

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion		Laitos — Institution	
Matemaattis-luonnontieteellinen		Eläintieteen laitos, fysiologian os.	
Tekijä — Författare			
Marika Mannerström			
Työn nimi — Arbets titel			
Glukoosin imeytyminen ja aineenvaihdunta taimenella (<u>Salmo trutta</u>)			
Oppiaine — Läroämne			
Fysiologinen eläintiede			
Työn tyyli — Arbets art		Aika — Datum	Sivumäärä — Sidoantal
Pro gradu-työ		Syyskuu 1994	43 sivua+liitteet
Tutkimusala — Referat			
<p>Lohikalajien hiilihydraattien imeytymisen ja metabolian tuntemuksessa on vielä puutteita. On havaittu, että lohikalat eivät kykene hyödyntämään suuria määriä ravinnon hiilihydraatteja: Joko hiilihydraatit eivät suolesta imeydy kunnolla tai jos ne imeytyvät, maksaan varastoituu sen toimintaa haittaavia määriä glykogeeniä. Kuitenkin lohiet tarvitsevat glukoosia ja valmistavat sitä itse suuriakin määriä mm. aminohapoista ja laktaateista. Käytännön merkitystä lohikalajien ravinnon hiilihydraattien hyödyntämisellä on mm. kalanviljelyssä; kaupallisissa rehuissa on varsin paljon hiilihydraattia.</p> <p>Työn tarkoituksena oli kehittää menetelmä, jolla voidaan selvittää glukoosin imeytymistä ja aineenvaihduntaa taimenella sekä käyttää tätä menetelmää em. asioiden tutkimiseen.</p> <p>Pakkosyötin taimenille rehun mukana ¹⁴C-isotoopilla leimattua glukoosia. Sen jälkeen otin näytteitä eri ajankohtina 2 vrk:n ajan. Näytteiksi keräsin ulosteen, verta, palan umpisuolen seinämästä ja maksasta sekä aivot. Verestä sentrifugoin plasman ja punasolut erilleen, muutamista maksoista eristin glykogeenin. Mittasin näytteiden ¹⁴C-aktiivisuudet ja aktiivisuuksien perusteella tein päätelmiä glukoosin esiintymisestä ja aineenvaihdunnasta eri kohteissa.</p> <p>Ulosteen aktiivisuus oli hyvin pieni ja viittasi siihen, että glukoosi imeytyi kalaan hyvin. Imeytyminen kesti kuitenkin pitkään, 2-24 tunnin kuluttua syötöstä umpisuolen seinämän aktiivisuus oli korkeimmillaan ja lähes muuttumaton. Plasman aktiivisuus säilyi syötön jälkeen pitkään korkeana, täten taimenet muistuttivat sokeritautisia nisäkkäitä. Punasoluihin ei ilmestynyt kahden vuorokauden aikana merkittävästi aktiivisuutta, minkä perusteella ne tuskin käyttävät glukoosia ainakaan ensisijaisen energianlähteenään. Aivot ottivat verestä runsaasti aktiivisuutta ja tu- lostien perusteella on mahdollista, että glukoosin kuljetusta aivoihin tapahtui aktiivisesti. Vuorokauden kuluttua syötöstä maksaan oli päätynyt 8-9 % syöttämästäni aktiivisuudesta, mutta kaikesta maksassa olevasta aktiivisuudesta oli glykogeenina tuolloin vain n. 6-7 %.</p> <p>Menetelmä osoittautui lupaavaksi, joskin tällaisenaan riittämättömäksi antamaan selkeää tietoa taimenen glukoosimetaboliasta. Radioaktiivisuus ei ollut suoraan rinnastettavissa glukoosikonsentraatioon, sillä aktiivisia olivat kaikki muutkin yhdisteet, joissa oli glukoosista peräisin olevia hiiliä (¹⁴C). Sen vuoksi menetelmää tulisi vielä täydentää kemiallisilla analyyseillä.</p>			
Avainsanat — Nyckelord			
taimen-glukoosi-imeytyminen-metabolia			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe			
Muita tietoja — Övriga uppgifter			