



जलवायु परिवर्तन और गर्मी का कार्य जगत पर प्रभाव

जलवायु परिवर्तन के रोजगार और कार्य जगत पर बहुआयामी प्रभाव पड़ते हैं। चरम मौसम की घटनाएं और पर्यावरणीय खतरे, जैसे कि अत्यधिक गर्मी, कृषि जैसे क्षेत्रों में खुले में काम करते समय मानव स्वास्थ्य के लिए जोखिम पैदा करते हैं। सबसे अधिक तापमान वृद्धि उत्तरी अमेरिका और पूर्वी यूरोप जैसे सबसे ठंडे उप-क्षेत्रों में होने की उम्मीद है, जबकि सबसे गर्म उप-क्षेत्रों में भी तापमान बढ़ेगा, जिससे कार्यस्थल पर गर्मी से संबंधित जोखिम काफी बढ़ जाएंगे। फलस्वरूप, यह लोगों के कल्याण को प्रभावित करता है और उत्पादकता को कम करता है। यह परिचयकर्ता पत्र जलवायु परिवर्तन से प्रेरित गर्मी का कृषि में कामकाजी परिस्थितियों पर पड़ने वाले प्रभाव पर केंद्रित है और सुरक्षा एवं रोकथाम के समाधानों पर चर्चा करता है।

ताप तनाव और स्वास्थ्य पर इसके प्रभाव

चूंकि कृषि कार्य मुख्य रूप से खुले में किया जाता है और इसमें शारीरिक श्रम शामिल होता है, इसलिए इस क्षेत्र के श्रमिक जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप उच्च तापमान से होने वाले स्वास्थ्य जोखिमों के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं। हीट स्ट्रेस की घटना तब होती है जब शरीर इतना ताप अवशोषित कर लेता है कि वह शारीरिक असुविधा का अनुभव किए बिना सहन नहीं कर सकता। यदि शरीर का तापमान बाहर के तापमान से अधिक हो, 40.6°C से अधिक शरीर के तापमान पर, गंभीर अंग क्षति, बेहोशी, और यहाँ तक कि मृत्यु भी हो सकती है। गर्मी से संबंधित लक्षण जैसे कि थकान, चक्कर आना और मांसपेशियों में ऐंठन के साथ-साथ लू लगना (हीट स्ट्रोक), इलेक्ट्रोलाइट असंतुलन, हृदय रोग और श्वसन संबंधी विकार जैसी बीमारियां उत्पन्न हो सकती हैं। गर्म और उष्णकटिबंधीय जलवायु में काम करने वाले लोगों में निर्जलीकरण (डिहाइड्रेशन) और भारी कार्यभार के कारण गुर्दे की क्षति और क्रोनिक किडनी रोग भी देखे गए हैं।

संख्याओं में ताप तनाव (हीट स्ट्रेस) की अनावृत्ति

अनुमानित 2.4 अरब लोग 2020 में अपने काम के दौरान इस खतरे के संपर्क में आए थे। इसके अतिरिक्त, 22.85 मिलियन गैर-मृत्युकारक कार्य-संबंधित दुर्घटनाएँ और 18,970 मौतें अत्यधिक गर्मी से जुड़ी हुई हैं, जिनमें से 6.1% टाली जा सकती थीं अगर कर्मचारी अत्यधिक जलवायु परिस्थितियों के संपर्क में नहीं आते।

गर्मी में कार्य करने के दौरान संकटकारी कारक

- **निर्जलीकरण:** शरीर में तरल पदार्थ का सेवन बहुत जरूरी है, क्योंकि पसीने के माध्यम से शरीर बहुत तरल पदार्थ खो देता है। यह तरल हानि चीनी और कैफीन युक्त पेय पदार्थों के सेवन से और बढ़ सकती है।
- **पीसवर्क मूत्र पथरी के माध्यम से दबाव:** इस बात का जोखिम बना रहता है कि श्रमिक अधिक पैसा कमाने के लिए—अक्सर इसलिए क्योंकि वे केवल अपनी मजदूरी पर जीवित नहीं रह सकते—स्वयं को अपनी शारीरिक सीमाओं से बाहर धकेल सकते हैं और अपने शरीर से मिलने वाले चेतावनी संकेतों, जैसे कि निर्जलीकरण (डिहाइड्रेशन), की अनदेखी कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, वे पानी पीने के लिए भी अवकाश नहीं लेते हैं।
- **अपर्याप्त कार्य उपकरण और वातावरण:** यूवी किरण (UV) किरण आंखों और त्वचा के लिए गंभीर जोखिम पैदा करता है।
- **लिंग-विशिष्ट जोखिम:** वैज्ञानिक प्रमाण हैं कि



महिलाओं के शरीर का तापमान 38 °C तक अधिक तेज़ी से पहुँच जाता है, जो उन्हें अधिक संवेदनशील बनाता है। यह स्थिति इस तथ्य से और भी गंभीर हो सकती है कि उनके पास अभी भी स्वच्छता सुविधाओं की कमी हो सकती है।

- **सांस्कृतिक और संगठनात्मक बाधाएँ:** कर्मचारियों और पर्यवेक्षकों के बीच शक्ति असंतुलन का मतलब हो सकता है कि कर्मचारी पीने के पानी के स्रोतों, बाथरूम का उपयोग करने या ब्रेक लेने में आत्मविश्वास महसूस न करें। भाषा बाधाएँ भी एक कारक हो सकती हैं जो कर्मचारियों को स्वास्थ्य और सुरक्षा की जानकारी (भले ही उपलब्ध हो) समझने से रोकती हैं और इस प्रकार उन्हें रोकथाम के उपायों और उपचार तक पहुँचने में बाधा डालती हैं।



चित्र 2: गन्ने के खेत में काम करते श्रमिक, मांडुविरा, परागवे
© माइकल वॉल्फस्टाइनर

सर्वोत्तम अभ्यास: कृषि में श्रमिकों की सुरक्षा उत्पादकता बढ़ा सकती है - गन्ना प्रोसेसर

इंजेनियो सैन एंटोनियो, निकारागुआ और ला इस्ला नेटवर्क

मध्य अमेरिका में गन्ने के बागानों में कार्यरत श्रमिकों के बीच दीर्घकालिक गुर्दा रोग की एक महामारी देखी गई है। यद्यपि इसके सटीक कारण को अभी तक पूरी तरह से समझा नहीं गया है, फिर भी व्यापक रूप से यह परिकल्पना की गई है कि गुर्दे की क्षति शारीरिक रूप से कठिन कार्य परिस्थितियों और अत्यधिक गर्मी के संपर्क में रहने से जुड़ी है। गन्ने के खेतों में काम, आम तौर पर सीधी धूप में मेहनती शारीरिक गतिविधि के लंबे कार्य घंटों को शामिल करता है। कर्मचारियों को अक्सर टुकड़ों के आधार पर भुगतान किया जाता है, जो उन्हें पर्याप्त ब्रेक लेने और पर्याप्त पानी पीने से रोकता है। ला इस्ला नेटवर्क ने निकारागुआ में गन्ना श्रमिकों के बीच इस दीर्घकालिक गुर्दा रोग की महामारी के जवाब में अपना कार्य शुरू किया। आज, यह कार्यस्थलों में हीट स्ट्रेस (ताप के प्रभाव) की रोकथाम के लिए शोधकर्ताओं और सलाहकारों का एक वैश्विक नेटवर्क है। उन्होंने न केवल नुकसान को कम करने और श्रमिकों के स्वास्थ्य की रक्षा करने के लिए, बल्कि कंपनी की उत्पादकता बढ़ाने के लिए भी डेटा-आधारित "आकलन-संबोधन-सहायता" (एसेस-एड्रेस-असिस्ट) मॉडल विकसित किया है। संगठनात्मक स्वास्थ्य और सुरक्षा नीतियों का पहले आकलन करने के बाद, ला इस्ला नेटवर्क की सहायता से, गर्मी के संपर्क में आने वाले श्रमिकों की सुरक्षा हेतु उपकरणों का उपयोग करके कमजोरियों को दूर किया जाता है। समाधान के एक बड़े हिस्से में विश्राम (नियत अंतराल), छाया (पोर्टेबल शेड टेंट), हाइड्रेशन (स्वच्छ पानी और हाइड्रेशन पेय) और स्वच्छता (सुरक्षित स्वच्छता तक पहुँच, विशेष रूप से महिलाओं के लिए) के माध्यम से ताप के तनाव (हीट स्ट्रेस) को रोकना शामिल है। इस मॉडल का परीक्षण निकारागुआ की एक गन्ना कंपनी, 'इन्जेनियो सैन एंटोनियो' के साथ किया गया था, जिसके परिणामस्वरूप कार्यबल में गुर्दा रोग में 21% से 1% तक की महत्वपूर्ण कमी आई। एक ही समय में, श्रमिकों की उत्पादकता और कंपनी के निवेश पर प्रतिफल (रिटर्न ऑन इन्वेस्टमेंट) में वृद्धि हुई। इस मॉडल को अन्य कंपनियों और क्षेत्रों में भी स्थानांतरित किया जा सकता है।

ताप तनाव (हीट स्ट्रेस) से सुरक्षा और रोकथाम - कार्रवाई के लिए सिफारिशें

1. गर्मी और निर्जलीकरण (डिहाइड्रेशन) के स्तर के अनुसार बार-बार पानी पीने के प्रोत्साहन और स्मरण के साथ, हर समय पीने के पानी तक पहुँच सुनिश्चित करें; शर्करा-युक्त (चीनी वाले) पेय पदार्थों से बचें।
2. वातानुकूलन (एयर-कंडीशनिंग) या पंखों के माध्यम से, वैकल्पिक निर्माण सामग्री का उपयोग करके, और छायादार वृक्षों के उपयोग तथा रोपण द्वारा कार्यस्थलों को अधिक ठंडा बनाएँ।
3. ठंडे, छायादार और हवादार विश्राम क्षेत्रों में शरीर को ठंडा करने, आराम करने और पानी पीने के लिए पर्याप्त लंबी और अनिवार्य नियमित अंतराल (ब्रेक) की व्यवस्था सुनिश्चित करें।
4. गर्दन और सिर सहित त्वचा को पराबैंगनी (UV) विकिरण से ढकने और सुरक्षित रखने के लिए पर्याप्त कपड़ों और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों (PPE) का उपयोग करें। हल्के रंग के, ढीले-ढाले कपड़े पहने जाने चाहिए, और आँखों की सुरक्षा भी सुनिश्चित की जानी चाहिए।
5. स्वच्छ और सुरक्षित स्वच्छता सुविधाओं (sanitation facilities) तक पहुँच प्रदान करें, विशेष रूप से महिलाओं के लिए, ताकि श्रमिक पानी पीने से परहेज न करें और स्वयं पर पानी के छींटे मारकर शरीर को ठंडा कर सकें।
6. ताप तनाव (हीट स्ट्रेस) की रोकथाम के लिए ऐसा प्रशिक्षण प्रदान करें जो सभी श्रमिकों के लिए उपलब्ध हो और उनके द्वारा आसानी से समझा जा सके।
7. संपर्क को कम करने के लिए कार्य-आवर्तन (जॉब रोटेशन) लागू करें।
8. हृदय संबंधी तनाव को कम करने और अतिताप (हाइपरथर्मिया) के जोखिम को घटाने के लिए गर्मी के प्रति अनुकूलन (Acclimatization) को बढ़ावा दें।
9. कार्यबल के बीच स्वीकृति और अनुपालन बढ़ाने के लिए कार्य परिवेश में सहभागी जोखिम मूल्यांकन (Participatory risk assessment) आयोजित करें।
10. एक सम्मानजनक और सुरक्षित कार्य वातावरण सुनिश्चित करें जहाँ हर कोई व्यक्तिगत जरूरतों को बताने (जैसे कि अस्वस्थता महसूस होने पर), पर्याप्त पानी पीने और पर्याप्त विश्राम लेने में सुरक्षित महसूस करे।
11. नियमित चिकित्सा जांच और स्वास्थ्य निगरानी की सुविधा प्रदान करें।

Nurland सामाजिक उत्तरदायित्व मानक: गर्मी से सुरक्षा

Nurland सामाजिक उत्तरदायित्व मानक (Nurland Social Responsibility Standard) व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा को कवर करता है, जो सभी सदस्यों और भागीदारों को अपने कर्मचारियों के लिए सुरक्षित कार्य स्थिति सुनिश्चित करने के लिए बाध्य करता है। वार्षिक कार्यस्थल (साइट) के दौरों के दौरान, यह सत्यापित किया जाता है कि क्या पीने का पानी निःशुल्क उपलब्ध है और सभी श्रमिकों की पहुँच में है, क्या वहाँ छायादार विश्राम क्षेत्र हैं, और क्या स्वच्छता सुविधाएँ सभी श्रमिकों के लिए सुलभ हैं। इसके अतिरिक्त, मौसम की परिस्थितियों से बचाव करने वाले उपयुक्त कार्य-वस्त्रों की निःशुल्क उपलब्धता की भी जाँच की जाती है। नेचरलैंड मौसमी श्रमिकों (seasonal workers), दिहाड़ी मजदूरों (day laborers) या स्थायी कर्मचारियों (permanent employees) के बीच कोई भेदभाव नहीं करता है। कंपनियों द्वारा सभी श्रमिकों, विशेष रूप से संवेदनशील समूहों (vulnerable groups) की सुरक्षा सुनिश्चित की जानी चाहिए।

2026 से, चेकलिस्ट (जांच-सूची) में विशेष रूप से गर्मी के मुद्दे को भी संबोधित किया जाएगा: इसके बाद कंपनियों के व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा नियमों में काम के दौरान होने वाले 'ताप तनाव' (हीट स्ट्रेस) को ध्यान में रखना अनिवार्य होगा। यदि श्रमिक ऐसी मौसम की स्थितियों के संपर्क में आते हैं, तो उन्हें ताप-संबंधित जोखिमों (heat-related risks) के बारे में सूचित किया जाना अनिवार्य है।



चित्र 1: पुडुचेरी, भारत। © Ayrus Hill

स्रोत

El Khayat, M., Halwani, D. A., Hneiny, L., Alameddine, I., Haidar, M. A., & Habib, R. R. (2022). **Impacts of Climate Change and Heat Stress on Farmworkers' Health: A Scoping Review.** *Frontiers in public health*, 10, 782811. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.782811>

Flouris, A., Azzi, M., Graczyk, H., Nafradi, B., and Scott, N., eds. (2024). **Heat at Work: Implications for Safety and Health.** A Global Review of the Science, Policy and Practice. ILO.

Gonzalez, M. (2016): **Why are thousands of sugarcane workers in northwestern Nicaragua dying from chronic kidney disease?** London School of Hygiene & Tropical Medicine.

ILO (2018): **The employment impact of climate change adaptation.** Input Document for the G20 Climate Sustainability Working Group. Geneva.

ILO (2019): **Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work.** Geneva.

La Isla Network (2025): <https://laislanetwork.org>. Washington DC.

चित्र

चित्र 1: © माइकल वोल्फस्टाइनर

चित्र 2: © आयरस हिल <https://unsplash.com/de/fotos/junge-im-orangefarbenen-t-shirt-halt-wasser-HElIO49DBSU>