

SÄILÖREHUN TIIVISTÄMINEN

Reetta Palva, TTS Työteho-seura



Säilörehun tiiviyys on keskeinen tekijä rehun säilönnällisen laadun ja varastohävikin kannalta. Hyvin tiivistetyssä rehussa happea tarvitsevien haitallisten mikrobien toiminta loppuu nopeasti. Riittämätön tiivistäminen näkyy myös pintapilaantumisenä ja rehun lämpenemisenä avatussa siilossa. Tässä tietokortissa käsitellään riittävän tiivistymisen osatekijöitä.

Tiivistyminen

Rehun tiivistymiseen vaikuttavat sekä siiloon tai aumaan ajettavan rehun ominaisuudet että siilotyöskentely ja siinä käytettävän kaluston ominaisuudet. Kun esikuivattua säilörehua korjataan entistä tehokkaammilla korjuukoneilla, tiivistämistehoakin tarvitaan entistä enemmän.

Tiivistyskoneen paino

Rehun tiivistämisessä ja maan tiivistämisessä pätevät pitkälti samat lainalaisuudet. Koneen aikaansaama pintapaine vaikuttaa siilon pintaosassa ja akselipainon kasvattaminen tiivistää massaa syvemmältä. Tiivistämiseen suositellaan käytettäväksi mahdollisimman painavaa konetta ja tarvittaessa lisäpainojen käyttöä. Korkea rengaspaine lisää rehuun kohdistuvaa pintapainetta.

Yksi nyrkkisääntö tiivistämiskoneen painon määrittelyyn on siilolle tuleva rehumäärä jaettuna kolmella. Jos korjuutahti on esimerkiksi 50 tonnia rehua tunnissa, konepainoa tarvittaisiin 16–17 tonnia. Jos siilolla työskentelee samaan aikaan useampi kone, koneiden painot lasketaan yhteen. Tiivistyskoneen vähimmäispainoksi suositellaan 6–10 tonnia.

Rehun ominaisuudet:

- Kuiva-ainepitoisuus: kuivempi rehu tiivistyy huonommin
- Kuitupitoisuus: nuori rehu tiivistyy helpommin kuin korsiintunut
- Silpun pituus: lyhyt silppu tiivistyy helpommin kuin pitkä silppu



Siilotyöskentely

Levityskerros: Rehukuorma suositellaan levitettävän 15–20 cm kerrokseen. Tasainen levitys vaatii kuljettajalta harjaantumista ja huolellisuutta. Rehun levittämiseen ja tasaamiseen on saatavilla myös erityisiä rehulevittäimiä. Epätasaisesti levitytty rehu myös tiivistyy epätasaisesti.

Ajo: Jokainen kohta tulisi ajaa vähintään kolmeen kertaan. Ajokertoihin tulee kiinnittää huomiota erityisesti laakasiilon reunoilla, missä yliajokertoja tulee vähemmän kuin keskiosassa. Kun rehun pinta muotoillaan reunoja kohti nousevaksi, reunojen tiivistäminen on helpompaa.

Tiivistämisaika: Ohjeellinen arvo tiivistämiselle on 2–3 minuuttia/tonni rehua. Paljon pidemmästä tiivistämisaikasta ei ole havaittu merkittävää hyötyä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää siilon pintaosan ja reunojen tiivistämiseen.

Suositus on tunti tiivistämistä vielä viimeisen kuorman jälkeen. Pintaosan tiivistämisessä voi olla hyödyllistä käyttää kapeampirenkaista tiivistyskonetta. Huolellinen peittäminen ja painotus ovat tietenkin tärkeitä.

Korjuumenetelmä

Korjuutekniikka voi vaikuttaa säilörehun tiivistymiseen silpun pituuden kautta. Noukinvaunurehussa silppu on pidempää kuin tarkkuussilppureilla korjatussa rehussa.

Noukinvaunukorjuussa kuormia tulee yleensä harvempaan tahtiin ja tiivistämiseen on enemmän aikaa. Mahdollisimman painava tiivistyskone siilolla kuitenkin varmistaa rehun laatua, sillä ajokertojen lisääminen ei korvaa riittävää konepainoa.



Mitoita tiivistys korjuun mukaan

- Mahdollisimman painava kone
- Kuorman levitys 15–20 cm kerrokseen
- Ajonopeus 4–6 km/h
- Rengaspaine vähintään 2 bar
- Vähintään kolme ajokertaa joka kohdassa
- Tiivistämisaika 2–3 min/rehutonni
- Reunojen tiivistäminen huolellisesti
- Siilon yläosan tiivistämiseen enemmän aikaa

Laakasiilossa reunoille nouseva muoto helpottaa tiivistämistä



Taulukko. NurmiArtturi-hankkeen tiloilla mitatut kuutiopainot eri korjuumenetelmissä. Mukana rehut. ioiden kuiva-ainepitoisuus oli 20–30%.

	ajo-silppuri	tarkkuus-silppuri	noukinvaunu
tuorepaino kg/m ³	840	778	703
kuivapaino kg ka/m ³	221	195	180
kuiva-aine g/kg	263	252	254

*Lähteet: Latsch & Sauter 2014. Grassilageverdichtung im Flachsilo. Agroscope Transfer, Nr. 28.