

फसल अवशेष प्रबन्धन क्यों और कैसे

सुरेन्द्र कुमार वर्मा¹, पवन कुमार², हनुमान सिंह जाटव³, मुदस्सर अहमद खान³
एवं संजय कुमार अत्तर³

¹शोध छात्र, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान

²शोध छात्र, उद्यान विभाग, काशी हिन्दु विश्वविद्यालय, वाराणसी, उत्तर प्रदेश

³कृषि महाविद्यालय, फतेहपुर-शेखावाटी, सीकर, राजस्थान

मो: न. 91 8418940421 ई-मेल : hanumaniasbhu@gmail.com

विभिन्न फसलों की कटाई के बाद बचे हुए डंटल तथा गहराई के बाद बचे हुए पुआल, भूसा, तना 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 कबाईन हार्वेस्टर का प्रचलन बहुत तेजी से बढ़ा है, जिसकी समुचित प्रबन्धन एक चुनौति 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 फसे जल्दी मिट्टी में गलते नहीं हैं। साथ ही धान की रोपाई के समय खेत के किनारों पर इक्वेट होने से मजदूरों के पैरों में चुभते हैं। अलग से अवशेष प्रबंधन में

धन, मजदूर, समय आदि की आवश्यकता होती 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 प्रबंधन खेत की मिट्टी, वातावरण व मनुष्य एवं पशुओं के स्वास्थ्य के लिए कितना घातक है।

इसका अदांजा आज भी किसानों को नहीं है। हमारे देश में सालाना 630-635 मि. टन फसल अवशेष पैदा होता है। कुल फसल अवशेष उत्पादन का 58 प्रतिशत धान्य फसलों से 17 प्रतिशत गन्ना, 20 प्रतिशत रेशा वाली फसलों से तथा 5 प्रतिशत तिलहनी फसलों से प्राप्त होता है। सर्वाधिक फसल अवशेष जलाने की रिपोर्ट पंजाब, हरियाण 11 तथा पश्चिमी उत्तरप्रदेश से है परन्तु आन्ध्रप्रदेश, महाराष्ट्र, पूर्वी उत्तर प्रदेश आदि राज्यों में फसल

अवशेष जलाने की प्रथा चल पड़ी है और बदस्तुर जारी है।

फसल अवशेष प्रबन्धन की विधियों की जानकारी न होने व होते हुए भी किसान अनभिज्ञ बने हुए हैं। आज कृषि के विकसित राज्यों में मात्र 10 प्रतिशत किसान ही आरोपी का प्रबन्धन कर रहे हैं। फसल अवशेष जलाने से मृदा में होने वाली हानियाँ:-

- भूमि की उर्वराशक्ति में ह्रास अवशेष जलाने से 100 प्रतिशत नत्रजन, 25 प्रतिशत फॉस्फोरस, 20 प्रतिशत पोटैश और 60 प्रतिशत सल्फर का नुकसान होता है।

- भूमि की संरचना में क्षति होने से जब पोषक तत्वों का समुचित मात्रा में स्थानांतरण नहीं हो पाना तथा अत्यधिक जल का निकासी न हो पाना।

- भूमि के कार्बनिक पदार्थों का ह्रास।

• फसल अवशेषों से मिलने वाले पोषक तत्वा. से मृदा वंचित रह जाती है।

• जमीन की ऊपरी सतह पर रहने वाले मित्र कीट व केंचुआ आदि भी नष्ट हो जाते हैं।

मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले दुष्प्रभाव :-

• अस्थमा और दमा जैसी सांस से सम्बंधित बीमारियों के मरीजों को काफी परेशानी का सामना करना पड़ता है साथ ही दन रोगों के मरीजों की संख्या में तेजी से वृद्धि हो रही है।

• सल्फर डाईऑक्सा. इड व नाइट्रोजन ऑक्साइड के कारण आँख में जलन।

• चर्म रोग की शिकायत बढ़ जाती है।

• हाल के वर्षों में फसल अवशेष जलाने के वजह से कैंसर जैसी बिमारी के मरीजा. की संख्या में वृद्धि हुई हैं।

पर्यावरण सम्बंधी दुष्परिणाम :-

• यह वैश्विक तपन (ग्लो. बल वर्मिंग) को बढ़ाता है।

• स्मॉग जैसी स्थि. ति पैदा हो जाती है जिससे सड़क पर दुर्घटना होती है।

• फसल अवशेष के साथ-साथ खेत के किनारे के पेड़ों

को भी आग से नुकसान पहुँचता है।

• ओजोन परत का ह्रास

• अत्यधिक मात्रा में कार्बन डाई ऑक्साइड के उत्सर्जन से नुकसान।

• ग्रीन हाउस गैसों का अधिक मात्रा में उत्सर्जन से वैश्विक तपन को बढ़ाना।

अवशेष प्रबन्धन विकल्प :-

अभी तो मुख्यतः पशुचारा के लिए कुछ अवशेष इकट्ठा करने के उपरान्त शेष को जलाया जा रहा है जिससे पर्यावरण, मनुष्य एवं पशु स्वास्थ्य की हानि हो रही है। अवशेष प्रबन्धन विक. ल्प इस प्रकार हो सकते हैं:

• अवशेषों को पशुचारा अथवा औद्योगिक उपयोग के लिए इकट्ठा करना।

• अवशेषों को मिट्टी में मिश्रित करना।

• अवशेष के भूमि के सतह पर रखना।

1. अवशेषों को पशुचारा अथवा औद्योगिक उपयोग के लिए इकट्ठा करना:-

• धान के पुआल पराल के पशु चारे के रूप में प्रयोग (यद्यपि इसमें सिलिका की मात्रा काफी अधिक है)

• धान के पुआल पराल के पशु चारे के रूप में प्रयोग (यद्यपि इसमें सिलिका की मात्रा काफी अधिक है)

हाइड्रोऑक्साइड से उपचार या फिर प्रोटीन द्वारा संवर्धन कर पशु चारे के रूप में उपयोग।

• पुआल को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर वाष्प से उपचारित कर चारा के रूप में प्रयोग में लाया जा सकता है।

• स्ट्रों बेलर द्वारा खेत में पड़े फसल अवशेषों का ब्लॉक बनाकर कम जगह में भंडा. रित कर चारों में उपयोग।

• रीपर का प्रयोग कर भूसा बनाना।

• फसल अवशेषों का मशरूम की खेती में सार्थक प्रयोग किया जा सकता है।

• धान के अवशेषों का गैसीकरण कर ऊर्जा का उत्पादन कई सारी कम्पनियाँ धान के पुआल से बिजली पैदा कर रही हैं। यह फसल अवशेष का एक प्रभावी प्रबंधन है। देश के मुख्य चावल उत्पादक राज्यों में बड़े पैमाने पर इसे प्रसा. रित करने की आवश्यकता है।

• फसल अवशेषों के प्रभावी प्रयोग जैसे – गन्ना बनाना आदि नए-नए वैकल्पिक उपयोगों का पता लगाने की नितान्त आवश्यकता

2. अवशेषों को खेत में डालना:-

किसी भी दृष्टिकोण से फसल अवशेषों को जलाना उचित नहीं

हैं अतः किसानों की फसल अवशेष प्रबन्धन के इस विकल्प पर अमल करने की जरूरत नहीं है। संरक्षण कृषि प्रणाली का अंगीकरण व फसल विविधीकरण द्वारा अवशेष जलाने की समस्या से निजात मिल सकता है।

3. अवशेषों को मिट्टी में मिश्रित करना:—

- फसल की कटाई के उपरांत रोटोवेटर से जुलाई कर एक पानी लगा देने से फसल अवशेष मिट्टी में मिल जाते हैं फिर बाद में अगली फसल की बिजाई या रापाई आसानी से की जा सकती है।

- धान व गेहूँ के अवशेषों की जुताई कर पानी लगा देने से प्रबन्धन सम्भव है। साथ ही 20-35 किग्रा. यूरिया है की दर से डाल देने से अवशेषों के विगलन की प्रक्रिया तीव्र हो जाती है। बायोचार, कार्बनकृत धान के अवशेषों द्वारा मृदा का बायोचार करने से मिट्टी की उर्वरा शक्ति बढ़ने के साथ-साथ उत्पादन क्षमता भी बढ़ जाती है।

- खेतों में ही रासायनिक विधियों द्वारा कम्पोस्ट बनाने की तकनीक विकसित कर किसानों को मुहैया कराई जाए।

4. अवशेष के भूमि के सतह पर रखना:—

- गेहूँ की कटाई के बाद खड़े फानों में

जीरों टिलेज मशीन या टर्बो हेप्पी सीडर से मूँग या डैटा की बुवाई कर फसल अवशेष प्रबन्धन सम्भव है।

- धान की कटाई के बाद गेहूँ की जीरो टिलेज तकनीक से बुआई द्वारा प्रभावी ढंग से फसल अवशेष प्रबन्धन किया जा सकता है।

- गन्ने की कटाई के बाद रोटरी डिस्क ड्रिल से गेहूँ की बीजाई को बड़े पैमाने पर प्रचलित कर गन्ना फसल में प्रभावी अवशेष प्रबन्धन किया जा सकता है।

- खड़ी कपास की फसल में गेहूँ की रीले कापिंग तथा खड़ी गेहूँ की फसल में मूँग की रीले कापिंग द्वारा फसल अवशेष का प्रभावी प्रबन्धन किया जा सकता है। यह विधि अवशेषों को जलाने की प्रथा को रोकने में सहायक होगी।

- अवशेषों से पलवारध मल्ल को खेती में प्रयोग कर विभिन्न फसलों में खरपतवार के प्रकोप को भी कम किया जा सकता है साथ ही मृदा के सेहत में सुधार किया जा सकता है।

- फसल अवशेषों को सतह पर रखने से कम पानी की आवश्यकता होती है।

- मृदा में पानी के प्रवेश की क्षमता में सुधार होता है।

- मृदा में अपरदन में कमी

- तापमान का

अनुकूलन आश्रित गर्मी में तापमान को कम रखता है तथा सर्दी में तापमान को बढ़ाता है।

फसल अवशेष प्रबंधन परियोजना (इन सीटू) हेतु उन्नत कृषि यंत्र मशीनरी:—

- सुपर एस.एम.एस.या स्ट्रा चोपर से फसल अवशेषों को बारीक टुकड़ों में काटकर भूमि पर फैलाएं। तत्पश्चात हैप्पी सीडर द्वारा गेहूँ की सीधी बिजाई करें।

- फसल अवशेषों को मल्ल द्वारा मिट्टी में मिलाएं। उल्टा हल द्वारा फसल अवशेषों को मिट्टी में दबाएं।

- स्ट्रा चोपर, हे-रैक, स्ट्रा बेलर का प्रयोग करके फसल अवशेष की गांठे बनाएं और आमदनी बढ़ाएं।

- जीरो ड्रिल, रोटोवेटर, रीपर-बाइन्डर व स्थानीय उपयोगी व सस्ते यंत्रों का भी फसल अवशेष प्रबंधन हेतु अपनाएं।

निष्कर्ष :-

देश के किसानों को अपनी मृदा की सेहत, अपनी व पशुओं की सेहत का ख्याल रखने और सामाजिक व राष्ट्रीय दायित्व के निर्वाह के लिए फसल अवशेषों के प्रबंधन का समुचित उपाय करना चाहिए।