KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUS

Sõnnikuhoidlatest välisõhku lenduvate lämmastik - (NOx, NH_3) ja väävliühendite (H_2S) emissioonifaktorite määramine

SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (projekt nr. 5; 2010.a.)

3. detsember, Jäneda

www.emu.ee
Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences

Allan Kaasik, ***Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut***

Uuringu taust

1)Loomakasvatuses on suureks kuluallikaks saastetasu, mida makstakse ammoniaagi ning vähemal määral dilämmastikoksiidi õhkupaiskamise eest. Saasteainete koguste kalkuleerimiseks kasutatakse keskkonnaministri määruses nr. 48 (RTL 2008, 99, 1390) „Looma- ja linnukasvatusest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramismeetodid“ toodud metoodikaid ning emissioonifaktoreid.

1)Määrusest nr. 48 tulenevalt on põhiline saasteainete lendumise allikas sõnnikuhoidla. Hoidlatest lenduvate saasteainete emisioonifaktorid on üle võetud Euroopa Liidu vastavatest dokumentidest, peamiselt kasutati IPPC BREF materjale.

1)Kuna Eestis on vedelsõnnikutehnoloogiat laialdasemalt kasutatud alles viimasel kümnendil, siis puuduvad ka saasteainete emissioonifaktorite osas meie klimaatilistele tingimustele vastavad võrdlusandmed.

Uuringu eesmärgid

1) Hinnata tegelikku saasteainete (ammoniaak, väävelvesinik ja dilämmastikoksiid) lendumist erinevat tüüpi sõnnikuhoidlatest;

2) Vastavate (olemasolevate) emissioonifaktorite täpsustamine;

3) Pindalaühikust lähtuvate emissioonifaktorite leidmine. (Määruses 48 on emissioonifaktorid esitatud protsendina potentsiaalse saasteaine hoidlasse ladustatud kogusest.)

Olulisemad tegurid, mis mõjutavad saasteainete emissiooni sõnnikuhoidlast (1)

* Keskkonna temperatuur

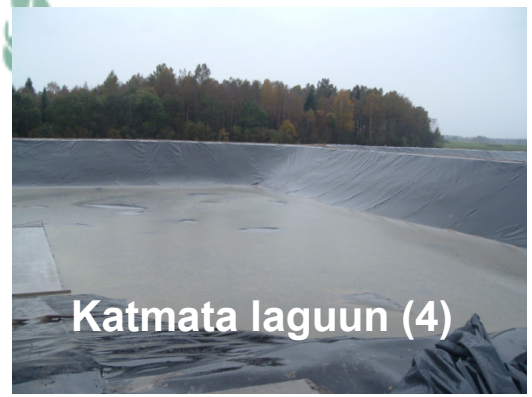
Olulisemad tegurid, mis mõjutavad saasteainete emissiooni sõnnikuhoidlast (2)

* Õhu liikumise kiirus

* Sõnnikukihtide segunemine (vedel- vs. tahesõnnik)

* Avatud pinna suurus (hoidla sügavus)

Uuringu objektid



Arvutuslik ammoniaagi emissioon vedelsõnnikuhoidlatest (määrus nr. 48)

Farm	Hoidla avatud pindala	NH_3 eriheide hoidlast (M 48, tabel 7)	NH_3 emissioon hoidlast (aastas)		
	m^2	%	Kokku/t	kg/loom	kg/m^2
1	3,9	5	1,0	7,1	264,1
2	1047	40	33,6	64,1	32,0
3	2287	40	42,8	63,8	18,7
4	4100	60	112,7	100,7	27,5

Tegelik ammoniaagi emissioon vedelsõnnikuhoidlatest (mõõtmistulemused)

Farm/hoidla	NH_3 emissioon hoidlast (aastas)		
	Kokku/t	kg/loom	kg/m²
1	0,26	2,0	65,6
2	32,2	61,4	30,7
3	43,8	65,3	19,2
4	95,6	85,4	23,3

Ammoniaagi emissioon tahesõnniku pinnakihilt – 40 kg/m²/aastas

Erinevused

Farm/hoidla	Määrus nr.48 kokku t	Määrus nr.48 loom kg	Määrus nr.48 m^2 kg	Mõõtmistulemused kokku t	Mõõtmistulemused loom kg	Mõõtmistulemused m^2 kg	Keskmine erinevus %
1	1,03	7,1	264,1	0,26	2,0	65,6	**26,1**
2	33,6	64,1	32,0	32,2	61,4	30,7	**95,9**
3	42,8	63,8	18,7	43,8	65,3	19,2	**102,5**
4	112,7	100,7	27,5	95,6	85,4	23,3	**84,8**

Ettepanekud määruse nr. 48 täiendamiseks (1)

Ammoniaagi emissioonifaktorit jäiga kattega vedelsõnnikuhoidlatele tuleks vähendada 5-lt 2-e protsendini, ringja põhiplaaniga madala seinaga avatud hoidlatele jätta samaks (40 %) ning laguuntüüpi avatud hoidlatele vähendada 60-lt 45-e protsendini. Lisada määrusesse emissioonifaktor ringja põhiplaaniga kõrge seinaga avatud hoidlatele – 35 %.

Ettepanekud määruse nr 48 täiendamiseks (2)

sada määrusesse ammoniaagi emissioonifaktorid avatud pindalaühe
ohta aastas (kg/m²) vastavalt vedelsõnnikuhoidla tüübile järgnevalt: jä
ttega vedelsõnnikuhoidla (avatud pindala looma kohta maksimaalselt
) – **65 kg/m²**; ringja põhiplaaniga kõrge seinaga avatud hoidla (ava
ndala looma kohta maksimaalselt **2,5 m²**) – **30 kg/m²**; ringja põhiplaar
adel seinaga nitjas laguuntüüpi avatud hoidla (avatud pindala looma ko
ates **3,5 m²**) – **21 kg/m²**.

Ettepanekud määruse nr. 48 täiendamiseks (3)

Lisada määrusesse ammoniaagi emissioonifaktorid tahesõnniku pindalaühiku kohta aastas (kg/m²) vastavalt sõnniku säilitusperioodi pikkusele: 0…1 aasta – 40 kg/m²; rohkem kui 1 aasta – emissiooni mitte arvestada.

Ettepanekud määruse nr. 48 täiendamiseks (4)

Käesoleval ajal toimub saastetasu maksmine loomakasvatusettevõtete poolt kvartali põhiselt. Tulenevalt asjaolust, et sügis-talvisel perioodil kui õhutemperatuur on nulli lähedane või alla selle ning saasteainete emissiooni ei toimu tuleks ka saastetasu maksmine vastavalt sellele diferentseerida.

Tänan!