


**Rehuanalyysin tulkintaohjeistus: Märehtijät** ©Jenna Hartojoki

<b>ANALYYSIARVO</b> Yksikkö Menetelmä	<b>SELITE/ MERKITYS RUOKIN-</b> <b>NASSA</b>	<b>TAVOITEARVOT</b> (huomioi, yksiköt)
<b>Kuiva-aine (ka)</b> g/kg 24h, kuivatus 80 °C	Kuvastaa sitä määrää rehusta, joka jäisi jäljelle, jos rehusta poistettaisiin vesi. Rehujen ravintopitoisuudet sekä säilönnälliseen laatuun liittyvät arvot ilmoitetaan kilossa kuiva-ainetta. Märehtijöiden kuiva-aineen tavoitearvot ovat riippuvaisia korjuumenetelmästä.	<b>Tuore rehu 220-250</b> <b>Esikuivattu säilörehu:</b> <b>siilo/auma 250-350</b> <b>Pyöröpaali 350-450</b> <b>Torni 300-400</b>
<b>D-arvo</b> g/kg ka NIR-menetelmä	Määrittää rehun sulavan orgaanisen aineksen osuutta kuiva-aineessa. D-arvoa voidaan pitää merkittävimpänä yksittäisenä analyysiarvona. Korjuu-ajankohdalla on merkitystä nurmirehujen D-arvoon. Alkukesästä D-arvo laskee n. 5 g/kg ka / vuoro-kausi. Niukoilla rehualoilla D-arvon ei tulisi olla ainut korjuupäätökseen vaikuttava asia.	<b>Lihanaudat ja lypsylehmät:</b> <b>680-700</b> <b>Yli 6 kk:n ikäiset hiehot:</b> <b>&lt;650</b> <b>Vasikat, alle 6 kk</b> <b>&gt;680</b> <b>Lampaat 680-700</b>
<b>Raakavalkuainen</b> g/kg ka NIR-menetelmä	Arvo kuvastaa rehun valkuaispitoisuutta. Valkuaispitoisuus riippuu nurmen typpilannoituksen määrästä, kasvilajista sekä nurmen korjuuasteesta.	<b>Lihanaudat ja lypsylehmät</b> <b>130-160</b> <b>Vasikat 140-160</b> <b>Lampaat 130-170</b>
<b>Kuitu (NDF)</b> g/kg ka NIR-menetelmä	NDF eli neutraalidetergenttikuitu kertoo rehun kokonaiskuitupitoisuuden. Kuitu lisää pötsissä kelluvaa ainesta, ylläpitää pötsin toimintaa sekä aktivoi märehtimistä. Korsiintunut rehu sisältää runsaasti kuitua, jolloin sen sulavuus on myös heikompa. Säilörehun kuitupitoisuus on yleensä 540-580 g/kg ka.	<b>Min. 25 % kuiva-aine syön-</b> <b>nistä</b>
<b>Tuhka</b> g/kg ka NIR-menetelmä	Koostuu rehunäytteessä olevista kivennäisaineista. Jos tuhkan määrä on reilusti yli tavoitearvojen, rehu todennäköisesti sisältää maata. Rehun sisältämä maa-ainekas laskee rehujen sulavuutta.	<b>Nurmikasvit 80</b> <b>Palkokasvit 100</b>
<b>Energia-arvo</b> <b>ME-arvo</b> <b>MJ/kg ka</b> Laskennallinen	Kuvaa tutkitun rehuerän energia-määrää kilossa kuiva-ainetta. Arvo on laskennallinen, joka lasketaan suoraan D-arvosta. Aiemmin käytössä ollut rehuyksikkö (ry) tavataan vanhemmassa kirjallisuudessa. Rehuyksiköt on helppo muuttaa megajouleiksi kertomalla luku 11,7.	<b>10,8-11,2</b>
<b>OIV-arvo</b> g/kg ka Laskennallinen	OIV eli ohutsuoletta imeytyvä valkuainen kuvastaa, kuinka paljon mikrobivalkuaista sekä pötsin hajoamatta ohittavaa rehupalvua imeytyy ohutsuolessa	<b>80-85</b>
<b>PVT-arvo</b> g/kg ka Laskennallinen	Pötsin valkuaisista kuvastaa, onko rehussa riittävästi hajoavaa valkuaista kattamaan pötsimikrobien työntarve. Pötsimikrobeille riittää, että PVT- arvo on positiivinen. Arvon ollessa negatiivinen, lisätään ruokintaan rehuja, joiden PVT- arvo on positiivinen.	<b>Pötsimikrobeille riittävä arvo</b> <b>on 0.</b>



<p><b>pH Happamuus Titraus</b></p>	<p>Alhaisen pH:n on tarkoitus estää rehun pilaantuminen. Kun pH on &lt;4, rehu on maittavaa ja pötsin mikrobitoiminta tasapainossa. Korkea pH kielii virhekäymisestä. Rehussa on silloin runsaasti ammoniakkia. Lypsäville lehmille virhekäynyt rehu voi aiheuttaa maitoon laatu tappioita.</p>	<p><b>Hyvä= &lt;4,0 Riski = 4,0-4,5 Huono= &gt;4,5</b></p>
<p><b>Ammoniakkityppi g/kg-N Laskennallinen</b></p>	<p>Kuvastaa rehun valkuaisen hajoamisasetta. Arvo saadaan puristenesteen ammoniakista ja rehun valkuaispitoisuudesta laskemalla. Jos luku on korkea, rehun valkuaisarvo on huono.</p>	<p><b>Hyvä 60 Riski 60-80 Huono &gt;80</b></p>
<p><b>Liukoinen typpi g/kg-N Laskennallinen</b></p>	<p>Samoin kuin ammoniakkityppi, myös liukoinen typpi kuvastaa valkuaisen hajoamista sekä laatua rehussa.</p>	<p><b>Hyvä &lt;400 Kohtalainen &lt;500-600 Pilaantunut rehu &gt;600</b></p>
<p><b>Maito- ja muurahaishappo g/kg ka Titraus</b></p>	<p>Maitohappokäymisen tai säilöntäaineen määrää kuvaava arvo. Maitohappoa rehuun muodostavat sokerit. Muurahaishappoa taas tulee säilöntäaineista. Molemmilla hapoilla on rehua säilövä vaikutus.</p>	<p><b>Happosäilöntä 35-60 Biologinen säilöntä 50-80</b></p>
<p><b>Haihtuvat rasvahapot g/kg ka Titraus</b></p>	<p>Arvo on haihtuvien rasvahappojen yhteismäärä. Se kuvastaa rehun mahdollista virhe- tai sivukäymistä. Kun rehussa on tapahtunut sivukäymistä sisältää se etikkahappoa, virhekäyneeseen rehuun taas muodostuu voi-happoa.</p>	<p><b>Hyvä &lt;20 Riski 20-30 Pilaantunut/huono &gt;30</b></p>
<p><b>Sokeri g/kg ka NIR-menetelmä</b></p>	<p>Märehtijöillä ei varsinaisesti ole ruokinnallisesti sokerin tarvetta. Vähäinen sokermäärä rehussa kuitenkin kielii usein virhekäymisestä rehussa. Biologisella säilöntäaineella säilötty rehu sisältää yleensä vähemmän sokereita verrattuna happosäilöntään.</p>	<p><b>väh. 50 g/kg ka tavoite 50-150 g/kg ka</b></p>
<p><b>Syönti-indeksi Laskennallinen</b></p>	<p>Arvolla kuvataan, kuinka paljon rehun koostumus vaikuttaa lypsylehmien suhteelliseen syöntipotentialiin. Syönti-indeksiin vaikuttavat: D-arvo, käymislaatu, kuiva-ainepitoisuus, kuidun määrä, sato ja kasvilaji. Syönti-indeksillä on suora vaikutus lypsylehmien syöntiin</p>	<p><b>Karkearehujen välinen vaihtelu 95-110 pistettä.</b>  <b>1 indeksipiste nostaa päiväsyöntiä 0,1 kuiva-ainekiloa</b></p>