



SAVONIA

Nitraattiasetus

ja sen tulkinta

Ida Kekäläinen



SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU
PL 6 (Microkatu 1), 70201 Kuopio
savonia@savonia.fi
www.savonia.fi

©Savonia-ammattikorkeakoulu

Ida Kekäläinen: Nitraattiasetus ja sen tulkinta

Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja D5/1/2016
Luonnonvara-ala

ISBN 978-952-203-216-4
ISSN 1795-0848

Painettu julkaisu

ISBN 978-952-203-217-1
ISSN 2242-7015

Sähköinen julkaisu:
www.savonia.fi/julkaisut

Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan saatavilla: www.theseus.fi

Hyvä maaseudun ammattilainen!

Olen tehnyt tämän oppaan sinua ajatellen. Oppaan tarkoituksena on selventää nitraattiasetuksen (1250/2014) sisältöä ja lisätä tietoa nitraattiasetuksesta. Tavoitteenani oli luoda mahdollisimman selkeä, helppolukuinen ja kiinnostava paketti aiheesta.

Viljelijän ammattitaito ja asiantuntijuus korostuvat nitraattiasetuksen tulkinnallisissa kysymyksissä. Viljelijän tulee esimerkiksi pystyä määrittelemään, milloin pelto on routaantunut ja sille ei voida levittää lantaa. Mahdollisen tarkastuksen yhteydessä viljelijän tulee voida perustella toimintansa. Räikeimmät asetuksen laiminlyönnit ovat usein selkeitä tapauksia. Nitraattiasetuksen valvonta kuuluu osittain täydentävien ehtojen valvontaan, mutta suurimmalta osalta valvontavastuu on kuntien ympäristönsuojeluviranomaisilla.

Kaikessa toiminnassa tulisi perusajatuksena olla se, ettei vesien, maaperän tai ilman pilaantumista pääse tapahtumaan. Nitraattiasetus asettaa reunaehdot tietyille maatalan toiminnoille ympäristön suojelemiseksi. Viljelijä voi halutessaan esimerkiksi jättää leveämpiä lannoittamattomia kaistoja tai rakentaa suuremman lantalan kuin laskennallisesti tarvittaisiin.

Opas on toteutettu agrologitutkinnon opinnäytetyönä yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Opinnäytetyön toimeksiantajana on toiminut Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut, ja työ on tehty Savonia-ammattikorkeakoulussa Iisalmessa.

Oppaan sisältö on pääosin suoraan nitraattiasetuksesta. Selventävänä tietona on käytetty ympäristöministeriön julkaisemaa asetusmuistiota sekä ympäristöministeriön tulkinnallisia ohjeita nitraattiasetuksesta (kysymyksiä ja vastauksia nitraattiasetuksen soveltamisesta). Lisätietoa on saatu myös ympäristöministeriön, Kuntaliiton, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliiton, Pohjois-Savon ELY-keskuksen sekä Kuopion kaupungin ympäristönsuojelupalveluiden asiantuntijoilta.

Opas on tehty yhteistyössä monen eri asiantuntijan kanssa. Toivottavasti saat tästä oppaasta lisätietoa ja apua nitraattiasetuksen soveltamisesta käytäntöön. Muista kuitenkin aina tarkistaa ajantasainen lainsäädäntö ja uusimmat tulkintaohjeet esimerkiksi ympäristöministeriön sivuilta. Nitraattiasetuksen lisäksi tilalla tulee noudattaa myös muita ympäristöön liittyviä normeja. Näitä ovat muun muassa kunnan ympäristönsuojelumääräykset, jätelaki sekä ympäristökorvauksen ehdot. Kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä voidaan antaa tiukempia määräyksiä esimerkiksi lannan käytöstä pohjavesialueilla.

Tämän oppaan tiedot perustuvat maaliskuun 2016 tietoihin.

Sisällys

Hyvä maaseudun ammattilainen!	3
Nitraattiasetus	5
Tavoitteet	5
Soveltamisala	5
Asetuksen uudistaminen	5
Valvonta	6
Lisätietoa	7
Rakennelmien sijoittaminen	8
Lanta	9
Lantalan tarve	9
Lantalan rakenteet	10
Lantaloiden tilavuus	11
Käsittely ja kuormaus	14
Pysyvät ruokintapaikat ja jaloittelualueet	14
Vastaanotetun lannan varastointi	15
Kuivalannan varastointi poikkeustilanteessa	15
Kompostointi	16
Orgaaniset lannoitevalmisteet	17
Kuiva-ainepitoisuus vähintään 30 prosenttia	18
Nestemäiset	18
Aumaaminen	19
Lannoitteiden käyttö	20
Lanta ja orgaaniset lannoitevalmisteet	21
Lannoittamattomat vyöhykkeet	22
Kaltevat peltolohkon osat	23
Poikkeuksellinen tilanne	23
Kirjanpito	24
Typpilannoitemäärät	24
Lanta-analyysi	25
Tärkeimmät muutokset nitraattiasetuksen sisällössä	27

Nitraattiasetus

Tavoitteet

[Asetuksella eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta](#) (1250/2014)

pannaan täytäntöön direktiivi vesien suojelemisesta maataloudesta peräisin olevien nitraattien aiheuttamalta pilaantumiselta (91/676/ETY) eli ns. [nitraattidirektiivi](#), jonka tarkoituksena on suojella vesiä maataloudesta peräisin olevien nitraattien aiheuttamalta pilaantumiselta.

Nitraattiasetuksen tavoitteena on ”ehkäistä ja vähentää lannan ja – lannoitteiden käytöstä, varastoinnista ja käsittelystä sekä eläintuotannosta aiheutuvia päästöjä

- pintavesiin,
- pohjavesiin,
- maaperään ja
- ilmaan”.

Lannoitteilla tarkoitetaan nitraattiasetuksessa ”orgaanisia ja epäorgaanisia aineita ja valmisteita, jotka on tarkoitettu edistämään kasvien kasvua tai parantamaan sadon laatua ja joiden vaikutus perustuu kasvinravinteisiin”.

Soveltamisala

Asetusta sovelletaan ”lannan sekä [lannoitevalmistelain](#) (539/2006) ja sen nojalla annettujen säännösten mukaisten lannoitevalmisteiden, ei kuitenkaan kalkitusaineiden, käyttöön, varastointiin ja levittämiseen”

Lisäksi asetusta sovelletaan maataloudessa syntyviin orgaanisiin sivujakeisiin, joita käytetään lannoitteena sellaisenaan tai käsiteltyinä.

Orgaanisia sivujakeita ovat muun muassa säilörehun puristeneste ja jaloittelualueiden valumavedet. Asetusta ei sovelleta esimerkiksi vanhoihin heinäpaaleihin, sipulinkuoriin, naatteihin tai muihin kasviperäisiin jätteisiin. Ne täytyy kuitenkin käsitellä niin, ettei ympäristön pilaantumista aiheudu.

Asetusta sovelletaan maa- ja puutarhatalouden harjoittamisessa. Maa- ja puutarhatalous on

- ”nautojen, sikojen, hevosten, siipikarjan, lampaiden, turkiseläinten tai muiden vastaavien tuotantoeläinten kasvattamista ja pitämistä,
- maatalous-, puutarha- ja peltoenergiakasvien viljelyä sekä
- pellon muuta maatalouskäyttöä”.

Asetuksen uudistaminen

Nitraattiasetuksen uudistaminen nähtiin tarpeellisena siinä ilmenneiden tulkinnallisten ongelmien ja toimintaympäristössä tapahtuneiden muutosten sekä komissiolta saadun palautteen vuoksi. Asetuksen uudistaminen tapahtui työryhmätyöskentelynä. Työryhmän tavoitteena oli laatia ehdotus uudesta asetuksesta, joka olisi mahdollisimman selkeä.

Uusi asetus astui voimaan **1. huhtikuuta 2015**. Uudistettu nitraattiasetus korvasi valtioneuvoston asetuksen maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (931/2000). Uudistetussa nitraattiasetuksessa pyrittiin ottamaan huomioon Euroopan unionin komission palaute, jossa pyydettiin tarkastelemaan lannoitusaikoja, typen enimmäismääriä, lannoitteiden käyttöä kaltevilla pelloilla sekä fosforilannoitusta. Nitraattiasetuksen tarkastelua ei oltu Suomessa tehty alkuperäisen asetuksen voimaantulon jälkeen.

Valvonta

Nitraattiasetuksen valvontaa säätelee [ympäristösuojelulaki \(527/2014\)](#) (18 luku). Ympäristösuojelulaissa on säädetty myös rangaistuksista (224 ja 225 §). Asetuksen noudattamista valvovat alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) sekä kuntien ympäristösuojeluviranomaiset.

Kunnat ja ELY-keskukset toimivat yhteistyössä nitraattiasetuksen toimeenpanossa. Kunnan maaseutuelinkeinoviranomainen ja kunnan ympäristösuojeluviranomainen antavat ELY-keskukselle tarpeelliset tiedot asetuksen valvontaa ja nitraattidirektiivien edellyttämien raporttien laadintaa varten. ELY-keskukselle ilmoitetaan tiedot asetuksen rikkomisesta. Mikäli yksittäinen henkilö haluaa tehdä ilmoituksen asetuksen rikkomisesta, tehdään se yleensä kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle.

Osa nitraattiasetuksesta kuuluu maataloustukien valvonnassa täydentävien ehtojen valvontaan, jota ohjeistaa Maaseutuvirasto. Tukivalvonnassa tukeudutaan ympäristöviranomaisen asiantuntemukseen tulkinnallisissa seikoissa, kun pyritään selvittämään mahdollisen rikkeen ympäristövaikutukset ja vakavuudet. Tukivalvonnassa havaitut rikkomukset ilmoitetaan tilanteen mukaan joko kunnan ympäristöviranomaiselle tai ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat –vastuualueelle, mikäli tilan toiminnalla on voimassa oleva aluehallintoviraston myöntämä ympäristölupa.

Raportointikaudella 2008–2011 eniten puutteita oli havaittu lannan typpianalyysin teettämisessä, lantaloiden ominaisuuksissa ja patteroinnissa (aumavarastoinnissa).



Nitraattiasetuksen valvontaa tehdään muun muassa tukivalvonnan yhteydessä. Kuva: Iris Järveläinen

Lisätietoa

Kekäläinen, I. 2016. Nitraattiasetus-opas viljelijöille. [verkkojulkaisu]. Savonia-AMK. Saatavissa: www.theseus.fi

Lannoitevalmistelaki 539/2006. 2006. Finlex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060539>

Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista. Asetus nro 24/11. Finlex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/normit/37638-11024fi.pdf>

Neuvoston direktiivi 91/676/ETY vesien suojelemiseksi maataloudesta peräisin olevien nitraattien aiheuttamalta pilaantumiselta. EUR-Lex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0676:FI:HTML>

Tarasti, M. 2014. *Asetusmuistio 18.12.2014*. [verkkodokumentti]. Ympäristöministeriö. Saatavissa: <http://www.ym.fi/download/noname/%7BE0E63DBC-2D8B-4713-9E29-F26DBB374C37%7D/105956>

Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta 1250/2014. Finlex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141250>

Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta. Finlex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2000/20000931>

Vesilaki 587/2011. Finlex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

Ympäristöministeriö. 30.10.2015. *Kysymyksiä ja vastauksia nitraattiasetuksen soveltamisesta*. [verkkojulkaisu]. Saatavissa: <http://www.ym.fi/download/noname/%7B016D8187-1C78-4DF9-BCD7-D16D5BE71A40%7D/112564>

Ympäristönsuojelulaki 527/2014. Finlex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>

Lisäksi oppaassa on käytetty asiantuntijahaastatteluista saatua tietoa. Opasta varten on haastateltu ympäristöministeriön, Kuntaliiton, MTK:n ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen asiantuntijoita.

Rakennelmien sijoittaminen

Lannan varastointitila, pakkaamattomien orgaanisten lannoitevalmisteiden varastointitila*, tuotantoeläinten jaloittelualue¹ ja ulkotarhojen² ruokinta- ja juottopaikat **eivät saa sijaita**

- 1) **Pohjavesialueella**³. Alueelle voidaan sijoittaa edellä mainitut rakennelmat, mikäli voidaan maaperäselvitysten perusteella osoittaa, ettei sijoittaminen aiheuta pohjavesien pilaantumista tai sen vaaraa
- 2) **Tulvanalaisella alueella**⁴
- 3) **Alle 50 metrin etäisyydellä vesistöstä**⁵, talousvesikäytössä olevasta kaivosta tai –lähteestä
- 4) **Alle 25 metrin etäisyydellä valtaojasta**⁶ tai norosta⁷

Rakennelmien sijoittamiseen liittyvät määräykset koskevat uusia (1.4.2015 jälkeen vireille tulleita) rakentamishankkeita. Rakentamishankkeen yhteydessä voidaan vaatia olemassa olevien rakennelmien siirtämistä. Tässä asiassa käytetään tapauskohtaista harkintaa ja esimerkiksi entisten lantaloiden siirtäminen ei ole realistista.

Nitraattiasetuksen 3 §:n mukaan:

- 1) Jaloittelualue on eläinsuojan välittömässä yhteydessä sijaitseva alue, jossa eläimet jaloittelevat säännöllisesti ja jolta kerätään lanta ja valumavedet talteen.
- 2) Ulkotarha on aidattu, jaloittelualueetta laajempi alue, jossa eläimiä kasvatetaan yleensä ympärivuotisesti. Ulkotarhassa voi sijaita sääsuoja, ruokinta- ja juottopaikat ja se voi sisältää jaloittelualueen. Ulkotarha voi olla peltoa, metsää tai muuta vastaavaa aluetta.
- 3) Pohjavesialueella tarkoitetaan ”geologisin perustein rajattavissa olevaa aluetta, jolla sijaitseva maaperän muodostuma tai kallioperän vyöhyke mahdollistaa merkittävän pohjaveden virtauksen tai vedenoton”.
- 4) Tulvanalaisella alueella tarkoitetaan ”aluetta, joka jää tulvan alle useammin kuin keskimäärin kerran 20 vuodessa eikä sitä ole suojattu tulvapenkereillä tai muilla pysyvillä rakenteilla”.
- 5) Vesistöillä tarkoitetaan vesilain (587/2011) mukaan ”järveä, lampea, jokea, puroa ja muuta luonnollista vesialuetta sekä tekojärveä, kanavaa tai muuta vastaavaa keinotekoista vesialuetta”. Vesistönä ei pidetä noroa, ojaa tai lähettä. Joki on virtaavan veden vesistö, jonka valuma-alue on vähintään 100 km². Puro on jokea pienempi virtaavan veden vesistö.
- 6) Valtaojalla tarkoitetaan ”kaivettua avouomaa, jonka tarkoituksena on kerätä kuivatusalueen piiri-, sarka- ja salaojista tulevat vedet sekä yläpuoliselta valuma-alueelta tulevat vedet ja johtaa ne pois kuivatusalueelta”.
- 7) Norolla tarkoitetaan vesilain (587/2011) mukaan ”puroa pienempää vesiuomaa, jonka valuma-alue on vähemmän kuin 10 km² ja jossa ei jatkuvasti virtaa vettä eikä kalankulku ole merkittävässä määrin mahdollista”.

* Orgaanisiin lannoitevalmisteisiin sisältyvät myös orgaaniset sivujakeet kuten säilörehun puristeneste ja jaloittelualueiden valumavedet.

Lanta

Lantalan tarve

Jokaisella tilalla, jossa tuotantoeläimet tuottavat lantaa, tulee olla varastointitila lannalle. Lantala tulee mitoittaa niin, että siihen mahtuu vähintään yhden vuoden aikana kertyvä lanta.

Mikäli varastoitavaa **kuivalantaa** kertyy **korkeintaan 25 m³ vuodessa** tai sitä varastoidaan kerralla enintään 25 m³, voidaan lanta varastoida tiiviillä siirtolavalla tai muulla vastaavalla alustalla, joka on katoksessa tai peitetty peitteellä. Asetuksessa kuivalantaan luetaan kuuluvaksi myös kuivikelanta ja kuivikepohjalanta. Tila voi esimerkiksi varastoida lantaa siirtolavalla ja lavan täytyttyä luovuttaa sen lannan vastaanottajalle. Tämän jälkeen voi aloittaa lavan täyttämisen uudelleen. Näin kuivalantaa on varastossa kerrallaan enintään 25 m³.

Ympärivuotisesti ulkona kasvatettavien eläinten lannalle tulee myös olla lantala. Lantalatilavuuden mitoituksessa voidaan kuitenkin huomioida laidunkaudella laitumille jäävä lanta. Ulkotarhoihin ja pysyville ruokintapaikoille kertyvä lanta tulee kerätä lantalaan tai hyödyntää suoraan lannoitteena. Mikäli kuivalantaa kertyy alle 25 m³ tai sitä varastoidaan kerrallaan enintään 25 m³, voidaan lanta varastoida tiiviillä siirtolavalla tai muulla vastaavalla alustalla.



Lietesäiliön mitoituksessa tulee huomioida lietelannan lisäksi sadevesi ja muut lietesäiliöön johdettavat nesteet, kuten puristeneste. Kuva: Iris Järveläinen.

Lantalan rakenteet

Lannan varastointitilat, lantakourut ja muut lannan johtamiseen tarkoitettut rakenteet tulee olla **vesitiiviit**. Lannalla tarkoitetaan ”käsittämätöntä ja käsiteltyä tuotantoeläinten sontaa ja virtsaa, joka voi sisältää myös kuiviketta ja vettä”. Lannan johtamista on esimerkiksi lannan siirto eläinsuojasta lietekanavaa pitkin, viemäroinnilla tai mekaanisilla kuljettimilla. Lannan käsittely, kuten kompostointi, vaatii myös vesitiiviit rakenteet.

Vesitiivis rakenne on sellainen, joka estää ”lannan sekä virtsan ja muiden nesteiden joutumisen maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin”. Lantaa voidaan varastoida myös esimerkiksi terässäiliössä tai tuubilantalassa, mikäli rakennusmateriaalit ja rakenteet ovat vesitiiviitä.

Vesitiivis rakenne tarkoittaa harmonisoidun tuotestandardin mukaisien tai muuten riittävän vesitiiviiksi hyväksytyjen sekä käyttötarkoitukseen soveltuvien materiaalien ja rakenteiden käyttämistä varastointitilan rakentamisessa. Rakenteiden ja materiaalien tulee täyttää maa- ja metsätalousministeriön rakentamismääräykset ja -ohjeet (MMM-RMO C4).

Lietelannan varastointitilat tulee kattaa kiinteällä tai kelluvalla katteella.

Kiinteällä katteella tarkoitetaan säiliön nestepinnan yläpuolelle ”kiinteästi asennettua katetta, joka estää sadeveden pääsyn säiliöön ja vähentää kaasujen haihtumista”.



Lantalan kattamisella vähennetään ilmaan tulevia päästöjä ja hajuhaittoja. Kuva: Iris Järveläinen.

Kelluvalla katteella tarkoitetaan säiliön nesteen pinnalle lisättävää katetta. Katteen tulee olla paksuudeltaan vähintään 10 cm ja kate tulee levittää tasaisesti. Materiaali voi olla esimerkiksi turvetta, kevytsoraa, polystyreenirakeita tai -soraa tai muuta vastaavaa irtomateriaalia tai kelluvaa levymäistä katetta. Kelluvan katteen pysyvyys tulee varmistaa rakenteellisesti ja irtonaista katetta lisätä säännöllisesti.

Riittävästi kuorettunut naudan lietelanta katsotaan kelluvaksi katteeksi.

Kuivalannan varastointitilat tulee kattaa tai varastoitava lanta peittää niin, etteivät sadevedet pääse varastointitilaan. Kattamisella tarkoitetaan kiinteää katetta, kuten kattoa, katosta tai muuta vastaavaa rakennetta. Peitteellä tarkoitetaan tiivistä peitettä, jolta sadevedet voidaan ohjata lantalan ulkopuolelle. Kuivalanta voidaan peittää esimerkiksi pressulla. Peittämisessä on otettava huomioon lannan lämpeneminen ja siihen liittyvä tulipalovaara.

Lantalan kattamisvaatimus koskee vain **uusia rakentamishankkeita**. Uutta ympäristö- tai rakennuslupaa haettaessa pyritään eläintenpitoon liittyvä kokonaisuus saamaan nykyisten asetusten mukaiseksi. Vireille tulevan hakemuksen perusteella kattamis- ja tilavuusvaatimuksia voidaan soveltaa myös olemassa olevaan lantalaan.

Jokainen rakentamishanke ja tarvittavat muutokset arvioidaan tapauskohtaisesti. Tarvittaessa lantala voidaan määrätä katettavaksi kiinteästi, mikäli lannan varastointi tai käsittely aiheuttaa kohtuutonta rasisusta naapurustolle esimerkiksi kohtuuttomina hajuhaittoina.

Lantaloiden tilavuus

Rakennus on otettu käyttöön tai ympäristölupa- tai rakennuslupahakemus vireillä ennen 1.4.2015:

Lantalatilavuuden tarve lasketaan asetuksen 931/2000 (kumottu nitraattiasetus) [liitteen 2](#) mukaisilla ohjetilavuuksilla. Ohjetilavuudet eivät sisällä eläinsuojassa syntyviä pesuvesiä.

Uudet lantalat ja laajennukset:

Lantalatilavuuden laskemiseen käytetään tämän asetuksen mukaisia ohjetilavuuksia (taulukko 1). Lannantuottomääriin sisältyvät todellisuudessa erittyvät sonnan ja virtsan määrät, kuivikkeet ja normaalioloissa syntyvät pesuedet, myöskin maitohuoneen pesuedet. Kiinteiden lantatyypin itsestään tapahtuva kompostoituminen on otettu huomioon niin, että laskennallisia lantamääriä on pienennetty 20 prosenttia.

Lantalalan koon mitoituksessa voidaan huomioida tilavuutta vähentävästi

- viljelijöiden yhteiset lantalat (oltava määräaikainen/toistaiseksi voimassaoleva sopimus)
- pihattojen kuivikepohjat (kestokuivikepohja, joka tyhjenetään säännöllisesti ja kestokuivike on käytettävissä suoraan lannoitteena pellolla lannan levitysaikana tai siirretään kompostoitavaksi)
- samana laidunkautena laitumelle jäävä lanta. Naudoilla huomioidaan enintään neljän kuukauden aikana laitumelle jäävä lanta. Mikäli eläimet ovat yön eläinsuojassa, voidaan huomioida puolet laidunkaudesta. Ympäri vuotisesti ulkona kasvatettavilla naudoilla voidaan huomioida pidempi laidunkausi.
- lantaa luovutetaan toiselle tilalle tai sellaiselle hyödyntäjälle, jolla on ympäristönsuojelulain 27 §:n mukainen lupa vastaanottaa lantaa (lannan säännöllistä ja sopimukseen perustuvaa toimittamista)

Liete- ja virtsasäiliötilavuuteen (ja muiden vastaavien varastoiden tilavuuksiin) lisätään

Sadeveden määrä:

Mikäli säiliön kate on toteutettu kuorettumalla

- säiliökorkeutta lisätään vähintään 300 mm. Naudan lietelannan kuorettuma ei estä veden haihtumista lantalasta, joten sen vaatima säiliökorkeus on pienempi kuin muulla kelluvalla katteella.

Mikäli säiliön kate on toteutettu muulla kelluvalla katteella kuin kuorettumalla

- säiliökorkeutta lisätään vähintään 500 mm. Lisäksi lietteen pinnalle lisättävää kelluvaa, irtonaista katetta varten säiliökorkeutta lisätään vähintään 100 mm.

Muut säiliöön johdettavat nesteet, kuten:

- muut lantajakeet
- säilörehun puristenesteet. Säilörehun valmistuksessa syntyvä puristeneste on kerättävä talteen ja varastoitava tiiviissä säiliössä, ellei sitä käsitellä erillisessä puhdistamossa tai johdeta lietesäiliöön. Tällä tarkoitetaan lähinnä aumoissa varastoitavaa rehua ja niissä kertyvän puristenesteen talteenottoa.

Taulukko 1. Lantavarastojen vähimmäistilavuudet eläintä/eläinpaikkaa kohti lantatyypeittäin. Yksikkö m³/eläin/vuosi. Ohjetilavuudet sisältävät eläinsuojassa syntyvät pesuvedet.

Eläin	Lietelanta	Kuivikelanta, kuivikepohjalanta	Kuivalanta	Virtsa
Lypsylehmä (8 500 kg) ¹	25,5	28,6	15,8	8,7
Hieho	8,5	13,4	6,6	2,9
Emolehmä	19,0	20,4	16,9	1,9
Lihanauta, Sonni	12,1	12,9	10,1	1,7
Lehmävasikka 6-12kk	7,2	9,7	6,1	1,7
Lehmävasikka < 6 kk	3,6	6,1	3,1	1,1
Sonnivasikka 6-12 kk	9,5	12,1	8,0	2,1
Sonnivasikka < 6 kk	4,7	7,1	4,0	1,3
Alkuperäisnautarodut ⁸				
Lypsylehmä ⁸		22,3		
Emolehmä ⁸		15,9		
Hieho ⁸		11,7		
Sonni ⁸		11,9		
Lehmävasikka 6-12 kk ⁸		8,5		
Sonnivasikka 6-12 kk ⁸		9,4		
Vasikka < 6 kk ⁸		5,3		
Lihasika ^{2,3}	2,4	3,0	1,0	1,6
Emakko ja porsa ⁴	9,3	10,7	2,2	6,8
Emakko ja porsa ⁴ satelliittikalassa ⁵	12,7	15,5	3,5	10,4
Joutilas emakko	3,9	4,9	1,6	2,7
Vieroitettu porsas ⁶	1,2	1,6	0,6	0,8
Karju (täysikasvuinen)	4,9	6,1	1,8	3,5
Broileri ²		0,015		
Munituskana, Broileriemo		0,04		
Kalkkuna ²		0,06		
Ankka, hanhi ²		0,04		
Sorsa ²		0,025		

Lampaat ja karitsat		1,3		
Vuohet ja kilit		1,3		
Karitsat ja kilit 3-9 kk ⁷		1,3		
Karitsat ja kilit 6-9 kk ⁷		0,6		
Hevonen > 150 cm		17,0		
Poni 120–150 cm		12,0		
Pienponi < 120 cm		8,0		
Minkki, hilleri		0,25		
Kettu, supi		0,5		

- 1) Korkeatuottoisille karjoille suositellaan suurempia varastotilavuuksia
- 2) Eläinpaikkaa kohti
- 3) Lihasiat, joiden teuraspaino keskimäärin enintään 90 kg. Mikäli teuraspaino on suurempi, käytetään joutilaan emakon arvoja.
- 4) Normaali emakkosikala, jossa porsaas mukana noin 11 viikon ikäiseksi.
- 5) Lantamäärät emakkopaikkaa kohti, kun emakkopaikassa vähintään kahdeksan porsituskertaa vuodessa. Porsaas huomioitu noin viiden viikon vieroituskään asti.
- 6) Porsas välikasvatuksessa, ikä 5-11 viikkoa
- 7) Kasvatuksessa, kaksi kasvatuserää vuodessa
- 8) Itä-, Länsi- ja Pohjois-Suomen karja

Mikäli lantaa prosessoidaan, tulee lantala mitoittaa prosessoidun tuotteen mukaisesti.

- **Biokaasuprosessin** ei katsota muuttavan lannan määrää.
- Mikäli kuiva- ja kuivikelanta-aumoja **käännetään aktiivisesti** tai käytetään **reaktorikompostia**, voidaan varastoitavaa lantamäärää vähentää 20 prosenttia vuosittaisesta lantamäärästä, joka on laskettu taulukon 1 arvojen avulla.
- Mikäli lantaa **separoidaan**, lasketaan neste- ja kuivajakeen varastolle omat tilavuudet taulukon 1 mukaisien taulukkoarvojen ja separointilaitteen erotustehon perusteella. Laskennassa käytetään laitteen valmistajan antamaa erotustehoa.

Taulukko 2. Esimerkkejä erotuslaitteiden erotustehoista. Prosentti kertoo, kuinka suuri osuus raakaliitteestä muuttuu kuivajakeeksi.

Erotuslaite	Erotusteho
Nauhapuristin	29 %
Rumpuseula	10–25 %
Ruuvipuristin	5–25 %
Seulalinko	7–26 %
Dekanterilinko	13–29 %

Käsittely ja kuormaus



Lanta tulee kuormata kovapohjaisella alustalla. Kuva: Vuokko Mähönen.

Lannan siirto, käsittely tai varastointitilan tyhjennys ei saa aiheuttaa nesteiden pääsemistä ympäristöön. Kuormaaminen, eli lannan siirtäminen varastoon tai sieltä pois, tulee tehdä kovapohjaisella alustalla. Esimerkiksi sepeli tai sora täyttää kovapohjaisen alustan vaatimukset. Lietteen pumppaaminen kuljetusvaunuun on myös kuormaamista.

Kovapohjaisen alustan tulee kestää koneiden paino ja liikkuminen ja se on alue, jolla koneet ja kalustot liikkuvat tai sijaitsevat kuormaamisen aikana. Alustalta tulee voida tarvittaessa kerätä varissut tai imeytynyt lanta talteen. Etäsäiliöiden kuormausalustan tulee olla kovapohjainen, myös silloin kun säiliö sijaitsee pellolla. Kovapohjainen alusta helpottaa kuormausalueen puhtaanapitoa.

Pysyvät ruokintapaikat ja jaloittelualueet

Pysyvät ruokintapaikat tulee kattaa ja niille kertyvä lanta poistaa riittävän usein. Pysyvä ruokintapaikka on ulkotarhassa tai laitumella sijaitseva ruokintapaikka, jonka sijoituspaikka pysyy samana laidunkauden aikana. Ruokintapaikalla ruokailee useampi eläin ja eläimiä ruokitaan päivittäin. Katoksen tarkoituksena on pitää sadevedet ruokintapaikan ulkopuolella. Katos voisi olla ruokintapaikan kokoinen tai kattaa vain osan, kuitenkin vähintään ruokintalaitteen, kuten häkin tai siirtolavan. Kattamisvaatimus ei koske toiminnallisesti eläinsuojan yhteydessä olevien ulkotarhojen tai jaloittelualueiden pysyviä ruokintapaikkoja.

Jaloittelualueet on hoidettava siten, ettei pinta- ja pohjavesiin aiheudu ravinnepestöjä. Jaloittelualueiden lanta ja valumavedet tulee kerätä talteen. Jaloittelualueen pintamateriaalin tai perustamistavan tulee olla sellainen, jotta siltä voidaan kerätä valumavedet talteen erilliseen säiliöön, puhdistamoon tai lietesäiliöön. Puhdistamo voi olla esimerkiksi maasuodatin, juurakkopuhdistamo tai muu vastaava, joka toimii tarkoituksenmukaisella tavalla.

Hevosten jaloittelualueita tai jaloitteluun käytettäviä ulkotarhoja ei koske vaatimus pysyvien ruokintapaikkojen kattamisesta tai valumavesien keräyksestä. Hevosten jaloittelualueita tulee kuitenkin hoitaa niin, ettei pinta- ja pohjavesiin aiheudu ravinnepestöjä. **Laitumilla** sijaitsevat pysyvät ruokintapaikat on katettava. Hevosten jaloittelualueiden sijoittamista koskevat sivulla 8 kerrotut sijoittamismääräykset.

Vastaanotetun lannan varastointi

Mikäli tila vastaanottaa ja varastoi lantaa, tilalla tulee olla vastaanotetun määrän mukaan mitoitettu **lantala**. Lantala voidaan mitoitaa esimerkiksi kerrallaan vastaanotettavan enimmäismäärän tai vuosittain säännöllisesti otettavan määrän mukaan.

Lantalaa ei edellytetä varastointia varten, mikäli tila vastaanottaa kuivalantaa, jonka kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 prosenttia ja sitä säilytetään **pellolla levitystä odottamassa levitysaikojen salliessa** (1.4.–31.10.) enintään neljä viikkoa. Varastointi on mahdollista pellolla silloin kun lannan levittäminen lohkolle on mahdollista eli pelto ei ole lumen peittämä, routaantunut tai vettynyt.

Vastaanotettavaa kuivalantaa, jonka kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 prosenttia, voidaan varastoida myös **aumassa**. Katso tarkemmat tiedot aumauksesta sivulta 19.

Kuivalannan vastaanottajan tulee tehdä **ilmoitus** kuivalannan varastoinnista aumassa **14 vuorokautta ennen** varastoinnin aloittamista kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi tarvittaessa tarkastaa aumauksen edellytykset ennen auman perustamista sekä auman sen perustamisen jälkeen.

Aumauksesta täytetään erillinen lomake. Yhdellä ilmoituksella voidaan ilmoittaa useammasta aumasta, mutta ilmoitus on tehtävä vuosittain.

Kuivalannan varastointi poikkeustilanteessa

Tilalla syntyneitä tuotantoeläinten lantaa voidaan työteknisen tai hygieenisen syyn vaatiessa varastoida **aumassa**. Lannan kuiva-ainepitoisuuden tulee olla tuolloin vähintään 30 prosenttia. Katso tarkemmat tiedot aumauksesta sivulta 19.

Työtekniseksi syyksi voidaan katsoa esimerkiksi **kelirikko** tai **lantalaitteiden rikkoutuminen**. Hygieeninen syy tarkoittaa esimerkiksi **lannan sisältämää taudinaiheuttajaa**, kuten salmonellaa, yersiniaa, listeriaa tai muuta tautia tai tartuntaa, joka voi luonnollisella tavalla siirtyä suoraan tai välillisesti eläinten ja ihmisten välillä.

Kuivalannan varastoinnista aumassa poikkeustilanteessa tulee tehdä **ilmoitus** kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle **14 vuorokautta ennen** varastoinnin aloittamista. Ilmoituksen tekee toiminnanharjoittaja, jonka tilalla lantaa kertyy. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi tarvittaessa tarkastaa aumauksen edellytykset sekä auman sen perustamisen jälkeen.

Varastoinnista aumassa täytetään erillinen lomake. Yhdellä ilmoituksella voidaan ilmoittaa useammasta aumasta, mutta ilmoitus on tehtävä vuosittain.

Mikäli kuivalantaa varastoidaan aumassa eläintaudista johtuvan hygieenisen syyn vuoksi, sitä eivät koske kaikki aumauksen vaatimukset. Hygieenisen syyn vuoksi tehtyä aumaa **eivät koske** määräykset aumaan sijoitetusta kuivalannan määrästä (vähintään yhden hehtaarin alalle tai enintään koko lohkon ja siihen rajautuvien lohkojen alalle levitettävä lanta), aumassa olevan lannan levittämisestä (vuoden kuluttua auman perustamisesta), eikä auman sijoittamisesta samalle paikalle (samalle paikalle saa sijoittaa uuden auman vasta kahden väli vuoden jälkeen).

Poikkeustilanne voi tautitilanteessa koskea myös eläintilalla kertynyttä lietelantaa. Tällöin lietelanta tulee imeyttää turpeeseen, kunnes kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 prosenttia.

Lannan aumavarastoinnin edellytykset ja **tauditapauksen arvioi eläinlääkäri**.

Kompostointi

Komposti tulee sijoittaa **tiivispohjaiselle alustalle** tai rakenteiden tulee olla muutoin vesitiiviit. Tiivispohjaisuudella tarkoitetaan vähintään asfalttia vastaavaa ehjää pintaa, jossa on asianmukaiset pohjakerrosrakenteet. Alustalta tulee voida kerätä lanta ja valumavedet talteen.

Komposti ei ole pelkkä lantakasa. Kompostointi on **aktiivista toimintaa**, jossa kompostoitavaa lantaa käännellään ja hoidetaan.

Kompostin **jälkikypsytyks voidaan tehdä aumassa**. Tällöin kompostin kuiva-ainepitoisuuden tulee olla vähintään 30 prosenttia. Jälkikypsytyksellä tarkoitetaan kompostialustalla kompostoidun kompostin aumaamista siten, että kompostointiprosessi saatetaan pellolla loppuun. Katso tarkemmat tiedot aumauksesta sivulta 19.

Jälkikypsytyksauma tulee aina peittää. Jälkikypsytyksauman peitteen ei tarvitse olla vesitiivis. Peite voi olla esimerkiksi kompostihuopaa, turvetta tai olkisirppua.

Jälkikypsytyksauman perustamisesta tulee tehdä **ilmoitus** kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle **14 vuorokautta ennen** varastoinnin aloittamista. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi tarvittaessa tarkastaa aumauksen edellytykset sekä auman sen perustamisen jälkeen.

Ilmoituksen tekee toiminnanharjoittaja, jonka eläintilalla lantaa kertyy. Aumauksesta täytetään erillinen lomake. Yhdellä ilmoituksella voidaan ilmoittaa useammasta aumasta, mutta ilmoitus on tehtävä vuosittain.



Jälkikypsytyksauman peitteen ei tarvitse olla tiivis toisin kuin muun auman. Kuva: Vuokko Mähönen.

Orgaaniset lannoitevalmisteet

Orgaanisia lannoitevalmisteita ovat ([MMM:n asetuksen 24/11](#) ja nitraattiasetuksen mukaan)

Ryhmä 1B ORGAANISET LANNOITTEET (pois lukien alaryhmä 1B3 orgaaniset lannoitteet, joiden teho perustuu pääosin muihin vaikutuksiin kuin kasvinravinteisiin)

Ryhmä 1C ORGAANISET KIVENNÄISLANNOITTEET

Ryhmä 3A2 ORGAANISET MAANPARANNUSAINHEET

Ryhmä 3A5 MAANPARANNUSAINEINA SELLAISENAAN KÄYTETTÄVÄT SIVUTUOTTEET (pois lukien kuituliete sekä käytetyt sienimö- ja turvekasvualustat, joista ravinteet on jo hyödynnetty)

Nitraattiasetuksessa orgaanisiin lannoitevalmisteisiin luetaan myös:

ORGAANISET SIVUJAKEET, joita ovat säilörehun puristeneste ja jaloittelalueiden valumavedet

Katso maa- ja metsätalousministeriön asetuksen 24/11 (lannoitevalmisteasetus) liite I sekä Eviran ylläpitämä [kansallinen lannoitevalmisteiden tyyppinimiluettelo](#) tarkempia tietoja varten.

Tilalla tulee olla vastaanotettavan määrän mukaan mitoitettu **vesitiivis varastointitila**. Vesitiivis rakenne estää nesteiden joutumisen maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin. Varastointitilan tilavuus voidaan mitoitaa esimerkiksi vuosittain vastaanotettavan määrän tai kerrallaan otettavan enimmäismäärän mukaan. Orgaanista lannoitevalmistetta voidaan varastoida myös aumassa, mikäli sen kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 prosenttia ja muut aumauksen vaatimukset täyttyvät.

Orgaanisten lannoitevalmisteiden siirto, käsittely tai varastointitilan tyhjennys ei saa aiheuttaa nesteiden pääsemistä ympäristöön. **Kuormaaminen**, eli orgaanisen lannoitevalmisteiden siirtäminen varastoon tai sieltä pois, tulee tehdä **kovapohjaisella alustalla**. Esimerkiksi sepeli tai sora täyttää kovapohjaisen alustan vaatimukset.

Kovapohjaisen alustan tulee kestää koneiden paino ja liikkuminen ja se on alue, jolla koneet ja kalustot liikkuvat tai sijaitsevat kuormaamisen aikana. Alustalta tulee voida tarvittaessa kerätä varissut tai imeytynyt orgaaninen lannoitevalmiste talteen.

Kuiva-ainepitoisuus vähintään 30 prosenttia

Kuiva-ainepitoisuus ilmenee lannoitevalmisteen tuoteselosteesta ja sen ilmoittaminen on valmistajan vastuulla.

Varastointitilat tulee **kattaa** tai varastoitava aine **peittää** siten, etteivät sadevedet pääse varastointitilaan. Kattamisella tarkoitetaan kiinteää katetta, kuten kattoa, katosta tai muuta vastaavaa rakennetta. Peitteellä tarkoitetaan tiivistä peitettä, joka estää sadeveden pääsemisen varastointitilaan ja jolta sadevedet voidaan ohjata varaston ulkopuolelle.

Kattamisvaatimus koskee uusia rakentamishankkeita.

Orgaanisten lannoitevalmisteiden vastaanottajan tulee tehdä **ilmoitus** varastoinnista aumassa kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle **14 vuorokautta ennen** varastoinnin aloittamista. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi tarvittaessa suorittaa tarkastuksen aumauksen edellytykset sekä auman sen perustamisen jälkeen. Varastoinnista täytetään erillinen lomake. Yhdellä ilmoituksella voidaan ilmoittaa useammasta aumasta, mutta ilmoitus on tehtävä vuosittain.

Orgaanista lannoitevalmistetta, jonka kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 prosenttia, voidaan säilyttää **pellolla levitystä odottamassa** kasassa levitysaikojen salliessa (1.4.–31.10.) enintään neljä viikkoa. Kyseisestä varastoinnista ei tarvitse tehdä ilmoitusta kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Varastointi on mahdollista pellolla silloin kun levittäminen lohkolle on mahdollista eli pelto ei ole lumen peittämä, routaantunut tai vettynyt.

Nestemäiset

Varastointitilat tulee **kattaa kiinteällä tai kelluvalla katteella**. Kattamisella vähennetään muun muassa ammoniakkipäästöjä ja hajuhaittoja.

Kiinteällä katteella tarkoitetaan säiliön nestepinnan yläpuolelle kiinteästi asennettua katetta, joka estää sadeveden pääsyn säiliöön ja vähentää kaasujen haihtumista.

Kelluvalla katteella tarkoitetaan säiliön nesteen pinnalle lisättävää katetta. Katetta tulee olla paksuudeltaan vähintään 10 cm ja se tulee levittää tasaisesti. Kate voi olla esimerkiksi turvetta, kevytsoraa, polystyreenirakeita tai -soraa tai muuta vastaavaa irtomateriaalia tai kelluvaa levymäistä katetta.

Kelluva kate ei yleensä estä sadeveden pääsyä varastoon, joten sadevesien määrä tulee ottaa huomioon varaston mitoituksessa. Säiliökorkeutta tulee lisätä tällöin 500 mm. Lisäksi säiliön mitoituksessa tulee huomioida kelluvan katteen määrä, kuitenkin aina vähintään 100 mm. Katso varastointitilojen mitoituksista tarkemmin sivuilta 11–13.

Kattamisvaatimus koskee uusia rakentamishankkeita.

Aumaaminen

Lantaa ja orgaanisia lannoitevalmisteita voidaan varastoida aumassa, mikäli niiden **kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 prosenttia**. Kuivalantaa voidaan varastoida aumassa, mikäli kyseessä on poikkeustilanne tai toiselta tilalta vastaanotettu kuivalanta.

Lannan kuiva-ainepitoisuus määritetään lähinnä aistinvaraisesti ja havainnollisesti. Kuivalannan ollessa tarpeeksi kuivaa siitä ei pitäisi puristamalla tippua pisaraakaan nestettä. Kuiva-ainepitoisuus voidaan määrittää myös erillisellä kosteusmittarilla, kuten rehun kosteuden määrittämiseen käytettävällä mittarilla.

Omalla tilalla syntynyttä kuivalantaa ei voida ilman erityistä syytä varastoida aumassa, vaan tilalla tulee olla tilan tarpeisiin mitoitettu lantala. Myöskään omalla tilalla valmistettua orgaanista lannoitevalmistetta ei voida varastoida aumassa.

Aumaus **on kielletty**:

- se aiheuttaa vesistön pilaantumista tai sen vaaraa
- pohjavesialueella
- tulvanalaisella alueella.

Auma tulee sijoittaa **kantavalle peltoalueelle**. Mikäli auma perustetaan kaltevalle pellolle, tulee auma sijoittaa lähelle pellon yläreunaa. Auman **tulee sijaita** vähintään 100 metrin päästä vesistöstä, valtaojasta tai talousvesikaivosta sekä 5 metrin päästä ojasta.

Aumantekopaikalta tulee poistaa lumi ja alusta muotoilla niin, etteivät nesteet pääse ympäristöön.

Auman **pohjalle** levitetään vähintään **20 senttimetrin kerros** nestettä sitovaa ainesta. Alusaine voi olla esimerkiksi turvetta, silputtua olkea tai heinää, haketta, kutteria tai sahanpurua. Materiaalin valinnassa kannattaa huomioida käyttötarkoitus. Mikäli kompostin jälkikypsytyksaamaa käännetään, tulee tämä huomioida alusaineen määrässä, sillä osa kerroksesta sekoittuu kompostiin. Auma voitaisiin perustaa myös peitteen päälle, mutta tällöin nesteet on kerättävä peitteen päältä säiliöön.

Auma **peitetään tiiviillä peitteellä**. Tiivis peite ehkäisee sadeveden pääsyn aumaan ja haihtumisen aumasta pois. Tiiviitä materiaaleja ovat muun muassa pressu, erilaiset muovit ja kevytpeitteet. Jälkikypsytyksauman peitteen ei tarvitse olla tiivis.

Yhdessä aumassa on oltava vähintään yhden hehtaarin alalle tai enintään koko lohkolle ja siihen rajautuville lohkoille levitettävä määrä orgaanista lannoitevalmistetta tai lantaa. Viereisiksi lohkoiksi katsotaan lohkot, joiden välissä menee peltotie. Lohkojen ei katsota sijaitsevan vierekkäin, mikäli niiden välissä kulkee yleinen tie.

Auma voidaan perustaa milloin vain, kunhan edellä mainitut asiat täyttyvät. Orgaaninen lannoitevalmiste tai lanta tulee levittää viimeistään vuoden kuluttua auman perustamisesta.

Samalle paikalle voi sijoittaa uuden auman **kahden väli vuoden** jälkeen. Uuden auman ei tarvitse sijaita toisella lohkolle, vaan se voidaan perustaa edellisvuonna sijainneen auman paikan viereen.

Mikäli kuivalantaa varastoidaan aumassa eläintaudista johtuvan hygieenisen syyn vuoksi, sitä eivät koske kaikki aumauksen vaatimukset (katso sivu 15).

Lannoitteiden käyttö



Pelto ei saa olla lumen peittämä, routaantunut tai veden kyllästämä lannoitteita levittäessä. Kuva: Iris Järveläinen.

Lannoitus tarkoittaa kaikkien lannoitteiden ja niiden sisältämien ravinteiden levittämistä. **Lannoitteilla** tarkoitetaan ”orgaanisia ja epäorgaanisia aineita ja valmisteita, jotka on tarkoitettu edistämään kasvien kasvua tai parantamaan sadon laatua ja joiden vaikutus perustuu kasvinravinteisiin”. Säädökset koskevat myös puristenesteen ja jaloittelualueiden valumavesien käyttöä lannoitteena.

Lannoitteet tulee levittää pellolle niin, ettei valumia vesistöihin tapahdu tai pohjamaan tiivistymisvaaraa ole. Valuma on pellon pinnalla tapahtuvaa silminnähtävää valuntaa ojaan tai vesistöön. Pohjamaan tiivistymistä voidaan estää tai vähentää huomioimalla levityksessä kuormien koko ja pellon märkyys.

Lannoitteita ei saa levittää pellolle, joka on **lumipeitteinen, routaantunut** tai **veden kyllästämä**. Lumipeitteisyys tarkoittaa lumikerrosta, joka jää sateen jälkeen tasaiseksi peitteeksi pellon pintaan. Lumipeite voi olla hetkittäinen ja sulaa välillä pois. Lumen sulaessa lannoitteita voidaan levittää, mikäli muut ehdot täyttyvät, esimerkiksi pelto ei ole veden kyllästämä. Routaantunut maa on vielä pintaosiltaanakin jäässä. Esimerkiksi turvepelto voisi olla syvemmillä kerroksiltaan roudassa tai jäässä ilman että se estäisi lannoitteiden levittämistä. Veden kyllästämä maa on kauttaaltaan märkä, eikä sitä voisi esimerkiksi kyntää eivätkä nestemäiset lannoitteet imeydy siihen. Vettynyt pelto ei kannata konetta ja peltoon jää huomattavat urat.

Lannoituksessa huomioidaan keskimääräinen satotaso, viljelyvyöhyke, kasvinvuorotus ja maalaji. Ympäristökorvausjärjestelmä edellyttää viljavuusnäytettä, jossa maalaji määritellään. Mikäli tila ei kuulu ympäristökorvausjärjestelmään, voidaan maalaji tutkia itse tai tilata määrittäminen kyseenomaista palvelua tarjoavista yrityksistä.

Lanta ja orgaaniset lannoitevalmisteet

Lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden levittäminen pellolle on sallittua **1.4.–31.10.** välisenä aikana.

Kuivalantaa ja orgaanisia lannoitevalmisteita voidaan säilyttää pellolla kasassa levitysaikana (1.4.–31.10.) enintään neljä viikkoa odottamassa levitystä, mikäli niiden kuiva-ainepitoisuus on vähintään 30 prosenttia. Tällöin pellolle ei tarvitse tehdä aumaa, mutta lantakasasta ei saa kuitenkaan aiheutua valumia vesiin.

Pellon pintaan levitetty lanta ja orgaaniset lannoitevalmisteet tulee muokata maahan vuorokauden sisällä levityksestä. Vuorokauden laskenta alkaa siitä, kun lannanlevitys lohkolle aloitetaan. Peltoa ei tarvitse muokata, mikäli lanta sijoitetaan.

Muokkaamisella tarkoitetaan ”pellon ja siihen levitetävän lannan tai orgaanisen lannoitevalmisteiden sekoittamista vähintään kylvösyvyyteen”. Muokkauslaitteita ovat esimerkiksi kyntöaura, jyrsin, kultivaattori, lautasmuokkain, joustopiikkiäes ja lapiorullaäes. Suorakylvö ei ole muokkaamista.



*Esimerkiksi äestäminen katsotaan lannan muokkaukseksi.
Kuva: Petri Koivisto.*



Ammoniakin haihtuminen lannasta on sitä vähäisempää, mitä nopeammin pellon muokkaus päästään pintalevityksen jälkeen tekemään. Typpihävikin minimoimiseksi lannan muokkaus tulisi tehdä neljän tunnin sisällä levityksestä. Kuva: Iiris Järveläinen.

Lantaa ja orgaanisia lannoitevalmisteita voidaan levittää **kasvustoon** letkulevittimellä tai hajalevityksenä **ilman muokkaamisvelvoitetta**. Kasvustoksi katsotaan yksi- tai monivuotiset nurmet, viljat, öljykasvit, erikoiskasvit tai niiden oraat.

Kuitenkin **syyskuun 15. päivän jälkeen** lantaa ja orgaanisia lannoitevalmisteita voidaan levittää kasvustoon **vain sijoittamalla**, mikäli peltolohko pidetään **kasvipeitteisenä talven yli**. Lantaa ja orgaanisia lannoitevalmisteita voidaan levittää **pintalevityksenä**, mikäli kyseessä on syksyllä kylvettävän kasvin kylvöä edeltävä lannan levitys. Pelto **tulee muokata** tällöin sääntöjen mukaisesti.

Pintalevitys kasvustoon on sallittua 15.9. jälkeen myös, jos lohko muokataan vuorokauden sisällä levityksestä (kaltevilla peltolohkon osilla 12 tunnin sisällä levityksestä). Lohko voi jäädä talven yli esimerkiksi kynnökselle tai lohkolle voidaan kylvää uusi kasvusto.



Lannan sijoittaminen katsotaan muokkaukseksi, mikäli se on tehty riittävään syvyyteen. Kuvassa olevassa sijoittavassa lietevaunussa kiekot tekevät maahan urat, joihin liete levitetään putkia pitkin. Putkien päässä on kapeat suulakkeet. Kuva: Petri Koivisto.

Sijoituslaitteistoiksi katsotaan sellainen laite, joka leikkaa tai viiltää peltoon vähintään 5-10 cm syvyisen vaon, johon nestemäinen liete, virtsa tai orgaaninen lannoitevalmiste voidaan valuttaa tai ruiskuttaa.

Lannoittamattomat vyöhykkeet

Vesistön äärelle on jätettävä vähintään 5 metrin levyinen **vyöhyke, jota ei lannoiteta**. Laakeilla kohdilla etäisyys katsotaan keskivedenkorkeuden mukaisesta vesirajasta, jyrkillä kohdilla pellon ja vesistön taitteesta. Seuraavan viiden metrin vyöhykkeellä (5-10 metriä vesistöä) **lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden** levitys on sallittu vain, jos pelto muokataan vuorokauden sisällä levityksestä tai lanta sijoitetaan.

Lannoituskielto vesistön äärellä ei estä kotieläinten laiduntamista kyseisillä alueilla.



Kotieläinten laiduntaminen on sallittua myös vesistön äärellä. Kuva: Vuokko Mähönen.

Talousveden hankintaan käytettävien kaivojen ja lähteiden ympärille tulee jättää vähintään **30–100 metrin levyinen vyöhyke** riippuen maaston korkeussuhteista, kaivon rakenteesta ja maalajista. Tällä vyöhykkeellä **ei saa lannoittaa** lannalla tai orgaanisilla lannoitevalmisteilla.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen asiantuntijoiden mukaan talousvesikaivojen ympärille jätettävän suojavyöhykkeen leveys riippuu kaivon sijainnista, maaperästä, pohjaveden virtaussuunnasta ja maanpinnan kaltevuudesta. Talousvesikaivon tai lähteen virtaussuunnan yläpuolelle on syytä jättää suurempi suojavyöhyke (esim. 100 m) kun taas virtaussuunnan alapuolelle riittää usein esimerkiksi 30 metrin suojavyöhyke. Suojavyöhykkeen määrittämisessä korostuu viljelijän vastuu. Mikäli lannoitteiden levittämiseen käytetään urakointipalveluita, on urakoitsijalle ilmoitettava pellolla olevasta talousvesikaivosta tai lähteestä. Kaivot ja lähteet tulee merkitä huolellisesti karttoihin ja maastoon.

Kaltevat peltolohkon osat

Mikäli peltolohkon osan kaltevuus on vähintään **15 prosenttia**, tulee lietelanta, virtsa ja nestemäiset orgaaniset lannoitevalmisteet levittää **sijoittamalla**. Muut lannat ja orgaaniset lannoitevalmisteet tulee **muokata** maahan **kahdentoista tunnin sisällä** levityksestä.

[VIPU-palvelussa](#) on olemassa ohjeellinen kaltevuusaineisto, josta voi nähdä omien lohkojen kaltevuudet. Yli 15 prosentin kaltevuudet näkyvät kartalla punaisella merkinnällä. Mikäli VIPU-palvelu ei ole käytössä, voidaan kaltevuus todeta esimerkiksi peruskartan avulla, jossa 15 prosentin kaltevuus tarkoittaa noin 8,5 astetta.

VIPU-palvelun mittaustoiminnolla voidaan mitata kaltevan alueen koko. Vaatimus koskee peltolohkon osaa, joka on **vähintään 0,25 hehtaarin** suuruinen.



Pellon kaltevuuden voi selvittää esimerkiksi VIPU-palvelun avulla Kuva: Iris Järveläinen.

Poikkeuksellinen tilanne

Lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden levittäminen pellolle voidaan sallia **marraskuun loppuun asti poikkeustilanteissa**. Tämä tarkoittaa tilannetta, jossa lantaa ei ole voitu hyödyntää lannoitteena pellolla kasvukauden aikana poikkeuksellisen sääolosuhteen vuoksi. Lannan levittämisestä marraskuussa tulee tehdä [ilmoitus](#) kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle lokakuun loppuun mennessä.

Poikkeuksellinen sääolosuhde on sellainen, jossa termisen kasvukauden aikana alueella on satanut merkittävästi enemmän kuin normaalivuosina ja haihdunta ollut vähäistä. Tällöin pellot eivät märkyyden vuoksi kantaisi koneita. Poikkeuksellisina voidaan pitää vuosia 2006 ja 2012, jolloin lannan levitys kasvukaudella oli paikoin mahdotonta. Haihdunta oli tuolloin vähäistä ja maan kosteus suurta.

SYKE julkaisee [vesitilannekarttoja](#) yleiseen käyttöön.

Kirjanpito

Toiminnanharjoittaja tulee pitää kirjaa lannoituksesta vuosittain ja sen on sisällettävä tiedot:

- ”Peltojen ravinnelisäykseen käytetyn lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden ja typpilannoitteiden **määrästä** sekä niiden sisältämästä liukoisesta typestä ja kokonaistypestä;
- **satotasoista**;
- **ajankohdista**, jolloin lantaa tai orgaanisia lannoitevalmisteita on levitetty pellolle”

Kirjanpito tehdään **kasvulohkokohtaisesti** ja se säilytetään vähintään 10 vuotta. Tiedot tulee toimittaa tarvittaessa valvontaviranomaiselle.

Typpilannoitemäärät

Tuotantoeläinten lannassa ja lantaa sisältävissä orgaanisissa lannoitevalmisteissa pellolle levitettävä kokonaistypen määrä voi olla vuosittain enintään 170 kiloa hehtaarille. Lantaa sisältävien orgaanisten lannoitevalmisteiden tilavuudesta lantaa on enemmän kuin 10 prosenttia. Tämä eroaa ympäristökorvausjärjestelmästä, jossa tarkastellaan tietyn kasvin lannoitusta, kun taas nitraattiasetuksessa tarkastellaan vuositasa.

Liukoisen typen määrässä huomioidaan epäorgaaniset lannoitteet, tuotantoeläinten lanta, laidunnuksessa syntyvä lanta ja orgaaniset lannoitevalmisteet ja niissä oleva liukoinen typpi. Liukoisen typen vuotuiset enimmäismäärät on lueteltuna taulukossa 3. Määrät ovat kg/ha.

Taulukko 3. Liukoisen typen enimmäismäärät kg/ha.

Kasvi	Kivennäismaat	Eloperäiset maat
Ohra, kaura ja seosviljat	160	120
Kevätvehnä	170	130
Syysruis		
-syksyllä	30	30
-kevällä	150	120
Kevätruis	160	120
Syysvehnä, ruisvehnä ja spelttivehnä		
-syksyllä	30	30
-kevällä	170	140
Muut viljat, niiden seokset ja muut peltokasvit	160	120
Nurmet	250	210
Laitumet*	210	170
Syysrypsi ja syysrapsi**	200	160
Kevätrypsi ja kevätropsi	170	130
Pellavat, maissi, öljyhamppu ja auringonkukka	150	110
Palkokasvit	60	40

Sokerijuurikas	170	130
Varhaisperuna	100	80
Tärkkelysperuna	130	90
Muu peruna	120	80
Kaalikasvit ja purjo	250	210
Muut sipulikasvit	160	120
Juurekset	200	170
Mauste- ja yrttikasvit	120	80
Muut vihannes- ja puutarhikasvit	210	170
Marja- ja hedelmäkasvit	140	100
Taimitarhatuotanto	200	160

*Laitumille jäävän lannan tyyppi on huomioitu typpilannoituksen enimmäismäärissä.

** Lannoitusta ennen syyskuun alkua ei katsota syyslannoitukseksi, mutta se vähennetään enimmäismääristä.

Mikäli liukoista tyyppiä annetaan vuodessa **yli 150 kg/ha**, tulee määrä jakaa vähintään **kahteen erään**. Levityskertojen välillä tulee olla vähintään kaksi viikkoa.

Syyskuusta alkaen lannasta ja orgaanisista lannoitevalmisteista kertyvä liukoisen typen määrä **ei saa ylittää 35 kiloa hehtaaria kohden**. Syksyllä levitetyn liukoisen typen määrä **huomioidaan täysimääräisesti** seuraavan kasvin lannoituksessa.

Lanta-analyysi

Toiminnanharjoittajan tulee teettää lanta-analyysi **viiden vuoden välein**. Analyysistä selviää lannan sisältämä liukoinen tyyppi, kokonaistyyppi ja kokonaisfosfori. Lannoituksen suunnittelussa voidaan käyttää joko analyysin tietoja tai nitraattiasetuksen liitteessä annettuja lannan taulukkoarvoja (taulukko 4).

Mikäli taulukosta puuttuu jokin eläin, käytetään lannoituksen suunnittelussa ainoastaan lanta-analyysin tietoja. Mikäli lanta-analyysistä puuttuu tuloksia, käytetään taulukkoarvoja.

Analyysi tulee teettää, mikäli tilalla syntyy lantaa enemmän kuin 25 m³ vuodessa tai tilalla käytetään lantaa lannoitteena suoraan pellolla yli 25 m³ vuodessa.

Lanta-analyysin tiedot ja orgaanisten lannoitevalmisteiden tuoteselosteet on säilytettävä ja pyydetessä esitettävä valvontaviranomaiselle. Lanta-analyysi tulee säilyttää vähintään 10 vuotta. Mikäli lanta-analyysin tulokset ovat olleet käytettävissä ennen 1.4.2015, voidaan vanhaa analyysiä käyttää enintään siihen asti, kun se on 5 vuotta vanha.

Lantaa vastaanottaessa voidaan lanta-analyysin teettämisestä sopia lannan vastaanottajan ja luovuttajan kesken.

Taulukko 4. Lannan taulukkoarvot.

Lantalaji	Kokonaisfosfori kg/m ³	Liukoinen typpi kg/m ³	Kokonaistyppi kg/m ³
Naudan kuivikelanta	1,0	1,1	4,0
Naudan lietelanta	0,5	1,7	2,9
Naudan virtsa	0,1	1,5	2,5
Sian kuivikelanta	2,8	1,2	4,6
Sian lietelanta	0,8	2,2	3,4
Sian virtsa	0,2	1,3	2,0
Lampaan ja vuohen kuivikelanta	1,3	1,0	4,9
Hevoson kuivikelanta	0,5	0,4	2,6
Kanan kuivikelanta	5,6	4,2	9,4
Broilerin kuivikelanta	3,6	2,7	8,7
Kalkkunan kuivikelanta	4,4	3,2	8,0
Ketun kuivikelanta	12,7	1,4	6,5
Minkin kuivikelanta	12,1	0,9	5,2

Kokonaistypellä tarkoitetaan ”orgaanisista lannoitevalmisteista, sivujakeista ja lannasta määritetty typpi, joka on orgaanisen ja epäorgaanisen typen yhteenlaskettu kokonaismäärä”.

Liukoisella typellä tarkoitetaan ”veteen tai laimeaan suolaliuokseen liukenevaa ammonium- tai nitraattityppeä sekä liukoista orgaanista typpeä”

Tärkeimmät muutokset nitraattiasetuksen sisällössä

Taulukko 5. Eroavaisuuksia voimassaolevassa nitraattiasetuksessa (1250/2014) ja kumotussa nitraattiasetuksessa (931/2000).

	Uusi nitraattiasetus (1250/2014)	Kumottu nitraattiasetus (931/2000)
Määritelmät	Asetuksessa käytetyt määritelmät on määritelty 3 §, jolloin asetuksen tulkinta on helpottunut.	Asetuksessa käytettyjen määritelmien tulkinta oli hankalaa ja ne poikkesivat esimerkiksi ympäristökorvausjärjestelmän käyttämisestä määritelmistä.
Suosituks	Asetukseen ei ole sisällytetty suosituksia päästöjen vähentämiseksi.	Liitteessä 3 suosituksia tilan toiminnassa soveltamiseksi.
Orgaaniset lannoitevalmisteet	Orgaanisten lannoitevalmisteiden varastoinnista on annettu määräyksiä.	Orgaanisten lannoitevalmisteiden varastoinnista ei ollut määräyksiä.
Rakennelmien sijoittaminen	Uusien rakennelmien sekä entisten rakennelmien laajennuksien sijoittamisesta on annettu määräyksiä.	-
Rakenteelliset vaatimukset	Tarkempia määräyksiä rakenteellisista vaatimuksista, kompostointi tehtävä tiivispohjaisella alustalla ja pysyvät ruokintapaikat tulee kattaa. Lantalat ja orgaanisten lannoitevalmisteiden varastot tulee kattaa ja kuormaaminen tapahtua kovapohjaisella alustalla.	Suosituksia. Ei tarkkoja määräyksiä lantaloiden rakenteista, varastointitilojen ja lantakourujen oltava vesitiiviitä.
Lantaloiden tilavuudet	1.4.2015 jälkeen rakennettuihin lantaloihin ja laajennuksiin sovelletaan liitteen 1 mukaisia vähimmäistilavuuksia (tarkemmat taulukot, alkuperäisnautarodut huomioitu). Jaloittelualueita ei enää lasketa lantatilavuutta vähentäväksi tilavuudeksi, laitumelle jäävä lanta voidaan ottaa huomioon, nautoilla korkeintaan 4 kuukautta. Lantalat tulee olla riittävän suuri vähintään 12 kuukauden lannalle. Lantalassa tulee huomioida myös sadevedet ja muut säiliöön johdettavat nesteet.	Ennen 1.4.2015 rakennettuihin lantaloihin sovelletaan kumotun asetuksen liitteen 2 mukaisia taulukkoarvoja. Jaloittelualueiden lanta voitiin ottaa huomioon lantalalan mitoituksessa, laidunkautena laitumelle jäävä lanta huomioitiin aina lantalatilavuuksissa. Lantala suositellaan rakennettavaksi riittävän tilavaksi eli 12 kuukauden tarvetta vastaavaksi, sadevesistä tai muista säiliöön johdettavista nesteistä ei ole mainintaa.
Lantalat	Lantaa vastaanottavilla tiloilla tulee olla lantala, mutta myös aumaus tai säilytys pellolla levitysaikojen salliessa (max 4 viikkoa) mahdollista. Mikäli kuivalantaa varastoidaan kerrallaan tai sitä kertyy korkeintaan 25 m ³ vuodessa, voidaan se varastoida siirtolavalla.	Ei suoraa mainintaa lantalavaatimuksesta lantaa vastaanottavilla tiloilla. Ei mainintaa siirtolavasta.

Aumaus	<p>Omalla tilalla syntynyttä lantaa voidaan varastoida aumassa vain poikkeustilanteessa.</p> <p>Aumaa ei saa perustaa samalle paikalle seuraavana vuonna (kaksi väli vuotta).</p> <p>Auma tulee peittää tiiviillä peitteellä (ei koske jälkikypsytyksaumaa).</p> <p>Aumaan sijoitettavan lannan enimmäismäärästä määrätty.</p> <p>Auman pohjalle 20 cm nestettä sitova kerros.</p> <p>Aumauksesta tulee ilmoittaa 14 vrk ennen.</p> <p>Vähintään 30 prosentin kuiva-ainepitoisuus.</p>	<p>Toissijaisesti pattereissa ja lähinnä pienillä kotieläintiloilla (työtekninen ja hygieeninen syy).</p> <p>Vältetään auman tekemistä samaan paikkaan vuosittain.</p> <p>Peitetään peitteellä tai esimerkiksi turvekerroksella (väh. 10 cm kerros).</p> <p>Ei ole määrätty.</p> <p>Auman pohjalle 15 cm nestettä sitova kerros.</p> <p>Aumauksesta ilmoitetaan riittävän ajoissa.</p> <p>Mahdollisimman suuri kuiva-ainepitoisuus.</p>
Lannan levitys	<p>1.4.–31.10., poikkeuksellisesti marraskuun loppuun asti.</p> <p>Pellon pintaan levitetty lanta tai orgaaniset lannoitevalmisteet tulee muokata vuorokauden sisällä levityksestä ja kaltevien lohkojen osalta 12 tunnin sisällä.</p>	<p>16.4.–14.10. tai olosuhteiden salliessa 1.4.–15.11.</p> <p>Syksyllä levitetty lanta oli mullattava vuorokauden sisällä levityksestä.</p>
Lannoitteet	Tarkoitetaan kaikkia kasvinravinteisiin perustuvia aineita tai valmisteita.	Aiemmin rajattiin vain typpilannoitusta.
Kokonaistyyppi määrä 170 kg/ha/v	Tähän sisältyy myös lantaa sisältävät orgaaniset lannoitevalmisteet.	Aiemmin huomioitiin vain lanta.
Typpilannoitemäärät	Liukoisen typen ja kokonaistypen käyttöä on tarkennettu.	Puhuttiin typpimääristä.
Kaltevat pellot	Peltolohkon osan kaltevuus vähintään 15 prosenttia.	Pellon keskimääräinen kaltevuus vähintään 10 prosenttia.
Suojavyöhykkeet	<p>30–100 metrin suojavyöhyke talousvesikäytössä olevien kaivojen ja lähteiden ympärille.</p> <p>Lannoitus kielletty 5 metriä lähempänä vesistöä, seuraavalla 5 metrillä lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden käyttö kielletty ellei peltoa muokata tai käytetä sijoitettavaa laitteistoa.</p>	<p>Maininta suosituksissa, ei velvoittanut.</p> <p>Typpilannoitus kielletty 5 metriä lähempänä vesistöä, seuraavalla 5 metrillä typpilannoitteiden pintalevitys on kielletty jos pellon kaltevuus yli 2 prosenttia.</p>
Lanta-analyysi	Tarkempi lanta-analyysi ja siinä tulee olla typen lisäksi myös kokonaisfosfori.	Typpianalyysi riitti.
Kirjanpito	Käytetyn lannan, orgaanisten lannoitevalmisteiden ja typpilannoitteiden määrä sekä niiden sisältämä liukoinen typpi ja kokonaistyyppi, satotasot sekä lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden levitysajankohdat.	Typpilannoitemäärät ja satotasot riittivät.



Nitraattiasetus ja sen tulkinta

Asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta eli nitraattiasetus (1250/2014) säätelee lannan ja asetuksessa tarkoitettujen lannoitteiden käyttöä, varastointia ja käsittelyä. Asetuksen tavoitteena on ehkäistä ja vähentää näistä lähteistä sekä eläintuotannosta aiheutuvia päästöjä. Asetus on annettu ympäristönsuojelulain nojalla ja sillä pannaan täytäntöön direktiivi vesien suojelemisesta maataloudesta peräisin olevien nitraattien aiheuttamalta pilaantumiselta eli nitraattidirektiivi (91/676/ETY).

Nitraattiasetuksen uudistaminen aloitettiin joulukuussa 2011 ja uudistettu asetus tuli voimaan 1. huhtikuuta 2015. Asetuksen tulkinnasta on käyty vilkasta keskustelua ja asetukseen on ehditty tekemään jo kolme muutosta. Jopa ympäristöministeriön ja viranomaisten näkemykset asetuksesta ovat eronneet toisistaan.

Oppaassa on tietoa asetuksen lisäksi myös asetusmuistiosta, ympäristöministeriön julkaisuista sekä asiantuntijoilta. Oppaan kohderyhmänä ovat viljelijät. Kohderyhmän tarpeet on pyritty huomioimaan mahdollisimman hyvin oppaan suunnittelussa ja toteutuksessa.

Opas on toteutettu tiiviissä yhteistyössä Kuopion kaupungin alueellisten ympäristönsuojelupalvelujen, ympäristöministeriön, MTK:n ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa.