

INTRODUÇÃO

A população mundial crescerá cerca de 2 bilhões de pessoas até 2050. A busca por qualidade e o crescimento da exigência de consumidores por alimentos mais saudáveis e nutritivos contribuem para o crescente mercado de sementes. É importante que a tecnologia de produção de sementes se alie com tecnologias eficazes que melhorem a qualidade das mesmas. Recentemente, o uso do ultrassom se destaca por ser seguro, de fácil aplicação e que não apresenta perigo. O ultrassom é utilizado para a quebra de dormência de sementes para melhorar o processo germinativo, permitindo que germinem mais rápido. A iluminação artificial é utilizada na agricultura para aumentar a produtividade, a qualidade das hortaliças e para o tratamento de sementes. A interação do uso do ultrassom e da iluminação artificial com lâmpadas LED pode aumentar a produtividade do almeirão (*Cichorium intybus*). Essa pesquisa teve o objetivo de avaliar o uso do ultrassom e da iluminação artificial na germinação de sementes e no desenvolvimento de mudas de almeirão.

METODOLOGIA

As sementes de almeirão de dois lotes foram tratadas no ultrassom com 25 kHz de frequência em diferentes tempos de exposição de 15, 30, 45, 60 e 120 minutos e o controle para avaliar dados com porcentagem de germinação (PG), índice de velocidade de germinação (IVG), índice de velocidade de emergência (IVE), vigor, uniformidade e comprimento das plântulas, no delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições, seis tratamentos, num total de 48 parcelas. Logo após esse primeiro experimento, foi verificado qual o melhor tratamento com ultrassom para o início do segundo experimento que foi verificar a interação do ultrassom e da iluminação artificial (LED) sendo 5, 30 e 60 minutos e o controle, avaliando as variáveis de PG, IVG, vigor, uniformidade e comprimento de plântulas e também o desenvolvimento das mudas de almeirão por meio das análises biométricas, como, porcentagem de emergência, altura das mudas, número de folhas, área foliar, massa fresca e seca da parte aérea e da raiz e de análises não-destrutivas de imagens realizadas pelo equipamento *SeedReporter* para avaliação dos sinais de antocianinas, fluorescência de clorofila e eficiência fotossintética. O delineamento experimental para o segundo experimento foi o inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições, em esquema fatorial 2 x 4 x 2, ou seja, dois tempos de ultrassom (0 e 120 minutos), quatro tempos de tratamento com iluminação artificial (5, 30, 60 e o controle) e dois lotes, num total de 16 tratamentos, com 64 parcelas.



Figura 1. Ultrassom utilizado para tratamento de sementes de almeirão.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os teores de água das sementes de almeirão foram de 6,12% e 6,22% e de 6,11% e 6,09% para os lotes 1 e 2, antes e após os tratamentos com ultrassom, respectivamente. Esses resultados mostram que houve uniformidade nos teores de água antes e após o uso do ultrassom, pois as variações nos teores de água entre as amostras não podem ser superiores a 2% que é o recomendado para que a água não interfira nos resultados. Pelos resultados obtidos, optou-se pela utilização de 120 minutos de tratamento com o ultrassom, visto que esse tempo apresentou os melhores resultados para vigor e comprimento de plântulas. Ambos são parâmetros sensíveis para indicar diferenças de vigor entre lotes de sementes e entre tratamentos de aplicação nas sementes, como o ultrassom. A determinação do potencial fisiológico de sementes mediante a comparação do crescimento de plântulas ou de suas partes é eficiente para estabelecer relações com a emergência de plântulas.



Figura 2. Altura das mudas de almeirão.

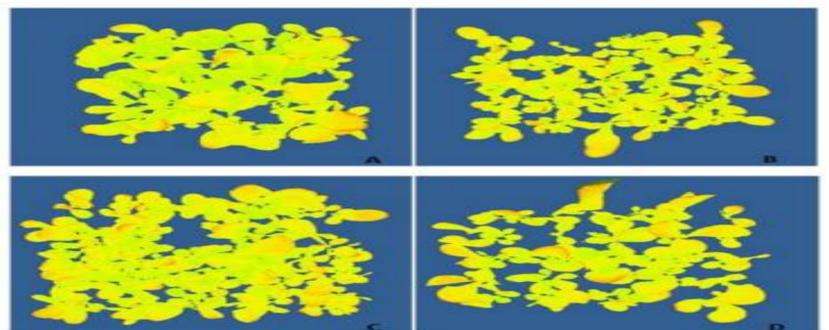


Figura 3. Análise de imagens geradas pelo equipamento *SeedReporter* das mudas de almeirão.

O efeito do ultrassom no vigor das sementes se estende na fase de produção de mudas pelo aumento da massa fresca e seca da parte aérea e das raízes. As sementes de almeirão não responderam ao tratamento isolado da iluminação artificial com lâmpadas LED quanto à germinação e vigor. À vista da presente pesquisa, o uso do ultrassom e da iluminação artificial mostrou resultados positivos podendo ser uma tecnologia empregada na germinação de sementes e desenvolvimento de mudas de hortaliças para aumentar as variáveis analisadas como a porcentagem de germinação.

AGRADECIMENTOS

