

DOI : <https://doi.org/10.54302/mausam.v75i3.5882>Homepage: <https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM>

UDC No. 551.583 : 633.11 : 633.15 (540.13)

Climatic variability and its impact on maize and wheat yield in Himachal Pradesh

PARDEEP SINGH, AMIT GULERIA*, CHANDRESH GULERIA** and MANOJ K VAIDYA**

ICAR-National Institute of Agricultural Economics and Policy Research (NIAP), New Delhi – 110 012, India

*Department of Economics and Sociology, PAU, Ludhiana Punjab - 141 004, India

**Department of Social Sciences, Dr. YSP UHF Nauri, Solan, HP - 173 230, India

(Received 26 April 2022, Accepted 21 September 2023)

e mail : pardeepmahal1994@gmail.com

सार— वर्तमान अध्ययन में वार्षिक और ऋतुनिष्ठ (खरीफ और रबी ऋतु) जलवायु परिवर्तियों में परिवर्तिता, जैसे 1985 से 2021 तक वर्षा और तापमान का विश्लेषण किया गया और हिमाचल प्रदेश के विभिन्न सात स्थानों पर मक्का और गेहूं की फसलों की उत्पादकता पर इसका प्रभाव देखा गया। अध्ययन में पाया गया कि खरीफ ऋतु में अधिकतम तापमान को छोड़कर, व्यावहारिक रूप से सभी सात स्थानों पर अध्ययन की अवधि के दौरान वार्षिक और ऋतुनिष्ठ रूप से अधिकतम और न्यूनतम तापमान में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। कांगड़ा जिले के न्यूनतम तापमान में सबसे अधिक सकारात्मक विचलन रबी ऋतु में यानी 2.12 डिग्री सेल्सियस पाया गया, जबकि सबसे कम सकारात्मक विचलन खरीफ ऋतु में यानी 0.50 डिग्री सेल्सियस पाया गया। पेटिट के एकरूपता परीक्षण से पता चला है कि 1998 के बाद वार्षिक न्यूनतम तापमान में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। जलवायु परिवर्तन वर्ष में वर्षा में सकारात्मक बदलाव दर्शा रहा है जो 1998 के बाद सभी स्थानों पर बढ़ती प्रवृत्ति दिखा रहा है। अधिकतम तापमान में वृद्धि से खरीफ ऋतु में मक्के की फसल की पैदावार पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा और रबी ऋतु में गेहूं की पैदावार पर सकारात्मक प्रभाव पड़ा, जबकि वर्षा का मक्के और गेहूं की फसल की पैदावार पर सकारात्मक प्रभाव पड़ा।

ABSTRACT. The present study has analyzed variability in climate variables annually and seasonally (*kharif* and *rabi* season), viz. rainfall and temperature from 1985 to 2021 and found its impact on productivity of maize and wheat crops at different seven locations of Himachal Pradesh. The study found that, except for the maximum temperature in the *kharif* season, practically all of the seven sites had significant increases in maximum and minimum temperatures annually and seasonally over the study period. Highest positive deviation was found in minimum temperature of Kangra district *rabi* season i.e., 2.12 °C while lowest was found in *kharif* season i.e., 0.50 °C. Pettit's homogeneity test showed annual minimum temperature was significantly rise after 1998. Climate change year showing positive change in rainfall that is showing increasing trend after 1998 at all the locations. Increase in maximum temperature had adverse impact on maize crop yield in the *kharif* season and a positive impact on wheat yield in the *rabi* season, whereas rainfall had a positive impact on maize and wheat crop yield.

Key words— Mann-Kendall trends, Climatic variability, Pettit's homogeneity test and Crop yield model.