

पराली जलाने के संकट

यह एडिटरियल 22/10/2022 को 'इंडियन एक्सप्रेस' में प्रकाशित "Addressing north India's burning issue sustainably" लेख पर आधारित है। इसमें भारत में पराली दहन से संबद्ध समस्याओं और समाधानों के बारे में चर्चा की गई है।

संदर्भ

हरति क्रांति (Green Revolution) ने भारत में, विशेष रूप से पंजाब और हरियाणा में कृषि के तरीके को रूपांतरित कर दिया। सरकार के रूप में एक गारंटीकृत खरीदार और न्यूनतम समर्थन मूल्य से समर्थित धान एवं गेहूँ की अधिक उपज देने वाली कस्मों के अर्थशास्त्र ने एक फसल द्वयधिकार को जन्म दिया और इसके साथ ही फरि **पराली दहन** (Stubble burning) की प्रथा जीवंत हुई।

- एक आधिकारिक रिपोर्ट के अनुसार, देश में सालाना 500 मिलियन टन से अधिक पराली (फसल अवशेष) का उत्पादन होता है जिसमें अनाज फसलें (चावल, गेहूँ, मक्का और मोटे अनाज) कुल फसल अवशेष के 70% भाग का निर्माण करती हैं।
- पराली दहन अक्टूबर के आसपास शुरू होता है और नवंबर में अपने चरम पर होता है जब दक्षिण-पश्चिम मानसून वापस लौट रहा होता है।
- प्रतर्बिध लगाने और कसिानों को दंडित किये जाने भर से ही पराली दहन की रोकथाम संभव नहीं है। भवषिय में इस पर रोक के लिये एक स्थायी और प्रभावी समाधान की आवश्यकता है।

यह अभ्यास अभी भी क्यों प्रचलति है?

- भारतीय कसिान दशकों से पराली दहन का अभ्यास कर रहे हैं और इसके कई कारण हैं। इनमें से कुछ प्रमुख कारण हैं:
 - सर्वप्रथम, यह फसल अवशेष से मुक्ता पाने का सबसे सरल और सस्ता तरीका है।
 - दूसरा, फसल की यांत्रिक कटाई में उछाल के साथ पराली की समस्या बढ़ी है क्योंकि इसमें 1-2 फीट लंबा तूठ छोड़ जाता है जसै स्वयं सड़कर नष्ट होने में लगभग 1.5 माह लगते हैं।
 - लेकिन कसिानों के पास पर्याप्त समय नहीं होता है क्योंकि उन्हें अगली फसल के लिये तैयार खेत की आवश्यकता होती है और इसलिये वे अवशेष के सड़ने की प्रतीक्षा करने के बजाय उसे जलाकर तुरंत नष्ट कर देने का रास्ता चुनते हैं।

भारत में **पराली दहन से संबद्ध समस्याएँ**

- पराली दहन से वायुमंडल में कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), मीथेन (CH₄), कैंसरकारक पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन, वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOC) जैसे जहरीले प्रदूषक उत्सर्जित होते हैं।
 - ये प्रदूषक आसपास के वातावरण में फैल जाते हैं और स्मॉग की मोटी परत बनाकर वायु की गुणवत्ता और लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। यह दलिली के वायु प्रदूषण के प्राथमिक कारणों में से एक है।
- **मृदा के लिये जोखिम:** पराली दहन से मृदा की उर्वरता घटती है और भूसी को भूमि पर जलाने पर इसके पोषक तत्व नष्ट हो जाते हैं। इससे उत्पन्न ऊष्मा मृदा में प्रवेश कर जाती है, जससे इसके क्षरण (erosion) में वृद्धि होती है और उपयोगी सूक्ष्मजीवों एवं नमी की हानि होती है।
 - 'मतिर' कीटों के नष्ट होने से 'शतरु' कीटों का प्रकोप बढ़ गया है जसके फलस्वरूप फसलों की रोग-प्रवणता की वृद्धि हुई है। मृदा की ऊपरी परतों की घुलनशीलता क्षमता भी कम हो गई है।
- **जलवायु परिवर्तन परेरति पराली दहन:** **जलवायु परिवर्तन के कारण कटाई मौसम की अवधि में कमी आई है, जसिने कसिानों को खरीफ एवं रबी फसलों के बीच अपने खेतों को तेज़ी से पुनः तैयार करने के लिये वविश कर दिया है और इसके लिये पराली दहन को वे सबसे तेज़ और सरल तरीका पाते हैं।**
- **समर्थन में वृद्धि, दहन में वृद्धि:** उत्तरवर्ती दशकों में उठाए गए नीतितगत कदमों में बजिली एवं उर्वरकों के लिये सब्सिडी की शुरुआत करना शामिल है; इसके साथ ही, कृषि हेतु ऋण तक पहुँच की आसानी से फसल की पैदावार एवं कृषि उत्पादकता में व्यापक वृद्धि हुई है, जसिने फरि पराली दहन की समस्या को सुदृढ़ किया है।

पराली उपयोग का छत्तीसगढ़ मॉडल क्या है?

- छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा गौठान (gauthans) स्थापित करने के रूप में एक अभिनव प्रयोग किया गया है।
- गौठान एक समरूपित पाँच एकड़ का भूखंड होता है जिसे प्रत्येक गाँव द्वारा साझा रूप से धारण किया जाता है। यहाँ 'पराली दान' के माध्यम से गाँव की समस्त अप्रयुक्त पराली एकत्र की जाती है और इन्हें गाय के गोबर एवं कुछ प्राकृतिक एंजाइमों के साथ मिलाकर जैविक खाद में रूपांतरित किया जाता है।
 - इस योजना से ग्रामीण युवाओं के लिये रोजगार का भी सृजन हुआ है।

आगे की राह

- **फसलोत्तर वनियमन एवं प्रोत्साहन (Post-Harvest Regulation and Incentivisation):** फसल कटाई एवं पराली से खाद निर्माण हेतु मनरेगा (MGNREGA) जैसी योजनाओं को शुरू करने और फसलोत्तर प्रबंधन को ज़मीनी स्तर पर वनियमित करने की आवश्यकता है।
 - अपने पराली का पुनः उपयोग और पुनर्चक्रण करने वाले किसानों को सरकार राश प्रोत्साहन भी प्रदान कर सकती है।
- **पराली का चारे के रूप में उपयोग:** गेहूँ की पराली का मवेशियों के चारे के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। गेहूँ के टूट से तैयार तूड़ी (Tudi) को इसके पोषण मूल्य के कारण मवेशियों के लिये सबसे अच्छा सूखा चारा माना जाता है।
- **तकनीकी हस्तक्षेप:**
 - **सूक्ष्मजीव पूसा (Microbe Pusa):** पराली दहन को कम करने के लिये कई अभिनव उपाय विकसित किये गए हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) ने सूक्ष्मजीव पूसा विकसित किया है जो पराली के सड़न को तेज़ करता है और 25 दिनों के भीतर पराली को खाद में रूपांतरित कर देता है, जिसके परिणामस्वरूप मृदा की गुणवत्ता में सुधार होता है।
 - **हैप्पी सीडर (Happy Seeder):** पराली को जलाने के बजाय 'हैप्पी सीडर' नामक एक ट्रैक्टर-माउंटेड मशीन का उपयोग किया जा सकता है जो चावल की भूसी को काटती एवं उठाती है, खाली हुई भूमि में गेहूँ का बीज बोती है और फरि भूसी को बोए गए क्षेत्र के ऊपर गीली घास के रूप में बछि देती है।
- **पराली का पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग:** कागज़ और कार्डबोर्ड सहित कई उत्पादों के निर्माण के लिये पराली का पुनर्चक्रण किया जा सकता है। इसके अलावा, इसे खाद के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है।
 - उदाहरण के लिये, दल्लि के बाहर पल्ला गाँव में नंदी फाउंडेशन द्वारा किसानों से 800 मीटरकि टन धान अवशेष की खरीद खाद निर्माण के लिये की गई।
 - फसल अवशेषों का उपयोग चारकोल गैसीकरण, बजिली उत्पादन, जैव-इथेनॉल के उत्पादन हेतु औद्योगिक कचरे माल जैसे विभिन्न उद्देश्यों के लिये भी किया जा सकता है।

अभ्यास प्रश्न: भारत में पराली दहन से संबद्ध समस्याओं पर प्रकाश डालिये। फसल अवशेषों के पुनर्चक्रण के लिये अभिनव उपायों के सुझाव भी दीजिये।

यूपीएससी सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

???????????????? ?????:

Q. नमिनलखित कृषिपद्धतियों पर वचिर कीजयि: (वर्ष 2012)

1. कंटूर बंडगि
2. रलि फसल
3. शून्य जुताई

वैश्वकि जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में उपर्युक्त में से कौन मटिटी में कार्बन को अलग करने/भंडारण में मदद करता है?

- (A) केवल 1 और 2
- (B) केवल 3
- (C) 1, 2 और 3
- (D) उनमें से कोई नहीं

उत्तर: (B)

???????????????? ?????:

Q. चावल-गेहूँ प्रणाली को सफल बनाने के लिये कौन से प्रमुख कारक ज़मिमेदार हैं? इस सफलता के बावजूद भारत में यह व्यवस्था कैसे अभिशाप बन गई है? (वर्ष 2020)

