एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 02, अंक: 02 (मार्च-अप्रैल, 2022)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

फसल अवशेष प्रबन्धन क्यों और कैसे

(*लक्ष्मण कुमावत[1], रूप किशोर पचौरी[2], नवदीप सिंह भाटी[1] शालिनी शर्मा[3] एव बी. यू. कमलेशकुमार[4])

[1]मृदा विज्ञान और कृषि रसायन विभाग, जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय, जूनागढ़ (गुजरात)

[2]सस्य विज्ञान विभाग, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ

[3]मृदा विज्ञान और कृषि रसायन विभाग, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी (उत्तर प्रदेश)

[4]फल विज्ञान विभाग, जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय, जूनागढ़ (गुजरात)

* lxmnkumawat@gmail.com

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 सहुलियत 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।

फसल अवशेष जलाने से हानियाँ

1) फसल अवशेष जलाने से पोषक तत्वों का नुकसान होता है।
2) फसल अवशेष जलाने से ओजोन परत का ह्रास होता है।
3) जमीन की ऊपरी सतह पर रहने वाले मित्र कीट व केंचुआ आदि नष्ट हो जाते हैं।
4) अत्यधिक मात्रा में कार्बन डाई ऑक्साइड के उत्सर्जन से कई प्रकार के नुकसान होते है।
5) ग्रीन हाउस गैसों का अधिक मात्रा में उत्सर्जन से वैश्विक तपन (ग्लोबल वार्मिंग) उत्पन्न होता है।
6) फसल अवशेष जलाने से मानव स्वास्थ्य पर कई दुष्प्रभाव जैसे अस्थमा और दमा जैसी सांस से सम्बन्धित बीमारियों, आँखों में जलन एवं चर्म रोग की शिकायत बढ़ जाती है
7) फसल अवशेष जलाने से भूमि के कार्बनिक पदार्थों का ह्रास होता है।

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 विकल्प इस प्रकार हो सकते हैः

1) अवशेषों को पशुचारा अथवा औद्योगिक उपयोग के लिए इकट्ठा करना।
2) अवशेषों को मिट्टी में मिश्रित करना।
3) अवशेष के भूमि के सतह पर रखना।

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

- पुआल को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर वाष्प से उपचारित कर चारा के रूप में प्रयोग में लाया जा सकता है।
- रीपर का प्रयोग कर भूसा बनाना।
- फसल अवशेषों का मशरुम की खेती में सार्थक प्रयोग किया जा सकता है।
- धान के अवशेषों का गैसीकरण कर ऊर्जा का उत्पादनः कई सारी कम्पनियाँ धान के पुआल से बिजली पैदा कर रही 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।
- फसल अवशेषों के प्रभावी प्रयोग जैसे, गत्ता बनाना आदि नए-नए वैकल्पिक उपयोगों का पता लगाने की नितान्त आवश्यकता।

2. अवशेषों को खेत में जलाना

- किसी भी दृष्टिकोण से फसल अवशेषों को जलाना उचित नहीं है अतः किसानों को 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 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।
- खेतों में ही रासायनिक विधियों द्वारा कम्पोस्ट बनाने की तकनीकें विकसित कर किसानों को मुहैया कराई जाए।
- 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। बायोचार,

कार्बनीकृत धान के अवशेषों द्वारा मृदा का बायोचार करने से मिट्टी की उर्वरा शक्ति बढ़ने के साथ-साथ उत्पादन दक्षता भी बढ़ जाती है।

4. अवशेष के भूमि के सतह पर रखना

- गेहूँ की कटाई के बाद खड़े फानो में जीरो टिलेज मशीन या टबों हैप्पी सीडर से मूँग या ढैंटा की बुआई कर फसल अवशेष प्रबन्धन सम्भव 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।
- अवशेषों से पलवारध् मल्च 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।
- मृदा में पानी के प्रवेश की क्षमता में सुधार होता है।
- तापमान का अनुकूलन अर्थात गर्मी में तापमान को कम रखता है तथा सर्दी में तापमान को बढ़ाता है।
- संरक्षण कृषि के लिए एक तिहाई फसल अवशेषों का मृदा के सतह पर रखना एक अनिवार्य आवश्यकता है।

खेतों में फसल प्रबंधन से लाभ

1.मृदा के भौतिक गुणों में सुधार

फसल अवशेषों को मिलाने से मृदा की परत में कार्बोनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ने से मृदा की सतह की कठोरता कम होती है तथा जलधारण क्षमता एवं मृदा में वायुदृसंचरण में वृद्धि होती है।

2. मिट्टी की उर्वराशक्ति में सुधार

फसल अवशेषों को मृदा में मिलाने से मृदा के रसायनिक गुण जैसे उपलब्ध पोषक तत्वों की मात्रा, मृदा की विद्युत चालकता एवं मृदा पीएच में सुधार होता है।

3. कार्बनिक पदार्थ की उपलब्धता में वृद्धि

कार्बनिक पदार्थ ही एकमात्र ऐसा स्त्रोत 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 तत्त्व 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।

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 प्रबन्धन का करना चाहिए। किसी भी दृष्टिकोण से फसल अवशेषों को जलाना उचित नहीं है। किसानों को खेती की लागत कम करने, अपनी मृदा का स्वास्थ्य अच्छा करने, सामाजिक व राष्ट्रीय दायित्व के निर्वाहन के लिए फसल अवशेषों का समुचित उपयोग करना चाहिए।