

# मिट्टी को बनायें उपजाऊ एवं उपयोगी



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



आभार	:	John Peter (University of Wisconsin), Kishan Rao & Madhusudan Rao
संकलन	:	अजय सिंह, कार्यक्रम विशेषज्ञ—आजीविका
प्रकाशित	:	जून—2010
फोटो	:	John Peter and Ajay Singh
कॉपी लेफ्ट	:	इसका प्रयोग स्रोत का आभार प्रकट करते हुए गैर-वाणिज्यिक प्रयोजनों के लिए विषय—वस्तु को बदले बिना कोई भी कर सकता है।
प्रकाशन	:	<b>राजीव गांधी महिला विकास परियोजना</b> 619, राना नगर, कानपुर रोड़, रायबरेली—229001(उ.प्र.) website : <a href="http://www.rgmvp.org">www.rgmvp.org</a> Telephone No. : 0535-2211300, 2211304
सहयोग	:	USAID, University of Wisconsin-USA

## प्राक्कथन

भारत गाँवों का देश है और इसकी 65 प्रतिशत आबादी गाँवों में रहती है जिसका कि मुख्य व्यवसाय कृषि एवं इससे सम्बद्ध क्रिया कलाप हैं। इस उद्देश्य की प्रतिपूर्ति हेतु हम सब बचनबद्ध हैं और हमारा प्रयास निरंतर है।

यह पुस्तिका “मिट्टी को बनायें उपजाऊ एवं उपयोगी” किसानों के हितों को ध्यान में रखते हुये कृषि एवं आजीविका विशेषज्ञों द्वारा आधुनिक तकनीकी पर संकलित है।

प्रायः यह देखा गया है कि किसान परम्परागत फसलें जैसे कि गेहूं एवं धान पर ज्यादा ध्यान देते हैं और अपने खेतों में अधिक एवं असंतुलित रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करते हैं जिससे कि उनकी भूमि की उर्वरा शक्ति के कम होने के साथ-साथ मिट्टी की संरचना भी बिगड़ रही है और उत्पादन एवं उत्पादकता भी लगातार घटती जा रही है।

अतः उपरोक्त सत्यता को ध्यान में रखते हुये किसानों को मृदा परीक्षण एवं मृदा सुरक्षा के लिये कम्पोस्ट व हरी खाद की महत्ता पर इस पुस्तक में बल दिया गया है।

“राजीव गांधी महिला विकास परियोजना” व अन्य संस्थायें जो पहले से इस दिशा में काम कर रही हैं, साथ-साथ इसे आगे बढ़ाने का कार्य कर रही हैं तथा इसका प्रचार-प्रसार भी कर रही हैं।

यह पुस्तिका देश एवं प्रदेश के कृषकों को उनके उज्ज्वल भविष्य की कामना के साथ समर्पित की जा रही है। मुझे पूरा विश्वास है कि यह पुस्तिका कृषकों, विषयवस्तु विशेषज्ञों एवं कृषि प्रसार में जुड़े विभिन्न विभागों एवं विकास एजेंसियों के लिये उपयोगी सिद्ध होगी।

पी. सम्पत कुमार

मुख्य कार्यकारी अधिकारी

राजीव गांधी महिला विकास परियोजना

## **चित्र-1**

आदमी को जब सब तरह का खाना मिलता है तो वह ज्यादा स्वस्थ होता है, उसमें ताकत ज्यादा होती है तथा काम भी ज्यादा करता है।

## **चित्र-2**

जब आदमी को ठीक तरह से खाना नहीं मिलता है तो वह दुबला-पतला एवं बीमार रहता है। ऐसे आदमी ज्यादा मेहनत नहीं कर सकते हैं।

## **चित्र-3**

स्वस्थ गाय, जिसे हरा चारा, 24 घंटे साफ पानी, थोड़ी मात्रा में दाना मिलता है वह हमेशा स्वस्थ रहती है और दूध ज्यादा देती है। गाय एवं पालने वाला दोनों खुश रहते हैं।

## **चित्र-4**

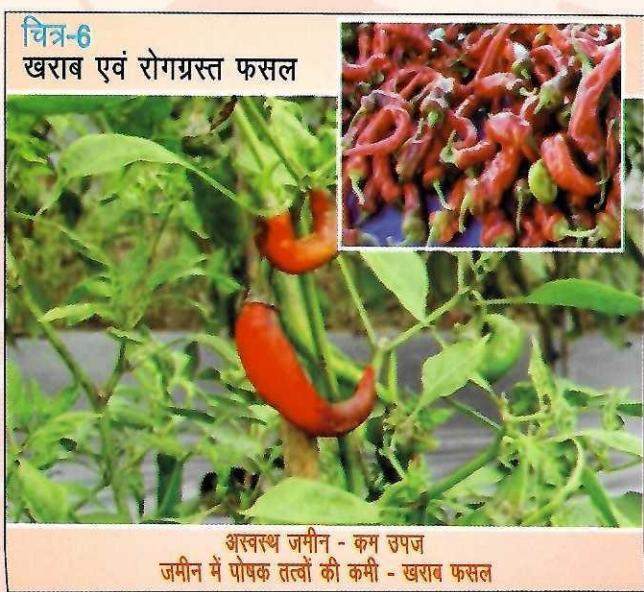
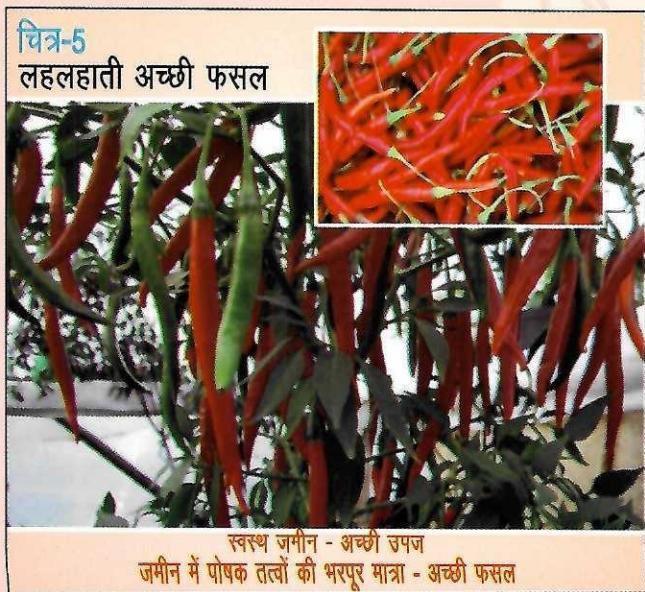
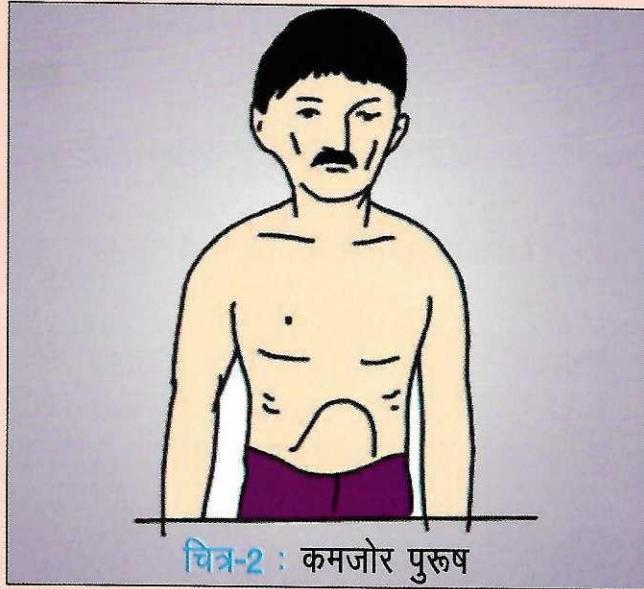
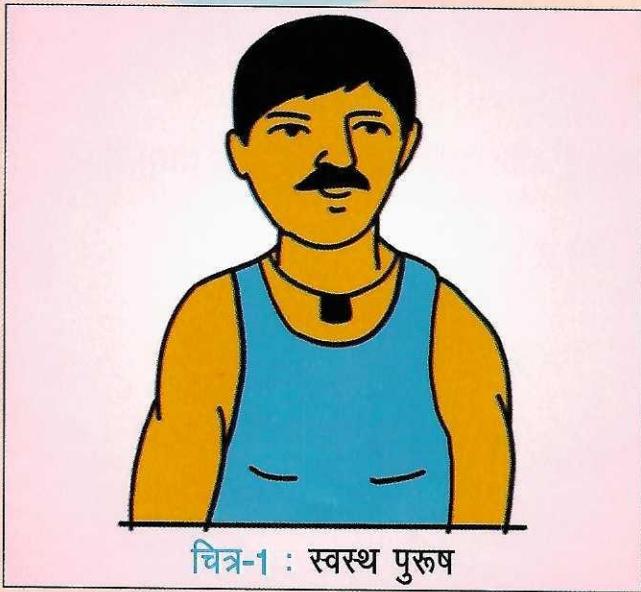
यदि गाय को हरा चारा नहीं देंगे, उसे सिर्फ सूखा, खराब चारा, पानी कम देंगे तो वह कमजोर होगी। कमजोर गाय दूध भी कम देती है जिससे हमारा मुनाफा कम होगा।

## **चित्र-5**

यदि हम फसल में कम्पोस्ट, हरी खाद एवं अन्य जैविक पदार्थ डालते हैं, तो हमारी मिट्टी को सारे जरूरी तत्व मिल जाते हैं, जिससे हमारी मिट्टी में पैदावार ज्यादा होती है तथा फसल का दाम भी ज्यादा मिलता है।

## **चित्र-6**

अगर हमारी मिट्टी में हम केवल एक ही तरह की खाद (रासायनिक खाद) डालेंगे तो हमारी मिट्टी को सभी जरूरी पोषक तत्व नहीं मिलेंगे। इससे हमारी फसल कमजोर होगी। ऐसी फसल का दाम भी कम मिलता है।



### चित्र-1

- जब हम बीमार होते हैं तो डाक्टर से जांच करवाते हैं और उसी तरह से इलाज होता है।
- हम बिना डाक्टर को दिखाये कोई भी दवा नहीं लेते हैं।

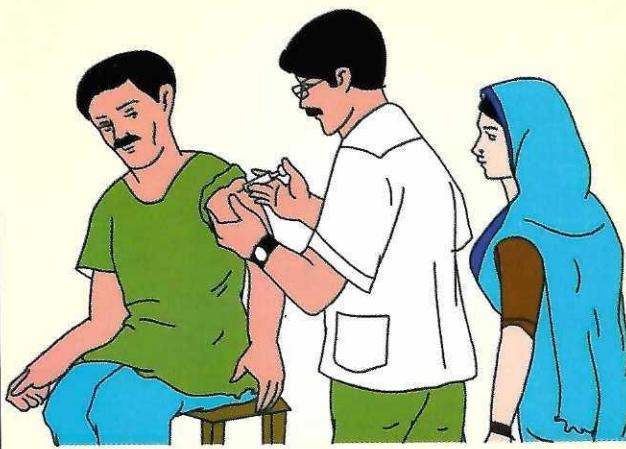
### चित्र-2

- उसी तरह जानवर का भी इलाज डाक्टर को दिखाकर ही करते हैं।

### चित्र-3

- जैसे मनुष्य एवं जानवर की जांच एवं इलाज जरूरी होता है, ऐसे ही मिट्टी की जांच जरूरी है।
- यदि मिट्टी की जांच नहीं करवाते हैं तो हमें यह पता नहीं होता है कि इसमें किस पोषक तत्व की कमी है या ज्यादा मात्रा में है जो कि संभवतः मिट्टी को नुकसान पहुंचा सकती है।
- बिना मिट्टी की जांच के खाद डालने पर उसकी मात्रा कम या ज्यादा हो सकती है। इससे फायदा कम होता है तथा यह मिट्टी एवं पर्यावरण के लिये हानिकारक होती है।

### चित्र-1 : अस्वस्थ व्यक्ति



मनुष्य को स्वस्थ एवं कार्य करने योग्य रहने के लिए समुचित देखभाल की ज़रूरत होती है।

### चित्र-2 : अस्वस्थ जानवर



जानवर को भी स्वस्थ एवं कार्य करने योग्य रहने के लिए समुचित देखभाल की ज़रूरत होती है।

### चित्र-3 : मिट्टी की जाँच ज़रूरी है



मिट्टी की, उपजाऊ एवं उपयोगी बने रहने के लिए, उचित देखभाल ज़रूरी है।

## **चित्र-1**

कम्पोस्ट एवं हरी खाद डालने से खेत में गुणी जीवों की संख्या एवं पोषक तत्व की मात्रा में वृद्धि होती है। इसके उपयोग से मिट्टी को सूक्ष्म पोषक तत्वों की मात्रा के साथ-साथ मुख्य पोषक तत्व—नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटाश (एन पी के) की मात्रा भी मिलती है।

## **चित्र-2**

कम्पोस्ट एवं हरी खाद के उपयोग से मिट्टी में मृदा जीवाश्म कार्बन की मात्रा बढ़ती है जो मिट्टी को उपजाऊ बनाता है। इनके उपयोग से मिट्टी में पानी एवं पोषक तत्वों को रोकने की क्षमता बढ़ जाती है। यह मिट्टी की जुताई को भी आसान बनाता है।

## **चित्र-3**

कम्पोस्ट एवं हरी खाद का उपयोग मिट्टी के लिये बहुत ही फायदेमंद होता है। कम्पोस्ट एवं हरी खाद जिस खेत में डाला जाता है वह फसल हरी, मजबूत होती है। स्वस्थ एवं उपजाऊ जमीन फसल को रोगों एवं कीटों से बचाने में मदद करती है, जिससे कीटनाशकों की जरूरत कम पड़ती है जो कि स्वास्थ्य एवं पर्यावरण दोनों के लिए नुकसानदायक होते हैं। ऐसे खेतों से जो पैदा होता है उसको खाने से आदमी भी स्वस्थ रहता है।

## **चित्र-4**

रासायनिक खाद एवं कीटनाशक डालने से गुणी जीव को नुकसान होता है। यह मिट्टी को ऊसर एवं बंजर बनाता जाता है। इनका उपयोग हमेशा मिट्टी की जांच के बाद, जब जरूरी हो तभी करना चाहिए। जरूरत से ज्यादा रासायनिक खाद का इस्तेमाल बेकार तथा पर्यावरण एवं स्वास्थ्य के लिए नुकसानदायक होता है।

## **चित्र-5**

रासायनिक खाद एवं कीटनाशक डालने से मिट्टी में मृदा जीवाश्म कार्बन कम हो जाता है जिससे उसमें पानी को सोखने की क्षमता कम होती जाती है, हमें बार-बार पानी की जरूरत होती है। इससे खर्चा ज्यादा एवं फायदा कम होता है।

## **चित्र-6**

रासायनिक खाद एवं कीटनाशक को जरूरत से ज्यादा इस्तेमाल करने से मिट्टी कमजोर हो जाती है जिससे फसल भी कमजोर, पीली होती है और पैदावार कम होती है। अधिक मात्रा का उपयोग मिट्टी, पर्यावरण एवं किसान सभी के लिये नुकसानदायक होता है। ऐसे खेतों से पैदा होने वाले अनाज, सब्जी खाने से मनुष्यों एवं जानवरों के स्वास्थ्य को नुकसान होता है।



**चित्र-1 :** कम्पोस्ट एवं हरी खाद से प्राप्त कार्बनिक पोषक तत्व कम्पोस्ट एवं हरी खाद जमीन को उपजाऊ बनाने का सबसे अच्छा तरीका है।

हरी खाद एवं कम्पोस्ट खाद मिट्टी के स्वास्थ्य को बढ़ाता है

उपयोग की गयी खाद	मृदा जीवाश्म कार्बन (%)	विश्लेषण परिणाम
हरी खाद + वर्मी कम्पोस्ट	1.05	बहुत अधिक

जैविक कार्बन मिट्टी की उपजाऊ क्षमता के लिए जरूरी है तथा जैविक कार्बन पानी एवं पोषक तत्वों को मिट्टी में बनाये रखते हैं

**चित्र-2**

**चित्र-3 : हरी लहलहाती फसल**



मिट्टी में पोषक तत्वों की भरपूर मात्रा

**चित्र-4 :**

कीटनाशक एवं रासायनिक खाद का □चिड़काव



रासायनिक खाद एवं कीटनाशकों का उपयोग फसल की जरूरत एवं मृदा परीक्षण के आधार पर ही करना ठीक है।

रासायनिक खाद मिट्टी की स्वास्थ्य को नहीं बढ़ाता है

उपयोग की गयी खाद	मृदा जीवाश्म कार्बन (%)	विश्लेषण परिणाम
केवल एन.पी.के. खाद	0.37	बहुत कम

रासायनिक खाद मृदा जीवांश कार्बन को नहीं बढ़ाते हैं, जिससे उसमें पानी एवं पोषक तत्वों को बनाये रखना मुश्किल होता है।

**चित्र-5**

**चित्र-6 : पीली एवं सूखी पड़ी फसल**



मिट्टी में पोषक तत्वों की कमी

## **चित्र-1**

खेत में कभी भी जरूरत से ज्यादा मात्रा में खाद का इस्तेमाल नहीं करना चाहिए। हमेशा खाद का इस्तेमाल मिट्टी की जांच के आधार पर ही करना चाहिए।

## **चित्र-2**

- अधिक मात्रा में रासायनिक खाद एवं कीटनाशक डालने से मिट्टी की उपजाऊ क्षमता धीरे-धीरे कम होती जाती है।
- लगातार ज्यादा मात्रा में इस्तेमाल करने से मिट्टी में पानी एवं पोषक तत्वों को बनाये रखने की क्षमता कम होती जाती है और कुछ समय बाद जमीन ऊसर हो जाती है।

## **चित्र-3**

खेत में कभी भी बिना सड़े गोबर या खर-पतवार न डालें, उसके डालने से फसल को नुकसान पहुंचाने वाले जीवों की संख्या बढ़ जाती है।

## **चित्र-4**

खेत में हमेशा अच्छी तरह से खाद बनाकर ही डालें। ऐसा करने से खेत में गुणी जीवों की संख्या में वृद्धि होती है।

## **चित्र-5**

खेत में कभी भी ताजा गोबर नहीं डालना चाहिए। ऐसा करने से खेत में गर्भी ज्यादा होती है जो बीज एवं गुणी जीवों को नुकसान पहुंचाती है। ताजा गोबर खेत में नहीं डालना चाहिये क्योंकि इससे खरपतवार के बीज रहते हैं। गोबर को सड़ाकर कम्पोस्ट बनाने से ये नष्ट हो जाते हैं। ताजा गोबर डालने से फसल को पोषक तत्व तब तक नहीं मिलता है जब तक यह मिट्टी में उपस्थित सूक्ष्म जीवों द्वारा खाकर सड़ा ना दिया जाय। सड़ाने की प्रक्रिया में समय लगता है। इसी कारण से जब हम ताजा गोबर डालते हैं तो उसका फायदा बाद वाली फसल को ज्यादा मिलता है।

## **चित्र-6**

खेत में कभी भी खरपतवार को नहीं जलाना चाहिए, ऐसा करने से गुणी जीव एवं पोषक तत्व नष्ट हो जाते हैं। साथ ही साथ मिट्टी की नमी को भी नुकसान होता है। हमेशा खरपतवार को खेत में सड़ा देना चाहिए, उससे खेत में पोषक तत्वों की मात्रा बढ़ती है, साथ ही मिट्टी में गुणी जीव की संख्या एवं नमी भी ज्यादा होती है।

चित्र-1



खेत के लिए उचित मात्रा  
में रासायनिक खाद

रासायनिक खाद की उचित मात्रा का प्रयोग  
खेत एवं किसान के लिए ठीक है

## क्या ज्यादा ठीक है

चित्र-2



खेत के लिए जरूरत से ज्यादा  
मात्रा में रासायनिक खाद

इससे जमीन की उपजाऊ शक्ति नष्ट हो जाती है  
जमीन उसर एवं फायदा कम

**"स्वास्थ्य एवं पर्यावरण के लिए नुकसानदायक"**

चित्र-3 : गन्दा / बिना तैयार किया कम्पोस्ट



ऐसी बिना सड़ी खाद खेत में न डाले इससे खेत में दीमक एवं  
अन्य रोगों की सम्भावना अधिक होती है।

चित्र-4 : वर्मी कम्पोस्ट



यह अच्छी एवं पूरी तरह से तैयार कम्पोस्ट खाद है इस के डालने से पौधों  
की बढ़त अच्छी होती है और दीमक आदि बीमारियाँ नहीं होती हैं।

चित्र-5



खेत में बिना सड़ा खरपतवार एवं गोबर डालने पर फायदा कम  
होता है जबकि बीमारी से नुकसान ज्यादा होता है।

चित्र-6



खेत में खरपतवार जलाने से पोषक तत्व एवं मित्र  
जीव (केचुआ) नष्ट हो जाता है।

### चित्र-1

- फसल को छिटकऊवां विधि से बोने पर बीज की मात्रा ज्यादा लगती है।
- किसी स्थान पर पौधे कम या बिल्कुल नहीं या तो बहुत ज्यादा होते हैं। एक ही स्थान पर ज्यादा पौधे होने से पौधों का विकास ठीक से नहीं होता है।
- इस विधि से निराई-गुड़ाई करना आसान नहीं होता है।
- इसमें लागत ज्यादा एवं पैदावार कम होती है।

### चित्र-2

- लाईन में एक निश्चित दूरी पर पौधों को लगाने या बीज डालने से बीज की मात्रा कम लगती है।
- सारे पौधों के बीच दूरी बराबर रहती है, इसलिए सारे पौधे अच्छे से बढ़ते हैं एवं स्वस्थ रहते हैं।
- लाईन में बोने से निराई-गुड़ाई आसान होती है। लागत कम लगती है एवं पैदावार ज्यादा होती है।

### चित्र-3

- खर-पतवार अगर खेत में फल एवं पक जाते हैं तो उसके बीज वहीं गिर जाते हैं।
- अगले साल खर-पतवार और अधिक संख्या में उगते हैं।
- जरूरी पोषक तत्व जो फसल को मिलना चाहिए, खरपतवार द्वारा इस्तेमाल कर लिया जाता है।
- ये खरपतवार फसल को दबा देते हैं जिससे उनकी वृद्धि कम हो जाती है और इसका परिणाम होता है, कम पैदावार का होना।

### चित्र-4

- अगर खरपतवार को बीज आने से पहले ही खेत में जोतकर सज़ा दिया जाय तो ये फसल को नुकसान पहुंचाने के बजाय फायदा पहुंचाते हैं।
- ये खरपतवार सज़कर खाद बन जाते हैं।
- बीज आने से पहले ही सज़ा देने से अगली बार उनकी संख्या कम हो जाती है।

### चित्र-1

#### छिटकऊवा विधि



इस तरह की फसल की निराई गुड़ाई ठीक से नहीं होती जड़ एवं पौधों का विकास ठीक से नहीं होता एवं पैदावार भी कम होती है

### चित्र-2

#### कतार से कतार विधि



इस विधि से खरपतवार की निराई गुड़ाई आसान होती है। जड़ एवं पौधों का विकास अच्छा होता है। लागत कम एवं पैदावार अधिक होती है।

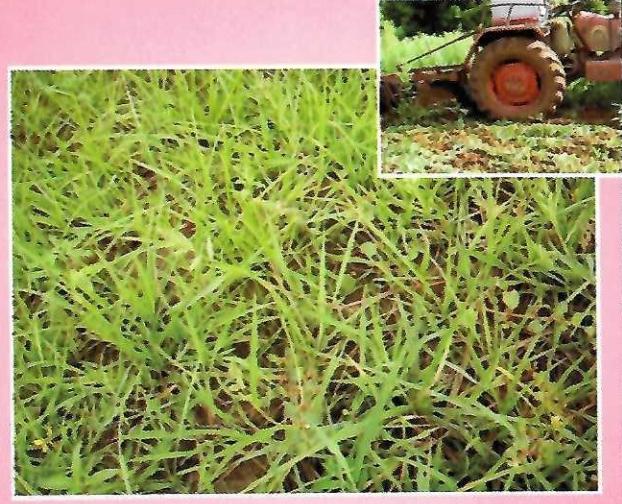
### चित्र-3 : खरपतवार प्रबन्धन



#### बीजयुक्त खरपतवार

खरपतवार के बीज जमीन में कई साल तक दबे रहते हैं एवं मौसम आने पर उग जाते हैं जिससे फसल को नुकसान होता है और अधिक मेहनत एवं खर्चा करना पड़ता है।

### चित्र-4 : खरपतवार प्रबन्धन



#### बीज आने से पहले

खरपतवार के बीज आने से पहले खेत में जुताई करने से इनके उगने की सम्भावना कम हो जाती है जिससे फसल अच्छी होती है और मेहनत एवं खर्चा कम करना पड़ता है।

खेत में पोषक तत्वों की मात्रा पर्याप्त है या नहीं यह जानने के लिये मृदा परीक्षण होता है। परीक्षण के परिणाम के आधार पर ही उसमें खाद डाली जाती है। मिट्टी की जांच के लिए उसका नमूना लेना पड़ता है।

### चित्र-1

सर्वप्रथम एक खुरपी, फावड़ा, मिट्टी रखने के लिये बर्तन, एक पेपर, पेन एवं नमूना को रखने के लिये पॉलीथीन बैग लेते हैं।

### चित्र-2

मिट्टी का नमूना खेत में "W" का आकार बनाते हुए 10 स्थानों से इकट्ठा करना है।

### चित्र-3

नमूने को इकट्ठा करने के लिये फावड़े से 15 से.मी. गहरा गड्ढ़ा "V" के आकार में बनाते हैं।

### चित्र-4

"V" के आकार से खुरपी की मदद से मिट्टी की एक परत ऊपर से नीचे को लेते हैं। ऊपर से बराबर मात्रा में मिट्टी लेते हैं।

### चित्र-5

- दसों स्थान से मिट्टी इकट्ठा करने के बाद उसको किसी पक्के फर्श पर या चिकनी चटाई पर अच्छे से मिलाते हैं।
- मिलाने के बाद उसको चौकोर बनाकर चार हिस्सों में बांट देते हैं।
- सामने-2 के दो हिस्से ले लेते हैं बाकी दो हिस्से को अलग कर देते हैं।
- इस तरह तब तक करते रहते हैं जब हमारे पास  $\frac{1}{2}$  किलो मिट्टी बचती है।

### चित्र-6

अन्त में नमूने को एक पॉलीथीन के बैग में डाल देते हैं।

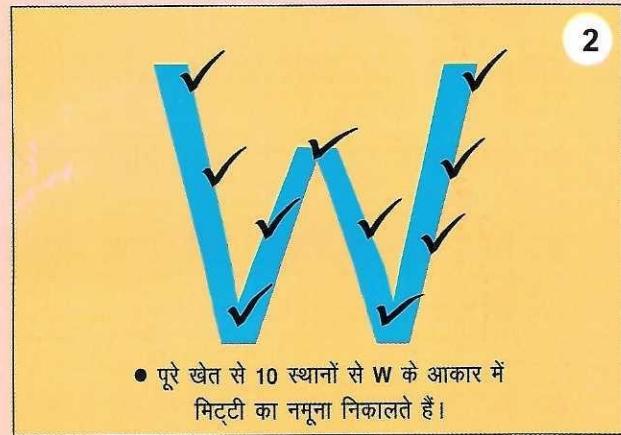
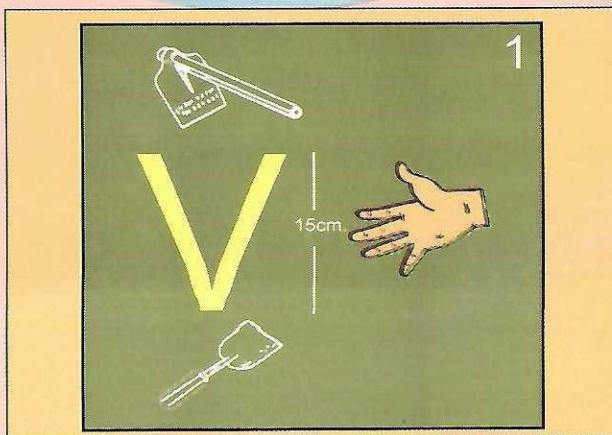
### चित्र-7

नमूने के साथ कुछ आवश्यक जानकारी एक पेपर पर लिखकर उसमें डाल देते हैं जैसे-किसान का नाम, गांव एवं ब्लाक का पता, खेत का नाम या नम्बर, पिछले साल ली गयी फसल, आगे ली जाने वाली फसल, सिंचाई का साधन, खेत का क्षेत्रफल इत्यादि।

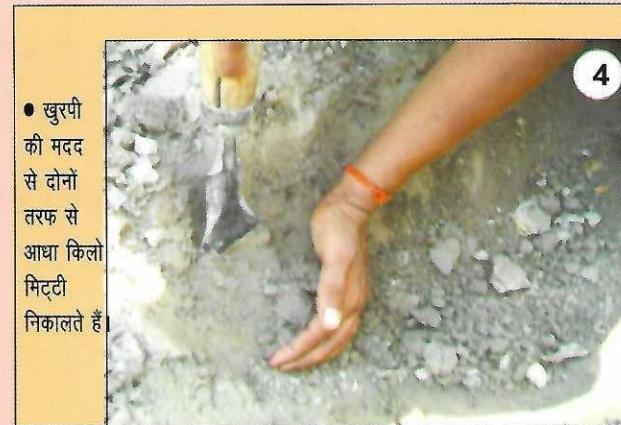
### चित्र-8

कुछ जगह जैसे- 1. मेड़ के पास, 2. सिंचाई वाली नाली के बगल, 3. पेड़ के नीचे, 4. कम्पोस्ट, गोबर के ढेर के पास, 5. दीमक या चींटी के ढेर के पास से नमूना नहीं लेते हैं।

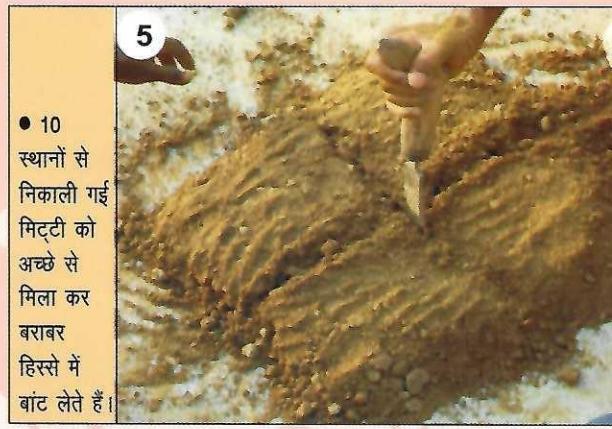
## मृदा परीक्षण के लिए नमूना लेने का तरीका



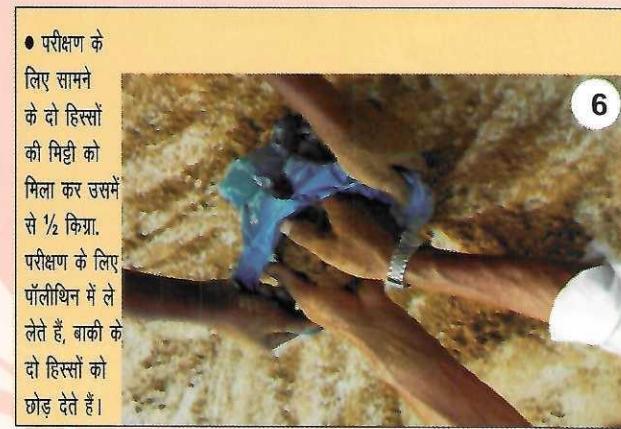
- फावड़े की मदद से 15 सेमी. गहरा V आकार का गड्ढा बनाते हैं।



- खुरपी की मदद से दोनों तरफ से आधा किलो मिट्टी निकालते हैं।



- 10 स्थानों से निकाली गई मिट्टी को अच्छे से मिला कर बराबर हिस्से में बांट लेते हैं।



- परीक्षण के लिए सामने के दो हिस्सों की मिट्टी को मिला कर उसमें से  $\frac{1}{2}$  किग्रा. परीक्षण के लिए पौलीथिन में ले लेते हैं, वाकी के दो हिस्सों को छोड़ देते हैं।



- इस प्रकार जब  $\frac{1}{2}$  किग्रा. मिट्टी बच जाये तो उसे पौलीथिन में भर लेते हैं एवं उसके ऊपर दर्शाई गई जानकारी अंकित कर देते हैं।

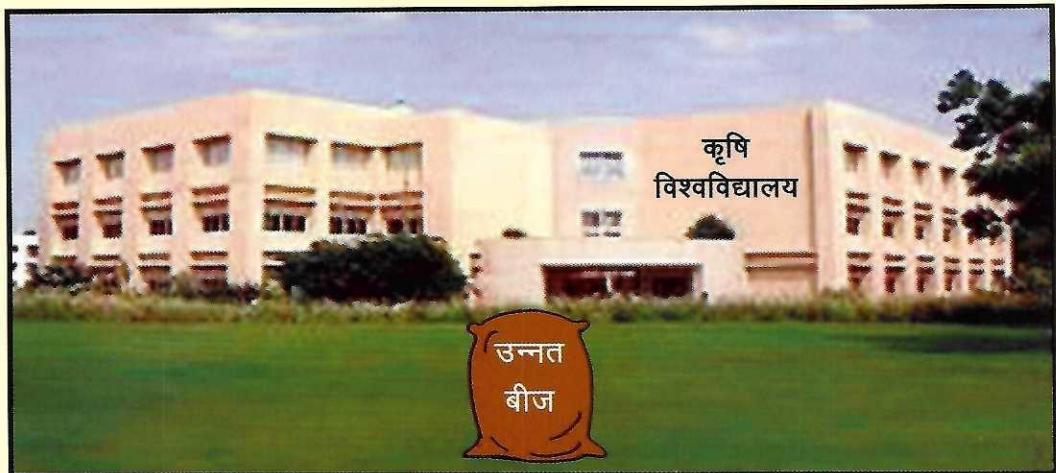


5 दीमक एवं चींटी के द्वे के पास से

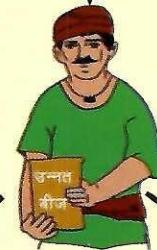
हमें हर बार नया बीज खरीदने की जरूरत नहीं है।

- हम अपने ग्राम संगठन या किसान क्लब के माध्यम से अपना बीज बैंक बना सकते हैं।
- बीज बैंक के लिये पहले साल कुछ लोग नया बीज खरीद कर बो देते हैं, नया बीज (ब्रीडर, फाउन्डेशन) हमें विश्वविद्यालय से मिल जाता है।
- पहले साल बोने पर जितनी भी पैदावार होती है, उसको हम इकट्ठा कर लेते हैं।
- दूसरे साल फिर कुछ लोग नया बीज बोते हैं और बाकी लोग पहले साल जो बीज बोया गया था उससे मिले बीज को बो देते हैं।
- तीसरे साल फिर कुछ लोग नया बीज बो देते हैं बाकी और लोग दूसरे साल में बोये गये बीज से पैदा बीज को बो देते हैं।
- जो बीज पहले साल बोया गया था उससे मिले पैदावार को चौथे साल नहीं बोते हैं।
- एक बीज को केवल तीन साल तक ही बोते हैं इसलिये हर साल कुछ लोगों को नया बीज बोना पड़ेगा, जिससे हर साल हमारे पास बीज बना रहे।
- इस तरह से हर बार हमें महंगा बीज नहीं खरीदना पड़ेगा, साथ ही साथ हमें ऐसा बीज मिलेगा जो हमारे गांव में ही हमारे सामने उगाया गया है।

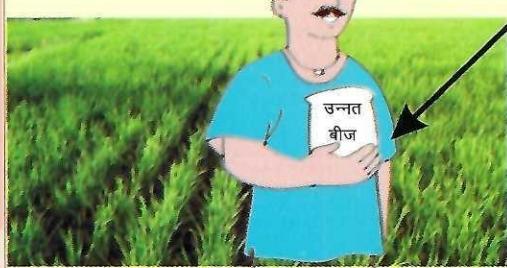
## बीज प्रसंस्करण (मल्टीप्लिकेशन) कार्यक्रम - बीज बैंक



प्रथम वर्ष



द्वितीय वर्ष



तृतीय वर्ष



तीन वर्ष के बाद बीज को बदल देना है



THE DIVERSITY PROJECT (TDP) PRESENTS



# कम्पोस्ट





## कम्पोस्ट (Compost)



### कम्पोस्ट बनाने की विधि :

यह गोबर एवं अन्य सड़ने वाली चीजों जैसे-पैरा, भूसा, हरी पत्ती, घास इत्यादि से बनती है।

**चित्र-1 :** सबसे पहले कम्पोस्ट वाले स्थान को समतल कर लेते हैं जहां पर पानी का रुकाव न हो। हमेशा कोशिश करें कि वहाँ पर पेड़ की छाया हो।



**चित्र-2 :** जमीन समतल करने के बाद उस पर कुछ पतली-पतली टहनियां रख देते हैं। ये टहनियां एक खिड़की का काम करती हैं जिससे हवा का आदान-प्रदान अच्छा होता है।



**चित्र-3 :** लकड़ी एवं डण्ठल के ऊपर गोबर का घोल बनाकर डाल देते हैं।



**चित्र-4 :** सड़ने वाले पदार्थों की एक परत बिछा देते हैं। यदि पत्तियां या टहनियाँ बड़ी हैं तो उसे छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लेते हैं।



**चित्र-5 :** ढेर के बीच में एक लकड़ी लगा देते हैं। कम्पोस्ट बनाने के चार-पांच दिन बाद उसमें बहुत गर्मी बनने लगती है। इस लकड़ी को 6-7 दिन के अन्तराल पर हिलाते रहते हैं जिससे गर्म हवा बाहर निकलती रहती है। गर्म हवा का बनना यह बताता है कि कम्पोस्ट बनाने की प्रक्रिया शुरू हो गयी है।



**चित्र-6 :** परत बिछाने के बाद भुरभुरी मिट्टी की एक पतली परत डाल देते हैं। मिट्टी में पहले से ही सूक्ष्म जीव होते हैं, जो कम्पोस्ट बनाने में मदद करते हैं।



**चित्र-7 :** परत बिछाने के बाद पानी का छिड़काव कर उसे गीला कर देते हैं। अच्छा होगा अगर सारे पदार्थों को एक दिन पहले अच्छी तरह से दो-तीन बार पलट कर गीला कर लें। गोबर का एकदम पतला घोल बनाकर डालना ज्यादा ठीक होता है।



**चित्र-8 :** गीली परत के ऊपर गोबर की 10-12 इंच मोटी परत बिछाते हैं।



**चित्र-9 :** यदि गोबर कम है तो उसको पानी में घोल बनाकर (चित्र-7) अच्छे से छिड़काव कर देते हैं।



**चित्र-10 :** गोबर की परत डालने के बाद उसके ऊपर फिर से सड़ने वाले पदार्थ की परत डाल देते हैं।



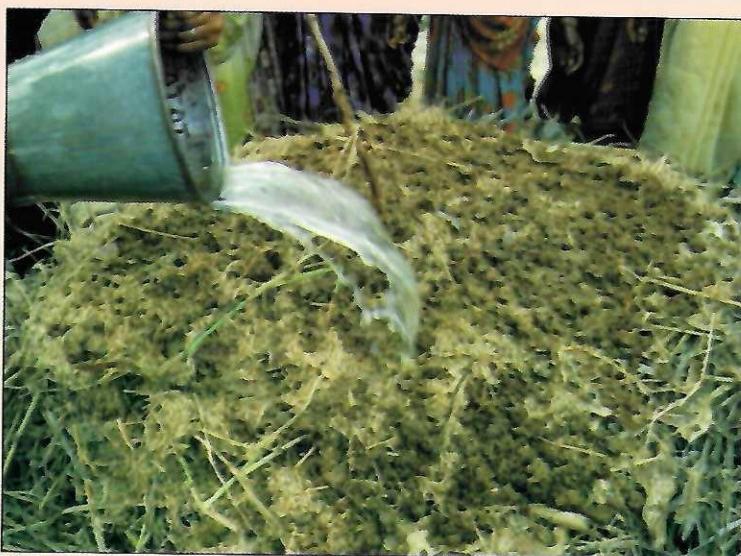
**चित्र-11 :** परत बिछाने के बाद पानी का छिड़काव कर उसे गीला कर देते हैं।



**चित्र-12 :** इस परत के ऊपर फिर से गोबर की परत बिछाते हैं। ऐसे हम लगातार परत दर परत सड़ने गलने वाले पदार्थ एवं गोबर बिछाते जाते हैं और पूरा एक ढेर बना देते हैं।



**चित्र-13 :** पूरी परत बिछाने के बाद सबसे ऊपर गोबर की एक परत बिछा देते हैं।



**चित्र-14 :** गोबर की परत बिछाने के बाद पानी का छिड़काव कर अच्छे से गीला कर उसको एक माह के लिए छोड़ देते हैं। अच्छा होगा, अगर सड़ने-गलने वाले पदार्थ एवं गोबर की परख के साथ हरी पत्तियों जैसे नीम एवं करंज को डाला जाय। उससे कम्पोस्ट की गुणवत्ता बढ़ती है तथा उसमें कीटनाशक वाले गुण भी आ जाते हैं।



**चित्र-15 :** बनाने के एक माह बाद उसको फावड़े से मिलाते जाते हैं साथ ही साथ पानी का छिड़काव कर नम करते जाते हैं।



**चित्र-16 :** जब यह पूरी तरह से मिल जाता है तो उसको फिर इकट्ठा कर ढेर बना देते हैं। इसको पुनः एक महीने के लिए छोड़ देते हैं।



**चित्र-17 :** एक महीने बाद फिर इसको देखते हैं कि कम्पोस्ट तैयार है या नहीं।



**चित्र-18 :** यदि कम्पोस्ट पूरी तरह तैयार नहीं है तो उसको फिर फावड़े से मिलाते हुए पानी का छिड़काव कर देते हैं। उसको इकट्ठा कर पुनः 15 दिन के लिए छोड़ देते हैं।



**चित्र-19 :** पन्द्रह दिन बाद हम देखते हैं कि कम्पोस्ट तैयार है। तैयार कम्पोस्ट को इकट्ठा कर छाया में रख लेते हैं एवं जरूरत पड़ने पर उसका इस्तेमाल करते हैं।

## ध्यान देने योग्य बातें :

- परत बिछाते समय उसको दबाना नहीं चाहिए।
- पानी का छिड़काव ऐसा करें कि सारा पदार्थ गीला हो जाय एवं पानी बेकार बाहर न जाये।
- इसको किसी भी 4 फुट चौड़ा एवं लम्बाई उपलब्ध सड़ने वाले पदार्थों के हिसाब से कर सकते हैं। उसको 4-5 फुट तक ऊंचा रखते हैं।
- कम्पोस्ट बनाने में किसी भी तरह की पत्ती, घास-फूस, चारा इत्यादि जो सड़ सकता है, उसका इस्तेमाल कर सकते हैं।
- ढेर बनाने के बाद उसमें अलग से कोई पदार्थ या गोबर नहीं मिलाते हैं। उसमें जरूरत के हिसाब से (4-7 दिन) पानी का छिड़काव करते रहते हैं।
- इसको गड्ढे में नहीं बनाते हैं। समतल जगह बनाना चाहिए, जहाँ पानी का भराव न हो और हवा बराबर पहुँच सके।
- छायेदार जगह में बनाना अच्छा रहता है।

## घूर की खाद (FYM) एवं कम्पोस्ट में अन्तर

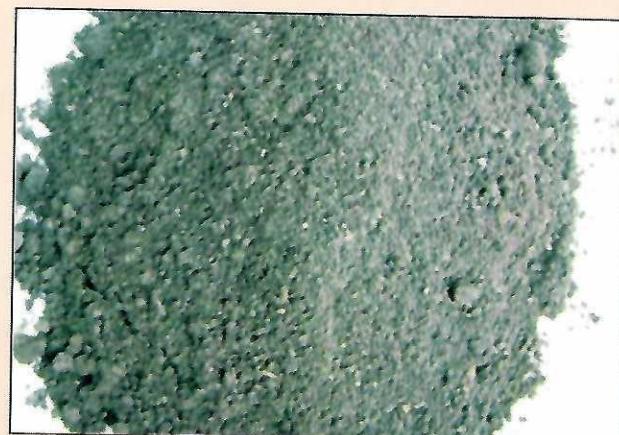
### घूर की खाद (FYM)

- यह बीच में गर्म होता है।
- हरा, काला एवं कई रंग का होता है।
- इससे बदबू निकलती है।
- हाथ से दबाने पर रसीला तत्व बाहर निकल जाता है।
- इसमें मिले सभी पदार्थों की अलग-अलग पहचान कर सकते हैं।



### कम्पोस्ट

- ठण्डा होता है।
- यह काफी से काला रंग का होता है।
- खुशबूआती है।
- नम होता है तथा दबाने पर कुछ नहीं निकलता है।
- पदार्थों को अलग-अलग पहनानना मुश्किल है।



**“कम्पोस्ट बनाओ गन्दगी हटाओ। खेत में डालो शरीर स्वस्थ बनाओ।”**

## घूर की खाद (FYM)

- ऊपर के भाग में सूर्य की रोशनी पड़ने एवं नमी सुखने से पपड़ी जैसी कठोर परत बन जाती है, जिससे हवा पास नहीं हो पाती है।
- उसका मध्य भाग गर्म होता है। यह काफी समय तक बिना सड़े ही पड़ा रहता है। अच्छी कम्पोस्ट बनने में बहुत समय लगता है।
- जीवाणु जो पदार्थों को खाकर सड़ते हैं वो गर्मी से मर जाते हैं और जो बचते हैं वो अपनी संख्या नहीं बढ़ा पाते हैं। जैसे - एक मछली को पानी से बाहर निकाल दें तो वो मर जायेगी और अगर दूध को फ्रिज में रख दें तो वो खराब नहीं होता क्योंकि जीवाणु अपनी संख्या नहीं बढ़ा पाते।
- बीच का भाग अर्ध ठोस होता है जहाँ कोई हवा पास नहीं हो पाती है। यहाँ पर जीवाणु कार्य नहीं कर पाते हैं जिससे बीच का भाग बिना कम्पोस्ट बने ही पड़ा रहता है।
- जब तक हम उस तरह की गोबर खाद खेत में डालते हैं तो वह बिना सड़े-गले ही पड़ा रहता है, जिसमें दीमक एवं अन्य खतरनाक जीवाणु उसमे अपना घर बना लेते हैं। यह गोबर को खाते हैं और अपनी संख्या बढ़ा लेते हैं और फसल आने पर पौधों को नुकसान पहुंचाते हैं। यही फसल की बीमारी का कारण बनते हैं।

## कम्पोस्ट

कम्पोस्ट काले दाने के रंग के जैसा नम होता है। इसमे पानी को सोखने की क्षमता अधिक होती है। कम्पोस्ट का इस्तेमाल करने से खेत में ज्यादा समय तक नमी बनी रहती है एवं हमे सिचाई कम करनी पड़ती है। इसमें उन सूक्ष्म जीवाणुओं की संख्या ज्यादा होती है जो मिट्टी को उपजाऊ बनाते हैं एवं खेत के खरपतवार को सड़ने में मदद करते हैं। चूँकि यह पूर्णतः सड़ी एवं भुरभुरी होती है इसलिए उसको खेत में डालने में आसानी होती है। यह मिट्टी की उपजाऊ क्षमता को बनाये रखती है और लम्बे समय तक खेत में तब तक पड़ी रहती है जब तक कि पौधे उसका इस्तेमाल न कर ले। इसको डालने से खेत में रोगों एवं बीमारियों का प्रकोप बहुत ही कम हो जाता है। हमारे घर के आस-पास के कूड़ा करकट जो कि गन्दगी एवं बीमारी का कारण बनते हैं, उनका उपयोग कम्पोस्ट बनाने में करके अपने आस-पास साफ-सफाई रख सकते हैं।

# दमोलकर विधि



# दमोलकर विधि

## दभोलकर विधि

प्रायः हम अपने खेतों में हरी खाद के रूप में केवल एक ही फसल लेते हैं जैसे-सनई, ढैचा, उरद या मूंग। केवल एक ही तरह की फसल से हमें कुछ ही तरह के पोषक तत्व प्राप्त होते हैं जबकि हमारी मिट्टी को कई तरह के पोषक तत्वों की जरूरत होती है। अलग-अलग तरह के पौधों को अलग-अलग तरह के पोषक तत्वों की जरूरत होती है।

हम अपनी मिट्टी को केवल एक ही तरह के पोषक तत्व देते हैं जोकि ठीक नहीं है। जैसे हमें केवल यदि रोटी एवं चावल ही खाने को दें और उसके साथ कुछ न दें तो आप बहुत दिन तक नहीं खा सकते हैं। हमें स्वस्थ रहने के लिए कई तरह के पोषक तत्वों की जरूरत होती है जो कई तरह के भोजन खाने से ही मिल सकता है।

इस विधि द्वारा हम मिट्टी को कई तरह के पोषक तत्व प्रदान करते हैं।

जब हम खेत में कई तरह की फसलों को सड़ाते हैं, तो हर पौधे की जड़ अलग तरह के जीवाणुओं को आकर्षित करती है और उनके लिये पर्याप्त मात्रा में भोजन प्रदान करते हैं। यह जैव पदार्थ जीवाणुओं के लिये भोजन का कार्य करता है। जीवाणु अपनी संख्या में कई गुना वृद्धि कर लेते हैं।

जब मिट्टी में इस तरह के जीवों की संख्या बहुत ही जाती है तो वे पौधों को बीमारियों एवं अन्य खतरनाक जीवाणु से बचाने में मद्द करते हैं।

**विधि :** दाभोलकर विधि में 5 किरम के बीजों को 15-20 (प्रति बीघा) किलो मिश्रण को बो देते हैं और बड़ा होने पर मिट्टी में सड़ा देते हैं।

**बीज :** 1. अनाज—ज्वार, बाजरा, धान, गेहूं, मक्का, 2. दालें—उरद, मूंग, चना, अरहर, मटर, मसूर, 3. तिलहन—तिल्ली, सरसों, अलसी, मूंगफली, सूरजमुखी, 4. फसलें—धनिया, मेंथी, अजवाईन 5. फलिया / चारे—बरसीम, लोबिया, सनई, ढैचा।

- उपरोक्त मे से दाले, तिलहन, अनाज, फलिया / चारे वाली फसलों के 3-4 किलो जबकि मसाले वाली आधा किलो बीज लेकर सभी को अच्छे से मिला लेते हैं।
- बीज को बोते समय लगातार मिलाते रहते हैं जिससे सभी बीज पूरे खेत में पहुंच जाये। बीजों की इस तरह से बोये कि ज्यादा से ज्यादा संख्या में उगे।

- जब पौधे 30-45 दिन के हो जाते हैं तो उनको खेत की मिट्टी में जुताई कर मिला देते हैं।
- जब बीज उगते हैं तो हम देखते हैं कि बोये गये बीजों के अलावा अन्य तरह के भी पौधे उगते हैं। ये अतिरिक्त पौधे खर-पतवार होते हैं जो कि पहले ही उग जाते हैं और जब हम अपनी फसल लगाते हैं तब उसमें उनकी संख्या काफी कम होती है, जिससे फसल को नुकसान नहीं होता, साथ ही साथ निराई भी कम करनी पड़ती है।
- खेत में सड़ाने के लिये पानी डालने से पहले कम्पोस्ट का छिड़काव कर देते हैं। यह कम्पोस्ट पौधों को सड़ाने में मदद करता है तथा जीवाणु की संख्या वृद्धि में भी सहायक होता है।

### ध्यान देने योग्य बातें

- जैव पदार्थों (पौधों) को सड़ाने के लिये पर्याप्त मात्रा में नमी होना जरूरी है।
- खेत में कभी भी ताजा गोबर या बिना सड़ी धूर की खाद नहीं डालना चाहिए।
- हमेशा धूर की खाद को कम्पोस्ट बनाकर ही डालें।

### लाभ

- हरी खाद के उपयोग से मिट्टी में मृदा जीवाश्म कार्बन की मात्रा बढ़ती है जो मिट्टी को उपजाऊ बनाता है।
- इसके उपयोग से मिट्टी में पानी एवं पोषक तत्वों को रोकने की क्षमता बढ़ जाती है। यह मिट्टी की जुताई को भी आसान बनाता है।
- खरी खाद डालने से खेत में गुणी जीवों की संख्या में वृद्धि होती है।
- उसके उपयोग से मिट्टी को सूक्ष्म पोषक तत्वों की मात्रा के साथ-साथ मुख्य पोषक तत्व नाइट्रोजन-फास्फोरस-पोटास (N.P.K.) की मात्रा भी मिलती है।
- मिट्टी स्वास्थ्य एवं मजबूत बनाये रखता है।
- स्वस्थ एवं उपजाऊ जमीन फसल को रोगों एवं कीटों से बचाने में मदद करती है।
- इसके उपयोग से पैदावार भी अधिक होती है।

जैसे एक गर्भवती मां को एक स्वस्थ एवं बुद्धिमान बच्चे को जन्म देने के लिये स्वस्थ एवं कई तरह के खाने की जरूरत होती है ऐसे ही हमारी जमीन को भी स्वस्थ एवं अच्छी उपज के लिये अलग-अलग तरह के पोषक तत्वों की जरूरत होती है।

## दाभोलकर विधि (हरी खाद)



चित्र-1 : सबसे पहले खेत की जुताई करते हैं।



चित्र 2 : सारे बीज को इकठठा कर लेते हैं।



चित्र 3 : बीज को अच्छे से मिला लेते हैं।



**चित्र-4 :** बीज को बोते समय लगातार मिलाते रहते हैं जिससे सभी बीज पूरे खेत में पहुंच जायें।



**चित्र-5 :** बीजों को इस तरह से बोयें कि ज्यादा से ज्यादा संख्या में उगें।



**चित्र-6 :** 45 दिन के मिट्टी में मिलाने के लिए तैयार पौधे।



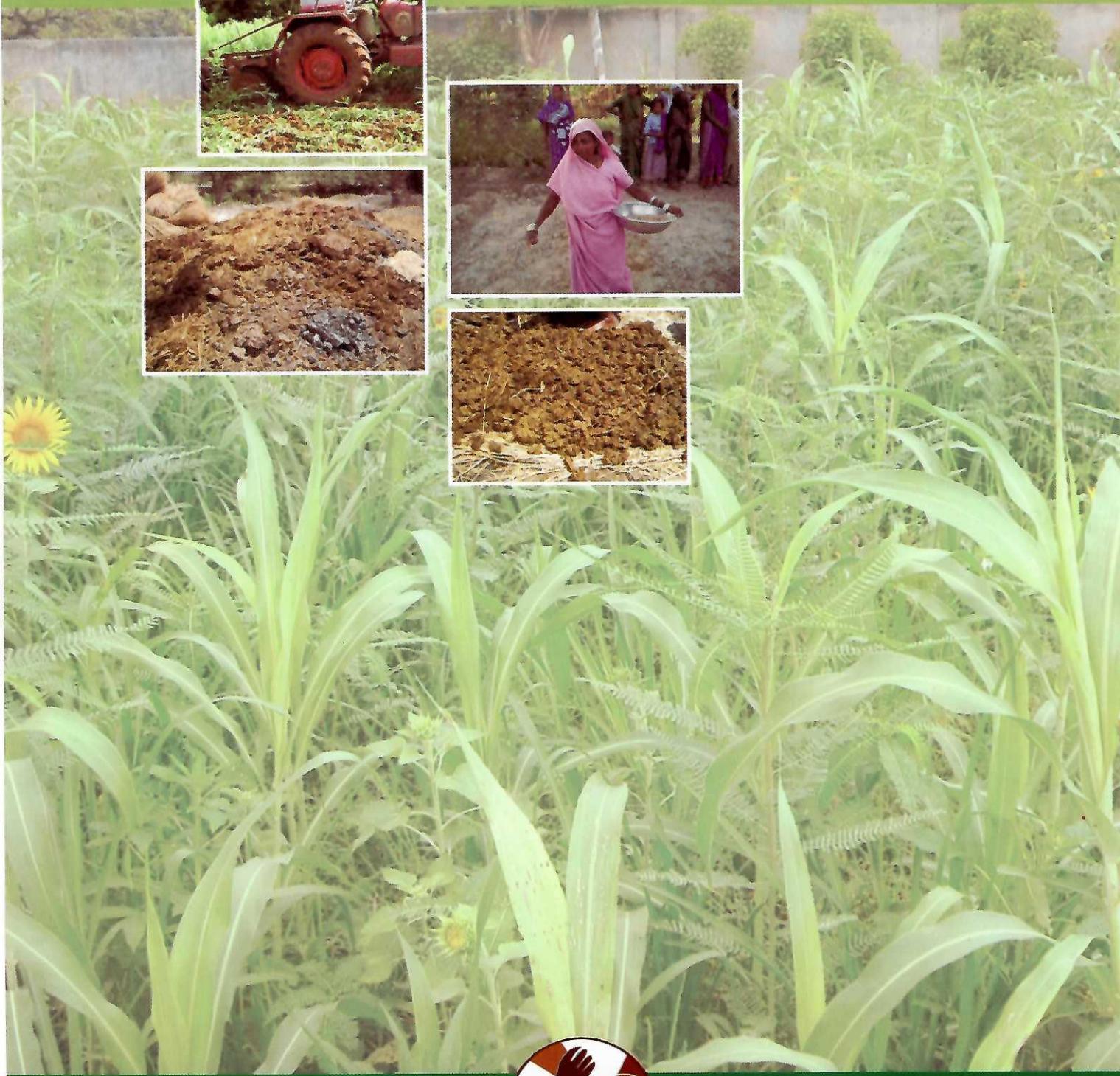
**चित्र-7** : तैयार पौधों को मिट्टी में जुताई कर मिला देते हैं।



**चित्र-8** : खेत में सड़ाने के लिये पानी डालने से पहले कम्पोस्ट का छिड़काव कर देते हैं।



**चित्र-9** : सड़ाने के लिये पानी डाल कर जुताई करते हैं।



## राजीव गांधी महिला विकास परियोजना

619, राना नगर, कानपुर रोड, रायबरेली-229001 (उ.प्र.)  
फोन / फैक्स : (0535) 2211300