

CAG - CÂMARA DE AGRICULTURA (COMUNICAÇÃO COORDENADA)

NOME: NATALIA DOS SANTOS RENATO

TÍTULO: INFLUÊNCIA DOS MÉTODOS PARA CÁLCULO DE GRAUS-DIA EM CONDIÇÕES DE AUMENTO DE TEMPERATURA PARA AS CULTURAS DE MILHO E FEIJÃO

AUTORES: NATALIA DOS SANTOS RENATO, NATALIA DOS SANTOS RENATO, GILBERTO CHOHAKU SEDIYAMA, EDUARDO GUSMÃO PEREIRA, JOÃO BATISTA LOPES DA SILVA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq

PALAVRA CHAVE: SOMA TÉRMICA, TEMPERATURA DO AR, MILHO, FEIJÃO

RESUMO

Nos últimos anos, as mudanças climáticas têm sido motivo de grandes debates e o assunto tem gerado grande repercussão na comunidade científica internacional. Tais alterações podem estar relacionadas à variação do clima global ou regional ao longo do tempo. Mais especificamente, especula-se que o aumento da temperatura do ar ocasionará redução na taxa fotossintética, elevação da respiração e transpiração, além da redução no ciclo das culturas, ocasionando perda de produção e produtividade. De uma forma geral, as condições climáticas futuras poderão gerar vários impactos na produtividade das culturas agrícolas. Para que possíveis efeitos supracitados sejam estudados, pesquisas com foco na modelagem de crescimento de plantas, ou culturas agrícolas têm sido conduzidas. Em todos os modelos, a questão do ciclo e desenvolvimento da cultura considerada são aspectos de suma importância, pois definem as mudanças fenológicas da planta e, consequentemente, os estádios de crescimento. Uma abordagem simples e muito usada para definir o estágio de desenvolvimento da cultura é o método conhecido como graus-dia (GD). O conceito de graus-dia parte do seguinte princípio: o desenvolvimento de uma espécie vegetal está relacionado com o meio em cada fase fenológica, ou o seu ciclo completo, e é controlado a partir da soma térmica diária necessária para cada estágio. Os valores de soma térmica são diferentes entre as variedades de plantas como também os métodos de cálculo para essa soma térmica ou GD. O objetivo do presente estudo foi avaliar diferentes métodos para o cálculo de graus-dia (GD), nas culturas do milho e do feijão. Foram comparados quatro métodos de soma térmica, frequentemente usados no cálculo de GD: método de Ometto, Snyder, Dufault e método residual de Arnold, considerando-se as culturas do milho e do feijão. As simulações foram feitas com as temperaturas observadas em Viçosa-MG no ano de 2011, e temperaturas simuladas (com acréscimo aleatório entre 0 a 5 0C em cada dia do período). As respostas dos quatro métodos de cálculo dos GD foram similares para as temperaturas observadas (reais). Para as temperaturas elevadas, os métodos não apresentaram respostas similares. Fixando os graus-dia em 1.600 para a cultura do milho e 1.300 para o feijão, os métodos estudados reduziram de forma diferente o ciclo das culturas. As maiores reduções foram obtidas pelo método Arnold e Snyder, diminuindo igualmente o ciclo em 28 e 17 dias para a cultura do milho e do feijão, respectivamente. No método de Ometto, foram observadas as menores reduções, de 12 dias para o milho e 11 para o feijão, pois, nesse caso, utilizam-se as temperaturas basal superior e inferior e considera-se uma penalização maior em dias que a temperatura máxima ultrapassa a temperatura basal. Em condições de temperaturas muito elevadas torna-se importante o uso de equações com limites inferiores e superiores que uma planta pode se desenvolver. Nas culturas do milho e do feijão o método de Ometto é o mais indicado para as simulações, principalmente, em cenários de mudanças climáticas que projetam maiores temperaturas.