

Ammoniakkia ilmassa, terveys vaarassa

Korkea ilman ammoniakkipitoisuus haittaa sekä kanojen että ihmisten terveyttä. Ammoniakin hallinnassa keskeistä on lannan poisto, riittävä ilmanvaihto ja lämmitys.

Ammoniakki (NH₃) on voimakkaasti ärsyttävä, väritön kaasu. Sillä on hyvin voimakas pistävä haju, joka on helppo tunnistaa. Korkeat ammoniakkipitoisuudet ovat haitallisia niin siipikarjan kuin ihmistenkin terveydelle.

Kanalassa ammoniakkaa syntyy lannasta, josta eritetty typpi muuntuu mikrobitoiminnan seurauksena ammoniakiksi. Kosteus ja lämpö lisäävät tätä mikrobitoimin-

taa, joka edelleen lisää ammoniakin määrää kanalan ilmassa. Ammoniakkimäärän hallinta kanalassa on tärkeää, sillä se vaikuttaa suoraan eläinten terveyteen ja hyvinvointiin.

Vakavia vaikutuksia kanoihin

Ammoniakin haitalliset vaikutukset riipuvat suoraan sen pitoisuudesta ilmassa. Mitä korkeampi pitoisuus, sitä vakavampia ovat haittavaikutukset. Vaarattomana pidetään alle 10–18 ppm:n pitoisuuksia.



Lannan typpi muuttuu ammoniakiksi pehkukerroksessa. Kerroslattiakanaloissa pehkun säännöllinen poisto auttaa hallitsemaan ammoniakin pitoisuutta ilmassa.

KUVA: ????

Ensimmäisiä haittavaikutuksia havaitaan, kun ammoniakin pitoisuus on pidemmän aikaa yli 20 ppm.

Kanat kokevat ihmisen tavoin ilman ammoniakkipitoisuuden nousun epämiellyttävänä ja siirtyvät alhaisempaan pitoisuuteen, jos se on mahdollista. Ammoniakkipitoisuuden nousulla on todettu selviä vaikutuksia kanojen käyttäytymiseen. Se vähentää kanojen syömis-, sukimis- ja lepoikäyttäytymistä.

Ammoniakki aiheuttaa ärsytystä kanojen hengitysteissä. Se tuhoaa hengitysteiden värekarvoja, joiden tehtävänä on poistaa epäpuhtauksia. Tämä heikentää kanojen paikallista vastustuskykyä hengitysteiden kautta leviävälle taudinaiheuttajille, kuten tarttuvalle keuhkoputkentulehdukselle (IB).

Hengitysteiden lisäksi ammoniakki ärsyttää myös silmiä. Ammoniakkipitoisuuden nousu aiheuttaa silmävaurioita ja voi johtaa jopa kanojen sokeutumiseen.

Kanojen pitkäaikainen altistuminen yli 50–100 ppm:n pitoisuuksille aiheuttaa tuotannonmenetyksiä. Kanojen kasvu heikkenee, munantuotanto vähenee ja munien laatu huononee. Korkeat ammoniakkipitoisuudet heikentävät kanojen yleistä vastustuskykyä, jolloin ne ovat alttiimpia eläintautueille.

Myös hoitajien terveys kärsii

Hengitysteiden ärsytys on suoraan verrannollinen ammoniakin pitoisuuteen ilmassa. Ihmisillä vaikutusten on arvioitu alkavan 20–25 ppm:n pitoisuuksissa. Yli 100 ppm:n pitoisuus aiheuttaa ihmisillä merkittävää silmän sarveiskalvon ärsytystä ja kyynelvuotoa.

Kanalailman korkea ammoniakkipitoisuus vaikuttaa välittömästi kanalassa työskentelevien terveyteen. Suomessa työperäisessä altistumisessa sovelletaan raja-arvoina haitalliseksi tunnettuja pitoisuuksia (HTTP-arvot). Ammoniakin osalta haitalliseksi on arvioitu yli kahdeksan tunnin oleskelu 20 ppm:n pitoisuudessa tai yli 15 minuutin oleskelu 50 ppm:n pitoisuudessa.

Jos ammoniakin hallinnan kanssa on

PALJONKO ON LIIKAA?

ASETUKSESSA SÄÄDETTÄÄN, että broilerikanalan ilman ammoniakkipitoisuus saa olla enintään 20 ppm. Kananmunatuotannossa vastaava rajaa ei ole säädetty, mutta haitallisten kaasujen pitoisuudet eivät saa kohota haitallisen korkeiksi.

Eläinten hyvinvointikorvauksen Siipikarjan olosuhteiden parantaminen -toimenpiteessä sitoumusehtona on munintakanoilla, että viikkokohtainen ammoniakkipitoisuusarvo tulee olla avokanalassa alle 18 ppm.

Ruotsissa munintakanaloiden ammoniakin raja kerroslattiakanaloissa on alle 10 ppm ja perinteisissä lattiakanaloissa alle 25 ppm.

Ammoniakkia voidaan mitata kanalasta erilaisilla mittareilla. Kiinteiden mittareiden etuna on, että ne seuraavat ammoniakkipitoisuutta jatkuvasti. Ne eivät kuitenkaan aina anna todellista kuvaa tilanteesta kanalassa, sillä ammoniakkipitoisuudet voivat vaihdella merkittävästi kanalan eri osien välillä.

Mitä enemmän kanojen lannassa on typpeä, sitä enemmän ammoniakkaa syntyy.

ongelmia, nousee sen pitoisuus ilmassa helposti 50 ppm:n ja jopa sen yli.

Ihminen voi kuitenkin sopeutua ärsytysvaikutuksiin altistuessaan ammoniakille toistuvasti. Tällöin jopa 70 ppm:n pitoisuudet hengitysilmassa eivät aiheuta enää selviä oireita.

Ammoniakin hallinta haastavaa

Ammoniakin määrään kanalassa vaikuttavat monet tekijät. Tärkeimpiä hallintakeinoja ovat säännöllinen lannanpoisto, riittävä ilmanvaihto ja lämmitys.

Virikehäkkikanaloissa ammoniakin hallinta on helpompaa, sillä lantaa ei ole kanalassa paljon ja sitä pystytään poistamaan helposti ja säännöllisesti. Perinteisissä lattiakanaloissa, joissa lanta kerääntyy

ritilöiden alle koko tuotantokauden ajan, ammoniakkaa ei ole helppo hallita.

Kerroslattiakanaloissa lantaa poistetaan säännöllisesti, mutta lattialla oleva pehku tuottaa ammoniakkaa ilmaan. Mitä paksumpi kerros pehku on, sitä enemmän ammoniakkaa syntyy. Pehkun säännölliseen poistoon tuleekin panostaa kerroslattiakanaloissa.

Kosteus lisää syntyvän ammoniakin määrää, joten pehkun kostumista tulee välttää. Vuotavat nippalinjat aiheuttavat ongelmia ammoniakin kanssa. Myös ongelmat ilmanvaihdon kanssa voivat johtaa pehkun kostumiseen tietyissä paikoissa kanalaa.

Riittämätön lämmityskapasiteetti johtaa helposti ammoniakkiongelmien talvisin, sillä ilmanvaihto joudutaan pitämään hyvin pienellä ja pehkun kostuminen on monesti ongelma.

Näiden perusasioiden lisäksi kanalan ammoniakin määrään vaikuttaa myös kanojen ruokinta. Mitä enemmän kanojen lannassa on typpeä, sitä enemmän ammoniakkaa syntyy. Lannan typpipitoisuuteen vaikuttaa suoraan rehun proteiinikoostumus.

Myös esimerkiksi suolistosairaudet voivat heikentää proteiinien imeytymistä suolistosta ja johtaa lannan typpipitoisuuden nousuun.