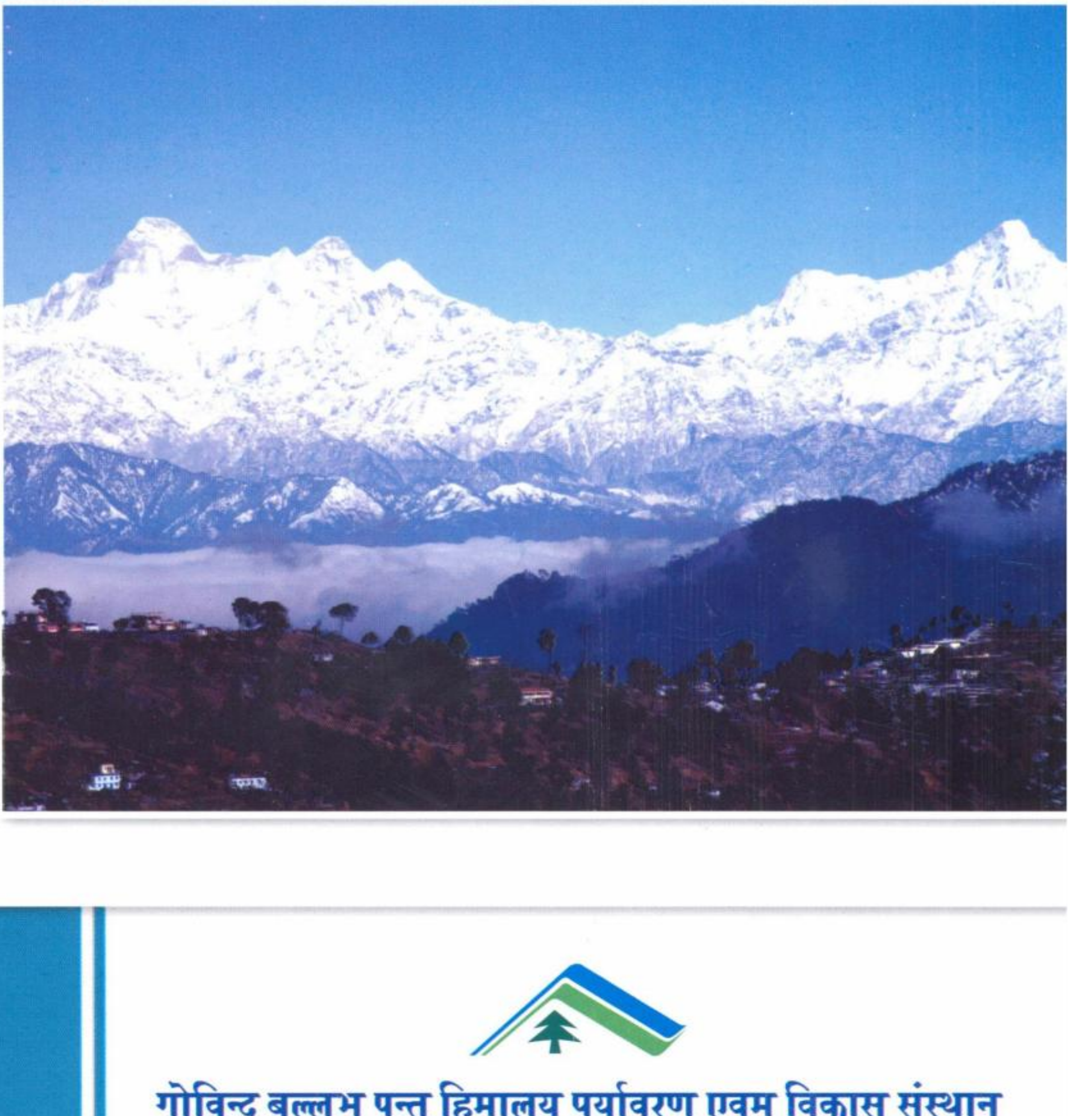
ISSN 2319-2798

अंक 7, 2014

हिमप्रभा

राजभाषा पत्रिका



गोविन्द बल्लभ पन्त हिमालय पर्यावरण एवम् विकास संस्थान

(पर्यावरण, वन एवम् जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार का स्वायत्तशासी संस्थान)

कोसी–कटारमल, अल्मोड़ा–263 643, उत्तराखंड

Website: http://gbpihed.gov.in

अनुक्रम

1. सिक्किम में कचरा प्रबन्धनः एक समीक्षा 01

—यतीन्द्र कुमार राय एवं ललितकुमार राय

2. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से जलवायु परिवर्तन आंकलन एवं नियंत्रण 04

– राकेश कुमार सिंह

3. वर्मीकम्पोस्टिगः जैविक खेती हेतु लाभदायक तकनीक 07

– दीपा बिष्ट एवं दरबान सिंह बिष्ट

4. पर्यावरण–शिक्षा एवं पर्यावरण जागरूकताः माध्यमिक शिक्षा के संदर्भ में 11

– राजीव जोशी

5. जलवायु परिवर्तन के परिदृश्य में पर्वतीय कृषक महिलाओं की भूमिका – समस्याऐं व संभावनाऐं 15

– रेनू जेठी, प्रतिभा जोशी एवं निर्मल चन्द्रा

6. उत्तराखण्ड में उद्यानीकरण विकास हेतु नीतिगत सुझाव 19

– डी.एस.रावत, डी.एस.बिष्ट एवं सुनील दत्त

7. हरा सोना है – बाँस 25

–डॉ. नवीन कुमार बोहरा

8. रिंगालः हिमालय का बहुउपयोगी पौधा 28

– आशीष पाण्डेय एवं के0 सी0 सेखर

9. औषधीय पौधों की गुणवत्ता निर्धारण में पोस्ट हार्वेस्ट प्रकिया कीं उपयोगिता 31

– अरविन्द जन्तवाल एवं वसुधा अग्निहोत्री

10. भारतीय हिमालय क्षेत्रों में सेब उत्पादनः ऐतिहासिक एवं वर्तमान परिदृश्य 34

– प्रवीण ध्यानी, अमित बहुखण्डी, आरती बिष्ट एवं आई0 डी0 भट्ट एवं आर.एस. रावल

11. भारतीय हिमालय में सूक्ष्म जैवीय विविधता एवं इसके जैवप्रोद्योगिकी अनुप्रयोग 38

–राहुल जैन, प्रियंका सती एवं अनीता पांडेय्

12. जागेश्वर एक पर्यटक एवं धार्मिक स्थल तथा संभावनाएँ 42

–हेम चन्द्र, अंशुल सूद एवं रंजन जोशी

13. गुम होते बांज के जंगल (जलवायु परिवर्तन का एक मानव–जनित कारण) 45

–चन्द्रशेखर तिवारी

14. पर्वतीय कृषक महिला का कार्यबोझ : समस्या व निदान 47

–प्रतिभा जोशी, रेनू जेठी एवं निर्मल चन्द्रा

15. कविताएं 55

जलवायु परिवर्तन के परिदृश्य में पर्वतीय कृषक महिलाओं की भूमिका - समस्याऐं व संभावनाऐं

रेनू जेठी, प्रतिभा जोशी एवं निर्मल चन्द्रा
विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, अल्मोड़ा (उत्तराखण्ड)

विश्व के अन्य क्षेत्रों की भांति उत्तराखण्ड के पर्वतीय इलाके भी जलवायु परिवर्तन का सामना कर रहे हैं। विश्व का चौबीस प्रतिशत भाग पर्वतीय क्षेत्र है जिसमें विश्व की बारह प्रतिशत आबादी रहती है। पर्वतीय क्षेत्रों में होने वाली पर्यावरणीय हलचल का प्रभाव मैदानी क्षेत्रों एवं घाटियों में रहने वाली 1.2 अरब आबादी पर पड़ता है। पर्वतीय क्षेत्र प्राकृतिक संसाधनों में धनी है परन्तु यहाँ की अधिकतर आबादी निर्धन कृषकों की है। इन पहाड़ी समुदायों को न तो हरित क्रांति से लाभ हुआ न ही विश्व में होने वाले अन्य विकास कार्यो का। उत्तराखण्ड के पहाड़ी क्षेत्र भूस्खलन, अत्यधिक बारिश, भूकम्प, अत्यधिक ठंड और लगातार सूखे की स्थिति का सामना कर रहे हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण फसल चक्र में बदलाव, फलों के पेड़ों में असामयिक फूल–फल आना एवं बादल फटने की घटनायें बढ रही हैं। जलवायु परिवर्तन, भूमि उपयोग में परिवर्तन एवं बढ़ती हुई जनसंख्या ही पर्यावरण परिवर्तन का मुख्य कारण है। भारत के किसी भी अन्य क्षेत्र की अपेक्षा उत्तर पश्चिमी हिमालयी क्षेत्रों में होने वाले जलवायु परिवर्तन को संकेत के रूप में देखा जा सकता है।

उत्तराखण्ड में लगभग 70 प्रतिशत आबादी ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है एवं मुख्य रूप से आजीविका के लिए कृषि पर निर्भर है। उत्तराखण्ड के कुल क्षेत्र फल में से केवल 14.02 प्रतिशत क्षेत्र में खेती होती है। कुल 7.66 लाख हैक्टेयर कृषि योग्य भूमि में से 4.21 लाख हैक्टेयर क्षेत्र वर्षा पर आश्रित है। कृषकों की औसत भूमि 0.68 हैक्टेयर है जो कई छोटे–छोटे टुकड़ों में विभाजित है। अधिकतर कृषक बारानी कृषि कर रहे हैं जिस पर सूखे एवं अत्यधिक वर्षा का बुरा प्रभाव पड़ रहा है। जलवायु परिवर्तन के कारण मिट्टी की उर्वरकता में कमी एवं पौधों में रोग व कीट का प्रकोप बढा है जिस कारण फसल उत्पादकता में कमी आई है। जलवायु परिवर्तन के कारण पर्वतीय क्षेत्र के सभी जल श्रोतों के जल स्तर में कमी आने से फसलों की उत्पादकता में भी कमी आई है।

पुरूष एवं महिलाओं की भिन्न–भिन्न सामाजिक भूमिकाओं के कारण जलवायु परिवर्तन का प्रभाव भी भिन्न–भिन्न होता है। उत्तराखण्ड भारत के उन राज्यों में से है जहाँ कृषि, पशुपालन, चारा, ईधन संग्रह एवं घरेलू गतिविधियों में महिलाओं की सक्रिय भागीदारी है। उत्तराखण्ड के पहाड़ी क्षेत्रों में महिलाओं पर कृषि कार्यों एवं गृह कार्यों का सबसे अधिक बोझ होता है, जिस कारण जलवायु परिवर्तन का प्रभाव विशेषतः महिलाओं पर पड़ रहा है। पानी, ईधन और चारा जैसी प्राकृतिक संसाधनों को जुटाने के लिए महिलाओं को लम्बी दूरी तय करनी पड़ती है।

आमतौर पर जलवायु परिवर्तन का असर फसल उत्पादन, पशुपालन, जल संग्रहण, ईधन और चारा उत्पादन पर पड़ रहा है जो महिलाओं के कार्यक्षेत्र में आते हैं। पर्यावरण परिवर्तन के फलस्वरूप अधिकतर पुरूष

अन्यत्र आजीविका के लिए पलायन कर चुके हैं जिस कारण महिलाओं पर काम के बोझ की वृद्धि हुई है। महिलाओं को अकसर सूखे व बाढ़ जैसी प्राकृतिक आपदा का सामना भी करना पड़ रहा है। प्रकृति के निकट रहने के कारण महिलाओं के पास प्रकृति से सम्बन्धित अपार ज्ञान है जिसका उपयोग प्राकृतिक आपदाओं जैसी स्थिति में किया जा सकता है। अतः जलवायु परिवर्तन का महिलाओं पर होने वाले प्रभाव को समझना अत्यन्त आवश्यक है ताकि उनकी दशा सुधारने के लिए ठोस कदम उठाये जा सके।

कृषि में महिलाओं का योगदान

महिलाओं की भूमिका कृषि के क्षेत्र में महत्वपूर्ण है, इसलिए उन्हें पर्वतीय कृषि की रीढ़ कहा जाता है। महिलाऐं खेत तैयार करने, बुवाई, निराई से लेकर कटाई तक सारे कृषि कार्य करती हैं। इसके अलावा बीज का संरक्षण व प्रबन्धन महिलाओं द्वारा किया जाता है। बीज संरक्षण का पारम्परिक ज्ञान इन्हें जलवायु परिवर्तन जैसी स्थिति को सहन करने की क्षमता प्रदान करता है। पर्वतीय क्षेत्र की 80–90 प्रतिशत बीज की आवश्यकता परम्परागत बीज प्रबन्धन एवं विनिमय प्रणाली से पूरी होती है जलवायु परिवर्तन का असर मिट्‌टी की नमी और फसलों के लिए पानी की उपलब्धता पर पड़ रहा है, जिससे खाद्य उत्पादन पर नकारात्मक असर पड़ने की संभावना होती है और परिणामस्वरूप खाद्य असुरक्षा की स्थिति पैदा होती है। सूखे की लम्बी अवधि के कारण प्राकृतिक संसाधनों की मात्रा व गुणवत्ता में कमी महसूस की जा रही है। यह स्थिति पुरूषों को आजीविका के अवसर तलाशने के लिए पलायन करने के लिए प्रोत्साहित कर रही है। जलवायु परिवर्तन के कृषि पर होने वाले नकारात्मक प्रभाव को कम करने के कई उपाय किए जा रहे हैं परन्तु कुछ ठोस उपाय करने की जरूरत है ताकि उत्पादन बढाया जा सके और पलायन रोका जा सके।

महिलाऐं एवं जल संकट

पर्वतीय क्षेत्रों में पहले जल के कई प्राकृतिक श्रोत थे, परन्तु पिछले एक दशक में इन जलाशयों में तेजी से गिरावट दर्ज की गई है। घरों व खेतों में जल का प्रबन्धन प्रमुख रूप से महिलाओं द्वारा किया जाता है। महिलाओं द्वारा सामान्यतः 2–3 किलोमीटर दूर से पानी ढोकर घर व कृषि कार्य के लिए लाया जाता है। सूखे की स्थिति में तो इसकी दोगुनी दूरी तय की जाती है। पर्वतीय क्षेत्रों की यह विडम्बना है कि अत्यधिक वर्षा और जल श्रोतों के होने के बावजूद यहाँ सूखे की स्थिति रहती है। इस स्थिति से निपटने के लिए जल संरक्षण तकनीक, टपक (drip) या छिड़काव (sprinkler) सिंचाई प्रणालियों (मुख्यतः बागवानी फसलों के लिए) का विकास किया जाना चाहिए। कम घनत्व वाले पॉलीइथैलिन टैंक का उपयोग जल संरक्षण के लिए किया जा सकता है। 100 घन मीटर जल भण्डारण के लिए बनाये गये एल.डी.पी.ई. टैंक में 15,000 रूपये की लागत आती है। इस तरह के टैंक करीब 10 साल तक ईस्तेमाल किये जा सकते हैं। जल संकट से निपटने के लिए कई और भी उपाय किये जाने चाहिए। परम्परागत नौले की मरम्मत, प्राकृतिक श्रोतों को रिचार्ज करना, मिट्‌टी की जल प्रतिधारण क्षमता को बढाने हेतु चौड़े पत्तियों वाले वृक्षों की प्रजातियों का रोपण करने जैसे विकल्पों को सख्ती से क्रियान्वित किया जाना चाहिए। इसके अलावा महिलाओं द्वारा लम्बी दूरी से पानी ढोकर लाने में होने वाले कठिन परिश्रम को कम करने हेतु सामुदायिक स्तर पर पानी की टंकियां भी बनाई जा सकती हैं।

महिलाऐं एवं वन सम्पदा

उत्तराखण्ड में आर्थिक और पर्यावरण की दृष्टि से वन सबसे महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधनों में से एक है। पर्वतीय क्षेत्र के अधिकांश लोगों की आजीविका वनों पर निर्भर है। ईधन की लकड़ी व पशुओं के लिए चारा इकट्ठा करने की जिम्मेदारी महिलाओं पर होती है। वनों से महिलाऐं कई खाद्य पदार्थ जैसे – फल, मेवा, कन्द एवं मशरूम इकट्ठा करके अपने परिवार का भरण पोषण भी करती हैं। वनों से मिलने वाले ये खाद्य पदार्थ पोषक तत्व तो प्रदान करते ही हैं परन्तु सूखे या बाढ जैसी स्थिति में भी मददगार साबित होते हैं। इस प्रकार वनोन्मूलन का सीधा प्रभाव महिलाओं पर पड़ता है। जंगल में आग की घटनाऐं बढ़ती जा रही हैं जिससे जंगलों को हानि हुई है और इसका प्रभाव महिलाओं के कार्य बोझ पर पड़ रहा है। महिलाऐं विभिन्न रोगों के उपचार के लिए औषधीय जड़ी बूटियों पर निर्भर करती हैं, इनके पास इसका पारम्परिक ज्ञान है। जलवायु परिवर्तन के कारण औषधीय जड़ी बूटियों की कई प्रजातियां विलुप्त होने के कगार पर हैं।

महिलाऐं एवं स्वास्थ्यः–

जलवायु परिवर्तन का असर महिलाओं के स्वास्थ पर भी पड़ता है। शोध में पता चला कि हिमालयी क्षेत्रों में बैलों का एक जोड़ा 1064 घण्टे, पुरूष 1212 घण्टे और एक महिला 3488 घण्टे एक वर्ष में कार्य करती है। पर्वतीय क्षेत्रों में लम्बी दूरी तक बोझ ढोने के कारण महिलाऐं ज्यादातर पीठ के निचले हिस्से में दर्द महसूस करती हैं। लम्बे समय तक तेज सूरज की रोशनी में काम करने के कारण महिलाओं में त्वचा सम्बन्धी समस्यायें भी बड़ रही हैं। कृषि में रसायनों के उपयोग के कारण स्त्री रोग संक्रमण का खतरा बढ रहा है। चावल की खेती में पौंध प्रत्यारोपण के समय अधिक समय तक पानी व कीचड़ में काम करने की वजह से महिलाओं में गठिया, पेट और परजीवी के संक्रमण की घटनाऐं बढ़ जाती हैं।

जलवायु परिवर्तन के अनुरूप रणनीतियाँ

ग्रामीण एवं पर्वतीय क्षेत्रों में रहने वाले लोग जलवायु परिवर्तन के कारण हो रहे फेर–बदल के बारे में जानते हैं। महिलाऐं सबसे ज्यादा जलवायु परिवर्तन से प्रभावित हैं और उपलब्ध संसाधनों के साथ इन परिवर्तनों से सामंजस्य स्थापित करने में लगी हैं। जलवायु परिवर्तन के साथ सामंजस्य स्थापित करने हेतु कुछ कृषकों ने अनाज फसलों की जगह सब्जी फसलों की खेती शुरू कर दी है। यह फसल कम संसाधनों एवं श्रम में छोटे क्षेत्र में अनाज की तुलना में अधिक उत्पादन देते है, इससे महिलाओं की आर्थिक स्थिति एवं पोषण में भी सुधार आएगा।

उत्तराखण्ड में बीज संरक्षण का कार्य महिलाओं द्वारा अधिक किया जाता है, इसलिए विभिन्न कृषि संस्थानों द्वारा रोग प्रतिरोधी किस्मों के बीजों की जानकारी समय–समय पर महिलाओं को दी जानी चाहिए। सूखे की स्थिति से निपटने के लिए सूखा प्रतिरोधी फसल किस्मों का खेतों में वैज्ञानिकों द्वारा प्रदर्शन किया जाना चाहिए। गेहूँ की कुछ किस्में जैसे– वी.एल. गेहूँ–616 और वी.एल. गेहूँ–829 द्विउद्देशीय प्रजातियाँ हैं जिससे सिंचित स्थिति में 70 से 80 कुन्तल प्रति हैक्टेयर हरा चारा एवं 40 से 45 कुन्टल प्रति हैक्टेयर औसत उपज मिलती है। यह किस्में महिलाओं का कार्य बोझ कम करती हैं, क्योंकि महिलाओं को चारा लाने के लिए लम्बी दूरी तय नहीं करनी पड़ती। महिलाओं के अच्छे स्वास्थ हेतु उनके लिए रसोई गैस, मिट्टी का तेल,

बायोगैस और सौर उर्जा उपलब्ध कराये जाने चाहिए। कृषकों द्वारा उन्नत चारा किस्मों को अपनाकर, परती जमीन पर चारा उत्पादन तथा चारा वृक्षों की रोपाई करके अधिक चारा उत्पादन किया जा सकता है, जिसका महिलाओं के कार्य बोझ पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा। जल संरक्षण हेतु विभिन्न विधियां जैसे – नौले व धारे का संवर्धन, खेत के किनारे समोच्च बंध का निर्माण, उपर के खेतों में पॉलीटैंक बनाकर नीचे के खेतों में गुरूत्व आधारित सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली का प्रयोग किया जाना चाहिए। क्योंकि पर्वतीय कृषि महिला आधारित है, विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान द्वारा महिलाओं की क्षमता को ध्यान में रखकर लघु कृषि यंत्रों का निर्माण किया गया है। इनमें प्रमुख हैं वी.एल.सीड–कम–फर्टी ड्रिल, वी.एल.पैडी थ्रेशर, विवेक मंडुवा/मादिरा थ्रेशर, वी.एल. स्याही हल, लाइन मेकर, हस्तचलित यंत्र जैसे उन्नत कुटला, हैंड फार्क, हैंड ह्रो, दराती, गार्डन रैक आदि। जलवायु परिवर्तन से होने वाले कुप्रभाव को कम करने हेतु सरकारी एवं गैर सरकारी संस्थानों द्वारा कई कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं। इन कार्यक्रमों में महिलाओं की भूमिका भी सुनिश्चित की जानी चाहिए। जिससे जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभाव से निपटने हेतु उनकी क्षमता एवं कौशल में वृद्धि हो सके।