्पति, बैक्टीरिया, कीटों एवं रोगाणुओं को नियंत्रित करने में इस्तेमाल होने वाले कुछ खास खनिजों से होता है। 2013 के आरंभ तक जैव कीटनाशकों में उपयोग होने वाली तकरीबन चार सौ सक्रिय सामग्री थी और साढ़े बारह सौ पंजीकृत जैव कीटनाशक उत्पाद थे। जैव कीटनाशकों को तीन वर्गों में बांटा गया है जैसे 1) सूक्ष्मजीव कीटनाशक 2) वनस्पति निर्मित

सुरक्षा आवरण और, 3) जैव रासायनिक कीटनाशक जिन्हें प्राकृतिक सामग्रियों से बनाया जाता है और जो गैर विषैले प्रणाली से कीटों का नियंत्रण करते हैं। सबसे व्यापक रूप से एक माइक्रोबियल जैव कीटनाशी बैसिलस थुरिनजिएन्सिस काफी लोकप्रिय माना जाता है क्योंकि 90 प्रतिशत कीटनाशक इसी बैक्टीरिया से बने हैं।

जैव कीटनाशी का प्रयोग क्यों करे

आमतौर पर जैवकीटनाशक कम विषाक्त होते हैं, इनका असर उन्हीं कीटों पर होता है जिनके लिए इनका इस्तेमाल किया जाता है। ये बहुत कम मात्रा में भी प्रभावशाली होते हैं एवं आसानी से विघटित होने वाले होते हैं जिससे कि कम जोखिम होता है और ये काफी हद तक प्रदूषण नहीं करते हैं। जब एकीकृत कीट प्रबंधन के एक घटक के रूप में इनका इस्तेमाल किया जाता है तो ये अधिकतम कीटों को नियंत्रित करते हैं और फसल का उत्पादन भी उँचा बना रहता है। अवशेष मुक्त फसल सुरक्षा उत्पाद की बढ़ रही मांग को देखते हुए निकट भविष्य में वैश्विक स्तर पर जैव कीट नाशकों की मांग बढ़ेगी।

जैव कीटनाशी के विकास को प्रभावित करने वाले कारक

परिवर्तनशील प्रभाव की वजह से किसानों की कम विश्वसनीयता।

लक्ष्य कीटों की विशिष्टता जो किसानों को दिग्भ्रमित करती है।

रासायनिक कीटनाशकों की तुलना में धीमी गति से कीटों का नियंत्रण छोटे शेल्फ जीवन यानि पौधे पर प्रभाव कम समय के लिए होता है बाजार में जैवकीटनाशकों की अनियमित या असमय उपलब्धता

पहले से ही स्थापित है रासायनिक कीटनाशकों के मजबूत बाजार

नियामक प्रणाली रासायनिक कीटनाशकों के लिए अनुकूल है, और

एकाधिक या मिश्रित फसल लगाने में किसानों की रूचि में कमी है, जो रासायनिक कीटनाशकों के लिए अनुकूल है।

जैव कीटनाशक का भारतीय कृषि में उपयोग की सफलता

1. बेसिलस थुरिनजिएन्सिस द्वारा डायमंड बैक पतंगों का नियंत्रण।
2. मँगो हॉपर, मिली बग कीड़े और कॉफी फली बेधक का ब्यूवेरिया वैसियाना से नियंत्रण।
3. कपास, अरहर और टमाटर के फल बेधक का बेसिलस थुरिनजिएन्सिस से नियंत्रण।
4. नीम के उत्पादों के द्वारा कपास पर सफेद मक्खी का नियंत्रण।
5. एन. पी. वी. दूसरा चना फली बेधक का नियंत्रण।

¹वैज्ञानिक, ^{*}वरिष्ठ वैज्ञानिक, ^{**}यंग प्रॉफेसनल-II, ^{***}सहायक प्राध्यापक, राजकीय महिला स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गाजीपुर, यू.पी.



6. ट्राइकोडर्मा द्वारा गन्ना बेधक का नियंत्रण।
7. ट्राइकोडर्मा आधारित उत्पादों से कई फसलों में जड़ सड़न, पौध सुखने का नियंत्रण।

वर्तमान परिदृश्य

वर्तमान में विश्व स्तर पर, जैव कीटनाशकों का इस्तेमाल कुल फसल सुरक्षा रसायनों का केवल 2 प्रतिशत ही कवर करता है, हालांकि इसकी विकास दर अतीत में एक बढ़ती हुई प्रवृत्ति को दिखाता है जैव कीटनाशकों का वैश्विक उत्पादन प्रति वर्ष 3,000 टन से अधिक का अनुमान लगाया गया है जो तेजी से बढ़ती जा रही है। जैव खाद्यान्न बाजार की वृद्धि जैसे कारकों की वजह से वैश्विक स्तर पर जैवकीटनाशकों का बाजार बढ़ रहा है वैश्विक जैव कीटनाशकों का बाजार मूल्य 2011 में एक अरब तीस करोड़ डॉलर का आंका गया था जिसके 2017 में बढ़कर तीन अरब बीस करोड़ तक पहुंचने की संभावना जताई गई है। जैव कीटनाशकों के वैश्विक बाजार पर उत्तरी अमेरिका हावी है जो साल 2011 में जैव कीटनाशकों की वैश्विक मांग की 40 फीसदी की पूर्ति करता था। जैव उत्पादों की बढ़ती मांग और कीटनाशकों को लेकर कड़े नियमों को देखते हुए निकट भविष्य में यूरोप सबसे बड़े बाजार के रूप में उभरने की संभावना है।

भारत में कुल कीटनाशक बाजार का (2005) केवल 2.89% ही जैवकीटनाशक प्रतिनिधित्व करते हैं और आने वाले वर्षों में 2.3 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि दर होने की उम्मीद है। भारत में अब तक 12 प्रकार के जैवकीटनाशक (कीटनाशक अधिनियम, 1968 के तहत) का पंजीकरण किया गया है, जिनमें नीम आधारित कीटनाशक, बेसिलस

थुरिनजिएन्सिस, एनपीवी और ट्राइकोडर्मा इत्यादि प्रमुख हैं जबकि 190 तरह के रासायनिक कीटनाशकों का भारत में इस्तेमाल प्रमुख रूप से हो रहा है। जैवकीटनाशकों का अधिकांश प्रयोग सार्वजनिक कीटनाशकों का भारत में इस्तेमाल प्रमुख रूप से हो रहा है। जैवकीटनाशकों का अधिकांश प्राप्त सार्वजनिक स्वास्थ्य में होता है, जबकि कुछ ही कृषि के क्षेत्र में उपयोग किया जाता है। इसके अलावा, ट्रांसजेनिक पौधों और लाभकारी जीवों का प्रयोग जैव एजेंटों के रूप में भारत में कीट प्रबंधन के लिए होता है।

भारत के कुल कीटनाशक की खपत 1,00,000 टन है। भारत में जैविक खेती (फसल) का क्षेत्र 1,00,000 हेक्टेयर होने का अनुमान है। कई वन क्षेत्र जैविक रूप में प्रमाणित किया जा रहा है। इसके अलावा, उत्तरांचल और सिक्किम जैसे कुछ राज्य, जैविक राज्य के रूप में अपनाने की घोषण की है। इसके अलावा, जैविक फसल का रकबा में वृद्धि, जैविक खाद्य की बढ़ती मांग एवं लोगों के बीच स्वास्थ्य चेतना में वृद्धि का एक परिणाम है। यह इंगित करता है कि भारत में जैव

कीटनाशक क्षेत्र के विकास के लिए काफी गुंजाइश है। विश्लेषकों का मानना है, समृद्ध जैव विविधता के कारण भारत में प्राकृतिक जैविक नियंत्रण जीवों के साथ-साथ प्रकृति आधारित कीटनाशकों के प्रयोग की आवश्यकता है।

कुछ नीम आधारित जैवकीटनाशी

देश में नीम से बने कीटनाशक का बाजार करीब 100 करोड़ रूपए का हो गया है और सालाना 7.9 प्रतिशत की दर से बढ़ रहा है।

नीम की पत्तियां

एक एकड़ जमीन में छिड़काव के लिए 10-12 किलो पत्तियों का प्रयोग करें। इसका प्रयोग कवक जनित रोगों, सुंड़ी, माहू, इत्यादि हेतु अत्यंत लाभकारी होता है। 10 लीटर घोल बनाने के लिए 1 किलो पत्तियों को रात भर पानी में भिंको दें। अगले दिन सुबह पत्तियों को अच्छी तरह कूट कर या पीस कर पानी में मिलाकर पतले कपड़े से छान लें। शाम को छिड़काव से पहले इस रस में 10 ग्राम देसी साबुन/सर्फ घोल लें तथा प्रयोग करें।

तालिका 1: कीटनाशक अधिनियम, 1968 द्वारा पंजीकृत भारत के जैव कीटनाशक

1. बेसिलस थुरिनजिएन्सिस इसाइलेन्सिस
2. बेसिलस थुरिनजिएन्सिस कुर्सतकी
3. बेसिलस थुरिनजिएन्सिस गैलेरिएड
4. बेसिलस स्फेरिक्स गैलेरिएड
5. ट्राइकोडर्मा विरिडी
6. ट्राइकोडर्मा हर्जिएनम
7. स्पूडोमोनास पलुरेसेन्स
8. ब्यूवेरिया बसियाना
9. हेलिकोवर्पा आर्मिजेरा के लिए एन.पी.वी.
10. स्पूडोप्टरा लिटुरा के लिए एन.पी.वी.
11. नीम आधारित कीटनाशक
12. सिम्बोपोगोन



नीम की गिरी

नीम की गिरी का 20 लीटर घोल तैयार करने के लिए 1 किलो नीम के बीजों के छिलके उतारकर गिरी को अच्छी प्रकार से कूटें। ध्यान रहे कि इसका तेल न निकले। कुटी हुई गिरी को एक पतले कपड़े में बांधकर रातभर 20 लीटर पानी में भिगा दें। अगले दिन इस पोटली को मसल-मसलकर निचोड़ दें व इस पानी को छान लें। इस पानी में 20 ग्राम देसी साबुन या 50 ग्राम रीठे का घोल मिला दें। यह घोल दूध के समान सफेद होना चाहिए। इस घोल को कीट व फफूंद नाशक के रूप में प्रयोग किया जाता है।

नीम का तेल

नीम के तेल का 1 लीटर घोल बनाने के लिए 15 से 30 मि.ली. तेल को 1 लीटर पानी में अच्छी तरह घोलकर इसमें 1 ग्राम देसी साबुन या रीठे का घोल मिलाएं। एक एकड़ की फसल में 1 से 3 ली. तेल की आवश्यकता होती है। इस घोल का प्रयोग बनाने के तुरंत बाद करें वरना तेल अलग होकर सतह पर फैलने लगता है जिससे यह घोल प्रभावी नहीं होता। नीम के तेल की छिड़काव से गन्ने की फसल में तना बंधक व सीरस बंधक बीमारियों को नियंत्रित किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त नीम के तेल कवक जनित रोगों में भी प्रभावी है।

नीम की खली

कवक (फफूंदी) व मिट्टी जनित रोगों के लिए एक एकड़ खेत में 40 किलो नीम की खली को पानी व गौमूत्र में मिलाकर खेत की जुताई करने से

पहले डालें ताकि यह अच्छी तरह मिट्टी में मिल जाएं।

गौमूत्र के रूप में जैव कीटनाशी

गौमूत्र कीटनाशक के साथ-साथ पोटैश व नाइट्रोजन का प्रमुख स्रोत भी है। इसका ज्यादातर प्रयोग फल, सब्जी तथा बेलवाली फसलों को कीड़ों व बीमारियों से बचाने के लिए किया जाता है। गौमूत्र को 5 से 10 गुना गुना पानी के साथ मिलाकर छिड़कने से माहू, सैनिक कीट व शत्रु कीट मर जाते हैं।

पंचगव्य

पंचगव्य बनाने के लिए 100 ग्राम गाय का घी, 1 ली. गौमूत्र, 1 ली. दूध तथा 1 किलोग्राम गोबर व 100-100 ग्राम शीरा या शहद को मिलाकर मौसम के अनुसार चार दिन से एक सप्ताह तक रखें। इसे बीच-बीच में हिलाते रहें। उसके बाद इसे छानकर 1:10 के अनुपात में पानी के साथ मिलकर छिड़कें। पंचगव्य से सामान्य कीट व बीमारियों पर नियंत्रण के साथ-साथ फसल को आवश्यक पोषक तत्व भी उपलब्ध होते हैं।

जैव कीटनाशकों के लिए भविष्य की रणनीति

उत्पादन, निर्माण और वितरण के क्षेत्र में जैव कीटनाशकों पर अनुसंधान बहुत हो सकता है, जैसे उत्पादन प्रणाली में जैविक एजेंटों को एकीकृत करने की दिशा में, विकासशील देशों के लिए निर्माण और उपयोग करने की क्षमता में सुधार लाना पड़ेगा। एक ही समय में, रसायनिक एवं जैव कीटनाशकों का प्रयोग के लिए जनता को प्रोत्साहित करने की

आवश्यकता है। वित्त पोषित उपक्रमों, वाणिज्यिक निवेशकों और कंपनियों के लिए जैव कीटनाशक का उत्पादन हेतु जैव कीटनाशक उद्यमों को स्थापित करने के लिए प्रोत्साहन देना पड़ेगा। विकासशील देशों में सस्ती कीमत पर कीटनाशकों की गुणवत्ता और उपलब्धता बनाए रखने के लिए विभिन्न पहलुओं, बाधाओं, संभावनाओं और उनके प्रभावी उपयोग के प्रति सख्त नियामक तंत्र के साथ नियामक नेटवर्क को प्रभावी बनाना होगा। दुनिया में जैव कीटनाशकों के उत्पादन और गुणवत्ता पर प्रशिक्षण देना चाहिए। मजदूरों और किसानों को जैव कीटनाशकों के बारे में जागरूकता पैदा करने की जरूरत है।

टिकाऊ खेती में ऐसा कुछ नहीं है जो हम पहले से नहीं जानते हैं, हमें रासायनिक खादों और कीटनाशकों का मोह त्याग कर जैविक खाद (हरी खाद, गोबर की खाद) जैविक कीटनाशक (गोबर, गौमूत्र, नीम, गुड़, तुलसी, खली आदि) का उपयोग बढ़ाना होगा। आवश्यकता के अनुसार कूड़वार खेती अपनानी होगी। जिससे न केवल खेती की लागत में कमी आयेगी अपितु कुल उत्पादन में वृद्धि के साथ-साथ मिट्टी और पानी का संरक्षण भी होगा। हम अपनी छोटी जोत की खेती की योजना बनाकर मिश्रित, चक्रिय, जैविक खेती अपनाकर लाभदायक और पर्यावरण हितैषी जोत में परिवर्तित कर सकते हैं। हालांकि जैव कीटनाशकों का उत्पादन बढ़ रहा है, पर पूरे देश की मांग की प्रतिपूर्ति हेतु उचित कदम उठाने होंगे क्योंकि गैर वाणिज्यिक कीटनाशकों की खराब गुणवत्ता चिंता का कारण है।



पपीता की वैज्ञानिक विधि से खेती

आलोक कुमार गुप्ता, ईवनिंग स्टोन मार्बोह, विनोद कुमार, मानवेंद्र सिंह, डॉ. जय प्रकाश वर्मा

पपीता कई औषधियों गुणों से भरपूर होता है, साथ ही सेहत के लिए भी बहुत लाभदायक होता है। पपीते की सबसे बड़ी खासियत ये है कि ये बहुत कम समय में फल दे देता है। इसलिए बाजार में पपीते की मांग लगातार बढ़ रही है। पपीते की फसल किसानों को कम समय में अधिक लाभ कमाने का अवसर देती है। पपीता सबसे कम समय में फल देने वाला पौधा है इसलिए हर कोई भी इसे लगाना पसंद करता है, पपीता न केवल सरलता से उगाया जाने वाला फल है, बल्कि जल्दी लाभ देने वाला फल भी है, यह स्वास्थ्यवर्धक तथा लोकप्रिय है, इसी से इसे अमृत घट भी कहा जाता है, पपीता में कई पाचक एन्जाइम भी पाये जाते हैं तथा इसके ताजे फलों को सेवन करने से लम्बी कब्जियत की बीमारी भी दूर की जा सकती है।

जलवायु

पपीते की अच्छी खेती गर्म नमी युक्त जलवायु में की जा सकती है। इसे अधिकतम 45 डिग्री सेल्सियस 5 डिग्री सेल्सियस तक तापमान होने पर उगाया जा सकता है, लू तथा पाले से पपीते को बहुत नुकसान होता है। इनसे बचने के लिए खेत के उत्तरी पश्चिम में हवा रोधक वृक्ष लगाना चाहिए पाला पड़ने की आशंका हो तो खेत में रात्रि के अंतिम पहर में धुंआ करके हल्की सिंचाई भी करते रहना चाहिए।

भूमि

पपीता के लिए हल्की दोमट या दोमट मृदा जिसमें जलनिकास अच्छा हो

और इसका अम्लतांक: 6.5-8.5 के बीच हो अच्छी मानी जाती है।

उन्नत प्रभेद

कूर्ग हनीड्यू, पूसा ड्वार्फ, पूसा नन्हा, पूसा डेलीसियस, सूर्या इत्यादि प्रजातियाँ बिहार की जलवायु के लिए उपयुक्त हैं।

बीज दर

एक हेक्टेयर के लिए 500 ग्राम से एक किलो बीज की आवश्यकता होती है, पपीते के पौधे बीज द्वारा तैयार किये जाते हैं, एक हेक्टेयर खेती में प्रति गड़दे 2 पौधे लगाने पर 5000 पौध संख्या लगेगी।

लगाने का समय एवं तरीका पपीते के पौधे पहले में तैयार किये जाते हैं, पौधे पहले से तैयार किये गड़दे में जून, जुलाई में लगाना चाहिए, जहां सिंचाई का समूचित प्रबंध हो वहां सितम्बर से अक्टूबर तथा फरवरी से मार्च तक पपीते के पौधे लगाये जा सकते हैं।

नर्सरी में पौधे तैयार करना

सबसे पहले 15 से 20 सेमी. ऊँची क्यारियों में कतार से कतार की दूरी 10 सेमी. तथा बीज की दूरी 3 से 4 सेमी. रखते हुए लगाते हैं, बीज को 1 से 3 सेमी. से अधिक गहराई पर नहीं बोना चाहिए, पौधे को पद विगलन रोग से बचाने के लिए क्यारियों को फार्मलीन के 1:40 के घोल से उपचारित कर लेना चाहिए और बीजों को 0.1 फीसदी कॉपर ऑक्सीक्लोराइड के घोल से उपचारित करके बोना चाहिए। जब पौधे 8-10

सेंटीमीटर लंबे हो जाएँ, तो उन्हें क्यारी से पॉलीथिन में स्थानांतरित कर देते हैं। जब पौधे करीब 20 से 30 सेमी. के हो जावें तब प्रति गड़दा 2 पौधे लगाना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक

पपीता जल्दी बढ़ने व फल देने वाला पौधा है, जिसके कारण भूमि से काफी मात्रा में पोषक तत्व निकल जाते हैं। लिहाजा अच्छी उपज हासिल करने के लिए 250 ग्राम नाइट्रोजन, 150 ग्राम फास्फोरस और 250 ग्राम पोटैश प्रति पौधे हर साल देना चाहिए। नाइट्रोजन की मात्रा को 6 भागों में बाँट कर पौधा रोपण के 2 महीने बाद से हर दूसरी महीने डालना चाहिए। फॉस्फोरस व पोटैश की आधी-आधी मात्रा 2 बार में देनी चाहिए। उर्वरकों को तने से 30 सेंटीमीटर की दूरी पर पौधों के चारों ओर बिखरा कर मिट्टी में अच्छी तरह मिला देना चाहिए। फॉस्फोरस व पोटैश की आधी मात्रा फरवरी-मार्च और आधी जुलाई-अगस्त में देना चाहिए। उर्वरक देने के बाद हल्की सिंचाई कर देनी चाहिए।

पाले से पेड़े की रक्षा

पौधे को पाले से बचाना बहुत आवश्यक है। इसके लिए नवम्बर के अंत में तीन तरफ से फूस से अच्छी प्रकार ढक दें एवं पूर्व-दक्षिण दिशा में खुला छोड़ दें। बाग के चारों तरफ रामाशन से हेज लगा दें जिससे तेज़ गर्म और ठंडी हवा से बचाव हो जाता है। समय-समय पर धुआँ कर देना चाहिए।



फल आने की समय अवधि

पौधे लगाने के ठीक 10 से 12 महीने के वक्त के बाद फल तोड़ने लायक हो जाते हैं। कुछ ही दिनों में फलों का रंग हरे रंग से बदलकर पीला रंग का होने लगता है तथा फलों पर नाखून लगने से दूध की जगह पानी तथा तरल निकलता हो तो समझना चाहिए कि फल पक गया होगा। इसके बाद फलों को तोड़ लेना चाहिए।

नर पौधों को अलग करना

पपीते के पौधे 90 से 100 दिन के अन्दर फूलने लगते हैं तथा नर फूल छोटे-छोटे गुच्छों में लंबे डंडल युक्त होते हैं। नर पौधों पर पुष्प 1 से 1.3 मी. के लम्बे तने पर झूलते हुए तथा छोटे होते हैं। प्रति 100 मादा पौधों के लिए 5 से 10 नर पौधे छोड़ कर शेष नर पौधों को उखाड़ देना चाहिए। मादा पुष्प पीले रंग के 2.5 से.मी. लम्बे तथा तने के नजदीक होते हैं।

निराई, गुड़ाई तथा सिंचाई

गर्मी में 4 से 7 दिन तथा ठण्ड में 10 से 15 दिन के अंतर पर सिंचाई करना चाहिए, पाले की चेतावनी पर

तुरंत सिंचाई करें, तीसरे सिंचाई के बाद निराई गुड़ाई करें। जड़ों तथा तने को नुकसान न हो।

पपीते में रोग एवं व्याधिया व उनकी रोकथाम

तना एवं पाद विगलन

इसमें भूमि के तल के पास तने का ऊपरी छिलका पीला होकर गलने लगता है और जड़ भी गलने लगती है। पत्तियाँ सूख जाती हैं और पौधा मर जाता है। इसके उपचार के लिए जल निकास में सुधार और ग्रसित पौधों को तुरंत उखाड़कर फेंक देना चाहिए। कैप्टान 2 ग्राम की मात्रा/किलो बीज दर से बीजोपचार करे तथा पौधों पर एक प्रतिशत बोरडोक्स मिश्रण या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड को ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर स्प्रे करने से काफ़ी रोकथाम होती है।

डेम्पिंग ऑफ

इसमें नर्सरी में छोटे पौधे नीचे से गलकर मर जाते हैं। इससे बचने के लिए बीज बोने से पहले सेरेसान एग्रेसन जी.एन. से उपचारित करना चाहिए तथा सीड बेड को 2.5% फार्मैल्डिहाइड घोल से उपचारित करना चाहिए।

मौजेक (पत्तियों का मुड़ना) : इससे प्रभावित पत्तियों का रंग पीला हो जाता है व डंटल छोटा और आकर में सिकुड़ जाता है। इसके लिए 250 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. 250 लीटर पानी में घोलकर स्प्रे करना काफ़ी फायदेमंद होता है।

चैपा : इस कीट के बच्चे व जवान दोनों पौधे के तमाम हिस्सों का रस चूसते हैं और विषाणु रोग फैलाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए डायमथोएट 30 ईसी 1.5 मिलीलीटर या फास्पफोमिडाल 5 मिलीलीटर को 1 लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें।

श्याम वर्ण : इस रोग का असर पत्तियों व फलों पर होता है, जिससे इनकी वृद्धि रुक जाती है। इससे फलों के ऊपर भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए ब्लाइटाक्स 3 ग्राम को 1 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

उपज

पपीते का उत्पादन प्रति हेक्टर 35-50 टन होता है। उन्नत बीजों का उपयोग करके उत्पादन बढ़ाया जा सकता है।



सघन बागवानी लगाएं फल उत्पादन बढ़ाएँ

राजीव रंजन राय, एस.डी. पाण्डेय, प्रधान वैज्ञानिक, जय प्रकाश वर्मा, रामाशीष कुमार,
सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी
भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर, बिहार-842002

भारत एक कृषि प्रधान देश है। यहाँ की 70 प्रतिशत आबादी गाँवों में रहती है। जिसका मुख्य व्यवसाय कृषि है। पारम्परिक खेती धान, गेहूँ, सरसो, गन्ना, अरहर इत्यादि ही का उत्पादन करते हैं। ग्रामीण जीवन में फलों का सेवन यह भी है कि बढ़ती हुई जनसंख्या एवं खेत के सिकुड़ता आकार की वजह से प्रति व्यक्ति फल की आपूर्ति नहीं हो सकती है। इसके लिए आवश्यक है कि सघन बागवानी करने पर जोर दिया जाय जो कि प्रति व्यक्ति फलों की उपलब्धता बढ़ाने और किसानों को आत्मनिर्भर बनाने में यह तकनीक कारगर साबित हो सकती है।

फल उत्पादन में हमारा देश विश्व में दूसरे स्थान पर है। फल उत्पादन के माध्यम से लोगों के स्वास्थ्य, समृद्धि और सामान्य जीवन में खुशहाली लायी जा सकती है। भारत में फल उत्पादन हेतु विभिन्न प्रकार की जलवायु उपलब्ध है। जनसंख्या वृद्धि के साथ प्रति व्यक्ति फलों की उपलब्धता अन्य देशों की तुलना में काफी कम है। जिसकी पूर्ति हम सघन बागवानी अपनाकर कर सकते हैं। सघन बागवानी का मतलब है एक निश्चित क्षेत्रफल में आधुनिक प्रबंधन के माध्यम से अधिक से अधिक पौधों को शामिल करते हुए प्रति इकाई क्षेत्रफल के द्वारा

गुणवत्तायुक्त अधिक उत्पादन प्राप्त करना। सघन बागवानी के अन्तर्गत प्रति हे. पौधों की संख्या कितना आएगी कुछ फलों में निम्न तालिका को यदि देखा जाए तो पौधों की संख्या सघन बागवानी में दो से चार गुना बढ़ जा रही है। इसमें एक हेक्टेयर क्षेत्रफल में यदि पौधे को शुरू से ट्रेनिंग, फ्रेमिंग, प्रुनिंग प्रक्रिया अपनाया जाय तो गुणवत्तायुक्त उत्पादन कई गुना अधिक प्राप्त किया जा सकता है। वर्तमान में भारत में इस पद्धति का प्रयोग प्रायः सेब, केला, पपीता, अनार, नींबू वर्गीय फल, अमरुद लीची, आम, नाशपाती, अनन्नास आदि में किया जा रहा है। सघन बागवानी से फलों के उत्पादन में दो गुना तक वृद्धि की जा सकती है जिससे अपने देश के कुपोषण को दूर करने एवं प्रति व्यक्ति फलों को उपलब्ध कराया जा सकता है।

सघन बागवानी लगाते समय ध्यान देने वाली बातें

- (1) बौने किस्मों के पौधों का चयन करना चाहिए।
- (2) जल्दी फलन एवं अधिक उत्पादन वाले किस्म का चुनाव
- (3) सीधा पौधा का चुनाव करना चाहिए। भूमि की प्रकृति एवं

जलवायु के अनुसार पौधों और प्रजातियों का चयन करना चाहिए।

- (4) पौधों को सही आकार देने के लिए शुरू से ट्रेनिंग प्रुनिंग करते रहना चाहिए।
- (5) पौधों में बौनापन लाने के लिए पादप वृद्धि नियामकों का प्रयोग करना चाहिए।
- (6) सघन बागवानी हेतु तकनीकी ज्ञान की जानकारी आवश्यक है इसके लिए नजदीकी कृषि अनुसंधान संस्थान या कृषि कार्यालय के सम्पर्क में होना आवश्यक है।
- (7) बाग की संस्थापना उचित पद्धति से करना चाहिए।

मूलवृत्तो का चुनाव - सघन बागवानी को सफल बनाने के लिए बौने मूलवृत्तों का चुनाव करना चाहिए। इनसे फसल जल्दी तैयार हो जाती है। उदाहरण सेब की खेती में एम-9, एम-27 आम के लिए वेलाईकोलांबन, ओल्यूर, निलोश्वर, ड्वाक, नींबू में लाड्रग, ड्रेगन, किन्नों के लिए सिटरेज, नाशपाती के लिए किंवंस, अमरुद में इलाहाबादी सफेदा के लिए पूसा श्री (अपुप्लेइक 82) और सिडियम फार ड्रिचेस्थेलिएनम मूलवृत्त उपयुक्त पाए जाते हैं।

फसल का नाम	पारम्परिक बागवानी प्रति हे. पौधों की सं.	सघन बागवानी के अन्तर्गत प्रति हे. पौधों की संख्या
(1) आम	10 x 10 = 100 पौधा	5 x 5 = 400 पौधा
(2) लीची	10 x 10 = 100	6 x 6 = 278 पौधा
(3) सेब	10 x 7 = 142	5 x 5 = 400 पौधा
(4) अमरुद	6 x 6 = 278	4.5 x 4.5 = 494 पौधा



सघन बागवानी के लाभ

- भूमि और संसाधनों का समुचित उपयोग होता है।
- प्रकाश का समुचित उपयोग होता है। जिससे प्रकाश संश्लेषण अधिक होता है।
- परम्परागत विधियों की अपेक्षा सघन बागवानी में व्यवसायिक फलन जल्दी आता है। आमतौर पर परम्परागत विधियों में व्यवसायिक फलन लगभग 10 से 12 सालों में आता है जबकि सघन बागवानी में 4 से 5 सालों में आता है।
- फलों की गुणवत्ता में वृद्धि होती है।
- बाग प्रबंधन में आसानी होती है।
- अधिक पौधों का समावेश होने के कारण उत्पादन एवं उत्पादकता बढ़ती है।
- बौने पौधे होने के कारण कटाई-छंटाई फलों की तुड़ाई करने में आसानी होती है।



आर्थिक विकास में विदेशी प्रत्यक्ष निवेश का योगदान

डॉ. शेषधर पाण्डेय, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ. एस. के. पूर्वे, प्रधान वैज्ञानिक एवं डॉ. अमरेन्द्र कुमार, प्रधान वैज्ञानिक
भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केंद्र, मुजफ्फरपुर, बिहार-842002

सरकार के प्रत्यक्ष विदेशी निवेश के फैसले से देश में एक सकारात्मक क्रांति आने की उम्मीद है। भारत में विदेशी निवेश की शुरुआत 1948 में हुई, जब 256 करोड़ रुपये का निवेश हुआ। जो 2014 में 1,47,518 करोड़ तक पहुँच गया। विश्व में मारीशस 37.10% निवेश के साथ अग्रणी देश बना हुआ है। भारत में अगर हम विभिन्न क्षेत्रों में निवेश की बात करें, तो सेवा का क्षेत्र 17 प्रतिशत निवेश के साथ सबसे आगे है इसके बाद दूर संचार विभाग का स्थान है। भारत में 1991 में नयी विदेशी निवेश की नीति आने के बाद निवेश में अच्छी वृद्धि की शुरुआत हुई। प्रदेश वार हम विदेशी निवेश की बात करें तो, महाराष्ट्र, कर्नाटक, आ.प्र. एवं तमिलनाडु अग्रणी राज्यों में आते हैं। इन राज्यों में बांछागत सुविधाओं के होने के कारण विदेशी निवेश की संभावनाएं अच्छी हैं। भारत में अभी 50 प्रतिशत निवेश मारीशस, सिंगापुर, अमेरिका एवं जापान के द्वारा हो रहा है।

प्रत्यक्ष विदेशी निवेश

किसी देश की कंपनी का दूसरे देश में किया गया निवेश प्रत्यक्ष विदेशी निवेश कहलाता है। ऐसे निवेश से निवेशकों को दूसरे देश की उस कंपनी के प्रबंधन में कुछ हिस्सा हासिल हो जाता है जिसमें उसका पैसा लगता है।

प्रत्यक्ष विदेशी निवेश का स्वरूप

सरकार के नये फैसले से विदेशी कंपनियां भारत में भी अपना उद्योग लगा सकेंगी एवं अपना स्टोर खोल सकेंगी। राज्य सरकारों की अनुमति के बाद ही विदेशी कंपनियों को मल्टी रिटेल स्टोर

खोलने की अनुमति मिलेगी। ऐसे स्टोर 10 लाख से ज्यादा आबादी वाले शहरों में ही खोले जा सकेंगे। विदेशी कंपनियों को कम से कम 10 करोड़ डालर का निवेश करना होगा। मल्टी ब्रांड कंपनियों भारतीय कंपनियों के साथ मिलकर काम करेंगी, लेकिन कुछ शर्तों के साथ विदेशी कंपनियों की भागीदारी मानक के अनुसार होगी। कुछ विवरण इस प्रकार हैं।

चिकित्सा क्षेत्र - 100 प्रतिशत, दूर संचार सेवा - 100, अकेली ब्रांड सेवा - 100, कॉन्सट्रक्सन क्षेत्र - 100 प्रतिशत, मल्टीब्रांड रिटेल व्यापार - 51 प्रतिशत, घरेलू विमानन कंपनियों में 49 प्रतिशत, प्रसारण सेवा - 74 प्रतिशत इसके अलावा अन्य क्षेत्रों में देश की आर्थिक नीति के अनुसार निवेश की अनुमति सरकार द्वारा निर्धारित की गयी है। इसके अलावा कुछ क्षेत्र हैं, जहाँ पर विदेश निवेश की सुविधा सरकार द्वारा प्रतिबंधित की गयी है वे इस प्रकार हैं।

- लाटरी एवं चिटफंड उद्योग
- ट्रेडिंग क्षेत्र, रियल स्टेट (कॉन्सट्रक्सन को छोड़कर)
- तम्बाकू उद्योग
- परमाणु ऊर्जा, रेलवे, परिवहन उद्योग, फ्रेट लाइन्स, रेल बिजली उद्योग, एकाउण्ट एवं आडिट एवं केवल नेटवर्क।

प्रत्यक्ष विदेशी निवेश के लाभ

(1) रोजगार में वृद्धि की संभावना : विदेशी निवेश से पूरे देश में सामानों की कीमतों में एकरूपता आयेगी। युवाओं को अलग तरह का प्रशिक्षण मिलेगा और उनके लिए संभावनाओं

के नये द्वारा खुलेंगे तथा लाखों लोगों को रोजगार मिलेगा।

(2) किसानों को फायदा : भारत में विदेशी निवेश करने वाली कंपनियों को कम से कम 30 प्रतिशत कच्चा माल भारतीय किसानों से ही खरीदना होगा। जानकारों का मानना है कि इससे किसानों की आर्थिक स्थिति में सुधार होगा।

(3) बिचौलियों का खात्मा : विदेशी कंपनियों के निवेश से कच्चा माल किसान के पास से सीधा कंपनी को मिलेगा। इससे कंपनी एवं किसान दोनों को उचित लाभ होगा एवं बिचौलियों का खात्मा होगा। जिससे उपभोक्ताओं को सामनों की आपूर्ति सस्ते दर पर होगी। हालांकि लंबी अवधि में इसके विश्लेषण की आवश्यकता होगी। अगर देश के छोटे किसानों तक इसका लाभ पहुँचे तो यह कदम फायदेमंद होगा। मांग में वृद्धि होगी तो कृषि क्षेत्र में भी सुधार होगा।

(4) रुपये की हालत में सुधार : विदेशी निवेश के आने से रुपये की हालत (स्थिति) में सुधार की संभावनाएं हैं, हालांकि अभी की स्थिति संतोषजनक नहीं है। कुल मिलाकर सरकार के इस फैसले से खुदरा व्यापार की दुनिया में सकारात्मक क्रांति के आने की उम्मीद है। विदेशी निवेश से विदेशी निवेशक को यह नये बाजार में प्रवेश करने और लाभ कमाने का मौका देता है। इस तरह बाजार के बढ़ते दायरे



एवं आयात-निर्यात की बढ़ती संभावनाओं से रूपये के बेहतर स्थिति की जानकारी की संभावना व्यक्त करते हैं।

(5) निर्यात में बढ़ावा : विदेशी कंपनियों के निवेश एवं देश की कंपनियों की भागीदारी से उच्च गुणवत्ता वाले सामानों के उत्पादन में वृद्धि की संभावना है जिसका विदेशी बाजारों में अच्छा निर्यात किया जा सकता है। तथा विदेशी मुद्रा की देश में आने की और संभावना बढ़ सकती है।

(6) उत्पादन एवं प्रतिस्पर्धा में वृद्धि : विदेशी मुद्रा निवेश से (प्रत्यक्ष) विभिन्न उद्योगों के उत्पादन में वृद्धि की अपार संभावनाएं हैं, साथ ही अच्छी प्रतिस्पर्धा की भी संभावनाएं हैं जो उत्पादों की गुणवत्ता को भी बनाये रखने में कारगर होगी।

इसके अलावा अन्तर्राष्ट्रीय सद्भाव, तकनीकी हस्तान्तरण, संसाधनों के कार्यक्षमता में वृद्धि एवं नये खोज की वृद्धि की अपार संभावनाएं हैं। कम्प्यूटर एवं मोबाइल इसका उदाहरण है, जो लोगों की आज जरूरत बन गये हैं।

विदेशी प्रत्यक्ष निवेश का दुष्प्रभाव:

कृषि क्षेत्र के सप्लाई चेन (आपूर्ति) में विदेशी कंपनियों के दबदबे से किसानों को पूरी कीमत मिलने में दुविधा होगी। गुणवत्ता एवं प्रमाण पत्र के नाम पर उनका शोषण होगा। देश में आपूर्ति क्रम (सप्लाई चेन) को अगर ठीक कर दिया जाय तो बिना विदेशी निवेश के भी किसानों को अच्छा फायदा होगा।

विदेशी खुदरा बाजार के आने से देश के करोड़ों खुदरा व्यापारी बेरोजगार हो जायेंगे। तो क्या विदेशी निवेश से इन करोड़ों बेरोजगारों का पेट भर पायेगा,

यह एक यक्ष प्रश्न है। साथ ही साथ जिन नौकरियों की जानकारी की बात कर रहे हैं तो भारत सेल्समैन एवं सेल्सगर्ल का देश बनकर रह जायेगा।

सीमित विकल्प : विदेशी कंपनियों जब दूसरे देश में व्यापार करती हैं तो वहाँ अपना दबदबा बनाती हैं एवं वहाँ संसाधनों के विकल्प को कम कर देती हैं जिससे उपभोक्ताओं के विकल्प सीमित हो जाते हैं।

कंपनियों विकल्पों की कमी के कारण उपभोक्ताओं मनमानी दर पर सामान बेचती हैं। कंपनियां दाम में कमी का दावा करती हैं। परंतु विकल्पों के अभाव एवं मांग में वृद्धि से उत्पाद मूल्य में असीमित बढ़ोत्तरी होती है। कंपनियों का उद्देश्य उपभोक्ताओं को सस्ता सामान दिलाने का नहीं बल्कि अपने शेयर धारकों का मुनाफा बढ़ाना है।

विदेशी कंपनियों की असफलता की स्थिति में देश की सहभागी कंपनियों की पूंजी के डूबने की आशंका बढ़ जाती है, जो देश को आर्थिक संकट में डाल सकता है।

विदेशी निवेश में ज्यादा संलीप्तता विदेशी आर्थिक एवं राजनीतिक हस्तक्षेप को बढ़ा सकती है जो कि देश की राष्ट्रीयता के लिए पक्ष में नहीं होगा।

भारत में विदेशी प्रत्यक्ष निवेश का आंकड़ा

सकल विदेशी प्रत्यक्ष निवेश - 3,61,320 मिलियन डालर (2000 से जनवरी 2015 तक)

2014-15 वर्ष माहवार निवेश (इक्विटी) करोड़ में

अप्रैल - 10, 290 करोड़ रूपये,
मई-21, 373, जून, 11508, जुलाई - 21, 022, अगस्त-7,783, सितम्बर-16, 297, अक्टूबर-16, 288, नवम्बर-9, 486,

दिसम्बर-13, 562 जनवरी - (2015) - 27, 880 करोड़ रूपये।

वर्ष 2013-14 की तुलना में 37 प्रतिशत ज्यादा निवेश, मार्च 2016 तक बड़े निवेश की संभावना

दस बड़े विदेशी निवेश वाले देश (इक्विटी इनपलो) (जनवरी 2015 तक)

1. मारीशस - 36%
2. सिंगापुर - 13%
3. यू. के. - 9%
4. जापान - 7%
5. नीदरलैंड - 6%
6. अमेरिका - 6%
7. साइप्रस - 3%
8. जर्मनी - 3%
9. फ्रांस - 2%
10. स्वीटजरलैण्ड - 1%

विदेशी निवेश वाले 10 आकर्षक क्षेत्र

1. सेवा क्षेत्र - 17%
2. कांसट्रक्सन क्षेत्र - 10%
3. दूर संचार - 7%
4. कम्प्यूटर एवं साफ्टवेयर - 6%
5. दवा एवं फार्मसी - 5%
6. आटोमोबाइल उद्योग 5%
7. केमिकल (उर्वरक छोड़कर) - 4%
8. पावर उद्योग - 4%
9. मेटरुलॉजिकल उद्योग - 4%
10. होटल एवं टूरिज्म - 3%

विदेशी निवेश (प्रत्यक्ष) लेने वाले 10 महत्वपूर्ण राज्य (कुल निवेश का)

1. महाराष्ट्र - 30%
2. नई दिल्ली - 20%
3. चेन्नई - 7%
4. कर्नाटक - 6%
5. गुजरात - 4%



6. आ. प्र. - 4%
7. प. बंगाल - 1%
8. चंडीगढ़ - 0.6%
9. राजस्थान - 0.5%
10. म. प्र. - 0.5%

मुंबई में वर्ष 2012-13 में अब तक का सबसे ज्यादा 8,716 करोड़ रूपये का विदेशी प्रत्यक्ष निवेश हुआ।

भारत में प्रत्यक्ष विदेशी निवेश पर अध्ययन : बंगा (2005) ने पाया कि विदेशी निवेश व्यापार एवं तकनीकी वृद्धि का मजदूरी एवं रोजगार पर अनेक प्रभाव देखे गये। उद्योगों में ज्यादा विदेशी निवेश से मजदूरी में वृद्धि हुई परंतु रोजगार पर कोई प्रभाव नहीं हुआ। तकनीकी आयात का भी रोजगार पर कोई प्रभाव नहीं हुआ। रानी (200) ने अध्ययन में पाया कि विदेशी निवेश का भारतीय अर्थव्यवस्था में निर्यात पर कोई असर नहीं रहा। साह एवं अन्य (2003) ने अध्ययन में पाया कि विदेशी निवेश भारतीय अर्थव्यवस्था को गति नहीं दे पाया। पेलवार (2001) ने अध्ययन के बाद प्रतिवेदन में बताया कि विदेशी कंपनियां

भारत के बड़े बाजार को हथियाने में लगी रही न कि अंतर्राष्ट्रीय बाजार को। साथ ही उन्होंने बताया कि निर्यातमुखी निवेश को बढ़ावा दिया जाय जिससे कि अर्थव्यवस्था में वृद्धि दर्ज की जा सके। हालांकि ये अध्ययन पुराने हैं परंतु संचनात्मक है। आज की स्थिति भिन्न है और आंकड़े भी अलग है सरकार को भी सहयोग है, आशा है कि विदेशी निवेश देश की अर्थव्यवस्था को गति प्रदान करेगा और दूर तक ले जायेगा।

सारांश : भारत में खुदरा उद्योग सबसे ज्यादा वृद्धि का क्षेत्र है। जिसका कि भारत के सकल घरेलू उत्पाद में 14% का योगदान है, जो कार्य बल को रोजगार देता है। इस उद्योग में संगठित कर्मचारियों की संख्या लगभग 5 लाख जबकि असंगठित क्षेत्र में लगभग 4 करोड़ है। खुदरा उद्योग में वृद्धि आर्थिक विस्तार के कारण है। देश में विदेशी प्रत्यक्ष निवेश का ग्राफ आंकड़ों के अनुसार उत्तरोत्तर वृद्धि पर है। सरकार के भी इस दिशा में सकारात्मक कदम है। विश्व बैंक एवं यूनाइटेड नेशन के प्रतिवेदन के अनुसार भारत इस समय विदेशी निवेश

के लिए सबसे उपयुक्त देश है। भारत में रिपोर्ट के अनुसार राजनीतिक एवं सामाजिक परिस्थितियां ऐसी चुनौतियां हैं जो विदेशी निवेश में मील का पत्थर साबित हो सकती है। भारत को विदेशी प्रत्यक्ष निवेश को बढ़ाने के लिए गरीबी को कम करने, ट्रेड, बैंक एवं बीमा कंपनियों की पॉलिसी को सरल बनाने की दिशा में कारगर कदम उठाने होंगे।

देश में इस समय सरकार के फैसले की वजह से करोड़ों खुदरा व्यापारियों एवं किसानों की सांसें अटक हुई है, खुदरा बाजार में मंजूरी की वजह से व्यापार जगत में भारी उठापटक का दौर शुरू हो गया है। कुछ जानकारों की राय में खुदरा व्यापारियों के लिए विदेशी प्रत्यक्ष निवेश जोखिम भरा है तो कुछ जानकारों की राय में बहुत ज्यादा फायदे मंद होगा विदेशी प्रत्यक्ष निवेश। अब तो आने वाला समय बतायेगा कि विदेशी प्रत्यक्ष निवेश फायदे का सौदा साबित होगा। या देश को आर्थिक गुलामी की तरफ ले जायेगा।



“ऊर्जा संरक्षण में आम आदमी की भागीदारी”

डॉ. जय प्रकाश वर्मा, सहायक तकनीकी अधिकारी, राजीव रंजन राय, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी
भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर, बिहार-842002

ऊर्जा : किसी वस्तु के कार्य करने की क्षमता को उसे उस वस्तु की ऊर्जा कहते हैं जैसे अश्वः शक्ति अर्थात् एक घोड़े की शक्ति के बराबर ऊर्जा। ऊर्जा के निम्नलिखित दो प्रकार के होते हैं।

(1) गतिज ऊर्जा

(2) स्थितिज ऊर्जा

(1) **गतिज ऊर्जा** : जब किसी गति के कारण जो ऊर्जा उत्पन्न होती है उसको गतिज ऊर्जा कहते हैं जैसे जल के बहाव से टरबाइन को चलाकर उसको विद्युत ऊर्जा में परिवर्तन करते हैं।

(2) **स्थितिज ऊर्जा** : जब किसी वस्तु के स्थिर रह कर उसमें ऊर्जा उत्पन्न होती है जैसे चुम्बकीय ऊर्जा एवं विद्युत से मिलकर उसमें गतिज ऊर्जा में परिवर्तन करती है।

ऊर्जा का मात्रक जूल/सेकण्ड होता है।

1 वाट = 1 जूल/सेकंड होता है।

1 किलोवाट = 1000 वाट होता है।

1 मेगा वाट = 10^6 वाट होता है।

1 हॉर्स पावर = 746 वाट या 1 अवशःशक्ति

एम मानव के पास 0.05 से लेकर 0.1 तक अश्व शक्ति होती है, अर्थात् 20 आदमी मिलकर एक घोड़े के शक्ति के बराबर कार्य कर सकते हैं।

ऊर्जा के बारे में जितना कहा जाय या लिखा जाये उतना कम है। ऊर्जा

हमारे समाज या पृथ्वी या ब्रह्माण्ड के चारों तरफ देखे तो ऊर्जा ही ऊर्जा हैं उसमें हम सभी को उसके बारे में पूर्ण ज्ञान नहीं हैं, वह किसी-न-किसी रूप में मानव के चारो तरफ विद्यमान हैं जिसे हम सभी प्राकृतिक शक्ति या ईश्वर का रूप मान लेते हैं।

जैसे लोग पहले सूर्य को देवता मानकर उनकी पूजा करते थे तथा आज भी लोग सूर्य को प्रणाम एवं अर्घ्य देते हैं क्योंकि पृथ्वी की ऊर्जा का सबसे बड़ा स्रोत सूर्य ही है, जो कि वनस्पति एवं जीवों को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से ऊर्जा प्रदान करता है जो कि सब एक दूसरे पर निर्भर है जैसे सूर्य की रोशनी से वनस्पतियां पेड़-पौधों के लिए क्लोरोफिल तथा जल एवं कार्बन डाई आक्साइड की सहायता से वह भोजन बनाते हैं जिससे पेड़ पौधे हरे भरे एवं बड़े होते हैं, तथा उसमें फल-फूल लगते हैं जो व किसी-न-किसी रूप में वनस्पतियों को आदमी तथा पशु-पक्षियां खाते हैं जो उनको अपनी दिन-चर्या के लिए ऊर्जा को वह प्राप्त करते हैं जो कि वह चाहे फल के रूप में या अनाज के रूप में या सब्जी के रूप में एक सामान तथा इस प्रकृति में वह एक-दूसरे पर निर्भर है जैसे :-

आदमी तथा जानवर एक दूसरे पर निर्भर हैं उन सबको जिन्दा रहने तथा अपनी दिन-चर्या चलाने के लिए भी ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

मानव की अपनी भोग विलासिता के लिए वह प्राकृतिक संसाधनों का

उपयोग भरपूर किया तथा उसमें उनका दोहन भी किया वह प्राकृतिक खनिज सम्पदाओं पर ही निर्भर रहा लेकिन मानव सभी प्राणियों में सबसे बुद्धिमान है जो कि समय के साथ-साथ उसकी आवश्यकताएं बढ़ती गयी तथा उनकी प्राकृतिक संसाधन सीमित तथा उसमें नये-नये खोज होते जा रहे है।

एक कहावत है आवश्यकता आविष्कार की जननी होती है” एक के बाद एक की खोज करता रहा तथा ऊर्जा का सदुपयोग करता रहा वह कुछ जाने में तथा कुछ अनजाने में, मानव ने सबसे पहले आग का आविष्कार किया वह उसे नहीं ज्ञान था कि अनाज तथा मांस को वह पहले कच्चा खाता था बाद में वह भून कर या पका कर खाने लगा तथा मानव के आने जाने के लिए घोड़े, हाथी तथा ऊँट एवं बैलगाड़ी एवं जल के मार्ग के द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर वे जाते थे तथा ज्यों-ज्यों समय बीतता गया त्यों-त्यों मानव की आवश्यकता बढ़ती गयी जल मार्ग का प्रयोग अधिक करता था लेकिन कभी सूखा-कभी बाढ़ के कारण वह बराबर कारगर नहीं रही मानव बाई रोड, ट्रेन, हवाई जहाज, तथा ऊँचे-ऊँचे मकान बनाये तथा अपनी आवश्यकता की पूर्ति के लिए कल कारखानों का प्रयोग किया जिस ऊर्जा का प्रयोग करता जैसे कोयला, गैस आदि तो एक निश्चित तथा कम मात्रा में होते हैं तथा उसको आज मानव की जो विकास 21वीं सदी की काफी तीव्र हो रही हैं वही पर ऊर्जा के मुख्य स्रोतों में कमी का भी आभास होने



लगा मानव की यह बढ़ती हुई जनसंख्या 2011 में केवल भारत की जनसंख्या 1210569573 अंतिम आंकड़े तथा भारत की दशकीय वृद्धि दर - 17.6% हैं।

वह दिन दूर नहीं जब कि प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षण करके चलना पड़ेगा।

समाज में प्रत्येक क्षेत्र कृषि, उद्योग, परिवहन, व्यापार, घर, कार्यालय, सभी जगह ऊर्जा की आवश्यकता पड़ती हैं। ऊर्जा की बढ़ती हुई खपत जीवाश्म ईंधनों जैसे कोयला पेट्रोलियम गैस पर निर्भरता बढ़ी है जिनसे बिजली की आपूर्ति होती है।

- राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण दिवस 14 दिसम्बर।
- भारत सरकार ने ऊर्जा संरक्षण अधिनियम 2001 का अधिनियमन किया है।
- ऊर्जा संरक्षण के लिए उपाय।
- घर में ऊर्जा संरक्षण में आम आदमी की भागीदारी।
- उद्योगों में ऊर्जा संरक्षण
- घर में गैस की बचत
- सड़कों पर पेट्रोल की बचत
- ऊर्जा बचत के लिए सुझाव
- ऊर्जा बचत की सचेत भवना
- बिजली की बचत

ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत निम्नलिखित हैं।

- बायोगैस
- बायोमास
- अपशिष्ट से ऊर्जा
- सौर ऊर्जा
- पवन ऊर्जा
- लघु बिजली
- हाइड्रोजन ऊर्जा

बायोगैस:- यह कार्बनिक उत्पादों, पशुओं के गोबर, रसोई के अपशिष्ट के

द्वारा तैयार की जाती है। बायोगैस का उपयोग भोजन पकाने, ताप, रोशनी पैदा करने तथा विशिष्ट गैस इंजनों में मोटिव पावर पैदा करना आदि। भारत वर्ष में बायोगैस उत्पादन में दूसरा स्थान है। बायोगैस का उपयोग करने से एक साथ दो कार्य होता है इसमें वायुमण्डल भी स्वच्छ रहता है तथा ईंधन की बचत होती है उससे गैर तथा उसके बाद गोबर को खाद के रूप में परिवर्तित करके उपयोग करते हैं।

बायोमास:- गन्ने के अवशेष, गेहूँ के सरकड़े तथा पौधों की अन्य सामग्रियों शामिल है। कुछ चीनी मिल अपने लिए एवं अधिक होने पर आस-पास के लोगों को विद्युत उपलब्ध कराती हैं। इससे विद्युत ऊर्जा की काफी बचत होती है तथा वैकल्पिक ऊर्जा उत्पन्न होती है बायोमास ऊर्जा कहते हैं। इसके उपयोग से आम आदमी का अच्छा फायदा होता है।

पवन ऊर्जा :- भारत वर्तमान में चीन, स्पेन, जर्मनी, और यूएसए के बाद पवन ऊर्जा के क्षेत्र में पाँचवा सबसे बड़ा उत्पादक है। पवन ऊर्जा से पंपिंग सेट, बैटरी चार्जिंग और बड़े विद्युत उत्पादन में किया जाता है।

हाइड्रोजन ऊर्जा :- हाइड्रोजन एक गंधहीन, रंगहीन, स्वादहीन, ज्वलनशील गैस है जिसमें ऊर्जा की मात्रा काफी अधिक है। इसका उपयोग विद्युत उत्पादन और परिवहन अनुप्रयोगों के साथ अंतरिक्ष यान के ईंधन के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।

लघु पनबिजली:- पन बिजली विद्युत के उत्पादन में अक्षय ऊर्जा का सबसे बड़ा स्रोत है यह एक ऊँचाई से गिरने वाले पानी की ऊर्जा से प्राप्त की जाती है जिसे जनरेटर से जुड़े टर्बाइन के इस्तेमाल से बिजली में बदला जाता

है। भारत में 25 मेगावाट तक की क्षमता वाली पनबिजली परियोजनाओं को लघु पन बिजली परियोजना कहा जाता है।

सौर ऊर्जा :- भारत पर्याप्त धूप वाला देश है जिसके अधिकांश भागों में वर्ष के 250-300 दिन धूप होती है लगभग 4-7 किलोवाट घंटा सौर विकिरण प्रति वर्ग मीटर प्राप्त होते हैं। विद्युत ऊर्जा से पानी गर्म करने, भोजन पकाने तथा सोलर कुकर, सोलर पम्प इत्यादि जो कि हमारे धरती के कोयला तथा डीजल तथा पेट्रोल की कमी के उपलब्ध में यह आने वाले समय में सोलर ऊर्जा का बहुत ही महत्वपूर्ण विकल्प उत्पन्न हो रहा है।

सोलर ऊर्जा के द्वारा कहीं भी किसी प्रकार का पर्यावरण का प्रदूषण नहीं है यह सुलभ एवं सरलता से आम आदमी तक इसकी ऊर्जा उपलब्ध हो रही है आने वाले समय में इसकी बहुत ही अच्छी मांग रहेगी।

ऊर्जा संरक्षण के लिए आज कल के दिखावापन के कारण एक ही स्थान पर चार-चार गाड़िया जो एक गाड़ी से किया जा सकता है कार्य पैदल कर सकता है उसको बिना गाड़ी के नहीं करेंगे यहां तक की सामान खरीद रहे हैं तो भी गाड़ी का इंजन चल रहा है जिससे ऊर्जा को काफी नुकसान एवं साथ-साथ पर्यावरण का भी नुकसान होता है।

लोग आज कल ऑफिस में आने के लिए बड़ी गाड़ी ले जाते हैं यहां भी ऊर्जा को बचाया जा सकता है उस रास्ते के कई स्टाप आपस में मिलकर सहयोग करके पैसा एवं ऊर्जा दोनों की बचत होगी।

आज कल हमारे देश के नेता एवं मंत्री लोग जितने का कार्य नहीं करेंगे उससे कहीं ज्यादा ये लोग - धन, एवं



जन एवं समय सबका बहुत ही दुरुप्रयोग करते हैं।

कहीं मंत्री जी को जाना हो तो एक साथ उनके काफिले में 10 से 15 गाड़ी होनी चाहिए इसमें डीजल, एवं मानव शक्ति का ऊर्जा को बचाया जा सकता है क्या ये लोग भारत के आम नागरिक की तरह नहीं चल पाते हैं ये तब चलपाते ह जब ये मंत्री पद इनके पास नहीं होता इसी पर एक कहावत याद आता है। “चार दिन की चाँदनी और अंधेरा पाख” कहने का तात्पर्य यह है कि सब कुछ हमें सामान्य चलाना चाहिए। मंत्री जी के काफिला से आम जनता एवं मरीजों की स्कूली बच्चों को तथा बहुत से आवश्यक की वस्तु को लाने ले जाने वालों को बहुत ही परेशानी होती है। यदि एक या दो गाड़ी का प्रयोग करके ऊर्जा एवं समय सबकी बचत की जा सकती है क्या किसी ने खूब कहा है।

- विज्ञान का सही दिशा में प्रयोग करने से उसके लाभ-ही-लाभ होंगे तथा गलत प्रयोग से हानि के सिवाय कुछ नहीं है।

जैसे अमेरिका ने परमाणु बम से नाकासाकी हिरोशिमा जापान को तबाह किया था एवं वहीं परमाणु आज विद्युत ऊर्जा को उत्पन्न करके बहुत सारी ऊर्जा उत्पन्न हो रही है भारत में भी दो परमाणु विद्युत केन्द्र है, आज देखा जाए तो विद्युत के द्वारा रेलवे ने लगभग अधिकतर इंजन को विद्युत से चलने लगे है जिसमें ऊर्जा एवं पर्यावरण दोनों की बचत होती है।

घर में ऊर्जा संरक्षण में आम आदमी के निम्नलिखित भागीदार है।

1. जब तक कमरे में रहे या आवश्यकता से अधिक विद्युत या विद्युत उपकरण को न चलाए।

2. हमेशा आईएसआई मुहर लगे बिजली उपकरणों और साधनों का प्रयोग करे।
3. ऊर्जा बचाने के लिए सीएफसल बल्ब का प्रयोग करे।
पहले 100 वॉट का बल्ब एक कमरे में जलता था यदि 10 कमरे है तो 1000 वॉट की अवश्यक/घंटा होती थी लेकिन सीएफएल एलइडी 5 वॉट में 10 कमरे में 50 वॉट सीएफएल 18 वॉट में 10 कमरे में 180 वॉट/घंटे विद्युत के बचत में बहुत ही अच्छा उपाय है। अब तो हीट की जगह इण्डेक्सन चूल्हा आ गया है जो कि यह गैस से भी कम खर्च आता है।

आधुनिक निर्माण में ऊर्जा संरक्षण

- सीमान्त लागत लाभ के आधार पर गैस टरबाईन स्टीम टरबाईन जनरेटर जीटी एसटीजी अपरेशन का इष्टतमीकरण
- यूटिलिटी बायरल ड्राइन्स और ऑक्सीलिएरीज में ऊर्जा की खपत का इष्टतमीकरण
- वायलर्स के लिए डिएइरेटर सिस्टम का इष्टतमीकरण
- हाइड्रोजन यूनिट में मर्ज गैस फेरिंग में कमी
- क्रूड प्रीहीट बढ़ाने के लिए क्रूड सर्कुलेटिंग रोपलेक्सेस को अधिकतम करना।
- एफसीसीयू में प्रीहीट तापमान का इष्टतमीकरण
- मिनरल यूल इन्सूलेशन के बढ़ते अधिक कुशल परलाइट इन्सूलेशन।

आधुनिक निर्माण में ऊर्जा संरक्षण हेतु कुछ उपाय

- आयल फरनेसों में नियमित चेकिंग

करके ऊर्जा लीकेज वाले स्रोतों को बन्द करना चाहिए।

- आवश्यकता के अनुसार ही वाहनों का उपयोग किया जाए।
- वाहनों की सर्विसिंग समयानुसार तथा वाहनों के पहियों के हवा की चेकिंग प्रतिदिन होनी चाहिए।
- निर्माण में विद्युत सप्लाइ का पावर फैक्टर नियंत्रित रखने हेतु सतत जागरूक रहना चाहिए।
- सौर ऊर्जा का विकल्प प्रकाशीय व्यवस्थाओं के लिए अपनाया चाहिए।
- मशीनों व प्लांटों के आयल लीकेज पर विशेष ध्यान दिया जाय।
- मशीनों की आपलिंग ग्रीसिंग पर समुचित ब्यान दिया जाए जिससे फ्रिक्शन लासेज को रोका जा सके।
- निर्माण की समस्त लाइटों की स्वचालित स्विचों द्वारा नियंत्रित किया जाए।
- मशीनों केकेटिंग टूल्स उत्तम कोटि के ही प्रयोग में लाये जाए।

ऊर्जा संरक्षण हेतु प्रत्येक आदमी कर्मचारी तथा परिवार के सदस्यों को जागरूक किया जाए साथ ही ऊर्जा संरक्षण की दिशा में समर्पित कर्मचारियों व अधिकारियों को प्रोत्साहन हेतु पुरस्कृत किया जाए।

यदि ऊर्जा संरक्षण को आयुध निर्माणियों में पूर्ण सर्तकता के साथ अपनाए तो न केवल राष्ट्र की बचत होगी ऊर्जा संरक्षण के क्षेत्र में बहुत कुछ कर सकने की आवश्यकता है।

हमारे देश में बढ़ती हुई जनसंख्या को देखते हुए हमारे राष्ट्र के संसाधन को ध्यान में रखते हुए ऊर्जा संरक्षण एक मौलिक अधिकार के समान ऊर्जा संरक्षण का संकल्प लेना पड़ेगा।



देश निर्माण में राज्यों की भूमिका

पवन कुमार, लिपिक, डा. एस. डी. पाण्डेय एवं डा. एस. के. पूर्वे
भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर, बिहार-842002

विश्व के सभी देश आज दूसरे देशों से अधिक विकास की गति से आगे निकलने की होड़ में जुटे हुए हैं। इस दौर में विश्व धरातल का सबसे बड़ा लोकतांत्रिक देश भारत भी अछूता नहीं है। देश निर्माण व विकास में राज्यों की भूमिका अहम होती है। आज का समय भारत वर्ष के विकास के लिए महत्वपूर्ण है। हालांकि यह देश शुरू में काफी सम्पन्न हुआ करता था परंतु 18वीं शताब्दी से जब भारत ब्रिटिशों के चंगुल में आई तब से विकास की गति रूक सी गई। बीसवीं शताब्दी (1947) में जब भारत ने स्वतंत्रता हासिल की तब से लेकर आज तक काफी विकास किया है। आज से तीन दशक पूर्व भारत की वार्षिक औसत विकास दर 3.50 प्रतिशत थी जो 1990 के दशक में बढ़कर 6.00 प्रतिशत तथा 2000 के दशक में 8.00 प्रतिशत पहुँच गई। आज भारत की औसत विकास दर 9.00 प्रतिशत को पार कर चुकी है।

देश निर्माण व विकास में राज्यों की भूमिका अपने-अपने राज्यों द्वारा देश के सकल घरेलू उत्पाद में सहयोग/योगदान द्वारा होती है जिसमें लगभग 13.00 प्रतिशत कृषि क्षेत्र, 29.00 प्रतिशत उद्योग एवं बाकी 58.00 प्रतिशत सेवा कर इत्यादि द्वारा की जाती है। एक ताजा आँकड़े पर ध्यान दिया जाए तो देश के सकल घरेलू उत्पाद में सबसे अधिक योगदान महाराष्ट्र का रहा जो लगभग 15 प्रतिशत का है, दूसरे स्थान पर आंध्र प्रदेश एवं उत्तर प्रदेश है जिसका योगदान 8.00 प्रतिशत है। सबसे कम योगदान करने वाले राज्यों में सबसे ऊपर बिहार है जिसका योगदान 3.00 प्रतिशत

के आस-पास है। हालांकि यह राज्य (बिहार) अन्य राज्यों की तुलना में अपने आर्थिक विकास दर को काफी ऊँचा किया है जो 24.40 प्रतिशत के आसपास है वहीं देश के सकल घरेलू उत्पाद में सबसे अधिक योगदान करने वाले राज्य महाराष्ट्र की अपनी आर्थिक विकास दर सिर्फ 17.00 प्रतिशत है जो बिहार से काफी कम है। यानि बिहार की अपनी विकास दर सबसे अधिक होते हुए भी देश निर्माण में या कहेँ देश के सकल घरेलू उत्पाद में अपना योगदान काफी कम कर पा रहा है। इसके कई कारण और पहलू हैं जिस पर सुधार की जरूरत है।

देश निर्माण व विकास में राज्य अपने क्षेत्र के विभिन्न मानकों द्वारा अपनी विकास की पुष्टि कराता है। देश की विकास दर एवं सकल घरेलू उत्पाद में योगदान का आधार विभिन्न कारकों के आधार पर निर्धारण होता है जिसमें राज्यों के गांवों व शहरों में विद्युतीकरण व विद्युत उत्पाद, रेलवे नेटवर्क की लम्बाई (प्रति हजार वर्ग मी.) सड़क की लम्बाई (प्रति हजार वर्ग मी.), कृषि क्षेत्र का सिंचित प्रतिशत, संचार व्यवस्था, आधुनिक एवं सुयोग्य सेवा संसाधन इत्यादि शामिल है।

देश के निर्माण व विकास में सहायक कारक हैं कृषि, उद्योग एवं सेवा इन्हीं तीन स्रोतों से देश के सकल घरेलू उत्पाद में बढ़ोत्तरी होती है और ये तीनों कारकों को विभिन्न क्षेत्रों में विकास करके ही सुधारा जा सकता है। हर राज्य अपने क्षेत्र के साक्षरता, जनसंख्या नियंत्रण, विद्युतीकरण एवं उसका सही उपयोग, प्राकृतिक आपदाओं पर नियंत्रण, कृषि व्यवस्था में सुधार जिसमें खेती की जमीन

की चकबन्दी एवं सिंचाई व्यवस्था, बाहरी आतंकवाद, आंतरिक नक्सलवाद सुधार, एवं उद्योग धंधों के विकास के द्वारा अपने राज्य की और देश के विकास में सहयोग बढ़ा सकता है।

साक्षरता से बड़ा देश निर्माण में सहयोग और कोई दूसरा हो सकता है यह नहीं लगता। क्योंकि साक्षरता जितनी प्रबल होगी वहाँ के लोग अधिक अच्छे तरीके से या यूँ कहेँ सकुशल तरीके से हर क्षेत्रों में कार्य करके देश के सकल घरेलू उत्पाद में अपना योगदान कर सकता है। यदि हमारा कुशल श्रमिक देश के बाहर कमाता है वह भी देश के विकास में समाहित होता है वहीं हमारे देश में बाहर के श्रमिक आकर कार्य करते हैं वह हमारे देश के घरेलू सकल उत्पाद से घटाई जाती है। यानि सेवा क्षेत्र में देश का सहयोग देने के लिए राज्य अपने-अपने राज्य में शैक्षणिक संस्थाओं, तकनीकी संस्थाओं का विकास करके कर सकता है। यह राज्यों की जिम्मेदारी बनती है कि वे एक ऐसा मानक तैयार करें जिनसे राज्य से अधिक से अधिक कुशल श्रमिक तैयार हो सके और देश के निर्माण में सहायक हो सके।

जनसंख्या घनत्व एवं गरीबी पर काबू पाना भी भारतीय राज्यों एवं भारत वर्ष के लिए चुनौती बना हुआ है आज भारत की जनसंख्या लगभग 121 करोड़ पार कर ली है और देश का कुल क्षेत्रफल 32.87 लाख वर्ग किलोमी. है। इस हिसाब से देश का औसत जनसंख्या घनत्व 368 है यानि एक वर्ग किलोमीटर में 368 लोग जीवन यापन करते हैं। राज्यों पर ध्यान दें तो उत्तर प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र,



तमिलनाडु, पश्चिम बंगाल में जनसंख्या घनत्व काफी अधिक है। जनसंख्या घनत्व को राज्य के आँकड़े के नजर से देखें तो बिहार सबसे ऊपर है वहाँ एक वर्ग कि. मी. में लगभग 1106 लोग रहते हैं वहीं दूसरा राज्य उत्तर प्रदेश है। अरुणाचल प्रदेश का जनसंख्या घनत्व सबसे कम है यहाँ एक वर्ग कि.मी. में सिर्फ 308 लोग रहते हैं। जनसंख्या पर नियंत्रण करके राज्य बचत कर सकता है और देश के योगदान में अपनी सहभागिता बढ़ा सकता है।

बिजली, उत्पादन, सही उपयोग एवं आपूर्ति के माध्यम से भी राज्य अपना विकास दर सुधार सकता है। भारतीय राज्यों में बिजली उत्पादन एवं बिजली आपूर्ति को संतुलित करके ऊर्जा बचत की जा सकती है और इसका उपयोग कई अन्य विकास कार्यों में किया जा सकता है। बिजली आज के जमाने में “रीढ़ की हड्डी” की तरह विकास में सहायक है बिजली के बगैर हम सही ढंग से किसी क्षेत्र में सफल विकास नहीं कर सकते। बिजली का उपयोग कृषि सिंचाई, उद्योग, कल-कारखानों, घरेलू उपयोग इत्यादि में करते हैं। हाल ही के एक आंकड़े के अनुसार देखें तो देश के कुल बिजली उत्पादन एवं आपूर्ति का औसतन कृषि क्षेत्र में 19 प्रतिशत, औद्योगिक व कल-कारखानों में 45 प्रतिशत, व्यवसायिक क्षेत्रों पर लगभग 9 प्रतिशत, धरेलू उपयोग पर 22 प्रतिशत एवं अन्य क्षेत्रों पर 5 प्रतिशत की जाती है। ताजा आँकड़ा यह भी बताता है कि देश के लगभग 95 प्रतिशत क्षेत्रों में विद्युतीकरण हो चुका है आने वाले कुछ वर्षों में शत-प्रतिशत होने की उम्मीद है। सही मायने में कहा जाय तो केवल बिजली के खम्भों के लग जाने से बिजली का कार्य निष्पादन नहीं हो जाता। जरूरत है बिजली के उत्पादन में बढ़ोत्तरी करना तथा जरूरतमंद क्षेत्रों में इसकी आपूर्ति

कराना। बिजली की सही-उपलब्धता राज्यों के कृषि उत्पादन, उद्योग धंधों, सेवाओं एवं विभिन्न छोटे-छोटे कारोबार में लगे श्रमिकों के विकास में सहायक सिद्ध होगी। यदि राज्य का विकास होगा तो अवश्य ही देश के विकास के लिए सकल घरेलू उत्पाद में योगदान बढ़ेगा।

प्राकृतिक आपदायें एवं खुशहाली से भी राज्यों द्वारा देश को दिया जाने वाला योगदान प्रभावित होती हैं। भारत वर्ष अधिकांश उत्तर पूर्वी राज्य लगभग हर वर्ष बाढ़ से प्रभावित होते हैं। मुख्य रूप से बिहार, उत्तर प्रदेश, असम एवं उड़ीसा शामिल है। ताजा उदाहरण के तौर पर पिछले हफ्ते/सप्ताह उत्तराखण्ड एवं जम्मू-काश्मीर है। इस आपदा में न जाने कितने जान और माल की क्षति हुई है। केवल बाढ़ ही नहीं बल्कि कई अन्य आपदायें जैसे समुद्री सूनामी, हवा का तूफान, सुखा पड़ जाना, भूकम्प, अधिक ठण्ड एवं तेज गर्मी इत्यादि हमारी देश व राज्यों के कृषि क्षेत्र को प्रभावित करती रही है। ऐसे तो इस पर मनुष्य का दखल कम है फिर भी इन आपदाओं से निपटने के लिए राज्य सरकारें यदि समय रहते उचित प्रबंध कर लें तो काफी हद तक नुकसान को कम किया जा सकता है और नुकसान न होना हमारे विकास गति के लिए अवरोधक नहीं होगा।

सुरक्षा, आतंकवाद एवं नक्सलवाद की समस्या भी राज्यों एवं देश के विकास गति को प्रभावित करती है। केवल भारतवर्ष ही नहीं विश्व पटल से अधिकांश देश अपने सीमा-विवाद तथा आतंकवाद से जूझ रहे हैं उसे देश के विकास में मुख्य अवरोधक माना जा सकता है। देश के कुल आमदनी से अधिकांश रकम आज देश के विकास में न लगकर सुरक्षा पर की जाती है। इन मानवीय आपदाओं से राज्य के विकास की गति रूकती है और अन्य राज्यों से प्राप्त धन का उपयोग

करना पड़ता है। आज भारत अपनी सीमा सुरक्षा के लिए तथा आतंकवाद व नक्सलवाद से निपटने के लिए बहुत अधिक धन का उपयोग करने के लिए बाध्य है। कुछ प्रमुख राज्य जैसे जम्मू और काश्मीर, छत्तीसगढ़, असम, झारखण्ड, बिहार, उड़ीसा, आन्ध्र प्रदेश एवं मध्य प्रदेश जो आतंकवाद एवं नक्सलवाद से जूझ रहे हैं, कुछ दशक पहले पंजाब एवं मणिपुर भी आतंकवाद से ग्रसित थे परंतु अब वहाँ पूरी तरह से इस समस्या पर काबू पाया जा चुका है। जरूरत है प्रभावित सभी राज्यों की इस समस्या से निकालना तभी राज्य विकास के गति को तेज कर देश निर्माण में अपनी सहभागिता सुनिश्चित कर सकता है। इसके अलावा देश की अधिकांश रकम का बचत करके अन्य विकास के क्षेत्र में लगाया जा सकता है।

उपरोक्त सभी कारकों पर गहन अध्ययन करने के बाद यह निष्कर्ष निकल कर आता है कि देश निर्माण व विकास में राज्यों की भूमिका अहम होती है। इसलिए यह कहा जा सकता है कि जब तक देश के सभी राज्य विकास की गति नहीं पकड़ लेते तब तक वास्तविक रूप से देश निर्माण व विकास संभव नहीं है। ठीक उसी प्रकार जिस तरह यदि मानव शरीर का कोई अंग खराब व बीमार हो उस शरीर को स्वस्थ नहीं माना जाता। इसलिए राज्य के प्रत्येक नागरिक का यह प्रयत्न होना चाहिए कि राज्य व देश निर्माण हम अपनी कार्य सेवा के द्वारा कितना सहयोग दे रहें है उस पर विचार करना। यदि ऐसा हम सब मिल-जुलकर अपना कार्य पूरी ईमानदारी एवं तत्परता से करें तो वो दिन दूर नहीं, जब हमारा भारतवर्ष पहले की तरह खुशहाल, सर्व सम्पन्न एवं विकसित होगा और इसे दुनियाँ पुनः “सोने की चिड़िया” पुकारेगी।



महंगाई एवं जीवनशैली

पल्लवी, टी-2 एवं राजीव रंजन राय, तकनीकी अधिकारी
भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर, बिहार-842002

भारत में बहुत सी आर्थिक समस्याओं में महंगाई एक मुख्य समस्या है, जो अब तक आम आदमी के जीवन शैली को प्रभावित कर रही हैं। आज हर एक इंसान महंगाई को ध्यान में रखते हुए, चाहे वो इंसान अमीर हो या गरीब अपने जीवनशैली को निर्धारित करता है, या यों कह लीजिए कि ये उसकी मजबूरी बन चुकी है। अमीर परिवार तो तब भी एक हद तक महंगाई के साथ जूझ रहे हैं, परंतु गरीबों के लिए तो मरने तक की नौबत बनी जा रही है।

वर्तमान समय में महंगाई की समस्या अत्यंत विकराल रूप धारण कर चुकी हैं। एक निश्चित दर से बढ़ने वाली महंगाई तो आम जनता किसी न किसी तरह से सह लेती है, लेकिन पिछले कुछ समय से खाद्यान्नों और कई उपभोक्ता वस्तुओं के मूल्यों में भारी वृद्धि ने उसे त्रस्त कर दिया है। वस्तुओं के मूल्यों में वृद्धि का क्रम इतना तीव्र है कि आप जब किसी वस्तु को दोबारा खरीदने जाते हैं, तो वस्तु का मूल्य पहले से अधिक हो चुका होता है। गरीब और गरीबी रेखा के नीचे जीवन यापन करने वाले लोगों के मुख्य खाद्य पदार्थ गेहूँ के मूल्य में लगभग एक-तिहाई बढ़ोत्तरी इस समस्या के विकराल होने का संकेत दे रही है।

चिन्तात्मक विकास: कीमतों में निरन्तर वृद्धि एक दहशतकारी मोड़ ले रही है। जिसके कारण मनुष्य का समाज में उन्नत जीवन जीने की इच्छा दिवास्वप्न हो गई है। खाद्यान्न पदार्थ की कीमतों में अत्यधिक वृद्धि हुई है, इसका कारण है हमारी कृषि व्यवस्था की बीमार

अवस्था। कालाधन, जमाखोरी, राजनीति में व्याप्त भ्रष्टाचार, गरीबी, जनसंख्या वृद्धि, राष्ट्रीयकृत उद्योगों में घाटा, राजनीति में व्याप्त भ्रष्टाचार, सरकारी कुव्यवस्था इत्यादि ऐसे कारक हैं जो निरन्तर महंगाई को बढ़ाये जा रहे हैं।

महंगाई आज राष्ट्रीय ही नहीं अपितु अन्तर्राष्ट्रीय समस्या बन चुकी है। महंगाई के कारण असंतोष बढ़ रहा है। लोग अपने जरूरतों को पूरा न कर पाने के कारण गलत कार्य करने लगे हैं। इस महंगाई से हर वर्ग के लोग त्रस्त हैं। बढ़ती महंगाई अर्थव्यवस्था के हर क्षेत्र को प्रभावित कर रहा है। प्रत्येक वस्तु के मूल्य एवं किराये बढ़ रहे हैं। आज एक छोटे कर्मचारियों के आमदनी (तनखाह) के बराबर रहने के मकानों के किरायें हो गये हैं। हमारे जीवन शैली पर महंगाई इस तरह प्रभावित कर रही है कि अगर आप सरकारी स्कूलों में बच्चों को पढ़ायें तो बच्चे शिक्षित हो, मगर अगर प्राइवेट स्कूलों में बच्चों की बेहतर शिक्षा को सोच कर अभिभावक पढ़ायें तो या तो बच्चे पढ़ेंगे या फिर आप अपनी दूसरी जरूरतों को पूरा कीजिएगा। अगर आप सरकारी कर्मचारी है तो भी ठीक है, पर बेचारे बेरोजगार लोग क्या करेंगे। महंगाई ने शिक्षा के स्तर को भी प्रभावित किया। प्रत्येक उपभोक्ता वस्तुओं की पूर्ति में कमी आ रही है। जहाँ तक खाद्यान्नों का प्रश्न है उसकी वृद्धि दर तो और भी कम है यानि तकरीबन 2 प्रतिशत प्रतिवर्ष लगभग जनसंख्या वृद्धि दर के समतुल्य। देश में खाद्यान्न संकट क्यों है और मूल्य बढ़ क्यों रहे हैं? सच तो यह है कि भारत

में चूंकि कृषि ही आजीविका का मुख्य आधार है इसलिए यह सारे क्षेत्रों को प्रभावित करती है। सरकार ने कृषि की घोर उपेक्षा की है, काले धन को रोकने के लिए कुछ नहीं किया है, तथा विदेशी धन की बाढ़ के कारण बढ़ते भ्रष्टाचार पर अंकुश लगाने का भी इंतजाम नहीं किया गया है। यही कारण है कि मुद्रास्फीति को रोक नहीं पा रही है, जिससे भारत में यह साल दर साल ऊपर जा रही है। जब तक सरकार वर्तमान नीतियों पर कायम रहेगी, मुद्रास्फीति बढ़ेगी और आम आदमी का जीवन दूभर होता रहेगा। दामों में वृद्धि का सरकार के पास कोई जवाब नहीं है। सरकारी नीतियों की विफलता ने भी महंगाई में वृद्धि की है।

भारत में महंगाई की समस्या अत्यंत विकट रूप धारण करती जा रही है। पहले तो महंगाई का मूल कारण जनसंख्या को ही माना जाता था किन्तु आज अनेक कारण ऐसे पैदा हो गए हैं जो इस समस्या को जटिल बनाते जा रहे हैं। कुछ धनी वर्गों को छोड़कर समाज का प्रत्येक वर्ग इससे प्रभावित है। आज की हालत यह है कि आम आदमी महंगाई की आग में बुरी तरह झुलसता संत्रास की हालत में जी रहा है, यह कोई रहस्य नहीं है। बेशक, प्याज और दालों के अचानक से उछलती कीमतों ने देश का ध्यान महंगाई के संकट पर केन्द्रित किया हो। किन्तु इसका यह अर्थ नहीं कि दालों की बढ़ोत्तरी का संकट यही तक सिमटा है। दैनिक उपभोग की शायद ही ऐसी कोई चीज हो जिसकी कीमत को



न्याय संगत माना जाए। सच्ची बात यह है कि बढ़ती कीमतें अब हमारी जिंदगी में इस कदर शुमार हो चुकी हैं कि इसकी चुभनों पर हम आह नहीं भरते, सह जाते हैं, क्योंकि हमें महंगाई की मार से बचने का कोई ठोस रास्ता नजर नहीं आता है। लेकिन कम से कम आज के दिनचर्या में हमें वह फिल्मी गाना व्यंग्योक्ति भरा नहीं लगता जिसमें कहा गया है कि “पहले मुट्ठी भर पैसे से झोली भर शक्कर लाते थे, अब झोले भर पैसे जाते हैं, मुट्ठी भर शक्कर लाते हैं।” किसी बुजुर्ग से बात करिए। इस बात की पुष्टि हो जाएगी कि तीन-साढ़े तीन दशक पूर्व महज दस से पंद्रह रुपये में सब्जी सहित दैनिक उपयोग की इतनी चीजें बाजार में मिल जाती थीं कि एक आदमी के लिए ढोना मुश्किल हो जाता था और आज इतने रुपये की चीजें आप हाथ में लिए चले आए। आज के महंगाई के दौर में लोग लाखों, करोड़ों कमा कर के अपने जरूरतों को पूरा नहीं कर पा रहे हैं। तो यह है महंगाई का आलम। यदि इस विस्तार में न भी जाएं तो भी हमें पता चल जायेगा कि किस चीज की कीमत पिछले, तीस-चालीस सालों में

कितने गुना बढ़ी है। सन् 1961-62 में टमाटर की कीमत 10-15 पैसे किलो थी, पर आज टमाटर 30-40 रुपये किलों बिक रहे हैं। पहले लोग दूध अगर नहीं पी पाते थे, तो भरपेट दाल रोटी खाते थे। पर आज ये हालत है कि दूध, दाल क्या प्याज रोटी भी लोग नहीं भरपेट खा पाते हैं। अरहर दाल की कीमत 180 रुपये किलो हो गई है।

फल से लेकर हरी सब्जियाँ सब पर आफत आ पड़ी है, पर लोग परेशान होकर भी खा रहे हैं। क्योंकि इनके बिना हमारी दिनचर्या कैसे चलेगी।

सोने चाँदी का दाम बढ़ गया है, पर क्या लोग सोना पहनना छोड़ दिये? बिल्कुल नहीं, ये भी एक बड़ा सच है, क्योंकि दुल्हन का सिंगार बिना सोने के कैसे होगा? पर महंगाई के इस दौर में लोग इसमें भी कटौती कर रहे हैं और सोच-समझ कर पूंजी लगा रहे हैं। यातायात हमारे जीवन शैली का एक प्रमुख स्रोत है, पर अफसोस महंगाई के कारण यह भी असंतोषप्रद है। महंगाई ने यहाँ पर भी पीछा न छोड़ा। पहले रेल यातायात सबसे आरामदायक एवं सस्ते

यातायात में माना जाता था। पर अब यहाँ भी किराया तेजी से बढ़ गया है। लोगों को ए.सी. (चाहे वो तीसरे स्तर) का ही क्यों न हो सोचना पड़ता है। पेट्रोल-डीजल के भी दामों में बहुत बढ़ोत्तरी हुई है।

आखिर इस महंगाई पर काबू कैसे पाया जाये? इसके लिए निकटवर्ती एवं दूरगामी दोनों प्रकार के कदम उठाने होंगे? निकटवर्ती कदमों में सरकार अपने खर्चों को संयमित करें और दिखावें के लिए जो अनावश्यक व्यय है उसे पूरी तरह समाप्त कर दे। केवल कर बढ़ाना और दाम बढ़ाना ही कोई समाधान नहीं है। करों की चोरी एवं भ्रष्टाचार पर रोक लगाना ज्यादा जरूरी है।

कुल मिलाकर महंगाई एक बहुआयामी समस्या है जो हमारे जीवन शैली को झकझोर के रख दी है। इसका कोई समाधान भी नहीं दिखता यह दिन प्रतिदिन बढ़ता ही जा रहा है। इसका एक मात्र यही समाधान एवं एक ही रास्ता बचा है कि हम महंगाई के साथ जीने का अभ्यास करें तथा अपनी जरूरतों को सीमित करें।



कविता - शराबी रोटियाँ

रोटी और शराब!

साथ में श्रवण कुछ अटपटा सा, कुछ निराला सा लगता है

एक तो वह है जो सबकी आवश्यकता है

दूसरी सिर्फ विलास है।

आईए, आज एक नया नज़रिया देखें

क्या रोटियाँ भी नशीली हैं?

अगर रोटियाँ नशीली नहीं तो

इंसान सारे नीति, सिद्धांत और वचन खो कर भ्रष्ट और खूनी क्यों और कैसे हुए?

सिर्फ सादी रोटियों के लिए तो यह ज़रूरी नहीं

संतोष रोटी में है, तृप्ति रोटी में है।

मदिरा की तो हमें मुफ़लिसी ही नहीं।

अतएव क्या हम कहें कि रोटियाँ भी नशीली हैं?

काश एक ऐसा दिन भी आए

सूरज की किरणें धरती को स्पर्श करे

पर कोई मानव मदिरा की अभिलाषा ना रखे

रोटियाँ पर्याप्त हों हर्ष और आनंद के लिए

वो सवेरा भी आयेगा

वो सवेरा भी आयेगा।

नोट: इस कविता में लेखिका ने रोटियाँ को हमारी वास्तविक जरूरतें और शराब को विलास के समीकृत माना है।

डॉ. स्वाति शर्मा
वैज्ञानिक (बागवानी)
रा.ली.अनु.केन्द्र, मु.

चटखारा

पत्नी - कैसी लग रही हूँ मैं आज

पति - अच्छी लग रही हो,

पत्नी - एक शेर कहो न मेरे लिए।

पति - आज जो लग रही हो तुम, इतनी प्यारी, इस पर लग जाती है

मेरी तनखाह सारी,



कविता - दोस्ती

एक दिन हमने सोचा, चलो आज दोस्ती करें
किसी के साथ हंसें, खेलें और मस्ती करें

दोस्त बने भी और साथ निभाने की कसमें भी खाईं
पर हाय, क्या पता था?

क्या पता था?

दोस्ती भी मतलब के लिए करते हैं लोग

दोस्ती भी मतलब के लिए करते हैं लोग

और जहां मतलब हो, फिर दोस्ती कैसी!

हार नहीं मानी हमने, कोशिश जारी रखी

पर हाय, क्या पता था?

क्या पता था?

दोस्ती भी बैंक बैलेन्स देख कर करते हैं लोग

दोस्ती भी बैंक बैलेन्स देख कर करते हैं लोग

और जहां पैसा आ गया, फिर दोस्ती कैसी!

फिर भी ठानी थी, दोस्ती तो करनी है

दोस्त तो बनाने हैं

पर हाय, क्या पता था?

क्या पता था?

यूं ही भी छोड़ जाते हैं लोग।

डॉ. स्वाति शर्मा
वैज्ञानिक (बागवानी)
रा.ली.अनु.केन्द्र, मु.

चटखारा

जब से दाल 200 रूपए किलो हुई है,
शर्मा जी दाल वाली ग्लास धोकर पीने
लगे हैं। हा हा हा

डॉ. स्वाति शर्मा

आम फलों का राजा होता, लीची होती रानी

- (1) आम फलों का राजा होता, लीची होती रानी। गुठली ऊपर गूदा होता छिलका है बैमानी।
- (2) जब बागों में कोयलिया ने, अपना राग सुनाया। आम और लीची का समझो तब मौसम है आया।
- (3) पीले, लाल-हरे रंग पर सब ही मोहित हो जाते। ये खट्टे-मीठे फल सबके, मन को बहुत लुभाते।
- (4) लीची पक जाती है पहले। आम बाद में आते, बच्चे, बूढ़े-युवा प्यार से, इनको जमकर खाते।
- (5) ठंडी छाँव, हवा के झोंके, अगर चाहते पाना, घर के आंगन में फलवाले बिरूप आप लगाना।

रमेश कुमार
वाइ.पी.-2

भाग्य

भाग्यबारिश का पानी है और.....

परिश्रम कुएँ का जल...

बारिश में नहाना आसान तो है, लेकिन...

रोज नहाने के लिए हम बारिश के सहारे नहीं रह सकते...!!

इसी प्रकार भाग्य से कभी-कभी चीजे आसानी से मिल जाती है किन्तु हमेशा भाग्य के भरोसे नहीं जी सकते!!!

रमेश कुमार
वाइ. बी.2



लीची फल

लीची खाओगे, बल पाओगे
 सुन्दर तन का हल पाओगे
 लीची, किशमिश और रसगुल्ला
 शक्ति पुंज है जाने माने।

लीची गुण की खान सुनो तुम
 सबसे पहले इसे चुनो तुम
 छिलका बीज हटाकर खाओ,
 माँ फिर इसका जूस बनाओ

देखो लीची फलों की रानी
 सीजन फल है खाओ तो जानी
 छिलका हटाके इसको खाओ
 किशमिश, रसगुल्ला, जूस बनाओ

लीची, गागर और केला
 इनका स्वाद बड़ा अलबेला
 मौसमी जूस अजब निराला
 पी जाओ सब डाल मसाला

पानी मिला लीची जूस पीकर
 दौड़ लगाओ प्यास बुझाकर
 कामकाज जब तक जाओ
 लीची, रसगुल्ला गटको खाओ

सुन्दर फल है सुनो यार
 दूर करे यह सभी विकार
 इसको खाओ सब दिन यार
 चेहरा दमके हर दम लाल

खाना, पीना, लिखना, पढ़ना
 बच्चे तुमको आगे बढ़ना
 मानो यारो मेरा कहना
 लीची पेड़ लगाओ अगना

डॉ. मृत्युञ्जय त्रिपाठी
 वाइ.पी.-2

लीची गीत

- के देखभाल करे लीचिया किसन बिना
 कौन रंग लीचिया कौन रंग किसनवा
 लाल रंग लीचिया सवल रंग किसनवा
- के देख भाल करे लीचिया किसन बिना
 कौन रंग जड़िया कौन रंग पत्तिया
 ब्राउन रंग जड़िया हरा रंग पत्तिया
- के देखभाल करे लीचिया किसन बिना
 कौन रंग फूलवा कौन रंग फलवा
 क्रीमी रंग फूलवा लाल रंग फलवा
- के देख भाल करे लीचिया किसन बिना
 कौर रंग गुढवा कौन रंग छिलकवा
 सफेद रंग गुढवा लाल रंग छिलकवा
- के देख भाल करे लीचिया किसन बिना
 कैसे दिखे लीचिया कैसे दिखे एरिलवा
 दिल के जैसे लीचिया दूध जैसे एरिलवा
- के देख भाल करे लीचिया किसन बिना
 काव खाये लीचिया काव खाये किसनवा
 एन पी के खाये लीचिया एरिल खाये किसनवा
- के देख भाल करे लीचिया किसन बिना
 कौन फल के किड़वा कौन पत्ती के किड़वा
 फल बेधक किड़वा पत्ती काँटे सुडिया
- के देख भाल करे लीचिया किसन बिना,
 कौन छेदक डलिया कौन खाये छलिया
 डलिया छेदक किड़वा छलिया खात पिल्लवा
 के देख भाल करे लीचिया किसन बिना

डॉ. जय प्रकाश वर्मा
 तकनीकी सहायक (टी-3)
 भा.कृ.अनु.प.-रा.ली.अनु. केन्द्र
 मुशहरी मुजफ्फरपुर, बिहार



फलों की रानी : लीची

लीची है फलों की रानी,
इसकी है अनमोल कहानी
रस भरे है इसके अन्दर
मिठास का है समन्दर
देखने में है गोला
खाने में है रसगुल्ला
इनके है अनेकों रूप
इनसे बने है जूस
पीने वालों को कर देता है खुश
लीची की शान है शाही
इसको लगाते है किसान भाई
मुजफ्फरपुर है इसका बसेरा
दूर देश से लोग आते और देते यहां पर डेरा
गुलाबी है इसका रंग रूप
देखकर मन हो जाता है खुश
गर्मीयों में ये आता और
खाने वालों का प्यास बुझाता
बच्चे और बड़े चाव से खाते
सभी इसका लुत्फ उठाते
इसमें है अनेको गुण
विटामिन, खनिज लवण और ऊर्जा से भरपूर
फूलों का मौसम आता भौरों को साथ ले आता और
फूलों की रस से शहर का मिठास बढ़ाता
अगर इसकी नयी किस्म है बनाना
जैव प्रौद्योगिकी को जरूर अपनाना
आज है जैव प्रौद्योगिकी का जमाना
रामाशीष कुमार, तकनीकी-3, रा.ली.अनु. मुजफ्फरपुर

सूक्ष्मजीवों की परिकल्पना

मैं कृषक, कृषि
और बीजों में विद्यमान हूँ।
मैं आसमान में भी हूँ
जमीन पर भी हूँ, चाँद और
चांदनी भी हमसे नहीं अछूता है।
मैं घोटा और अदृश्य भी हूँ
और मेरे बिना कोई कार्य भी न हों।
मैं धुवन से फैलता
और हवा एवं पानी में डोला
और पौधों का जीवन भी हूँ मैं।
जल के कणों में बसा
मिट्टी और बीजों में छिपा
दोस्त भी हूँ और दुश्मन भी हूँ।
मेरे बिना जीवन मैं और कुछ भी नहीं।

“अजीत कुमार द्विवेदी अनल”
रा. ली. अनु. केन्द्र, मुजफ्फरपुर, बिहार



हिंदी चेतना मास : 1-30 सितम्बर 2015

राजभाषा कार्यान्वयन समिति, राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर ने 1 सितम्बर 2015 से हिंदी चेतना मास का उद्घाटन किया, सचिव, ने सभी सदस्यों का स्वागत किया एवं आज की बैठक के विभिन्न मुद्दों की जानकारी दी। अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति ने अपने संबोधन में सर्वप्रथम सभी को नराकास द्वारा प्रथम पुरस्कार पाने हेतु, बधाई दी साथ ही यह भी कहा कि अब हमारी जवाबदेही राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार हेतु ज्यादा बढ़ जाती है। चूंकि हम "क" क्षेत्र में आते हैं और हमारे

ज्यादातर अधिकारी एवं कर्मचारी हिन्दी का अच्छा ज्ञान रखते हैं, इसलिए ज्यादा से ज्यादा कार्य हिन्दी में सम्पादित करने का प्रयास करें और संस्थान को नई ऊँचाई पर ले जाए। हिन्दी चेतना मास 2015 के दौरान निम्न प्रतियोगिता आयोजित करने का निर्णय लिया गया ताकि राजभाषा हिन्दी में कार्य करने की गति बढ़ाई जा सके।

(क) शब्दाक्षरी - 13.09.2015

(ख) निबंध लेखन - 14.09.2015

(ग) काव्य एवं व्यंग पाठ एवं परितोषिक वितरण (नराकास सदस्यों के मध्य) - 16.09.2015

(घ) हिन्दी कार्यशाला-16.10.2015

विभिन्न प्रतियोगिताओं में प्रतिभागियों ने बढ़-चढ़ कर भाग लिया, विभिन्न प्रतियोगिताओं का परिणाम निम्न प्रकार रहा, विजेताओं को 16.10.2016 को नराकास के बैनर तले आयोजित काव्य गोष्ठी प्रतियोगिता के दिन पुरस्कृत किया गया। इस कार्यक्रम का संचालन डा. एस. के. पूर्वे (प्रभारी रा.भा.) ने किया।

हिन्दी चेतना पास 1-30 सितम्बर 2015 के दरमयान विभिन्न प्रतियोगिताओं का परिणाम

1. (क) हिन्दी अनुवाद प्रतियोगिता

क.	श्री अभिषेक यादव	प्रथम
ख.	श्री अविनाश कुमार	द्वितीय
ग.	श्री रामजी गीरी	तृतीय
घ.	श्री दिलीप कुमार	सांत्वना

(ख) तकनीकी लेख अनुवाद प्रतियोगिता

क.	डा. सुशील कुमार पूर्वे	प्रथम
ख.	डा. एस. डी. पांडेय	द्वितीय
ग.	डा. कुलदीप श्रीवास्तव	तृतीय

2. श्रुत लेखन प्रतियोगिता

क.	डा. विनोद कुमार	प्रथम
ख.	श्री सुरेंद्र राय	द्वितीय
ग.	श्री दिलीप कुमार	तृतीय
घ.	श्री अजय कुमार रजक	सांत्वना
ङ	श्री पवन कुमार	सांत्वना



3. निबंधन लेखन प्रतियोगिता (जलवायु परिवर्तन एवम् कृषि)

ख. डा. एस. डी. पांडेय	प्रथम
ग. श्री पवन कुमार	द्वितीय
घ. श्री राजीव रंजन राय	तृतीय

4. वाद विवाद प्रतियोगिता (पड़ोसी देशों से संबंध)

क. डा. आलेमवती	प्रथम
ख. श्री शुभांकर डे	द्वितीय
ग. डा. संजय कुमार सिंह	तृतीय
घ. डा. राजेश कुमार	सांत्वना
ङ. श्री अक्षय कुमार	सांत्वना

5. शब्दाक्षरी प्रतियोगिता

क. डा. अमरेंद्र कुमार एवम् डॉ. जे. पी. वर्मा	प्रथम
ख. डा. संजय कुमार सिंह एवम् श्री अभिषेक यादव	द्वितीय
ग. श्री राजीव रंजन राय एवम् श्री शुभांकर डे	तृतीय
घ. डा. कुलदीप श्रीवास्तव एवम् डा. आर. के. पटेल	सांत्वना

6. निबंध लेखन प्रतियोगिता

क. डा. एस. डी. पांडेय एवम् डॉ. जे. पी. वर्मा	द्वितीय
ख. श्री रामशीष कुमार एवम् श्रीमती पल्लवी	तृतीय

7. काव्य एवम् व्यंग पाठन प्रतियोगिता (नराकास सदस्यों के मध्य)

1. श्री राम निवास कुमार, मु. दूरदर्शन	प्रथम
2. डा. एस. डी. पाण्डेय, रा.ली.अनु., केन्द्र, मु.	द्वितीय
3. श्री सौरभ कुमार, सेन्ट्रल बैंक ऑफ इण्डिया	तृतीय
4. श्री अरविन्द्र कुमार वरुण, भारत बैंगन	सांत्वना
5. श्रीमती संगीता, एल.आई.सी.	सांत्वना



नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, मुजफ्फरपुर

(संयोजक : बैंक ऑफ इंडिया, आंचलिक कार्यालय, मुजफ्फरपुर) की

दिनांक 27.08.2015 को आयोजित छमाही बैठक का कार्यवृत्त

बैंक ऑफ इंडिया, आंचलिक कार्यालय, मुजफ्फरपुर के संयोजन में स्थानीय सरकारी क्षेत्र के बैंकों, केन्द्रीय कार्यालयों एवं उपक्रमों की नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, मुजफ्फरपुर की पंचम छमाही बैठक दिनांक 02 फरवरी 2016 को भा.कृ.अनु.प.रा.ली.अनु. की बैठक आयोजित की गई। बैठक की अध्यक्षता श्री डी. चंद्रमौली, अध्यक्ष, नराकास सह आंचलिक प्रबंधक, बैंक ऑफ इंडिया, मुजफ्फरपुर अंचल ने किया। बैठक में सदस्यों की राजभाषा के कार्यान्वयन संबंधी समस्याओं के निराकरण के लिए राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय के उपनिदेशक प्रभारी श्री निर्मल कुमार दूबे एवं बैंक ऑफ इंडिया के प्रधान कार्यालय से श्री जयंत प्रभु नारायण मून, सहायक महाप्रबंधक (राजभाषा) विशेष रूप से उपस्थित थे। बैठक का प्रारम्भ दीप प्रज्ज्वलन से किया गया। केन्द्रीय विद्यालय, मुजफ्फरपुर की संगीत शिक्षिका श्रीमती अल्का कमलापुरी के मार्गदर्शन में विद्यालय के 23 बच्चों ने ईश वंदना एवं स्वागत गान प्रस्तुत किया। कॉर्पोरेशन बैंक की श्रीमती श्वेता प्रीति सिंह, प्रबंधक एवं बैंक ऑफ बड़ौदा की राजभाषा अधिकारी सुश्री रावी ने अध्यक्ष, नराकास एवं मंचासीन महानुभावों का पुष्पगुच्छ से स्वागत किया गया।

स्वागत भाषण

डा. विशाल नाथ, निदेशक, रा.ली. अनु.अंक ने स्वागत भाषण दिया। उन्होंने नराकास अध्यक्ष एवं उपस्थित सभी कार्यालय प्रमुखों और कर्मिकों का स्वागत किया और उनके कार्यालय में राजभाषा में हो रहे कार्यों की जानकारी भी दिया।

राजभाषा में श्रेष्ठ कार्य-निष्पादन हेतु सदस्य कार्यालयों को नराकस राजभाषा पुरस्कार (वर्ष 2014-15)

इस बैठक के दौरान राजभाषा में श्रेष्ठ कार्य-निष्पादन के लिए सदस्य कार्यालय के कार्यालय अध्यक्ष को शील्ड प्रदान किया गया एवं राजभाषा अधिकारी को प्रशस्ति पत्र देकर सम्मानित किया गया, जो इस प्रकार है :

पुरस्कार	भारत सरकार के कार्यालय/विद्यालय	भारत सरकार के वाणिज्यिक बैंक	भारत सरकार के उपक्रम/इंश्योरेंस कम्पनी
प्रथम	राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केंद्र	सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया	बी.एन.एन.एल.
द्वितीय	केन्द्रीय विद्यालय, मुजफ्फरपुर	बैंक ऑफ बड़ौदा	दि ओरिएंटल इंश्योरेंस कंपनी लिमिटेड
तृतीय	कर्मचारी भविष्य निधि संगठन	पंजाब नेशनल बैंक	यूनाइटेड इंश्योरेंस कंपनी लिमिटेड

उप समिति का गठन

इस बैठक में नराकस समिति के सुचारु रूप से चलने हेतु एक उप समिति का गठन किया गया। इस उपसमिति में निम्नलिखित अधिकारी हैं :

क्र.सं.	नाम	पदनाम	कार्यालय
1.	डा. एस. के. पूर्वे	वैज्ञानिक (प्रधान)	राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केंद्र
2.	डा. संजय कुमार सिंह	प्रबंधक (राजभाषा)	भारतीय स्टेट बैंक
3.	श्री राजेश कुमार	वरिष्ठ शाखा प्रबंधक	केनरा बैंक, मोतीझील शाखा
4.	श्री गोपाल जी किशोर	उप मुख्य अधिकारी (राजभाषा)	सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया
5.	श्रीमती श्वेता प्रीति सिंह	प्रबंधक	कॉर्पोरेशन बैंक
6.	श्री प्रवीण कुमार	प्रबंधक (राजभाषा)	पंजाब नेशनल बैंक
7.	सुश्री रावी	अधिकारी (राजभाषा)	बैंक ऑफ बड़ौदा
8.	श्री सतीश चन्द्र झा	हिन्दी अनुवादक	कर्मचारी भविष्य निधि संगठन
9.	श्री राजीव कुमार	हिन्दी अनुवादक	बी.एस.एन.एल.

एवं बैंक ऑफ इंडिया के कार्यालय अध्यक्ष ने कहा कि नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के तत्वाधान में सदस्य कार्यालय के स्टाफ सदस्यों के लिए एक-एक प्रतियोगिता उनके कार्यालय द्वारा



- मार्च 2015 माह तक करवा लिया जाएगा, ताकि राजभाषा हिन्दी में अधिक से अधिक कार्य करने हेतु स्टाफ सदस्य प्रोत्साहित हो सकें।
3. सभी कार्यालय अपने पते, टेलीफोन, मोबाइल फोन एवं ई-मेल की अद्यतन जानकारी दें, ताकि वेबसाइट पर अपलोड किया जा सके।

4. सभी कार्यालयों में कम्प्यूटरों में यूनिकोड एक्टिवेट किया जाए।

धन्यवाद ज्ञापन

लीची अनुसंधान केन्द्र के प्रधान वैज्ञानिक सह नामित राजभाषा अधिकारी श्री डा. सुशील कुमार पूर्वे ने उपस्थित सभी कार्यालय अध्यक्षों, अधिकारियों की

बैठक में उपस्थित होने के लिए धन्यवाद ज्ञापित किया। उन्होंने केन्द्रीय विद्यालय, मुजफ्फरपुर के बच्चों द्वारा प्रस्तुत किए गए कार्यक्रम हेतु विद्यालय के प्राचार्य, शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को एवं दूरदर्शन केन्द्र, मुजफ्फरपुर द्वारा इस बैठक को कवरेज करने हेतु दूरदर्शन टीम के अधिकारियों एवं स्टाफ सदस्यों के प्रति आभार व्यक्त किया।



महिलाओं के लिए छोटी बचत के साधन

डा. वंदना कुमारी

गृह विज्ञान विभाग, राजकीय महिला स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गाजीपुर 233 001, उत्तर प्रदेश

सर्वप्रथम आपकी बचत ही आपकी आय बन सकती है। कितना कमाते हैं इससे अधिक महत्वपूर्ण है की आप कितना बचाते हैं। एक महान व्यक्ति ने यह कहा है कि खर्च करने के बाद के पैसों को बचत नहीं करना चाहिए बल्कि बचत करने के बाद जो पैसे बचे उसी को ही खर्च करना चाहिए। फिजूलखर्ची बिल्कुल न करे लेकिन अत्यधिक कंजूसी भी सही नहीं है। पूरी दुनिया आजकल क्रेडिट की जिन्दगी पर बड़ा विश्वास कर रही है, “अरे नया प्रॉडक्ट आया इसे लोन पर भी खरीद लेते हैं। ईएमआई देते रहेंगे, यह गलत है। हमेशा आवश्यकता की ही वस्तु को खरीदें। लोन के लालच में आकर व्यर्थ पैसा बर्बाद न करें। बचत को केवल बैंक में रख देना ही बुद्धिमानी नहीं है उसे सही स्थान पर निवेश करना ही उत्तम विकल्प है। अपनी प्रतिमाह की कमाई का कम से कम 3-4 गुना कैश अवश्य किसी भी आपातकालीन परिस्थिति के लिए अलग से रखें। निवेश के लिए प्रतिमाह म्यूचुअल फंड में निवेश (सिस्टेमेटिक इन्वेस्टमेंट प्लान) एक अच्छा और बेहतर विकल्प माना जा सकता है जिसमें आप कोई भी निवेश 100 से 500 रूपए न्यूनतम राशि से शुरू कर सकते हैं। इसके अलावा शेयर, बांड्स, फिक्स डिपोजिट और समय-समय पर सरकार द्वारा अनेक योजनायें से भी लाभ प्राप्त कर सकते हैं। हमेशा अपनी आमदनी को ही बढ़ाएं न की खर्च को। रिस्क से बचने का जीवन बीमा केवल एक अत्यंत जरूरी साधन ही नहीं है बल्कि, बचत तथा कर प्राप्त करने का एक विकल्प

भी है, लेकिन कभी भी इसे निवेश न समझें। कोई भी मशीन, दुकान या जगह जो की प्रतिमाह बढ़िया किराया कमा सकती हो उसमें पैसे जरूर लगाएँ।

कामकाजी महिलाएं बचत कैसे करे

- 1) यदि आप प्रतिदिन एक कप कॉफी या चाय खरीदना कम करते हैं तो आप साल में कुछ रकम तो जरूर बचा लेंगे यह सच भी है। यदि आप कॉफी या चाय पीने के शौकीन हैं तो घर पर कॉफी या चाय बनाकर उसे थर्मस में अपने साथ ऑफिस लाइए। यदि आप इसके बहुत ज्यादा आदि हैं तो बड़े थर्मस का उपयोग करिए।
- 2) ऑफिस में आप खुद का पानी लेकर आएँ। वाटर बोतल नल के पानी की तुलना में कई गुना महंगा होता है। इसलिए यह बेहतर होगा कि आप अपने साथ घर से पानी की बोतल लेकर आएँ। यह वैडिंग मशीन से मिलने वाले पानी से भी सस्ता होता है।
- 3) आप अपने साथ अपना स्नैक्स लेकर ऑफिस आएँ। हो सके तो आप अपने ऑफिस ड्राअर में कुछ स्नैक्स जैसे बिस्किट या नमकीन हमेशा रखें। ताकि जब भी मन करें आप कुछ खा लें। हर रोज खरीद कर खाना महंगा पड़ता है।
- 4) कोशिश करें कि आप रोज अपना लंच घर से साथ लेकर आएँ। यदि जरूरी है, तो पूरे सप्ताह के लिए एक लंच प्लान बना लें। अपने

प्लान में ऐसी वैरायटी लाएं, ताकि आप अपने खाने से बोर न हो और आपको रोजरोज बाहर से खाना खरीदना न पड़े। घर का खाना आपके बहुत से पैसा बचा सकता है।

- 5) सप्ताह में आपके पास वास्तव में ऐसे कितने दिन होते हैं जब आप अखबार का एक पूरा पन्ना पढ़ एक पन्ना पाते हैं? शायद ही लोग रोज पूरा अखबार पढ़ते हैं। बेहतर है कि ऐसी लायब्रेरी से सब्सक्रिप्शन लें, जो आपको नेशनल व लोकल अखबार की सुविधा देते हैं, यहां आकर आप अखबार पढ़ सकते हैं। आप मैगजीन के साथ भी ऐसा कर सकते हैं। आजकल स्मार्टफोन पर सब कुछ उपलब्ध होता है। अगर अखबार पढ़ने का समय नहीं मिलता तो आप सारी खबरें अपने स्मार्टफोन पर न्यूज ऐप डाउनलोड कर पढ़ सकते हैं।
- 6) ऑनलाइन विंडो शॉपिंग जटिल नहीं है और यह आपकी जेब के लिए भी बेहतर है। लेकिन एक स्पष्ट उद्देश्य और तय बजट में ही की जानी चाहिए।
- 7) यदि आपका ऑफिस घर से ज्यादा दूर नहीं है तो सप्ताह में एक दिन पैदल चल सकते हैं। दूर है तो एक या दो दिन पब्लिक ट्रांसपोर्ट का इस्तेमाल किया जा सकता है। इससे आपका पेट्रोल पर होने वाला खर्च कुछ कम होगा। अपने सार्थियों के साथ आप कार पूल भी कर सकते हैं।

सहायक प्रध्यापक (गृह विज्ञान)



बचत करने के कुछ सामान्य बातें

- (क) **फोन और बिजली कम करना :** रेफ्रिजरेटर के आस पास हवा परिसंचरण सही से होना चाहिए। सूर्य के प्रकाश सीधा नहीं पड़ना चाहिए। फ्रिज को नियमित रूप से डिफ्रोस्ट करो। एयर कंडीशनर उपयोग के समय दरवाजे बंद रखें, खिड़की व दरवाजे पर पर्दे गिरा कर रखें। जब उपकरण उपयोग में नहीं है तो स्विच बंद कर दें। 50 प्रतिशत बिजली आप अपने घर के पास छायादार पौधे लगाने से बचा सकते हैं। बिजली का बिल कम करने के लिए आप बल्ब की जगह एलईडी लाइट का इस्तेमाल करें और जिस वक्त जरूरी हो उसी वक्त बिजली से चलने वाले उपकरणों का इस्तेमाल करें।
- (ख) **परिवहन का साधन :** एक सप्ताह में कम से कम दो बार सार्वजनिक परिवहन, शटल बसों और कार-पूल का प्रयोग करें। टायर में नियमित हवा जाँच कर इष्टतम दबाव बनाए रखें, अक्सर गियर न बदलें, कार में पड़ी कबाड़ जरूर साफ करें और जब कार खड़ी हो तो स्विच बंद कर दें।
- (ग) **किराने की सामान की खरीददारी:** फलों और सब्जियों को हमेशा साप्ताहिक बाजार से लें, 10 से 12 प्रतिशत की बचत होगी। जल्दी न खराब होने वाली वस्तुओं को थोक में खरीदें। लम्बे समय तक चलने वाले उत्पाद जैसे साबुन, शैंपू, क्लीनिंग मैटेरिअल को इक्ट्ठा खरीदने से आप एक बार बड़ा खर्च करते हैं, लेकिन लंबे समय तक खर्च से बच जाते हैं।

- (घ) **मनोरंजन :** फिल्म देखनी ही है तो हफ्ते के बीच में देखें। आमतौर पर फिल्म की टिकटें हफ्ते के बीच में सस्ती होती हैं, जैसे सोमवार या मंगलवार को। हो सके तो बाहर खाने के लिए जाने से पहले घर से पेय पदार्थ लेकर जाएँ तथा एक समूह में बाहर जाएँ।
- (ङ) **संचार के साधनों का प्रयोग :** बड़े बच्चों के लिए प्री-पेड और वयस्कों के लिए पोस्ट-पेड मोबाइल कनेक्शन चुनना चाहिए। अंतर्राष्ट्रीय कॉल के लिए, स्काइपे और What App का उपयोग करें।
- (च) **शॉपिंग के समय क्या करें :** तभी खरीदारी करने की सोचें जब आपको वास्तव में जरूरत हो। सामान की लिस्ट बनाएं और जितना जरूरी हो उतना ही खरीदें। अगर आपके युवा बच्चे हैं तो आपका बिल बढ़ता जाएगा और आपको पता भी नहीं चलेगा। धोकर पहनने लायक कपड़े खरीदें। ड्राइक्लीनिंग महंगी भी होती है और पर्यावरण के लिए भी नुकसानदायक होती है क्योंकि इसमें सफाई के लिए पेट्रोलियम पदार्थ का प्रयोग होता है। कई सेल में ऐसे उत्पादन बेचे जाते हैं जो घटिया क्वालिटी के होते हैं और आप ऐसी लुभावनी सेल से दूर ही रहें।
- (छ) **पहले से योजना जरूर बनाएँ :** अगर आपको अपनी रोजमर्रा की जीवन शैली में बदलाव करके थोड़ा धन संचय करना है तो उसके लिए एक योजना तैयार करें, योजना ऐसी हो जिससे आपको अपने आप को दबाना न पड़े जैसे आप अपने पूरे दिन के खर्च को निकालें और उसमें से वो सब चीजें देखें जिसके

बिना आप रह सकते हैं। यह भी सच है कि बिना बजट बनाए पैसे कहां और कैसे खत्म हो जाते हैं वह मॉनिटर नहीं हो पाता है। इसलिए आप घर के सदस्यों व मित्रों की सहायता से अपने परिवार का बजट बना सकते हैं।

- (ज) **बड़ी मात्रा में खरीददारी करें :** बड़ी एवम थोक मात्रा में खरीददार करने का सबसे अच्छा लाभ ये होता है कि आपको हर वस्तु पर निश्चित रूप से कुछ छुट मिल जाती है इसलिए आप जब भी बाजार में घर का सामान लेने जाएँ तब कीमत में छूट तो मिलेगी ही और दूसरा आपको बार-बार दुकान पर सामान लेने के लिए नहीं जाना पड़ेगा, किन्तु इस बात का जरूर ध्यान रखें कि आप सिर्फ ऐसी चीजों को ही खरीदें जो पूरे महीने चल सके और उनको इस्तेमाल करने की अंतिम तारीख भी जरूर देख लें।
- (झ) **अपने साथ कभी भी ज्यादा पैसे न रखें :** जिसकी वजह से हम उनकी तरफ आकर्षित होकर अपने अपने धन को व्यय कर देते हैं। हम ये नहीं कह रहे कि खाना गलत है या फिर कोई वस्तु खरीदना गलत है किन्तु अगर आप रोज इन्हीं चीजों में पैसे खर्च करेंगे तो इससे आपको ही समस्या का सामना करना पड़ेगा और आपका धन भी संचय नहीं हो पायेगा, इसलिए आप इन चीजों का कभी-कभी ही सेवन करें। जब भी हम बाहर जाते हैं बहुत चीजें देखने को मिलती है।



ऑनलाइन खरीददारी व ATM और Credit Card का प्रयोग

ऑनलाइन किसी भी वस्तु को खरीदने पर आपको अधिक छुट मिलती है इसलिए आप जितना भी हो सके ऑनलाइन सामान खरीदने की कोशिश करें, आप चाहे तो ऑनलाइन वस्तुओं की कीमत को सामान्य बाजार की वस्तुओं के साथ तुलना करके भी देख सकते हो, इसके साथ ही ऑनलाइन सामान की गुणवत्ता भी सामान्य से अधिक अच्छी होती है।

क्रेडिट और डेबिट कार्ड दोनों कार्ड ही है किन्तु इनमें से एक को आप हमेशा अपने साथ रखें और दूसरे को कम से कम अपने साथ रखें, कहने का अर्थ है कि आप खरीदे गये सामान की कीमत अपने क्रेडिट कार्ड से ही अदा करें क्योंकि इससे भी आपको आपके बिल में कुछ प्रतिशत की छुट मिल जाती है। वहीं ATM कार्ड को हमेशा साथ रखें परंतु हर छोटी अनचाही इच्छाओं की पूर्ति के लिए बेवजह धन निकालकर व्यय न करे। कुछ लोग तो लोगों को दिखाने के लिए बार बार ATM का इस्तेमाल करते हैं और अपना ही नुकसान कर बैठते हैं।

महिलाएं कपड़ों का सही देखभाल से भी पैसा बचा सकती है पर कैसे?

अगर आप चाहते हैं कि आपके कपड़े ज्यादा समय तक अच्छे दिखें और उनका इस्तेमाल भी लम्बे समय तक हो इसके लिए आपको कुछ बातों का ध्यान रखना पड़ेगा जैसे

कपड़ों को किसी सुरक्षित स्थान पर रखना चाहिए, ऐसा ना करें कि जहाँ आप उठते बैठते हो वहीं आप कपड़ों को भी रख दें। इससे कपड़ों की दशा खराब हो जाती है।

खाना खाते समय भी ध्यान रखें कि कोई खाने की चीज कपड़ों पर

न गिर जाये जिससे कपड़ों पर दाग लग जाता है। अगर कभी ऐसा हो भी जाता है तो तुरंत दाग को धो दें नहीं तो दाग हमेशा अलग से दिखेगा, दाग को धोते समय कपड़ों को ज्यादा जोर से न रगड़ें नहीं तो कपड़ा फटने की स्थिति भी बन सकती है।

कपड़े को हमेशा अच्छे साबुन या सर्फ से ही धोये, घटिया किस्म का साबुन कपड़ों को नुकसान पहुंचाता है जिससे कपड़ों की उम्र कम हो जाती है। इस तरह का साबुन या सर्फ कपड़ों की चमक भी खत्म कर सकता है।

कपड़ें सुखाने के लिए केवल प्राकृतिक धूप या खुली हवा बहुत अच्छा साधन है।

कपड़ों को उल्टा करके सुखाने से कपड़ों का रंग भी हल्का नहीं होगा। ऊनी कपड़ों को रखने के लिए भी पेपर बैग का प्रयोग करें, यह करना बहुत जरूरी है क्योंकि इन कपड़ों में बहुत जल्दी रोयें पड़ जाते हैं जिनके कारण ये कपड़े बहुत पुराने से लगते हैं। रोयें कम करने या हटाने में साल्ट पेपर बहुत गुणकारी है। अगर कपड़ा हल्का है तो उस पर कम प्रेस करें, ज्यादा प्रेस से कपड़े कमजोर हो जाते और जल्दी ही फट भी सकते हैं।

कपड़ों की धुलाई उनका पूरा इस्तेमाल करके ही करें। दो या तीन बार कपड़ों को पहनकर ही धोयें।

इस प्रकार ये कुछ प्रयोग हैं जिनको ध्यान में रखकर अगर आप कपड़े का इस्तेमाल करेंगे तो निश्चित ही आपके कपड़े लम्बे समय तक चलेंगे और साथ ही उनकी चमक भी नए कपड़ों की तरह ही बरकरार रहेगी।

और क्या करें महिलाएं

बचत की शुरुआत करने का सबसे पहला कदम है कि आप बैंक में अपना बचत खाता खोलें। अमूमन सैलरी ऑफिस की तरफ से बने सैलरी अकाउंट में आती है ऐसे में छोटी-छोटी जरूरत पड़ने पर थोड़े-थोड़े अमाउंट में करके कब सारी सैलरी खत्म हो जाती है पता ही नहीं चलता है। अभी से दूरगामी सोचें और रिटायरमेंट के लिए बचत करना अलग से शुरू कर दें।

अगर आपने किसी काम के लिए कभी किसी से पैसा या कहीं उधार लिया है तो जितना जल्दी हो सके उसे चुकाने की कोशिश करें। यह कभी न सोचें कि एक साथ सारे पैसे हो जाएंगे तो तभी कर्ज चुकाऊंगा।

अक्सर महिलाओं के बारे में यह कहा जाता है कि वो हर चीज मोलभाव करके खरीदती हैं लेकिन हर - महिला ऐसी हो यह जरूरी नहीं। अगर आप खरीदारी करते वक्त मोलभाव नहीं करते हैं भाव करना नहीं आता है तो इसे सीखिए। आप पैसे के मामले में ठग जाएं। आपको खरीदारी करते वक्त मोल आपको अपने बच्चों में भी बचत की यह बेशकीमती आदत तो विकसित करनी ही होगी। अगर आपके बच्चे अभी से बचत करने की आदत सीख जाएंगे तो उन्हें भविष्य में कभी भी पैसों की समस्या का सामना नहीं करना पड़ेगा और उनके दिन हमेशा सुकून से गुजरेंगे।

तो कुल मिलाकर हमने यहां कई ऐसे उपाय बताए हैं जिनसे पैसे भी बचेंगे और जीवनशैली भी प्रभावित नहीं होगी। बस आपको थोड़ा सा होमवर्क करने की जरूरत है और कुछ समझदारी अपनाने की जरूरत है।



सामान्य ज्ञान प्रश्नोत्तरी : हिन्दी

1. केन्द्रीय हिन्दी समिति के अध्यक्ष कौन होते हैं? - प्रधानमंत्री
2. राजभाषा अधिनियम 1963 कब पारित हुआ? - 10 मई 1963
3. भारत में सर्वाधिक लोगों द्वारा कौन सी भाषा बोली जाती है? - हिन्दी (देवनागरी लिपि)
4. केन्द्र सरकार में कर्मचारियों के लिए निर्धारित हिन्दी पाठ्यक्रम क्या-क्या हैं? - प्रबोध, प्रवीण व प्राज्ञ
5. संविधान के किस अनुच्छेद के अनुसार हिन्दी भारत की राजभाषा है? - अनुच्छेद 343 (1)
6. हिन्दी दिवस किस तिथि को मनाया जाता है? - 14 सितम्बर
7. मैथिली किस राज्य की भाषा है? - बिहार
8. राजभाषा नीति की जानकारी देने वाले अनुच्छेद संविधान के किस भाग में हैं? - सत्रहवां भाग में
9. भारत के प्रथम राष्ट्रकवि कौन हैं? - मैथिलीशरण गुप्त
10. आधुनिक युग की मीरा किसे कहा जाता है? - महादेवी वर्मा
11. हिन्दी विषय पर प्रथम ज्ञानपीठ पुरस्कार पाने वाले कौन थे? - सुमित्रानंदन पंत
12. कलम का सिपाही किसे कहा जाता है? - मुंशी प्रेमचंद
13. साहित्यकार 'अज्ञेय' जी का पूरा नाम क्या है? - सच्चिदानन्द हीरानन्द वात्स्यायन 'अज्ञेय'
14. हिन्दी का प्रथम पात्र कौन सा है? - उदंत मार्तण्ड
15. भारत में संस्कृत माँ है, हिन्दी बहुरानी और अंग्रेजी नौकरानी किस महापुरुष के अनमोल बचन हैं? - डॉ कामिल बुल्के
16. भारत का शेक्सपीयर किसे कहा जाता है? - कालिदास को
17. मध्य प्रदेश के किस जिले को देश का प्रथम हिन्दी साक्षर जिला घोषित किया गया है? - नरसिंहपुर को
18. रामधारी सिंह 'दिनकर' को किस रचना के लिए ज्ञानपीठ पुरस्कार मिला था? - उर्वशी
19. देश का पहला राष्ट्रीय हिन्दी संग्रहालय कहाँ स्थापित किया जा रहा है - आगरा
20. विश्व में सर्वाधिक भाषाएँ किस देश में बोली जाती हैं? - भारत
21. संविधान की आठवीं अनुसूची के अनुसार कितनी भाषाओं को राजभाषा के रूप में सांविधानिक मान्यता प्राप्त है? - 22 भाषाएँ
22. हिन्दी की वर्णमाला में कितने स्वर व कितने सम स्वर हैं? - 11 स्वर व 33 सम स्वर
23. हिन्दी में आशुलिपि के जन्मदाता कौन हैं? - राधेलाल द्विवेदी
24. महादेवी वर्मा को किस रचना के लिए ज्ञानपीठ पुरस्कार मिला? - यामा
25. आधुनिक युग के चरण हैं? - रामधारी सिंह 'दिनकर'
26. देवताओं की लिपि किसे कहा जाता है? - देवनागरी लिपि
27. हिन्दी भाषा का प्रथम महाकाव्य किसे कहा जाता है? - पृथ्वीराज रासो (चन्द्रबरदाई की रचना)
28. हिन्दी गद्य के प्रतिष्ठापक - आचार्य महावीर प्रसाद द्विवेदी
29. हिन्दी खड़ी बोली के जन्मदाता? - भारतेन्दु हरिश्चन्द्र
30. हिन्दी साहित्य में हालावाद के प्रवर्तक - हरिवंशराय बच्चन
31. हिन्दी साहित्य की प्रथम कहानी? - इन्दुमती
32. हिन्दी के प्रथम कवि? - सिद्ध सरहपा (9वीं शताब्दी)
33. हिन्दी की प्रथम रचना? - श्रावकाचार ग्रंथ (देवसेन वमत)
34. हिन्दी का प्रथम उपन्यास? - परीक्षा गुरु (श्रीनिवास दास वमत)
35. हिन्दी की प्रथम उपन्यास? - संवाद कौमुदी
36. हिन्दी के सर्वप्रथम गीत लेखक? - विद्यापति
37. हिन्दी के सर्वप्रथम दैनिक समाचार - पत्र? - सुधावर्षण
38. हिन्दी का प्रथम एकांकी? - एक घूँट
39. मैला आँचल उपन्यास के लेखक कौन हैं? - फणीश्वरनाथ 'रेणु'
40. आदिकाल या वीरगाथा काल, मध्यकाल या भक्तिकाल, उत्तर मध्यकाल या रीतिकाल, आधुनिक काल।
41. अटल बिहारी वाजपेयी हिन्दी विश्व विद्यालय की स्थापना कहाँ की जा रही है? - भोपाल (मध्य प्रदेश)



प्रशासनिक शब्दावली

Agreed	- सहमत	Pending	- अनिर्णित / लंबित
Approved	- अनुमोदित	Leave granted	- छुट्टी मंजूर
By Cash	- नकद	Lag behind	- पीछे ले जाना
Confirmed	- पुष्टि	Keep up the progress	- प्रगति जारी रखे
De facto	- वस्तुतः	Urgently required	- तुरंत चाहिये
Exgratia	- अनुग्रह पूर्वक	Verified true copy	- जांच पड़ताल की गई
Confidential	- गोपनीय	Verify the figures	- सत्यापित आंकड़े
Ex officio	- पढ़ेन	Will be dealt with	- गंभीरता से काम
On an average	- औसतन	With due regard to	- का साम्यक ध्यान रखते हुये
Out of date	- पुराना	With reference to	- के संदर्भ में
Per capita	- प्रति व्यक्ति	Sine die	- अनिश्चित काल के लिये
Representation	- प्रतिनिधित्व	Status quote	- यथापूर्व स्थिति
Prio approval	- पूर्व मंजूरी	Subject to suitable	- बशर्ते कि अनुकूल प्रतिस्थापना पत्र
Ratify	- अनुमोदित	Taking stock of the situation	- स्थिति को समझ लेना
Discretion	- विवेकाधीन	Transfer order	- स्थानांतर आदेश
Demand Draft	- मांग पत्र	Under consideration	- विचाराधीन
De facto	- वस्तुतः	Undue influence	- अनुचित प्रभाव
At per with	- सम मूल्य पर	Without prejudice	- बिना पूर्वाग्रह
For onwords transmission	- आगे भेजने के लिये	Yours fatithfully	- भवदीय

अनमोल वचन

1. "हर चीज इन्तजार कर सकती हैं, लेकिन कृषि (खेती) नहीं" - पं. जवाहरलाल नेहरू स्वतंत्रता 1947 से पूर्व कहा)
2. "इस समग्र देश की एकता के लिए हिन्दी अनिवार्य है।" - राजा राम मोहन राय
3. "जिस भाषा में तुलसीदास जैसे कवि ने कविता की हो, वह अवश्य ही पवित्र है और उसके सामने कोई भाषा ठहर नहीं सकती" - महात्मा गाँधी
4. "सत्य कभी भी ऐसे कारण को क्षति नहीं पहुंचता जो उचित हो" - महात्मा गांधी
5. "धन्य हैं वो लोग जिनके शरीर दूसरों की सेवा करने में नष्ट हो जाते हैं।" - स्वामी विवेकानन्द
6. "जनता की बात जनता की भाषा में होनी चाहिए" - महात्मा गाँधी
7. "राष्ट्रभाषा के बिना राष्ट्र गूंगा हैं। मेरा मत है कि हिन्दी ही हिन्दुस्तान की राष्ट्रभाषा हो सकती है और होनी चाहिए" - महात्मा गाँधी
8. "हिन्दी को गंगा नहीं बल्कि समुद्र बनाना होगा" - आचार्य विनोबा भावे
9. "हिन्दी ही उत्तर और दक्षिण को जोड़ने वाली समर्थ भाषा है" - अनन्त शयनम अयंगर
10. "हिन्दी भारत की अमरवाणी है, यह स्वतंत्रता और सम्प्रभुता की गरिमा हैं" - माखनलाल चतुर्वेदी
11. "राष्ट्रभाषा के रूप में हिंदी हमारे देश की एकता में सबसे अधिक सहायता सिद्ध होगी, इसमें दो राय नहीं" - जवाहरलाल नेहरू
12. "भारत के विभिन्न प्रदेशों के बीच हिंदी प्रचार के द्वारा एकता स्थापित करने वाले सच्चे भारत बंधु है" - महर्षि अरविंद
13. "एक दिन हिन्दी एशिया ही नहीं, विश्व की पंचायत में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करेगी" - गणेश शंकर विद्यार्थी
14. "पाप से घृणा करो, पापी से प्रेम करो" - महात्मा गांधी
15. "नागरिकता देश की सेवा में निहित है" - जवाहरलाल नेहरू



एहसास का मानव जीवन में महत्व

वन गमन के समय श्री राम, लक्ष्मण और सीता मैया चित्रकूट पर्वत की ओर जा रहे थे,

राह बहुत पथरीली और कंटीली थी!

कि यकायक श्री राम के चरणों में कांटा चुभ गया!

श्री राम क्रोधिक नहीं हुए, बल्कि हाथ जोड़कर धरती माता से अनुरोध करने लगे!

कि "माँ, मेरी एक विनम्र प्रार्थना है आपसे, क्या आप स्वीकार करेंगी?"

धरती बोली - "प्रभु प्रार्थना नहीं, आज्ञा दीजिए!"

प्रभु बोले, "माँ, मेरी बस यही विनती है कि जब भरत मेरी खोज में इस पथ से गुज़रें, तो आप नरम हो जाना!

कुछ पल के लिए अपने आँचल के ये पत्थर और कांटे छुपा लेना!

मुझे कांटा चुभा सो चुभा, पर मेरे भरत के पाँव में आघात मत करना"

श्री राम को यूँ व्यग्र देखकर धरा दंग रह गई।

पूछा "भगवान, धृष्टत क्षमा हो! पर क्या भरत आपसे अधिक सुकुमार है?

अब आप इतनी सहजता से सब सहन कर गए, तो क्या कुमार भरत सहन नहीं कर पाएँगे?

फिर उनको लेकर आपके चित में ऐसी व्याकुलता क्यों?"

श्री राम बोले - "नहीं... नहीं माते, आप मेरे कहने का अभिप्राय नहीं समझीं! भरत को यदि कांटा चुभा, तो वह उसके पाँव को नहीं, बल्कि उसके हृदय को विदीर्ण कर देगा!"

"हृदय विदीर्ण!! ऐसा क्यों प्रभु?",

धरती माँ जिज्ञासा भरे स्वर में बोलीं!

"अपनी पीड़ा से नहीं माँ, बल्कि यह सोचकर कि... इसी कंटीली राह से मेरे भैया राम गुज़रे होंगे और ये शूल उनके पगों में भी चुभे होंगे!

मैया, मेरा भरत कल्पना में भी मेरी पीड़ा सहन नहीं कर सकता, इसलिए उसकी उपस्थिति में आप कमल को पंखुड़ियों सी कोमल बन जाना...!!"

अर्थात्

रिश्ते अंदरूनी एहसास, आत्मीय अनुभूति के दम पर ही टिकते हैं।

जहाँ गहरी आत्मीयता नहीं, वो रिश्ता शायद रिश्ता नहीं परंतु दिखावा हो सकता है।

इसीलिए कहा गया है कि...

रिश्ते खून से नहीं, परिवार से नहीं,

मित्रता से नहीं, व्यवहार से नहीं,

बल्कि...

सिर्फ और सिर्फ आत्मीय "एहसास" से ही बनते और निर्वहन किए जाते हैं।

जहाँ एहसास ही नहीं,

आत्मीयता ही नहीं..

वहाँ अपनापन कहाँ से आएगा।

कृष्णा पाण्डेय

लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर



बागवानी शब्दावली

Aboriginal	- आदिवासी	Agamogenetic	- अलैंगिक
Acacia arabica	- बबूल	Agamogynaecism	- नपुंसक
Acacia auriculiformi	- आकाशमणि	Agamospermy	- अनिशोक बीजता
Acacia catechu	- खैर	Ageing	- काल प्रभावन
Acid	- अम्ल	Aggregate fruit	- पुजफल
Acidification	- अम्लीकरण	Agrarian	- कृषि
Acidity	- अम्लता	Asexual	- अलैंगिक
Adhesive	- आसंजक	Apomixis	- असंग जनन
Aerosol	- वायु विलय	Appretizing	- अपर्टीकरण
Agro based	- कृषि आधारित	Bee Keeping	- मधुमक्खी पालन
Agro biology	- कृषि जैविकी	Biodiversity	- जैव विविधता
Agro ecology	- कृषि पारिस्थितिकी	Bio-efficiency	- जैव क्षमता
Agro forestry	- कृषि वानिकी	Bio-metry	- जीव सांख्यिकी
Agronomist	- शस्य वैज्ञानिक	Bio-product	- जैव उत्पाद
Agronomy	- शस्य विज्ञान	Berry	- सरस पल
Agro silviculture	- कृषि वन वृक्ष विज्ञान	Bery	- वेरी
Air layering	- गूटी बांधना	Bengal gram	- चना
Alkali	- क्षार	Bio-agent	- जैव कारक
Alkali	- क्षारीय	Biotic	- जीवीय
Allelic	- युग्म विकल्पी	Bisexual	- द्विलिंगी
Ambient condition	- परिवेशी अवस्था	Bio-fertilizer	- जैव उर्वरक
Ambient temperature	- परिवेशीय तापमान	Breeder	- प्रजनक
Anatomy	- शरीर विज्ञान	Breeding	- प्रजनन
Anther	- पराग कोष	Bunch	- गुच्छा
Antioxidant	- उपचायक रोधी	Bud	- कली
Apical	- शिखाग्र शीर्षस्थ	Beraing	- फल आना
Apical growth	- अग्रवृद्धि	Bearing habit	- फलव-प्रवृत्ति
Apiculture	- मधुमक्खी	Beet	- चुकन्दर
Aqueous	- जलीय	Beet root	- चुकन्दर मूल
Arable land	- कृषि योग्य भूमि	Biomass	- जैवभार
A sexual reproduction	- अलिंगी प्रजनन	Cauliflower	- फूलगोबी
Auto clave	- उच्चदाब	Cavity	- गुहा
Autoclave process	- उच्चदाब	Cell	- कोशिका
Adaption	- अनुकूलन	Cell wall	- कोशिका भित्ति
Adelphogamy	- जनक	Cereal	- अनाज
Adentritic	- अशाखीय	Cashew nut	- काजू
Adventitious root	- अपस्थानिक जड़	Certification	- प्रमाणन
Aerial root	- वायवमूल	Chitted	- अंकुरित
Aerobic respiration	- वायुश्वसन	Chlorenchyma	- पर्णहरित
Aeroform	- गैसीय	Canning	- केनिंग
Aerotropic	- वातानुवर्तन	Climate	- जलवायु
Afforestation	- वनरोपण	Cracking	- फटना



॥ ॐ गंजाननाय नमः ॥

ज्योतिष विज्ञान : किसी भी बात के बारे में विश्वास तभी किया जा सकता है, तब इन्द्रियां अथवा अन्तरात्मा द्वारा देख अथवा समझ लिया जाए। मानव-प्रकृति का अध्ययन, विश्लेषण एवं परीक्षण करने के सभी माध्यमों में सर्वाधिक शक्तिशाली माध्यम ज्योतिष ही है।

राशि अंक	राशि का नाम	रत्न/उपरान्त अनुशंसित
1.	मेष	मूंगा, टोपाज, गोमेद
2.	वृष	सफेद पुखराज, जरिकन, मूंगा, लाजवर्त
3.	मिथुन	पीला टोपाज, गोमेद, पन्ना
4.	कर्क	मोती, मूंगा, जरिकन
5.	सिंह	माणिक्य, मूंगा, पुखराज
6.	कन्या	पन्ना, नीली, टोपाज
7.	तुला	सफेद, पुखराज, जरिकन, मूंगा, लाजवर्त
8.	वृश्चिक	मूंगा, गोमेद, टोपाज
9.	धनु	पुखराज, लाजवर्त, गोमेद
10.	मकर	नीली, मूंगा
11.	कुम्भ	नीली, टोपाज
12.	मीन	पुखराज, मूंगा, गोमेद

शुभ यात्रा विधान

रवि को पान सोम को दर्पण।

बुध को धनिया करिए अर्पण।

शुक्र कहे मोहे दधि के पीरा।

कहे शनि मैं अदरख पावा।

सुख सम्पति निश्चय घर लावा ॥

उपयोगी करने योग्य मंत्र

ॐ क्री कालकाय नमः की एक माला (108 बार) नित्य प्रातः प्रत्येक शनिवार जाप करने से शनि ग्रह का साढ़े साती, अढैया में प्रकोप कम होकर बिगड़ा कार्य बनता है।

जानने योग्य तथ्य

मनुष्य को चार वर्गों में वर्गीकृत किया गया है।

मूर्ख - अल्पज्ञ - विशेषज्ञ - सर्वज्ञ

वस्तुतः सर्वज्ञ ईश्वर को मानते हैं परंतु ऐसा देखा गया है कि मूर्ख स्वयं को सर्वज्ञ समझते हैं और अल्पज्ञ स्वयंको विशेषज्ञ समझते हैं तथा मूर्ख अल्पज्ञ विशेषज्ञ को मूर्ख सिद्ध करने में लगे रहते हैं।

॥ श्री रामजी गिरि ॥

स.प्र.अ.





राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र में नराकास की छमाही (2015) बैठक



राजभाषा प्रतियोगिता के अन्तर्गत पुरस्कार प्राप्त करते प्रतिभागी



ISO 9001 : 2008

राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केन्द्र, मुजफ्फरपुर