बायो-डाइजेस्टर को बढ़ावा दे रहा है डीआरडीओ

- **उमाशंकर मिश्र**

नई दिल्ली, 07 अप्रैल (इंडिया साइंस वायर) : सियाचिन और लद्दाख जैसे दुर्गम और पर्वतीय क्षेत्रों में तैनात सैनिकों के अपशिष्ट पदार्थ के निपटारे के लिए बनाए गए बायो-डाइजेस्टर के उपयोग को रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (डीआरडीओ) अब बड़े पैमाने पर बढ़ावा देने में जुटा है। इंडिया साइंस वायर से एक बातचीत में डीआरडीओ के लाइफ-साइंस ब्रांच की महानिदेशक डॉ. शशिबाला सिंह ने यह बात कही हैं।

मानवीय अपशिष्ट का निपटारा तेजी से बढ़ती समस्या है, जो भारत जैसे अत्यधिक आबादी वाले और विकासशील देशों में सिरदर्द बनी हुई है। मानव मल का उपयुक्त ढंग से निपटारा न किया जाए तो यह जलस्रोतों को प्रदूषित करने के अलावा जैविक प्रदूषण और संक्रामक रोगों का कारण बन जाता है। ठंडे पर्वतीय क्षेत्रों में तो कम तापमान के कारण मानव अपशिष्ट का निपटारा बेहद कठिन हो जाता है। डीआरडीओ ने इसी बात को ध्यान में रखते हुए कुछ समय पूर्व बायो-डाइजेस्टर ईजाद किया था। डॉ. शशिबाला के अनुसार बायो-डाइजेस्टर का सामाजिक उपयोग लगातार बढ़ रहा है। उन्होंने बताया कि बायो-डाइजेस्टर हर तरह की जलवायु और भौगोलिक पस्थितियों में कारगर है और इसके लिए सीवर-लाइन की भी जरूरत नहीं होती है।

भारत में तीस प्रतिशत से भी कम लोग शौचालय का उपयोग करते हैं। दस प्रतिशत भारतीय ग्रामीण परिवारों के पास ही शौचालय है और शहरों में भी 30 प्रतिशत लोग खुले में शौच जाते हैं। गैर उपचारित मल डायरिया, वायरल हेपेटाइटिस, हैजा और टायफाइड जैसी बीमारियों को दावत देता है, जिससे हर साल हजारों लोगों की मौत हो जाती है।

शून्य से कम तापमान में अपशिष्ट का निपटारा प्राकृतिक रूप से नहीं हो पाता है और वह बर्फ में संचित होता रहता है, जो पेयजल के प्रमुख स्रोत हिमनदों को प्रदूषित करके मानव स्वास्थ्य के लिए गंभीर खतरा पैदा कर देता है। उंचाई पर बर्फ पिघलती है तो इससे निकलने वाला पानी मैदानी इलाकों में मौजूद नदियों और दूसरे जलस्रोतों में बहकर आता है, जिससे वे भी प्रदूषित हो जाते हैं। डीआरडीओ द्वारा विकसित किया गया बायो-डाइजेस्टर इन समस्याओं से निपटने में मददगार साबित हो रहा है।

डीआरडीओ की बायो-डाइजेस्टर तकनीक पर्यावरण के मुफीद है और इसके लिए बहुत रखरखाव की भी जरूरत नहीं पड़ती। डॉ. शशिबला के अनुसार इस तरह के सैकड़ों बायो-डाइजेस्टर जम्मू-कश्मीर, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश के उन इलाकों में लगाए गए हैं, जहां सेना तैनात रहती है। बायो-डाइजेस्टर तकनीक में अंटार्कटिका जैसे ठंडे स्थानों से लाए गए खास बैक्टिरिया का उपयोग किया गया है, जो मल को पानी, कार्बनडाईऑक्साइड और मीथेन में बदल देते हैं। डॉ. शशिबाला के अनुसार इस बायो-डाइजेस्टर की लागत करीब 18 हजार रुपये आती है और अब तक यह तकनीक 74 वेंडर्स को दी जा चुकी है।

काफी समय से मल के निपटारे के लिए भारतीय रेलवे में भी बायो-डाइजेस्टर उपयोग किए जा रहे हैं। टॉयलेट के डिजाइन में खास तरह की लिड भी लगाई गई है ताकि रेलवे स्टेशन या भीड़भाड़ वाले स्थानों पर लोग टॉयलेट में प्लास्टिक या बोतल जैसे सामान न डाल दें, जो टॉयलेट में विघटित नहीं हो सकते। **(इंडिया साइंस वायर)**