



## Farmer FIRST Programme

### फार्मर फर्स्ट प्रोग्राम

(Agricultural Extension Division)

(कृषि प्रसार विभाग)

Indian Council of Agricultural Research

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

# फसल अवशेष प्रबंधन तकनीक

3. फसल कटाई के उपरांत खेत में पड़े हुये फसल अवशिष्ट के साथ ही जुताई कर हल्की सिंचाई कर देना चाहिए साथ ही ट्राईकोडर्मा का भुरकाव कर देने से फसल अवशिष्ट 15 से 20 दिनों में कम्पोस्ट में परिवर्तित हो जायेंगे और अगली फसल को पोषक तत्व प्रदान करेंगे।

**पूसा डीकम्पोजर** - यह एक ऐसा छोटा कैप्सूल है, जो फसल अवशेषों को लाभदायक कृषि अपशिष्ट खाद में बदल देता है। एक कैप्सूल की कीमत सिर्फ 4-5 रुपये है और एक एकड़ खेत के अवशेष को उपयोगी खाद में बदलने के लिए केवल 4 कैप्सूल की आवश्यकता होती है। सबसे पहले 150 ग्राम पुराना गुड़ लेकर इसे पानी के साथ उबाल लें। अब गुड़ उबलने के दौरान जो गंदगी बाहर आ गई हो, उसको हटा दें। घोल को उंडा करके इसमें लगभग 5 लीटर पानी में मिलाएं। अब इसमें लगभग 50 ग्राम बेसन मिलाएं। अधिक व्यास वाले प्लास्टिक या मिट्टी के बर्तन में 4 कैप्सूल लें और उन्हें घोल में अच्छी तरह मिलाएं। बर्तन को कम से कम 5 दिनों के लिए गर्म स्थान पर रखें। अब एक परत पानी के ऊपर जम जाएगी। उस परत को अच्छी तरह से पानी में मिला दें। इसे मिलाने समय दस्तानें पहनना और मुंह पर मास्क लगाना न भूलें। पानी में मिलाने के बाद यह घोल (लगभग 5 लीटर) उपयोग के लिए तैयार है। यह प्रति 10 क्विंटल पुआल को खाद में बदलने के लिए पर्याप्त होता है।

**हैप्पी सीडर द्वारा गेहूं की बुआई** - संरक्षित खेती को अपनाकर हैप्पी सीडर द्वारा गेहूं की बुआई करें। इस मशीन पराली का गट्टर अथवा ब्लॉक में भूसे को हार्वेस्ट करने के लिए हार्वेस्टर लगा होता है, जो भूसे को सिड्रिल के आगे से उठाकर छोटे-छोटे टुकड़ों में बदलकर बुआई की गई फसल पर पलवार के रूप में बिछा देता है। ऐसा करने से मृदा में बीज अंकुरण के लिए पर्याप्त मात्रा में नमी संरक्षित रहती है।

**कम अवधि एवं कम बढ़ने वाली फसल** - धान की कम अवधि में पकने वाली फसल को उगाना चाहिये। ये लंबी अवधि में पकने वाली किस्मों की तुलना में जल्दी पक जाती हैं, जिससे अगली फसल की बुआई और खेत की तैयारी के लिए पर्याप्त समय मिल जाता है। इसके अलावा इन फसलों से प्रति एकड़ फसल अवशेष उत्पादन भी लंबी अवधि एवं अधिक बढ़ने वाली किस्मों की अपेक्षा कम होता है। इस प्रकार इनके अवशेष प्रबंधन में ज्यादा परेशानी नहीं होती है।



### प्रस्तुतकर्ता :

पी. मूवेन्थन, अनिल दीक्षित, एम.ए. खान, जी.एल. शर्मा, प्रवीण वर्मा, लोकेश वर्मा, उत्तम सिंह एवं सतीश खाखा।

### प्रकाशक :

डॉ. पी. के. घोष  
निदेशक एवं कुलपति  
भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय जैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान  
बरौंडा, रायपुर, छत्तीसगढ़- 493225  
फोन - 0771-2277333  
वेबसाइट - <https://nibsm.icar.gov.in/>



ICAR - National Institute of Biotic Stress Management

भाकृअनुप - राष्ट्रीय जैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान

Baronda, Raipur, Chhattisgarh - 493225, Ph. 0771-2277333

बरौंडा, रायपुर, छत्तीसगढ़ - 493225, फो. 0771-2277333

Website : <https://nibsm.icar.gov.in/>



## परिचय -

भारत में पहले खेती केवल जीवन यापन के लिए किया जाता था। परन्तु वर्तमान समय में खेती व्यावसायिक रूप में किया जा रहा है। किसान अधिक उपज प्राप्त करने के लिए अंधाधुंध रासायनिक उर्वरकों कीटनाशकों एवं खरपतवारनाशियों का उपयोग कर रहे हैं। जिससे मृदा एवं पर्यावरण प्रदूषण बढ़ रहा है तथा इसके कारण पिछले कुछ वर्षों से एक गंभीर समस्या सामने आयी है। विभिन्न फसलों की कटाई के बाद बचे हुए डंठल तथा गहराई के बाद बचे हुए पुआल, भूसा, तना तथा जमीन पर पड़ी हुई पत्तियों आदि को फसल अवशेष कहा जाता है। विगत एक दशक से खेती में मशीनों का प्रयोग बढ़ा है। साथ ही खेतीहर मजदूरों की कमी की वजह से भी यह एक आवश्यकता बन गई है। ऐसे में कटाई व गहराई के लिए कंबाईन हार्वेस्टर का प्रचलन बहुत तेजी से बढ़ा है, जिसकी वजह से भारी मात्रा में फसल अवशेष खेत में पड़ा रह जाता है। जिसका समुचित प्रबन्धन एक चुनौती है। किसान अपनी सहूलियत के लिए इसे जलाकर प्रबन्धन करते हैं। इसके पीछे किसानों के अपने तर्क हैं। उनका कहना है कि कुछ फसलें जैसे कि धान-गेहूँ के फाने जल्दी मिट्टी में गलते नहीं हैं। साथ ही धान की रोपाई के समय खेत के किनारों पर इकट्ठे होने से मजदूरों के पैरों में चुभते हैं। अलग से अवशेष प्रबन्धन में धन, मजदूर, समय आदि की आवश्यकता होती है और दो फसलों के बीच उपयुक्त समय के अभाव की वजह से भी वे ऐसा करने के लिए बाध्य हैं। उनका यह भी कहना है कि फसल अवशेषों को जला देने से खेत साफ होता है। परन्तु इस तरह फसल अवशेष प्रबन्धन, खेत की मिट्टी, वातावरण व मनुष्य एवं पशुओं के स्वास्थ्य के लिए कितना घातक है इसका अंदाजा आज भी किसानों को नहीं है।

इसी प्रकार गांवों में पशुओं के गोबर का अधिकतर भाग खाद बनाने के लिए न करते हुए इस ईंधन के रूप में उपयोग किया जा रहा है जबकि इसी गोबर को यदि गोबर गैस संयंत्र में उपयोग किया जाय तो इससे बहुमूल्य एवं पोषक तत्वों से भरपूर गोबर की स्लरी प्राप्त कर खेत की उर्वरा शक्ति बढ़ाने में उपयोग करना चाहिए साथ ही गोबर गैस को घर में ईंधन के रूप में प्रयोग किया जा सकता है तथा योजना को सफल बनाने हेतु शासन द्वारा गोबर गैस बनाने के लिए अनुदान भी दिया जाता है परन्तु फिर भी परिणाम संतोषप्रद नहीं है जबकि जमीन में जीवांश पदार्थ की मात्रा निरन्तर कम होने से उत्पादकता या तो घट रही है या स्थिर हो गई है अतः समय रहते इस पर ध्यान देकर जमीन की उर्वराशक्ति बढ़ाने पर ही कृषि की उत्पादकता बढ़ा पाना संभव हो सकता है जो कि देश की बढ़ती जनसंख्या को देखते हुए नितान्त ही आवश्यक है। हमारे देश में हम

फसल अवशेषों का उचित उपयोग न कर इसका दुरुपयोग कर रहे हैं जबकि यदि इन अवशेषों का सही ढंग से खेती में उपयोग करें तो इसके द्वारा हम पोषक तत्वों के एक बहुत बड़े अंश की पूर्ति इन अवशेषों के माध्यम से पूरा कर सकते हैं।

## फसल अवशेष जलाने से हानि-

1. फसल अवशेष जलाने से निकलने वाले धुंए में मौजूद जहरीली गैसों से मानव स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है, साथ ही वायु प्रदूषण का स्तर बढ़ता है।
2. फसल अवशेष को जलाने से मृदा का तापमान बढ़ता है जिससे मृदा संरचना एवं सूक्ष्मजीवों पर बुरा प्रभाव पड़ता है।
3. फसल अवशेष जलाने से मित्र कीटों केंचुआ, मकड़ी की संख्या कम हो जाती है जिससे हानिकारक कीटों का जैविक नियंत्रण असंभव हो जाता है।
4. भूमि की उर्वराशक्ति में ह्रास: अवशेष जलाने से 100 प्रतिशत नत्रजन, 25 प्रतिशत फास्फोरस, 20 प्रतिशत पोटैश और 60 प्रतिशत सल्फर का नुकसान होता है।
5. भूमि की संरचना में क्षति होने से जब पोषक तत्वों का समुचित मात्रा में स्थानान्तरण नहीं हो पाना तथा अत्यधिक जल का निकासी न हो पाना।
6. भूमि के कार्बनिक पदार्थों का ह्रास।
7. फसल अवशेषों से मिलने वाले पोषक तत्वों से मृदा वंचित रह जाती है।

## फसल अवशेष प्रबंधन के लाभ -

1. **मृदा के भौतिक गुणों में सुधार** - फसल अवशेषों को मिलाने से मृदा की परत में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ने से मृदा की सतह की कठोरता कम होती है तथा जलधारण क्षमता एवं मृदा में वायु-संचरण में वृद्धि होती है।
2. **मिट्टी की उर्वराशक्ति में सुधार** - फसल अवशेषों को मृदा के रासायनिक गुण जैसे उपलब्ध पोषक तत्वों की मात्रा, मृदा की विद्युत चालकता एवं मृदा पी.एच. में सुधार होता है।
3. **कार्बनिक पदार्थ की उपलब्धता में वृद्धि** - कार्बनिक पदार्थ ही एकमात्र ऐसा स्रोत है जिसके द्वारा मृदा में उपस्थित विभिन्न पोषक तत्व फसलों को उपलब्ध हो पाते हैं तथा कम्बाइन द्वारा कटाई किए गए प्रक्षेत्र उत्पादित अनाज की तुलना में ज्यादा अवशेष होते हैं।

यह सड़कर मृदा कार्बनिक पदार्थ की मात्रा में वृद्धि करते हैं।

4. **पोषक तत्वों की उपलब्धता में वृद्धि** - अवशेषों में लगभग सभी आवश्यक पोषक तत्वों के साथ 0.45 प्रतिशत नाइट्रोजन की मात्रा पाई जाती है, जो कि एक प्रमुख पोषक तत्व है।
5. **उत्पादकता में वृद्धि** - फसल अवशेषों को मृदा में मिलाने पर आने वाली फसलों की उत्पादकता में भी काफी मात्रा में वृद्धि होती है। अतः मृदा स्वास्थ्य पर्यावरण एवं फसल उत्पादकता को देखते हुए फसल अवशेषों को जलाने की बजाए भूमि में मिला देने से काफी लाभ होता है।

## फसल अवशेष प्रबंधन के तकनीक -

- **अवशेषों को इकट्ठा कर उपयोग** - फसल कटाई के उपरांत खेत में पड़े हुए फसल अवशिष्ट को इकट्ठा कर इसका विभिन्न तरीके से उपयोग किया जा सकता है। गोबर के घोल एवं ट्राईकोडर्मा का भुरकाव कर देने से फसल अवशिष्ट शीघ्र की कम्पोस्ट में परिवर्तित हो जाते हैं।
- **पशुचारा** - धान के पैरा को यूरिया से उपचारित या फिर प्रोटीन द्वारा संवर्धन कर पशुओं के सुपाच्य पौष्टिक चारे के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।
- **बिजली पैदा** - धान के अवशेषों का गैसीकरण कर व पुआल से बिजली पैदा कि जा सकती है। यह फसल अवशेष का एक प्रभावी प्रबन्धन है। देश के मुख्य चावल उत्पादक राज्यों में बड़े पैमाने पर इसे प्रसारित करने की आवश्यकता है।
- **मशरूम उत्पादन** - फसल अवशिष्ट का उपयोग मशरूम उत्पादन के लिये किया जा सकता है।

## मिट्टी में मिश्रित करना -

1. फसल की कटाई के उपरांत रोटावेटर से जुताई कर एक पानी लगा देने से फसल अवशेष मिट्टी में मिल जाते हैं फिर बाद में अगली फसल की बिजाई या रोपाई आसानी से की जा सकती है।
2. धान व गेहूँ के अवशेषों की जुताई कर पानी लगा देने से प्रबन्धन सम्भव है। साथ ही 20-35 कि.ग्रा. यूरिया/हे. की दर से डाल देने से अवशेषों के विगलन की प्रक्रिया तीव्र हो जाती है। बायोपचार, कार्बनीकृत धान के अवशेषों द्वारा मृदा का बायोपचार करने से मिट्टी की उर्वरा शक्ति बढ़ने के साथ-साथ उत्पादन दक्षता भी बढ़ जाती है।