

Antioksidativni potencijal iglica crnog bora (*Pinus nigra* Arn.)



Sondes Fkiri

Ključne riječi:

Pinus nigra Arnold
fenolni spojevi
antioksidativna svojstva
Tunis
eterična ulja
aromatici
branje samoniklih biljaka

NDŠP:

Aromatično i ljekovito bilje

Razmjer:

Nacionalni



Kontekst

Uloga ljekovitih biljaka u prevenciji bolesti pripisuje se njihovim antioksidativnim svojstvima, koja su obično povezana s polifenolnim spojevima kao antioksidantima zbog njihovog prirodnog podrijetla i sposobnosti da djeluju kao učinkoviti čistači slobodnih radikala (Langley, 2000). Za mnoge biljke otkriven je potencijal antioksidativnog djelovanja (Lee et al., 2003; Tiwari, 2001). Dokazano je da gotovo sve vrste borova imaju visok antioksidativni kapacitet (Robles et al. 2003; Yesil-Celiktas et al. 2009).



Cilj

Bor se smatra prirodnim izvorom antioksidativnih spojeva. *Pinus nigra* Arnold jedna je od najpoznatijih ljekovitih biljaka u mediteranskim zemljama. Cilj ovog istraživanja bio je po prvi put utvrditi bioaktivne spojeve kao što su čisti fenoli, flavonoidi i tanini i procijeniti antioksidativni potencijal iglica prikupljenih iz devetnaest uzoraka iz različitih provenijencija crnog bora iz različitih regija koje su zasađene i uzgajane na sjeverozapadu Tunisa.

✓ Rezultati

Rezultati jasno pokazuju da etanolne ekstrakte karakterizira velika količina fenolnih spojeva. Ukupna antioksidativna aktivnost ekstrakata procijenjena je na 242,5-1206,87 GAE u mg/g. Količine ukupnih fenola u iglicama crnog bora dobivene u ovom istraživanju važnije su od količina pronađenih u drugim vrstama borova kao što su *Pinus halepensis* (Laracine-Pittet i Lebreton, 1988) ili *Pinus pinaster* (Alonso et al. 2002). Zabilježena je i znatna razlika između provenijencija. Iglice crnog bora mogle bi se koristiti kao izvor prirodnih antioksidansa.



Preporuke

Ovi rezultati ukazuju na to da se iglice crnog bora kao snažan izvor prirodnih antioksidansa mogu primjenjivati u farmaceutskoj i prehrambenoj industriji. Kako bi se istaknula svojstva ove biljke, potrebna su dodatna istraživanja usmjerena na biološke aktivnosti i kemijski sastav različitih eteričnih ulja.



Utjecaji i slabosti

Ovo je istraživanje prvi put provedeno pomoću usporedbe fenolnog spoja i antioksidativnog kapaciteta devetnaest provenijencija iz različitih regija koje su zasađene i uzgajane u određenim uvjetima (Souiniet Arboretum - sjeverozapadni Tunis). Takvi rezultati vezani uz crni bor od velike su koristi za iskorištavanje u svrhe genetike te farmaceutske i prehrambene industrije. Unatoč njezinoj važnosti, ova vrsta ne budi onolik interes kod istraživača i šumara u Tunisu kakav bi trebala, a provedeno istraživanje ostalo je uvelike ograničeno.



Buduće preporuke

Crni bor karakterizira genetska i biokemijska raznolikost. Unatoč važnosti usporedne sadnje radi ispitivanja genetske raznolikosti fenolnih spojeva i kemijskog sastava nijedno takvo istraživanje dosad nije provedeno u ovom kontekstu na provenijencijskim ploham na sjeverozapadu Tunisa. Iz tog je razloga istraživanje kemijske raznolikosti eteričnih ulja crnog bora iznimno zanimljivo.



Sondes Fkiri

Dodatne informacije

Alonso M, Rozados MJ, Vega JA, Perez-Gorostiaga P, Cuinas P, Fonturbel MT, Fernandez C (2002). Biochemical responses of Pinus pinaster trees to fire-induced trunk girdling and crown scorch: secondary metabolites and pigments as needle chemical indicators. J Chem Ecol 28: 687–700.

Langley E (2000) Antioxidant potential of green and black tea determined using the ferric reducing power (FRAP) assay. Int J Food Sci Nutr 51(3):181-8.

Lee KW, Kim YJ, Lee HJ, Lee CY 2003. Cocoa has more phenolic phytochemicals and a higher antioxidant capacity than teas and red wine. J Agric Food Chem 3; 51(25):72-92.

Robles C, Greff S, Pasqualini V, Garzino S, Bousquet-Mélou A, Fernandez C, Korboulewsky N, Bonin G (2003). Phenols and Flavonoids in Aleppo Pine Needles as Bioindicators of Air Pollution. J Env Qual 32, 2265-2271.

Tiwari A K 2001. Imbalance in antioxidant defense and human diseases: Multiple approach of natural antioxidants therapy 81: 1179-1187.

Laracine-Pittet C, Lebreton P (1988). Flavonoid variability within Pinus sylvestris. Phytochem 27: 2663-2666.

Autor

Kontakt

Sondes Fkiri, sondesfkiri@gmail.com,

<http://www.inrgref.agrinet.tn/>

Faten Mezni, faten-mezni@hotmail.com,

<http://www.inrgref.agrinet.tn/>

Hanen Ghazghazi, hanene8116@yahoo.fr,

<http://www.inrgref.agrinet.tn/>

Abdelhamid Khaldi, khalditn@yahoo.fr,

<http://www.inrgref.agrinet.tn/>

Organizacija

INRGREF

Država i regija

Tunis, Sjeverozapad (Ain Drahem -Jandouba)

Objavljeno:

31. 1. 2020.



O projektu INCREIBLE

Projekt INCREIBLE nastoji dokazati važnu ulogu koju nedrvni šumski proizvodi igraju u održivom gospodarenju šumama i ruralnom razvoju tako što stvaraju mreže za razmjenu znanja i vještina. Projekt "Inovativne mreže dionika vezanih za pluto, smolu i jestive nedrvne šumske proizvode u mediteranskom bazenu" (INCREIBLE) promiče suradnju i inovaciju između sektora kako bi se istaknuli vrijednost i potencijal nedrvnih šumskih proizvoda u regiji.

Financiranje

Projekt "Inovativne mreže dionika vezanih za pluto, smolu i jestive nedrvne šumske proizvode u mediteranskom bazenu" (INCREIBLE) financiran je iz programa Obzor 2020 Europske Komisije na temelju sporazuma o bespovratnim sredstvima br. 774632.

This project has received funding from the European Union's H2020 research and innovation programme under grant agreement No. 774632.

