

Säilöheinän laatuun vaikuttavat tekijät

Seija Jaakkola, Helsingin yliopisto, kotieläintieteen laitos,
Terttu Heikkilä, MTT ja Eeva Saarisalo, Maa- ja
metsätalousministeriö, elintarvike- ja terveystosasto

Eläinlajien ravinnontarve ja ruoansulatus ovat erilaisia, joten myös rehujen laatutavoitteet ja tekotapa vaihtelevat. Esimerkiksi hevosen rehun energia-, valkuais- ja sokeripitoisuustavoite ei ole sama kuin lypsylehmän. Rehun hyvä hygieeninen laatu on kuitenkin ensisijaisen tärkeää eläinlajista riippumatta.

Hevosten ruokinnassa käytetään runsaasti säilöheinää, joka on kuiva-ainepitoisuudeltaan (40–80 %) säilörehun ja kuivan heinän välimuoto. Säilöheinän säilöntatapa vastaa kuitenkin enemmän säilörehua eli rehu säilötään ilmatiiviisti, yleensä muovin sisään paaleihin. Mitä kortisempaa rehu on, sitä tärkeämpää on varmistaa paalin tiiviys ja käyttää riittävästi käärintämuovia. Happi ei saa päästä pilaamaan rehua.

Säilöntäaineet vertailussa

Kuiva-ainepitoisuus vaikuttaa nurmirehujen mikrobiologiseen laatuun ja käymisen voimakkuuteen. Erityyppisten säilöntäaineiden vaikutusta säilöheinän laatuun tutkittiin kahdessa kuiva-ainepitoisuudessa (50 ja 60 %). Tämän liitteen toisessa kirjoituksessa on esitetty tulokset rehujen lämpenemisherkkydestä. Mukana tässä osakokeessa oli painorehu (ei säilöntäainetta), kaksi koehapposäilöntäainetta (Topform, TopformS) ja kolme maitohappobakteereihin perustuvaa biologista valmistetta (AIV Bioprofit 10, Lactofast ja Lactofast + *Lactobacillus buchneri*).

Rehun laadun mittarit

Käytettyjen happosäilöntäaineiden vaikuttava aine on propionihappo, jonka tarkoitus on estää homeiden ja hiivojen kasvua. Propionihappo ei kuivassa rehussa laskenut pH:ta samalla tavalla kuin muurahaishappo tuoreemman rehun säilönnässä. Happosäilöntäaineet rajoittivat kuitenkin säilöheinän maitohappokäymistä enemmän kuin muut käsittelyt. Maitohappobakteerivalmisteet puolestaan laskivat pH:ta, koska maitohapon määrä lisääntyi rehussa erityisesti 50 %:n kuiva-ainepitoisuudessa. Samanaikaisesti sokeripitoisuus pieneni.

Kaikissa rehuissa oli virhekäymistä kuvaava haihtuvien rasvahappojen pitoisuus erittäin pieni. Mitä kuivempaa rehu

on, sitä vähemmän tapahtuu käymistä ja sitä suurempi osuus sokerista jää rehuun. Kokeessa jo 10 prosenttiyksikön ero kuiva-ainepitoisuudessa vaikutti oleellisesti sokerin ja siitä muodostuvan maitohapon osuuksiin.

Ammoniakkitypen määrä rehussa kuvaa säilönnän aikaista valkuaisen hajoamista, jonka tulee olla mahdollisimman vähäistä. Säilöheinän ammoniakkipitoisuudet olivat tässä kokeessa hyvin pieniä. Happosäilöntäaineissa osa propionihaposta oli suolamuodossa ammoniumpropionaattina. Koska osa rehun ammoniakista on säilöntäaineesta peräisin, ei Topform- ja TopformS-rehujen ammoniakkiluku anna oikeaa kuvaa säilönnän onnistumisesta.

Esikuivatuksen hyödyt ja riskit

Säilöheinän teko voi vaatia pitkää esikuivatusaikaa, johon liittyy sää- ja laaturiskejä. Tässä kokeessa 50 %:n kuiva-ainepitoisuus saavutettiin hyvin nopeasti jo 27 tunnissa.

Kuivatustavoitteen asettaminen ja niiton sekä korjuun ajoittaminen sääoloihin sopivaksi on tärkeä osa laadunhallintaa.

Heinän pöyhiminen nopeuttaa ja tasaa kuivumista, mutta voi myös huonontaa laatua varisemisen ja maasta tulevien mikrobien vuoksi. Rehunteon kaikissa vaiheissa on estettävä mahdollisimman hyvin haittamikrobien pääsy mullasta, lannasta tai kulosta rehuun. Säilöheinässä mikrobisaastunta on selvästi haitallisempaa kuin kuivassa heinässä, koska säilöheinässä on riittävästi kosteutta hiivojen ja homeiden kasvuun.

Esikuivatus pienentää usein rehun sokeripitoisuutta. Tämä voi olla edullista hevosen ruoansulatuksen kannalta päinvastoin kuin nautojen ruokinnassa. Hidas kuivuminen ja sade pienentävät selvästi rehun sokeripitoisuutta, mikä saattaa vähentää kaviokuumeriskiä. Lopputulos ei kuitenkaan ole välttämättä ongelmaton. Rehun hygieeninen laatu voi nimittäin heikentyä, sillä haittamikrobit saattavat lisääntyä karholla hitaasti kuivuvassa kosteassa rehumassassa.

Lisätietoja: seija.jaakkola@helsinki.fi
puh. (09) 191 58543

Säilörehujen käymislaatu. Rehujen raaka-aineessa oli sokeria keskimäärin 92 g/kg ka.

	pH	Sokeri	Maito- happo	VFA ¹⁾	Ammoniaki- typpi
		g/kg ka			g/kg N
Säilöntäaine		Kuiva-aine 50 %			
Ei säilöntäainetta	4,83	44	46	8	37
Topform	4,92	59	39	17 ²⁾	68 ³⁾
TopformS	4,92	60	36	16 ²⁾	63 ³⁾
AIV Bioprofit 10	4,37	31	64	7	35
Lactofast	4,32	36	70	7	25
Lactofast + <i>L.buchneri</i>	4,44	36	64	10	34
		Kuiva-aine 60 %			
Ei säilöntäainetta	5,48	79	13	8	27
Topform	5,38	102	7	15 ²⁾	60 ³⁾
TopformS	5,37	98	8	13 ²⁾	56 ³⁾
AIV Bioprofit 10	5,23	76	21	7	28
Lactofast	4,92	74	35	7	24
Lactofast + <i>L.buchneri</i>	4,77	57	39	9	26

¹⁾ VFA = haihtuvat rasvahapot

²⁾ ja ³⁾ Sisältää säilöntäaineessa lisätyn propionihapon ²⁾ ja ammoniakkitypen ³⁾