

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion		Laitos – Institution	
Matemaattis-luonnontieteellinen tdk		Biotieteiden laitos	
Tekijä – Författare			
Halabi, Sanna Pauliina			
Työn nimi – Arbetets titel			
Metsälehmuksen (<i>Tilia cordata</i>) puhkeavien silmujen lipidiaineenvaihdunta			
Oppiaine – Läroämne			
Kasvifysiologia			
Työn laji – Arbetets art	Aika – Datum	Sivumäärä – Sidoantal	
Pro gradu	10.11.2000	79	
Tiivistelmä – Referat			
<p>Pro gradun aiheena oli metsälehmuksen (<i>Tilia cordata</i> Mill.) puhkeavien vegetatiivisten silmujen lipidiaineenvaihdunnan tutkiminen. Tarkastelun kohteeksi valittiin metsälehmus, joka on pohjoisimmaksi levinnyt trooppista alkuperää olevan Tiliaceae-heimon lajeista. Tutkittiin ulompien ja sisempien silmusuomujen, lehtisuomujen sekä lehtien rasvahappokoostumusten muutoksia viidessä silmujen puhkeamisen vaiheessa. Vertailuryhminä käytettiin ulkona kasvaneita kloonattuja puita ja taimia sekä viljelykaapeissa himmeässä ja kirkkaassa valossa kasvaneita taimia. Tehtiin yksi klorofyllipitoisuuden mittaussilmujen eri osista ja eri kehitysvaiheista.</p> <p>Preparoiduista silmunosista uutettiin kokonaislipidit ja lipidiluokat eroteltiin pylväskromatografisesti. Glykolipidit tunnistettiin ohutlevykromatografialla. Glykolipidien (monogalaktosyyliidiasyyli glyseroli eli MGDG; digalaktosyyliidiasyyli glyseroli eli DGDG ja kerebrosidit) rasvahapoista tehtiin metyyliestereitä, jotka tunnistettiin kaasukromatografisesti.</p> <p>Palmitaattia (16:0) ja stearaattia (18:0) oli suhteellisesti suurimmat osuudet kokonaisrasvahapoista. Näytteissä oli myös lauraattia (12:0), myristaattia (14:0), palmitoleaattia (16:1), oleaattia (18:1), linoleaattia (18:2) ja linolenaattia (18:3). Tyydyttymättömien rasvahappojen osuudet olivat kuitenkin pieniä. Tämä saattoi johtua kaksoissidosten hapettumisherkkydestä tai siitä, ettei plastidien ja muiden solun organellien kalvoja ollut eroteltu.</p> <p>Lehtisuomujen ja varsinkin lehtien MGDG:ssa ja DGDG:ssa linolenaatin (18:3) suhteellinen osuus nousi kehityksen edetessä. Myös klorofyllipitoisuus nousi näissä kehitysvaiheissa ja silmunosissa. Tyydyttymättömyysasteen nousu näytti liittyvän tylakoidien kehitykseen ja lehtilavan laajenemiseen silmujen puhjetessa. Kerebrosidinäytteissä ei odotetusti havaittu tällaista suuntausta. Eniten vaihtelua esiintyi ulkona kasvaneista puista otetuissa näytteissä.</p> <p>Tulosten perusteella voi päätellä plastideille tyypillisten glykolipidien tyydyttymättömyysasteen nousun kuvastavan tylakoidien osuuden lisääntymistä puhkeavan lehden solukoissa. Tyydyttymättömyysasteen nousu näkyy linolenaatin suhteellisen osuuden lisääntymisenä. Ulompien ja sisempien lehtisuomujen lipidiaineenvaihdunta taantuu vähitellen. Näytteiden pitoisuuden olisi tullut olla suurempi, jotta olisi saatu selvempiä tuloksia.</p>			
Avainsanat – Nyckelord			
<i>Tilia cordata</i> Mill., lipidit, rasvahappokoostumus			
Säilytyspaikka - Förvaringställe			
Muita tietoja			