

MEGHÍVÓ

A BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI

DOKTORI ISKOLÁJA

meghívja Önt

HAMDAN SAMER

Effect of supercritical carbon dioxide and sub-critical propane extraction of thyme and cardamom on chemical composition, antioxidant and microbial properties

című PhD értekezésének

2008. augusztus 6-án du. 14.00 órakor

tartandó nyilvános vitájára.

Témavezető: Daood Hussein, CSc

Helyszín: *Budapesti Corvinus Egyetem,*

1118 Bp., Villányi út 35-43. „K” épület III. em., KLUBTEREM

A Bíráló Bizottság összetétele:

Elnöke: Farkas József, MHAS

Tagjai:

Szabó S. András, DSc

Lugasi Andrea, CSc

Órsi Ferenc, DSc

Biacs Péter, DSc

Opponensek:

Simándi Béla, DSc

Kovács Etelka, DSc

Titkár: Lugasi Andrea, CSc

Az értekezés megtekinthető

a Budapesti Corvinus Egyetem Budai Entz Ferenc Könyvtárban és Levéltárban
(Budapest, XI., Villányi út 35-43. K. ép. I. em.),

elektronikus változata a <http://phd.lib.uni-corvinus.hu/302/> címen

*A nyilvános vitában minden jelenlévő részt vehet
és írásban előzetesen is észrevételt tehet*

*Dr. Fodor Péter sk
egyetemi tanár
Doktori Iskola Vezetője*

Összefoglaló

Kakukkfű és kardamom szuperkritikus szindioxid és szubkritikus propán extrakciójának hatása az oleoresin kémiai összetételére, antioxidáns kapacitására és antimikrobális tulajdonságára

Munkám során a szuperkritikus CO₂ és szubkritikus propán extrakciónak a kakukkfűből, illetve kardamom magból készült oleoresin összetételére, antioxidáns kapacitására és antimikrobás aktivitására gyakorolt hatását tűztem ki célul. Az extrakciót a Veszprémi Egyetemhez tartozó félüzemi berendezéssel végeztem. A szuperkritikus CO₂ extrakciót 80 és 400 baron, 35-55 °C-on, a szuperkritikus propán extrakciót pedig 25-50 baron, 25 °C-on végeztem. Kontrollként a két gyógynövényből kivonatot készítettem hexán alkalmazásával Soxhlet-extrakcióval, valamint oldószerkeveréssel.

Az olajok minősítésében a következő analitikai módszereket alkalmaztam: GC, GC-MS a zsírsavak és illóolajok, HPLC a színyanyagok és tokoferolok, DPPH az antioxidáns kapacitás, agardiffúziós módszer az antimikrobális aktivitás meghatározására.

A munkám során elért eredményeket a következő pontokban foglalom össze:

1. A szuperkritikus CO₂-ban nehezen oldódnak a klorofil típusú színyanyagok. Ezek többsége a növényi szövetekben maradt. A karotinoid típusú színyanyagok jobb oldódó képességet mutattak. A nyomás 400 barig növelésével az olajban oldódott karotinoidok mennyisége emelkedett, ennek ellenére csak 82 %-os kihozatalt ért el és ez által jelentős mennyiségben növekedett a fő komponensek cisz-izomerjeinek tartalma.
2. A szuperkritikus propán alkalmazásával az oleoresin hozama és minősége jobb volt a szuperkritikus CO₂-hez képest. A szubkritikus propán más oldószerekhez képest előnyösebb volt a β-karotin kinyerésének, valamint az antioxidáns kapacitás meghatározásának szempontjából. A fajlagos oldószer szükséglet kisebb volt, mint a szuperkritikus CO₂ esetén.
3. A kakukkfűből és a kardamommagból kinyert olaj szabadgyök fogó aktivitása emelkedett a CO₂ extrakció közben alkalmazott nyomás növelésével, azonban ez nem a tokoferoloknak, hanem a zsírban oldódó színyanyagoknak (klorofiloknak, karotinoidoknak és polifenoloknak) köszönhető. Pozitív korrelációt találtam az olajok antioxidáns aktivitása és az összes fenol tartalma között.
4. Az illóolajban gazdag kivonat antioxidáns aktivitása alacsonyabbnak bizonyult, mint az egyéb olajok. Ez arra utal, hogy az illóolaj kevesebb szerepet vállal az összes antioxidáns aktivitásból.

Mindkét gyógynövény kivonata gátlási aktivitást mutatott különböző mikrobák (baktériumok, élesztők, penészek) ellen, de a kakukkfű jelentősen nagyobb antimikrobás hatással rendelkezik, mint a kardamom