

Tiedekunta/Osasto Fakultet/Sektion Faculty		Laitos Institution Department
Matemaattis-luonnontieteellinen		Biotieteiden
Tekijä Författare Author		
Tegelberg, Riitta		
Työn nimi Arbetets titel Title		
Polyfenolit ja niiden antioksidanttiset vaikutukset kurjenmiekkojen juurakossa		
Oppiaine Läroämne Subject		
Fysiologinen kasvitiede		
Työn laji Arbetets art Level	Aika Datum Month and year	Sivumäärä Sidoantal Number of pages
Pro gradu	Lokakuu 1996	59+3
Tiivistelmä Referat Abstract		
<p>Polyfenolit ovat kasvien sekundaariaineenvaihdunnan tuotteita. Ne jaetaan suurikokoisiin kondensoituihin tanniineihin ja pienempiin hydrolysoituihin tanniineihin. Eräiden polyfenoleiden on todettu olevan antioksidanteja eli ne kykenevät poistamaan soluista haitallisia happiradikaaleja. Antioksidantit ovat tärkeä osa kasvien puolustusjärjestelmää happiradikaalien aiheuttamia soluvaurioita vastaan. Tällaisia soluvaurioita syntyy kasvisoluissa mm. hapen konsentraation pienentyessä, jolloin happiradikaaleja muodostuu helpommin. Muutamat kasvilajit ovat sopeutuneet jopa täydelliseen hapenpuutteeseen eli anoksiaan soluissaan. Eräs tällainen laji on <i>Iris pseudacorus</i> eli keltakurjenmiekka, jonka juurakon eli maavarren solut sietävät hapettomuutta yli kuukauden. Keltakurjenmiekka kasvaa mutaisilla joenrannoilla, joissa hapesta on usein puute. Sen sukulaislaji <i>Iris germanica</i> eli saksankurjenmiekka on puutarhalaji, joka ei kestä hapenpuutetta juurakon soluissaan kuin muutaman päivän.</p> <p>Tässä työssä tutkittiin molempien kurjenmiekkalajin polyfenolimääriä ja -koostumuksia erilaisten väritestien avulla spektrofotometrisesti. Lisäksi antioksidanteina toimivia polyfenoleja pyrittiin nimeämään sekä nestekromatografiaa (HPLC) että yhdistettyä kaasukromatografia-massaspektrometriaa apuna käyttäen molemmista kasvilajeista.</p> <p>Polyfenolikoostumus oli kurjenmiekkalajeilla erilainen: <i>Iris pseudacorus</i>in juurakon soluissa on n. 100-kertainen pitoisuus kondensoituneita tanniineja verrattuna <i>Iris germanica</i>an. Pienempikokoisia hydrolysoituvia tanniineja oli molemmilla lajeilla vähän - myös erimittaisten hapettomuuskäsittelyjen jälkeen. Sen sijaan kondensoituihin tanniineihin hapenpuute vaikutti niiden määrää vähentävästi, tosin vasta n. 35 anoksiavuorokauden jälkeen.</p> <p>Vertailussa juurakon eri solukoiden välillä ei havaittu eroja kummankaan polyfenolipääloukan välillä, eikä anoksia vaikuttanut polyfenolimääriin eri tavalla eri solukoissa.</p> <p>Antioksidanttisia polyfenoleja (gallushappo, B-3 ja gallokatekiini) pystyttiin havaitsemaan vain <i>Iris pseudacorus</i>in näytteistä. B-3:n ja gallokatekiinin määrä nousi anoksia-ajan pidentyessä. <i>Iris germanica</i>in näytteistä ei pystytty nimeämään yhtään polyfenolia, mutta kromatografia-ajokuvioiden perusteella polyfenolikoostumus poikkeaa suuresti <i>Iris pseudacorus</i>in polyfenolikoostumuksesta.</p>		
Avainsanat – Nyckelord – Keywords		
anoksia, antioksidantti, polyfenoli		
Säilytyspaikka – Förvaringsställe – Where deposited		
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information		