

## Role of Nano Organic Fertilizer in Improving Content of Rocket (*Eruca sativa* Mill) Varieties from Some Secondary Metabolism Compounds

Ali S. HASSOON<sup>1</sup>, Ali Ahmed Hussien ALMYALI<sup>2,3</sup>, Ahmed A. KADHIM<sup>1</sup> & Jassim Jawad JADER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Almusaib Tech. College, Al-Furat Al-Awaset University, Iraq*

<sup>2</sup> *Department of Biological Science, College of Sciences, University of Kerbala, Karbala, Iraq*

<sup>3</sup> *College of Pharmacy, University of Alkafeel, Najaf, Iraq*

**SUMMARY.** A field experiment was carried out during the agricultural season 2020-2021 in Babil Governorate / Hilla district in one of the vegetable farms to find out the effect of the variety and the Nano-organic fertilizer in Rocket leaves content of some secondary metabolism compounds. A factorial experiment was applied according to Block Complete Randomized Design, and it included two factors, the first three varieties of Rocket (Egyptian, Syrian and local), the second factor is spraying the Nano-organic fertilizer with four concentrations (0, 1, 2, 3 and 4) L ha<sup>-1</sup>. Some of the active ingredients by High-Performance Liquid Chromatography (HPLC). The results showed the superiority of Egyptian variety on other varieties alone and interaction with the concentration of 3 of organic Nano fertilizer in all studied compounds, and the interaction between them recorded the highest means of euric acid, jaconine, dehydrojcoline and erucifoline, amounting to (459.0, 1006.13, 408.3 and 394.40) ppm respectively, while Syrian variety had recorded lowest means (260.3, 896.10, 315.1 and 318.76) ppm respectively.

**RESUMEN.** Se llevó a cabo un experimento de campo durante la temporada agrícola 2020-2021 en la gobernación de Babil / distrito de Hilla en una de las granjas de hortalizas para averiguar el efecto de la variedad y el fertilizante nanoorgánico en el contenido de hojas de rúcula de algunos compuestos del metabolismo secundario. Se aplicó un experimento factorial según Diseño Completamente Aleatorio en Bloques, el cual incluyó dos factores, las tres primeras variedades de Rocket (egipcia, siria y local), el segundo factor es la aspersión del fertilizante Nano-orgánico con cuatro concentraciones (0, 1, 2, 3 y 4) L.ha<sup>-1</sup>. Algunos de los ingredientes activos por el método cromatográfico de cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC). Los resultados mostraron la superioridad de la variedad egipcia sobre otras variedades solas y la interacción con la concentración de 3 de fertilizante orgánico Nano en todos los compuestos estudiados, y la interacción entre ellos registró las medias más altas de ácido eurico, jaconina, dehidrojcolina y erucifolina, que ascienden a (459.0, 1006.13, 408.3 y 394.40) ppm respectivamente, mientras que la variedad Siria registró las medias más bajas (260.3, 896.10, 315.1 y 318.76) ppm, respectivamente.

**KEY WORDS:** fertilizer, rocket, secondary metabolism, varieties.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* com.hs.ali@atu.edu.iq