पिरूल गट्टी बना वैकल्पिक ईंधन

वनाग्नि नियंत्रण में सहायक, बना रोजगार का जरिया

राष्ट्रीय हिमालयी अध्ययन मिशन की एक परियोजना ने वन जैविक अवशेषों से ऊर्जा उत्पादन करने के लक्ष्य को लेकर चीड़ पत्ती के अनोखे जैविक कोयले (गिट्टी) को तैयार करने की दिशा में काम किया गया है। मुख्य वन संरक्षक कुमाऊँ डॉ कपिल जोशी एवं आईआईटी रूड़की के प्रबंधन शिक्षा संस्थान के डॉ विनय कुमार शर्मा के नेतृत्व में चल रही यह परियोजना अल्मोड़ा और नैनीताल जनपद पर केंद्रित है। युनिवर्सिटी ऑफ पैट्रोलियम एण्ड इनर्जी स्टडीज देहरादून संस्थान के विशेषज्ञों ने हिमालयी वनों की वनाग्नि के शमन के लिए जैविक ईंधन तैयार करने में सफलता अर्जित की है। प्रयोगिक तौर पर किए गए इस काम को एटीआई नैनीताल में भी प्रदर्शित किया जा चुका है। माना जा रहा है कि कोविड संकट काल में यहएक नया स्टार्टअप हो सकता है।

परियोजना के तहत अब तक नैनीताल जनपद के चौपड़ा और श्यामखेत दो गांवों में सघन कार्य करते हुए 100 से अधिक ग्रामीणों को इस कार्य के लिए तैयार किया जा चुका है। परियोजना के तहत अब तक जैविक ईंधन बनाने की 15 इकाईयों को स्थापित किया जा चुका है।

परियोजना के तहत अब तक वन विभाग के सहयोग से 100 एकड़ भूमि से 1000 कुंतल से अधिक चीड़ पत्तियों को एकत्र किया गया जा चुका है। परियोजना के तहत 60 हजार किलो पिरूल से 500 किलो तक कोयला बनाने का लक्ष्य रखा गया है। इस अनुसंधान में जंगलों से पिरूल एकत्र कर उसे साफ किया जाता है जिससे उसमें कोई ठोस पत्थर अथवा लकड़ी न हो इसके बाद उसे सुखाकर क्रशर मशीन में महीन काटा जाता है। क्रशर मशीन बहुत छोटी और 12 वोल्ट की बैटरी पर सोलर से चलने वाला यंत्र है जो ग्रामीणों को खूब भा रहा है। बिजली न होने पर इसे साइकिल की भाँति पैर से भी चलाया जा सकता है। एक बार में यह मशीन एक कोयले के लिए लगभग 150 ग्राम पिरूल (चीड़ पत्ती) काटती है जिसे बाद में दाब मशीन से लगभग 20 ग्राम भार का ठोस कोयला बनाया जा जाता है।

इस प्रकार इन गिटियों को पैक कर छोटे ढाबो, रेस्त्रां और घर के उपयोग के लिए तैयार किया जाने लगा है। वर्तमान में 10 से 15 रूपया किलो यह गिटटी बिक रही है और ग्रामीणों को रोजगार के साथ आय प्रदान कर रही है। ग्रामीण क्षेत्रों में सामाजिक उद्यमिता को विकसित करने के उद्देश्य से परियोजना के तहत वन अवशेषों को आजीविका से जोड़ने का यह प्रयास खासकर युवाओं के बीच किया जा रहा है। सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग कर इस कार्य के लिए बाजार श्रृंखला को भी विकसित करने का काम किया जा रहा है। हरित तकनीक के द्वारा रोजगार पैदा करने के इस प्रयास में अब तक तीन प्रकार की मशीनों का विकास किया जा चुका है। जो पिरूल से गिटटी बनाने में सहायक है। ये मशीने क्षैतिज व लंबवत दाब से पिरूल को बांधकर कोयला बनाती है। वहीं विकसित की गई क्रसर मशीन पिरूल पत्तियों का चूरा बनाती है। यह छोटी मशीन पैडल अथवा सामान्य सौर ऊर्जा से भी संचालित हो सकती है। यह चीड़ पत्ती को एक इंच तक के टुकड़े में काटती है।

पूरी प्रक्रिया में ग्रामीण क्षेत्रों में पहली बार वैज्ञानिक विधि से पिरूल एकत्र किया जा रहा है। इसमें ग्रामीणों को पिरूल एकत्र करने के लिए , दस्ताने, जूट के बैग (100 किलो क्षमता), उन्हें रखने के लिए रैक व तोलने के लिए छोटे तराजू, बरसात से बचानें के लिए तिरपाल के टैंट भी उपलब्ध कराए गए हैं। खराब व अनुपयोगी पिरूल का उपयोग ग्रामीण खाद बनाने के लिए कर रहे हैं। कटी हुई चीड़ पत्ती के टुकड़ों को विशेष दाब मशीन की सहायता से गिटटी में परिवर्तित किया जा रहा है। इस गिटटी कोयला का प्रशिक्षण करने पर यह सामान्य कोयले से ज्वलनशीलता में अच्छा पाया गया । यह कम राख और कम धुंआ उत्पन्न करता है और और देर तक अधिक ऊर्जा देने में सहायक है।

ग्रामीणों द्वारा तैयार उत्पादों के व्यापक प्रचार प्रसार हेतु एक मोबाईल एप हिमालयन ब्रिकिट प्रोडक्शन मैनेजमेंट सिस्टम का भी विकास किया जा चुका है। चीड़ पत्ती के प्रसंस्करण और उससे गिटटी बनाने के कार्य में तीन दर्जन से अधिक स्थानीय ग्रामीणों को प्रशिक्षित भी किया जा चुका है। पिछड़े समुदायों तथा ग्रामीण महिलाओं द्वारा स्वयं तैयार कर इन गिटियों का स्वयं भी उपयोग किया जाने लगा है। परियोजना के तहत अब तक इन कोयलों को जलाने के लिए दो प्रकार के उन्नत चूल्हों को भी विक"त किया जा चुका है। इसमें एक चूल्हा मैनुअल हाथ से धौंकनी देने वाला और दूसरा बैटरी आधारित छोटे पंखे की सहायता से संचालित होता है।

इसी के समानांतर एक अन्य प्रयोग में परियोजना के तहत इसी प्रकार चीड़ पत्ती, लैंटाना, काला बांसा, पाती, यूकिलिपटस, लेमन ग्रास और गोबर तथा कपूर को मिलाकर इस प्रकार की गिटटी तैयार की है जो सुगंधित धूप का काम कर रही है। पर्यटन क्षेत्र नैनीताल में 6 गिटटी वाली यह धूप 50 रु0 प्रति पैक बिक भी रही है। कीट , मच्छरों को भगाने के साथ यह जीवाणु और फफूंदनाशक भी है।

``संयुक्त राष्ट्र सतत् विकास लक्ष्य 7 में हमें देश में आगामी एक दशक में प्रदूषण मुक्त उर्जा अनुसंधानों को प्रोत्साहित करना है। यह परियोजना इसी दिशा में काम कर रही है। चीड़ पत्ती से ईंधन बनाने का यह प्रयोग और तकनीक अभिनव है । ग्रामीणों के अंगीकार करने से इसकी सफलता और बढ़ेगी।''

इं0 किरीट कुमार ,
नोडल अधिकारी, राष्ट्रीय हिमालयी अध्ययन मिशन