

ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE - TEST DE LA RÉDUCTION DU FER (FERRIC REDUCING ANTIOXIDANT POWER) (FRAP)

Sonia Demasi
Matteo Caser
Valentina Scariot

Dipartimento di Scienze
Agrarie, Forestali e
Alimentari (DISAFA) -
Università degli Studi di
Torino.
Largo Paolo Braccini
2, 10095 - Grugliasco (TO)

Préparation de l'échantillon :

Réduire en poudre les fleurs fraîches dans un mortier en utilisant de l'azote liquide

Prélever 1 gramme de poudre de fleurs et le placer dans une éprouvette en verre

Ajouter 50 ml d'une solution hydro-méthanolique (1:1) et mélanger

Placer l'éprouvette dans un appareil pour l'extraction par ultrasons pendant 15 minutes

Filtrer le produit avec une couche de papier filtre

Réactif FRAP :

Tampon acétate 0.3 M à pH 3.6 ($C_2H_3NaO_2 \cdot 3H_2O + C_2H_4O_2 + H_2O$)

TPTZ (2,4,6-tripyridyl-S-triazina) 10 mM in HCl 40 mM

$FeCl_3 \cdot 6H_2O$ 20 mM

Procédé :

Mélanger 900 μ L de réactif FRAP, 90 μ L d'eau dé-ionisée et 30 μ L d'échantillon. Incuber au bain-marie chauffé à 37°C pendant 30 minutes. Mesurer l'absorbance des échantillons à 595 nm à l'aide d'un spectrophotomètre UV/Vis. Cette méthode quantifie la réduction du composé Fe^{3+} -TPTZ à sa forme ferreuse Fe^{2+} -TPTZ. Les résultats sont exprimés en millimoles de Fe^{2+} équivalents par gramme de poids frais (mmol Fe^{2+} / kg FW), en utilisant une courbe d'étalonnage créé avec plusieurs concentrations de $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (100–1000 μ mol / L).

Bibliographie

Benzie IF, Strain JJ. Ferric reducing/antioxidant power assay: Direct measure of total antioxidant activity of biological fluids and modified version for simultaneous measurement of total antioxidant power and ascorbic acid concentration. *Methods in Enzymology*, 299 (1999), pp. 15-27

Publications

Caser M, Demasi S, Victorino ÍMM, Donno D, Faccio A, Lumini E, Bianciotto V, and Scariot V. Arbuscular mycorrhizal fungi modulate the crop performance and metabolic profile of saffron in soilless cultivation. *Agronomy*, 9:232 (2019).

Caser M, Victorino ÍMM, Demasi S, Berruti A, Donno D, Lumini E, Bianciotto V, and Scariot V. Saffron cultivation in marginal alpine environments: How AMF inoculation modulates yield and bioactive compounds. *Agronomy*, 9:12 (2019).