



# इंदिरा किसान मितान

इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय

कृषि विज्ञान केन्द्र, बेमेतरा



अंक-03 Mobile : 7067287806 www.kvkbemetara.org Email : kvkbemetara@gmail.com जनवरी-मार्च, 2021 वर्ष -02

### संरक्षक

डॉ. एस.के. पाटील  
माननीय कुलपति  
इं.गा.कृ.वि.वि. रायपुर (छ.ग.)

### मार्गदर्शक

डॉ. एस.सी. मुखर्जी  
निदेशक विस्तार सेवाएं  
इं.गा.कृ.वि.वि. रायपुर (छ.ग.)

### प्रेरणास्त्रोत

डॉ.एस.आर.के.सिंह,  
निदेशक, भा.कृ.अनु.प.  
कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग  
अनुसंधान संस्थान  
जोन 09, जबलपुर (म.प्र.)

### प्रधान संपादक

डॉ. जी.पी. आयम  
वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख  
कृ.वि.के. बेमेतरा

### संपादक

डॉ. वेधिका साहू  
विषय वस्तु विशेषज्ञ  
कृ.वि.के. बेमेतरा

### संपादक मंडल

श्री तोशण ठाकुर  
डॉ. एकता ताम्रकार  
इंजी. जितेन्द्र जोशी  
डॉ. चेतना बंजारे  
डॉ. प्रज्ञा पाण्डेय  
डॉ. हेमन्त साहू  
श्री शिव सिन्हा



कृषि विज्ञान केन्द्र, बेमेतरा में आयोजित जिला स्तरीय किसान मेला सह संगोष्ठी में श्री रविन्द्र चौबे, माननीय कृषि मंत्री छत्तीसगढ़ शासन मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित हुये एवं लाभार्थी किसानों को स्टोरेज बीन का वितरण उनके करकमलों द्वारा किया गया।



इफको द्वारा संतुलित उर्वरक उपयोग एवं कृषि उत्पादकता संगोष्ठी का आयोजन किया गया जिसकी मुख्य अतिथि श्री रविन्द्र चौबे, माननीय कृषि मंत्री छत्तीसगढ़ शासन थे। जिसमें कृषि विज्ञान केन्द्र, बेमेतरा द्वारा प्रदर्शनी लगाया गया।



महिला स्वसहायता समूह ने कृषि विज्ञान केन्द्र, बेमेतरा से हर्बल गुलाल बनाने का प्रशिक्षण लिया



स्वसहायता समूह की महिलाओं ने किसान मेला में हर्बल गुलाल की प्रदर्शनी लगाई

## हरी खाद की उत्पादन तकनीक

खेत के अंदर फसलें (ढेंचा, सनई व अन्य दलहनी फसलें) को उगा कर फूल आने के बाद व फली लगने से पहले उपयुक्त नमी की उपस्थिति में उसी खेत में दबा देना हरी खाद कहलाता है। खेत में हरी खाद देने का कार्य बाहर से लाए हुए अविच्छेदित पौधों के अवशेषों को मृदा में दबाकर भी किया जा सकता है। जैविक कृषि में हरी खाद का विशेष महत्व है। हरी खाद फसल उत्पादन एवं गुणवत्ता के साथ-साथ मिट्टी की गुणवत्ता को निम्न प्रकार से प्रभावित करती है :

1. मृदा के कार्बनिक तत्व बढ़ाकर।
2. खनिजों की उपयोगिता बढ़ाकर।
3. मृदा की जुताई व खेती में सुधार लाकर।
4. खरपतवार की वृद्धि को रोककर।
5. मृदा के अंदर जैविक गतिविधियां सुचारु करके।

हर कदम, हर डगर, किसानों का हमसफर, किसानों की सेवा में तत्पर, कृषि विज्ञान केन्द्र

**हरी खाद की तकनीक :** हरी खाद का पूरा-पूरा लाभ उठाने के लिए आवश्यक है कि हरी खाद डालने की तकनीक की पूरी जानकारी होनी चाहिए क्योंकि इसके ऊपर ही हरी खाद की सफलता निर्भर करती है। हरी खाद वाली फसलों की बुवाई का समय इस प्रकार निश्चित करनी चाहिए कि मिट्टी में उस पौधे को उस समय दबाया जा सके जब अधिक से अधिक पोषक तत्व फसल में उपलब्ध हो। फसल में फूल आने के समय नाइट्रोजन व कार्बन का अनुपात सर्वाधिक होता है तथा फली आने के बाद नाइट्रोजन की मात्रा कम हो जाती है लेकिन कार्बन बढ़ जाता है और इसके साथ पौधा कठोर भी हो जाता है। पौधो को दबाने और अगली फसल बोन के बीच इतना अंतर होना चाहिए कि हरी खाद द्वारा प्रदत्त पोषक तत्व अगली फसल को उचित समय पर मिल सके। हरी वनस्पति के विघटन के लिए मिट्टी की किस प्रकार की अवस्था सर्वाधिक अनुकूल रहती है इसका भी सही अनुमान रहना चाहिए।

हरी खाद की फसल का ऐसे स्थानों पर प्रयोग नहीं करना चाहिए जहाँ पर्याप्त मात्रा में वर्षा न हो। किसी भी प्रकार की हल्की या भारी मिट्टी में हरी खाद की फसल लगायी जा सकती है। कमजोर बलुई मिट्टी में इसका सबसे ज्यादा लाभ देखा गया है। भारी मिट्टी में हरी खाद का उपयोग करने से यह भुरभुरी और पीली हो जाती है जिससे फसल लेने में असानी होती है।

फसल को खेत में दबाकर पाटा चलाना आवश्यक है जिससे फसल मिट्टी में भली भाँति दब जाये और फसल का सड़न ठीक प्रकार से हो।

**हरी खाद देने की विधियाँ :** देश प्रदेश में मृदा की किस्म व जलवायु में विविधता के कारण हरी खाद देने के अलग-अलग तरीके अपनाये जाते हैं जो निम्न प्रकार से है :

**सीटू/यथास्थान विधि :** इस विधि के अंतर्गत जिस खेत में हरी खाद की फसले उगाई जाती है उसी खेत में उसको दबा दिया जाता है। इस प्रकार की फसले अकेली या मुख्य फसल के साथ मिश्रित रूप से उगाई जा सकती है। विशेष रूप से जिन क्षेत्रों में वर्षा अच्छी होती है वहाँ पर इस विधि को अपनाते हैं।

**हरी पत्तियों द्वारा :** इस विधि में किसी क्षेत्र के पेड़ पौधों की पत्तियाँ तोड़कर या हरी खाद की फसल उगाकर दूसरे खेत में दबाते हैं। मुख्य रूप से ऐसे क्षेत्र जहाँ पर मृदा में नमी का अभाव होता है, इस विधि को अपनाया जाता है क्योंकि कम नमी वाली मृदाओं में हरी खाद की फसल पैदा करने पर बाद में सड़ने के लिए उपयुक्त नमी की कमी हो जाती है। मई से जुलाई तक मुख्य रूप से सनई, ढेंचा, मूंग, ग्वार, लोबिया आदि फसलों की बुवाई हरी खाद के रूप में कर सकते हैं।

**हरी खाद के लिए उपयुक्त फसलें— हरी खाद के उपयोग हेतु फसल में निम्नलिखित गुण आवश्यक है :**

1. तेज गति से वृद्धि करती हो।
2. प्रचुर मात्रा में रसदार (गूदेदार) तने की उपस्थिति हो।
3. कम उर्वरा भूमि में भी आसानी से उग सके।

कोई भी पौधा जितनी तेजी से बढ़ने में सक्षम होगा उतनी ही सरलता से उसे फसल चक्र में स्थान देना संभव हो सकता है। रसदार या गूदेदार तने एवं जड़ की जितनी अधिक मात्रा फसल से होगी उतनी जल्दी से फसल का अपघटन होगा। हरी खाद के लिए दलहनी अथवा अदलहनी फसलों का प्रयोग कर सकते हैं जिनका विवरण निम्न प्रकार है।

**सनई या सनहँम्प :** भारत में हरी खाद के लिये प्रयोग की जाने वाली प्रमुख फसल है। मानसून के आरम्भ होने पर इसकी बुवाई करते हैं। कुछ सप्ताहों (30-40 दिन) में यह 5-6 फीट उंचाई प्राप्त कर लेती है। फिर इसे खेत में दबा दिया जाता है। इसे सभी प्रकार की भूमियों में उगा सकते हैं लेकिन जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए।



**ढेंचा :** भारत में हरी खाद के लिये सनई के बाद इस फसल को उगाने का

स्थान दूसरा है। यह सभी प्रकार की मृदाओं जैसे— सूखी भूमि, जल मग्न भूमि, क्षारिय भूमि तथा जलवायु की प्रतिकूल अवस्थाओं में उगाई जा सकती है। बीजों के अंकुरण पर पर्याप्त नमी आवश्यक है, बाद में नमी की कमी में भी बढ़वार कर सकती है। सनई एवं ढेंचा के अलावा मूंग, उड़द, मैथी, बरसीम, सेंजी, ग्वार व लोबिया आदि फसलें भी हरी खाद के रूप में काम में ली जा सकती हैं।

**अदलहनी फसलें :** खरीफ के मौसम में बोई जाने वाली मुख्य अदलहनी फसलें मक्का, ज्वार, सूरजमुखी आदि है।

**हरी खाद की फसल से अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिये निम्न बिंदुओं पर ध्यान देना आवश्यक है :**

**जलवायु :** उत्तम हरी खाद के लिये नम जलवायु का होना आवश्यक है। फसलो की वृद्धि व विच्छेदन के लिये कम से कम 60 से.मी. वर्षा का होना आवश्यक है।

**भूमि :** चिकनी व लवणीय भूमियों के लिए ढेंचा, बरसीम व बलुई तथा कम उर्वरता वाली भूमियों के लिए सनई, मूंग, उड़द, ग्वार आदि उपयुक्त फसलें हैं।

**भूमि की तैयारी :** हरी खाद की फसल की बुवाई के लिए खेत की तैयारी की आवश्यकता नहीं होती है। आवश्यकता पड़ने पर 1 से 2 जुताई की जा सकती है।

**बुवाई का समय :** खरीफ की फसलें जैसे सनई, ढेंचा, उड़द, लोबिया आदि को जुलाई में वर्षा प्रारम्भ होते ही बुवाई कर देना चाहिए। जिन क्षेत्रों में सिंचाई का साधन उपलब्ध है वहाँ पर रबी की फसलों को काटकर अप्रैल, मई, जून में खेत में पलेवा करके हरी खाद की फसलों की बुवाई कर सकते हैं। रबी की फसलें जैसे मटर, बरसीम, मैथी आदि को अक्टूबर में, मसूर आदि को दिसम्बर तक व मैथी की बुवाई जनवरी तक मुख्य फसलों की कटाई के बाद करते हैं।

**बीज की दर :** हरी खाद के लिए फसल लेने पर प्रति इकाई क्षेत्र अधिक बीज लगता है। प्रति हेक्टेयर सनई 40 कि.ग्रा., ढेंचा 30 कि.ग्रा., ग्वार 20 कि.ग्रा., लोबिया 50 कि.ग्रा., मटर 50 कि.ग्रा., मूंग 20 कि.ग्रा., एवं बरसीम 20 कि.ग्रा., बीज की आवश्यकता होती है।

**सिंचाई :** जिन क्षेत्रों में सिंचाई की सुविधा हो वहाँ पर फसल की आवश्यकतानुसार सिंचाई करनी चाहिए।

**फसल की पलटाई का समय:** जब फसल कुछ परिपक्व अवस्था में हो और फसल में फूल निकलने प्रारम्भ हो जाए, इस समय वानस्पतिक वृद्धि अधिक होती है तथा पौधों की शाखाएं व पत्तियां मुलायम होती हैं। इस अवस्था में कार्बन नत्रजन का अनुपात भी उपयुक्त होता है। सनई की फसल में लगभग 50 दिन बाद व ढेंचा में 40 दिन बाद यह अवस्था आती है। बरसीम आदि फसलों से 2-3 कटाई लेने के बाद फसल को खेत में दबा सकते हैं।

**फसल के पलटने की विधि एवं गहराई :** खेत में खड़ी फसल को पहले पाटा चलाकर या ग्रीन मैन्चोर ट्रेम्पलर की सहायता से खेत में गिरा देते हैं। इसके बाद मिट्टी पलटने वाले हल की सहायता से इसे खेत में दबा दिया जाता है। फसल को भूमि में दबाने की गहराई निम्न कारणों द्वारा प्रभावित होती है :

**भूमि का प्रकार :** बलुई भूमियों पर गहराई एवं चिकनी भूमियों में ऊपरी सतह पर फसल का विच्छेदन शीघ्रतापूर्वक होता है क्योंकि इन सतहों में नमी एवं वायु का आवागमन विच्छेदन की क्रियाओं के लिये अनुकूल होता है।

**फसल अवस्था :** अपरिपक्व फसल किसी भी गहराई पर सड़ सकती है परन्तु परिपक्व फसल कम गहराई पर ही दबानी चाहिए। जिन फसलों की शाखाएं व पत्तियां सख्त हो उन्हें ऊपर की सतह में ही दबाना चाहिए क्योंकि ऊपर की सतह पर हवा व जल पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध रहते हैं।

**मौसम :** शुष्क मौसम में फसल को भूमि में अधिक गहराई पर एवं नम मौसम में फसल को कम गहराई पर दबाना चाहिए।

### पिछले तीन माह (अक्टूबर - दिसम्बर) की उपलब्धियां विस्तार गतिविधियां

क्र.	विषय	संख्या	लाभान्वित
1	कृषक संगोष्ठी	4	450
2	वैज्ञानिकों का कृषक खेतों पर भ्रमण	90	350
3	प्रदर्शनी	1	150
4	लोकप्रिय साहित्य	1	मास

### प्रक्षेत्र पर परिक्षण/अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन

क्र.	विषय	संख्या	लाभान्वित
1	किसानों के खेत पर पौष्टिक किचन गार्डन के प्रभाव का आंकलन	10	40
2	शकरकंद - इंदिरा मधुर किस्म का मूल्यांकन	4	12
3	मिश्रित मछली पालन में मछली के बढ़वार एवं उत्तरजीविता पर प्रोबायोटिक के प्रभाव का आंकलन	5	5
4	मछली तालाब में तालाब की उत्पादकता बढ़ाने के लिये सुक्ष्म पोषक तत्वों के उपयोग का आंकलन	5	5
5	मिश्रित मछली पालन में जलीय वनस्पतियों के जैविक नियंत्रण के लिये ग्रास कार्प मछली का प्रदर्शन	5	5
6	मिश्रित मछली पालन का प्रदर्शन	5	5
7	कृषक प्रक्षेत्र में कस्टम हायरिंग केन्द्र के प्रभाव का आंकलन	5	5

### आगामी तीन माह (अप्रैल-जून) की प्रस्तावित गतिविधियां

क्र.	विषय	संख्या	अवधि	प्रशिक्षणार्थी
1	फसल उत्पादन	5	5	150
2	उद्यानिकी	4	4	120
3	पौध संरक्षण	4	4	120
4	कृषि अभियांत्रिकी	5	5	150
5	मृदा स्वास्थ्य	4	4	120
6	मत्स्यीकी	5	5	150

### प्रस्तावित विस्तार गतिविधियां

क्र.	विषय	संख्या	लाभान्वित
1	प्रक्षेत्र दिवस	3	300
2	फिल्ड सीडी शो	6	350
3	कृषक संगोष्ठी	3	400
4	वैज्ञानिकों का कृषक खेतों पर भ्रमण	90	350
5	प्रदर्शनी	1	500
6	लोकप्रिय साहित्य	1	मास

जनवरी 2021	फरवरी 2021	मार्च 2021
<ul style="list-style-type: none"> <li>गेहूँ की फसल जब 40-50 दिन की हो, सिंचाई कर यूरिया की दूसरी मात्रा डालें।</li> <li>चने की फसल में 35-40 दिन बाद खुटाई अवश्य करें।</li> <li>चने की फसल में सिंचाई की सुविधा होने पर हल्की सिंचाई बुवाई के 60-65 दिन बाद करें।</li> <li>चने में इल्ली नियंत्रण हेतु इल्ली को हाथ से चुनकर नष्ट करें। कीटहारी पक्षियों की खेतों में सक्रियता बढ़ाने के हेतु टी या वाई आकार की लकड़ियाँ 20-25 नग प्रति एकड़ की दर से अलग-अलग स्थानों में लगायें।</li> <li>वयस्क कीटों की निगरानी हेतु फरोमेन ट्रेप 2 नग प्रति एकड़ की दर से लगाएँ। फरोमेन ट्रेप में वयस्क कीटों की उपस्थिति के आधार पर एनपीवी नामक जैविक कीटनाशक 100 एल.ई. प्रति एकड़ की दर से 200 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।</li> <li>दलहनी फसलों में पीला मोजेक रोग दिखाई देने पर रोगग्रस्त पौधों को उखाड़ कर नष्ट कर दें तथा रोग वाहक कीट हेतु कीटनाशक दवा का थायमिथोक्सेम 25 डब्ल्यू जी. 500 ग्राम प्रति हेक्टेयर घोल बनाकर छिड़काव करें।</li> <li>कद्दूवर्गीय सब्जियों की अगती फसल के लिए पालिथिन में पौध तैयार करें।</li> <li>आम में बौर आना प्रारंभ हो रहा है, अतः 50 प्रतिशत बौर आने पर आम में 15 दिन के अंतराल में सिंचाई करें।</li> <li>आम के उद्यान में जमीन से लगी शाखाओं एवं रोग बाधित शाखाओं की कटाई छटाई का सही समय है।</li> <li>केला एवं पपीता के पौध में सप्ताह में एक बार पानी अवश्य दें एवं फूल आने की स्थिति में केला पौध में सहारा दें।</li> <li>डहेलिया के पछेती किस्म को लगायें।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>गेहूँ फसल में कंसे तथा गांठ बनने की अवस्था में सिंचाई करें।</li> <li>यह माह ग्रीष्मकालीन मूंग एवं तिल बोने के लिए उपयुक्त हैं, जहाँ चना की कटाई हो गई हो वहाँ सिमित सिंचाई उपलब्ध होने की स्थिति में मूंग अथवा तिल की बोनी की जावे।</li> <li>ग्रीष्मकालीन धान का रोपा नहीं लगाया गया हो तो तुरन्त लगायें।</li> <li>सरसों में माहू(एफिड) का प्रकोप बढ़ने की सम्भावना है। यदि माहू बढ़ता है, तो उसके रोकथाम के लिए डाइमिथोएट 30 ई.सी. 1000 मिली. प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़कने की सलाह दी जाती है।</li> <li>दलहनी फसलों में पीला मोजेक रोग दिखाई देने पर रोगग्रस्त पौधों को उखाड़ कर नष्ट कर दें तथा इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एएस एल 250 मिली. / हेक्टेयर कीटनाशक दवा का घोल बनाकर छिड़काव करें।</li> <li>कद्दूवर्गीय सब्जियों जैसे- लौकी, करेला, इत्यादि के अलावा बरबट्टी, भिंडी एवं अन्य ग्रीष्मकालीन सब्जियों के अच्छे अंकुरण के लिए तापमान अनुकूल है। अच्छी तरह भुरभुरा खेत तैयार कर इन फसलों की बुवाई करें।</li> <li>वर्तमान मौसम ग्रीष्मकालीन सब्जियों की बुवाई के लिए उपयुक्त है। अतः किसान भाईयों को सलाह है कि कद्दूवर्गीय सब्जियों की पालिथिन बैग में नर्सरी तैयार करें, पत्तेदार सब्जियों की बोवाई करें तथा ग्रीष्मकालीन सब्जियों के लिए खेतों की तैयारी करें।</li> <li>अदरक, हल्दी एवं कंदवर्गीय फसलों की खुदाई करें।</li> <li>ग्रीष्मकालीन गेंदा प्रजातियों के लिए नर्सरी तैयार करें।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ग्रीष्मकालीन मूंग की बुवाई करें।</li> <li>दलहनी एवं तिलहनी फसलों की कटाई का कार्य शीघ्र सम्पन्न करें। अधिक देरी होने से दाना झड़ने की संभावना बढ़ जाती है। भण्डारण हेतु दलहनी फसल के बीजों में 8-10 प्रतिशत नमी हो, इस हेतु बीजों को धुप में अच्छी तरह सुखाएं।</li> <li>फसल काटने के बाद यदि खेत में नमी हो तो खाली खेत को मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई करें।</li> <li>गर्मी के चारे एवं बहुवर्षीय चारे के फसल हाइब्रिड नेपियर को लगाने खेत तैयार करें एवं बुवाई करें।</li> <li>पिछले माह रोपण की गई सब्जियों में गुड़ाई पश्चात हल्की सिंचाई कर तुरन्त नत्रजन उर्वरक प्रदाय करें।</li> <li>वर्तमान में आम की फसल फूल आने / फल बनने की अवस्था में है। इस अवस्था में आम का फूदका कीट का प्रकोप देखा जाता है। अतः किसान भाईयों को सलाह दी जाती है कि आम की बगीचे की साफ-सफाई रखें।</li> <li>गर्मी के मौसम में प्रति पशु प्रतिदिन 50-60 ग्राम नमक अवश्य खिलायें। कद्दूवर्गीय सब्जियों में लाल कद्दू भूंग का प्रकोप दिखने पर अनुशंसित दवा का छिड़काव करें।</li> <li>केला एवं पपीता के पौध में सप्ताह में एक बार पानी अवश्य दें।</li> <li>बसंतकालीन गन्ने की बुवाई शीघ्र करें।</li> <li>रजनीगंधा की घनकन्दों की रोपाई करें।</li> <li>ग्रीष्मकालीन गेंदा प्रजातियों के पौध की रोपाई करें।</li> </ul>

केन्द्र में पदस्थ अधिकारी एवं वैज्ञानिकों का संपर्क नंबर

क्र.	विषय	पदनाम एवं विशेषज्ञता	मोबाईल नंबर
1	डॉ. जी.पी. आयम	वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन	9406356172
2	श्री तोशण ठाकुर	वि.व.वि., मत्स्यकी	9826687395
3	डॉ. एकता ताम्रकार	वि.व.वि., कीट विज्ञान	9993442554
4	इंजी. जितेन्द्र जोशी	वि.व.वि., फार्म मशीनरी एवं पावर इंजी.	7805039366
5	डॉ. चेतना बंजारे	वि.व.वि., उद्यानिकी	8962765997
6	डॉ. वेधिका साहू	वि.व.वि., मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन	8319397676
7	डॉ. प्रज्ञा पाण्डेय	वि.व.वि., सस्य विज्ञान	7987758329
8	डॉ. हेमन्त साहू	प्रक्षेत्र प्रबंधक, अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन	9039261949

प्रेषक

वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख  
कृषि विज्ञान केन्द्र, बेमेतरा  
जिला- बेमेतरा (छ.ग.) पिन कोड-491335

बुक पोस्ट

सेवा में,  
श्री / श्रीमती / डॉ. ....  
.....