

# ẢNH HƯỞNG CỦA H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ĐỐI VỚI NẢY MẦM VÀ TĂNG TRƯỞNG TRONG GIAI ĐOẠN SỚM CỦA XÀ LÁCH XOĂN (*LACTUCA SAVITA L.*)

Nguyễn Võ Kỳ Duyên<sup>1,2</sup>, Phạm Hữu Thiện<sup>1</sup>, Thân Quốc An Hạ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Viện Khoa học Vật liệu ứng dụng - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

<sup>2</sup> Học viện Khoa học và Công nghệ - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

nvkduyen@gmail.com, thieniams@gmail.com, anhathan@yahoo.com

## Tóm tắt

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> có rất nhiều ứng dụng trong đời sống hằng ngày như khử trùng, kháng khuẩn, xử lý nước thải,... Tuy nhiên trong những đây các nhà khoa học đã bắt đầu nghiên cứu về vai trò mới của H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> là kích thích nảy mầm hạt và tăng trưởng cây con. Trong đó, việc làm sáng tỏ về nồng độ tác động tích cực hay tiêu cực đối với thực vật vẫn chưa được thực hiện. Chính vì thế, nghiên cứu này đã thực hiện khảo sát sự ảnh hưởng của H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> lên sự nảy mầm và tăng trưởng trong giai đoạn sớm của xà lách xoăn (*Lactuca savita L.*). Tác động của H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> được xác định thông qua việc tạo dung dịch H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ở nồng độ khác nhau. Nồng độ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> trong nước được xác định bằng bộ kit thương mại Hanna Instruments HI3844 test kit, Romania. Hiệu quả kích thích nảy mầm và tăng trưởng xà lách xoăn của H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> được xác định thông qua tỉ lệ nảy mầm, trọng lượng nghìn hạt, chiều cao thân, chiều dài rễ, nồng độ chlorophyll trong lá,... Kết quả cho thấy H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ở nồng độ thích hợp sẽ các tác dụng kích thích rất tốt đối với thực vật nhưng khi nồng độ quá cao sẽ gây ức chế và làm cản trở quá trình phát triển của cây. Ngoài ra, cơ chế tác động của H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> lên sự ngủ nghỉ cũng như phát triển của hạt cũng được đề cập trong nghiên cứu này.

Từ khóa: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nảy mầm và tăng trưởng hạt

# THE EFFECTS OF H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ON SEED GERMINATION AND PLANT GROWTH OF *LACTUCA SAVITA L.*

*Nguyen Vo Ky Duyen*<sup>1,2</sup>, *Pham Huu Thien*<sup>1</sup>, *Than Quoc An Ha*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Institute of Applied Materials Science - Viet Nam Academy of Science and Technology

<sup>2</sup> Graduate University of Science and Technology - Viet Nam Academy of Science and Technology

nvkduyen@gmail.com, thieniams@gmail.com, anhathan@yahoo.com

## **Abstract**

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> has many applications in daily life such as disinfection, antibacterial, and wastewater treatment... However, in recent years, scientists have begun to study a new role of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in stimulating seed germination and plant growth. In particular, it has not been done to clarify whether the concentration has a positive or negative effect on plants. Therefore, this study investigated the effect of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> on seed germination and plant growth *Lactuca Sativa L.* The effect of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is determined based on the generation of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> solutions at different concentrations. The concentration of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in water was determined by the commercial Hanna Instruments HI3844 test kit, Romania. The germination and growth-stimulating effects of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> were determined through germination rate, thousand seed weight, height and root length, chlorophyll concentration... Results showed that H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> at the appropriate concentration will have a very good stimulating effect on the plant, but when the concentration is too high, it will inhibit and hinder the plant's growth. In addition, the mechanism of action of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> on seed dormancy and development was also mentioned in this study.

Key words: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, seed germination and plant growth