

RESPOSTA DA CULTURA DO MILHO A CENÁRIOS DE MUDANÇAS NO REGIME DE CHUVAS

Mudanças na precipitação, Zea mays L., Rendimento

Jennifer Alves CAMILO¹; Camilo de Lelis Teixeirade ANDRADE²; Tales Antônio AMARAL³; Christoph Hermann PassosTIGGES¹; ChouSinCHAN⁴

¹Estudante de graduação; Universidade Federal de São João del Rei/UFSJ; Sete Lagoas, MG; jennifer.alves.ms@hotmail.com;

²Pesquisador, Ph.D em Irrigação/Modelagem, Embrapa Milho e Sorgo; ³Biólogo, DSc em Agronomia; ⁴Pesquisador, Ph.D em Meteorologia, INPE/CPTEC

No Brasil a produção de milho em regime de sequeiro é predominante e dependente exclusivamente da precipitação pluviométrica. Alterações no regime de chuvas podem afetar a produtividade da cultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar, empregando modelagem computacional, o rendimento do milho associado à disponibilidade pluviométrica em cenários de alterações climáticas futuras. Utilizaram-se os modelos de circulação global, HadGEM2-ES e MIROC5, acoplados ao modelo regional Eta, para gerar dados climáticos futuros. Para cada modelo, foram simulados dois cenários de concentração de gases de efeito estufa (GEE): 1 - RCP4.5, que considera que a concentração de GEEs atinge um pico em 2040 e declina em seguida; 2 - RCP8.5, que assume que a concentração de GEEs segue aumentando no século 21. Os RCP4.5 e RCP8.5 foram combinados com três períodos de tempo, 2008 a 2040, 2041 a 2070 e 2071 a 2098, além do período histórico de 1977 a 2005. Os dados climáticos, gerados pelos modelos de circulação, foram utilizados como entrada no modelo de crescimento CSM-CERES-Maize que, por sua vez, foi empregado para avaliar a produtividade do milho cultivado em regime de sequeiro, em Janaúba, MG. Os resultados apontaram uma diminuição nos índices pluviométricos durante o ciclo da cultura, em todos os cenários e períodos analisados. Tais mudanças causaram redução na produtividade, em comparação aos níveis de produtividade simulados para o período histórico. As projeções obtidas empregando o modelo HadGEM2-ES preveem reduções de 66% e 89% na produtividade, no período de 2071 a 2098, em decorrência do decréscimo de 70% e 35% na precipitação acumulada no ciclo, para os cenários RCP4.5 e RCP8.5, respectivamente. Quando se utilizou projeções do modelo MIROC5, cenário RCP4.5, uma queda de 11% deverá ocorrer entre 2041 a 2070, para um decréscimo na precipitação acumulada no ciclo de 3%. Já para o cenário RCP8.5, uma redução de 49% na produtividade é esperada entre 2071 a 2098, em decorrência da redução de 2% na precipitação. Tais reduções acentuadas na produtividade, ocasionadas por pequenas reduções na precipitação, decorrem do efeito combinado de elevadas temperaturas, que encurtam o ciclo do milho. As perdas de produtividade, decorrentes da redução dos índices pluviométricos, ocorrem devido à menor disponibilidade de água no solo, que submete a planta ao estresse hídrico, que por sua vez, reduz a área foliar, fecha estômatos, diminui a evapotranspiração, além de interferir em vários outros processos fisiológicos causando redução da taxa fotossintética. Para todos os cenários, as projeções evidenciaram uma tendência de diminuição no volume de chuvas, com consequente redução do rendimento do milho. Em curto prazo, as reduções serão de, respectivamente, 53% e 68%, nos cenários RCP4.5 e RCP8.5, gerados pelo modelo HadGEM2-ES e de 5%, nos cenários RCP4.5 e RCP8.5, considerando as projeções do modelo MIROC5.

1.919

Agência(s) de Fomento: Embrapa Milho e Sorgo



**XXXII CONGRESSO NACIONAL
DE MILHO E SORGO**



*"Soluções integradas para
os sistemas de produção
de milho e sorgo no Brasil"*

10 a 14

de setembro de 2018

UFLA, LAVRAS/MG



RESUMOS

XXXII Congresso Nacional de Milho e Sorgo

