

O-VL06: NGHIÊN CỨU MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA HÀM LƯỢNG KIM LOẠI NẶNG, CHẤT CHUYỂN HÓA THỨ CẤP VÀ HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA DỊCH CHIẾT CÂY *PTERIS VITTATA* L.

Nguyễn Thị Kiều Oanh*, Nguyễn Ngọc Liên, Phạm Hải Nam, Nguyễn Phương Khanh, Phạm Hoàng Nam

Khoa Khoa học sự sống, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

TÓM TẮT

Cây Ráng sẹ gà dãi *P. vittata* L, thuộc họ Pteridaceae được coi là một trong những loại cây siêu tích tụ có khả năng phát triển tốt trong vùng đất ô nhiễm kim loại nặng cao. Loại thực vật này thích nghi với các stress kim loại nặng bằng cách điều chỉnh quá trình trao đổi chất thông qua bộ rễ có khả năng hấp thụ kim loại của chúng. Ngoài vai trò quan trọng với hệ sinh thái và môi trường, cây này còn được dùng trong y học dân gian để trị nhiều bệnh như cúm, kiết lỵ, thấp khớp, chấn thương, ghê lở, đau bụng và tiêu chảy. Các cơ chế hấp thụ, chuyển vị, và chống chịu kim loại ở thực vật đã được nghiên cứu chuyên sâu, tuy nhiên, những hiểu biết về tác động của kim loại nặng đối với việc sản xuất các chất chuyển hóa thứ cấp cũng như tiềm năng của chúng trong y dược vẫn còn hạn chế. Trong bối cảnh đó, mục tiêu của nghiên cứu này là xác định mối quan hệ giữa hàm lượng kim loại nặng, chất chuyển hóa thứ cấp, tổng hàm lượng phenolic, tổng hàm lượng flavonoid, và đặc tính chống oxy hóa của dịch chiết cây *P. vittata* bằng mạng lưới tương quan (correlation networks).

Từ khóa: Hoạt tính chống oxy hóa, hợp chất thứ cấp, mạng lưới tương quan, *Pteris vittata*, siêu tích tụ.

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP AMONG HEAVY METAL LEVEL, SECONDARY METABOLITES AND BIOACTIVITY OF *PTERIS VITTATA* L. EXTRACT.

Nguyen Thi Kieu Oanh*, Nguyen Ngoc Lien, Pham Hai Nam, Nguyen Phuong Khanh, Pham Hoang Nam

Department of Life Sciences, University of Science and Technology of Hanoi, Vietnam Academy of Science and Technology

SUMMARY

P. vittata L. has been considered to be one of hyperaccumulators that can grow in polluted soil. This plant adapts to metal stress by modifying their metabolism including the production of secondary metabolites that play an important role in ecological function. Additionally, this plant was used as a traditional herbal medicine with diverse therapeutic applications such as the treatment of influenza, dysentery, rheumatism, injury and scabies, abdominal pains, and diarrhea. The mechanisms of metal uptake, translocation, sequestration and tolerance in the plants have been well documented; however, the understandings of the impact of heavy metals on the production of secondary metabolites as well as their potentials in pharmacology are still limited. In this context, the objective of this study is to determine the correlation among the heavy metal level, secondary metabolites, total phenolic content (TPC), total flavonoid content (TFC), and antioxidant properties of *P. vittata* by using correlation networks.

Key words: Antioxidant properties, correlation network, hyperaccumulator, *P. vittata*, secondary metabolites.

* Author for correspondence: Email: nguyen-thi-kieu.oanh@usth.edu.vn; Tel: +84 988407636;