

Antioxidant properties and polyphenol contents of different parts of coriander (*Coriandrum sativum* L.) fruit

J. Sriti^{1,2*}
W. Aidi Wannas¹
T. Talou²
M. Ben Jemia¹
M. Elyes Kchouk¹
B. Marzouk¹

¹Bioactive Substances Laboratory, Biotechnology Center in Borj-Cedria Technopark, Hammam-Lif, Tunisia

²Agro-Industrial Chemistry Laboratory, Toulouse Cedex 4, France

This study is designed to examine the phenolic content and composition and antioxidant activity of the methanol extracts of *Coriandrum sativum* L. seed, whole fruit and pericarp.

Seed presented the higher antioxidant capacities with 77.46 mg GAE/g followed by whole fruit (65.58 mg GAE/g) and pericarp (61.41 mg GAE/g). Total phenol contents were 15.55 mg GAE/g in seed, 12.10 mg GAE/g in whole fruit and 2.92 mg GAE/g in pericarp. Concerning total flavonoid contents, they were 13.20 mg CE/g in whole fruit, 19.98 mg CE/g in seed and 1.01 mg CE/g in pericarp. Condensed tannins were present in whole fruit and seed with 0.70 and 0.62 mg CE/g, respectively. Pericarp showed the lower tannin content (0.24 mg CE/g). Among the polyphenols studied, 18 were identified in whole fruit, 15 in seed and 10 in pericarp. The main phenolic compound was dihydroxyphenolic acid with 85.01 mg/100 g in whole fruit, 101.5 mg/100 g in seed and 10.52 mg/100 g in pericarp.

Antioxidant activities of the methanolic extract from coriander fruit different parts were evaluated by using DPPH radical scavenging, β -carotene-linoleic acid bleaching and the reducing power tests. All fruit parts extracts showed remarkable DPPH radical scavenging activity with IC₅₀ values of 42 and 32 μ g/mL in seed and whole fruit, respectively. However, in pericarp extract DPPH scavenging ability was higher than that of BHT (IC₅₀ = 25 μ g/mL). The extracts had lower β -carotene bleaching activity than BHA and BHT. Coriander fruit extracts presented a very low reducing power ability (EC₅₀ \approx 700 μ g/mL) compared to ascorbic acid (EC₅₀ = 40 μ g/mL).

Key words: *Coriandrum sativum* L., fruit parts, antioxidant activity, phenolic compounds

Proprietà antiossidanti e contenuti di polifenoli nelle diverse parti del frutto di coriandolo (*Coriandrum Sativum* L.)

Questo studio è stato progettato per esaminare il contenuto fenolico, la composizione e l'attività antiossidante degli estratti metanolici dei semi di *Coriandrum sativum*, dei frutti interi e del pericarpo.

Il seme ha presentato capacità antiossidanti superiori con 77,46 mg/g di GAE seguito dai frutti interi (65,58 mg/g) e dal pericarpo (61,41 mg/g di GAE). I contenuti totali di fenolo sono stati 15,55 mg/g di GAE nel seme, 12,10 mg/g nei frutti interi e rispettivamente di 2,92 mg/g nel pericarpo. Per quanto riguarda il contenuto di flavonoidi totali, sono stati 13,20 mg/g di CE nei frutti interi, 19,98 mg/g di CE nel seme e 1,01 mg/g di CE nel pericarpo. I tannini condensati erano presenti nei frutti e nel seme, con 0,70 e 0,62 mg/g di CE rispettivamente. Il pericarpo ha mostrato il contenuto di tannino più basso (0,24 mg/g di CE). Tra i polifenoli studiati, 18 sono stati identificati nel frutto intero, 15 nel seme e 10 nel pericarpo. Il composto fenolico principale era l'acido diidrossifenolico con 85,01 mg/100 g nei frutti interi, 101,5 mg/100 g nei semi e 10,52 mg/100 g nel pericarpo.

L'attività antiossidante dell'estratto metanolico dalle diverse parti del frutto di coriandolo è stata valutata utilizzando lo scavenging radicale DPPH, lo sbiancamento β -carotene-acido linoleico ed i test di potere riducente. Tutte le parti estratte dal frutto hanno mostrato notevole attività radical scavenging DPPH con valori di IC₅₀ di 42 e 32 μ g/mL nel seme e nel frutto intero rispettivamente. Tuttavia nell'estratto del pericarpo la capacità DPPH scavenging era superiore a quella del BHT (IC₅₀ = 25 μ g/mL). Gli estratti avevano un'attività di sbiancamento β -carotene inferiore a quella del BHA e del BHT. Gli estratti del frutto di Coriandolo presentano una capacità molto bassa di potere riducente (EC₅₀ \approx 700 μ g/mL) rispetto all'acido ascorbico (EC₅₀ = 40 μ g/mL).

Parole chiave: *Coriandrum sativum* L., parti del frutto, attività antiossidante, composti fenolici

*CORRESPONDING AUTHOR:

J. Sriti
Bioactive Substances Laboratory
Biotechnology Center in
Borj-Cedria Technopark
BP. 901
2050 Hammam-Lif, Tunisia
e-mail: sritijazia@yahoo.fr