



ग्रामीण विकास  
को समर्पित

# कुरुक्षेत्र

वर्ष 57 अंक : 9

जुलाई 2011

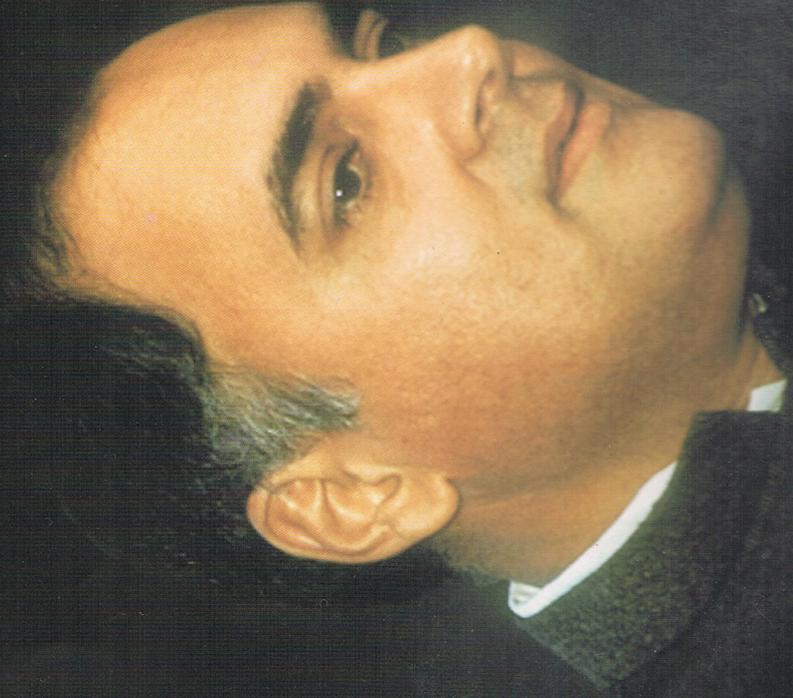
मूल्य : ₹ 10



## बेहतर कृषि प्रबंधन



21वीं सदी के भारत के स्वप्नद्रष्टा



- पंचायती राज व्यवस्था के जरिये बुनियादी स्तर पर लोकतंत्र को सुदृढ़ आधार
- लोकतंत्र में युवाओं की व्यापक भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए मतदान की आयु घटा कर 18 वर्ष करने में उल्लेखनीय भूमिका
- स्थानीय निकायों में महिला आरक्षण की परिकल्पना के जनक
- ग्रामीण विद्युतीकरण और पेयजल मिशन की पहल
- सूचना प्रौद्योगिकी और संचार क्रांति के सूत्रधार
- शांति और निरस्त्रीकरण के लिए विश्व का आह्वान

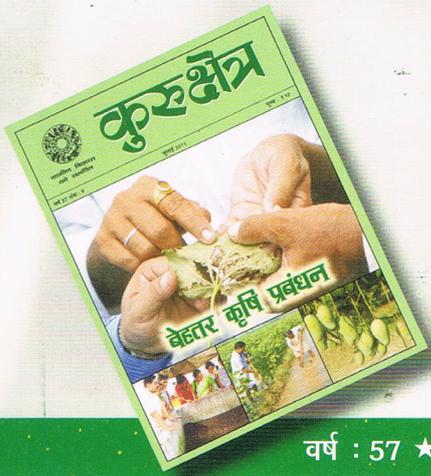
आतंकवाद विरोधी दिवस, 21 मई

# राजीव गांधी

## आपकी सतत स्मृति में....



सूचना और प्रसारण मंत्रालय  
भारत सरकार



# कुरुक्षेत्र



वर्ष : 57 ★ मासिक अंक : 9 ★ पृष्ठ : 48 ★ आषाढ-श्रावण 1933 ★ जुलाई 2011

प्रधान संपादक

**राजेश कुमार झा**

वरिष्ठ संपादक

**कैलाश चन्द मीना**

संपादक

**ललिता खुराना**

संपादकीय पत्र-व्यवहार

वरिष्ठ संपादक,

कमरा नं. 655, 'ए' विंग,

गेट नं. 5, निर्माण भवन

ग्रामीण विकास मंत्रालय

नई दिल्ली-110011

दूरभाष : 23061014, 23061952

फैक्स : 011-23061014, तार : ग्राम विकास

वेबसाइट : Publicationsdivision.nic.in

ई-मेल : kuru.hindi@gmail.com

उत्पादन अधिकारी

**विनोद कुमार मीना**

व्यापार प्रबंधक

**सूर्यकांत शर्मा**

दूरभाष : 26105590, फैक्स : 26175516

ई-मेल : pdjuvir\_jcm@yahoo.co.in

आवरण एवं सज्जा

**संजीव सिंह और हेमन्त कुमार सिंह**

मूल्य एक प्रति : 10 रुपये

वार्षिक शुल्क : 100 रुपये

द्विवार्षिक : 180 रुपये

त्रिवार्षिक : 250 रुपये

विदेशों में (हवाई डाक द्वारा)

पड़ोसी देशों में : 530 रुपये (वार्षिक)

अन्य देशों में : 730 रुपये (वार्षिक)

## इस अंक में



बेहतर कृषि प्रबंधन समय की आवश्यकता

डॉ. बृजेश कुमार

3



क्षरित भूमि को संरक्षित करने का प्रबंध हो

शम्भूनाथ यादव

7



अधिक उत्पादन के लिए समेकित पोषक तत्व प्रबंधन

डॉ. मदन पाल

13



मृदा उर्वरता बनाए रखने के लिए हरी खाद का उपयोग

नैन सिंह व डॉ. दिनेश कुमार

19



किसान भाई बीज खरीदे ध्यान से

डॉ. ओम प्रकाश शर्मा

26



बागवानी के साथ मधुमक्खी पालन करके दोहरा लाभ पाएं

शिव प्रसाद

29



मिर्च की व्यावसायिक खेती

दिव्या श्रीवास्तव

34



पालक खाओ, निरोगी काया पाओ

ऋचा पांडेय

40



महिलाओं को कृषि प्रबंधन सिखा रही हैं राजकुमारी देवी

संगीता यादव

44

कुरुक्षेत्र की एजेंसी लेने, ग्राहक बनने और अंक न मिलने की शिकायत के बारे में व्यापार प्रबंधक, (वितरण एवं विज्ञापन) प्रकाशन विभाग, पूर्वी खंड-4, लेवल-7, रामकृष्णपुरम, नई दिल्ली-110 066 से पत्र-व्यवहार करें। विज्ञापनों के लिए सहायक विज्ञापन प्रबंधक, प्रकाशन विभाग, पूर्वी खंड-4, लेवल-7, रामकृष्णपुरम, नई दिल्ली-110 066 से संपर्क करें। दूरभाष : 26105590, फैक्स : 26175516

कुरुक्षेत्र में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार लेखकों के अपने हैं। यह आवश्यक नहीं कि सरकारी दृष्टिकोण भी वही हो।

## संपादनकीय

भारत में कृषि प्राचीनकाल से ही किसानों और खेतिहर मजदूरों की जीविका का साधन रही है। वर्तमान में भी कृषि पर करीब 70 प्रतिशत जनसंख्या निर्भर है जबकि देश के सकल घरेलू उत्पाद में कृषि और उससे संबद्ध क्षेत्रों का योगदान लगभग 22 प्रतिशत है। बढ़ते शहरीकरण, औद्योगिकीकरण और आधुनिकीकरण की वजह से कृषि योग्य भूमि का क्षेत्रफल दिनोंदिन घटता जा रहा है तो दूसरी तरफ किसानों की मानसून पर निर्भरता और जलवायु परिवर्तन के चलते कृषि उत्पादन में जोखिम और अनिश्चितता बनी रहती है। ऐसी स्थिति में बेहतर कृषि प्रबंधन पर जोर देना बेहद जरूरी हो गया है।

कृषि उत्पादन में अनिश्चितता के चलते किसानों के बीच व्याप्त भय उन्हें धीरे-धीरे खेतीबाड़ी से जब मुंह मोड़ने पर मजबूर कर रहा था तो ऐसे में सरकार ने स्थिति की गंभीरता को समझते हुए कई कदम उठाए। एक तरफ जोखिम प्रबंधन के लिए कृषि बीमा योजना शुरू की गई है तो दूसरी ओर किसानों हेतु कृषि ऋण माफी और ऋण राहत योजना भी शुरू की है।

राष्ट्रीय खाद्यान्न सुरक्षा मिशन भी वर्ष 2007-08 से प्रभावी हो गया है। यह परियोजना कृषि आयोजना के क्षेत्र में एक लंबी छलांग है। बेहतर कृषि प्रबंधन हेतु किसानों को खेती संबंधी तमाम जानकारी उपलब्ध कराने के लिए किसान कॉल सेंटर भी शुरू किए गए हैं। प्रारम्भ में देश के आठ महानगरों में किसान कॉल सेंटर शुरू किए गए हैं। किसान बिना शुल्क दिए गए नंबर पर डॉयल करके कृषि संबंधी जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

केंद्र सरकार ने ग्रामीण विकास बैंक 'नाबार्ड' के जरिए देश के ग्रामीण क्षेत्रों में रुरल नॉलेज सेंटर्स की भी स्थापना की है। इन केंद्रों में आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी व दूरसंचार तकनीक का उपयोग किसानों को वांछित जानकारी उपलब्ध कराने के लिए किया जाता है। केंद्र की एक-एक लाख रुपये की लागत से कुल एक हजार नॉलेज सेंटर स्थापित करने की योजना है।

कृषि वैज्ञानिक डा. एम.एस. स्वामीनाथन की रिपोर्ट बताती है कि भारत में प्रतिवर्ष अपरदन के कारण करीब 25 लाख टन नाइट्रोजन, 33 लाख टन फास्फेट और 25 लाख टन पोटैश की क्षति होती है। यदि इस प्रभाव को बचा लिया जाए तो हर साल करीब-करीब छह हजार मिलियन टन मिट्टी की ऊपरी परत को नुकसान से बचाया जा सकता है। यदि फसलों की वृद्धि के लिए आवश्यक नाइट्रोजन, फास्फोरस, मैग्नीशियम, कैल्शियम, गंधक, पोटैश सहित अन्य तत्वों को बचाकर उनका समुचित उपयोग पौधे को ताकतवर बनाने में किया जाए तो एक तरफ हमारी आर्थिक स्थिति में सुधार होगा और दूसरी तरफ मृदा संरक्षण की दिशा में भी एक महत्वपूर्ण पहल होगी। वर्तमान में केन्द्र सरकार की ओर से भूमि सुधार कार्यक्रम, बंजर भूमि सुधार कार्यक्रम सहित कई कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं। इन्हें और विस्तारित करने की जरूरत है।

संक्षेप में कहा जाए तो बेहतर कृषि प्रबंधन के लिए किसानों को मौसम के अनुरूप खेती के तौर-तरीके सिखाने, खाली पड़ी अनुपजाऊ भूमि को उपजाऊ बनाने तथा किसानों को औद्योगिक एवं औषधीय खेती का व्यापक प्रशिक्षण दिया जाना जरूरी है। 'पुरा' की अवधारणा यानी 'ग्रामीण क्षेत्रों में शहरी सुविधाएं उपलब्ध कराना' को सार्थक रूप से लागू किया जाना जरूरी है। साथ ही किसान कॉल सेंटर एवं कृषि चैनल सभी जगह पर खोले जाएं। कृषि विश्वविद्यालय तथा कृषि विभाग की ओर से गांव-गांव प्रशिक्षण के लिए व्यापक योजना बनाए जाने की जरूरत है।

# बेहतर कृषि प्रबंधन समय की आवश्यकता

डॉ. वृजेश कुमार

भारत के सकल घरेलू उत्पाद में कृषि और उससे संबंधित क्षेत्रों का योगदान लगभग 22 प्रतिशत है जबकि 65-70 प्रतिशत जनसंख्या वर्तमान में कृषि पर निर्भर है। ऐसी स्थिति के फलस्वरूप बेहतर कृषि प्रबंधन पर जोर देना नितांत आवश्यक हो गया है। बेहतर कृषि प्रबंधन के द्वारा ही ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना में लक्षित चार प्रतिशत की वृद्धि दर को प्राप्त किया जा सकता है। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए भारत के सभी राज्यों को महत्वपूर्ण भूमिका निभानी होगी क्योंकि कृषि राज्य का विषय है। लक्षित दर को प्राप्त करने की समयावधि समाप्त होने में अब ज्यादा वक्त भी नहीं बचा है। राज्य सरकार के प्रयासों में और तेजी लाने के उद्देश्य से केन्द्र द्वारा पोषित कई योजनाएं भी समय-समय पर लागू की गई जिससे देश के कृषि उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि की जा सके और देश को भविष्य में खाद्य संकट की स्थिति से बचाया जा सके।





**रा**ष्ट्रीय खाद्यान्न सुरक्षा मिशन में 17 राज्यों के 311 जिले रखे गए हैं। यह वर्ष 2007-08 से प्रभावी हो गया है। यह परियोजना कृषि आयोजन के क्षेत्र में एक लम्बी छलांग है। 11वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान इस मिशन का कुल परिव्यय 4882.5 करोड़ रुपये है।

कृषि क्षेत्र में बेहतर प्रबंधन के लिए कृषि क्षेत्र की शिथिलता को दूर करने तथा उत्पादकता में वृद्धि के लिए 25,000 करोड़ रुपये के विशेष पैकेज की घोषणा भी प्रधानमंत्री डा० मनमोहन सिंह जी ने एन.डी.सी. की बैठक में 29 मई, 2007 को नई दिल्ली में की। कृषि क्षेत्र में बेहतर प्रबंधन को सफल बनाने के लिए सर्वाधिक प्रमुख कारक वर्षा और जलाशय भण्डारण है क्योंकि वर्षा व जलाशय भण्डारण कृषि को अत्यधिक प्रभावित करते हैं। वार्षिक वर्षा का 75 प्रतिशत से अधिक भाग पश्चिम मानसून (जून-सितम्बर) के दौरान प्राप्त होता है। वर्ष 2009 की शीत ऋतु (जनवरी-फरवरी) के दौरान देश में समग्र रूप से औसत लम्बी अवधि (एलपीए) की 46 प्रतिशत कम वर्षा हुई।

**कृषि ऋण :** किसान क्रेडिट कार्ड योजना (केसीसी) अगस्त 1998 में किसानों को उनकी कृषि आवश्यकताओं हेतु बैंकिंग प्रणाली से पर्याप्त और समय पर ऋण सहायता उपलब्ध कराने के लिए प्रारम्भ की गई है जिसमें परिवर्तित और किफायती रूप में सभी निविष्टियों की खरीद शामिल है। लगभग 878.30 लाख केसीसी नवम्बर, 2009 तक जारी किए गए हैं।

वर्ष 2006-07 से किसान 7 प्रतिशत की ब्याज दर से तीन लाख रुपये मूल धनराशि का फसल ऋण ले रहे हैं। एक प्रतिशत की अतिरिक्त सहायता भी दी जा रही है। यह उन किसानों को प्रेरक के रूप में दी जाएगी जो अल्पावधि ऋण समय पर चुका

देंगे। इसके परिणामस्वरूप ब्याज दर घटकर 6 प्रतिशत प्रति वर्ष हो गई है।

### ऋण संरचना के पुनर्जीवन हेतु विशेष पैकेज

जनवरी 2006 में सरकार ने अल्पावधि ग्रामीण सहकारी ऋण संरचना के पुनर्जीवन हेतु एक पैकेज की घोषणा की है जिसमें 13596 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता शामिल है। नाबार्ड को इस उद्देश्य हेतु कार्यान्वयन एजेंसी के रूप में नामित किया गया है। वर्ष 2010 तक 25 राज्यों ने भारत सरकार तथा नाबार्ड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। यह देश में प्राथमिक ऋण सोसाइटी का 96 प्रतिशत तथा केन्द्रीय सहकारी बैंक का 96 प्रतिशत है। नवम्बर 2009 की स्थिति के अनुसार 7051.75 करोड़ रुपये की राशि 37,303 पीएसीएस के पुनः पूंजीकरण के लिए भारत सरकार के हिस्से के रूप में नाबार्ड द्वारा जारी की गई है।

### पायलट मौसम आधारित फसल बीमा योजना (डब्ल्यूबीसी-आईएस)

खराब मौसम की घटनाएं जो फसल उत्पादन पर विपरीत प्रभाव डालती हैं, से निपटने के लिए किसानों को बीमा संरक्षण प्रदान करने के लिए इस योजना को 13 राज्यों में क्रियान्वित किया जा रहा है। पांच फसल मौसम (खरीफ 2007 से खरीफ 2009 तक) के दौरान इसके तहत 21.77 लाख किसानों को कवर किया गया है और 444 करोड़ रुपये की प्रीमियम के एवज में 388 करोड़ रुपये चुकाए गए हैं।

### कृषि ऋण माफी और ऋण राहत योजना

केन्द्रीय बजट 2008-09 में सरकार ने किसानों हेतु इस योजना को शुरू किया। अनुसूचित वाणिज्यिक बैंकों, क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों और सहकारी ऋण संस्थानों ने 31 मार्च, 2007 तक प्रत्यक्ष कृषि ऋणों का संवितरण किया। 31 मार्च, 2007 को अतिदेय, जिसमें 29 फरवरी 2008 तक नहीं चुकाए वे ऋण माफी या ऋण राहत जैसा जो भी मामला हो, के पात्र हैं। 65,318.33 करोड़ रुपये की ऋण माफी और ऋण राहत सहित इस योजना से लगभग 3.68 करोड़ किसान लाभान्वित हुए हैं।

### कृषि बीमा

भारत में कृषि उत्पादन और पशुधन संख्या में अनिश्चितता, अकाल, बाढ़, चक्रवात और अनियत जलवायु परिवर्तन की बारम्बारता आदि की गम्भीर समस्या हमेशा किसानों को भयभीत



करती रहती है। इसी जोखिम प्रबन्ध के रूप में कृषि बीमा योजना (एनएआईएस) कार्यान्वित की जा रही है। यह योजना 25 राज्यों और 2 संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा कार्यान्वित की जा रही है। वर्ष 2008-09 तक 1347 लाख किसानों का 1,48,250 करोड़ रुपये की राशि का बीमा कराते हुए 2,109 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को कवर किया गया है।

### कृषि उत्पाद विपणन समिति अधिनियम (एपीएमसी)

यह विधान निजी बाजारों/याडों की स्थापना, प्रत्यक्ष क्रय केन्द्र, प्रत्यक्ष क्रय के लिए ग्राहक/किसान बाजार, प्रबन्धन में सरकारी-निजी भागीदारी संवर्धन और देश में कृषि बाजारों के विकास की व्यवस्था करता है। कृषि उत्पादन के ग्रेड, मानक और गुणवत्ता प्रमाणन प्रोत्साहन के लिए राज्य कृषि उत्पादन विपणन मानक ब्यूरो के संविधान के लिए अधिनियम में प्रावधान भी किया गया है।

### रूरल नॉलेज सेंटर

केन्द्र सरकार ने ग्रामीण विकास बैंक "नाबार्ड" के जरिए देश के ग्रामीण क्षेत्रों में रूरल नालेज सेंटर्स की स्थापना की है। इन केन्द्रों में आधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी व दूरसंचार तकनीक का उपयोग किसानों को वांछित जानकारी उपलब्ध कराने के लिए किया जाता है। एक-एक लाख रुपये की लागत से कुल एक हजार नॉलेज सेंटर स्थापित करने की केन्द्र की योजना है।

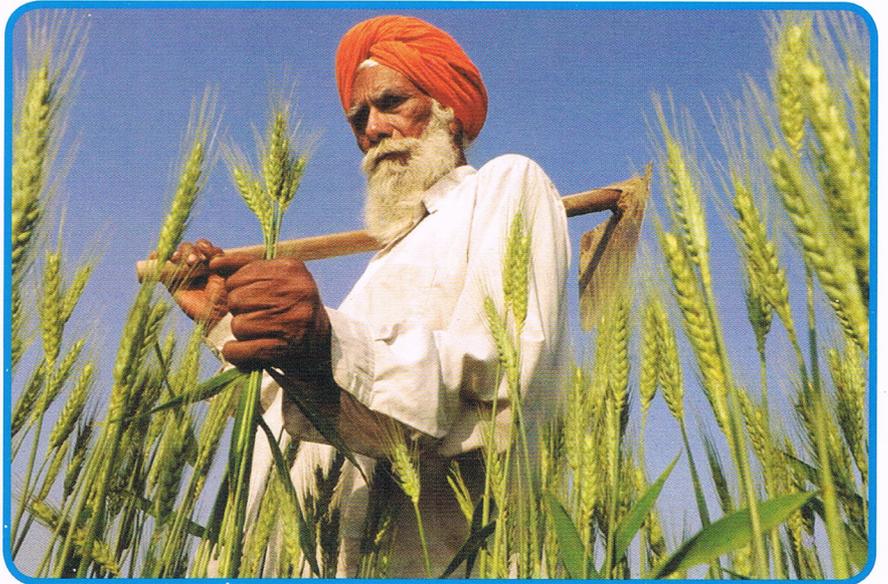
### किसान काल सेंटर

तत्कालीन प्रधानमंत्री श्री अटलबिहारी वाजपेयी ने 21 जनवरी, 2004 को नई दिल्ली में इस सेंटर का उद्घाटन किया। वर्तमान में 144 किसान काल सेंटर काम कर रहे हैं। प्रारम्भ में ये काल सेंटर देश के आठ महानगरों में शुरू किए गए हैं। किसान बिना शुल्क दिए गए नम्बर पर डॉयल करके कृषि सम्बन्धी जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

बेहतर कृषि प्रबंधन के लिए कृषि दक्षता और उत्पादन बहुत कुछ कृषि आदानों और उत्पादन की विधियों पर निर्भर करते हैं। जैसे-भूमि सिंचाई, उर्वरक और खाद, कृषि का यंत्रीकरण इत्यादि।

### भूमि सिंचाई

उत्तम कृषि के लिए जल अनिवार्य तत्व है। यह वर्षा द्वारा या कृत्रिम सिंचाई से प्राप्त किया जाता है। देश के विभिन्न भागों में वर्ष भर में एक न एक समय अकाल की-सी स्थिति विद्यमान रहती है। इन क्षेत्रों को अकाल से बचाना आवश्यक है। कृषि



उपज में वृद्धि कराने के लिए भी पानी प्रचुर मात्रा में निरन्तर उपलब्ध कराया जाना आवश्यक है।

36 मौसमी उपमंडलों में से 23 में दक्षिण-पश्चिम मानसून 2009 के दौरान कम वर्षा दर्ज की गई, शेष 13 उपमंडलों में से केवल 3 उपमंडलों में अत्यधिक वर्षा, शेष 10 में सामान्य वर्षा दर्ज की गई। 526 मौसमी जिलों में से जिनके आंकड़ें उपलब्ध हैं, 215 जिलों (41 प्रतिशत) में अत्यधिक/सामान्य वर्षा और शेष 311 जिलों (59 प्रतिशत) में कम/बहुत कम वर्षा दर्ज की गई।

इस बात की सख्त आवश्यकता है कि राज्यों को जल दरों के युक्तिकरण के लिए राजी किया जाए। सिंचाई क्षेत्रों को निजी क्षेत्र की भागीदारी के लिए खोल दिया जाए। दूसरे शब्दों में, राज्य आधारित सिंचाई व्यवस्था से सिंचाई विकास के निजीकृत ढांचे में परिवर्तन किया जा सके जिससे बेहतर कृषि प्रबन्ध की सर्वाधिक महत्वपूर्ण समस्या को शीघ्रतापूर्वक दूर किया जा सके।

### सभी कृषिगत उपजों के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य घोषित करना

सरकार को सभी कृषिगत उपजों के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य घोषित करना चाहिए तथा यह भी सुनिश्चित करना चाहिए कि किसानों को विशेषतः वर्षा आधारित कृषि वाले क्षेत्रों में न्यूनतम समर्थन मूल्य उचित समय पर प्राप्त हो सके।

### मार्केट रिस्क स्टेबलाइजेशन फण्ड का गठन

13 अप्रैल, 2006 को राष्ट्रीय कृषक आयोग एवं नई राष्ट्रीय कृषि नीति की प्रस्तुत रिपोर्ट में कहा गया है कि बेहतर कृषि प्रबंधन को सफल बनाने के लिए कृषिगत उपजों के मूल्यों में होने वाले उतार-चढ़ावों से किसानों की सुरक्षा के लिए केन्द्र एवं राज्य



सरकारों के साथ-साथ वित्तीय संस्थानों द्वारा नियन्त्रित मार्केट रिस्क स्टेबलाइजेशन फंड का गठन किया जाना चाहिए।

### नई प्रौद्योगिकियों की आवश्यकता

जैव प्रौद्योगिकी सहित आसूचना और संचार प्रौद्योगिकी, नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष अनुप्रयोग और नैनो प्रौद्योगिकी इत्यादि भूमि और जल की प्रति यूनिट उत्पादकता बढ़ाने में सहायक हो सकती हैं।

### जैविक उर्वरकों के उपयोग को बढ़ावा

कृषि विशेषज्ञों के अनुसार कृषि में विभिन्न किस्मों के उर्वरकों (नाइट्रोजनी, फॉस्फेटी, तथा पोटाशी-एनपीके) का उपयोग एक संतुलित अनुपात में ही किया जाना चाहिए। भारत के लिए अन्न फसलों हेतु मानक अनुपात 4%, 2%, 1 माना जाता है। नाइट्रोजनी और फास्फेटी उर्वरकों के घरेलू उत्पादन में कमी को आयातों से पूरा किया जाता है। पोटाश के मामले में सम्पूर्ण आवश्यकता आयात द्वारा ही पूरी की जाती है। उर्वरक उपभोग में भारत का विश्व में तीसरा स्थान है।

भारत अभी नाइट्रोजनी उर्वरकों की अपनी खपत का 34 प्रतिशत व फास्फेटी उर्वरकों की खपत का 82 प्रतिशत उत्पादन कर पाता है। पोटाशी उर्वरकों के लिए भारत पूरी तरह से आयात पर ही निर्भर है। अतः उर्वरकों के संतुलित उपयोग को प्रोत्साहित करने के लिए जैविक उर्वरकों के उत्पादन में तीव्र वृद्धि की आवश्यकता है। रसायनिक उर्वरकों के बजाए जैविक उर्वरकों का उपयोग कृषि कार्य में करना अति आवश्यक है। कम्पोस्ट खाद, केंचुआ खाद, लेमन ग्रास, ग्रीन मैन्योर ये सभी जैविक खाद में शामिल हैं। जैविक खाद के प्रयोग से मृदा की उर्वरता में वृद्धि, भूजल धारण क्षमता में वृद्धि, जैविक कीटनाशक से मित्र कीट भी

सुरक्षित होते हैं, फसल अधिक गुणवत्ता वाली, मृदा में उपलब्ध लाभदायक जीवाणुओं की संख्या के हास में कमी, पर्यावरण प्रदूषण में कमी, भूमि के अधुलनशील तत्वों को घुलनशील अवस्था में परिवर्तित करना, रसायनिक खादों के मुकाबले सस्ती, टिकाऊ आदि अनेक गुण विद्यमान होते हैं।

### स्प्रिंगलर सिस्टम को बढ़ावा

सिंचाई को प्रोत्साहन देने हेतु स्प्रिंगलर सिस्टम को व्यापक रूप से कृषि क्षेत्र में लागू करना चाहिए। इस सिस्टम में जमीन के अन्दर पानी के पाईपों की फिटिंग करके उसमें भूमि के क्षेत्रफल को ध्यान में रखते हुए एक या दो जगह निकासी द्वार बना दिया जाता है। इस निकास द्वार पर घुमावदार फव्वारों को लगा दिया जाता है जो चारों तरफ घूम-घूम कर फसलों की सिंचाई करते हैं। इस प्रणाली को अपनाते से फसलों की सिंचाई संतुलित रूप से होती है। भूमि के जलस्रोत का अत्यधिक दोहन नहीं होता है।

संक्षेप में कहा जाए तो बेहतर कृषि प्रबंधन के लिए किसानों को मौसम के अनुरूप खेती के तौर-तरीकों, खाली पड़ी अनुपजाऊ भूमि को उपजाऊ बनाने एवं किसानों को औद्योगिक खेती एवं औषधीय खेती का व्यापक प्रशिक्षण दिया जाए, 'पुरा' की अवधारणा यानी 'ग्रामीण क्षेत्रों में शहरी सुविधाएं उपलब्ध कराना' को सार्थक रूप से लागू करने के साथ-साथ, किसान काल सेंटर एवं कृषि चैनल सभी जगह पर खोले जाएं। कृषि विश्वविद्यालय व कृषि विभाग की ओर से गांव-गांव प्रशिक्षण के लिए व्यापक योजना बनाए जाने की जरूरत है।

(लेखक आई.सी.डब्ल्यू.ए.आई. फाईनलिस्ट हैं)  
ई-मेल : kumar.brijesh17@yahoo.com

# क्षरित भूमि को संरक्षित करने का प्रबंध हो

शम्भूनाथ यादव

क्षरित  
भूमि के तहत  
आने वाली अपदरित भूमि,  
लवणीय एवं क्षारीय भूमि, जलजमाव से  
प्रभावित भूमि, बीहड़ भूमि, खनन कार्य  
गतिविधियों से प्रभावित भूमि को सुधार कर खेती योग्य  
बनाना बेहद जरूरी है। इससे उत्पादन के साथ ही उत्पादकता  
भी बढ़ेगी क्योंकि आज की सबसे बड़ी चुनौती है खेती योग्य जमीन  
को बचाना। जिस गति से विकास हो रहा है, उसी गति से खेती योग्य  
भूमि कम हो रही है। ऐसी स्थिति में क्षरित भूमि को संरक्षित करके  
खेती योग्य भूमि का रकबा बरकरार रखा जा सकता है। वैज्ञानिक भी  
इस बात को स्वीकार करते हैं। कृषि प्रबंधन का सबसे अहम हिस्सा  
अब क्षरित भूमि को संरक्षित करना ही है। हालांकि केंद्र एवं राज्य  
सरकारों की ओर से इस दिशा में बेहतर कदम उठाए जा रहे  
हैं। भूमि संरक्षण मिशन के जरिए जिला-स्तर पर  
भूमि सुधार की योजनाएं बनाई जा रही हैं।  
और मृदा संरक्षण की दिशा में  
काफी काम हो ही  
रहा है।



**आ**ज दुनिया के सामने मरुस्थलीकरण को रोकना भी एक बड़ी चुनौती है। चूंकि आंकड़ें बता रहे हैं कि वर्ष 2025 तक दुनिया का 70 फीसदी हिस्सा रेगिस्तान में तब्दील हो जाएगा। मध्य एशिया के गोबी मरुस्थल से उड़ रही धूल उत्तर चीन से लेकर कोरिया तक के उपजाऊ खेतों को प्रभावित कर रही है तो भारत में थार की रेत उत्तर भारत के मैदानी खेतों को अनुपजाऊ बना रही है। इतना ही नहीं मिट्टी की ऊपरी परत, जो करीब 20 सेंटीमीटर गहरी है, तेजी से नष्ट हो रही है और यही मिट्टी जीवनदायिनी है। यही वजह है कि संयुक्त राष्ट्र ने 2010-2020 को 'मरुस्थलीकरण विरोधी दशक' के रूप में मनाने का निर्णय किया है क्योंकि अगले 40 वर्षों में दो अरब लोग बढ़ेंगे और इसी अनुपात में खाद्यान्न उत्पादन भी बढ़ाना होगा। ऐसे में क्षरित भूमि को संरक्षित करना ही एकमात्र विकल्प है। संयुक्त राष्ट्र खाद्य एवं कृषि संगठन की रिपोर्ट में भी यह स्पष्ट हो चुका है कि प्रति वर्ष 27 अरब टन मिट्टी अपरदन, जलभराव, क्षारीकरण के कारण नष्ट हो रही है। मिट्टी की यह मात्रा एक करोड़ हेक्टेयर कृषि भूमि के बराबर है।

चूंकि भारत कृषि प्रधान देश है। इसके बाद भी भारत में करीब 50 फीसदी से ज्यादा भूमि किसी न किसी कारण बेकार पड़ी हुई है। इस बेकार पड़ी भूमि पर खेती न होने के पीछे एक बड़ा कारण इनका अनुपजाऊ होना है। इसके अलावा एक बड़ी समस्या यह भी है कि जो भूमि उपजाऊ है वह भी किसी न किसी कारण अनुपजाऊ होती जा रही है। देश में कृषि योग्य भूमि का एक बड़ा हिस्सा क्षरित भूमि का है। इस भूमि को बचाना सबसे

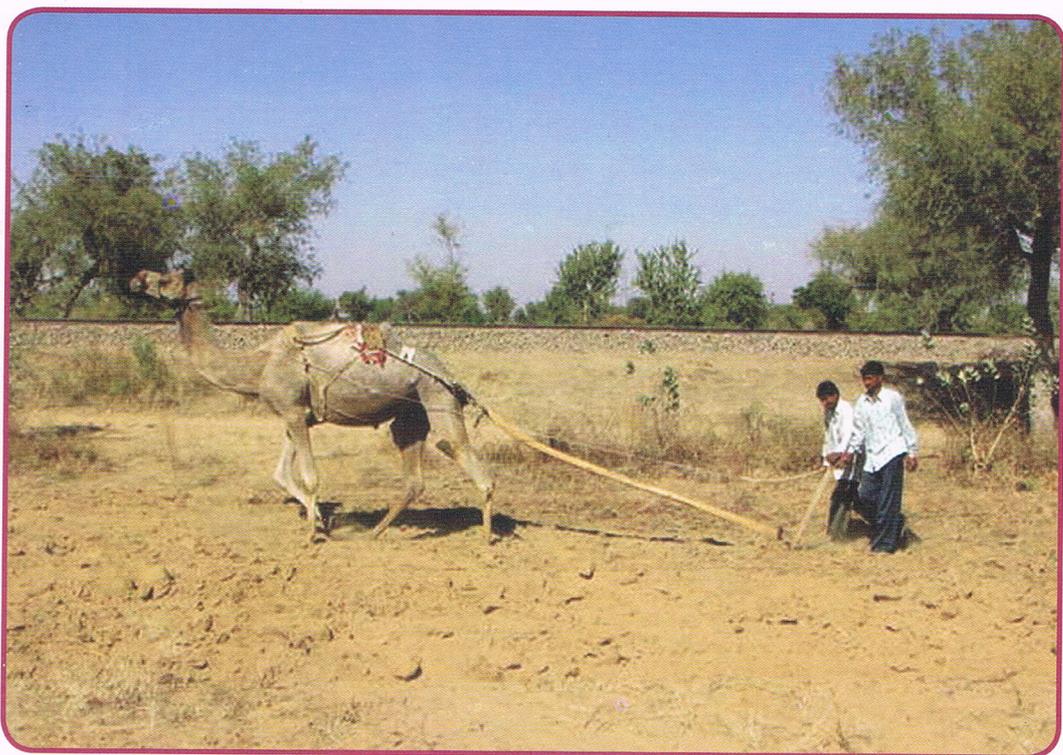
बड़ी चुनौती है क्योंकि विकास समय की जरूरत है। विकास की दौड़ में कृषि योग्य भूमि का प्रभावित होना भी स्वाभाविक प्रक्रिया है। ऐसे में हमारे पास जो विकल्प हैं, उनमें अनुपयोगी मिट्टी को कृषि योग्य बनाना बेहद जरूरी है। इससे कृषि योग्य भूमि का रकबा बरकरार रह जाएगा और खाद्य संकट की समस्या से भी निजात पायी जा सकती है। चूंकि जिस अनुपात में जनसंख्या वृद्धि हो रही है, उसी अनुपात में खेती योग्य जमीन कम हो रही है। जनसंख्या वृद्धि के साथ ही मानव जीवन की तमाम जरूरतें बढ़ रही हैं। रहने के लिए आवास बनाना है तो कामधंधे के लिए कल- कारखाने लगाने हैं। शिक्षा के लिए विद्यालय भवन बनाना है। इस तरह के तमाम कार्य हैं जिसके लिए भूमि की जरूरत पड़ रही है। शहरों का विकास हो अथवा कोई अन्य कार्य-हर कार्य भूमि पर ही किया जा सकता है। यही वजह है कि खेती योग्य भूमि का क्षेत्रफल लगातार कम हो रहा है। हालात तो यहां तक पहुंच गए हैं कि जंगलों को काटकर और नदी-नालों को पाटकर शहरीकरण को बढ़ावा दिया जा रहा है, लेकिन इसका सबसे ज्यादा असर पड़ेगा उत्पादन पर। इन सभी कारणों से खेती योग्य जमीन का क्षेत्रफल घटता जा रहा है। आंकड़ों पर ध्यान दें तो भारत में मनुष्य भूमि अनुपात 0.48 हेक्टेयर प्रति व्यक्ति है, जो दुनिया के न्यूनतम अनुपातों में से एक है। वर्ष 2025 में घटकर यह आंकड़ा 0.23 हेक्टेयर होने का अनुमान लगाया जा रहा है। ऐसे में खेती की अनुपयोगी जमीन को खेती योग्य बनाकर एक बड़ी चुनौती से निबटा जा सकता है। भारत में कुल भूमि क्षेत्रफल 329 मिलियन हेक्टेयर है। इसमें अभी तक

कृषि कार्य में करीब 144 मिलियन हेक्टेयर भूमि ली जा रही है। करीब 178 मिलियन हेक्टेयर भूमि विभिन्न कारणों से बंजर पड़ी हुई है। इसमें करीब 40 मिलियन हेक्टेयर क्षरित वन भी सम्मिलित हैं और 84 मिलियन हेक्टेयर वर्षा पर आधारित हैं। भारत में मृदा अपरदन की दर करीब 2600 मिलियन टन प्रतिवर्ष है। देश की करीब 140 मिलियन हेक्टेयर भूमि जल तथा वायु अपरदन से प्रभावित है।

कृषि वैज्ञानिक डा. एम.एस. स्वामीनाथन की रिपोर्ट बताती है कि भारत में प्रतिवर्ष



अपरदन के कारण करीब 25 लाख टन नाइट्रोजन, 33 लाख टन फास्फेट और 25 लाख टन पोटैश की क्षति होती है। यदि इस प्रभाव को बचा लिया जाए तो हर साल करीब-करीब छह हजार मिलियन टन मिट्टी की ऊपरी परत को नुकसान होने से बचाया जा सकता है। यानी हर साल करीब 5.53 मिलियन टन नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैश की मात्रा को बचाया जा सकता है। इस तरह जहां बंजर होती जमीन को बचाया जा सकेगा वहीं किसानों की जेब को भी कटने से बचाया जा सकेगा। क्योंकि जानकारी के अभाव में किसान



अपने खेत की मिट्टी को उपजाऊ बनाने की तमाम तरकीबें निकालते रहते हैं। इसके लिए वे रासायनिक खादों का अंधाधुंध प्रयोग करने से बाज नहीं आते, जिनका फायदा मिलने के बजाय नुकसान ही होता है। आंकड़ें बताते हैं कि अनुकूल परिस्थितियों में मिट्टी की एक इंच मोटी परत जमाने में करीब आठ सौ साल लगते हैं, जबकि एक इंच मिट्टी को उड़ाने में आंधी और पानी को चंद पल लगते हैं। यदि हम आकलन करें और देखें कि एक हेक्टेयर भूमि की ऊपरी परत में नाइट्रोजन की मात्रा कम होने से किसान को करीब तीन से पांच सौ रुपये खर्च करने पड़ते हैं। इस तरह समूचे देश से किसानों की आय का एक बड़ा हिस्सा सिर्फ मिट्टी को बार-बार उपजाऊ बनाने में ही खर्च हो जाता है जबकि वही पौधे को मिलता तो किसान को बिना लागत फायदा होता, लेकिन जानकारी के अभाव में ऐसा नहीं हो पा रहा है।

इस तरह देखा जाए तो मृदा के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों को बचाना बेहद जरूरी है क्योंकि मृदा की उर्वराशक्ति के क्षीण होने का नुकसान किसी न किसी रूप में समूचे राष्ट्र को चुकाना पड़ता है। यदि फसलों की वृद्धि के लिए आवश्यक नाइट्रोजन, फास्फोरस, मैग्नीशियम, कैल्शियम, गंधक, पोटैश सहित अन्य तत्वों को बचाकर उनका समुचित उपयोग पौधे को ताकतवर बनाने में किया जाए तो एक तरफ हमारी आर्थिक स्थिति में सुधार होगा और दूसरी तरफ मृदा संरक्षण की दिशा में भी एक महत्वपूर्ण पहल होगी। हालांकि केंद्र सरकार की ओर से भूमि सुधार

कार्यक्रम, बंजर भूमि सुधार कार्यक्रम सहित कई कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं। इसे और विस्तारित करने की जरूरत है।

### जल अपरदन

भारत में हर साल कहीं बाढ़ की नौबत रहती है तो कहीं सूखे की। बाढ़ और सूखे के कारण कृषि तो प्रभावित होती ही है, लेकिन इसके अलावा भी कई कारणों से भारतीय खेती प्रभावित होती है, इन्हीं में से एक है जल अपरदन। पारिस्थितिकीविदों के आंकड़ों पर विश्वास करें तो भारत में हर साल करीब छह हजार टन उपजाऊ ऊपरी मिट्टी का कटाव होता है। पानी के साथ बहने वाली इस मिट्टी में नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटैश, कैल्शियम, मैग्नीशियम के साथ ही अन्य सूक्ष्म तत्व भी बह जाते हैं। इससे किसानों का खेत अनुपजाऊ हो जाता है। या यह कहें कि फसल के दौरान पौधा जिन तत्वों को एक बार ग्रहण नहीं कर पाया होता है, वे दूसरी फसल के लिए बचने के बजाय पानी के साथ बहकर खेत से बाहर चले जाते हैं। इस तरह हर साल करीब एक हजार से ज्यादा का नुकसान होता है। खासतौर से मध्य एवं पूर्वी भारत जल अपरदन की चपेट में ज्यादा आता है। इसका एक बड़ा कारण यहां की मिट्टी की स्थिति भी है। उत्तर भारत की अपेक्षा मध्य भारत की लाल मिट्टी में जल अपरदन की संभावना ज्यादा रहती है। इसी तरह उत्तरी-पूर्वी भारत के भी कुछ हिस्से जल अपरदन की चपेट में रहते हैं।



### बचाव उपाय

जल अपरदन की समस्या से निजात पाने के लिए सरकारी स्तर पर प्रयास किए जाएं। जिन इलाकों में जल अपरदन की ज्यादा समस्या है वहां उसके अनुरूप फसल चक्र अपनाया जाए। जल अपरदन से बचने के लिए जड़युक्त फसलों की खेती ज्यादा से ज्यादा कराई जाए। बाढ़ प्रभावित इलाके में पानी के तीव्र गति से होने वाले बहाव को रोकने के लिए जगह-जगह बाड़बंदी कराई जाए। पट्टीदार खेती करने वाले किसानों को मेड़बंदी में विशेष सहयोग किया जाए। इससे पानी के नीचे उतरने की स्थिति में कुछ देर पानी रुकेगा और मिट्टी को उर्वर बनाने वाले तत्व परत के रूप में जम जाएंगे। सिंचाई की विधि मिट्टी की स्थिति के अनुरूप बनाई जाए। कृषि भूमि के संरक्षण के अलावा अन्य मिट्टी के संरक्षण के लिए विभिन्न तरह की जड़युक्त घास का रोपड़ कराया जाए, बहुवर्षीय पौधे लगवाए जाएं।

### वायु अपरदन

वायु अपरदन का असर आमतौर पर शुष्क क्षेत्रों में ज्यादा होता है। जिस इलाके की ज्यादातर मिट्टी बलुई अथवा बलुई दोमट होती है और वहां पेड़-पौधे कम उगते हैं वहां जड़युक्त घासों के उगने की स्थिति बहुत कम होती है। वहां वायु अपरदन

ज्यादा होता है। भारत में राजस्थान, उत्तर प्रदेश का कुछ हिस्सा एवं गुजरात का कुछ हिस्सा इससे प्रभावित है। एक रिपोर्ट के तहत वायु अपरदन से भारत में करीब 5.9 मिलियन हेक्टेयर भूमि प्रभावित है। घास न होने एवं मिट्टी के बलुई होने के कारण हवा का तेज झोंका अपने साथ उपजाऊ मिट्टी का एक बड़ा हिस्सा एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुंचा देता है। इसमें पानी को संचय करने की क्षमता कम होती है। इन क्षेत्रों की भूमि में जीवांश पदार्थों का अभाव रहता है। राजस्थान के बाड़मेर, जैसलमेर एवं बीकानेर का कुछ ऐसा हिस्सा है जहां खेती तो नहीं होती, लेकिन तेज हवा के साथ बलुई मिट्टी इस कदर चलती है कि मानो पानी बह रहा हो। हालांकि इस तरह की मिट्टी में खेती नहीं होती है, लेकिन वायु अपरदन का प्रत्यक्ष उदाहरण है। इस इलाके में जहां एक तरफ बलुई मिट्टी ज्यादा है वहीं एक समस्या और है। वह यह कि बलुई मिट्टी जब हवा के साथ उड़ती है तो आसपास के खेतों में फैल जाती है। इससे जो खेतीयोग्य भूमि है, उसकी उपजाऊ मिट्टी काफी नीचे पड़ जाती है और अनुपजाऊ बलुई मिट्टी ऊपर जमा हो जाती है। इससे खेतीयोग्य भूमि में जब फसल बोई जाती है तो पौधे की जड़ें उपजाऊ मिट्टी तक नहीं पहुंच पाती हैं। इसी तरह अन्य हिस्से में बलुई मिट्टी

होने के कारण किसानों को अपने खेत उपजाऊ बनाने एवं पौधों को आवश्यक तत्व देने के लिए निरंतर सूक्ष्म तत्वों की जरूरत पड़ती रहती है।

### बचाव उपाय

वायु अपरदन से प्रभावित इलाके में कठोर प्रवृत्ति वाले पौधों का रोपड़ कराया जाए। इन इलाकों में गेहूं, चना के बजाय मेहंदी, बेर, खैर, अरंड, इमली आदि के पौधे लगवाए जाएं और इसी की खेती के लिए किसानों को प्रोत्साहित किया जाए। प्रभावित इलाके के किसानों को इस दिशा में सरकारी-स्तर पर प्रोत्साहित



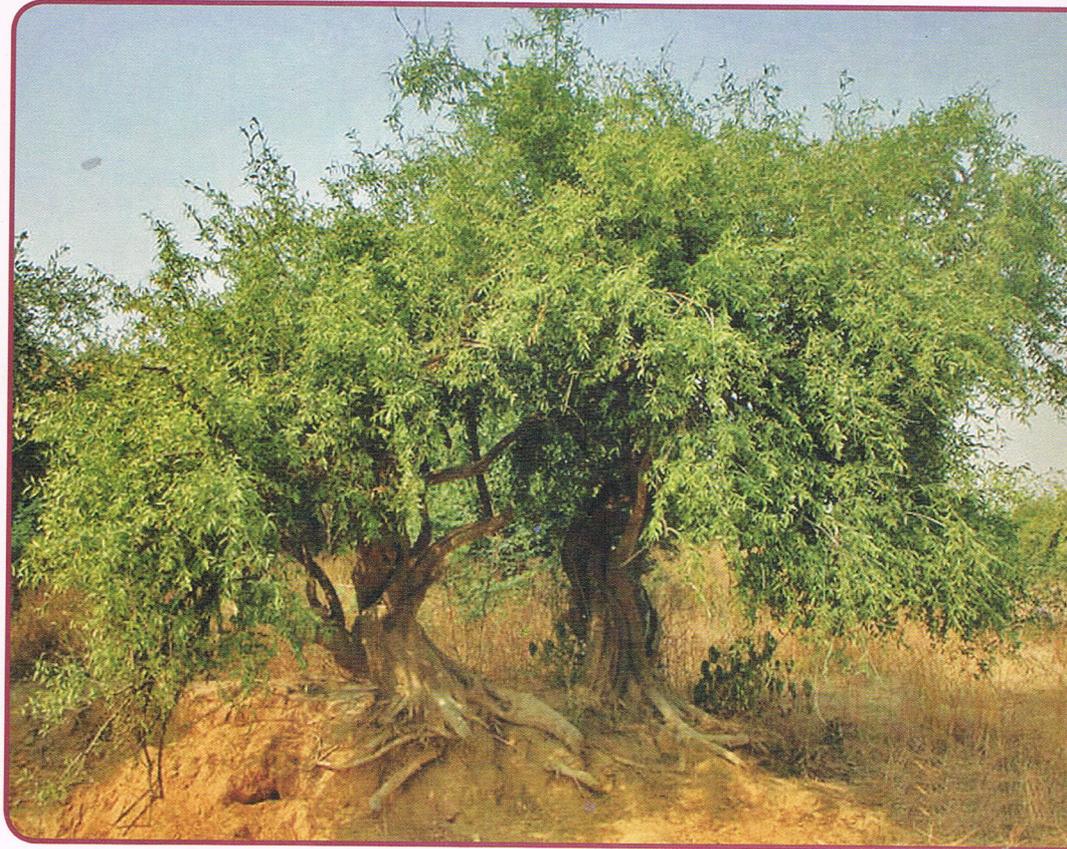
किया जा रहा है। यह संतोष की बात है कि सरकार की ओर से विभिन्न राज्यों में बागवानी मिशन के तहत यह कार्यक्रम चलाया जा रहा है। फिर भी किसानों को इसमें सक्रिय भूमिका निभाने की जरूरत है। खेतों के किनारे झाड़ियों की बाउंड्री बनाई जाए। इससे हवा के साथ उड़ने वाली रेत खेत की मेड़ पर ही थम जाएगी और अनावश्यक रूप से उपजाऊ खेत में नहीं फैल सकेगी। हालांकि राजस्थान में मेहंदी की खेती बड़े स्तर पर हो रही है। पाली जिले की सोजत तहसील के करीब-करीब 90 फीसदी भूभाग पर मेहंदी की खेती होती है और यहां की मेहंदी को पूरे देश ही नहीं बल्कि विदेशों में भी पहचान मिली है। सरकार की ओर से भी इसके लिए प्रोत्साहित किया जा रहा है। इससे जहां वायु अपरदन की समस्या खत्म होगी वहीं किसानों की माली हालत में भी सुधार होगा। इसके अलावा यहां के किसानों को वायु अपरदन से बचाव संबंधी प्रशिक्षण नियमित दिए जाएं। इससे किसानों में जागरूकता आएगी।

### बीहड़ भूमि

देश में एक बड़ा भूभाग बीहड़ भूमि का है। बीहड़ भूभाग बनने का मूल कारण तीव्र जल अपरदन ही है। इसकी चपेट में उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, गुजरात जैसे राज्य हैं। राजस्थान का भी कुछ हिस्सा बीहड़ भूभाग में शामिल है। एक रिपोर्ट के मुताबिक इन तीनों राज्यों के बीहड़ भूभाग की वजह से करीब तीन मिलियन टन उत्पादन प्रभावित हो रहा है और करीब 157 करोड़ रुपये का हर साल नुकसान हो रहा है।

### बचाव उपाय

बीहड़ भूमि सुधार के लिए सरकारी स्तर पर प्रयास किया जाए। बीहड़ भूमि सुधार में जुटे किसानों को प्रोत्साहित किया जाए। इसके अलावा इस भूमि पर खैर, पलास, शीशम, चिलबिल सहित उन पौधों का रोपण किया जाए, जिनकी प्रवृत्ति कठोर है। काष्ठीय पौधों का रोपण करने से बीहड़ भूमि का विस्तार थमेगा। साथ ही इन पेड़ों से लकड़ी की जरूरत भी पूरी हो सकेगी।



### लवणीय एवं क्षारीय भूमि

खेतीयोग्य जमीन के बीच काफी भूभाग ऐसा है जो लवणीय एवं क्षारीय है। इसका कुल क्षेत्रफल करीब सात मिलियन हेक्टेयर बताया जाता है। मिट्टी में सल्फेट एवं क्लोराइड के घुलनशील लवणों की अधिकता के कारण मिट्टी की उर्वरता खत्म हो जाती है। कृषि में पानी के अधिक प्रयोग एवं जलजमाव के कारण मिट्टी उपजाऊ होने के बजाय लवणीय मिट्टी में परिवर्तित हो जाती है। भारत में सिंचाई कुप्रबंधन के कारण करीब छह-सात मिलियन हेक्टेयर भूमि लवणता से प्रभावित है। यह स्थिति पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश में ज्यादा है। इसी तरह करीब छह मिलियन हेक्टेयर भूमि जलजमाव से प्रभावित है। देश में पश्चिम बंगाल, उत्तर प्रदेश, बिहार, उड़ीसा एवं उत्तर-पूर्वी राज्यों में जलजमाव की समस्या है। असमतल भू-क्षेत्र वर्षा जल से काफी समय तक भरा रहता है। इसी तरह गर्मी के दिनों में यह अधिक कठोर हो जाता है। ऐसे में इसकी अम्लता बढ़ जाती है और इसमें खेती नहीं हो पाती है। यदि इस समस्या का निराकरण कर दिया जाए तो खाद्य उत्पादन में आशातीत बढ़ोत्तरी होगी। इसी तरह रासायनिक खादों के अधिक प्रयोग के कारण अम्लीय भूमि भी हमारे देश की उत्पादन क्षमता को प्रभावित कर रही है।



अम्लीय मृदा में विभिन्न पोषक तत्वों का अभाव हो जाता है। इससे मृदा अपरदन की संभावना बढ़ने लगती है।

### बचाव उपाय

सिंचाई व्यवस्था को दुरुस्त किया जाए। खेती योग्य भूमि के बीच जहां भी नहर गुजर रही हो, उसके लीकेज को ठीक किया जाए। नहरों से अनावश्यक रूप से बहने वाले पानी को रोकने की पुख्ता व्यवस्था की जाए क्योंकि नहरों के किनारे स्थित भूमि के लवणीय भूमि में परिवर्तित होने की समस्या तेजी से बढ़ रही है। जिस इलाके से भी नहरें गुजर रही हैं, उस इलाके में एक बड़ा भू-भाग लवणीय हो चुका है। इसी तरह खेतों की मिट्टी के अनुरूप ही सिंचाई की व्यवस्था की जाए। कई बार खेत में पानी अधिक भरने के कारण भी संबंधित खेत की मिट्टी लवणीय हो जाती है। ऐसे में किसानों को किस फसल में कितना पानी देना है, इसका विस्तृत प्रशिक्षण दिया जाए। नील हरित शैवाल लवणीय एवं क्षारीय भूमि के सुधार में बहुत ही कारगर साबित हुए हैं। नील हरित शैवाल ऐसी भूमि में आसानी से उगते भी हैं। ये लवणीयता और क्षारीयता कम करने के साथ ही मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाने का भी कार्य करते हैं। इसलिए इन्हें उगाने के लिए किसानों को प्रशिक्षित किया जाए। इसके अलावा आंवला, बेर, शहतूत जैसे वृक्ष लगाकर एक तरफ मिट्टी को सुधारा जा सकता है तो दूसरी तरफ इनके फलों से आर्थिक समृद्धि भी लाई जा सकती है। जहां जलभराव की समस्या हो वहां जलनिकासी की समुचित व्यवस्था किए जाने की जरूरत है। जलनिकासी की व्यवस्था कर देने के कुछ दिन बाद संबंधित इलाके की मिट्टी

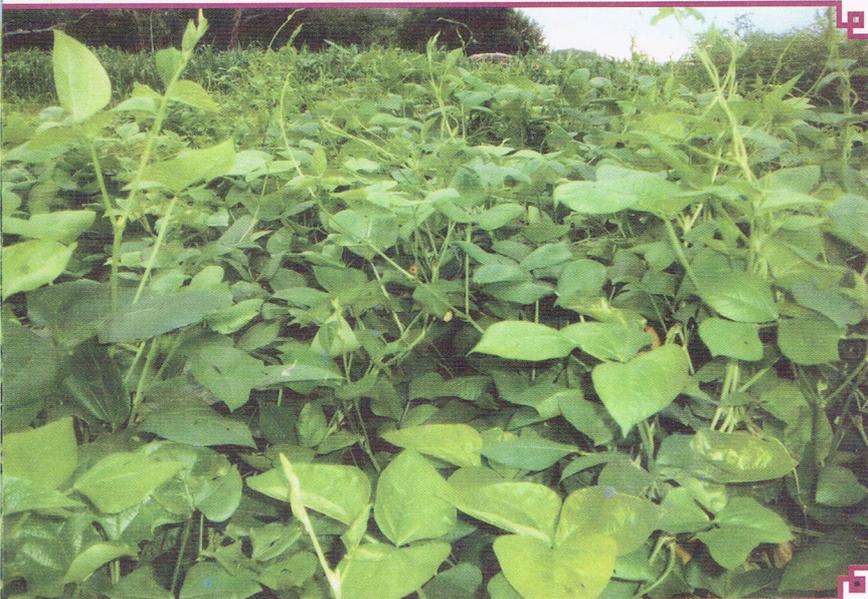
## इसरो ने किया खुलासा

इसरो की रिपोर्ट में भी यह खुलासा हुआ है कि वायु अपरदन की वजह से रेगिस्तान का विस्तार हो रहा है। वर्ष 1996 तक जहां थार का रेगिस्तान 196150 वर्ग किलोमीटर था वहीं अब 208110 वर्ग किलोमीटर तक हो गया है। इतना ही नहीं थार मरुस्थल हरियाणा, पंजाब, उत्तर प्रदेश और मध्य प्रदेश को भी प्रभावित कर रहा है। हालांकि अरावली की पहाड़ियां वायु अपरदन से आसपास के बड़े क्षेत्रफल को बचा रही थीं लेकिन अंधाधुंध खनन के कारण पहाड़ियां खत्म होती जा रही हैं और रेत खेतों तक पहुंच रही है। इसी तरह अहमदाबाद स्थित स्पेस एप्लीकेशंस सेंटर (एसएसी) एवं कुछ अन्य एजेंसियों ने मरुस्थलीकरण पर रिसर्च की। इसमें पाया गया कि देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का करीब 25 फीसदी हिस्सा रेगिस्तान है और 32 फीसदी भूमि की गुणवत्ता घटी है।

खेती योग्य तैयार हो जाती है।

इस तरह देखा जाए तो मृदा संरक्षण के जरिए धरती को हरा-भरा बनाने के साथ ही उत्पादन को भी बढ़ाया जा सकता है। उचित तरीके से फसल चक्र का प्रयोग एवं बेहतर कृषि प्रबंधन की तकनीक अपना कर अपरदन कम किया जा सकता है। क्षारीय एवं लवणीय भूमि के सुधार से जहां उत्पादन बढ़ेगा वहीं किसानों को काफी फायदा मिलेगा। हालांकि केंद्र एवं राज्य सरकारों की ओर से इस दिशा में बेहतर कदम उठाए जा रहे हैं। भूमि संरक्षण मिशन के जरिए जिला-स्तर पर भूमि सुधार की योजनाएं बनाई जा रही हैं। इससे मृदा संरक्षण की दिशा में काफी काम हो ही रहा है। दूसरी तरफ अब किसान पहले की अपेक्षा पढ़े-लिखे एवं जागरूक हो रहे हैं। इससे उम्मीद की जा रही है कि जिस अनुपात में देश में खेती योग्य भूमि कम हो रही है, उसी अनुपात में अभी तक खेती के लिए अनुपयोगी भूमि को खेती के लिए उपयोगी भूमि में परिवर्तित किया जा सकेगा। यह परिवर्तन देश के विकास में मील का पत्थर साबित होगा।

(लेखक कृषि मामलों के जानकार हैं)  
ई-मेल : dr.shambhunath@gamil.com



# अधिक उत्पादन के लिए समेकित पोषक तत्व प्रबंधन

डॉ. मदन पात्र

पिछले

कुछ दशकों में खाद्यान्न उत्पादन बढ़ाने के लिए

अंधाधुंध रासायनिक उर्वरक और पादप सुरक्षा रसायनों का प्रयोग हुआ

जिसके परिणामस्वरूप उत्पादन में तो अवश्य वृद्धि हुई, परन्तु इसके साथ-साथ इनके अनियोजित प्रयोग का दुष्परिणाम निकला-पर्यावरण असंतुलन, भूमि की उर्वराशक्ति क्षीण होना, भूमि में उपस्थित लाभकारी सूक्ष्म जीवों का नष्ट होना तथा मृदा अपरदन। आज स्थिति ये है कि रासायनिक उर्वरकों के भरपूर प्रयोग के बावजूद वांछित पैदावार नहीं मिल रही है, जिसके अनेक कारण हैं जैसे उर्वरकों का असंतुलित प्रयोग, सूक्ष्म पोषक तत्वों का अभाव, उर्वरक प्रयोग की गलत विधि और समय, असंतुलित जल प्रबंध, पौध सुरक्षा, रसायनों का आवश्यकता से अधिक प्रयोग और सही फसल-चक्र न अपनाना। इन सभी समस्याओं से निपटने के लिए यह आवश्यक है कि समेकित पोषक तत्व प्रबंधन प्रणाली अपनायी

जाए।

**रा**सायनिक उर्वरकों के अधिकाधिक प्रयोग ने जैविक खादों के उपयोग को महत्वहीन बना दिया जिससे मृदा में जीवांश पदार्थ की मात्रा कम होने के साथ-साथ सूक्ष्म पोषक तत्वों की उपलब्धता में भी कमी आ गई। मृदा के असंतुलित दोहन के चलते भी जिंक, सल्फर, आयरन, बोरॉन, मालिब्डेनम जैसे सूक्ष्म तत्वों की कमी हो गई जिसके कारण फसलों में अनेक रोग पैदा हो रहे हैं। आज स्थिति ये है कि रासायनिक उर्वरकों के भरपूर प्रयोग के बावजूद वांछित पैदावार नहीं मिल रही है।

समेकित पोषक तत्व प्रबंधन प्राचीन प्रणाली है जिसका महत्व हरित क्रान्ति पूर्व समय में समकालीन जीवन निर्वाह खेती के

कारण पहचाना नहीं गया। समेकित पोषक तत्व प्रबंधन का लक्ष्य पादप पोषकों के सभी प्रमुख स्रोतों का समाकलित रूप में कुशल और आवश्यकतानुसार उपयोग है जिससे मृदा की भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणवत्ताओं पर हानिकारक प्रभाव डाले बिना अधिकतम आर्थिक उत्पादन पाया जा सके। समेकित पोषक तत्व प्रबंधन सिद्धांत की आधारी संकल्पना का अर्थ लम्बे समय तक टिकाऊ फसल उत्पादकता के लिए मृदा उर्वरता को बनाए रखना और यदि हो सके, तो सुधार लाना है। समेकित पोषण आपूर्ति प्रणाली के प्रमुख उर्वरक, गोबर खाद, कम्पोस्ट, वर्मी कम्पोस्ट, हरी खाद, फसल अवशेष पुनः उपयोग किए जा सकने



वाले अवशिष्ट और जैव उर्वरक हैं। उन घटकों में रासायनिक और भौतिक गुणों, पोषक निकालने की क्षमता, स्थानिक उपलब्धता, फसल विशिष्टता और फार्म स्वीकृति संबंधी बहुत विविधताएं हैं।

**समेकित पोषक प्रबंधन में उर्वरक** – सघन खेती के अर्न्तगत उर्वरक समेकित पोषक आपूर्ति प्रणाली का सबसे महत्वपूर्ण घटक है। उर्वरक क्योंकि पिछले वर्षों में उपज में हुई 50 प्रतिशत वृद्धि के लिए उत्तरदायी हैं अतः भारतीय कृषि में उनका महत्व आने वाले समय में और अधिक बढ़ने की संभावना है। मृदा पोषक स्रोत सघन खेती को टिकाऊ नहीं रख पाएंगे क्योंकि अधिक उत्पादकता वाले धान्य आधारित फसल चक्र, जो देश के विभिन्न भागों में अपनाए जा रहे हैं, 700–900 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैश प्रति हेक्टेयर के अतिरिक्त बहुत अधिक मात्रा में गौण और सूक्ष्म पोषक तत्वों का उपभोग कर लेते हैं।

**निम्न उर्वरक उपयोग क्षमता** – उर्वरक का उपभोग ही नहीं उसके उपयोग की क्षमता भी बहुत कम है। फसलों में अनुप्रयोग किए गए उर्वरकों के केवल 30–40 प्रतिशत भाग का ही उपयोग हो पाता है, शेष लीचिंग, वाष्पीकरण, बिनाइट्रीकरण, सतह से बहना, मृदाक्षरण एवं स्थिरीकरण आदि द्वारा नष्ट हो जाता है।

**उच्च विश्लेषण उर्वरकों का प्रयोग** – पारम्परिक निम्न विश्लेषण उर्वरकों जैसे अमोनियम सल्फेट, सिंगल सुपरफॉस्फेट, कैल्शियम, अमोनियम नाइट्रेट, पोटेशियम सल्फेट आदि विगत में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैश की आपूर्ति के लिए उपयोग किए गए जिसके कारण अनजाने में ही गौण और सूक्ष्म पोषक तत्वों की काफी मात्रा इन उर्वरकों के साथ मृदा में चली जाती थी। आजकल रासायनिक रूप से शुद्ध उर्वरक जैसे यूरिया, डाइ अमोनियम फास्फेट और म्यूरैट ऑफ पोटैश के उपयोग पर बल दिया जा रहा है। नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम के

अतिरिक्त अन्य पोषकविहीन हैं। इन उर्वरकों का निरन्तर प्रयोग और गौण तथा सूक्ष्म पोषकों का उर्वरकताहीन उत्पादन प्रणालियों द्वारा भारी अवशोषण ने बहुपोषक कमियों को सामने ला दिया है। अब भारतीय मृदा के 50 प्रतिशत में जिंक और सल्फर की विभिन्न मात्राओं में कमी 125 जिलों में उल्लेखित की गई है। ये आंकड़े रासायनिक उर्वरकों को दूसरे पोषक स्रोतों के साथ समाकलित करने की आवश्यकता पर और विशिष्ट फसलीय परिस्थितियों के लिए समेकित पोषक प्रबंधन विकल्प/पैकेजों को विकसित करने पर बल देते हैं।

**उर्वरकों के साथ कार्बनिक खादों का समाकलन** – कार्बनिक खादें जैसे गोबर की खाद और कम्पोस्ट पारम्परिक तौर से फसल उत्पादन और मृदा उर्वरकता तथा उपज के स्थायित्व के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। देश में गोबर की खाद और कम्पोस्ट बनाने और उपयोग की बड़ी संभावनाएं हैं।

**उत्पादन पर प्रभाव** – अखिल भारतीय समन्वित सस्य अनुसंधान परियोजना के अर्न्तगत किए गए बहुस्थानिक प्रयोगों में देखा गया है कि गोबर की खाद और उर्वरकों के समेकित उपयोग से विभिन्न फसली प्रणालियों में मृदा उर्वरकता में सुधार के कारण अधिक उत्पादन प्राप्त हुआ। परिणामों में यह भी देखा गया है कि खरीफ फसलों में गोबर की खाद के प्रयोग से उर्वरक की आवश्यकता को पूरा किया जा सकता है। रबी की फसल में उर्वरक की मात्रा 25 प्रतिशत कम की जा सकती है बशर्ते उसमें पहले खरीफ फसल की 25 प्रतिशत नाइट्रोजन आवश्यकता धान-धान और धान-गेहूं फसल प्रणालियों में गोबर की खाद का प्रयोग करके की जाए।

गोबर की खाद जहां वर्तमान फसल को लाभ पहुंचाती है वहीं आगे की फसल को अवशेष प्रभाव से लाभ पहुंचाती है। लुधियाना में 80 कि.ग्रा. नाइट्रोजन और 120 कुन्तल गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर से प्राप्त धान की उपज 120 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर की अपेक्षा अधिक थी और इसका अवशेष प्रभाव आगे गेहूं की फसल में 30 कि.ग्रा. नाइट्रोजन और 30 कि.ग्रा. फास्फोरस प्रति हेक्टेयर रासायनिक उर्वरकों के बराबर धान-गेहूं प्रणाली में पाया गया।

**मृदा उर्वरकता पर प्रभाव** – गोबर की खाद और कम्पोस्ट का उर्वरकों के साथ उपयोग जहां पादप पोषकों की आपूर्ति का सीधा साधन है वहीं अप्रत्यक्ष रूप से भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार लाकर फसल उत्पादकता को बढ़ाता है। कई फसलों में किए गए परीक्षणों में देखा गया है कि अकेले उर्वरक प्रयोग की अपेक्षा गोबर की खाद और सिफारिश किए गए उर्वरक स्तरों से मृदा के कार्बनिक कार्बन स्तर और सूक्ष्म



पोषकों की उपलब्धता में सुधार आता है। गोबर की खाद और उर्वरकों के समेकित प्रयोग से मृदा के भौतिक गुणों जैसे—स्थूल घनत्व, जलधारण क्षमता, हाइड्रोलिक संचालन और सूक्ष्म जैविक गुणों जैसे—एजोटोबैक्टर तथा अन्य सूक्ष्म जीवों की गणना में सुधार हुआ।

**हरी खाद का उर्वरकों के साथ समाकलन** — प्राचीनकाल से ही दलहनी एवं गैर-दलहनी फसलों का उपयोग हरी खाद के रूप में काफी प्रचलित रहा है। वर्तमान में सघन खेती के कारण हरी खाद का उपयोग केवल खेती योग्य भूमि के लगभग 4 प्रतिशत क्षेत्र में ही सीमित है तथा इसे अधिक व्यापक रूप से प्रचलित करने की काफी संभावनाएं हैं। हरी खाद मुख्यतः सिंचित क्षेत्र में सफल हो पाई है क्योंकि इस प्रकार की भूमि में पोषक तत्वों का खनिजीकरण तेजी से होता है। कुछ दलहनी फसलें जैसे ढ़ैचा, सनई, सुबबूल, लोबिया, मूंग, उड़द, ग्वार आदि हरी खाद के रूप में काफी लोकप्रिय हैं (सारणी-1)।



**सारणी 1 :- प्रमुख हरी खाद की फसलें एवं उनके द्वारा नाइट्रोजन का योगदान**

फसल	7-8 सप्ताह में हरी खाद (टन/हेक्टेयर)	नाइट्रोजन योगदान (कि.ग्रा./हेक्टेयर)
सनई	21.2	91.0
ढ़ैचा	20.2	86.0
मूंग	8.0	42.0
लोबिया	15.0	74.0
ग्वार	20.0	68.0
सैजी	28.6	163.0

हरी खाद की फसल को मुख्य फसल बोने से 8-10 दिन पहले खेत में जोत दिया जाता है। हरी खाद की फसलों को केवल वानस्पतिक वृद्धि अवस्था तक ही उगने दिया जाता है जिससे हरी खाद के कोमल पत्ते, तना आदि भूमि में जल्दी सड़-गल जाएं। यह खाद खनिज भंडारण का काम करती है जिससे खनिज तत्वों की उपलब्धता धीमी किन्तु लगातार गति से बनी रहती है। हरी खाद के रूप में प्रयोग की जाने वाली फसलों सिसबेनिया रोस्ट्रेटा, ऐस्कैनोमिनी ऐस्परा और ऐस्कैनोमिनी इंडिका न केवल जड़ अपितु तने पर भी नाइट्रोजन यौगिकीकरण ग्रंथिका धारण करने में सक्षम है। ये दलहनी फसलें मुख्यतौर पर जलक्रांत क्षेत्रों के लिए उपयुक्त हैं, इसलिए खासतौर पर धान की फसल के लिए लाभकारी हैं। हरी खाद की फसलें भूमि में मुख्य पोषक तत्वों जैसे नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटैश के अतिरिक्त सूक्ष्म

पोषक तत्व जैसे जिंक, आयरन, मैंगनीज, कॉपर, मोलिबडीनम आदि भी प्रदान करती हैं और भूमि में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ाकर भूमि की भौतिक दशा में सुधार करती हैं।

**फसल उत्पादन का प्रभाव** — अखिल भारतीय परीक्षणों में देखा गया है कि ढ़ैचा या सनई की हरी खाद धान-धान्य फसल प्रणाली में उर्वरकों का उचित सम्पूरक है। हरी खाद और सिफारिश किए गए उर्वरक स्तरों से दोनों फसलें लाभान्वित हुईं और लुधियाना में इस प्रणाली के अन्तर्गत कुल उत्पादकता में 20 प्रतिशत, कानपुर (धान-गेहूँ) में 8 प्रतिशत और बिचपुरी (बाजरा-गेहूँ) में 5 प्रतिशत की वृद्धि हुई। ढ़ैचा की फसल को हरी खाद के रूप में उगाने से 80-100 कि.ग्रा. नाइट्रोजन तथा 30 कि.ग्रा. फास्फोरस प्रति हेक्टेयर प्राप्त हो जाती है। धान की फसल में हरी खाद लगाने से फास्फोरस और पोटैश के उपयोग में 10-12 प्रतिशत की वृद्धि पाई गई है।

**वर्मी कम्पोस्ट (केंचुआ खाद)** — यह भूमि की उर्वराशक्ति बनाए रखने का एक प्राकृतिक तरीका है। केंचुए मिट्टी को हवादार वातायन करने में सहायक हैं। केंचुए फसलों के अवशेष, घास-फूस, कूड़ा, बची हुई शाक, फल-फूल आदि को खाकर वर्मी कम्पोस्ट में परिवर्तित करते हैं और अपनी संख्या बढ़ाते रहते हैं। वर्मी कम्पोस्ट में उपस्थित पोषक तत्व कई बातों पर निर्भर करते हैं उनमें से मुख्य हैं वर्मी कम्पोस्ट के लिए उपयोग में आने वाले फसल अवशेष की गुणवत्ता तथा उपयोग में आने वाले केंचुए की किस्म। वर्मी कम्पोस्ट से भूमि की उर्वराशक्ति में वृद्धि होती है तथा भूमि की भौतिक दशा में सुधार होता है जिसके परिणामस्वरूप फसल उत्पादकता में वृद्धि होती है।

**दलहनी अन्तः फसल** : अन्तः फसल के लिए कम अवधि और सीधी खड़ी दलहनी फसल अधिक उपयोगी पाई गई है। मोदीपुरम,



पालमपुर एवं रांची में अकेले मक्का पर आधारित फसल प्रणाली में मक्का की अपेक्षा मक्का और उड़द की अन्तः फसल से मक्का की उपज में वृद्धि हुई, इसी प्रकार के परिणाम गन्ने में मिले। ग्रीष्म दलहनों जैसे उड़द और मूंग को बसंत में रोपित गन्ने के अन्तः फसल के रूप में उगाने से गन्ने की उपज बढ़ी, साथ ही 4-5 कुन्तल दलहन दाने/हेक्टेयर की उपज भी मिली।

**दलहन अवशेषों का समायोजन :** उत्तर-पश्चिम भारत में रबी फसलों की कटाई के बाद प्रायः कम अवधि वाली दलहनें उगायी जा सकती हैं। धान-गेहूं फसल प्रणाली में ग्रीष्म में मूंग की फसल से फली तोड़ने के बाद मूंग की खड़ी फसल की जुताई करके इसका प्रयोग हरी खाद के रूप में करने से धान की उपज में 10-15 प्रतिशत की वृद्धि प्राप्त की जा सकती है।

**फसल अवशेषों और पुनःचक्रिय अवशिष्टों का उर्वरकों से समाकलन** - भारत में फसल अवशेषों और फार्म/औद्योगिक अवशिष्टों जैसे धान अथवा गेहूं का भूसा, धान का छिलका, गन्ने के अवशेष, आलू के डंठल, कपास अवशिष्ट, प्रेस मड, वन का कूड़ा-कचरा, जल-कुम्भी आदि के उपयोग की काफी संभावनाएं हैं। उपलब्ध अवशिष्टों का केवल एक तिहाई ही कृषि उत्पादन में उपयोग होता है।

**धान्य फसल अवशेष** - फसल अवशेष जैसे गेहूं के भूसे में बहुत अधिक पोषक तत्व होते हैं लेकिन मृदा में समायोजन के लिए उपलब्ध नहीं होते। उन क्षेत्रों में जहां मशीनों द्वारा गेहूं की कटाई होती है खेतों में काफी मात्रा में फसल अवशेष रह जाते हैं जो पोषक आपूर्ति के लिए पुनः चक्रित किए जा सकते हैं। धान्य फसलों द्वारा लिए गए पोषक तत्वों में औसतन 25 प्रतिशत नाइट्रोजन और फास्फोरस, 50 प्रतिशत सल्फर और 75 प्रतिशत पोटैशियम फसल अवशेषों में रह जाते हैं जो बहुमूल्य पोषक स्रोत हैं।

**आलू के डंठल** - आलू के डंठलों की वार्षिक आकलित उपज 10 मिलियन टन है। इन अवशेषों में 2.5 प्रतिशत नाइट्रोजन होती है जो लगभग 30 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर के बराबर है जब उन्हें हरी खाद के रूप में प्रयोग किया जाए।

**गन्ने के अवशेष** - गन्ने के अवशेष का प्रतिवर्ष लगभग 30-35 मिलियन टन उत्पादन होता है। अधिकतर किसान इसे जला देते हैं क्योंकि अन्य फसल अवशेषों की भांति इसका विघटन सरल नहीं है। उत्तर-दक्षिण भारत के विभिन्न भागों में किए गए प्रक्षेत्र परीक्षणों में यह पाया गया कि 5 टन गन्ना अवशेष प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन के साथ मिलाकर उपयोग करने से गन्ने की उपज में वृद्धि हुई और 75 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर तक नाइट्रोजन उर्वरक की बचत हुई। गन्ने के अवशेष से मृदा की नाइट्रोजन की हानि में कमी आई और मृदा के कार्बनिक पदार्थ के स्तर में वृद्धि हुई।

**औद्योगिक अवशिष्ट** - औद्योगिक अवशिष्ट पदार्थों में चीनी मिल से प्राप्त मोलसेस एवं प्रेसमड प्रमुख हैं। दक्षिण भारत की काली मिट्टी में अन्य मिट्टियों की अपेक्षा प्रेसमड की पर्याप्त मात्रा को

उर्वरकों के साथ उपयोग करने से गन्ने की अच्छी उपज मिलती है। मोदीपुरम में किए गए प्रक्षेत्र परीक्षणों में देखा गया कि प्रेसमड और नाइट्रोजन के उपयोग से धान की उपज में तो वृद्धि हुई साथ ही साथ आगे धान-गेहूं फसल प्रणाली को अवशेष प्रभाव से लाभ हुआ। अधिक पोषक मान के लिए अच्छी तरह विघटित प्रेसमड का उपयोग करना चाहिए।

**जैव उर्वरकों और रासायनिक उर्वरकों का समाकलन** - जैव उर्वरक वायुमण्डलीय नाइट्रोजन स्थिरीकरण में वृद्धि करते हैं और मृदा में उपस्थित फास्फोरस की उपलब्धता को फसलों के लिए बढ़ाते हैं। नाइट्रोजन की आपूर्ति बढ़ाने वाले जैव उर्वरकों में नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीवाणु (राइजोबियम, एजोटोबैक्टर एवं एजोस्पीरिलम), नील हरित शैवाल एवं एजौला महत्वपूर्ण हैं। फास्फोरस विलयकारी जीवाणु (पी.एस.बी.) और माइकोराइजी मृदा में उपस्थित अघुलनशील फास्फोरस को घुलनशील बनाकर पौधों के लिए फास्फोरस की उपलब्धता बढ़ाते हैं।

**राइजोबियम** - दलहन एवं तिलहन फसलों जैसे-सोयाबीन, मूंगफली, चना, मटर, मूंग, उर्द, मसूर में राइजोबियम के प्रयोग से पैदावार में 10-25 प्रतिशत की वृद्धि की जा सकती है। राइजोबियम की अनुक्रिया को मृदा दशा, मृदा उर्वरकता, टीके की गुणवत्ता आदि कारक प्रभावित करते हैं। दलहन फसलों में राइजोबियम दलहन सहजीवन दलहन फसल की 80 प्रतिशत नाइट्रोजन आवश्यकता पूरी कर सकता है। साधारणतः एक एकड़ क्षेत्रफल के लिए एक पैकेट राइजोबियम कल्चर की आवश्यकता होती है।

**एजोटोबैक्टर** - एजोटोबैक्टर केला, पपीता, आलू, प्याज, टमाटर, भिण्डी, गन्ना, कपास, तम्बाकू, मक्का, ज्वार, बाजरा, गेहूं, धान आदि फसलों में प्रयोग किया जाता है। एजोटोबैक्टर स्वतन्त्र रूप से पौधों में नाइट्रोजन स्थिरीकरण करते हैं। एजोटोबैक्टर नाइट्रोजन स्थिरीकरण के अतिरिक्त इन्डोल एसिटिक एसिड, जिब्रेलिक एसिड तथा विटामिन भी उत्पन्न करते हैं। एजोटोबैक्टर के उपयोग से उर्वरक तुल्याकों के संदर्भ में विभिन्न फसलों को 15-20 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर मिलती है।

**एजोस्पीरिलम** - धान, गन्ना, मोटे अनाज, कपास, कद्दूवर्गीय एवं उद्यानिकी फसलों में इसका प्रयोग किया जाता है। एजोस्पीरिलम पादप जड़ों के साथ मुक्त संबंध में नाइट्रोजन स्थिरीकरण करता है। इसके प्रयोग से फसलों में 10-15 प्रतिशत तक की उपज में वृद्धि होती है। राइजोबियम की अपेक्षा एजोस्पीरिलम के प्रति फसल अनुक्रियाओं में समरूपता नहीं पाई गई तथा एजोस्पीरिलम के प्रति फसलों और उनकी किस्मों, स्थान, मौसम, फसल प्रबन्धन पद्धतियों, जीवाणु विभेदों, और मृदा उर्वरकता का प्रभाव पड़ा।

**नील हरित शैवाल** - नील हरित शैवाल धान के लिए एक महत्वपूर्ण जैव उर्वरक है। यह एक विशेष प्रकार की कार्बो (एलगी) होती है। इसकी विभिन्न प्रजातियां पायी जाती है जिनमें नॉस्टाक,

एनाबिना, आइलोसिस, साइट्रोनिया आदि प्रमुख हैं। नाइट्रोजन स्थिरीकरण केवल उन्हीं शैवालों द्वारा किया जाता है जिनमें एक विशेष प्रकार की कोशिका (हेट्रोसिस्ट) होती है। इस प्रकार के शैवाल वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण तो करते ही हैं, साथ-साथ अनेक प्रकार के लाभकारी एवं आवश्यक रासायनिक पदार्थ जैसे—विटामिन, वृद्धि नियामक, अमीनो अम्ल इत्यादि भी अवमुक्त करते हैं।

धान की फसल की रोपाई के एक से दो सप्ताह (7-10 दिन) के अन्दर नील हरित शैवाल को पूरे खेत में बराबर मात्रा में बिखेर देना चाहिए। ध्यान रखने की बात यह है कि नील हरित शैवाल के प्रयोग के बाद कम से कम 15-20 दिन तक फसल में पानी भरा रहना चाहिए, जिससे शैवाल पूरे खेत में फैल सके। 10 कि.ग्रा. सूखा नील हरित शैवाल का चूर्ण एक हेक्टेयर धान की फसल के लिए पर्याप्त होता है तथा 100-200 कि.ग्रा. ताजी नील हरित शैवाल की आवश्यकता होती है। नील हरित शैवाल के प्रयोग से धान में 25-30 कि.ग्रा. उर्वरक नाइट्रोजन के बराबर नाइट्रोजन मिलती है और उपज में 10-15 प्रतिशत की वृद्धि होती है। इसके प्रयोग से मृदा में फास्फोरस की उपलब्धता बढ़ती है तथा अम्लीय भूमि में आयरण की विषाक्तता कम होती है।

**फास्फोरस विलयकारी जीवाणु (पी.एस.बी. वैम) —** ये सूक्ष्म जीवाणु निम्न पी.एच. मान के कार्बनिक अम्ल छोड़ते हैं जिससे मृदा में उपस्थित अघुलनशील फास्फोरस घुलनशील फास्फोरस में परिवर्तित हो जाता है और फसल के लिए उपलब्ध होता है। इसके उपयोग से फास्फोरस की उपलब्धता में 10-30 प्रतिशत की वृद्धि होती है। पी.एस.बी. कल्चर का प्रयोग धान, गेहूँ, चना, मटर, आलू, गन्ना आदि फसलों में बहुत उपयोगी पाया गया है। वेसीकुलर आरबस्कुलर माइकाराइजी (वैम) जो पादप जड़ों और विशेष कवकों के सहजीवन का प्रकार है, फसलों में फास्फोरस की उपलब्धता और अधिग्रहण को बढ़ाता है।

**जैव उर्वरकों की प्रयोग विधि —** राइजोबियम, एजोटोबेक्टर, एजोस्पीरिलम व फास्फोरस विलयकारी सूक्ष्म जीवों को निम्न विधियों से प्रयोग किया जा सकता है —

**बीज उपचार —** एक पैकेट (200 ग्रा.) जैव उर्वरक का आधा लीटर पानी और 50 ग्राम गुड़ में घोल बनाकर 10-12 कि.ग्रा. के साथ अच्छी तरह मिलाकर किसी छायादार स्थान में सुखाने के तुरन्त बाद ठंडे समय (सुबह) में बुवाई करें।

**पौध (रोपणी) उपचार —** धान, सब्जियों की पौध या गन्ना, आलू आदि के टुकड़े जिन्हें बीज के रूप में काम लिया जाना है, उनमें एक

से तीन कि.ग्रा. (5-15 पैकेट) जैव उर्वरक को लगभग 50 लीटर पानी के घोल में 5-10 मिनट तक डुबोकर रोपाई करें।

**भूमि उपचार —** इस विधि में 100-125 कि.ग्रा. अच्छी सड़ी गोबर की खाद या कम्पोस्ट में 10-12 कि. ग्रा. जैव उर्वरक मिलाकर खेत की तैयारी के समय भूमि में मिलाएं। खड़ी फसल में भी जैव उर्वरक का प्रयोग किया जा सकता है। इसके लिए सिंचाई से पहले या बाद में जैव उर्वरक को साफ व भुरभुरी



मिट्टी में मिलाकर समान रूप से खड़ी फसल में बिखेर दें।

#### जैव उर्वरकों के लाभ

- जैव उर्वरक पौधों के लिए आवश्यक सभी प्रमुख एवं सूक्ष्म पोषक तत्व प्रदान करते हैं।
- इनके प्रयोग से मृदा में लाभकारी जीवाणुओं व केंचुओं की संख्या में वृद्धि होती है।
- भूमि में स्थिर अघुलनशील फास्फोरस जीवाणुओं की सक्रियता से घुलनशील रूप में परिवर्तित होकर पौधों के लिए प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होता है।
- इनके उपयोग से पौधों के लिए आवश्यक अनेक पादप वृद्धि नियामक भी मिलते हैं।
- जैव उर्वरक रासायनिक उर्वरकों की तुलना में कम समय और कम खर्च में तैयार हो जाते हैं।
- जैव उर्वरकों का प्रभाव धीरे-धीरे होता है परन्तु मृदा उर्वरकता लम्बे समय तक बनी रहती है जिससे रासायनिक उर्वरकों की तरह इन्हें बार-बार खेत में नहीं डालना चाहिए।
- जैव उर्वरकों के प्रयोग से न सिर्फ रासायनिक उर्वरकों की खपत में कमी होती है बल्कि रासायनिक उर्वरकों की



उपयोग क्षमता भी बढ़ती है।

- जैव उर्वरकों का प्रयोग मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण संरक्षण की दृष्टि से सर्वोत्तम है जो टिकाऊ खेती के महत्वपूर्ण कारक हैं।

### जैव उर्वरकों के प्रयोग में सावधानियां

- जैव उर्वरक के पैकेट पर लिखे दिशा-निर्देश का पालन अवश्य करें।
- पैकेट पर लिखी अंतिम तिथि से पहले प्रयोग करें।
- जैव उर्वरक ठंडे व सूखे स्थान पर रखें।
- प्रत्येक दलहनी फसल के लिए राइजोबियम की प्रजाति भिन्न-भिन्न होती है। अतः इनका प्रयोग फसलवार करना चाहिए।
- जीवाणु कल्चर से शोधित बीज को कभी भी धूप में नहीं सुखाना चाहिए, इससे जीवाणु मर जाते हैं।
- जीवाणु कल्चर के बीजशोधन के समय या उसके बाद किसी भी प्रकार के रसायन से बीज उपचार नहीं करना चाहिए। रसायन के जहरीले प्रभाव से जीवाणु मर सकते हैं। अतः यदि रसायन से बीज उपचारित करना हो तो इसे कल्चर शोधन से पहले करना चाहिए।

### महत्वपूर्ण बिन्दु

- मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का प्रयोग करें।
- रासायनिक उर्वरकों के साथ-साथ कार्बनिक खाद, जैविक उर्वरकों का भी प्रयोग करें।
- फास्फोरस उर्वरक को बुवाई के समय कूड़े में डालें।
- सूक्ष्म पोषक तत्वों की आवश्यकतानुसार पूति करें।
- दलहनी फसलों के बीजों को राइजोबियम कल्चर से अवश्य उपचारित करें।
- दलहनी फसल के बाद उगायी जाने वाली फसल में नाइट्रोजन की मात्रा में 15-20 प्रतिशत की कटौती करें।
- जहां तक संभव हो सके फसल चक्र में एक दलहनी फसल अवश्य लें।
- फसल उत्पादन की उन्नत प्रौद्योगिकी जैसे उचित फसल व प्रजाति का चयन, प्रमाणित बीज का प्रयोग, समय पर बुवाई, संस्तुत बीज दर, लाइनों में बुवाई, समुचित जल प्रबन्ध, खरपतवार व रोग प्रबन्धन अपनाएं।

(लेखक भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के सस्य विज्ञान संभाग में तकनीकी अधिकारी हैं।)

ई-मेल : madanpal.sirohi@yahoo.com

## ! तुरन्त मंगवायें ! बिना PLAN असफलता

100% Success पढ़ें और मंगवायें  
(Planner Book)

Planner for  
IAS/PCS EXAM

Author : R. CHANDRA

“प्लानर (Planner) विशेषज्ञ और लेखक आर. चन्द्रा ने सिविल सेवा परीक्षा (Pre./Main) में सफलता पाने के लिए शत प्रतिशत हाजिर जवाब की है।

- ⇒ 35 भाग (कुल 400 सुची) में विभाजित हिन्दी और अंग्रेजी में संपादित 1250 पेजिस तैयार करने में आई.ए.एस. और आई.पी.एस. और ख्यातिप्राप्त शिक्षाविदों की विशेष सहयोग रही है।
- ⇒ सिविल सेवा परीक्षा तैयारी पूर्व, प्लानिंग करना एक अहम जिम्मेदारी हेतु सफलता है। अतः इस “प्लानर” (400 कनटेन्ट्स) अन्तर्गत आपकी सफलता और असफलता के लिए असीमित विश्लेषण है क्योंकि बिना प्लानिंग तैयारी या कोचिंग या अध्ययन सामग्री एकत्रित या आवेदन करना, असफलता है।

पढ़ें - 400 contents - [www.asmitapublications.com](http://www.asmitapublications.com) → 100% Success

- ⇒ यह पुस्तक कब, क्या, कैसे, क्यों तैयारी करें जैसे तथ्यों पर रचित है और प्री. और मुख्य परीक्षा में असफल परीक्षार्थियों पर विशेष टिप्पणी है।
- ⇒ प्री. और मुख्य परीक्षा के पाठ्यक्रम में से नोट्स बनाने की विधि और उत्तर में से प्रश्न और प्रत्येक प्रश्न के सही उत्तर देने की कला हेतु बारिकी से खोज है कि आखिर में आई.ए.एस./पी.सी.एस. के प्रश्न पत्र तैयार और उत्तर तालिका चैक करने की विधि क्या है
- ⇒ प्री. और मुख्य परीक्षा की पाठ्यक्रम क्रमोनुसार तैयारी हेतु समझने और सफल अध्ययन और अच्छे अंक प्राप्त करने और प्री. परीक्षा (वस्तुनिष्ठ) में प्रत्येक चार विकल्पों में से किसी एक सही उत्तर के लिए चुनाव विधि (प्लानर) वर्णित है और प्री. और मुख्य परीक्षा में सन् 1993 से 2011 तक के सभी प्रश्नों पर विश्लेषण है कि संघ लोक सेवा आयोग किस प्रकार से पाठ्यक्रम की गहराई में से प्रश्न और उत्तर पूछती रही है।
- ⇒ बैंक ड्राफ्ट / बैंक (पुस्तक मूल्य - रु. 1450/- केवल) के पक्ष में उचित पते के साथ भेजें।

H.O. : Business Manager, Asmita Publications 153, 1st Floor, Rassaz Multiplex Hall,  
Opp. Singapore Plaza, Mira Road (E), Mumbai - 401107. Tel : 022-65660308 / 65660309  
Mob. : 09223260309 / 09870709309 E-mail : [info@asmitapublications.com](mailto:info@asmitapublications.com)

# मृदा उर्वरता बनाए रखने के लिए हरी खाद का उपयोग

नैनू सिंह व डॉ. दिनेश कुमार

हरितक्रान्ति की होड़ में किसान रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों और खरपतवारनाशियों का प्रयोग बहुतायत से कर रहे हैं। फलस्वरूप मृदा की उर्वरकता पर बुरा प्रभाव पड़ रहा है। उर्वरकों के पर्याय के रूप में जैविक खादों जैसे गोबर की खाद, कम्पोस्ट, हरी खाद आदि का प्रयोग कर सकते हैं। इसमें सबसे सरल और टिकाऊ हरी खाद का उपयोग है। हरी खाद के उपयोग से खेती की लागत तो कम होती ही है साथ ही साथ मृदा की उर्वराशक्ति को भी अगली फसल के लिए बढ़ाती है जिसके कारण प्रति एकड़ उपज भी बढ़ती है।

**ह**री खाद की प्रक्रिया पर लम्बे समय से चल रहे प्रयोगों व शोध कार्यों से सिद्ध हो चुका है कि हरी खाद का प्रयोग अच्छे व निरोगी फसल उत्पादन के लिए बहुत उपकारी है। भारत में हरी खाद के अंतर्गत 49.5 लाख हेक्टेयर क्षेत्रफल है। हरी खाद के लिए मुख्य रूप से दलहली फसलें उगाई जाती हैं। इसकी जड़ों में गांठें होती हैं। इन ग्रंथियों में विशेष प्रकार के सहजीवी जीवाणु रहते हैं जो वायुमंडल में पाई जाने वाली नाइट्रोजन का यौगिकीकरण करके मृदा में नाइट्रोजन की पूर्ति करते हैं। इस प्रकार से स्पष्ट है कि दलहनी फसलें मृदा की भौतिक दशा को सुधारने के अलावा उसमें जीवांश पदार्थ एवं नाइट्रोजन की मात्रा भी बढ़ाती हैं। दलहनी फसलें खरपतवारों को नियंत्रित करने में भी सहायक हैं। हरी खाद का उपयोग करने वाले अग्रणी राज्य आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, प. बंगाल, उत्तर प्रदेश, उड़ीसा, मध्य प्रदेश पंजाब और हरियाणा हैं। इनके अतिरिक्त अन्य राज्यों में सीमित रूप में हरी खाद का प्रयोग होता है। (सारणी-1)

**हरी खाद मुख्य रूप से दो प्रकार की होती है:-**

**हरी पत्तियों वाली हरी खाद-** इसमें दूसरी जगह से पेड़-पौधों और झाड़ियों की हरी पत्तियों को एकत्र करके अन्य खेत में समान रूप से फैलाकर हैरो अथवा मिट्टी पलट हल से मिट्टी में दबा दिया जाता है। यह कार्य मुख्य रूप से भारत के दक्षिणी और केन्द्रीय भाग में होता है।

**फसल को खेत में उगाकर पलटना**

**हरी खाद-** इस विधि में जिस खेत में हरी खाद वाली फसलें उगाई जाती हैं उसी खेत में उपयुक्त नमी में पुष्पावस्था पर मिट्टी पलट हल से मिट्टी में दबा दिया जाता है। कभी-कभी हरी खाद को व्यावसायिक फसलों के बीच में उगाकर खाद के रूप में प्रयोग करते हैं। इससे व्यावसायिक फसल का उत्पादन कम मिलता है परन्तु मृदा की उर्वराशक्ति का ह्रास नहीं होता है। साथ ही खरपतवारों की संख्या में कमी होती है और मृदा कटाव भी नियंत्रित रहता है।



**सारणी-1 भारत के प्रमुख राज्यों में हरी खाद के अंतर्गत क्षेत्रफल**

क्र. स.	राज्य का नाम	क्षेत्रफल (लाख हेक्टेयर)		पोषक तत्वों की उपलब्धता (लाख टन)
		1991-92	2009-2010	
1	आन्ध्र प्रदेश	27.2	7.6	0.06
2.	कर्नाटक	7.3	4.1	0.64
3.	उत्तर प्रदेश	11.0	6.2	0.23
4.	पंजाब	4.25	2.3	0.12
5.	उड़ीसा	3.55	1.8	0.11

**सारणी-2 अगली फसल के लिए दलहनी फसलों का नाइट्रोजन यौगिकीकरण में योगदान**

फसल का नाम	बुवाई का समय	औसत उपज (हरा पदार्थ टन है)	नाइट्रोजन प्रतिशत (हरे भाग पर आधारित)	नाइट्रोजन की उपलब्धता (कि.ग्रा./ हेक्टेयर)
सनई	खरीफ	15.2	0.43	84.0
ढेंचा	खरीफ	14.4	0.42	77.1
मूंग	खरीफ	5.7	0.53	38.6
लोबिया	खरीफ	10.8	0.49	56.3
ग्वार	खरीफ	14.4	0.34	62.3
सैन्जी	रबी	20.6	0.51	
खेसारी	रबी	8.8	0.54	61.4
बरसीम	रबी	11.1	0.43	60.7
रिजका	रबी	13.6	0.66	90.1

**सारणी-3 विभिन्न राज्यों में हरी खाद का अगली फसल का उत्पादन बढ़ाने में योगदान**

फसल का नाम	राज्य	हरी खाद वाली फसल	उपज में वृद्धि (प्रतिशत में)
धान	तमिलनाडु	सनई	24
	प. बंगाल	सनई	20
	उड़ीसा	ढेंचा	24
	उत्तर प्रदेश	ढेंचा	51
	बिहार	ढेंचा	60
	आन्ध्र प्रदेश	सनई	114
	दिल्ली	ढेंचा	16
गेहूँ	उत्तर प्रदेश	लोबिया	21
		सनई	45
		ढेंचा	16
	बिहार	सनई	106
	मध्य प्रदेश	सनई	13
	दिल्ली	सनई	35
	गन्ना	उत्तर प्रदेश	सनई
कपास	असम	ढेंचा	8
	गुजरात	ढेंचा	21
	महाराष्ट्र	ढेंचा	12
	तमिलनाडु	सनई	21

**हरी खाद के लाभ**

**जीवांश पदार्थ को बढ़ाना और मृदा संरचना को सुधारना**

यह निम्नलिखित सस्य क्रियाओं पर निर्भर होता है जैसे उगाई जाने वाली फसल का प्रकार, सिंचाई का पानी, मृदा की प्रकृति और प्रकार, प्रकाश काल, पौधों की आयु, पोषक तत्वों की पूर्ति और टीकाकरण एवं कुल बायोमास आदि। औसतन, हरी खाद के प्रयोग से मृदा में काफी मात्रा में जीवांश पदार्थ की वृद्धि होती है। साथ ही मृदा संरचना में भी सुधार होता है।

**नाइट्रोजन यौगिकीकरण-** यह भी निम्नलिखित सस्य क्रियाओं पर निर्भर होता है। इसमें उगाई जाने वाली दलहन फसल की आयु, नाइट्रोजन :ए उत्पादित कुल बायोमास, फसल की प्रकृति, मृदा का पी.एच. एवं वातावरण की दशा, सस्य क्रियाएं और फसल की स्थिति इन सभी का सघन तालमेल हो जाए तो नाइट्रोजन यौगिकीकरण अवश्य अच्छा होता है। अन्यथा पौधों की संख्या कम होना, देर से बुवाई करना और सूखा होने पर नाइट्रोजन यौगिकीकरण पर बुरा प्रभाव पड़ता है। मुख्य रूप से नाइट्रोजन यौगिकीकरण मृदा की उर्वरता, पानी की उपलब्धता और हरी खाद वाली फसल की किस्म पर निर्भर होता है। हरी खाद वाली फसलों का योगदान सारणी-2 में देखें।

सबसे जल्दी कम समय में नाइट्रोजन यौगिकीकरण करने वाली मुख्य फसल है। इसे धान की रोपाई से पूर्व ऊंचे एवं नीचे स्थानों पर उगा सकते हैं। यह मृदा उर्वरता को अति शीघ्र बढ़ाती है। साथ ही नाइट्रोजन की आपूर्ति भी अगली फसल को बढ़ाती है जिससे उगाई जाने वाली फसल में कीटों एवं बीमारियों का प्रकोप कम होता है। मृदा में जलधारण क्षमता बढ़ती है परिणामस्वरूप फसल का उत्पादन बहुत अच्छा मिलता है।

**सूक्ष्म मृदा जीवों की क्रियाशीलता बढ़ना -** इसमें ताजा हरी खाद की फसल मृदा में मिट्टी पलट हल से दबाने पर सूक्ष्म जीवों की क्रियाशीलता तीव्र हो जाती है जिससे हरी खाद वाली फसल जल्दी गल-सड़ जाती है और अगली फसल को नाइट्रोजन की आपूर्ति हो जाती है। मृदा में सूक्ष्म जीवों की क्रियाशीलता मृदा में नाइट्रोजन-कार्बन अनुपात, मृदा तापक्रम, मृदा में नमी और पौधों की आयु व प्रकार पर निर्भर करती है। इस प्रकार हरी खाद वाली फसल को गलाने-सड़ाने में तीव्रता लाने के लिए मृदा में जैविक पदार्थ और कार्बन: नाइट्रोजन का अनुपात 15:1 और 25:1 के मध्य होना अति आवश्यक है।

**मृदा में पहले से उपस्थित पोषक तत्वों की उपलब्धता को बढ़ाना-** नाइट्रोजन की आपूर्ति के अतिरिक्त दलहनी फसलें अन्य मुख्य पोषक तत्वों को पुनःचक्रीय अवस्था में लाने में सहायक हैं जैसे नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटेश, कैल्शियम, मैग्नीशियम, सल्फर एवं सूक्ष्म पोषक तत्व हरी खाद वाली फसलों द्वारा फसल

अवधि के दौरान संचित होते हैं। जब हरी खाद वाली फसल को मृदा में मिला दिया जाता है अथवा मृदा सतह पर गिरा दी जाती है तो जैसे-जैसे सड़ने की प्रक्रिया आरंभ होती है वैसे-वैसे पोषक तत्व अगली फसल को प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होते हैं और जैविक पदार्थ के सड़ते समय कार्बनिक और अन्य प्रकार के अम्ल (एसिड) बनते हैं। इसी समय उपलब्ध फास्फोरस और पोटैश तथा सूक्ष्म पोषक तत्वों की उपलब्धता अगली फसल के लिए होती है।

**मृदा के भौतिक गुणों में सुधार** – हरी खाद मुख्य रूप से मृदा के भौतिक गुणों को सुधारने में बहुत लाभकारी होती है। मृदा के भौतिक गुण जैसे मृदा संरचना एवं रचना, नमी धारण की क्षमता तथा पोषक तत्वों की सघनता आदि। इसके अलावा मृदा के भौतिक गुण जैसे वायुसंचार, रन्ध्रावकाश, अपघावन क्षमता, हाईड्रोलिक कन्डक्टिविटी आदि को बनाए रखने में भी सहायक है।

**खरपतवारों का दबना (घटाव)** – हरी खाद वाली फसलों की सघनता अधिक होने से खरपतवारों का नियंत्रण होता रहता है। इसके अलावा पौधों द्वारा उत्पादित एलोपैथिक रसायनों के प्रभाव को भी कम करती है। हरी खाद उगाने वाले मौसम में पौधों के बीच प्रकाश, नमी एवं पोषक तत्वों को ग्रहण करने की प्रतिस्पर्धा भी रहती है जिससे मृदा के भौतिक गुणों में सुधार होता है जोकि अगली फसल की उपज बढ़ाने में बहुत लाभकारी है।

**मृदा और जल संरक्षण** – हरी खाद की फसल मृदा का संरक्षण करने में बहुत लाभकारी है तथा बिना फसल उगाए भी मृदा का कटाव रोकने अथवा बचाने में सहायक है। हरी खाद मृदा में रासायनिक अथवा यांत्रिक प्रकार से पानी के अपघावन को कम करने में भी सहायक है। विद्वानों के अनुसार मृदा सतह से वाष्पोत्सर्जन भी कम करने में सहायक है और वर्षाकाल में मृदा पर पपड़ी बनना रोकती है तथा पानी का मिट्टी में संचय बढ़ता है।

**फसल उपज में बढ़ोतरी** – हरी खाद के उपयोग से अगली फसल की वृद्धि और उत्पादन पर अध्ययन किया गया। हरी खाद के बाद धान उगाने पर बहुत लाभ मिलता है। इसके अलावा हरी खाद गेहूं, गन्ना और कपास की उपज बढ़ाने में सहायक है।

### हरी खाद वाली फसलों का प्रबन्ध

**फसल का चुनाव**— फसलों का चुनाव करते समय मुख्य रूप से दो बातों का ध्यान रखें। गर्म जलवायु के लिए चुनाव—सनई, ढेंचा, सोयाबीन, लोबिया, अरहर और ठंडे मौसम के लिए—बरसीम, रिजका, सैजी और घास आदि।

हरी खाद वाली फसलों का चुनाव करते समय निम्नलिखित बिन्दुओं को ध्यान में रखें –

- फसल अधिक वानस्पतिक वृद्धि वाली हो और मृदा की सतह को अधिक से अधिक ढक सके।
- अधिक मात्रा में हरा पदार्थ प्रदान करने वाली हो।
- पोषक तत्वों को पुनःचक्रीय अवस्था में लाने की क्षमता रखती हो।
- प्रक्षेत्र और फसल का प्रबन्धन आसान हो।
- बीमारियों और कीटों के प्रति अवरोधक हो।
- जड़ों की वृद्धि और विकास सुनिश्चित हो।



- बहूद्देशीय एवं उपयोगी हो।
- सूखा सहन करने की क्षमता रखती हो।
- उर्वरता को सहन कर अधिक वृद्धि करने में सक्षम हो।
- अच्छा बीज उत्पादन देने की क्षमता रखती हो।
- दलहनी वंशानुकुल की हो और प्रतिकूल मौसम को सहन कर सकती हो।
- प्राकृतिक रूप से पुनः अंकुरित/बुआई योग्य हो।
- बीज प्रतिकूल परिस्थिति में भी अंकुरित होने की क्षमता रखता हो।

**जुताई** – वर्षा के मौसम में वर्षा आधारित क्षेत्रों में जहां पर हरी खाद की फसल उगाना चाहते हैं दो जुताई पर्याप्त रहती हैं। तथा परम्परागत विधि से उगाने पर एक जुताई व दो जुताई/पलटाई हैरो से करना पर्याप्त रहता है। नमक प्रभावित क्षेत्रों में (मृदाओं) दो-तीन जुताई करके पाटा चलाकर खेत समतल करना आवश्यक है।



**बुवाई की विधि** – ढ़ँचा अथवा सनई जैसी हरी खाद वाली फसल की बुवाई छिटकवां विधि से कर सकते हैं। इससे पहले 10-12 घंटे बीज को भिगाने से बुवाई करने पर अंकुरण अति शीघ्र होता है बशर्ते कि बीज मृदा में अच्छी प्रकार से चिपक जाना चाहिए। भारत के पश्चिमी भाग में धान के साथ शुष्क बुवाई के लिए ढ़ँचा/सनई का बीज 30-35 कि.ग्रा./हेक्टेयर पर्याप्त रहता है। इसके अलावा हल से भी बुवाई कर सकते हैं। ऐसे में पाटा

मध्य अप्रैल से मध्य मई तक बुवाई कर सकते हैं।

**बीज दर** – हरी खाद वाली फसलों की वृद्धि एवं विकास के लिए उच्च बीज दर रखने की संस्तुति की गई है। सामान्य दशा में बुवाई के लिए ढ़ँचा व सनई की बीज दर 50 कि.ग्रा./हेक्टेयर पर्याप्त रहती है जबकि नमक प्रभावित मृदाओं में जहां अंकुरण क्षमता कम होने की संभावना हो उच्च बीज दर रखना लाभकारी रहता है और दूसरी हरी खाद वाली फसलों की बीज दर 40-50 कि. ग्रा./हेक्टेयर पर्याप्त रहती है।

**टीकाकरण**– हरी खाद वाली दलहनी फसलों की जड़ों में ग्रन्थियां (गांठें) होती हैं जो नाइट्रोजन यौगिकीकरण करने में सहायक हैं। इसके अलावा अनेक विद्वानों ने अपने शोध में पाया है कि हरी खाद वाली फसलों के बीज को राईजोबियम के टीके से उपचारित करके बोने से जड़ों में गांठों की संख्या में बढ़ोतरी होती है जिससे वायुमंडल से नाइट्रोजन यौगिकीकरण अधिक होता है। इससे कुल मिलाकर अगली फसल के उत्पादन में बढ़ोतरी मिलती है विशेष रूप से जिन खेतों में पहले कभी भी हरी खाद की फसल नहीं उगाई गई। ऐसी स्थिति में उन खेतों में बुवाई से पूर्व बीज को राईजोबियम जीवाणु उर्वरक खाद के टीके से उपचारित करके ही बोना चाहिए, इससे बहुत लाभ मिलता है। जिन मृदाओं में सुधार के लिए जिप्सम का प्रयोग किया जाता है ऐसे में भी राईजोबियम टीके का उपज बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान होता है।

**उर्वरक उपयोग**– हरी खाद की फसल को परम्परागत तरीके से उगाने पर बुवाई के समय 15-25 कि.ग्रा./हेक्टेयर नाइट्रोजन और 30-45 कि. ग्रा./हेक्टेयर फॉस्फोरस देना लाभदायक है।

**सिंचाई**– वर्षा आधारित क्षेत्रों में हरी खाद की फसलों को वर्षा ऋतु में उगाया जाता है। अतः इन क्षेत्रों में सिंचाई की उपलब्धता नहीं होती और न ही प्रायः आवश्यकता पड़ती है। ग्रीष्मकालीन हरी खाद वाली फसलों में आवश्यकतानुसार 2-3 सिंचाई करनी चाहिए।

**मृदा पलटते समय फसल की आयु**– अधिकतम लाभ लेने के लिए हरी खाद की फसल की किस अवस्था पर खेत में जुताई करें, यह एक मुख्य बिन्दु है। कुछ विद्वानों के अनुसार मृदा में पलटाई का समय पुष्पावस्था अच्छा माना गया है। यह अवस्था बुवाई के लगभग 8 सप्ताह बाद आ जाती है। ढ़ँचा की 8 सप्ताह बाद अधिकतम वानस्पतिक वृद्धि हो चुकी होती है जबकि सनई 60-70 दिन में पलटने योग्य हो जाती है। वैज्ञानिकों का मत है कि सामान्यतः हरी खाद की सभी फसलें 7-8 सप्ताह में जुताई योग्य हो जाती हैं। इससे धान-गेहूँ को अधिकतम लाभ मिलता



अवश्य लगाना चाहिए। छिटकवां विधि की अपेक्षा पंक्तियों में बुवाई करना अधिक लाभदायक रहता है।

**बुवाई का समय** – वर्षाकालीन मौसम का लाभ लेने के लिए मानसून के आने से पूर्व शुष्क बुवाई कर सकते हैं और वर्षा आधारित क्षेत्रों में भी वर्षा के आरंभ होने से पूर्व बुवाई करना लाभदायक रहता है। इसके अतिरिक्त उत्तरी भारत में वर्षा आधारित क्षेत्रों में हरी खाद वाली फसलों की बुवाई जुलाई के शुरु में कर सकते हैं। ग्रीष्मकाल में सिंचाई की सुविधा होने पर

है जिसके फलस्वरूप उत्पादन में वृद्धि होती है।

**पलटाई/जुताई की विधि**— खड़ी फसल को पहले पाटा चलाकर मृदा पर गिरा दिया जाता है। इसके बाद तवेदार हेरो / मिट्टी पलट हल से काटकर खेत को 15–25 दिन के लिए छोड़ दिया जाता है। यह कार्य बैलचालित यंत्र से भी कर सकते हैं। यदि हरी खाद वाली फसल के डंटलों की 25 से.मी. के टुकड़ों में काटने वाले यंत्र से पलटाई करें तो खास लाभ मिलता है। ऐसा करने से फसल के सड़ने-गलने में कम समय लगता है। ध्यान रहे कि पलटाई उपयुक्त नमी, गहराई पर ही करें।

**पलटाई /जुताई की गहराई**— तीन वर्ष के अध्ययन से प्रयोगों द्वारा सिद्ध हो चुका है कि हरी खाद की फसलों की पलटाई की गहराई 10–15 से.मी.होनी चाहिए। उथली पलटाई की अपेक्षा गहरी पलटाई अपेक्षाकृत अधिक लाभदायक रहती है।

**मृदा में पलटने और फसल बोन के बीच समय**— अच्छे परिणाम प्राप्त करने के लिए हरी खाद की फसलों की पलटाई और अगली फसल की बुवाई के बीच समय 15–25 दिन होना चाहिए। जुलाई के शुरू में बोई गई फसल सितम्बर तक अवश्य पलट देनी चाहिए इससे अक्टूबर–नवम्बर में बोई जाने वाली गेहूँ की फसल को अच्छी प्रकार पोषक तत्वों की आपूर्ति हो जाती है।

कुल मिलाकर मृदा की उर्वरता एवं उत्पादकता बढ़ाने में हरी खाद का विशेष महत्व है। इसके उपयोग से मृदा में जैव पदार्थ की मात्रा में वृद्धि होती है जो अंततः मृदा के भौतिक, रसायनिक एवं जैविक गुणधर्मों में अच्छे परिवर्तन लाने में सहायक है। दलहनी फसलों का प्रयोग करने से अगली फसलों को नाइट्रोजन उर्वरक की कम मात्रा की आवश्यकता होती है और साथ ही उसकी पैदावार में भी वृद्धि होती है। हालांकि हरी खाद के अनेक लाभ हैं परंतु किसानों द्वारा इसका प्रयोग वृहद् स्तर पर नहीं हो पा रहा है। इसका मुख्य कारण है इसके लाभ उनको



प्रत्यक्ष रूप से दिखाई नहीं पड़ते और न ही कोई आमदनी मिलती है। अतः जहां तक संभव हो हरी खाद की फसलों को उगाकर मृदा को सुरक्षित रखा जाए और अगली फसलों से अधिकाधिक पैदावार ली जाए।

(लेखक भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के सस्य विज्ञान संभाग में कार्यरत हैं।)

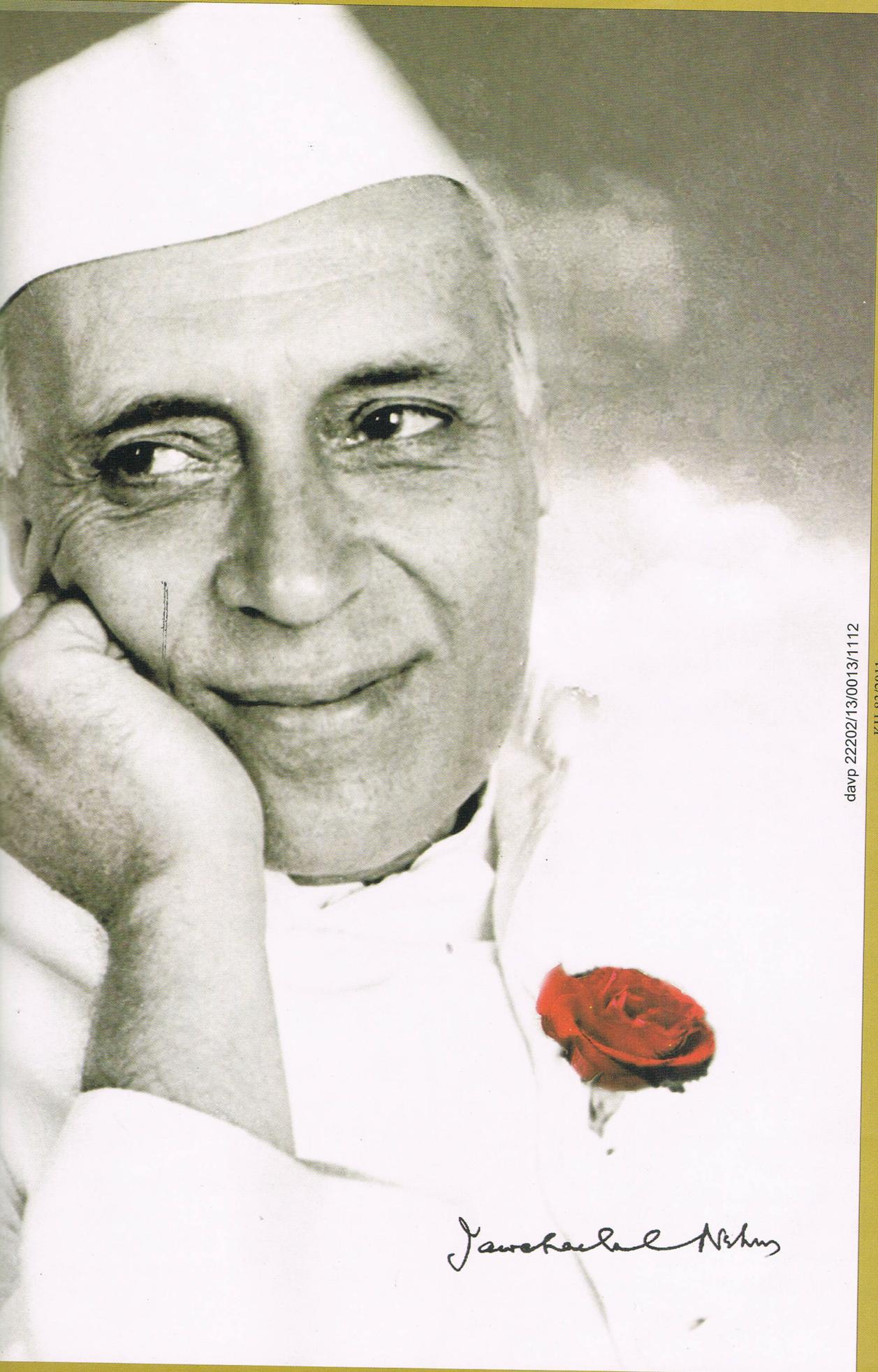
राष्ट्र नमन करता है

जवाहरलाल नेहरू

14 नवंबर, 1889—27 मई, 1964



सूचना और प्रसारण मंत्रालय  
भारत सरकार



clavp 22202/13/0013/1112

KH-83/2011

*Jawaharlal Nehru*

# किसान भाई बीज खरीदे ध्यान से

डॉ. ओम प्रकाश शर्मा

**उ**न्नत बीज मुख्यतः दो प्रकार का होता है एक परिशोधित या सुधरी किस्मों का बीज दूसरा संकर या हाईब्रिड बीज। सुधरी किस्मों के बीज में आनुवांशिक गुणों में स्थायित्व अधिक होता है। इन किस्मों को सावधानीपूर्वक उपयोग करने पर कई वर्षों तक उपयोग किया जा सकता है जबकि संकर बीज में आनुवांशिक गुणों में कम स्थायित्व होता है। अर्थात् एक बार फसल लेने पर संकर किस्मों का ओज का उत्पादन घट जाता है। अतः हर वर्ष नया बीज लेना होता है जैसाकि संकर बाजरा की किस्मों में होता है।

## अच्छे बीज की विशेषताएं

- अच्छा बीज वह है जो निर्धारित किस्म व गुणों के अनुरूप हो।
- बीज अधिक उपज देने वाला हो।
- बीज की किस्म की उच्च पोषकता के साथ-साथ बाजार व औद्योगिक मांग भी अधिक हो।
- अच्छा बीज भौतिक रूप से शुद्ध होना चाहिए।
- बीज की अंकुरण क्षमता अधिक होनी चाहिए।
- एक परिपक्व बीज चमकीला, साफ तथा पुष्ट होता है। अधिक नमी व तापमान पर संग्रह करने पर बीज को कीड़े लग जाते हैं तथा बीजों की जीवन क्षमता कम हो जाती है। प्रत्येक किसान को अच्छा बीज मिले इसके लिए उन्हें स्वयं कुछ बातों का ध्यान रखना होगा।
- बीज हमेशा प्रमाणित या सत्यचिह्नित ही खरीदें। प्रमाणीकरण

अधिक

उपज के लिए अच्छी भूमि, पर्याप्त वर्षा या सिंचाई व्यवस्था के साथ-साथ अन्य कृषि आदानों की आवश्यकता रहती है। कृषि आदानों में गुणवत्तायुक्त बीज बहुत ही महत्वपूर्ण है। प्रत्येक किसान अच्छा बीज उपयोग करना चाहता है लेकिन जानकारी के अभाव में वह ज्यादा कीमत देकर भी उन्नत बीज प्राप्त नहीं कर पाता। प्रस्तुत लेख में अच्छे बीज की विशेषताएं बताई गई हैं जिन्हें ध्यान में रखकर किसान भाई अगर बीज खरीदे तो अच्छी उपज प्राप्त कर सकते हैं।

के बारे में जानकारी बीज की थैली पर लिखी होती है।

- जहां तक हो सके राज्य बीज निगम, राष्ट्रीय बीज निगम, केन्द्रीय राज्य फार्म निगम या अपने नजदीकी कृषि अनुसंधान केन्द्र या कृषि विज्ञान केन्द्र से बीज खरीदना चाहिए। इन केन्द्रों पर आपको खेती की अन्य उपयोगी जानकारी भी मिलती है।
- बीज की दुकान से बिना पैकिंग किया लूज बीज नहीं खरीदना चाहिए। यदि कम बीज की आवश्यकता हो तो दो या अधिक किसान मिलकर बीज की बंद थैली या बैग ही खरीदें।
- कभी भी पुराना बीज नहीं खरीदना चाहिए क्योंकि पुराने बीज का अंकुरण व ओज घट जाते हैं। हमेशा साफ किया हुआ उपचारित बीज ही खरीदना चाहिए ताकि बीज भौतिक रूप से शुद्ध व बीजजनित रोगों से मुक्त प्राप्त किया जा सके।

खरीदे गए बीज में मिट्टी, कंकड़, खरपतवारों व अन्य फसलों के बीज कम से कम होने चाहिए।

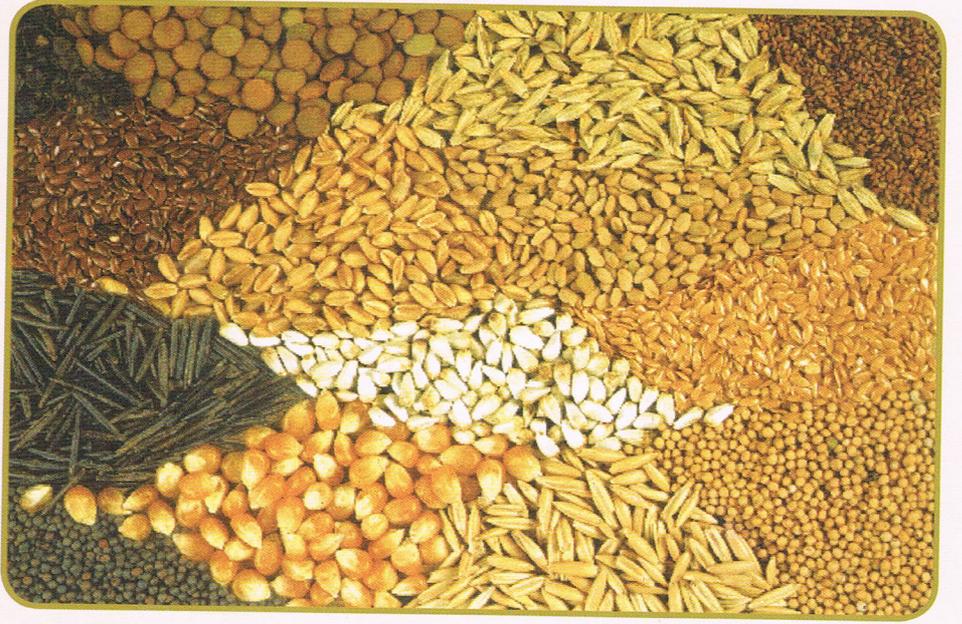
- बीज की थैली पर लगे टेग या लेबल को भली प्रकार देख ले और परख ले कि जिस फसल व किस्म का बीज आप खरीदना चाहते हैं, वो है या नहीं। थैली व उस पर लगे लेबल पर बीज की भौतिक शुद्धता, अंकुरण प्रतिशत, उत्पादन वर्ष व पैकिंग तिथि, आदि जानकारी लिखी होती है। इसे भली प्रकार पढ़ लेना चाहिए।
- यह भी ध्यान रखें कि खरीदी जाने वाली किस्म क्षेत्र की जलवायु, वर्षा, तापक्रम, भूमि आदि के अनुकूल व रोग प्रतिरोधक क्षमता रखने वाली होनी चाहिए। साथ ही साथ बीज की किस्म उस क्षेत्र में अधिक उपज देने वाली होनी चाहिए।
- बीज की थैली की सिलाई के साथ एक सील भी लगी रहती है। सील नहीं लगी हो तो सिलाई खुली हुई अथवा दोबारा सिलाई की हुई नहीं होनी चाहिए। थैली में छेद अथवा फटी हुई नहीं होनी चाहिए।
- बीज की थैली या बैग, लेबल तथा बिल संभालकर रखें ताकि बीज से संबंधित धोखेबाजी होने पर इनका उपयोग किया जा सके। यदि बीज विक्रेता खरीदे गए बीज की रसीद या बिल देने से मना करता है तो ऐसी दुकान से बीज नहीं खरीदना चाहिए।

यदि किसान अपने साथी कृषक, रिश्तेदार या स्वयं का अप्रमाणित बीज किन्तु उनकी जानकारी में अच्छा बीज समझकर उपयोग करता है तो भी उसका अंकुरण या उगाव का परीक्षण अवश्य कर लेना चाहिए। अंकुरण परीक्षण हेतु किसान उपलब्ध बीज में से 50 से 100 बीज लेकर कागज में रखकर गीला करते हैं। कागज में रखे बीज को उगने तक गीली अवस्था में रखते हैं। कागज को गीला रखने के लिए साफ पानी डालते रहते हैं। ध्यान रहे बीज पानी में डूबे नहीं रहे। उचित तापमान व नमी में 3-4 दिन बाद अंकुरण प्रारंभ हो जाता है। अंकुरित व बिना अंकुरित बीजों की संख्या ज्ञात कर बीज की अंकुरण क्षमता का अनुमान लगाया जा सकता है। बीज की श्रेष्ठता का अनुमान लगाने हेतु निम्न प्रकार से गणना की जा सकती है।

$$\text{अंकुरण प्रतिशत} = \frac{\text{अंकुरित बीजों की संख्या}}{\text{कुल बीजों की संख्या}} \times 100$$

$$\text{भौतिक शुद्धता प्रतिशत} = \frac{\text{बीज नमूने का कुल भार} - \text{बीज नमूने में अशुद्धियों का भार}}{\text{बीज नमूने का कुल भार}} \times 100$$

$$\text{बीज का वास्तविक मान} = \frac{\text{अंकुरण प्रतिशत} \times \text{भौतिक शुद्धता प्रतिशत}}{100} \times 100$$



जहां तक हो सके कम अंकुरण वाला बीज नहीं खरीदना चाहिए। यदि ऐसा बीज काम में लेना ही हो तो अंकुरण प्रतिशत के अनुसार बुवाई के समय बीज की मात्रा बढ़ा देनी चाहिए।

इस प्रकार किसान भाई उन्नत व सही विश्वसनीय बीज प्राप्त कर अपनी उपज बढ़ा सकते हैं क्योंकि अच्छे बीज से ही अधिक उपज की उम्मीद की जा सकती है। अच्छा बीज ही किसान की मेहनत को फलीभूत कर सकता है।

वैज्ञानिक दृष्टि से बीज की अलग श्रेणियां होती हैं। जैसे—  
**नाभिकीय बीज या न्यूकलियस सीड** : सर्वप्रथम अच्छे गुणों की पहचान होने पर किसी पौधे से जो बीज प्राप्त किया जाता है उसे न्यूकलियस सीड कहते हैं। प्रायः ये बीज सीमित संख्या में या बहुत ही कम मात्रा में होते हैं। इस बीज का उपयोग बीज अनुसंधान कार्य में लगे व्यक्ति द्वारा बीज के उपयोगी गुणों के स्थायित्व पर शोध के लिए किया जाता है।

**प्रजनक या ब्रीडर सीड** : यह बीज उन वैज्ञानिकों के पास होता है जो बीज उत्पादन पर शोध कर नया व उन्नत बीज विकसित करते हैं। इस बीज की मात्रा बहुत ही कम होती है जो प्रायः किसानों के लिए उपलब्ध नहीं होती।

**आधार बीज** : यह बीज प्रजनक बीज से पैदा किया जाता है। इस बीज की थैली पर सफेद रंग का लेबल लगा रहता है। इस बीज का उपयोग प्रमाणित बीज तैयार करने में किया जाता है।

**प्रमाणित बीज** : यह बीज प्रमाणीकरण संस्था की देखरेख में सरकारी फार्म या किसानों के खेतों पर तैयार किया जाता है। प्रमाणित बीज तैयार करने हेतु बुवाई के लिए आधार बीज काम में लिया जाता है। फसल अवधि के दौरान अधिकृत वैज्ञानिक दल



द्वारा फसल का निरीक्षण किया जाता है।

**सत्यचिह्नित बीज :** इस प्रकार का बीज आधार बीज या प्रमाणित बीज से तैयार किया जाता है। बीज की गुणवत्ता संबंधी जिम्मेदारी उत्पादक संस्था या कंपनी की होती है।

खरीदा गया बीज उपचारित नहीं हो तो किसान स्वयं बीज उपचार कर सकते हैं। बीज उपचार से बीज व भूमिजनित रोगों को कम लागत में नियंत्रित किया जा सकता है। बीज उपचार हेतु उपयोगी कुछ रसायन एवं जैव उर्वरक तालिका-1 में दर्शाए गए हैं।



**तालिका-1 बीज उपचार हेतु काम में लिए जाने वाले सामान्य फफूंदनाशी, कीटनाशी एवं जैव उर्वरक**

रसायन/जैव उर्वरक	मात्रा प्रति किलो बीज	उपचारित की जाने वाली फसलें	उपयोग/कार्य
थायरम	3 ग्राम	बाजरा, मक्का, ज्वार, कपास, गेहूँ	बीजजनित फफूंद रोगों से सुरक्षा
मेन्कोजेब	3 ग्राम	सरसों, गेहूँ आदि	सफेद रोटी रस्ट से बचाव
एप्रोन एस डी	4 ग्राम	मक्का, सरसों	बीजजनित फफूंद रोगों से सुरक्षा
कार्बेन्डाजिम	1 से 2 ग्राम	मूंगफली, सोयाबीन, चना, मूंग, मोठ	जड़ गलन रोग से सुरक्षा
क्लोरोथैलोनिल कवच	1 ग्राम	मूंगफली, चना	कालीजड़ रोग से बचाव फफूंदनाशी
स्ट्रेप्टोसायक्लीन	1 ग्राम 10 ली. पानी में	कपास	जीवाणु रोग नियंत्रण हेतु
एग्रीमायसीन	1 ग्राम 4 ली. पानी में	ग्वार	झुलसा या तुरड़िया
क्लोरोपायरीफॉस	5-6 मिली.	मूंगफली, चना, गेहूँ, जौ	दीमक नियंत्रण हेतु
रायजोबियम कल्चर	3 पैकेट प्रति हे.	दलहनी फसलें	नत्रजन स्थिरीकरण
एजोटोबेक्टर कल्चर	3 पैकेट प्रति हे.	अदलहनी फसलें	नत्रजन स्थिरीकरण
पी एस बी कल्चर	3 पैकेट प्रति हे.	सभी फसलों में	फॉस्फोरस उपलब्धता बढ़ाने हेतु
मेक्सपॉवर मल्टीन्यूट्रीएंट	2-3 मिली.	सभी फसलें	समुचित पौधे विकास हेतु
ट्राईकोडर्मा	1 किलो+ 100 किलो गोबर की खाद	सभी फसलें	भूमिगत फफूंद रोगों से बचाव

इस प्रकार किसान भाई बीज खरीदकर एवं उपयोग में सावधानी रखकर तथा स्वयं बीज उपचार कर रोगरहित अच्छी फसल लेकर अपनी आमदनी बढ़ा सकते हैं।

(लेखक विषय विशेषज्ञ शस्यविज्ञान कृषि विज्ञान केन्द्र (गां वि मं.) सरदारशहर में कार्यरत हैं)  
ई-मेल : op.gorkhana@yahoo.com

**कुरुक्षेत्र मंगवाने का पता  
विज्ञापन और प्रसार प्रबंधक  
प्रकाशन विभाग  
पूर्वी खंड-4, तल-7**

**रामकृष्णापुरम, नई दिल्ली-110066**

मूल्य एक प्रति	:	10 रुपये
वार्षिक शुल्क	:	100 रुपये
द्विवार्षिक	:	180 रुपये
त्रिवार्षिक	:	250 रुपये
विदेशों में (हवाई डाक द्वारा)		
पड़ोसी देशों में	:	530 रुपये (वार्षिक)
अन्य देशों में	:	730 रुपये (वार्षिक)

# बागवानी के साथ मधुमक्खी पालन करके दोहरा लाभ पाएं

शिव प्रसाद

बेहतर  
कृषि

प्रबंधन के जरिए मिट्टी

से सोना पैदा किया जा सकता है।

मसलन कृषि के साथ बागवानी, पशुपालन  
आदि को भी जोड़ना। इसमें यदि बागवानी के

साथ मधुमक्खी पालन किया जाए तो हम फलोत्पादन  
और शहद उत्पादन की दिशा में अपना सहयोग दे सकते  
हैं। मधुमक्खियों के कारण परागण की प्रक्रिया तेज होने से  
फल जल्दी लगते हैं और बाग में मधुमक्खी पालन होने से शहद  
ज्यादा मिलता है। यानी कम लागत में अधिक मुनाफा कमाया

जा सकता है। विभिन्न राज्यों में यह तकनीक अपनाकर

किसान भरपूर फायदा ले रहे हैं। बस जरूरत है

थोड़ी-सी जागरुकता, तत्परता और बेहतर प्रबंधन

की। जो लोग प्रबंधन की यह नई

तकनीक अपना रहे हैं, वे दोहरा

लाभ कमा रहे

हैं।

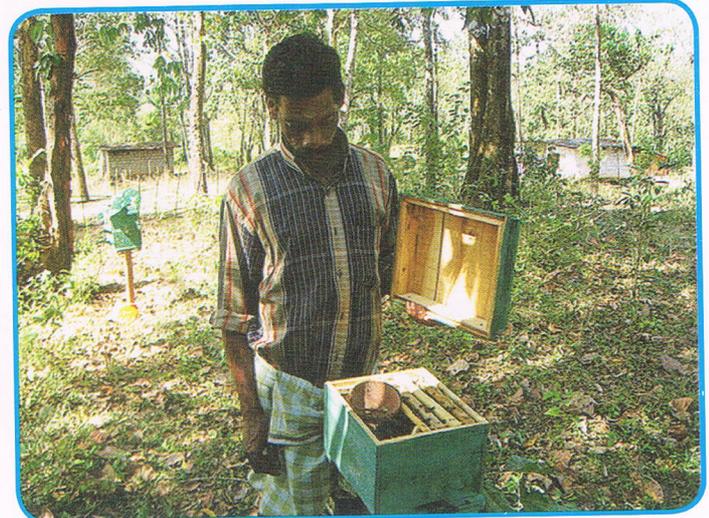




कहा जाता है कि भारत की मिट्टी सोना उगलती है। यह अनायास ही नहीं कहा गया है बल्कि इसके पीछे मौलिक तर्क हैं। बस जरूरत है थोड़ा-सा सचेत रहने की। बेहतर कृषि प्रबंधन की जानकारी प्राप्त करने और उस तकनीक को अपनाने की। जो लोग कृषि प्रबंधन की दिशा में अग्रसर हैं वे निश्चित रूप से मिट्टी से सोना निकाल रहे हैं। यानी मामूली लागत में भरपूर मुनाफा कमा रहे हैं। वहीं जो लोग कृषि प्रबंधन के नाम पर खानापूर्ति करते हैं उन्हें अधिक लागत लगाने के बाद भी घाटा उठाना पड़ता है। कृषि वैज्ञानिकों का स्पष्ट मत है कि जिस तरह से हम दूसरी चीजों में तकनीकी और प्रबंधन का पूरा ध्यान रखते हैं वही तरीका खेती में भी अपनाए जाने की जरूरत है। बेहतर से बेहतर प्रबंधन करने की कोशिश करने की जरूरत है। कृषि के साथ ही उसकी समवर्ती तकनीकों मसलन— बागवानी, पशुपालन आदि अपनाकर अधिक से अधिक पैसा कमा सकते हैं। इस दिशा में यदि बागवानी की बात की जाए तो बागवानी के साथ मधुमक्खी पालन पैसा कमाने का सबसे बेहतरीन तरीका है। यह कार्य उस इलाके में भी बेहतर तरीके से हो सकता है जहां परंपरागत खेती करना मुश्किल है, जहां सिंचाई के साधन नहीं हैं। यानी जिस जमीन पर धान, गेहूँ, आलू आदि नहीं उगाया जा सकता। जहां पर्याप्त पानी नहीं है, जिस इलाके की मिट्टी

परंपरागत खेती की दृष्टि से उपजाऊ नहीं है वहां बागवानी अपनाई जा सकती है। बस इस बात का ध्यान रखने की जरूरत है कि अनुपजाऊ मिट्टी की प्रकृति क्या है? क्योंकि मिट्टी की प्रकृति के अनुरूप बागवानी करना ज्यादा लाभकारी होता है। जैसे यदि इलाके की मिट्टी बलुई है तो वहां बेर, अमरुद आदि की बागवानी की जा सकती है। यदि मिट्टी दोमट है तो वहां फूलों की भी खेती की जा सकती है।

कृषि वैज्ञानिकों की सलाह के मुताबिक संबंधित क्षेत्र में बागवानी और मधुमक्खी पालन किया जा सकता है। इस तरह प्रबंधकीय तरीके से खाली पड़ी जमीन से भी आमदनी प्राप्त की जा सकती है। विभिन्न प्रदेशों के कुछ जागरूक किसानों ने यह तकनीक अपनाई है और वहां के किसान आर्थिक रूप से सुदृढ़ भी हुए हैं। सेब, संतरा, मौसमी, अनार, अमरुद, लीची, आंवला, अंगूर, जामुन आदि की बागवानी एवं सब्जी की खेती करके उनके बीच मधुमक्खी पालन की तकनीकी अपनाई जा सकती है। इससे बाग में पुष्प लगने के बाद परागण की प्रक्रिया तेज होती है और शहद उत्पादन से दुगुना मुनाफा मिलता है। यही नहीं, फलों की गुणवत्ता भी बढ़ती है, जिसके कारण बाजार में फलों के अच्छे दाम मिल जाते हैं। इसके अलावा शहद भी बाजार में हाथों-हाथ बिक जाता है। उत्तर प्रदेश, बिहार, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, जम्मू-कश्मीर और पूर्वोत्तर राज्यों के साथ ही राजस्थान के कुछ हिस्से में बागवानी व्यवसाय का अधिक विस्तार हो रहा है। पर्वतीय इलाकों में तो सेब के अलावा अन्य गुठलीदार फलों का भी खूब उत्पादन हो रहा है। इसके तकनीकी पहलू पर ध्यान दिया जाए तो बागवानी के बीच मधुमक्खी पालन से अधिक फायदा होने के वैज्ञानिक कारण भी हैं। मधुमक्खियां पर-परागण में सहायक होती हैं। यही वजह है कि फूल लगने के दौरान फलदार वृक्षों के पास यदि मधुमक्खियां होती हैं तो फसल अच्छी होती है। यही वजह है कि हिमाचल में सेब की खेती करने वाले किसानों को मधुमक्खियां लाने के लिए दूसरे राज्यों में जाना पड़ता है। ये किसान पंजाब, उत्तरांचल से मधुमक्खी पालन करने





वालों के बक्से मंगवाते हैं। परागण की प्रक्रिया पूरी होने के बाद इन्हें वापस कर देते हैं। ऐसे में जहां सेब की खेती अच्छी होती है वहीं मधुमक्खी पालन से जुड़े लोगों को भी फायदा हो जाता है। ऐसे में यदि यही सेब की खेती करने वाले मधुमक्खी पालन से भी जुड़ जाएं तो उन्हें अतिरिक्त मुनाफा मिल सकता है। एक रिपोर्ट के मुताबिक हिमाचल में हर साल सेब के पेड़ों में फूल लगने के समय एक लाख हेक्टेयर भूमि में 70 लाख मधुमक्खी कॉलोनीयों की जरूरत पड़ती है।

सेब की खेती करने वालों को पड़ोसी राज्य पंजाब, हरियाणा, उत्तरांचल, उत्तर प्रदेश से मधुमक्खियों के बक्से किराए पर मंगाने पड़ते हैं। सेब की खेती करने वाले किसान प्रति बक्सा करीब तीन सौ रुपये किराया भी चुकाते हैं। वैज्ञानिकों का मानना है कि यदि यही किसान बागवानी के साथ ही मधुमक्खी पालन भी करें तो इनका किराया तो बचेगा ही साथ ही शहद से होने वाला लाभ भी मिल सकेगा। क्योंकि यदि मधुमक्खियों को साल भर तरह-तरह से फूल मिलते रहे तो एक बक्से से करीब 15 से 20 किलो शहद प्रति वर्ष हासिल किया जा सकता है। यही शहद बाजार में 60 से 70 रुपये प्रति किलो की दर से बिक जाता है। इसके अलावा मधुमक्खी पालन से प्राप्त मोम भी बेची जा सकती है।

### कहां ले जानकारी

देश के विभिन्न राज्यों में मधुमक्खी पालन व्यवसाय अपनाते के लिए किसानों व बागवानों को प्रोत्साहित किया जाता है। बागवानी और मधुमक्खी पालन के लिए उद्यान विभाग, मधुमक्खी पालन विकास अधिकारी से संपर्क कर योजना से संबंधित विस्तृत जानकारी प्राप्त की जा सकती है। विभाग में संपर्क करने से सबसे बड़ा फायदा यह होता है कि विभाग की ओर से बागवानी और मधुमक्खी पालन संबंधी योजनाओं की विस्तृत जानकारी

मिल जाती है। चूंकि राज्य सरकारों की ओर से समय-समय पर अनुदान की भी व्यवस्था की जाती है। विभागीय अधिकारियों से संपर्क करने से अनुदान और योजना से संबंधित पूरी जानकारी विस्तार से मिल जाती है। साथ ही विभिन्न कृषि विश्वविद्यालयों, किसान विज्ञान केंद्र, किसान कॉल सेंटर आदि से भी इस संबंध में जानकारी हासिल की जा सकती है।

### कैसे शुरू करें कारोबार

मधुमक्खी पालन के लिए व्यावसायिक तौर पर कम से कम 50 बक्सों की जरूरत पड़ती है। इसके लिए पूरे प्रोजेक्ट पर करीब एक लाख रुपये का खर्च आता है। यदि मधुमक्खी पालक पूरी राशि खुद नहीं लगा सकता तो बैंकों व अन्य वित्तीय संस्थानों से ऋण ले सकता है। ऋण के संबंध में अलग-अलग योजनाओं में अलग-अलग व्यवस्था है।

### कैसे सीखें मधुमक्खी पालन

राज्य सरकारों और कृषि विज्ञान केंद्रों की ओर से मधुमक्खी पालन संबंधी प्रशिक्षण भी दिया जाता है। राज्य सरकार की ओर से होने वाले प्रशिक्षण कार्यक्रम में जो मधुमक्खी पालक हिस्सा लेते हैं, उन्हें प्रशिक्षण के दौरान 50 से 75 रुपये प्रतिदिन प्रोत्साहन राशि भी दी जाती है और प्रशिक्षण के बाद सर्टिफिकेट भी मिलता है। राज्य सरकारें मधुमक्खी पालन के लिए 40 हजार रुपये तक का अनुदान देती हैं। जिन जिलों में औद्योगिकी विकास योजना चल रही है, वहां के मधुमक्खी पालकों को प्रति बाक्स आठ सौ रुपये की सब्सिडी दी जाती है।

### मधुमक्खी पालन के क्या हैं लाभ

मधुमक्खी पालन व्यवसाय को अपनाकर बागवानों को बगीचों से 25 से 30 फीसदी अतिरिक्त उत्पादन मिलता है। मधुमक्खी पालन व्यवसाय से बेरोजगारी दूर करने में मदद मिल सकती है और पर्यावरण संतुलन में भी यह लाभदायक है। इस व्यवसाय से शहद, मोम, रायल जैली, बेजिंग जैली और मधुमक्खी का ज़हर एकत्र करके गठिया की दवा बनाने, प्रोपालिश (पेड़ों की गोंद) हासिल की जा सकती है। प्रोपालिश से हाथ व पांव को फटने से बचाने के लिए क्रीम तैयार की जाती है।

### खेतों में शुरू कर सकते हैं मधुमक्खी पालन

मधुमक्खी पालन बागवानी के बीच ज्यादा फायदेमंद होती है, लेकिन यदि कोई व्यक्ति बागवानी नहीं भी करना चाहता तो भी मधुमक्खी पालन कर सकता है। इसी तरह बिना मधुमक्खी पालन के भी बागवानी की जा सकती है। चूंकि दोनों के लिए सरकार की ओर से अलग-अलग योजनाएं चलाई जा रही हैं। ऐसे में यदि कोई व्यक्ति दोनों को अपनाता है तो उसे सरकारी स्तर पर भी दुगुना फायदा मिलता है। यदि कोई व्यक्ति बिना बागवानी किए भी मधुमक्खी पालन करना चाहता है तो वह विभिन्न पुष्पीय



फसलों की खेती के साथ मधुमक्खी पालन कर सकता है। जिन इलाकों में परंपरागत खेती होती है वहां भी मधुमक्खी पालन हो सकता है क्योंकि सरसों, सूरज मुखी, अरहर, पटसन आदि फसलों के आसपास यह व्यवसाय करने से फसल को भी फायदा मिलता है और भरपूर शहद मिलता है। इस तरह देखा जाए तो खेती के साथ मधुमक्खी पालन की तकनीक अपनाकर खेतों को लाभ का कारोबार बनाया जा सकता है।

### फूलों की खेती के बीच मधुमक्खी पालन

कुछ स्थानों पर फूलों की खेती के बीच मधुमक्खी पालन किया जा रहा है। ऐसे में फूलों की खेती से भी लाभ हो रहा है और मधुमक्खी पालन से भी। उत्तर प्रदेश के बनारस और चंदौली में तमाम किसान फूलों की खेती करते हैं। फूलों की खेती करने वाले किसानों के पास तमाम मधुमक्खी पालक बक्से लेकर पहुंचते थे। ऐसे में फूलों की खेती करने वाले किसानों को आमदनी भी



होती थी। यह देखकर कुछ किसानों ने प्रयोग के तौर पर फूलों की खेती के बीच बक्से लगाए और शहद प्राप्त कर उसे बाजार में बेचा। देखादेखी फूलों की खेती करने वाले तमाम किसान अब मधुमक्खी पालन में भी जुट गए हैं। बड़ागांव के किसान विजय सिंह पटेल बताते हैं कि पहले वह सिर्फ फूलों की खेती करते थे। उनके खेत में गेंदा, गुलाब, चमेली आदि फूलों की खेती होती थी। ऐसे में आसपास के मधुमक्खी पालक बक्सा लिए पहुंच जाते थे और प्रति बक्से के हिसाब से पैसा भी देते थे। मधुमक्खी पालन करने वाले किसानों से बातचीत की तो पता चला कि हमें पैसा देने के बाद भी उन्हें आमदनी तो हो ही जाती है। ऐसे में सोचा क्यों न हम खुद यह काम करें। बस मधुमक्खी पालक विकास अधिकारी से संपर्क किया और गत वर्ष हुए प्रशिक्षण में हिस्सा लिया। इसके बाद करीब 40 बक्सों से मधुमक्खी पालन शुरू किया। अब स्थिति यह है कि जिस खेत में फूलों की खेती

करते हैं उसी में मधुमक्खी पालन भी हो रहा है। फूलों की देखरेख के लिए जो मजदूर लगाते थे, उन्हीं से मधुमक्खी पालन का भी काम करवा रहे हैं। इस तरह देखा जाए तो फूलों से तो आमदनी हो ही रही है साथ ही मधुमक्खी पालन से भी आमदनी होने लगी है। फूलों की खेती में जितना वक्त देना पड़ता था, उतना ही वक्त मधुमक्खी पालन में भी लग सकता है। यानी एक ही समय और एक ही खेत में से दो-दो फायदे लिए जा रहे हैं। पटेल बताते हैं कि अब उनकी देखादेखी आसपास के दूसरे किसान भी उस ओर आकर्षित हुए हैं। पहले जहां मधुमक्खी पालक विकास अधिकारी को प्रशिक्षण के लिए प्रशिक्षार्थी नहीं मिलते हैं वहीं इस बार वरीयता सूची बनानी पड़ी है। पहले चरण में उन्हीं लोगों को प्रशिक्षण दिया जा रहा है जो वाकई मधुमक्खी पालन को लेकर गंभीर हैं। इसमें ज्यादातर किसान बागवानी करने वाले शामिल किए गए हैं।

### इस काम से बेरोजगार बना स्वावलंबी

जौनपुर जिले के बरसठी गांव निवासी यादवेन्द्र मौर्या उर्फ मुन्ना मधुमक्खी पालन शुरू कर आज युवाओं के लिए नजीर बन गए हैं। लगन व कड़ी मेहनत के बल पर जनपद ही नहीं देश के कोने-कोने में जाकर लोगों को प्रशिक्षण देने के साथ ही सैकड़ों लोगों को रोजगार भी मुहैया करा रहे हैं। बरसठी गांव निवासी यादवेन्द्र दत्त मौर्य खुद बताते हैं कि पिता की मौत के बाद माली हालत काफी बिगड़ गयी थी। आमदनी का कोई स्रोत न होने के कारण घर चलाना मुश्किल हो गया था। यादवेन्द्र रोजगार के लिए दर-दर भटकने के बाद निराश होकर बैठ गए। एक दिन उसने समाचार-पत्र में इलाहाबाद में मधुमक्खी पालन का मुफ्त प्रशिक्षण का समाचार पढ़ा। फिर क्या था मन में मधुमक्खी पालन की लालसा जगी। ट्रेनिंग लेने के बाद उसने कर्ज लेकर प्रयोग के तौर पर पांच डिब्बों से मधुमक्खी पालन शुरू किया। भाग्य ने यहां भी साथ नहीं दिया और रोग लगने के कारण चार डिब्बों की मधुमक्खियां मर गईं। क्योंकि उस समय तक वह मधुमक्खियों को बचाने के संबंध में जानकारी नहीं रखते थे। घाटे के बाद भी इस उत्साही युवक ने साहस नहीं छोड़ा। दृढ़ संकल्प के साथ व्यवसाय को आगे बढ़ाने के लिए दोबारा पैसे का इंतजाम किया। साथ ही उस चूक को दूर करने के लिए भी तैयार रहे, जिसकी वजह से नुकसान उठाना पड़ा था। मधुमक्खियों के मरने के बारे में मधुमक्खी पालन अधिकारी को बताया। फिर अधिकारी द्वारा बताई गई तकनीक के आधार पर ही दोबारा यह व्यवसाय शुरू किया। मौर्य ने बताया कि जब उन्होंने यह काम शुरू किया था तो पड़ोसी उसके इस कदम पर मजाक उड़ाते हुए कहते थे कि कीड़े-मकोड़े पालकर लखपति बनना चाह रहा है। उन्होंने कहा कि पड़ोसियों के परिहास को चुनौती मानकर दिन-रात कड़ी मेहनत कर मुकाम हासिल किया। वर्तमान में दो हजार बाक्स रखकर लाखों का कारोबार कर रहे हैं। कल तक रोजी-रोटी की तलाश में दर-दर भटकने वाले इस



युवक ने श्रेया ग्रामोद्योग सेवा समिति के माध्यम से अब तक 500 नौजवानों को प्रशिक्षण देकर स्वावलंबी बना दिया है जो जनपद सहित विभिन्न प्रांतों में मधुमक्खी पालन कर रहे हैं।

यादवेंद्र ने बताया कि मधुमक्खियों के एक डिब्बे से औसतन 25 किलो शहद सालभर में आराम से प्राप्त होता है। शहद के अलावा मोम की बिक्री कर अच्छी आमदनी हो जाती है। बारिश के बाद वाली शहद सबसे अच्छी मानी जाती है। इसे कार्तिक हनी भी कहते हैं। बारिश के बाद जंगलों, झाड़ियों में खिले विभिन्न औषधीय पेड़ों, घासों आदि के पुष्पों से मधुमक्खियां आहार लेती हैं जिससे यह शहद तैयार होता है। इसका रंग लाल होता है। दिसंबर व जनवरी में सरसों फूलों से भोजन लेने के कारण मधु का रंग सफेद हो जाता है और यह घी की तरह जमा रहता है। सबसे ज्यादा बासंतिक हनी तैयार होती है। क्योंकि यह मटर, चना, अरहर, सरसों, गन्ने के रस व सहिजन आदि के फूलों से

प्राप्त होता है। मधुमक्खी पालन में सबसे अधिक परेशानी ग्रीष्म ऋतु में होती है। मधुमक्खियों को भोजन दिलाने के लिए सूरजमुखी सहित अन्य बागवानी व पुष्पीय खेती वाले इलाके में जाना पड़ता है। यादवेंद्र मानते हैं कि यदि बागवानी के बीच में मधुमक्खी पालन किया जाए तो दुगुना फायदा हो सकता है। यही वजह है कि वह अब मधुमक्खी पालन के साथ ही बागवानी की भी तैयारी कर रहे हैं। जिला उद्यान अधिकारी बताते हैं कि मधुमक्खी पालन को बढ़ावा देने के लिए प्रशिक्षण देने के साथ ही मधुमक्खियों का बक्सा खरीदने पर अनुदान दिया जाता है। उन्होंने बताया कि जिला औद्योगिक मिशन योजना के तहत इस साल 20 किसानों को 100 बक्सों पर अनुदान दिया गया। एक बाक्स पर 800 रुपये सब्सिडी है। विभाग द्वारा 100 लोगों को प्रशिक्षण दिया गया।

### इस व्यवसाय का पूरे परिवार को फायदा

यदि शहद घर में मौजूद है, तो कई तरह की बीमारियों को दूर किया जा सकता है। शहद का सेवन करने से ठंड, खांसी, बुखार, आंखों की जलन, मुंह के छाले आदि ठीक हो जाते हैं। इसमें एंटीबायोटिक्स के गुण होते हैं। इसमें मौजूद हाइड्रोजन पर आक्साइड घावों को फैलने से रोकता है। यह पाचन क्रिया को भी ठीक करता है। इसी तरह इसमें भरपूर पोषक तत्व पाए जाते हैं। यानी यदि कोई व्यक्ति मधुमक्खी पालन करता है तो स्वाभाविक है कि उसके घर में शहद मौजूद रहेगा। ऐसे में उसका परिवार विभिन्न बीमारियों से दूर रहेगा।

(लेखक कृषि विशेषज्ञ हैं)

### पाठकों / लेखकों से अनुरोध

आप "कुरुक्षेत्र" पत्रिका के नियमित पाठक/लेखक हैं तो आप जरूर चाहेंगे कि आपके गांव या उसके आसपास आ रहे बदलाव के बारे में सभी लोगों को पता चले। आपके गांव या आसपास जरूर ऐसी कोई महिला/पुरुष या स्वयंसेवी संस्था होगी जिसके बूते पर बदलाव की ब्यार चली हो। सरकारी प्रयासों के चलते भी आपके गांव का कुछ कायापलट तो हुआ ही होगा।

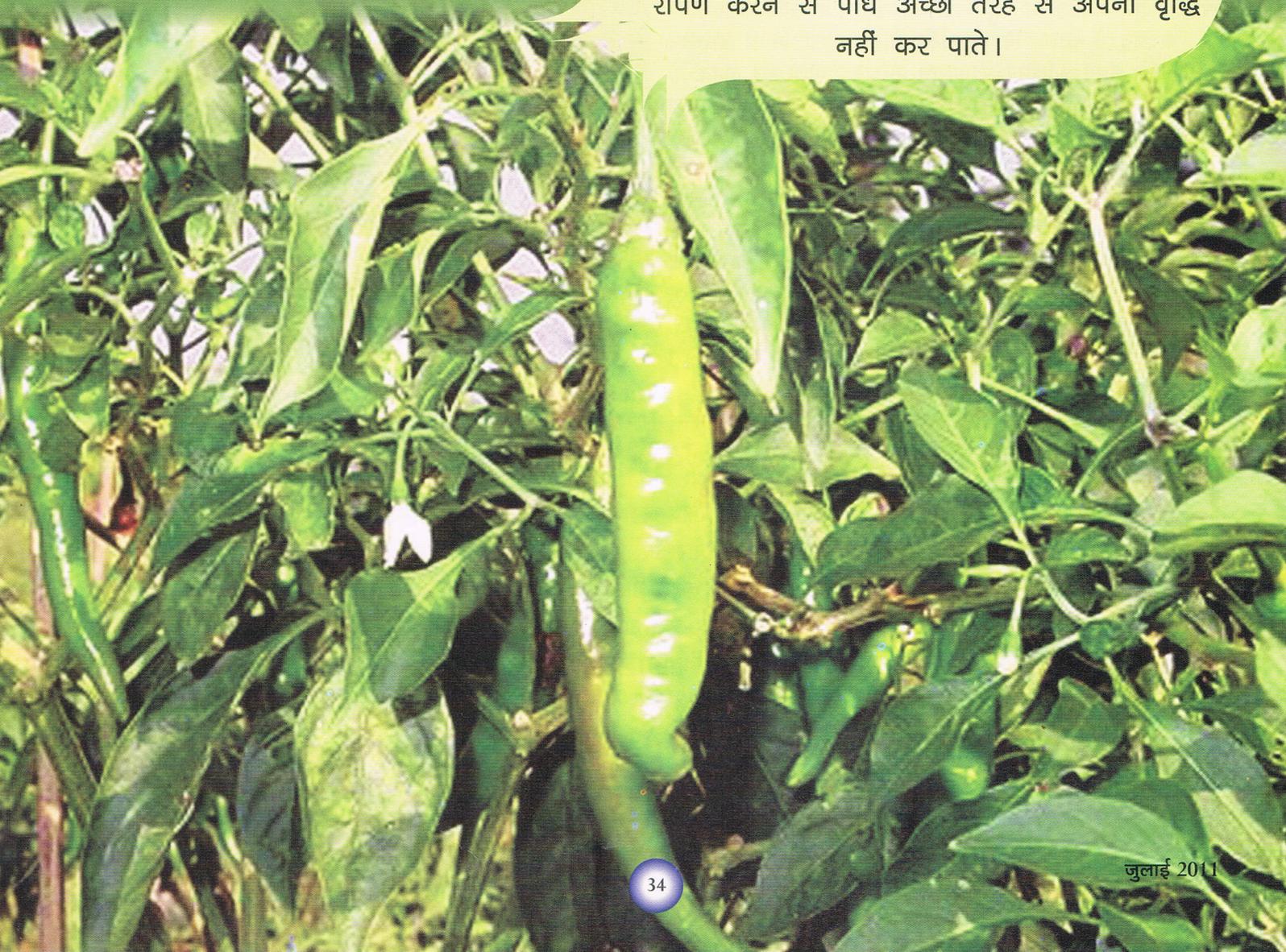
अगर आपके पास ऐसी कोई भी जानकारी है तो आप उसे अपने शब्दों में लिखकर (फोटो सहित) भेजें। लेख छपने पर उसका उचित पारिश्रमिक भी दिया जाएगा। रचना दो प्रतियों में टाइप की हुई हो (kruti dev font 010) और उसके साथ ई-मेल तथा मौलिकता का प्रमाणपत्र संलग्न हो। हमारा पता है – वरिष्ठ संपादक, कुरुक्षेत्र (हिंदी), कमरा नं. 655, 'ए' विंग, निर्माण भवन, ग्रामीण विकास मंत्रालय, नई दिल्ली-110011, आप हमें लेख ई-मेल भी कर सकते हैं।

ई-मेल : kuru.hindi@gmail.com

# मिर्च की व्यावसायिक खेती

दिव्या श्रीवास्तव

मिर्च की खेती करने वाले किसानों को बहुत ही सावधानी बरतनी होती है क्योंकि इसके पौधे जहां काफी मुलायम होते हैं वहीं शुरुआती दिनों में देखरेख की ज्यादा जरूरत होती है। लेकिन इसकी सबसे ज्यादा खासियत यह है कि अगर किसानों ने तत्परता दिखाई और देखरेख करने में सफल रहे तो यह मुंहमांगी कीमत देती है। लागत की अपेक्षा इसमें मुनाफे की गुंजाइश ज्यादा होती है। यही वजह है कि मिर्च की खेती को किसान नगदी फसल के रूप में लेते हैं और अपने खेत के कुछ न कुछ हिस्से में मिर्च की खेती जरूर करते हैं। कृषि वैज्ञानिकों का कहना है कि जहां तक हो सके मिर्च के पौधों का रोपण शाम के समय करना चाहिए। साफ मौसम या तेज धूप के समय रोपण करने से पौधे अच्छी तरह से अपनी वृद्धि नहीं कर पाते।



**मिर्च** का प्रयोग हर घर में किया जाता है। जिस तरह खाने के लिए अनाज जरूरी हो गया है उसी तरह से मिर्च भी एक प्रमुख खाद्यान्न हो गया है। प्रायः सभी लोग खानपान में कम या ज्यादा मात्रा में मिर्च का प्रयोग अवश्य करते हैं। अधिक चरपरी, हरी या लाल मिर्च मसालों के रूप में प्रयोग की जाती है। मध्यम चरपरी लाल मोटी मिर्च आचार बनाने में प्रयोग की जाती है। आमतौर पर प्रतिदिन हरी मिर्च ज्यादा प्रयोग की जाती है। हरी मिर्च की व्यावसायिक खेती करने से अधिक लाभ कमाया जा सकता है। अब तो मिर्च की अलग-अलग प्रजातियां आ गई हैं। पटना व पूर्वी उत्तर प्रदेश की मिर्च को सबसे तीखी माना जाता है जबकि राजस्थान, गुजरात, हरियाणा की मिर्च का तीखापन काफी कम होता है। हरी मिर्च का ज्यादा प्रयोग होने के कारण ही हर प्रदेश व शहर में हरी मिर्च सब्जी के रूप में बिकती है। प्रतिदिन सैकड़ों कुंतल हरी मिर्च विभिन्न मंडियों में पहुंचती है। यहां तक कि भारतीय मिर्च को जापान व नेपाल भी भेजा जाता है। वहीं शिमला मिर्च बड़े व मोटे आकार की होती है, जो सब्जी के रूप में प्रयोग की जाती है। इस प्रजाति की मिर्च की खेती भी अब व्यापक स्तर पर होने लगी है। शिमला मिर्च तीखी नहीं होती है और वह मिर्च न होकर सब्जी के रूप में प्रयोग में लाई जाती है।

रोपण के पश्चात् पौधों की फव्वारे की सहायता से दो-तीन दिनों तक सुबह-शाम सिंचाई करते रहना चाहिए। रोपड़ के करीब पखवाड़े भर तक मिर्च के पौधे की देखरेख बहुत जरूरी होती है। क्योंकि इस समय यदि खेत में ज्यादा पानी लगा तो भी नुकसान हो सकता है और यदि पानी कम मिला तो भी नुकसान। मिर्च के रोपण के लिए उचित दूरी जरूरी है। ऋतुओं के अनुसार इसकी अलग-अलग किस्में होती हैं।

### उन्नतशील किस्में

आमतौर पर खानपान में शामिल मिर्च की दर्जनभर से अधिक प्रजातियां हैं। अलग-अलग इलाके में अलग-अलग प्रजाति की खेती की जाती है, लेकिन जो प्रजाति कच्चे एवं सूखे दोनों तौर पर खूब बिकती है और जिन्हें बाजार में अच्छी कीमत मिलती है वे निम्नलिखित हैं—

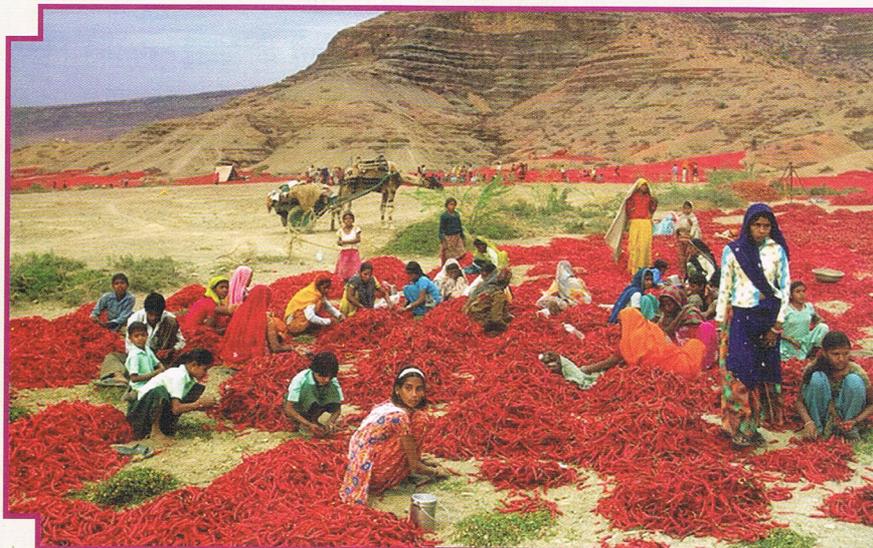
### एलसीए- 235

इस किस्म के पौधे सघन, छोटी-छोटी गांठों वाले छातानुमा आकार के होते हैं। ये जैसे-जैसे बढ़ते हैं उसी तरह से उनके पौधे का आकार भी मोटा होता जाता है। इसकी पत्तियां छोटी होती हैं। फल 5-6 सेंटीमीटर लम्बे, नुकीले, गहरे हरे रंग के तथा काफी चरपरे होते हैं। फल लगने के बाद पत्तियां फल के बीच छुप-सी जाती हैं। जब तक फल तोड़ा नहीं जाता, पत्तियां

दिखाई ही नहीं पड़ती है। यह करीब दो माह तक फल देती हैं। हरी सब्जियों के साथ प्रयोग करने के लिए यह काफी उपयुक्त किस्म है। आचार बनाने व निर्यात के लिए भी यह काफी उपयुक्त किस्म है। इसके हरे फलों की पैदावार 75-100 कुंतल तथा सूखे फलों की 37 कुंतल प्रति हेक्टेयर है।

### पन्त सी.-1

इस किस्म के पौधे सीधे बढ़ने वाले होते हैं। इसकी लंबाई करीब 70-75 सेंटीमीटर होती है। इसके फल 5-6 सेंटीमीटर लम्बे और पतले होते हैं। फल काफी चरपरे तथा पकने पर गहरे लाल रंग के हो जाते हैं। इस किस्म में पत्तियां मोड़ विषाणु तथा मौजैक रोग कम लगता है। इसलिए इसमें दवा के छिड़काव में होने वाला खर्च बच जाता है। इसकी हरी मिर्च की औसत उपज



80-90 कुंतल प्रति हेक्टेयर तथा सूखे फलों की 15-20 कुंतल प्रति हेक्टेयर होती है। उत्तर प्रदेश के ज्यादातर हिस्से में यही प्रजाति लगाई जाती है। इसमें फल की तोड़ाई दो बार होती है।

### पूसा ज्वाला

इस किस्म के पौधे छोटे, झाड़ीनुमा पत्तियां तथा फल हल्के गहरे रंग के होते हैं। फल 5-10 सेंटीमीटर पतले तथा काफी चरपरे होते हैं। पत्तियां औसत आकार की होती हैं। पत्तियां और फल का एक जैसा रंग होने के कारण खेत में तैयार फसल काफी आकर्षक लगती है। फल पकने के बाद लाल रंग के हो जाते हैं जो सूखने पर टेढ़े-मेढ़े हो जाते हैं। मसाले के रूप में इसका प्रयोग ज्यादा होता है। इसके कच्चे फलों की पैदावार 75 कुंतल प्रति हेक्टेयर है।



## खेती के लिए मिट्टी

मिर्च की खेती के लिए उचित जल निकास वाली दोमट व बलुई दोमट मिट्टी ज्यादा अच्छी मानी जाती है। मिट्टी में खनिज पदार्थ प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हो तो वह ज्यादा बेहतर होती है। क्षारीय भूमि में इसकी खेती नहीं की जा सकती, लेकिन ऐसी भूमि जिसमें चूने की अधिकता हो, में भी मिर्च की अच्छी उपज ली जा सकती है। बारिश के मौसम में जिस खेत में मिर्च की खेती की जाए, उसमें जल निकासी पर विशेष ध्यान देना होता है। बलुई मिट्टी में मिर्च की खेती होती तो है, लेकिन उत्पादन प्रभावित होता है। साथ ही पानी अधिक देना पड़ता है। बलुई मिट्टी में मिर्च की फसल में कटुआ रोग का प्रकोप ज्यादा होता है। इसलिए बलुई मिट्टी में मिर्च की खेती करने से बचना चाहिए।

## बुवाई का समय

अच्छी पैदावार प्राप्त करने के लिए मिर्च की बुवाई उपयुक्त समय पर करनी चाहिए। उत्तर भारत के मैदानी क्षेत्रों में पौधशाला में बीज की बुवाई का उपयुक्त समय मई-जून तथा रोपण का उपयुक्त समय जून-जुलाई है। हालांकि अब ज्यादातर इलाके में हर सीजन में मिर्च की खेती हो रही है। जून-जुलाई में लगाने वाले पौधे सितंबर से लेकर दिसंबर तक फसल देते हैं। वहीं नवंबर में लगाने वाले पौधे दिसंबर से मार्च एवं फरवरी में लगाने वाले पौधे अप्रैल से जून तक उपज देते हैं। इस तरह देखा जाए तो मिर्च की खेती अब किसी एक सीजन पर आधारित नहीं है बल्कि इसकी खेती बारहमासी खेती हो गई है। इसे किसी एक सीजन में नहीं बांधा गया है। हां, इतना जरूर है कि बारिश के मौसम (जून-जुलाई) में रोपित होने वाले पौधे अधिक उत्पादन

देते हैं और सूखे मसाले के रूप में इसी मौसम के फल का प्रयोग ज्यादा किया जाता है। हर मौसम में मिर्च की खेती होने का ही नतीजा है कि तमाम सब्जियां सीजन के हिसाब से खत्म हो जाती हैं, लेकिन मिर्च बाजार में उपलब्ध रहती है। इन दिनों नगदी फसल में आलू, मिर्च के बाग को ही ज्यादा तवज्जो दिया जा रहा है। किसानों का आकर्षण मिर्च की ओर बढ़ा है।

## बीज की मात्रा

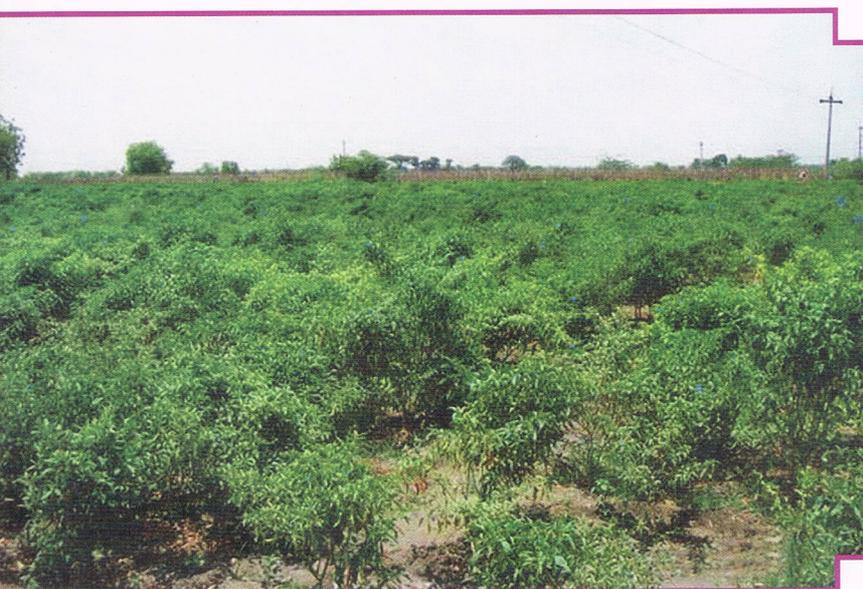
एक हेक्टेयर खेत में मिर्च की खेती के लिए 600-700 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है। इस बीज से पहले नर्सरी तैयार की जाती है और फिर पखवाड़े भर बाद मिर्च के एक-एक पौधे को उखाड़ कर रोपण किया जाता है।

## पौधशाला में बीज की बुवाई

मिर्च के बीज सर्वप्रथम पौधशाला में बोए जाते हैं। बीज बोने के लिए जीवांशयुक्त मिट्टी काफी उपयुक्त होती है। इसलिए मिट्टी में गोबर या कम्पोस्ट की खाद डालकर अच्छी तरह मिला देनी चाहिए। अच्छी, सख्त व मजबूत पौध तैयार करने के लिए अच्छा होगा कि प्रति वर्ग मीटर की दर से 10 ग्राम डाई अमोनियम फास्फेट और 1 किलो सड़ी हुई गोबर की खाद मिला दें।

## वर्षा ऋतु में नर्सरी

यदि मिर्च के बीज की नर्सरी वर्षा ऋतु में तैयार की जा रही है तो क्यारियां जमीन की सतह से 20-25 सेंटीमीटर उठी हुई होनी चाहिए। क्यारियों की लम्बाई लगभग 3 मीटर तथा चौड़ाई एक मीटर होनी चाहिए। अक्सर यह देखा जाता है कि बीज चाहे पंक्ति में बोए गए हों या छिटककर-यदि घने रहते हैं तो आर्जगलन बीमारी का प्रकोप अधिक होता है। इसलिए बुवाई अधिक घनी नहीं करनी चाहिए। साथ ही घने होने के कारण मिर्च के पौधे काफी पतले और कमजोर रहते हैं, जो रोपने के बाद काफी संख्या में नष्ट हो जाते हैं। पंक्ति में बुवाई के लिए एक पंक्ति से दूसरे पंक्ति की दूरी क्यारी की लम्बाई के लम्बवत या चौड़ाई के समानांतर 5-6 सेंटीमीटर रखे व इन्हीं पंक्तियों में बीज की बुवाई करें। बीज बुवाई के बाद क्यारियों को सड़ी हुई गोबर की खाद या कम्पोस्ट खाद से ढक देना चाहिए जिससे ऊपर की मिट्टी बैठने न पाए। इसके बाद फव्वारे से हल्की सिंचाई कर देनी चाहिए। बीज बोने के बाद ध्यान रखें कि किसी भी कीमत पर गहरी सिंचाई न करें। यदि पानी अधिक भर गया तो बीज के अंकुरित होने की संभावना कम हो जाती है। इन क्यारियों को धूप व ठण्ड से भी बचाने की जरूरत होती है। इसके लिए क्यारियों को घासफूस की छप्पर या





भागों में बांटकर रोपण से 25 व 45 दिनों पश्चात खड़ी फसल में डालना चाहिए।

### जैविक खाद से ज्यादा उत्पादन

इन दिनों जैविक खाद का चलन तेजी से बढ़ रहा है। जैविक खाद का प्रयोग करने से उत्पादन अधिक होता है, साथ ही खेत की मिट्टी की गुणवत्ता भी बनी रहती है। इसलिए कोशिश करनी चाहिए कि जैविक खाद का ज्यादा प्रयोग करें। प्रति हेक्टेयर दो से ढाई सौ किलो जैविक खाद प्रयोग करके भी अच्छा उत्पादन पाया जा सकता है। इसके अलावा मिट्टी के आधार पर दूसरे तत्वों का प्रयोग करना चाहिए। खेती से पहले मिट्टी की जांच कराने के बाद जिंक, फास्फोरस, नाइट्रोजन का प्रयोग किया जाए तो फसल के लिए फायदेमंद होता है और उपज के लिए भी।

सरकण्डे से ढक देना चाहिए। ऐसे में बीज सुरक्षित माहौल में अंकुरित होता है और उसके अंकुर प्रभावित नहीं होते हैं। जब बीज पूर्णतया जम जाए तो घास-फूस हटा लें तथा आवश्यकतानुसार फव्वारे से सिंचाई करते रहें। एक सप्ताह के अंतराल पर बीज शैथ्या में बीज को कैप्टान की 0.25 प्रतिशत की दर से शोधित कर लें व पौधों को बाविस्टीन के 0.1 प्रतिशत घोल एक ग्राम दवा प्रति लीटर पानी से उपचारित करना चाहिए।

### रोपण का तरीका

जहां तक हो सके मिर्च के पौधों का रोपण शाम के समय करना चाहिए। साफ मौसम या तेज धूप के समय रोपण करने से पौधे अच्छी प्रकार अपनी वृद्धि नहीं कर पाते। रोपण के पश्चात् पौधों की फव्वारे की सहायता से दो-तीन दिनों तक सुबह-शाम सिंचाई करें।

मिर्च में रोपण के लिए उचित दूरी एवं ऋतुओं के अनुसार अलग-अलग तरीका अपनाया जाता है। साधारण तौर पर मिर्च की रोपाई पंक्ति से पंक्ति 45-75 सेंटीमीटर व पौध से पौध 30-45 सेंटीमीटर रखनी चाहिए।

### खाद एवं उर्वरक का प्रयोग

मिर्च की पैदावार उसमें प्रयुक्त खाद एवं उर्वरकों की मात्रा व किस्म पर निर्भर करती है। अच्छी उपज के लिए 25-30 टन प्रति हेक्टेयर सड़ी गोबर की खाद खेत की तैयारी के समय खेत में मिला देनी चाहिए। अन्य तत्वों के रूप में 100-110 किलोग्राम नाइट्रोजन, 40-60 किलो. फास्फोरस, 40-45 किलो पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। नाइट्रोजन की आधी व फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा रोपण से पहले अंतिम जुलाई के समय खेत में मिलानी चाहिए तथा शेष नाइट्रोजन को दो

### सिंचाई कैसे करें

पौध रोपण के बाद हल्की सिंचाई करना बेहद जरूरी होता है। उसके बाद जरूरत के हिसाब से 10 से 15 दिन के बीच सिंचाई करते रहना चाहिए। मिर्च में पानी की मात्रा मिट्टी की किस्म, क्षेत्र में होने वाली वर्षा की मात्रा और उगाई जाने वाली किस्म पर निर्भर करती है। यदि वर्षा कम हो रही हो तो दो सप्ताह के बीच खेत में नमी के आधार पर सिंचाई की जरूरत होती है। यदि वर्षा हो गई हो तो सिंचाई नहीं करनी चाहिए। साथ ही इस बात का भी ध्यान रखें कि बारिश होने पर मिर्च के खेत में ज्यादा देर तक पानी न भरने पाए अन्यथा पौधे गल जाते हैं।





### खरपतवार नियंत्रण

सिंचाई करने के बाद खेत में तमाम तरह के खरपतवार का उगना स्वाभाविक है। क्योंकि जब मिट्टी पानी पाती है तो उसमें समाहित घास एवं विभिन्न तरह के खरपतवार निकलना शुरू हो जाते हैं। ऐसे में निराई करके इन खरपतवारों को नष्ट किया जा सकता है। निराई एवं गुड़ाई करते रहने से मिट्टी को पर्याप्त धूप मिलती रहती है। वह भुरभुरी होने के साथ ही उसमें खरपतवार नहीं उगते हैं। खरपतवारनाशी रसायन 3 लीटर प्रति हेक्टेयर को रोपण से पूर्व खेत में प्रयोग करने से खरपतवार नष्ट हो जाते हैं व अच्छी उपज प्राप्त होती है। रसायन के प्रयोग से बचने के लिए पौधारोपण से पहले खेत को जुताई करके छोड़ देना चाहिए। माहभर में तीन जुताई करके खुले में छोड़ने से खरपतवारों के साथ ही मिट्टी के हानिकारक जीवाणु भी खत्म हो जाते हैं। ऐसे में जब मिट्टी पानी पाती है तो अधिक भुरभुरी और ताकतवर रहती है।

### मिट्टी चढ़ाना

जब मिर्च के पौधे कुछ बड़े हो जाए तो मिट्टी चढ़ाने का काम शुरू किया जाता है। पौधों के चारों ओर खेत की मिट्टी लगा देने से फल लगने के बाद भी पौधे गिरते नहीं हैं। दूसरे, चारों तरफ मिट्टी होने से पौधे को पर्याप्त भोजन मिलता है। इसका एक और फायदा यह होता है कि यदि बारिश के दिन में खेत में पानी भर जाए तो भी पौधे को ज्यादा नुकसान नहीं होता है। यदि बारिश के सीजन में खेती की जा रही है तो मिट्टी चढ़ाने का काम दो से तीन बार करना पड़ता है। मिट्टी चढ़ाते रहने से उत्पादन अधिक होता है क्योंकि उपजाऊ मिट्टी की पूरी

परत इकट्ठी होकर पौधे के पास आ जाती है। इससे पौधे को भरपूर खुराक मिलती है।

### मिर्च में लगने वाले प्रमुख रोग

मिर्च की खेती में सबसे ज्यादा सावधानी उसमें लगने वाले रोगों को लेकर बरतनी पड़ती है। चूंकि जरा-सी लापरवाही पूरी फसल को चौपट कर देती है और हजारों की लागत एवं मेहनत बेकार हो जाती है। खासतौर से बारिश के दिनों में की जाने वाली मिर्च की खेती पर विशेष ध्यान देने की जरूरत होती है क्योंकि बारिश के दिन में कीट-पतंगों का प्रकोप ज्यादा होता है। दूसरी तरफ दवाओं का छिड़काव करने के बाद बारिश हो जाने से उनका असर कम हो जाता है। ऐसे में कोशिश करनी चाहिए कि दवा का प्रयोग तभी करें जब आसमान साफ हो क्योंकि दवा छिड़काव के कम से कम दो घंटे तक बारिश न हो तो श्रेयस्कर माना जाता है। फिलहाल मिर्च की खेती में लगने वाले प्रमुख रोग एवं कीट निम्नलिखित हैं—

**मौजेक :** इस बीमारी से प्रभावित पौधों की पत्तियां अनियमित रूप से सिकुड़कर पीली पड़ जाती हैं, जिससे पौधों का विकास रुक जाता है और साथ ही साथ फलों का आना कम हो जाता है। रोकथाम के लिए रोगी पौधों को उखाड़कर खेत से कुछ दूर ले जाना चाहिए और नष्ट कर देना चाहिए। यदि रोगी पौधे खेत में ज्यादा दिन तक रह गए तो दूसरे पौधों में भी उसका असर आ जाता है। रोगी पौधों को खेत से हटाने के साथ ही रोग फैलाने वाले कीड़े की रोकथाम के लिए 1.5 मिलीलीटर पानी में घोल बनाकर दस दिन के अंतराल पर 3-4 बार छिड़काव करना चाहिए।

**आर्जगलन :** यह रोग पिथियम, फाइटोफ्थेरा या राइजोक्टोनिया नामक कवक से होता है। प्रभावित पौधों के तने सड़ जाते हैं और पौधा मर जाता है। इसकी रोकथाम के लिए कैप्टान से बीजोपचार करना चाहिए। बीज की 3 ग्राम दवा प्रति किलोग्राम बीज की दर से शोधित करनी चाहिए। यदि बीज जमने के बाद इस रोग का प्रकोप हो तो पौधे के आसपास की भूमि को 0.2 प्रतिशत कैप्टान के घोल से उपचारित करना चाहिए।

**शीर्षमरण रोग :** इस रोग के प्रभाव से ग्रसित पौधों की टहनियां सूखने लगती हैं और फल सड़ने लगता है। पौधे बौने होकर सूख जाते हैं। इससे बचाव के लिए बाविस्टीन की 2.5 ग्राम दवा प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करके बोनी चाहिए। यदि रोग के लक्षण दिखाई पड़े तो डाइफोल्टान 2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी का पौधों पर छिड़काव करना चाहिए।

**चूर्णी फफूंदी :** यह वायुजनित रोग है। इससे पत्तियों के निचले भाग पर सफेद चूर्ण जम जाता है जिससे प्रभावित पौधे मुरझाने लगते हैं। इसकी रोकथाम के लिए कैलिस्कीन 0.1 प्रतिशत,





टोपास 0.05 प्रतिशत या बावस्टीन 0.1 प्रतिशत के घोल का 10 दिन के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करना चाहिए।

**गुड़चा या पत्ती मरोड़ रोग :** यह बीमारी विषाणु के कारण होती है। सफेद मक्खी द्वारा एक पौधे से दूसरे पौधे पर पहुंचायी जाती है। प्रकोप से पत्तियां सिकुड़कर कुरूप हो जाती हैं। प्रभावित पौधों में फल कम या नहीं लगते हैं। इस रोग से बचाव के लिए सफेद मक्खी का नियंत्रण करना चाहिए तथा रोगी पौधों को खेत से तत्काल उखाड़ कर नष्ट कर देना चाहिए। सफेद मक्खी से बचाव के लिए 1.5 मि.ली. दवा को प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

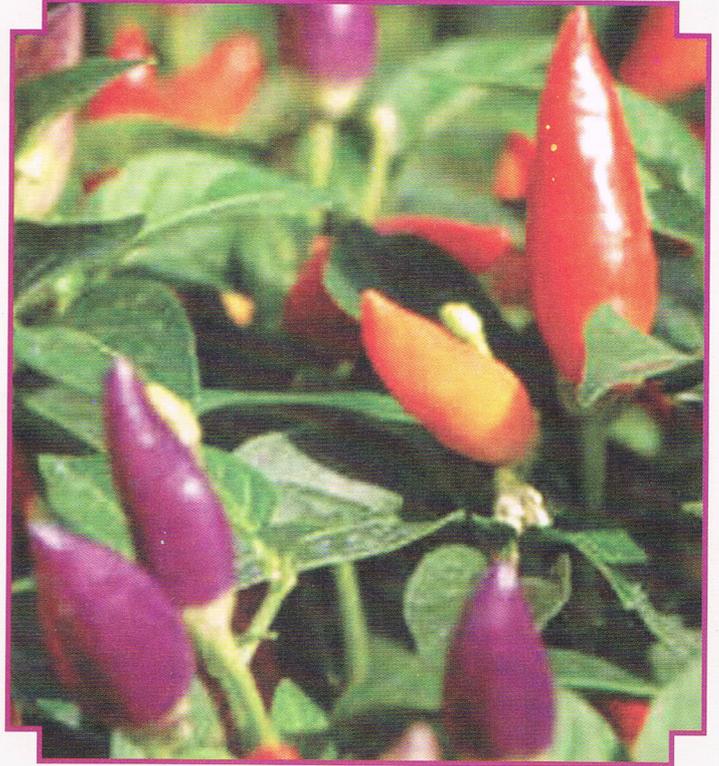
### प्रमुख कीट

**थ्रिप्स :** ये कीड़े पत्तियों का रस चूसते हैं, जिससे पत्तियां सिकुड़ जाती हैं या एकदम छोटी रह जाती हैं। इसके साथ ही यह विषाणु रोग फैलाने में भी मदद करता है। इस कीट का आक्रमण नर्सरी से ही शुरू हो जाता है। इसकी रोकथाम के लिए 1-1.5 मिलीलीटर अनुपात से प्रति लीटर पानी में घोलकर 15-15 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिए।

**माइट :** ये हल्के पीले रंग के छोटे कीट होते हैं जो पौधों की पत्तियों की निचले सतह से रस चूसते हैं। इसकी वजह से पत्तियां सिकुड़ने लगती हैं। शुरुआती दौर में इसकी रोकथाम के लिए घुलनशील गंधक या कर्नल एसके 2.5 से 3 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करना। बाद में ये कीट विषाणु रोग फैलाने के वाहक का कार्य करते हैं।

### फसल की तुड़ाई कैसे करें

हरी मिर्च के लिए तुड़ाई फल लगने के 15-20 दिन बाद



कर सकते हैं। लेकिन यदि सूखी लाल मिर्च के लिए तुड़ाई करनी हो तो एक-दो बार हरी मिर्च की तुड़ाई करके मिर्च पौध पर ही पकने के लिए छोड़ दी जाती है। इससे फूल बहुलता से आते हैं और पैदावार भी ज्यादा मिलती है। एक तुड़ाई से दूसरी तुड़ाई का अंतराल 15-20 दिन का रखते हैं। फलों की तुड़ाई उनके पूर्ण विकसित होने पर ही करनी चाहिए।

(लेखिका पत्रकार हैं तथा किसान क्लब व स्वयंसहायता समूह से भी जुड़ी हैं।)

## सदस्यता कूपन

मैं/हम कुरुक्षेत्र का नियमित ग्राहक बनना चाहता हूँ/चाहती हूँ/चाहते हैं।

शुल्क : एक वर्ष के लिए 100 रुपये, दो वर्ष के लिए 180 रुपये, तीन वर्ष के लिए 250 रुपये का  
(जो लागू नहीं होता, उसे कृपया काट दें)

डिमांड ड्राफ्ट/भारतीय पोस्टल आर्डर क्रमांक ..... दिनांक ..... संलग्न है।

नाम (स्पष्ट अक्षरों में) .....

पता .....

..... पिन .....

इस कूपन को काटिए और शुल्क सहित इस पते पर भेजिए :

### विज्ञापन और प्रसार प्रबंधक

प्रकाशन विभाग, पूर्वी खंड-4, तल-7, रामकृष्णपुरम,  
नई दिल्ली-110 066

# पालक खाओ, निरोगी काया पाओ

ऋचा पांडेय

पालक कैरोटिन का सबसे अच्छा स्रोत है जिसमें बीमारियों से लड़ने में सहायक एंटीआक्सीडेंट होते हैं। पालक मोतियाबिंद के खतरों को कम करने वाले खाद्य पदार्थों में से एक है। इसके अलावा बढ़ती उम्र में अंधेपन के खतरों को भी कम करती है। साथ ही, दिल जैसी गंभीर बीमारियों से बचाने में मददगार है। इतना ही नहीं गहरे रंग के पालक में महत्वपूर्ण केमिकल लूटेन भी पाया जाता है जो बढ़ती उम्र के दुष्प्रभाव को बचाता है। इसमें पाए जाने वाले लीपोइक एसिड एंटीआक्सीडेंट विटामिन सी और ई को पुनः स्थापित करने में मदद करते हैं। इससे एनर्जी मिलती है, साथ ही शूगर का लेवल भी कंट्रोल करता है। पालक में पाए जाने वाले विटामिन ए और विटामिन सी, फाइबर, फोलिक एसिड, मैगनीशियम और अन्य न्यूट्रीएंट फेफड़े और स्तन कैंसर होने की आशंकाओं को कम करते हैं। पालक में पाए जाने वाला फ्लैवोनोएड्स बढ़ती उम्र में याददाश्त कम होने से बचाता है।



**क्**लोरोफिल समूह के उन शाकों में पालक का पहला स्थान आता है जिनका अणु बनावट में हमारे रक्त के लोहिताणुओं के हीमोग्लोबिन के अणु के समान है। पालक विटामिन ए और ई, आयरन, पोटेशियम, सल्फर और क्लोरीन में सबसे बेहतर है। इसमें विटामिन बी और सी तथा कैल्शियम भी अच्छी मात्रा में पाया जाता है। यह शाकों के उस विशेष समूह से भी है जिनमें तीन फीसदी से कम कार्बोज होता है। इसके सल्फर और क्लोरीन का योग इसे परिमार्जन करने की शक्तियां प्रदान करते हैं।

### गुणकारी पालक

#### हड्डियों के लिए फायदेमंद

पालक हड्डियों को मजबूत बनाने में सहायक है। इसमें पाए जाने वाला विटामिन के, विटामिन ए और मैगनीशियम हड्डियों को मजबूत बनाते हैं। इसके अलावा रिसर्च से यह बात प्रमाणित हो चुकी है कि शरीर में विटामिन के की कमी से आस्टियोपोरोसिस हो सकता है जिससे हड्डियों के टूटने का खतरा बढ़ जाता है। चूंकि पालक में पर्याप्त मात्रा में विटामिन के पाया जाता है इसलिए इसका सेवन फायदेमंद है। पालक में बीटा कैरोटेन पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है। पालक से पाए जाने वाले विटामिन ए को शरीर अपने आप बीटा कैरोटेन में बदल लेता है। शरीर में उत्तकों को पैदा करने के लिए विटामिन ए जरूरी है। शोर्घों से यह बात भी प्रमाणित हो चुकी है कि किसी चीज में मिश्रित या रासायनिक विटामिन ए का सेवन खासकर बुजुर्ग महिलाओं की हड्डियों के लिए नुकसानदेह है। इसके सेवन से हड्डियां टूटने की आशंकाएं बढ़ जाती हैं। इसलिए विटमिन ए को प्राकृतिक रूप में खाना लाभकारी है। इसके अलावा पालक में पाए जाने वाले मिनरल मैगनीशियम, कॉपर, मैगनीज, फास्फोरस और खासकर महत्वपूर्ण जिंक आदि हड्डियों को मजबूत बनाते हैं। कच्चा पालक विटामिन सी का अच्छा स्रोत है। इसके अलावा इसमें कैल्शियम, पोटेशियम पाया जाता है। हड्डियों को मजबूत बनाने में वाल तत्व इसमें पाए जाते हैं। इसलिए इसका सेवन हड्डियों के लिए भी लाभकारी है।

#### पालक औषधि भी

पालक के लौह का उपयोग करने के लिए इसे किसी न किसी रूप में कैल्शियम के साथ खाना चाहिए। अमेरिकन जर्नल ऑफ क्लीनिकल न्यूट्रीशन पर प्रकाशित हीन्ये और अन्नो का एक लेख कहता है कि यह परिणाम अंतिम रूप से सिद्ध करते हैं कि पालक का कैल्शियम दूध के कैल्शियम से अधिक फायदेमंद है। इसके अलावा कच्ची पालक आंतों की सफाई और संपोषण के लिए सबसे अच्छी जैव सामग्री है। कच्चे पालक का रस कुछ ही दिनों में कब्ज की सबसे गंभीर स्थितियों को ठीक कर सकता

है। इसमें पाए जाने वाला आकजैलिक एसिड का काम करता है। हालांकि पकाने से जैव आकजैलिक एसिड अकार्बनिक क्रिस्टलों में परिवर्तित हो जाता है और पकी हुई पालक को बहुत अधिक खाना कुछ स्थितियों में पथरी बनने का कारण बन सकता है। इसलिए जिनको पथरी आदि की शिकायत है, उनको पालक से परहेज करना चाहिए।

#### अन्य बीमारियों में लाभ

विटामिन ई की कमी गर्भपात व नपुसंकता का कारण भी बन सकती है। पालक में सी और ई विटामिनो का मिश्रण प्रभावकारी होता है। पालक विशेष रूप से ग्रंथियों के लिए एक रक्षात्मक आहार है। इसमें पाए जाने वाले विटामिन ए और क्लोरोफिल ब्लड प्रेशर और थकावट में राहत देते हैं। हालांकि कच्ची पालक का रस अधिक लाभदायक है। इसमें

पाए जाने वाला 3 फीसदी से कम कार्बोज शूगर के रोगियों के लिए फायदेमंद है।

पालक का नियमित सेवन शूगर रोगियों को करना चाहिए जिससे शूगर को कंट्रोल करने में मदद मिलती है। पालक का रस अल्सर के लिए भी अच्छा है। अल्सर होने पर पालक के रस का सेवन लाभकारी है।

#### खून की कमी में रामबाण

पालक में आयरन की मात्रा बहुत अधिक होती है। यही कारण है कि पालक का नियमित सेवन शरीर में खून की कमी को दूर करने में कारगर है। पालक का रस पीने से रक्त में पाए जाने वाले लाल कणों में बढ़ोत्तरी होती है। कुल मिलाकर इसका किसी भी तरह का सेवन शरीर के लिए लाभदायक है। अगर शरीर में अधिक खून की कमी हो गई तो एक कप पालक के रस में दो चम्मच शहद मिलाकर पीने से शीघ्र ही शरीर में खून की कमी दूर होती है। कई रोगों में खून में संक्रमण आ जाता है, इसे दूर करने के लिए दिन में तीन बार आधा-आधा कप पालक के रस में शहद मिलाकर पिएं। जल्द ही परिवर्तन





दिखेगा। इसके अलावा रक्त की कमी वाले रोगियों को गाजर या टमाटर के साथ पालक के पत्ते डालकर सूप बनाना चाहिए। खाने से पूर्व इसे पीने से भूख खुलकर लगती है। साथ ही यह पाचक-तंत्र को मजबूत करती है जिससे कब्ज नहीं होती है।

### प्रेगनेंसी में कारगर

प्रेगनेंसी के दौरान पालक को नियमित रूप से खाने में शामिल करना चाहिए, जिससे शरीर में आयरन की कमी नहीं रहती है। इस दौरान पालक का नियमित सेवन मां और गर्भ में पल रहे बच्चे दोनों के लिए लाभदायक है। इसके अलावा बच्चे को फीड कराने वाली मां के लिए पालक बहुत उपयोगी है। इसके सेवन से दूध में वृद्धि होती है। साथ ही, बच्चे को पर्याप्त मात्रा में पोषण तत्व भी मिलते हैं।

### दांतों के लिए असरदार



कच्ची पालक और गाजर का रस मिलकर पीना दांतों और मसूड़ों के स्वास्थ्य पर बहुत उपयोगी प्रभाव डालता है। इसके रस से मसूड़े मजबूत होते हैं। साथ ही, दांतों में कीड़े लगने की आशंका कम रहती है। अगर दांतों में पस आता है तो पालक के पत्ते को चबाने से पस पड़ना बंद हो जाता है।

पायरिया में सुबह-सुबह खाली पेट पालक का रस लेने से लाभ मिलेगा। अगर पालक को चबाकर उसका रस चूसा जाए तो अधिक लाभ मिलेगा। पालक के रस में गाजर का रस मिलाकर पीने से मसूड़ों से खून निकलना बंद हो जाएगा।

### आंखों को पहुंचाए फायदा

चूंकि पालक में विटामिन ए की अधिकता होती है, इसलिए इसके सेवन से आंखों की रोशनी बढ़ती है। पालक का विटामिन ए जो काड लीवर तेल के विटामिन ए से भी अधिक सक्षम है, रात में कम दिखने वालों के लिए फायदेमंद है। यह बहुत क्षारीय है। तमाम रिसर्च से पता चला है कि पालक में अन्य हरी सब्जी की तुलना में विटामिन ए अधिक होता है। विटामिन ए की

अधिकता पूरे शरीर के विकास के लिए लाभकारी है।

### अस्थमा के रोग के लिए

जिन लोगों को सांस संबंधी समस्या हो, उन्हें पालक के पत्ते और मेथीदाना पानी में उबालने के बाद शहद डालकर पीने से गले और छाती के रोगों में लाभ मिलेगा। सूखी खांसी से पीड़ित लोग इसके रस को पिएं तो निश्चित आराम मिलेगा। पालक के पत्ते उबालकर इसे पानी में छाने और इस पानी से गरारे करने से गले का दर्द ठीक हो जाता है। जिन लोगों को रात में जल्दी-जल्दी पेशाब जाना पड़ता हो, वो लोग रात में पालक खाएं तो समस्या से लाभ मिलेगा और नींद भी अच्छी आएगी।

### मजबूत बनाए पालक

वैज्ञानिकों के अनुसार पालक में पाए जाने वाले नाइट्रेट शरीर के विकास और मजबूती बढ़ाने में मदद करते हैं। आमतौर पर लोगों का मानना है कि लौह तत्व के कारण पालक लाभकारी होता है लेकिन अब वैज्ञानिकों का मानना है कि इसमें पाए जाने वाला नाइट्रेट इसे ज्यादा लाभकारी बनाता है। पत्तेदार सब्जियों में पर्याप्त मात्रा में पाए जाने वाला नाइट्रेट जीव कोशों को मजबूत बनाते हैं जिनसे हमें ऊर्जा प्राप्त होती है। पालक हमारे शरीर में उन जरूरी तत्वों को संचित करता है जिनके माध्यम से शरीर का विकास होता है और जिनसे कोशिकाओं को जरूरी ऊर्जा मिलती है। मेटाबोलिज्म नामक जरनल में प्रकाशित रिपोर्ट में कहा गया है कि कुछ समय पहले तक यह समझा जाता था कि नाइट्रेट में शरीर को फायदा पहुंचाने वाला कोई गुण नहीं होता है। लेकिन स्वीडन के वैज्ञानिकों का दावा है कि अकार्बनिक

### एक कप कच्चे पालक के जूस में पाए जाने वाले तत्व

कैलोरी	7 मिलीग्राम
सैचुरेटेड फैट	0
कोलेस्ट्रॉल	0
कार्बोहाइड्रेट	1 ग्राम
प्रोटीन	1 ग्राम
डाइटरी फाइबर	1 ग्राम
सोडियम	24 मिलीग्राम
विटामिन ए	2813 आईयू
फोलिक एसिड	58 माइक्रोग्राम
विटामिन सी	16 मिलीग्राम
आयरन	1 मिलीग्राम
मैगनीज	1 मिलीग्राम से भी कम
पोटेशियम	167 मिलीग्राम
कैरोटेनोएड	5347 माइक्रोग्राम



नाइट्रेट का तीन दिनों तक सेवन करना काफी फायदेमंद है। नाइट्रेट शरीर में नाइट्रिक आक्साइड की मात्रा बढ़ाता है जिसका काम नलिकाओं को खोलना और ब्लडप्रेसर की संभावनाओं को कम करना है।

### पालक के व्यंजन

सामान्यतः पालक सभी के घर में खाया जाता है। इसको सब्जी या दाल के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। इसके अलावा आलू या मूंग की दाल के साथ भी पसंद किया जाता है। यह रोगी व्यक्ति के लिए अच्छा आहार है। बीमार अथवा जिन लोगों का पेट ठीक नहीं रहता हो, ऐसे व्यक्तियों को पालक में मूंग की दाल डालकर अदरक और लहसुन का छौंक लगाकर खाने से लाभ मिलेगा। पालक की सब्जी में अधिक पानी डालने की जरूरत नहीं होती है, क्योंकि इसमें पानी की पर्याप्त मात्रा होती है। लेकिन दाल के साथ पालक पकाने में पानी की जरूरत पड़ती है। पालक के मुलायम पत्तों को सलाद के रूप में भी इस्तेमाल कर सकते हैं। पालक के पत्ते को सूप आदि में डाला जा सकता है। पालक पनीर और पालक पकोड़े भी बनाए जाते हैं।

ताजे पालक को चाकू से काटकर भुजिया बना सकते हैं। सूप में पालक के कटे हुए पत्तों को भी मिलाया जा सकता है। उबले हुए आलू और लहसुन के साथ पालक की सब्जी बनाई जा सकती है जो बहुत स्वादिष्ट बनती है।

### सावधानी

पालक को बनाने से पूर्व इसे अच्छी तरह धो लेना चाहिए। पालक में एक ऐसा क्षार होता है जो शरीर के तरल में मिलने पर नहीं घुलता है इसलिए जिन लोगों को पथरी की शिकायत हो, उन्हें पालक नहीं खानी चाहिए।

(लेखिका स्वतंत्र पत्रकार हैं।)

ई-मेल : rpandey.sharad@rediffmail.com

# DISCOVERY

...Discover your mettle

www.discoveryiasacademy.com

## भूगोल

द्वारा  
अनिल केशरी

भूगोल को अति सरल भाषा में समझें।

जानें कैसे आते हैं बेहतर अंक?

सीखें भूगोल द्वारा सफलता का मार्ग?

प्रस्तुतीकरण पर विशेष बल।

पूर्ण पाठ्यक्रम पर प्रिंटेड सामग्री।

मानचित्र अध्ययन सप्ताह में तीन दिन।

सप्ताह में दो-दिन आकस्मिक जांच परीक्षा।

लगभग 500 प्रश्नों के उत्तर की

संक्षिप्त संरचना।

“मैंने भूगोल में प्रस्तुतीकरण पर विशेष ध्यान दिया और पूरे पत्र में 44 चित्र या मानचित्र बनाए जिसका परिणाम यह है कि मुझे भूगोल प्रथम पत्र में 184 तथा भूगोल द्वितीय पत्र में 173 अंक प्राप्त हुए।”- सुदर्शन मीणा।

I.R.S  
C.S.E 2010



कक्षा प्रारम्भ

2.30 - 5.00 P.M.

B-14 (Basement) Comm.

Complex Mukherjee Nagar Delhi-9.

Ph.: 011-32906050, 9313058532

Email:discoveryiasacademy@gmail.com

KH-85/2011

# महिलाओं को कृषि प्रबंधन सिखा रही हैं राजकुमारी देवी

संगीता यादव

राजकुमारी देवी

बिहार की राजकुमारी देवी ने खेती ही नहीं महिलाओं की दशा भी बदल दी है। उन्होंने उस मिथक को भी तोड़ दिया है जिसमें कहा जाता है खेती महिलाओं के वश की बात नहीं है। राजकुमारी देवी ने अपने इलाके की तमाम महिलाओं को कृषि प्रबंधन सिखाकर स्वावलंबी बना दिया है। सरकार ने उनके इस प्रयास के लिए उन्हें किसान श्री अवार्ड से सम्मानित किया है। इसके अलावा उन्हें और भी कई पुरस्कार मिल चुके हैं। राजकुमारी देवी की सक्रियता के किस्से सुन बिहार के मुख्यमंत्री नीतीश कुमार इतने प्रभावित हुए कि खुद उनके बाग को निहारने पहुंच गए। राजकुमारी देवी ने खेती से जुड़कर सिर्फ एक किसान के रूप में ही नाम नहीं कमाया बल्कि नशामुक्ति अभियान भी चलाया। यही वजह है कि उनके इलाके की महिलाएं उन्हें प्यार से किसान चाची कहकर संबोधित करती हैं और सभी महिलाओं का यह प्यार पाकर राजकुमारी देवी प्रफुल्लित हैं।

**भ**ारत में आम जन से खेती का गहरा सरोकार है। यही वजह है कि यहां खेती हमेशा चर्चा में रहती है। कभी खाद-बीज तो कभी सिंचाई, फसल कटाई को लेकर। संसद से सड़क तक हमेशा खेती का मुद्दा गूंजता रहता है। जनप्रतिनिधि हो या प्रशासक सभी खेती के मुद्दे पर सचेत रहते हैं। सरकार की ओर से बनने वाली नई योजनाओं और बजट प्रावधानों में खेती को विशेष महत्व मिलता है। आज भी ग्रामीण इलाके में हालचाल पूछते वक्त खेती का हाल जरूर पूछा जाता है क्योंकि लोगों को पता है कि खेती ही जीवन का आधार है। खेती समृद्ध एवं उन्नत रहेगी तो जीवन सुदृढ़ होगा। जब भारतीय जनजीवन सुदृढ़ रहेगा तो देश की समृद्धि अपने आप बढ़ जाएगी। शायद इसी सिद्धांत को अपनाते हुए देश के विभिन्न हिस्सों में अब महिलाओं ने भी खेती की कमान संभाल ली है।

कुछ समय पहले तक खेती पर पुरुषों का एकाधिकार समझा जाता था, लेकिन अब ऐसी बात नहीं है। देश के विभिन्न हिस्सों में तमाम ऐसी महिलाएं हैं जो खेती के जरिए नाम और पैसा दोनों कमा रही हैं। इन्हीं में से एक हैं बिहार के मुजफ्फरपुर के आनन्दपुर गांव निवासी राजकुमारी देवी, जिन्हें लोग प्यार से किसान चाची के नाम से संबोधित करते हैं। यह किसान चाची आज एक साधारण महिला से नामचीन किसान बन चुकी हैं। किसान चाची के चर्चे बिहार ही नहीं पूरे देश में हो रहे हैं। स्थिति यहां तक पहुंच गई है कि उन पर डाक्युमेंट्री फिल्म बन रही है और तमाम ब्लॉग पर भी उनकी चर्चा है। उन्हें बिहार सरकार ने महिला कृषक के रूप में ब्रांड अम्बेसडर का दर्जा दिया है।

राजकुमारी देवी के साधारण महिला से नामचीन किसान बनने के पीछे भी काफी रोचक कहानी है। वह शादी के बाद पति अवधेश चौधरी के साथ मुजफ्फरपुर जिले के सरैया ब्लॉक के आनंदपुर गांव में रहने लगीं। राजकुमारी देवी पहले नौकरी करना चाहती थीं। उन्होंने वर्ष 1980 में टीचर्स ट्रेनिंग कोर्स के लिए परीक्षा भी दी, लेकिन विपरीत परिस्थितियों के कारण वह नौकरी नहीं कर पाई। उस समय आनंदपुर सहित आसपास के तमाम गांवों में गांजा और तंबाकू की खेती होती थी। चूंकि इलाके में जब गांजा और तंबाकू की खेती हो रही थी तो नशाखोरी का अधिक होना स्वाभाविक था। जब लोगों को नशे की हालत में देखती तो बहुत दुख होता। पासपड़ोस में भी तमाम ऐसे लोग थे,

जो नशे की हालत में अपने परिवार के सदस्यों से लड़ाई-झगड़ा करते रहते थे। महिलाओं के साथ मारपीट करते। ये घटनाएं राजकुमारी देवी को विचलित करतीं। ऐसे में वह सोचती कि क्यों न लोग नशे की चीजों के बजाय दूसरी खेती करते। राजकुमारी देवी बताती हैं कि मैंने सुन रखा था कि गांजा, तंबाकू आदि के निरंतर प्रयोग करते रहने से कैंसर सहित तमाम बीमारियां लग जाती हैं जो मनुष्य को धीरे-धीरे मरणासन्न कर देती हैं। लेकिन शायद दूसरी खेती के बारे में लोगों को पता नहीं था या यह कहा जाए कि लोग दूसरी खेती को घाटे का सौदा मानते थे। नौकरी न कर पाने के बाद भी राजकुमारी देवी के हौंसले बुलंद थे। वह हमेशा कुछ न कुछ करने के बारे में सोचती रहती थी। उनका ध्यान खेती की तरफ गया। नौकरी न सही लेकिन खेती करके पैसा कमाया जा सकता है। उनके सामने सवाल था कि खेती भी



करें तो कौन-सी। गेहूं, गांजा और तंबाकू की खेती से होने वाले फायदे और सामाजिक असर को वह अपनी आंखों के सामने देख रही थी। सो उन्होंने सोचा कि कुछ ऐसी खेती की जाए, जिसमें लागत कम लगे और फायदा अधिक हो। साथ ही इस इलाके में चल रही गांजे और तंबाकू की खेती का भी खात्मा हो जाए, जिससे नशे का शिकार हो रहे लोगों को बचाया जा सके। ऐसे में उनके मन में विचार आया कि क्यों न फलों की औद्योगिक खेती की जाए और इसकी शुरुआत अपने घर से की जाए और फिर पास-पड़ोस के किसानों को आम, केला, लीची, पपीता और सब्जी की खेती करने के लिए तैयार किया जाए।

चूंकि जब तक शुरुआत उत्साह भरी न हो और इसमें कम लागत के साथ ही अधिक मुनाफा न हो तब तक लोगों को फल



एवं सब्जी की खेती के प्रति आकर्षित करना बहुत ही मुश्किल काम था। राजकुमारी देवी ने खुद सोचा कि खेत में उतरूंगी, लेकिन उस समय एक महिला का खेत में जाना साधारण बात नहीं थी। जब उन्होंने अपनी इच्छा जताई तो पहले तो किसी को विश्वास नहीं हुआ कि वह भी कुछ कर सकती हैं और फिर लोगों ने एक सिरे से नकार दिया। राजकुमारी बताती हैं कि उनके ससुर को भी यह मंजूर नहीं था कि उनके घर की औरत देहरी लांघे और खेती के बारे में सोचे। लेकिन तमाम बंदिशों और शर्तों के बाद भी हार नहीं मानी। उनके इस प्रयास में उनके पति अवधेश चौधरी ने पूरा समर्थन दिया। फलों की व्यावसायिक खेती की शुरुआत हुई और जल्द ही उन्हें कामयाबी मिलती नजर आई। उनके परिवार के पास 18 बीघा खेत हैं। जब एक बार इस खेत में केले, आम, पपीते, लीची व सूरन की खेती शुरू हुई तो आज तक चल ही रही है।

वह बताती हैं कि जब गांव में पहली बार आम, लीची और फिर सूरन की खेती शुरू की गई तो लोग काफी असहज मानने लगे। दूसरे किसानों को यह भरोसा ही नहीं था कि इसमें कामयाबी मिल पाएगी। कुछ लोग मजाक भी उड़ाते थे, लेकिन मैंने हार नहीं मानी और पति अवधेश जी लगातार प्रोत्साहित भी करते रहे। जब भी जरूरत पड़ी, सहयोग किया। धीरे-धीरे हमारा प्रयास रंग लाने लगा। लीची की बंपर पैदावार हुई। लागत के मुताबिक अधिक मुनाफा भी हुआ। इसके बाद पहली बार लोगों का ध्यान फल और सब्जी की खेती की ओर आकर्षित हुआ। जब लोगों को गांजे और तंबाकू की खेती से होने वाले नुकसान के बारे में समझाया और फल एवं सब्जी की खेती में हुए मुनाफे को बताया तो लोग गांजे और तंबाकू की खेती छोड़ने के लिए तैयार होते गए। हालांकि इसमें काफी वक्त भी लगा और काफी मेहनत भी करनी पड़ी। क्योंकि जो खेती वर्षों से हो रही थी, उसे छोड़ने को लोग आसानी से तैयार नहीं हो रहे थे। साथ ही नई खेती को लेकर लोगों के मन में संशय भी था। किसी को घाटे का भय सता रहा था तो किसी को उपज बिक्री में आने वाली दिक्कतों का, लेकिन हमारे खेतों में लहलहाती फसलें लोगों को जल्द ही आकर्षित करने लगीं। मेरे प्रयास को देखते हुए कृषि एवं उद्यान विभाग के अधिकारियों ने भी सकारात्मक रुख अपनाया। मेरी सक्रियता को देखते हुए वे सहयोग करने लगे। कई बार अधिकारी खुद खेत में पहुंच जाते और बताते कि किस वक्त मुझे क्या करना है। इसके अलावा विभिन्न अवसरों पर आरोपित होने वाले प्रशिक्षण में भी हिस्सा लेने का मौका मिला। इससे मेरा हौंसला बढ़ता गया। सरकार की ओर से चलाई जा रही विभिन्न योजनाओं की जानकारी ली। राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के तहत चलाए जा

रहे कार्यक्रमों में उन्होंने बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया। सरकारी योजनाओं का लाभ मिला और फिर उनके पांव जो एक बार आगे बढ़े तो बढ़ते ही गए।

वह बताती हैं कि मैंने तय किया कि क्यों न खुद की तरह दूसरी महिलाओं को भी खेती से जोड़ा जाए। विभिन्न प्रशिक्षणों में भी इसके लिए प्रोत्साहित किया गया। फिर हमने महिलाओं को एकजुट किया और महिला स्वयंसहायता समूह बना डाला। महिला स्वयंसहायता समूह के जरिए व्यावसायिक खेती को बढ़ावा मिलने लगा। फिर स्वर्ण जयंती ग्राम रोजगार योजना के तहत बैंक से लोन भी मिल गया। कृषि विज्ञान केंद्र की ओर से आयोजित किसान मेले में अपने उत्पाद का स्टॉल लगाया। इस तरह मेरे काम की चर्चा दूसरे गांवों तक होने लगी। फिर मैंने तय किया कि क्यों न दूसरे गांवों की महिलाओं को भी खेती के बारे में प्रशिक्षित किया जाए। इसके लिए मैं घर का काम निबटाने के बाद खेत पर जाती और वहीं से साइकिल लेकर दूसरे गांवों में निकल जाती। खेती से जो भी समय मिलता पास-पड़ोस के गांवों की महिलाओं के बीच व्यतीत करती। महिलाओं से बातें करती। उनकी समस्याएं सुनती और उन्हें खेती से जुड़ने के लिए प्रोत्साहित करती। जब महिलाओं को खुद के खेती से जुड़ने और उससे होने वाले फायदे और फिर स्वयंसहायता समूह के फायदे बताए तो वे धीरे-धीरे तैयार होती गईं। कुछ ही दिनों में पिपरा, मानिकपुर, बासोचक, सरैया और करहारा सहित तमाम गांवों में महिलाओं ने राजकुमारी देवी की तकनीक को अपना लिया। अब वह पूरे इलाके में किसान चाची के नाम से मशहूर हो गईं। आज स्थिति यह है कि अकेले सरैया ब्लॉक में तकरीबन 350 महिलाओं ने 35 स्वयंसहायता समूह बना लिए हैं। इस तरह इलाके की महिलाओं में जागरुकता आ रही है। वे एक तरफ खेती से जुड़कर कम लागत में अधिक मुनाफा कमा रही हैं तो दूसरी तरफ समूह में जुड़े होने के कारण उनकी तमाम समस्याओं का भी समाधान हो रहा है। उन्हें आर्थिक दिक्कतें होने पर किसी दूसरे के सामने हाथ नहीं फैलाना पड़ता है। वे अपना खर्चा खुद चला रही हैं और सामाजिक एकजुटता का भी संदेश दे रही हैं। सबसे बड़ी उपलब्धि यह हुई कि फल एवं सब्जी की खेती से महिलाओं के जुड़ने के बाद इलाके में नशाखोरी कम हो गई है। महिलाओं के खेती से जुड़ने के बाद गांजे और तंबाकू के नशे में डूबे रहने वाले भी खेती में जुट गए हैं। इससे रोज-रोज परिवार में होने वाली चिकचिक खत्म हो गई है। सभी मिलजुलकर अपनी खेती को बेहतर बनाने के बारे में सोचते हैं। एक तरह से ज्यादा मुनाफा कमाने की प्रतियोगिता शुरू हो गई है। इसके बाद तो उनके सानिध्य में बनें स्वयंसहायता समूह की ओर से विभिन्न स्थानों पर

आयोजित होने वाले किसान मेले में स्टॉल लगने लगे। पटना से लेकर दिल्ली तक तारीफ होने लगी।

राजकुमारी देवी की हमेशा कोशिश रहती है कि जो भी खेती की जाए, उसमें कम से कम कीटनाशक का प्रयोग किया जाए। वह बताती हैं कि सब्जियों की खेती में जैविक खादों का प्रयोग करती हैं और दूसरी महिला किसानों को भी ऐसा ही करने को कहती हैं। फसल कुछ खराब भी हो जाए तो इसकी परवाह नहीं है, लेकिन कीटनाशक का किसी भी कीमत पर प्रयोग नहीं होना चाहिए। कीटों से बचने के लिए कीटनाशक के बजाय दूसरे तरीके अपनाती हैं, जो पूरी तरह जैविक हो। क्योंकि जिस बात को लेकर वह खेती से जुड़ी थीं, कीटनाशक का प्रयोग करने पर वही समस्या बनी रहेगी। कीटनाशक का प्रयोग करके अधिक उत्पादन तो पाया जा सकता है, लेकिन कीटनाशक की सहायता से तैयार की गई सब्जी जो भी खाएगा, उसे नुकसान उठाना पड़ेगा, इसमें कोई संदेह नहीं है। इसलिए वह जब भी किसानों के बीच होती हैं यही कहती हैं कि कीटनाशक और रासायनिक खादों के प्रयोग से पूरी तरह बचा जाए।

### पूरा परिवार जुटा है मदद में

राजकुमारी देवी यानी किसान चाची की मदद में अब उनका पूरा परिवार जुटा है। वह बताती है कि बेटे अमरेंद्र ने कॉलेज की पढ़ाई के बाद खेती को ही अपना लिया है और उनकी मदद करता है। यही वजह है कि करीब 55 वर्ष की उम्र होने के बाद भी उनके हौंसले पहले की तरह ही बुलंद हैं। वह कहती हैं कि उन्होंने इलाके में जिस तरह से खेती के मामले में मुकाम हासिल किया है, उसी तरह से देश के हर हिस्से की महिला खेती में मुकाम हासिल करे तो उन्हें बहुत प्रसन्नता होगी। वह महिलाओं से अपील करती हैं कि महिलाएं समाज को दिखा दें कि वे सभी तरह के काम कर सकती हैं। साथ ही समाज को बदलने की कूबत भी रखती हैं। वह महिलाओं को सिखाती हैं कृषि प्रबंधन। चाची गांव-गांव तक पहुंचती है। जिस भी महिला किसान को खेती संबंधी किसी तरह की दिक्कत होती है वह तुरंत चाची से संपर्क करती हैं। किस खेती में कब पानी देना है और कब खाद, यह चाची अपने अनुभव के आधार पर समझाती हैं। वह विभिन्न गांवों में जाकर खेती से जुड़ी महिलाओं को सामूहिक प्रशिक्षण भी देती हैं। अपने अनुभवों को लोगों से बांटती हैं और आपस में मिल-बैठकर तय करती हैं कि आगे कौन-सी खेती की जाए जिसमें ज्यादा से

ज्यादा मुनाफा कमाया जा सके। सुनीता बताती है कि चाची ने हमको सिखाया कि हम अपनी जमीन का इस्तेमाल कैसे करें। पहले हमें खेती से कोई ज्यादा फायदा नहीं होता था लेकिन अब उतने ही बड़े खेत में ज्यादा फायदा होने लगा है। इससे परिवार का खर्चा भी चल जाता है और कुछ बचत भी हो जाती है, जिसके जरिए बच्चों को पढ़ा रही हूं और उनके सुनहरे भविष्य का सपना देख रही हूं। कुछ इसी तरह राधा, अनीता भी कहती हैं। इनका कहना है कि चाची ने हमें मिट्टी का मोल समझाया। खेती करने के तरीके समझाए। कम पानी और कम खाद में अधिक उत्पादन कैसे लिया जा सकता है, इसके बारे में जानकारी दी। जिसका नतीजा है कि आज हम खुद परिवार का खर्चा चला सकते हैं और अपने लिए कुछ बचत भी कर सकते हैं।



### मिला किसान श्री अवार्ड

राजकुमारी देवी की ललक और सक्रियता को देखते हुए सरकार की ओर से उन्हें किसान श्री अवार्ड से सम्मानित किया गया। यह अवार्ड हासिल करने वाली राजकुमारी देवी पहली महिला किसान हैं। इसके अलावा आम, केले और सूरन की विभिन्न किस्मों की खेती करने एवं महिलाओं को खेती के लिए प्रोत्साहित करने के लिए दर्जनभर से अधिक ब्लॉक, जिला स्तर के सम्मान दिए जा चुके हैं।

### मिली ख्याति

वह बताती हैं कि मुख्यमंत्री नीतीश जी खुद हमारे बाग में आए तो मुझे बहुत खुशी हुई। उन्होंने हर फल को बड़े ध्यान से



देखा। खेती में किस तरह सावधानी बरतती हूँ, इसके बारे में भी पूछा। एक किसान के रूप में मेरे सामने क्या समस्या है, यह भी जाना और भरोसा दिलाया कि खेती में किसी तरह की समस्या नहीं आने दी जाएगी। एक साधारण किसान के बाग में मुख्यमंत्री का पहुंचना बहुत ही गर्व की बात है। मुझे लगा कि मैं जो कुछ भी कर रही हूँ उसके जरिए ही ख्याति मिल रही है। मुख्यमंत्री नीतीश कुमार के मेरे बाग में आने की बात पूरे राज्य में फैली। तमाम जगह से बधाइयां आती तो बहुत गर्व हुआ। मुझे संतोष हुआ कि मैंने जो मेहनत की उसने सिर्फ आर्थिक लाभ ही नहीं पहुंचाया बल्कि उससे सामाजिक ख्याति भी मिली। इससे पहले लालूजी ने भी पटना में आयोजित प्रदर्शनी में हमारे सूरन की तारीफ की थी। उस समय भी लोगों ने बहुत बधाई दी थी।

### किसान चाची का सपना

राजकुमारी देवी कहती हैं कि उनका सपना है कि देश की हर महिला स्वावलंबी बने। वह दूसरों पर आश्रित न रहें। हालांकि सरकार की ओर से महिलाओं के प्रोत्साहन के लिए चलाई जा रही विभिन्न योजनाओं पर वह संतोष जताती हैं और कहती हैं कि जिस तरह से देश-प्रदेश में बदलाव हो रहा है, वह सराहनीय है। पहले की अपेक्षा गरीबी कम हो रही है। महिलाओं के प्रति

भी धीरे-धीरे समाज की सोच बदल रही है। फिर भी सबसे बड़ी जरूरत है कि नई पीढ़ी को भरपूर शिक्षा दी जाए। बच्चियों को पढ़ा-लिखाकर कुशल नागरिक बनाया जाए। यदि महिलाएं पढ़ी-लिखी होंगी तो खेती की उन्नत तकनीक के बारे में ज्यादा जानकारी रखेंगी और आज की अपेक्षा और बेहतर ढंग से खेती कर सकेंगी।

(लेखिका स्वतंत्र पत्रकार हैं)

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

### हमारे आगामी अंक

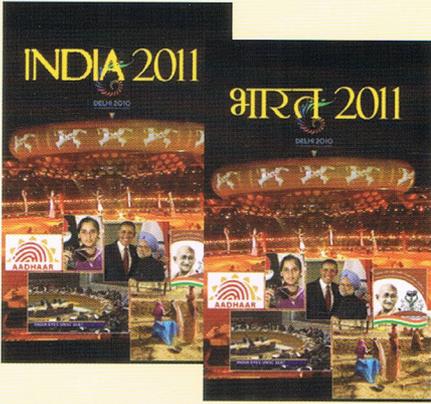
अगस्त, 2011 – गांवों में बेहतर प्रशासन  
सितंबर, 2011 – ग्रामीण महिला सशक्तिकरण  
अक्टूबर, 2011 – (विशेषांक) ग्रामीण भारत में नई पहल

इसके अतिरिक्त ग्रामीण विकास, कृषि, रोजगार व स्वास्थ्य से संबंधित लेख भी इनमें शामिल किए जाएंगे। उपरोक्त विषयों पर सारगर्भित लेख (आम बोलचाल की भाषा में) व फोटो हमें भेजे जा सकते हैं। पत्रिका के प्रकाशन की तिथि आगामी माह से तीस दिन पूर्व होती है। अतः प्रकाशन सामग्री कम से कम 45 दिन पूर्व हमें मिल जानी चाहिए।

अब  
उपलब्ध है

# वार्षिक संदर्भ ग्रंथ भारत 2011

देश के विकास की  
विश्वसनीय और अद्यतन जानकारी के लिए



मूल्य: 345 रुपये

- \* अर्थव्यवस्था
- \* विज्ञान और तकनीक
- \* सामाजिक विकास
- \* राजनीति
- \* शिक्षा
- \* कला और संस्कृति

अपनी प्रति यहां से खरीदें :

हमारे विक्रय केंद्र: • नई दिल्ली (फोन 24365610, 24367260) • दिल्ली (फोन 23890205) • कोलकाता (फोन 22488030)  
• नवी मुम्बई (फोन 27570686) • चेन्नई (फोन 24917673) • तिरुअनंतपुरम (फोन 2330650) • हैदराबाद (फोन 24605383)  
• बेंगलूर (फोन 25537244) • पटना (फोन 2683407) • लखनऊ (फोन 2325455) • गोवाहाटी (फोन 26656090)  
• अहमदाबाद (फोन 26588669)

प्रतियां प्रमुख पुस्तक केंद्रों में भी उपलब्ध हैं

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें:

व्यापार व्यवस्थापक प्रकाशन विभाग,

सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली

फोन. 011-24365610, 24367260, फैक्स: 24365609

ईमेल: [dpd@mail.nic.in](mailto:dpd@mail.nic.in)

[dpd@hub.nic.in](mailto:dpd@hub.nic.in)

वेबसाइट: [www.publicationsdivision.nic.in](http://www.publicationsdivision.nic.in)



प्रकाशन विभाग

सूचना और प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार

DPDB-H-11/05

आर. एन. आई. / 708 / 57

डाक-तार पंजीकरण संख्या : डी.एल. (एस)-05 / 3164 / 2009-11

आई.एस.एस.एन. 0971-8451, पूर्व भुगतान के बिना आर.एम.एस.

दिल्ली में डाक में डालने के लिए लाइसेंस : यू (डी.एन.)-55 / 2009-11

R.N.I./708/57

P&T Regd. No. DL (S)-05/3164/2009-11

ISSN 0971-8451, Licenced under U (DN)-55/2009-11

to Post without pre -payment at R.M.S. Delhi.



प्रकाशक और मुद्रक : अरविन्द मंजीत सिंह, अपर महानिदेशक (प्रभारी), प्रकाशन विभाग, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003.

मुद्रक : अरावली प्रिंटेर्स एण्ड पब्लिशर्स प्रा. लि., डब्ल्यू-30 ओखला इंडस्ट्रियल एरिया-II, नई दिल्ली-110 020 : वरिष्ठ संपादक : कैलाश चन्द मीना