



# Siipikarjan tai sikojen tehokasvatus

## Ympäristölupien tarkistaminen päätelmien vuoksi

- Vain yksi BAT-AEL / laitos  
(ammoniakki – sitova päästöraja-arvo)  
→ Tämä tulee lisätä lupamääräykseksi
- 34 päätelmää (joista noin 20 koskee jokaista laitosta)  
→ Päätelmät tulee tarkistaa lupakäsittelyssä  
→ Tulee lisätä tarkkailua koskeva lupamääräys / lupamääräykset

### **HUOM!**

**Täytetty BAT-selvityslomake tarvitaan aina hakemuksen liitteeksi!**



## Vaihtoehtoja ympäristölupahakemuksiksi...

**Toiminnan muutos (29 § tai 89 §) ennen kuin BAT-selvitys on tehty ELYlle**

**Toiminnanharjoittaja hakee lupaa suoraan AVI:stä eikä selvitystä tarvitse lähettää ELYlle.**

**Normaali käsittely, jossa myös BAT otetaan huomioon (hakemukseen BAT-selvityslomake täytettynä).**

**Päätelmiä tulee noudattaa heti, ellei toiminnanharjoittaja hae tilapäistä poikkeusta (YSL 79 §, max 9 kk) tekniikan käyttöön-ottamiseen!**

BAT-selvityslomake toimitettu ELYyn > ELY määrännyt hakemaan (80 §) tarkistamislupaa, mutta toiminnanharjoittaja on päätenyt hakemaan myös muutosta (29 § tai 89 §)

Normaali käsittely, jossa BAT otetaan huomioon (hakemukseen liitetään ELYlle toimitettu BAT-selvityslomake ja ELYn päätös luvan tarkistamiseksi) Päätelmiä tulee noudattaa heti, ellei TH hae tilapäistä poikkeusta (YSL 79 §, max 9 kk) tekniikan käyttöönottamiseen!



## Vaihtoehtoja ympäristölupahakemuksiksi...

**BAT-selvitys tehty ELYlle:  
BAT-selvitysvaiheessa ne laitokset,  
joissa ei ole BAT-AEL puuttumisen  
lisäksi muuta muutosta (vain YSL 80  
§).**

**Hakemukseen liitetään ELYlle  
toimitettu BAT-selvityslomake ja  
ELYn päätös luvan tarkistamiseksi.**

**Tarkistamispäätös on printti, jossa 2–  
3 lupamääräystä (raja-arvo +  
tarkkailu) lisätty ympäristölupaan.**

Huom. Mahdolliset poikkeamat, kuten  
lievempien raja-arvojen edellytykset,  
arvioidaan aina uudelleen, kun lupaa  
muutetaan 89 § tai muutetaan 80/81 §



# BAT-selvityslomake

- Selvityslomakkeella kerätään **tieto** siitä, onko **tilan toiminta** parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaista.
- Kysymykset on jaoteltu 32 kohtaan, jotka vastaavat BAT-päätelmiä.
- Kohdissa on maininta siitä, onko BAT: n mukaista käyttää yhtä tai useampaa tai kaikkia kyseisen kohdan menetelmiä.
- Kysymyksiin vastataan sen mukaan, mikä **tilanne tilalla** on (Huom. toiminnan kuvaus antaa lisätietoa arvioinnin tekoon)  
– ELY-keskus vertaa sitten lupapäätökseen.



# Yhteystiedot

Nimi/nimet

**kaikki eläinsuojat: siipikarjakasvattamo / sikala**

Sähköpostiosoite

**seija.virolainen@avi.fi**

Puhelinnumero

**040 76 990 76**

Tilan osoite

**Kotikuja 2**

Viimeisimmän ympäristöluvan myöntämispäivä

**19.6.2009**

Ympäristöluvan päätösnumero

**19 YLO**

Ympäristöluvan myöntänyt: aluehallintovirasto (AVI) tai ympäristökeskus

**Etelä-Suomen aluehallintovirasto / Lounais-Suomen ympäristökeskus**

Yhteyshenkilön nimi, jos eri kuin tilan toiminnanharjoittaja

Yhteyshenkilön yhteystiedot (puhelinnumero, sähköpostiosoite)

Eläinlaji, jota lomakkeen tiedot koskevat

**siipikarjakasvattamo / sikala**

Tuotantomuoto

esim. **munintakanala / lihasikala**



# Toimintatapoihin liittyvät kysymykset

## 1. Ympäristöjärjestelmä (BAT 1)

*(ehkä verrattavissa omavalvontasuunnitelmaan)*

	On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<ul style="list-style-type: none"><li>Maatilalla on käytössä ympäristöjärjestelmä (ympäristöasioiden hallinta-/johtamisjärjestelmä, esim. EMAS, ISO14001)</li></ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>Jos tilalla on ympäristöjärjestelmä, kuvaile lyhyesti millainen järjestelmä:</li></ul>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Jos tilalla ei ole ympäristöjärjestelmää, <b>kuvaile</b> mahdollisuuksien mukaan alla olevan listan mukaisesti:<ul style="list-style-type: none"><li><b>1) sitoutuminen</b></li><li><b>2) ympäristönhoidon kehittäminen</b></li><li><b>3) taloudellinen suunnitteleminen ja investoinnit</b></li><li><b>4) täytöntöönpano</b></li><li><b>5) toiminnan seuraaminen ja korjaustoimenpiteet</b></li><li><b>6) ympäristöjärjestelmän toimivuus, riittävyys, tehokkuus</b></li><li><b>7) tekniikoiden kehityksen seuraaminen</b></li><li><b>8) toiminnan lopettaminen</b></li><li><b>9) melun- ja hajunhallintasuunnitelmat</b></li></ul></li></ul>			



## 2. Hyvät toimintatavat (BAT 2)

<i>Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää <b>kaikkia</b> seuraavia (a-e).</i>	On käytössä	On huomioitu ympäristöluvas- sa	Ei ole mahdollinen
<b>Eläinsuojan sijaintipaikka on hyväksytty ympäristölupapäätöksessä!</b>			
a) <b>Maatilan toiminnot on sijoitettu</b> siten, että: <ul style="list-style-type: none"><li>• vähennetään eläinten ja materiaalien (myös lannan) kuljetusta</li><li>• varmistetaan riittävä välimatka herkkiin kohteisiin (asutus, koulut, päiväkodit)</li><li>• huomioidaan vallitsevat ilmasto-olot (tuuli ja sadanta)</li><li>• huomioidaan maatilan mahdollinen kehitys</li><li>• ehkäistään veden pilaantuminen</li></ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Tilalla <b>koulutetaan henkilöstöä</b> (lainsäädäntö, eläinten hyvinvointi, työntekijöiden turvallisuus, lannan käsittely, kuljetus ja levitys, hätätilanteiden hallinta, laitteiden korjaus ja huolto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Tilalla on <b>laadittu hätätilannesuunnitelma</b> odottamattomien tapahtumien varalle (tulipalo, lantavarastojen vuodot, öljyvuo-dot jne. sekä onnettomuuksiin varautuminen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Rakenteet ja laitteet <b>tarkastetaan säännöllisesti ja korjataan tarvittaessa</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Varastoidaan <b>kuolleet eläimet</b> tavalla, jolla ehkäistään tai vähennetään päästöjä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### 3. Lannan kokonaistypen ja ammoniakkipäästöjen vähentäminen ruokintaan liittyvillä menetelmillä (BAT 3)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhä tai useampaa seuraavassa esitetyistä menetelmistä.

- **Vähennetään raakavalkuaispitoisuutta** käyttämällä rehua, joka on tasapainotettu typen suhteen eläinten energian tarpeen ja sulavien aminohappojen perusteella
- **Monivaiheruokinta**, jossa rehustus on mukautettu kunkin tuotantovaiheen vaatimuksiin
- Ravintoon, jossa on vähän raakavalkuaista, lisätään välttämättömiä **aminohappoja** hallitusti
- Käytetään rehun **lisäaineita**, joilla vähennetään lannassa eritetyn kokonaistypen määrää

**Lannassa olevan typen määrällä on olennainen yhteys ammoniakkipäästöihin.** Jotta parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisiin sitoviin ammoniakkipäästötasoihin päästään, täytyy myös **typenerityksen vähentämiseen liittyviä tekniikoita** olla käytössä.

Suomalaiset keskimääräiset ruokintasuosituksiin perustuvat typen eritysluvut (tuotantotauot huomioitu) menevät vertailuasiakirjan taulukon haarukka-arvojen väliin (Suomen normilanta/Jouni Nousiainen, Luke).

	On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



#### 4. Lannan kokonaisfosforin vähentäminen ruokintaan liittyvillä menetelmillä (BAT 4)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitetyistä menetelmistä

- **Monivaiheruokinta**, jossa rehustus on mukautettu kunkin tuotantovaiheen vaatimuksiin
- Käytetään sallittuja rehun **lisäaineita**, joilla vähennetään lannan kokonaisfosforia (mm. fytaasientsyymit)
- Käytetään helposti sulavia epäorgaanisia **fosfaatteja** korvaamaan osittain perinteiset rehun fosforilähteet (Suomessa kivennäislišenä käytetään **monokalsiumfosfaattia**)

Suomalaiset keskimääräiset ruokintasuosituksiin perustuvat fosforieritysluvut (tuotantotauot huomioitu) menevät pääosin taulukon haarukka-arvojen väliin (Suomen normilanta/Jouni Nousiainen, Luke). Suomessa luvut on esitetty fosforina (P), ei fosforipentoksidina ( $P_2O_5$ ) (muunnettu kertoimella 0,44)

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 5. Tehokas vedenkäyttö (BAT 5)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää vähintään kahta seuraavista menetelmistä

- Vedenkulutuksen tarkkailu ja kirjaaminen
- Vesivuotojen tarkkailu ja korjaaminen
- Paineppureiden käyttäminen eläinsuojien ja laitteiden puhdistukseen (tai käytetään **kuivapuhdistusta**)
- Valitaan kullekin eläinluokalle **soveltuvat juottovälineet** (esim. nippajuomalaitteet, kupit, vesikourut) ja käytetään niitä samalla, kun varmistetaan, että vettä on vapaasti saatavilla
- **Juomalaitteet** tarkastetaan ja säädetään säännöllisesti
- Käytetään likaantumaton sadevettä pesuvetenä

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 6. Jäteveden syntymisen vähentäminen (BAT 6)

BAT:a on käyttää menetelmien yhdistelmää

- Lannalla likaantuneiden ulkoalueiden mahdollisimman pieni koko (**valumavesiä** syntyy mahdollisimman vähän)
- **Minimoidaan pesuvesien määrä (pesumenetelmän valinta)**
- Vältetään likaantumattomien **sadevesien** pääsyä puhdistamista vaativien jätevesien joukkoon, jotta puhdistettavien jätevesien määrä ei kasva turhaan

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7. Jätevesipäästöjen vähentäminen (BAT 7)

BAT:a on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitetyistä menetelmistä

- **Johdetaan jätevedet erilliseen säiliöön tai lietelantavarastoon**
- Käsitellään jätevedet
- Jäteveden **levittäminen peltoon** (esim. kastelujärjestelmää käyttämällä, säiliövaunu, sijoituslevitys syöttöletkumenetelmällä)

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 8. Energian tehokas käyttö (BAT 8)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää menetelmien yhdistelmää

- Tehokkaat lämmitys-/jäähdytys- ja ilmanvaihtojärjestelmät
- Lämmitys/jäähdytys- ja ilmanvaihtojärjestelmien optimointi ja hallinta
- Eläinsuojien seinien, lattioiden ja/tai sisäkattojen eristäminen
- Käytetään **energiatehokasta valaistusta**
- Käytetään lämmönvaihtimia
- Käytetään jotakin seuraavista lämmönvaihdinjärjestelmistä: ilma-ilma, ilma-vesi, ilma-maa
- Käytetään lämpöpumppuja **lämmön talteenottoon**
- Kuivitetun lattian lämmitykseen ja jäähdytykseen liittyvä lämmön talteenotto (combideck-järjestelmä)
- Käytetään painovoimaista ilmanvaihtoa

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 9. Prosessimuuttujien tarkkailu (BAT 29)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on **tarkkailla kaikkia** seuraavia prosessimuuttujia vähintään kerran vuodessa.

- **Vedenkulutus** kirjataan käyttäen sopivia **mittareita** tai ostotositteita. Eläinsuojan tärkeimpiä vettä käyttäviä toimintoja voidaan tarkkailla erikseen.
- **Sähkönkulutus** kirjataan käyttäen sopivia **mittareita** tai ostotositteita. Energiankulutusta **eläinsuojissa tarkkaillaan erillään** maatilan muista laitoksen osista. Tärkeimpiä energiaa kuluttavia prosesseja voidaan tarkkailla erikseen.
- **Polttoaineen kulutus**. Kirjataan käyttäen sopivia mittareita tai ostotositteita.
- Maatilalle **tulevien** ja tilalta **lähtevien** eläinten lukumäärä, myös syntymät ja **kuolemat**. Kirjataan hyödyntäen esim. tilan **eläinkirjanpitoa**.
- **Rehunkulutus**. Kirjataan käyttäen esim. ostotositteita tai olemassa olevia rekistereitä.
- **Lannan muodostuminen**. Kirjataan käyttäen esim. olemassa olevia rekistereitä.

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 10. Melun vähentäminen (BAT 9) *koskee lähinnä olemassa olevia eläinsuojia, sillä uudet voidaan sijoittaa siten, ettei haittaa aiheudu*

- **Aiheutuuko** toiminnasta meluhaittaa herkille kohteille (asuinalueet, koulut, päiväkodit, virkistysalueet, herkäät ekosysteemit/elinympäristöt)?
- **Tuleeko toiminnasta aiheutumaan** meluhaittaa herkille kohteille?
- **Onko voimassa olevassa ympäristöluvassa määräyksiä meluun liittyen?**
- Miten meluhaitta on todennettu?

*VAIN Jos toiminnasta on tai odotetaan aiheutuvan haittaa herkille kohteille, BAT:a on sisällyttävä tilan ympäristöjärjestelmään **melunhallintasuunnitelma**, jossa kuvataan:*

- melun hallintaan liittyvät toimet ja toimien aikataulut
- kuinka toiminnan aiheuttamaa melua valvotaan
- kuinka havaittuihin meluhaittoihin reagoidaan
- melun vähentämisohjelma, jonka tarkoituksena on määrittää melun lähde/lähteet, mitata melupäästöjä, määrittää eri lähteiden osuus ja ottaa käyttöön melun poisto- ja/tai vähennystoimenpiteitä
- aiempien meluhaittoja aiheuttaneiden tilanteiden ja niihin puuttumiskeinojen tarkastelu ja meluhaittaa aiheuttaviin tilanteisiin liittyvän tiedon levittäminen
- tekniikoita meluhaittojen vähentämiseksi mm. riittävä välimatka häiriytyviin kohteisiin, laitteiden sijoittelu, melun kulkeutumisen estäminen, melunvaimennus, äänenvaimentimet, äänieristykset sekä vähän melua aiheuttavien laitteiden käyttäminen. Lisäksi melua aiheuttavia toimia voidaan ajoittaa sellaiseen vuorokauden aikaan jolloin melu aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa.

Jos tilalla aiheutuu/odotetaan aiheutuvan melua herkille kohteille ja/tai voimassa olevassa ympäristöluvassa on määräyksiä meluun liittyen, vastaa myös tähän:

- Onko tilalla melunhallintasuunnitelma?

kyllä  ei

kyllä  ei

kyllä  ei

kyllä  ei

## 11. Melun ehkäiseminen ja vähentäminen (BAT 10)

BAT:a on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitettyistä menetelmistä:

- **Toiminnot on sijoitettu** niin, että melua ei aiheudu herkille kohteille (esim. asuinalueet, koulut, päiväkodit, virkistysalueet, sairaalat, hoitokodit, herkäät ekosysteemit/elinympäristöt).
- **Laitteet on sijoitettu** niin, että ne ovat mahdollisimman kaukana häiriintyvistä kohteista; rehun syöttöputket ovat mahdollisimman lyhyet; ja/tai rehuvarastot on sijoitettu siten, että ajoneuvojen liikkuminen on mahdollisimman vähäistä
- **Töissä huomioidaan melu** (esim. rakennusten ovet suljetaan ruokinta-aikaan, melun aiheuttamista vältetään öisin ja viikonloppuisin, kunnossapitotyöt suunnitellaan huomioiden aiheutuva melu, rehun kuljettimia pidetään päällä vain kun ne ovat täynnä rehua, traktorimelu mahdollisimman vähentämiseksi)
- **Käytetään mahdollisimman hiljaisia laitteita**
- **Käytetään meluntorjuntalaitteita** kuten äänenvaimentimia tai tärinänvaimentimia; eristetään melua aiheuttavat laitteet (esim. myllyt ja paineilmakuljettimet); tai rakennuksiin on tehty äänieristys
- **Käytetään melunvaimentimia** (erilaisia esteitä melun lähteiden ja melulle altistuvien välillä)

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 12. Pölyn vähentäminen ja pitoisuuksien tarkkailu (BAT11 ja 27)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää **yhtä** tai useampaa seuraavassa esitetyistä menetelmistä (A-C):

### A. Vähennetään pölyn muodostumista eläinsuojissa seuraavilla tavoilla

- käytetään karkeaa kuiviketta, esim. pitkiä olkia tai puulastuja silputun oljen sijasta
- kuivikkeet levitetään niin että pölyä muodostuu mahdollisimman vähän (esim. käsin)
- käytetään vapaan tarjonnan ruokintaa
- käytetään kosteutettua tai pelletöityä rehua tai käytetään öljyisiä raaka-aineita tai sideaineita kuivarehussa
- paineilmalla täytettävät kuivarehuvarastot on varustettu pölynerottimilla
- ilmanvaihtojärjestelmä sellainen, että ilma virtaa hitaasti rakennuksessa (hyvinvointi)

### B. Vähennetään pölypitoisuutta eläinsuojassa jollakin seuraavista tekniikoista

- Vesisumutus (lämpötilan lasku, kuivikkeen kastuminen)
- Öljyruiskutus
- Ionisaatio (toteutus?)

### C. Käytetään poistoilman ilmanpuhdistusta

- vesisuodatin (soveltuu vain tunneli-ilmastointijärjestelmiin)
- kuivasuodatin (soveltuu vain siipikarjalle, jos käytetään tunneli-ilmastointijärjestelmää)
- vesipesuri
- happopesuri
- biologinen kaasunpesuri tai biologisen kaasunpesurin ja biosuodattimen yhdistelmä
- kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä
- biosuodatin

Jos edellä mainittu BAT:n mukainen toimintatapa ei toteudu tilalla, kuvaile tähän nykyinen toiminta ja miten toimintaa aiotaan kehittää:

### Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa olisi **mitata tai arvioida** pölypitoisuuksia.

- Onko tilallasi käytössä pölypitoisuuksien mittausta tai arviointi?
- Jos tilallasi mitataan tai arvioidaan pölypitoisuuksia, kuvaile, millaisella tekniikalla/miten se tehdään:

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	kyllä <input type="checkbox"/>	ei <input type="checkbox"/>



### 13. Hajujen vähentäminen ja tarkkailu (BAT 12 ja 26) *koskee lähinnä olemassa olevia / laajentavia eläinsuojia, sillä uudet voidaan sijoittaa siten, ettei häiritse aiheudu*

- **Onko toiminnasta todettu aiheutuvan** hajuhaittaa herkille kohteille (asuinalueet, koulut, päiväkodit, virkistysalueet, herkäät ekosysteemit/elinympäristöt)?
- **Tuleeko toiminnasta aiheutumaan** hajuhaittaa herkille kohteille? (tila arvioi!)
- **Onko voimassa olevassa ympäristöluvassa määräyksiä hajuun liittyen?**
- Miten hajuhaitta on todennettu:

*VAIN Jos toiminnasta aiheutuu /odotetaan aiheutuvan hajuhaittaa herkille kohteille tulee laatia hajunhallintasuunnitelma, jossa kuvataan seuraavat asiat:*

- hajun hallintaan liittyvät toimet ja toimien aikataulut; kuinka valvotaan; kuinka havaittuihin hajuhaittoihin reagoidaan;
- hajun vähentämis- ja poistamisohjelma: määrittää hajulähteet, tarkkailla hajupäästöjä ja suorittaa hajun poisto- ja/tai vähennystoimenpiteitä;
- aiempien hajuhaittojen ja niihin puuttumiskeinojen tarkastelu ja hajuhaittoihin liittyvän tiedon levittäminen.

**Mikäli vastasit, että toiminnasta aiheutuu/odotetaan aiheutuvan hajuhaittaa herkille kohteille, vastaa myös seuraaviin kysymyksiin:**

- Onko tilalla hajunhallintasuunnitelma?
- Tarkkaillaanko tilalla hajupäästöjä?
- Onko nykyisessä ympäristöluvassa määräyksiä hajupäästöjen tarkkailusta?

Jos edellä mainittu BAT:n mukainen toimintatapa ei toteudu tilalla, kuvaile tähän nykyinen toiminta ja miten toimintaa aiotaan kehittää:

kyllä  ei

kyllä  ei

kyllä  ei

kyllä  ei

kyllä  ei

kyllä  ei



## 14. Hajujen ehkäiseminen (BAT 13)

BAT:a on käyttöä vähintään **kahta** seuraavista menetelmistä (A-G)

- A. Varmistetaan **riittävä etäisyys** maatilant/ tuotantotilojen ja herkkien kohteiden välillä (esim. asuinalueet, koulut, päiväkodit, virkistysalueet, herkäät ekosysteemit/elinympäristöt) – **onnistuu uusilla**
- B. Sovelletaan yhtä tai useampaa seuraavassa esitetyistä periaatteista:
- **pidetään eläimet ja pinnat puhtaina ja kuivina**
  - vähennetään lantapinta-alaa
  - **poistetaan lanta lyhyin väliajoin (katettuun) lantavarastoon**
  - **alennetaan** lannan lämpötilaa (esim. jäädyttämällä lietelantaa) ja sisälämpötilaa
  - vähennetään lantapinta-alan yläpuolista ilmavirtaa ja ilman kiertonopeutta
  - pidetään **kuivikkeet kuivina** ja ilmastoina
- C. Optimoidaan eläinsuojasta tulevan **poistoilman poisto-olosuhteet** soveltamalla **yhtä** tai useampaa seuraavassa esitetyistä tekniikoista:
- lisätään poistoilman **poistokorkeutta**
  - lisätään pystysuoran ilmanvaihdon ilmakierron nopeutta
  - asennetaan ulkoisia esteitä luomaan pyörteisyyttä poistuvaan ilmavirtaan
  - asennetaan seinien alaosissa sijaitseviin poistoaukkoihin ilmavirranohjaimet ohjaamaan poistoilmaa maata kohti
  - poistetaan ilma eläinsuojassa siltä puolelta rakennusta, joka on pois päin herkistä kohteista
  - kohdistetaan painovoimaisella ilmanvaihdolla varustetun rakennuksen harjasuunta poikittain vallitsevaan tuulensuuntaan nähden
- D. Käytetään ilmanpuhdistusjärjestelmää, kuten:
- biologinen kaasunpesuri
  - biosuodatin
  - kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä
- E. Lannan varastoinnissa sovelletaan **yhtä** tai useampaa seuraavassa esitetyistä tekniikoista:
- varastoidaan liete- tai kuivalanta **katteen alla**
  - otetaan lietelantavaraston sijoittamisessa huomioon yleinen tuulensuunta ja/tai eri toimenpitein **alennetaan tuulennopeutta varaston ympärillä ja yläpuolella (esim. puut, luontaiset esteet)**
  - **sekoitetaan lietelantaa mahdollisimman vähän**
- F. Prosessoidaan lanta jollakin seuraavista tekniikoista:
- lietelannan aerobinen käsittely (ilmastus)
  - kuivalannan kompostointi
  - anaerobinen käsittely
- G. Sovelletaan lannan levityksessä **yhtä** tai useampaa seuraavassa esitetyistä tekniikoista:
- käytetään levityksessä **letkulevitintä**, matalamultainta tai syvämultainta
  - **mullataan lanta maahan mahdollisimman nopeasti**

	On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**15. Ammoniakki-, pöly- ja/tai hajupäästöjen tarkkailu eläinsuojissa, joissa on ilmanpuhdistusjärjestelmä (BAT 28)**  
*(koskee vain tiloja, joilla on kaasupesuri käytössä)*

**Onko tilan eläinsuojassa/eläinsuojissa ilmanpuhdistusjärjestelmä?**

kyllä

ei

Jos tilallasi on käytössä ilmanpuhdistusjärjestelmä, miten sen toiminta on todennettu tai miten järjestelmän toimintaa tarkkaillaan?

*Kun käytössä on ilmanpuhdistusjärjestelmä, BAT:a on tarkkailla ammoniakki-, pöly- ja/tai hajupäästöjä **käyttäen ainakin toista** seuraavista tekniikoista*

- Ilmanpuhdistusjärjestelmän toiminnan todentaminen **mittaamalla** (**kerran**) ammoniakki-, haju- ja/tai pölypäästöt maatilán käytännön olosuhteissa. Mittauksessa noudatetaan vahvistettua mittauskäytäntöä ja sovelletaan EN-standardien menetelmiä tai muita menetelmiä (ISO-standardeja, kansallisia tai kansainvälisiä standardeja).
- Ilmanpuhdistusjärjestelmän tehokkaan toiminnan valvominen (toiminnallisten muuttujien **jatkuva kirjaaminen** tai käyttämällä hälytysjärjestelmää. Tehdään **päivittäin**.
  - tarkoittaa esim. sähköisen lokikirjan käyttämistä, tai mittauksiin ja toimintaan liittyvien tietojen kirjaamista.



## 16. Kuivalannan varastoinnin ammoniakkipäästöjen vähentäminen (BAT 14)

BAT:a on käyttää **yhtä** tai useampaa seuraavassa esitetystä menetelmästä

- Pienennetään päästöjä aiheuttavaa lantapinta-alaa suhteessa kuivalantakasan tilavuuteen (**vähennetään haihduntapinta-alaa**)
- Peitetään kuivalantakasat (aumat > vain poikkeustilanne)
- **Varastoidaan kuivalanta lantalaan** (uudet lantalat katettava siten, ettei sadevedet pääse lantalaan)

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 17. Kuivalannan varastoinnista maaperään ja veteen aiheutuvien päästöjen ehkäiseminen (BAT 15)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää **seuraavia kuivalannan varastointitapoja** (parhaimmuusjärjestyksessä)

- **Varastoidaan kuivatettu kuivalanta lantalaan**
- **Varastoidaan kuivalanta betonisiiloon (= betonirakenteinen lantala)**
- Varastoidaan kuivalanta **kiinteälle vesitiiville laatalle**, joka on varustettu valumavesien keräysjärjestelmällä (kompostointilaatta)
- Käytetään sellaista kuivalannan varastoa, jonka varastointitila riittää niinä aikoina, joina lannan levitys ei ole mahdollista (**12 kk**)
- Jos kuivalantaa aumataan, aumaaminen tehdään pelloilla kaukana pinta- ja/tai pohjavesialueista > vain poikkeustilanne, paikka vaihdettava vuosittain

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 18. Lietelannan varastoinnista peräisin olevat ammoniakkipäästöt (BAT 16)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää yhtä tai useampaa seuraavassa esitetyistä menetelmistä (A-C)

- A. Lietesäiliö** suunnitellaan ja sitä käytetään hyödyntäen seuraavien tekniikoiden **yhdistelmää**
- Pienennetään päästöjä aiheuttavaa **lantapinta-alaa** suhteessa lietelantalan tilavuuteen (olemassa olevat lietesäiliöt?)
  - Vähennetään **tuulen/ilmavirran nopeutta** ja ilman vaihtumista lietelannan pinnalla pitämällä **lietteen pinta alhaisempana**
  - **Sekoitetaan lietelantaa mahdollisimman vähän**
- B. Katetaan lietelantasäiliö:** kiinteä kate, **kelluvat katteet**
- C.** Lietelannan happokäsittely

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 19. Maavaraisesta lantavarastosta (laguunista) ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen vähentäminen (BAT 17)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää ainakin toista seuraavista menetelmistä

- Lietelantaa **sekoitetaan mahdollisimman vähän**
- Laguuni **katetaan** taipuisalla ja/tai kelluvalla katteella (mm. taipuisat muovilevyt, kevyt irtomateriaali, olki)

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 20. Lietelannan keruusta, siirtämisestä ja liotelantasäiliöstä ja/tai laguunista maaperään ja vesiin aiheutuvien päästöjen ehkäiseminen (BAT 18)

BAT:a on käyttää vähintään kahta seuraavista menetelmistä

- Käytetään liotelantavarastoja, jotka **kestävät mekaanista, kemiallista ja termistä kulutusta**
- Lietelantavaraston **kapasiteetti riittää** niinä aikoina, jolloin lannan levitys ei ole mahdollista (**12 kk**)
- Lietteen keruussa ja siirrossa käytettävät **rakenteet ja laitteet** (lantakuilut, kanavat, poistoputket, pumppuasemat) ovat **tiivit**
- Lietelanta varastoidaan laguunissa, jossa on vesitiiviit pohja- ja seinärakenteet (savi-, muovikalvo- tai kaksoisvuoraus)
- Asennetaan vuodonhavaitsemisjärjestelmä, joka kostuu esim. geomembraanista, kuivatuskerroksesta ja tyhjennysputkijärjestelmästä (voidaan soveltaa vain uusiin lantavarastoihin)
- Lietelantavarastojen **rakenteet tarkastetaan** vähintään kerran vuodessa

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 21. Lannan tilakohtainen prosessointi (BAT 19)

(Huom. Lannan poltto ei ole BAT:n mukaista.)

**Prosessoidaanko tilalla lantaa** (separoimalla, mädättämällä, ilmastamalla tms. menetelmällä)?

Tässä luetellut tekniikat ovat BAT-päätelmien mukaista tekniikkaa lannan tilakohtaisessa prosessoinnissa. **Jos lantaa prosessoidaan tilalla**, rastita näistä prosessointimenetelmistä ne, jotka ovat tilallasi käytössä:

- Lietelannan separointi (ruuvipuristin, dekanterilinko, flokkulaatio-koagulaatio, seulaerotus, suotonauha)
- Lannan mädätys biokaasulaitoksessa
- Lannan kuivatus ulkoisessa tunnelissa
- Lietelannan ilmastus (aerobinen käsittely)
- Lietelannan nitrifikaatio ja denitrifikaatio
- Kuivalannan kompostointi

Onko tilallasi käytössä jokin muu lannan prosessointimenetelmä, mikä?

kyllä  ei

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 22. Lannan levityksestä maaperään ja veteen aiheutuvien typpi- fosfori- ja mikrobipatogeenipäästöjen vähentäminen (BAT 20)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on soveltaa **kaikkia** seuraavista menetelmistä

- Arvioidaan lannan levitykseen tarkoitetun **pellon valumariskiä** huomioiden maalaji, pellon kunto ja pellon kaltevuus, ilmasto-olosuhteet, ojitus ja keinokastelu, vuoroviljely sekä läheiset vesistöt
- Pidetään **riittävä etäisyys** peltojen, joille lantaa levitetään ja seuraavien alueiden välillä: alueet, joilla on riski valumista veteen, kuten vesistöt, lähteet sekä viereiset kiinteistöt
- Vältetään lannan levitystä valumariskin ollessa suuri. **Lantaa ei saa levittää jos pelto on tulvan alainen, routaantunut tai lumen peitossa**; maan ominaisuudet, pellon kaltevuus tai ojitus tai valumia on odotettavissa, koska on ennustettu sadetta
- Lannan levityksessä **huomioidaan lannan typpi- ja fosforipitoisuus**, maan ominaisuudet (ravinnepitoisuus), kasvien ravinnetarpeet sekä sää tai pellon kunto
- Lantaa levitetään **kasvustojen ravinnetarpeiden** mukaisesti
- **Pellot tarkastetaan säännöllisesti**, jotta valumat havaitaan ja tarvittaessa valumiin voidaan reagoida
- Varmistetaan että lanta voidaan **kuormata ilman vuotoja/valumia**
- Huolehditaan, että **lannanlevityslaitteet ovat kunnossa ja lantaa levittyy oikea määrä**

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### 23. Lietelannan levityksestä aiheutuvien ammoniakkipäästöjen vähentäminen levitysteknisin menetelmin (BAT 21)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää **yhtä** tai **useampaa** seuraavassa esitetyistä menetelmistä

- Lietelanta laimennetaan ja levitetään matalapaineisella kastelujärjestelmällä
- Lanta **levitetään letkulevittimellä** tai laahavannaslevittimellä
- Lannan levityksessä käytetään **matalaan sijoittava levitin** (avoin vako)
- Lannan levityksessä käytetään **syvään sijoittava levitin** (suljettu vako)
- Lietelannan happokäsittely

**Lietteen hajalevitys ei ole BAT:a!**

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 24. Lannan levityksestä aiheutuvien ammoniakkipäästöjen vähentäminen muokkaamalla lanta maahan (BAT 22)

*BAT:a on muokata lanta maahan mahdollisimman pian levityksen jälkeen*

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on muokata lanta maahan neljän tunnin kuluessa levityksestä. Jos se ei ole mahdollista, parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on muokata lanta maahan viimeistään 12 tunnin kuluessa. *(Nopea multaaminen on tärkeää hajuhaittojen ja ammoniakkinä tapahtuvan typpitappion vähentämiseksi.)*

Lietelanta muokataan maahan joko kyntämällä tai muilla viljelylaitteilla, kuten lautasäkeellä, joustopiikkiäkeellä tai muulla äkeellä, riippuen maalajista ja maan ominaisuuksista. Lanta sekoitetaan kokonaan maahan tai peitetään. Kuivalanta levitetään sopivalla levittimellä (esim. roottorilevitin, lantaa takaosasta levittävä levitin, kaksikäyttölevitin).

- Muokataanko pellon pintaan levitetty lanta maahan 4 tunnin kuluessa levityksestä?
- Muokataanko pellon pintaan levitetty lanta maahan 12 tunnin kuluessa levityksestä?
- Onko lannan muokkaamisesta maahan mahdollisimman nopeasti levityksen jälkeen määräyksiä nykyisessä ympäristöluvassa?

kyllä  ei

kyllä  ei

kyllä  ei



## 25. Lannan kokonaistypen ja -fosforin tarkkailu (BAT 24)

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla lannassa eritettyä kokonaistyppeä ja -fosforia **vähintään kerran vuodessa** kunkin eläinluokan osalta

**Onko tilallasi tarkkailtu vuosittain lannan kokonaistypen ja -fosforin määriä eläinluokittain?**

kyllä  ei

**Jos kokonaistypen ja -fosforin määriä on tarkkailtu eläinluokittain, miten se on toteutettu?**

*BAT-päätelmien mukaan parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla lannassa eritettyä kokonaistyppeä ja -fosforia käyttäen vähintään **yhtä** seuraavista tekniikoista vähintään kerran vuodessa eläinluokittain.*

- Typen ja fosforin **massatase-laskenta**, joka perustuu rehun kulutukseen, rehun raakavalkuais- ja kokonaisfosforipitoisuuteen ja eläimen tuotantokykyyn
- Arvio, jossa käytetään kokonaistypen ja -fosforin pitoisuuden määrittävää **lanta-analyysia**

*Tällä hetkellä typen ja fosforin erityksen seurantaan ei ole toimivaa laskentamenetelmää, joten tarkkailuvelvoitteessa on neljän vuoden siirtymäaika. Ongelmana tulee olemaan uudet ja laajentavat eläinsuojat, joiden tulee noudattaa päätelmiä heti.*



## 26. Ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen tarkkailu (BAT 25)

Onko tilallasi tarkkailtu ammoniakkipäästöjä vuosittain?

kyllä  ei

Jos ammoniakkipäästöjä on tarkkailtu, miten se on toteutettu?

*BAT-päätelmien mukaan parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on tarkkailla ilmaan vapautuvia ammoniakkipäästöjä käyttäen vähintään **yhtä** seuraavista tekniikoista*

- **Massataseeseen perustuva arvio**, joka tehdään kullekin eläinluokalle kerran vuodessa, ja joka pohjautuu typen eritykseen ja kokonaistypen (tai ammoniumtypen) määrään kussakin lannan käsittelyn vaiheessa
- Määrittely, jossa **mitataan** ammoniakkipitoisuus ja ilmanvaihtotasot soveltaen ISO-standardeja, kansallisia tai kansainvälisiä standardeja tai muita menetelmiä (määrittely tehdään aina, kun maatilalla kasvatetun siipikarjan laji tai tuotantomuoto muuttuu merkittäväällä tavalla)
- **Päästökertoimiin perustuva arvio**, joka tehdään kullekin eläinluokalle kerran vuodessa. Tämä tarkoittaa eläinpaikkakohtaisia ja lannankäsittelyvaihekohtaisia päästökertoimia (kg/NH<sub>3</sub>/eläinpaikka/vuosi). Laskelmalla saadaan tilan kokonaispäästöt kullekin eläinluokalle kussakin lannankäsittelyvaiheessa.

*(Tässä vaiheessa helpoin tapa suorittaa seuranta on toteuttaa se oletuspäästökertoimien kautta.)*



## 27. Koko tuotantoprosessista peräisin olevien ammoniakkipäästöjen vähentyminen (BAT 23)

*Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on **arvioida**/määrittää kuinka paljon tilalla tehdyt toimenpiteet vähentävät koko tuotantoprosessin ammoniakkipäästöjä*

- Onko tilalla arvioitu, kuinka paljon tehdyt toimenpiteet vähentävät koko tuotantoprosessin ammoniakkipäästöjä verrattuna siihen, että toimenpiteitä ei olisi tehty?

Jos on, kuinka arviointi on tehty?

- Onko ympäristöluvassa määräyksiä koko tuotantoprosessin ammoniakkipäästöjen määrittämisestä tai raportoinnista?

Jos edellä mainittu BAT:n mukainen toimintatapa ei toteudu tilalla, kuvaile tähän nykyinen toiminta ja miten toimintaa aiotaan kehittää:

kyllä

ei

kyllä

ei



## 28. Sikaloiden ammoniakkipäästöjen vähentäminen (BAT 30)

*Sitovat päästöraja-arvot! Koskevat eläinten kasvatusvaihetta. Päästörajoihin todennäköisesti päästään Suomessa jo nykyisillä tuotantotekniikoilla!*

*Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttöä **yhtä tai useampaa** seuraavassa esitetyistä menetelmistä (A-E)*

- A. Alla olevat **eläinsuojaratkaisut**, joissa periaatteena on ammoniakkia erittävän pinta-alan pienentäminen, lannanpoistotiheyden lisääminen, virtsan erottaminen sonnasta ja kuivikkeiden pitäminen puhtaina ja kuivina
- **Syvä lantakuilu** (täys- tai osaritulälattia) **sekä** ravitsemustarpeiden mukaisen ruokinnan tekniikat, ilmanpuhdistusjärjestelmä, lietelannan pH-arvon alentaminen tai **lietelannan jäähdytys**.
  - **Imulannanpoisto lietelannan usein toistuvaan poistoon**. (täys- tai osaritulälattia)
  - **Vinot seinämät lantakanavassa**. (täys- tai osaritulälattia)
  - **Lantaraappa lietelannan usein toistuvaan poistoon**. (täys- tai osaritulälattia)
  - **Usein tapahtuva lietelannan poisto huuhtelemalla**. (täys- tai osaritulälattia)
  - **Matala lantakuilu** (osaritulälattia).
  - Kokonaan kuivitettu eläinsuoja (kiinteäpohjainen betonilattia).
  - Kaksi-ilmastokarsinat (osaritulälattia).
  - Karsinat, joissa on vinokuivikepohja vieroitetuilla (kiinteäpohjainen betonilattia).
  - Karsina, jossa on keskelle kohoava lattia, ja reunoilla erilliset lanta- ja vesikanavat (osaritulälattia).
  - **Kuivitetut karsinat, joissa muodostuu sekä liete- että kuivalantaa**.
  - Ruokinta-/makuualueet kiinteällä lattialla (kuivitetut karsinat)
  - Lanta-allas (täys- tai osaritulälattia)
  - Vesiperusteinen lannankeruu
  - V-muotoiset lantahihnat (osaritulälattia)
  - Vesi- ja lantakanavan yhdistelmä (täysritulälattia)
  - Kuivitettu ulkokäytävä (kiinteäpohjainen betonilattia)
- B. Lietelannan jäähdytys**
- C. Ilmanpuhdistusjärjestelmä, kuten happopesuri yms.
- D. Lietelannan happokäsittely
- E. Kellupallot lantakanavassa. Ei jos kuilussa on vinot seinät tai jos lanta poistetaan huuhtomalla.

## 29. Munintakanaloiden ammoniakkipäästöjen vähentäminen

**(BAT 31) Sitovat päästöraja-arvot! Koskevat kanojen kasvatusvaihetta. Päästörajoihin todennäköisesti päästään Suomessa jo nykyisillä tuotantotekniikoilla!**

Ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää **yhtä** tai useampaa seuraavista menetelmistä.

- Lannan **hihnapoisto** (virikehäkit tai perinteiset häkit) niin, että **vähintään**
  - yksi lannan poisto viikossa ilmakeivauksen kanssa, tai
  - **kaksi lannan poistoa viikossa ilman ilmakeivausta**
- Jos kyseessä on **häkitön järjestelmä**
  - Koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä ja lannan harvoin tapahtuva poisto (kuivikepohja ja lantakuilu) vain, jos niihin yhdistyy jokin muu päästövähennystoimenpide, esimerkiksi: lannan korkea kuiva-ainepitoisuus tai ilmanpuhdistusjärjestelmä
  - Lantahihna tai -raappa, jos on kuivikepohja ja lantakuilu
  - Lannan kuivaus puhaltamalla ilmaa putkien avulla lantakerrokseen, jos on kuivikepohja ja lantakuilu
  - Lannan kuivaus puhaltamalla ilmaa rei'itetyn lattian läpi lantakerrokseen, jos on kuivikepohja ja lantakuilu
  - **Lantahihnat (kerroslattiakanalat)**
  - **Kuivikkeen koneellinen kuivaus sisäilmalla**, jos on kiinteä lattia ja kuivikepohja
  - Käytetään ilmanpuhdistusjärjestelmää, kuten happopesuri, kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä, biologinen kaasunpesuri tai biologisen kaasunpesurin ja biosuodattimen yhdistelmä

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**30. Broilerikasvattamoiden ammoniakkipäästöjen vähentäminen (BAT 32) *Sitovat päästöraja-arvot! Koskevat broilerin kasvatustavetta. Päästörajoihin todennäköisesti päästään Suomessa jo nykyisillä tuotantotekniikoilla!***

*Ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää **yhtä** tai useampaa seuraavista menetelmistä.*

- **Koneellinen ilmanvaihto ja vuotamaton juottojärjestelmä**, jos on kiinteä lattia ja kuivikepohja
- Kuivikkeen koneellinen kuivaus sisäilmalla, jos on kiinteä lattia ja kuivikepohja
- Painovoimainen ilmanvaihto ja vuotamaton juottojärjestelmä, jos on kiinteä lattia ja kuivikepohja
- Kuivikkeet lattiahihnalla ja lannan kuivaus puhaltamalla ilmaa lantakerrokseen, jos on kerroslattiajärjestelmä
- Lämmitetty ja jäähdytetty kuivitettu lattia, jos on combideck-järjestelmä
- Käytetään ilmanpuhdistusjärjestelmää, kuten happopesuri, kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä, biologinen kaasunpesuri tai biologisen kaasunpesurin ja biosuodattimen yhdistelmä

On käytössä	On huomioitu ympäristöluvassa	Ei ole mahdollinen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### 31. Ankkakasvattamoiden ammoniakkipäästöjen vähentäminen (BAT 33)

Ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää **yhtä** tai **useampaa** seuraavista tekniikoista, joissa käytetään painovoimaista tai koneellista ilmanvaihtoa.

- Usein tehtävä kuivitus, jos on kiinteä lattia ja kuivikepohja, tai kuivikepohja ja rutilälattia
- Lannan usein tehtävä poisto, jos kyseessä on täysritilälattia. Sovelletaan hygieniasyistä vain Barbary/Muscovy-ankkojen kasvatukseen (Cairina Moschata).
- Käytetään ilmanpuhdistusta, kuten happopesuri, kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä. biologinen kaasunpesuri, tai biologisen kaasunpesurin ja biosuodattimen yhdistelmä

On  
käytössä

On huomioitu  
ympäristöluvassa

Ei ole  
mahdollinen

### 32. Kalkkunakasvattamoiden ammoniakkipäästöjen vähentäminen (BAT 34)

Ilmaan vapautuvien ammoniakkipäästöjen vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on käyttää **yhtä** tai **useampaa** seuraavista menetelmistä.

- **Painovoimainen tai koneellinen ilmanvaihto ja vuotamaton juottojärjestelmä** (jos on kiinteä lattia ja kuivikepohja)
- Käytetään ilmanpuhdistusjärjestelmää, kuten
  - Happopesuri
  - Kaksi- tai kolmivaiheinen ilmanpuhdistusjärjestelmä
  - Biologinen kaasunpesuri (tai biologinen kaasunpesurin ja biosuodattimen yhdistelmä)

On  
käytössä

On huomioitu  
ympäristöluvassa

Ei ole  
mahdollinen



## LOPUKSI

Lyhyt kuvaus eläinsuojan toiminnasta, sekä niistä **poikkeuksellisista tilanteista**, joissa päästötasoja ei tulisi mielestäsi soveltaa:

**Oma näkemys** voimassa olevan ympäristöluvan päivittämisen tarpeesta:

- Ei syytä tarkistaa
- Tarkistettava
- **Perustelut** jos katsot että ympäristölupaa ei ole tarvetta päivittää:

*Täyttä identtisuutta päätelmien ja toiminnan / ympäristöluvan välillä ei vaadita.  
Toiminnanharjoittajan esittämän tekniikan riittävyys arvioidaan tapauskohtaisesti.  
Puutteet eivät välttämättä johda koko luvan avaamiseen, vaan lupapäätökseen lisätään tarvittavat määräykset **päätelmäkohdista, jotka liittyvät päästötasoihin, tarkkailuun ja niitä tukevaan ympäristöjärjestelmään.***

**Tilaa muille mahdollisille selvityksille, kuten toiminnan kehittämiseen liittyviä näkemyksiä ja suunnitelmia:**

Lomakkeen täyttämispäivämäärä

Lomakkeen täyttäjän nimi