Scientific Innovation Magazine
ISSN : 2584-1157

प्रदूषण कम करने हेतु पराली प्रबंधन

सरिता श्रीवास्तव, आकांक्षा सिंह, डॉ प्राची शुक्ला

सहायक प्रोफेसर, यंग प्रोफेशनल -II, सहायक प्रोफेसर
मानव विकास और परिवार अध्ययन विभाग ,सामुदायिक विज्ञान महाविद्यालय
आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

भारतवर्ष के अधिकतर राज्यों में विशेष रूप से हरियाणा, पंजाब व उत्तर प्रदेश के किसानों की प्रमुख फसल धान है । धान की खेती में उत्पाद के रूप में चावल के साथ-साथ प्रचुर मात्रा में पुआल/ पराली भी निकलती है। आंकड़े बताते हैं कि विश्व में प्रतिवर्ष लगभग 800 से 1000 मिलियन टन तथा एशिया में लगभग 600 से 800 मिलियन टन धान का पुआल या पराली निकलती है। वर्तमान समय में किसान भाई धान की कटाई प्रायः कंबाइन द्वारा करते हैं । कंबाइन से धान की कटाई के करने के कारण धान का पुआल खेत में एकत्र हो जाता है जिसका प्रबंधन करना किसान भाइयों के लिए एक समस्या होती है, क्योंकि धान की कटाई के तुरंत बाद उन्हें गेहूं की फसल हेतु खेत तैयार करना पड़ता है। धान के पुआल से सामान्य विधि द्वारा कंपोस्ट बनाने में लगभग 60 से 90 दिन लगते हैं । किसान भाइयों के पास इतना समय नहीं होता है कि वह इसे खेत में सढाकर इसकी खाद बनाएं इसलिए अधिकतर किसान भाई पराली से छुटकारा पाने हेतु उसे खेत में ही जला देते हैं। हमारे देश में प्रतिवर्ष लगभग 352 मेट्रिक टन कृषि अवशेष निकलता है जिसका 34 प्रतिशत पराली होती है ।लगभग 84 मेट्रिक टन (23.86%) भूसा व पराली फसल की कटाई के उपरांत तुरंत जला दी जाती है। जलाने की प्रक्रिया प्रतिवर्ष की जाती है। धान की पराली को मुख्य रूप से अक्टूबर व नवंबर में जलाया जाता है। इस समय वातावरण में हवा की गति अप्रैल व मई जैसी नहीं रहती है तथा इस समय ओस भी पढ़नी शुरू हो जाती है जिससे धुआं व धूल के कण मिलकर वातावरण के प्रदूषण को और अधिक बढ़ाते हैं जो सेहत के लिए अत्यंत हानिकारक हो जाता है इसीलिए धान की पराली जलाने के कारण हमारे वातावरण तथा स्वास्थ्य को अपेक्षाकृत अधिक नुकसान होता है।

परली जाने जलाने का पर्यावरण व स्वास्थ्य पर प्रभाव--

धान की कटाई व मढाई के पश्चात उससे बचे हुए पुवाल को जलाने से हमारे पर्यावरण तथा स्वास्थ्य पर अत्यधिक हानिकारक प्रभाव पड़ता है जो इस प्रकार है--

पराली जलाने से वायु प्रदूषण--

पराली जलाने से कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, सल्फर ऑक्साइड, मीथेन आदि गैस निकलती हैं। साथ ही हवा में होने वाले काणो में प्रदूषण भी बढ़ जाता है। 63 मेट्रिक टन फसल अवशेष जलाने पर 3.4 मेट्रिक टन कार्बन मोनोऑक्साइड,1.0 नाइट्रोजन ऑक्साइड 0.91 मेट्रिक टन कार्बन डाइऑक्साइड 0.6 मेट्रिक टन मीथेन तथा 1.02 मेट्रिक टन कण प्रदूषण उत्सर्जित होता है । हमारे देश में किसानों द्वारा धान व गेहूं का फसल चक्र अपने जाने के कारण फसल अवशेष जलाने से होने वाली प्रदूषण की समस्या अधिक गंभीर होती जा रही है।नवंबर 2019 में हुए एक अध्ययन के अनुसार दिल्ली में वायु प्रदूषण का स्तर 487 , ग्रेटर नोएडा का487 तथा गाजियाबाद का वायु प्रदूषण स्तर अधिकतम, 493 रिकॉर्ड किया गया जो हमारे स्वास्थ्य के लिए अत्यंत हानिकारक है।

पराली जलाने से मृदा प्रदूषण--

खेतों में धान की पराली जलने से मृदा की सतह से 10 सेंटीमीटर अंदर तक मृदा का तापमान 33.8 से 42.2 डिग्री सेंटीग्रेड तक हो जाता है जिसके कारण जमीन के अंदर पाए जाने वाले उपयोगी बैक्टीरिया और फफूंदी नष्ट हो जाते हैं जिससे मिट्टी की उर्वरा कम हो जाती है। मिट्टी की ऊपरी सतह पर पाए जाने वाले लाभदायक सूक्ष्म जीव भी नष्ट हो जाते हैं ।मृदा की जल धारण क्षमता भी कम हो जाती है। ऐसी मृदा में बोई जाने वाली अगली फसल कमजोर हो जाती है उसमें बीमारियां अधिक लगती हैं। हमारे मित्र जीव नष्ट हो जाते हैं जिससे फसल में हानिकारक जीव अधिक क्रियाशील हो जाते हैं पराली जलाने से मिट्टी में पाए जाने वाले पोषक तत्व जैसे नाइट्रोजन ,फॉस्फोरस, पोटेशियम व सल्फर भी नष्ट हो जाते हैं। मृदा में कार्बन व नाइट्रोजन का संतुलन बिगड़ जाता है। पराली को खेत में जलाने से मिट्टी का पी एच मान भी बढ़ जाता है जो अगली फसल के उत्पादन पर प्रभाव डालता है।

पराली जलाने का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव-

पराली जलाने से हमारा वातावरण प्रदूषित हो जाता है। जिस हवा में हम सांस लेते हैं वह जहरीली हो जाती है जिसका सीधा प्रभाव हमारे स्वास्थ्य पर पड़ता है। हमारी त्वचा व आंखों में जलन पैदा हो जाती है। खांसी जुकाम बार-बार होने लगता है यदि हम इस वातावरण में अधिक समय तक रहते हैं तो हमें हृदय तथा

फेफड़ों से संबंधित बीमारियां होने का खतरा बढ़ जाता है। इससे फेफड़ों की क्षमता भी घट जाती है साथ ही तंत्रिका तंत्र से संबंधित बीमारियां भी हो जाती हैं । पराली जलने से होने वाले प्रदूषण से कैंसर का खतरा भी बढ़ जाता है । जिन क्षेत्रों में किसान भाई प्रतिवर्ष पराली जलते हैं वहां मृत्यु दर भी बढ़ जाती है।

पराली प्रबंधन हेतु उपाय--

वर्तमान युग मशीनों का युग है। आज खेती के अधिकतर कार्य मशीनों द्वारा किए जाते हैं । फसलों की कटाई के लिए कंबाइन का प्रयोग किया जाता है। ऐसे में पराली का प्रबंधन किसानों के लिए एक बड़ी चुनौती है। किंतु कृषि वैज्ञानिकों द्वारा ऐसी कई मशीनों का आविष्कार किया गया है जिनका प्रयोग कर किसान भाई आसानी से पराली तथा अन्य कृषि अवशेषों का प्रबंधन कर सकते हैं। यदि किसान भाई इन मशीनों का प्रयोग करते हैं तो उन्हें पराली अथवा किसी भी प्रकार के कृषि अवशेषों को खेत में जलाना नहीं पड़ेगा पराली प्रबंधन के उपाय इस प्रकार हैं---

- किसान भाई अपनी अगली फसल की बुवाई करने के लिए हैप्पी सीडर का प्रयोग कर सकते हैं। हैप्पी सीडर एक ऐसी मशीन है जो खेतों में पराली को काटती जाती है और साथ में अगली फसल की बुआई भी कर करती जाती है ।इस मशीन द्वारा गेहूं अरहर, सरसों आदि किसी भी फसल की बुआई की जा सकती है। इस तरह पराली खेत में मल्चिंग का काम करती है और धीरे-धीरे खेत में सढ कर खेत की उर्वरा शक्ति को बढ़ाती है।

- किसान भाई रोटावेटर मशीन का प्रयोग कर सकते हैं ।यह मशीन पराली को काटकर खेत की मिट्टी में मिला देती है जिससे वह खेतों में धीरे-धीरे सड़कर मिट्टी को अधिक उपजाऊ बनाते हैं।

- आज वैज्ञानिकों द्वारा ऐसी कई मशीनें बनाई गई है जो फसल काटने के साथ-साथ धान को अलग कर देती हैं तथा पुआल का गट्ठर तैयार कर देती हैं ।किसान भाई इन मशीनों का प्रयोग कर परली के गट्ठर तैयार कर सकते हैं। इनका प्रयोग गत्ता बनाने वाले कारखानो में किया जाता है। यह किसानों के लिए अतिरिक्त आय का साधन भी बन सकता है। बेलर व रीपर बाइंडर इस प्रकार की

मशीनें हैं ,जो पुआल को एकत्र कर उसकी गांठे या बंडल बना देती हैं। इस प्रकार धान के पुआल को आसानी से एकत्र कारखानो में भेजा जा सकता है जिससे उनके द्वारा कई उपयोगी सामान जैसे गत्ता ,कागज, बोर्ड ,रस्सी आदि बनाए जा सकते हैं।

- धान के पुआल को खेत में ही सढाकर जैविक खाद बनाई जा सकती है ।इसके लिए किसान भाई बायो डीकंपोजर का प्रयोग कर सकते हैं। बाजार में कई कंपनियों के बायो डिकंपोजर उपलब्ध हैं ।यह लाभकारी सूक्ष्मजीवों से के समूहों से निर्मित किए जाते हैं जो पराली को तेजी से सढ़ाकर जैविक खाद के रूप में बदल देते हैं। बायो डिकंपोजर के पैकेट या बोतल पर उसके प्रयोग की मात्रा तथा विधि विस्तार से लिखी होती है ।उसके निर्देशानुसार किसान भाई बायो डीकंपोजर का घोल तैयार कर सकते हैं ।फसल कटाई के उपरांत इस घोल कि खेत में छिड़काव किया जाता है। छिड़काव करते समय पानी का उचित मात्रा का प्रयोग करना चाहिए जिससे पूरा फसल अवशेष अच्छी तरह भीग जाए। छिड़काव के कुछ दिनों बाद ही फसल अवशेष सढ़कर जैविक खाद के रूप में परिवर्तित हो जाता है।

- धान के पुआल का प्रयोग मशरूम की खेती के लिए भी किया जाता है। मशरूम एक लाभकारी फसल है ,यदि किसान भाई धान की खेती के साथ-साथ मशरूम की खेती करते हैं तो उनका पुआल मशरूम के लिए कंपोस्ट तथा माध्यम बनाने हेतु प्रयोग किया जा सकता है ।इस प्रकार उनकी पराली की समस्या का निदान होने के साथ-साथ उन्हें अतिरिक्त आमदनी भी प्राप्त हो सकती है।

- धान के पुआल का प्रयोग कर उससे डिस्पोजेबल, कटोरी, चम्मच ,प्लेट आदि बनाए जा रहे हैं। इस उद्योग को गांव तक ले जाने की आवश्यकता है जिससे पुआल का सही उपयोग हो सके तथा गांव में स्वरोजगार को बढ़ावा मिल सके।

- आजकल धान के पुआल से कई हस्तकला सामग्रियां भी बनाई जा रही हैं जैसे बैग, चटाई, बैठने के लिए मोंढे, कोस्टर, टेबल मैट, टोकरियां आदि। ग्रामीण महिलाओं को इस प्रकार का प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए जिससे वह प्रशिक्षण प्राप्त कर इसे रोजगार के रूप में अपनाएं यह हस्तकला सामग्रियां शहरों में महंगे दामों में विक्रय की जा सकतीं हैं।

धान के पुआल के इतने प्रयोग होने के पश्चात भी किसान भाई अपने खेतों में ही पराली को जला देते हैं। वह पराली जलाने से होने वाले गंभीर परिणामों से प्राय होते हैं वह पराली जलाने से होने वाले गंभीर परिणामों से प्राय अनभिज्ञ होते हैं। इस विषय में जागरूकता कार्यक्रम करने की आवश्यकता है।सरकार द्वारा भी इस विषय में कानून बनाए गए हैं। प्रदूषण नियंत्रण एक्ट 1981की धारा 188 के अंतर्गत पराली जलाने को अपराध माना गया है ।फसल अवशेष प्रबंधन की राष्ट्रीय नीति के अनुसार 10 दिसंबर 2015 को राष्ट्रीय हरित ट्रिब्यूनल बनाया गया जिसमें अनुसार फसल अवशेष को जलाने पर प्रतिबंध लगा दिया गया। दिल्ली हाई कोर्ट ने भी फसल अवशेष को जलाने पर प्रतिबंध लगाया हैं।सरकार द्वारा दिए गए प्रयासों एवं प्रतिबंधों के बाद भी किसान प्रत्येक वर्ष पराली जला रहे हैं तथा अपनी मिट्टी व वातावरण को प्रदूषित कर रहे हैं जो यह दर्शाता है कि हमारा प्रयास अभी पर्याप्त नहीं है । किसान भाइयों को इस विषय में और अधिक जागरूक करने की आवश्यकता है।पराली को खेत में इकट्ठा करने वाली मशीन बहुत महंगी हैं किसान इन्हें खरीद नहीं पा रहे हैं यद्यपि सरकार द्वारा उनके मूल्य में काफी छूट दी गई है छूट के बाद भी इनके महंगे मूल्य के कारण यह मशीन सामान्य किसानों की पहुंच से बाहर है। ग्रामीण क्षेत्रों में पराली के उपयोग से संबंधित प्रशिक्षण चलाई जाने चाहिए जिससे किसान भाई पराली के रोजगारपरक उपयोगो को जाने और इन्हें रोजगार के रूप में अपनाएं। किसान यदि धान की पराली का हर एक कतराआर्थिक प्रयोग में लाया जा सके तो इससे किसानों को अतिरिक्त आमदनी होने के साथ-साथ हमारा पर्यावरण भी सुरक्षित रहेगा।