



Kuva Viivi Honkimaa

Hyvä talli-ilma edistää terveyttä

Tallin sisäilman laatu vaikuttaa sekä hevosten että tallissa työskentelevien ihmisten hengitysteiden terveyteen ja vastustuskykyyn. Kylmässä ilmastossa korsirehu- ja kuivikevalinnoilla on iso merkitys, koska hevoset viettävät paljon aikaa sisällä. Tallia rakennettaessa tai remontoitaessa ilmanvaihto pitää tietysti suunnitella huolellisesti, mutta myös arkisilla rutiineilla ja yleisellä siisteydellä on vaikutusta siihen, miten paljon epäpuhtauksia talli-ilmaan jää.

Pitopaikan ilmanvaihto on yksi tärkeimpiä hevosten terveyteen vaikuttavia osatekijöitä. Hyvä ilmanvaihto pitää tallin sisäilman raikkaana ja lämpötilan sekä kosteuden sopivana ja imee haitalliset kaasut ja hiukkaset pois.

Hevosten myötä talli-ilmaan tulee lämpöä, kosteutta, hiilidioksidia, karvoja, hilsettä, viruksia, bakteereja, sekä sontaa ja virtsaa, joista vapautuu ammoniakkaa ja hiilidioksidia. Lisäksi rehuista ja kuivikkeista vapautuu talli-ilmaan pölyä, sieni-itiöitä ja joskus myös mykotoksiineja, sienten muodostamia myrkyjä.

Talli-ilman laadun mittaaminen

Keskeiset mitattavat ominaisuudet ovat ilman kosteus, lämpötila, hiilidioksidipitoisuus, ammoniakkipitoisuus ja ilman liikkuminen. Mittaukset kannattaa ajoittaa aamuun, ennen kuin muut tallityöt aloitetaan

sekä ovia auotaan ja suljetaan jatkuvasti. Tallin olosuhdemittaukseen soveltuvia laitteita voi tiedustella esimerkiksi maatalousneuvojilta.

Esimerkiksi kosteuden tiivistyminen ikkunoiden sisäpuolelle on selvä merkki ilmanvaihdon riittämättömyydestä. Talli-ilman suositeltava kosteuspitoisuus on enintään 60-65 %.

Homesienet viihtyvät kaikkialla, missä on sopivasti kosteutta ja lämpöä. Mikrobikasvun todennäköisyys kasvaa kun kosteus on yli 70 % ja ilman lämpötila on +5 - +35 astetta. Lähes kaikki eloperäinen materiaali, esimerkiksi huonepöly, kelpaa homesienten energianlähteeksi.

Suosittelavin tallin sisälämpötila on +6-+10 celsiusastetta. Hevosten rodulla, iällä ja käytölläkin on vaikutusta: esimerkiksi lämminverisille ravihevosille suosituslämpötila on +8 - +12 kun taas poneille ja kylmäverisille +5 - +6 astetta. Suositeltavaa olisi, että

tallin sisälämpötila pysyisi +3 asteen yläpuolella myös kovilla pakkasilla.

Ammoniakki- ja hiilidioksidipitoisuudet mitataan karsinoissa hevosten hengityskorkeudelta (kuivikepohjan päältä sekä 1-1,5 m korkeudelta), muissa tiloissa 1-1,5 m korkeudelta. Ammoniakkipitoisuuden pitäisi olla lähellä nollaa. Yli 0,1 %:n hiilidioksidipitoisuus on merkki huonosta ilmanvaihdosta. Tallin korkea lämpötila lisää virtsasta haihtuvan ammoniakkin määrää talli-ilmassa ja myös pölyisyyttä, jos ilman kosteus on samalla alhainen.

Epäpuhtaudet laskevat vastustuskykyä

Vetoa useammin talleissa haittaa aiheuttaa riittämätön ilmanvaihto. Niin sanottu luonnollinen, painovoimainen ilmanvaihto on harvoin riittävä. Muun muassa tallin koko, muoto, sisäkorkeus, hevosten määrä ja il-



manpoisto- sekä tuloaukkojen sijoittelu tietysti vaikuttavat myös siihen, miten ilmanvaihto tallissa toimii.

Varsinkin syksyisin ja keväisin ilma ei välttämättä vaihdu riittävän hyvin, kun lämpötilaerot ulko- ja sisäilman välillä tasaantuvat. Samaan aikaan tehokkaalle ilmanvaihdolle olisi kosteuden takia iso tarve. Sisäruokintakaudella hevoset viettävät paljon aikaa sisällä. Tässä on ainakin osasy siihen, miksi juuri keväisin ja syksyisin esiintyy paljon virusinfektioita.

Tallin sisällä ilman liikkumista käytävän ja karsinoiden välillä voi edistää poraamalla karsinoiden seiniin pieniä reikiä tai rakennusvaiheessa jättämällä lankkujen väliin parin sentin rakoja. Reiät ja raot eivät tietenkään saa aiheuttaa hevosille vaaraa. Pesupaikoille ja varustehuoneisiin on syytä tehdä omat erilliset ilmanvaihtojärjestelmät.

Sekä ihmisten että hevosten hengityselimistön terveyttä suojellaan parhaiten huolehtimalla tilojen ilmanvaihdosta sekä estämällä epäpuhtauksien pääsy hengitysilmään. Tallityöntekijät altistuvat töissään monenlaisille pölyille ja toisinaan myös kemikaaleille. Astma tai homepölykeuhko eivät ole mukavia seuralaisia. Hengityssuojaimista on iloa monissa tallin töissä.

Talli-ilman epäpuhtaudet ärsyttävät hengitysteitä, mikä laskee myös hevosen vastustuskykyä ja tarjoaa taudinaiheuttajille otollisen leviämislustan. Jos talli-ilma on oikein huono ja hevosella on allergiaaipumusta, se voi saada puhkurin (krooninen hengitystieahtauma) jo yhdessä talvessa, mutta tänä päivänä yleisempi ongelma talleilla ovat ikävät virusinfektiokierteet.

Viivi Honkimaa

Lähteet ja lisälukemista:

Airaksinen S., Heiskanen, M-L. 2013: Hevostietokeskuksen julkaisuja 13: Tallinhoitajan opas

Huuskonen, V. Hevosenomistaja 6/2015: Herpesvirustartunta on luultua yleisempi, mutta kaikki tartunnan saaneet eivät sairastu. Saatavilla <http://www.shkl.net>

Virtanen, J. Hevosenomistaja 4/2009: Ilmanvaihto kuntoon! Saatavissa www.shkl.net

Hevoseni.fi: Tallirakennus. Saatavissa <https://www.hevoseni.fi/tallirakennus>

Vinkkejä talliarkeen

Ilmanvaihdon mittaaminen ja kriittinen arviointi sekä ilmastonin kuntoon hoitaminen ovat tietysti tärkeimpiä toimia tilanteen parantamiseksi. Lisäksi hevosten hengitystieterveyttä voi edistää hienosäätämällä päivittäisiä tallirutiineja.

- Rehuvalinnat: kuiva heinä pölisee eniten ja on myös merkittävän homepölyn lähde tallissa. Vaarallisin homepöly muodostuu varastosienten määrän lisääntymisestä. Epäpuhtauksia pitää tarkkailla jokaisen rehunjaon yhteydessä. Korsirehun laatu kannattaa tarkistaa jo ennen kuin sen vie karsinaan.
- Rehuja ja kuivikkeita ei kannata varastoida samassa tilassa hevosten kanssa
- Kuivikkeen valinta: pölyävyydessä, imukyvyssä ja ammoniakkin sidonnassa on eroja
- Karsinan siivous: vältä kuivikkeen tarpeetonta pölyyttämistä. Hiukkasten laskeutuminen takaisin lattiatasoon kestää tunteja, jopa päiviä
- Siivous ja lakaisu hevosten ollessa ulkona. Vältä turhaa lakaisua.
- Ilmastointilaitteet toimivat tehokkaimmin, kun ne pidetään puhtaana. Kosteuden tiivistyminen laitteisiin ja -kanaviin lisää voimakkaasti homeriskiä.
- Myös hevosten harjaaminen ja karkearehun syöttäminen ulkona vähentävät talli-ilman epäpuhtauksia.
- Talli pestään ja desinfioidaan kerran vuodessa.
- Kivi- tiili ja betonipintoja voidaan pinnoittaa kalkkimaalilla, jolla on emäksisyydestään johtuen sienten ja homeiden kasvua estävä vaikutus.
- Talli-ilmaa tarkkaillaan aistinvaraisesti päivittäin (millainen haju on, kun ensimmäisen kerran aamulla avaat tallin oven?) ja mitataan tarvittaessa, ilmanvaihtoaukot pidetään auki.
- Suuret lämpötilavaihtelut eivät ole hyväksi.
- Tallin lämpötila saa olla mieluummin hieman liian alhainen kuin liian korkea.