



# HAITTAELÄIMILTÄ SUOJAUTUMINEN NAUTATILOILLA

## Haittaeläimiltä suojautuminen on tärkeä osa tilan tautisuojausta

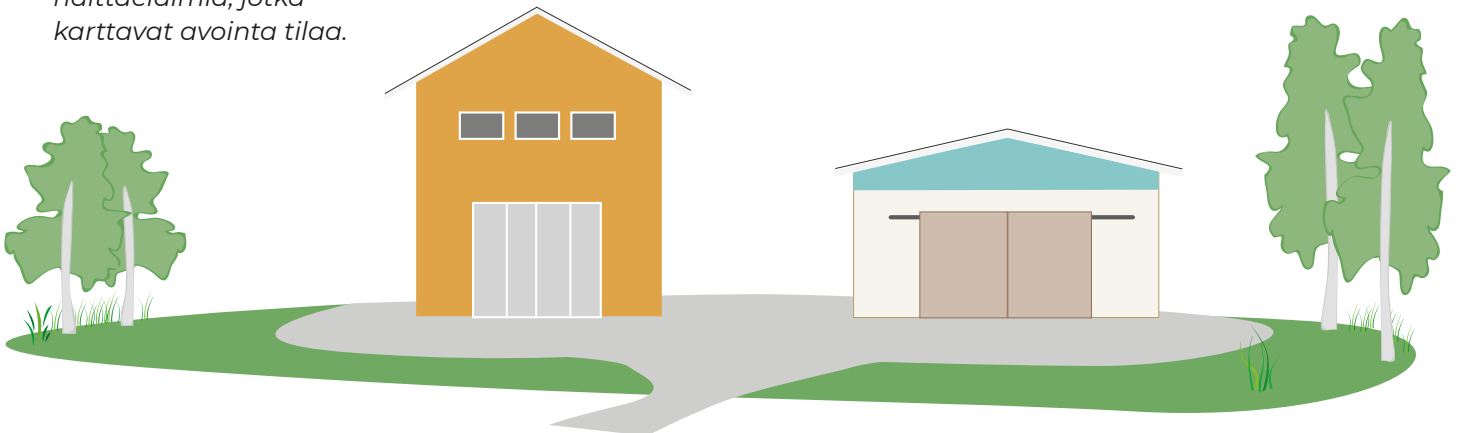
**HAITTAELÄIMET** voivat aiheuttaa nautatiloilla merkittävän tautiriskin. Huomattava osa viime vuosina tuotantoeläintiloilla todetuista salmonellatartunnoista on laboratoriotyypityksen ja tartuntatiloilla tehtyjen havaintojen perusteella ollut todennäköisimmin lähtöisin haittaeläimistä.

Tuotantorakennukset varasto- ja ullakkotiloineen on suojattava haittaeläimiltä. Lisäksi haittaeläimiä torjutaan tuotantorakennusten lähiympäristössä. Suojauksessa on huomioitava erityisesti jyrsijät, linnut ja hyönteiset. Myös muiden kotieläinten ja luonnonvaraisten eläinten pääsy tuotantotiloihin tulisi estää.

Tässä oppaassa kuvaamme erilaisia tapoja suojata tuotantorakennuksia ja niiden lähiympäristöä haittaeläimiltä ja annamme ohjeita niiden torjuntaan. Lisäksi käsittelemme haittaeläinten esiintymisen seurantaan, haittaeläintorjuntasuunnitelmaa ja siihen liittyvää kirjanpitoa.

Oppaan avulla tuottaja sekä tilan eläinlääkäri ja muu neuvonta voivat arvioida ja kehittää kotieläintilan suojautumista haittaeläimiltä.

*Siisti tuotantopiha  
ei houkuttele  
haittaeläimiä, jotka  
kattavat avointa tilaa.*



### SANASTOA

**Biosidi** = aine tai seos, jolla tuhotaan, torjutaan tai tehdään haitattomaksi haitallisia eliöitä

**Eläintila** = rakennuksen osa, jossa on tuotantoeläimiä

**Haittaeläin** = eläin, joka aiheuttaa haittaa ihmisille ja kotieläimille

**Haittaeläinten torjuntasuunnitelma** = kirjallinen suunnitelma siitä, miten, milloin, millä ja missä haittaeläimiä torjutaan

**Taudinaiheuttaja** = sairautta aiheuttava bakteeri, virus tai loinen

**Torjua** = ehkäistä, estää, rajoittaa tai keskeyttää haitallinen tapahtuma

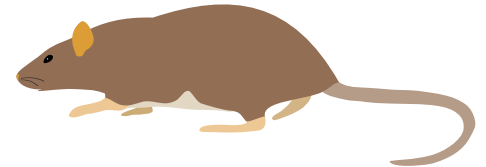
**Tuotantorakennus** = eläintila, rehu- tai kuivikevarasto

## Haittaeläimet

### JYRSIJÄT

Jyrsijöitä voi esiintyä joko pysyvänä yhdyskuntana tai satunnaisesti ravintoa ja suojaa etsivinä yksilöinä. Lämpimään vuodenaikaan rotat ja hiiret elävät ja lisääntyvät tilakeskusta ympäröivillä viljapelloilla. Syksyn tullen ne hakeutuvat rakennuksiin etsimään suojaa ja ravintoa.

Pysyvä hiirikanta havaitaan usein tuotantorakennuksen yläpohjan eristeissä, sillä ne hakeutuvat kuivaan ympäristöön. Rotille kelpaavat myös kosteammat olosuhteet perustuksissa, maaonkaloissa ja viemäreissä. Rotat karttavat epäluuloisina kaikkea uutta kulureitille ilmestyvää toisin kuin hiiret, jotka ovat uteliaita ja valmiita tutkimaan ympäristöään.



### LUONNONVARAISET LINNUT

Linnut voivat levittää monia tartuntoja liikaamalla ulosteillaan rehu- ja kuivikevarastoja sekä rehunkäsittely-, ruokinta- ja juomalaitteita. Suurimman tautiriskin muodostavat laajalla alueella ja tilalta toiselle liikkuvat linnut, kuten varislinnut ja lokit. Ne saattavat liikkua lähialueen kaatopaikoilla sekä muilla tiloilla. Paikkuuskollisten pikkulintujen aiheuttama tautiriski on pienempi. Talvella linnut hakevat ravintoa piha-alueilta. Tuotantorakennusten läheisyydessä ei tule ruokkia luonnonlintuja.



### HYÖNTEISET

Hyönteiset voivat levittää taudinaiheuttajia esimerkiksi jaloissaan ja siivissään, osa myös syljessään. Niiden ulosteet rakenteissa ja rehuissa heikentävät yleistä hygieniaa. Runsaina esiintyessään hyönteiset stressaavat nautoja ja saattavat myös houkutella muita haittaeläimiä, kuten lintuja.

Kärpäset ovat yleisimpiä hyönteisiä navetoissa. Tuttu huonekärpänen ottaa ravintonsa nuolemalla. Pistokärpänen taas imee verta sekä eläimistä että ihmisistä ja on siksi huonekärpästä haitallisempi. Kärpäset hakeutuvat eläimissä paikkoihin, joissa ne pääsevät nuolemaan eritteitä.



Nautatilän ympäristössä voi lisäksi olla erilaisia hyttys- ja polttiaislajeja, puutiaisia ja muita hyönteisiä.

## Haittaeläinten aiheuttamat tautiriskit

Haittaeläinten levittämistä taudeista merkittävin on salmonella. Salmonella on suolistobakteeri, mutta se voi lisääntyä myös elimestön ulkopuolella sopivan lämpimissä ja kosteissa olosuhteissa, esimerkiksi lannassa, rehussa tai juomavedessä. Tartuntareitti nautoihin on yleisimmin jyräjöiden tai lintujen ulosteiden saastutaman rehun, juomaveden tai kuivikkeiden kautta.

Tutkimuksissa on todettu esimerkiksi lokiin, naakkojen ja pikkulintujen voivan kantaa salmonellaa. Usein linnut ovat bakteerin oireettomia kantajia ja levittäjiä. Pikkulinnut voivat levittää tilan sisällä salmonellatartuntaa. Pihapiirin kissat voivat saada pikkulinnuista tartunnan ja levittää ulosteissaan salmonellaa eläinten rehuihin.

Rehua korjattaessa sen sekaan saattaa pelloilta joutua kokonaisia jyräjöitä, jotka erityisesti seosrehun joukossa voivat aiheuttaa salmonellatartunnan. Linnut, jyräjät ja muut luonnonvaraiset eläimet voivat tehdä rehupaaleihin reikiä ja aiheuttaa salmonellariskin lisäksi rehujen pilaantumisen.

Salmonella on vastustettava eläintauti. Tilalla todettu tartunta johtaa aina saneeraukseen. Salmonellatartuntoja todetaan Suomessa vuosittain muutamilla kymmenillä nautatiloilla. Tartunnat ovat pääsääntöisesti ympäristöperäisiä.

Lehmien vedinten kesähaavat houkuttelevat kärpäsiä ja tulehdus voi pahentua kärpästen levittämien bakteerien myötä. Myös *Moraxella bovis* -bakteerin aiheuttama nautojen tarttuva silmätulehdus voi levitä kärpästen mukana. Kyseistä tautia ei ole kuitenkaan tavattu Suomessa.

Laiduntavilla eläimillä on riski sairastua puutiaisten kautta leviävään punatautiin. Tauti on harvinainen, mutta sitä esiintyy ranta- ja metsälaitumilla alueilla, joilla on runsaasti punkkeja. Tautia esiintyy pääsääntöisesti aikuisilla nautoilla.

Tietyillä alueilla Suomessa rantalaitumilla esiintyy myös maksamatoja. Isojen maksamatojen väli-isäntiä ovat kotilot, kun taas pienillä maksamadoilla muurahaiset ja kotilot. Nauta saa tartunnan syötyään väli-isäntiä kasvillisuuden mukana.

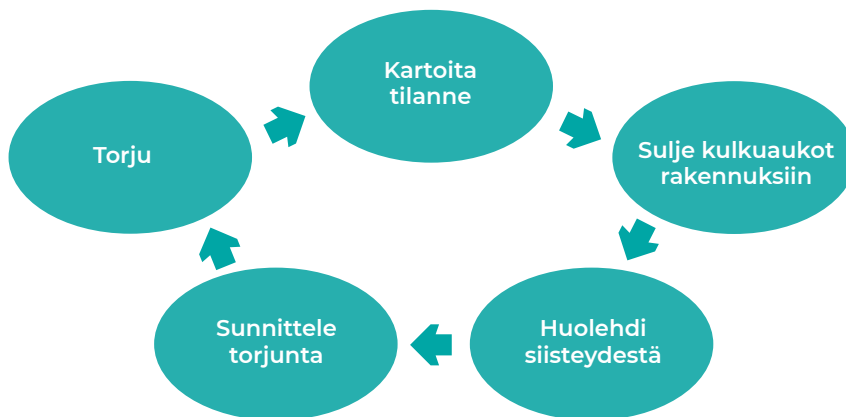


Älä ruoki  
luonnonlintuja  
tuotanto-  
rakennusten  
läheisyydessä!

Tietyt hyttys- ja polttiaislajit voivat levittää virusperäisiä tartuntoja. Schmollenbergin virus on levinnyt Suomeen hyttysten mukana ja aiheuttanut luomisia sekä epämuodostumia vasikoilla. Sinikielitauti on polttiaisten välityksellä leviävä märehitijöiden sairaus, jota esiintyy laajalti Euroopassa. Kyseistä tautia ei ole todettu Suomessa ja se on lakisääteisesti vastustettava tauti. Hyönteisvälitteisten tautien torjunta on lähes mahdotonta.

## Haittaeläimiltä suojautuminen

Haittaeläimiltä suojautuminen perustuu niiden esiintymisen jatkuvaan seurantaan, rakenteiden kunnossapitoon ja yleiseen siisteyteen.



*Haittaeläintorjunnan tulee olla suunnitelmallista ja jatkuvaa.*

Suojautumista ja torjunnan suunnittelua varten tulee selvittää, mitä haittaeläimiä tilalla esiintyy ja missä ne liikkuvat. Ulosteet, kaimamis- ja jyrshintäjäljet sekä virtsan haju ovat selviä merkkejä haittaeläimistä. Jos jyrshintäjiä nähdään päiväsaikaan, torjunta on syytä aloittaa välittömästi.

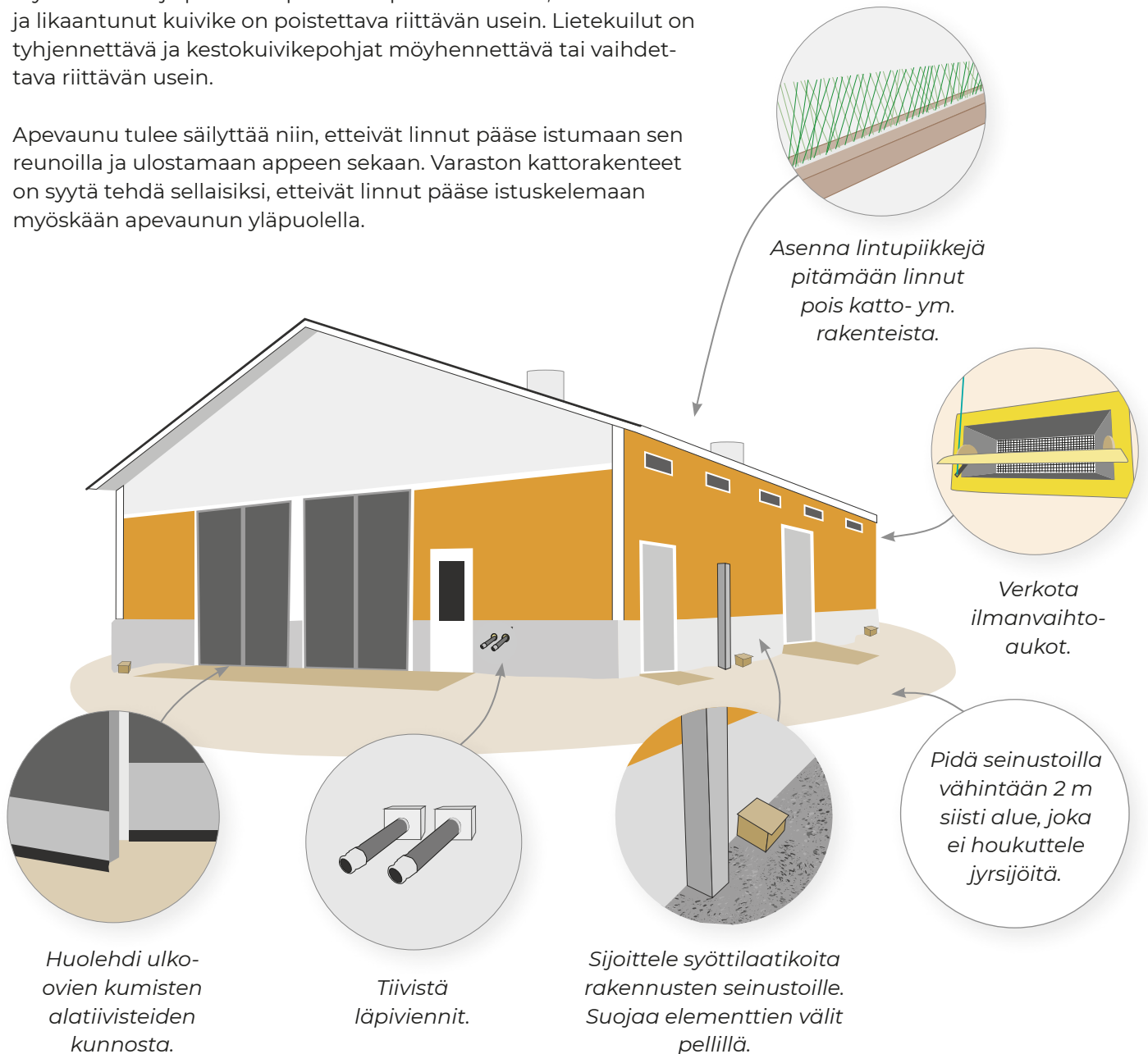
### Tuotantorakennukset, varasto- ja ullakotilat

Haittaeläimiltä suojautumisen kannalta on oleellista, että rehuvarastot ja eläintilat pidetään siisteinä ja ruokintapöydät ja -laitteet puhtaana. Vanha rehu poistetaan ruokintapöydiltä sekä niiden vierustoilta ja siirretään esimerkiksi lantalaan. Rehuntähteet, vilja ja rehupöly houkuttelevat haittaeläimiä ja tarjoavat niille ravintoa

ja suotuisan elinympäristön. Jyrsijöiden saatavilla oleva ravinto vähentää niiden halukkuutta syödä tarjolla olevia myrkkysyöttejä, jolloin myrkytyksen tehokkuus heikkenee. Tehoton jyrsijämyrkkysten käyttö lisää vastustuskyvyn (resistenssi) muodostumisriskiä. Esimerkiksi kotihiirillä myrkkystanssien on Suomessakin todettu olevan yleistä.

Myös karsinat ja parret on pidettävä puhtaina: lanta, rehuntähteet ja likaantunut kuivike on poistettava riittävän usein. Lietekuilut on tyhjennettävä ja kestokuivikepohjat möyhennettävä tai vaihdettava riittävän usein.

Apevaunu tulee säilyttää niin, etteivät linnut pääse istumaan sen reunoilla ja ulostamaan appeen sekaan. Varaston kattorakenteet on syytä tehdä sellaisiksi, etteivät linnut pääse istuskelemaan myöskään apevaunun yläpuolella.



*Huolehdi ulkoviikisten alatiivisteiden kunnosta.*

*Tiivistä läpiviennit.*

*Sijoittele syöttilaatikoita rakennusten seinustoille. Suojaa elementtien välit pellillä.*

*Pidä seinustoilla vähintään 2 m siisti alue, joka ei houkuttele jyrsijöitä.*

*Asenna lintupiikkejä pitämään linnut pois katto- ym. rakenteista.*

*Verkota ilmanvaihtaukot.*

Linnuilta voidaan suojautua monella tapaa. Eläinrakennusten ikkunat ja verhoseinät sekä tuloilmaluukut ja poistohormit voidaan verkottaa. Jos eläinrakennuksen ovia pidetään auki, myös oviaukoihin kannattaa asentaa verkko. Erilaiset nostettavat verhomaiset verkot tai verkko-ovet helpottavat työkoneiden kulkua tilaan. Verkojen tulee olla sellaisia, etteivät linnut jää niihin kiinni.

Kevyissä, kolmiseinäisissä eläinsuojissa keskitytään ruokintapöytien, ruokinta-automaattien ja vesipisteiden suojaamiseen. Ruokintapöydän tai -automaatin yläpuolelle voidaan asentaa esimerkiksi lintupiikkejä tai verkkoa estämään lintujen oleskelu ja ulostaminen rehun sekaan. Juoma-altaita voidaan suojata esimerkiksi niiden yläpuolelle asetettujen suojapeltien avulla.

Tuotantotiloissa, varastoissa ja rakennusten seinustoilla säilytettävä ylimääräinen tavara vaikeuttaa siivousta ja tarjoaa jyräjöille ja linnuille suojapaikkoja. Roskat tulee kerätä suljettuihin, kannellisiin roska-astioihin, jotka tyhjennetään säännöllisesti ja joiden ympäristö pidetään siistinä.

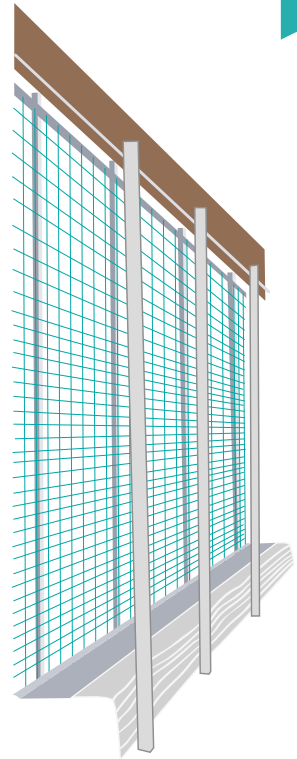
Myös viljankuivaamoja ympäröivä alue tulee pitää siistinä. Viljan esipuhdistusjäte tulee siivota pois syksyllä kuivauskauden päättyttyä.

## Rehut ja niiden säilytys

Hyvästä rehuhygieniasta huolehtiminen suojaa nautatilaa salmonellalta ja muilta ulosteperäisiltä tartunnoilta, kuten EHEC:iltä. Vilja ja väkirehut varastoidaan tiiviissä, suljetuissa metalli- tai lasikuitusiiloissa tai tasovarastoissa. Rehuvarastojen ja -siilojen ympäristöt sekä säkkirehu- ja kuivikevarastot tulee pitää siisteinä. On tärkeää, että rehunkäsittelypaikat ovat helposti puhtaina pidettäviä, kuten betoni- tai asfalttipohjaisia.

Murskeviljatuubit houkuttelevat haittaeläimiä. Tuubien ympäristö pidetään siistinä ja tuubi voidaan suojata esimerkiksi verkolla, jotta linnut eivät pääse nokkimaan muovia rikki. Murskeviljatuubit on paras tehdä kovapohjaiselle alustalle, esimerkiksi asfaltti- tai betonilaatalle tai tiivistetylle sorapohjalle, joka on helppo pitää siistinä.

Rehun korjuu on suositeltavaa aloittaa pellon keskeltä, jolloin suuri osa jyräjöistä pakenee pellon reunoille, eikä joudu rehun sekaan. Rehupaalit voidaan suojata myös pelloilla verkoilla. Rehupelloille kertyneiden lintujen ulosteiden joutumista säilörehun tai heinän



*Verhoseinien verkottaminen pitää linnut poissa navetasta.*



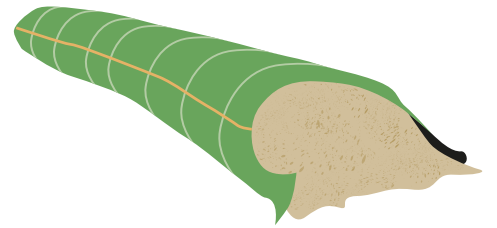
*Estä lintujen pääsy tilaan, jossa säilytetään apevaunua.*

sekaan on käytännössä vaikea estää. Sato voidaan niittää tavanomaista pitempään sänkeen ja välttää karhottamista. Tällaisissa tapauksissa säilörehu on aina syytä hapottaa laadun varmistamiseksi käyttäen muurahaishappopohjaista säilöntäainetta. Erittäin lantaiset ja poljetut alueet on paras jättää korjaamatta.

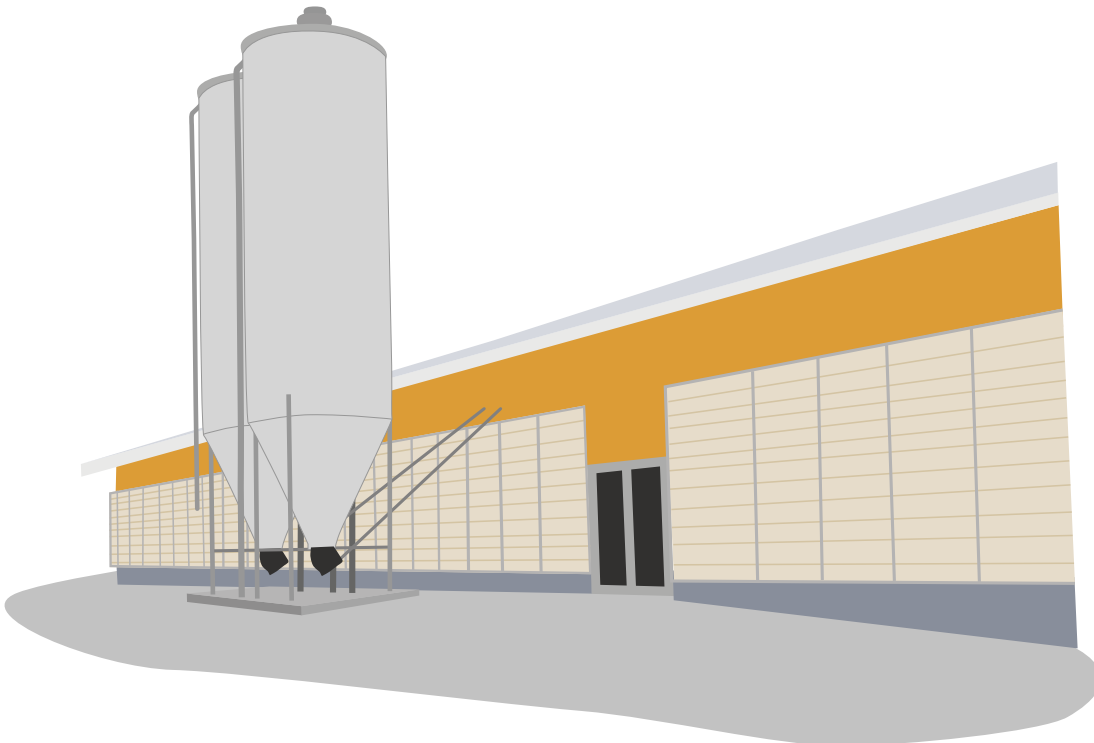
Seosrehun kaikkien rehuosien laadun tulee olla hyvää. Huonolaatuiset rehuaineet saattavat olla riski eläinten terveydelle. Esimerkiksi salmonellatartunta voi seosrehun kautta levitä nopeasti isoon osaan karjaa. Erillisruokinnan kautta huono rehuaine päätyisi vain muutamille eläimille tai eläimet voivat jättää huonon rehun kokonaan syömättä.

Rehun sekaan pellolta korjuuvaiheessa joutuneet lintujen ulosteet heikentävät rehun laatua, lisäävät bakteeripitoisuutta ja ovat selkeä riski eläinten terveydelle sekä tuotannon laadulle ja kannattavuudelle. Ulostekokkareet hajoavat viimeistään seosrehua valmistettaessa, eikä nauta pysty niitä rehun seasta erottelemaan. Huonolaatuisen rehun mahdollisesti sisältämät muut kontaminaatiot, kuten listeria- ja klostridibakteerit, voivat heikentää maidon laatua.

### Seosrehu- ruokinta



*Tee murskeviljatuubi kovapohjaiselle alustalle ja suojaa verkolla.*



*Vilja ja väkirehut varastoidaan tiiviissä, metallisissa pystysiiloissa. Betoni- tai asfalttipohja on helppo pitää puhtaana rehuntähteistä.*



Rehuvarastojen suojaus ja haittaeläintorjunta on syytä ottaa huomioon myös silloin, jos tilalle ostetaan viljaa suoraan toisilta tiloilta. Paras tapa on sopimustuotanto ja myyjätilan toimintatapojen säännöllinen auditointi.

## Kuivikkeiden säilytys

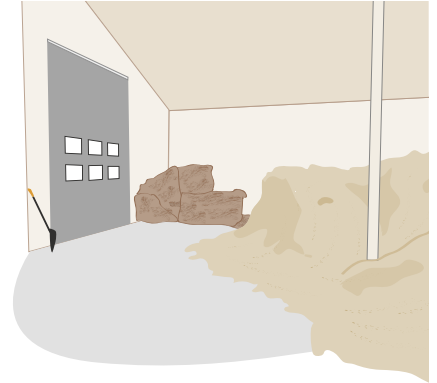
Olki, kutteri, hake, turve, sahanpuru tai muu kuivikemateriaali säilytetään suljetussa tilassa siten, että haittaeläimillä ei ole pääsyä kuivikevarastoon.

Olkipaalit kääritään mieluiten muoviin, joka avataan vasta kun ne otetaan käyttöön. Jos muovissa on jyrsijöiden tekemä reikä, paalin sisällä saattaa olla jyrsijöitä. Tällainen paali jätetään käyttämättä ja ryhdytään toimenpiteisiin haittaeläinten torjumiseksi. Olkien paalaaminen aloitetaan pellon keskeltä, jolloin suuri osa jyrsijöistä pakenee pellon reunoille, eikä joudu sisälle paaliin.

## Raatojen käsittely ja säilytys

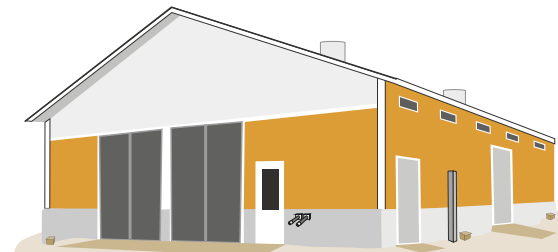
Raadot tulisi poistaa mahdollisimman pian eläintiloista ja niiden läheisyydestä. Pienemmät vasikoiden raadot olisi hyvä säilyttää tiiviissä, mielellään viilennetyssä raatokontissa, joka on sijoitettu kauemmas eläintiloista. Isompien raatojen säilytykseen sopivat myös kiinteä betoni- tai asfalttilaatta tai karkea sorapohja. Tällöin tulee käyttää suojakupua haittaeläinten pääsyn estämiseksi. Puutteet raatojen käsittelyssä ja säilytyksessä voivat houkuttaa haittaeläimiä. Säilytyspaikka pidetään puhtaana ja raatokontti puhdistetaan jokaisen tyhjennyksen jälkeen.

Keräilyalueella raadot toimitetaan sivutuoteasetuksen mukaiseen käsittelylaitokseen. Keräilyalueen ulkopuolella raadot saa haudata säädöksiä noudattaen. Raatojen hävityksestä on pidettävä kirjaa.



*Kuivikkeet varastoidaan jyrsijöiltä suojassa.*

*Säilytä raadot tiiviissä säiliössä tai kiinteällä alustalla suojakuvun alla. Muista kirjanpito!*



**LISÄTIETOA**  
Raatojen käsittely,  
Ruokavirasto

## Nautojen ulkoilu ja laidunnus

Ulkona naudat voivat kohdata lintujen lisäksi useita hyönteisiä, loisia ja alkueläimiä. Esimerkiksi punkkien ja maksamatojen välttämiseksi rantalaitumia ja kosteita laidunalueita tulee käyttää harkiten.

Laiduntavan karjan pääsyä lammikoihin ja muihin luonnon vesilähteisiin tulee välttää, erityisesti jos niissä on seisovaa vettä. Linnut kylpevät lammikoissa ja ojissa ja veteen voi päätyä luonnoneläinten ja nautojen ulosteita. Karjan pääsy tällaisille alueille voidaan estää aidoilla.

Laidunnettaessa on syytä huolehtia juomaveden puhtaudesta. Tehokas automaattikuppi tai juottovaunu on hygieenisin ratkaisu. Linnut saattavat kylpeä avoimissa juoma-altaissa ja liata niitä ulosteillaan. Juoma-astiat puhdistetaan mieluiten päivittäin ja aina, jos vesialtaisiin on päätnyt lantaa. Esimerkiksi salmonella voi tarttua juomaveden kautta, ja seisossa veden laatu aina heikkenee.



*Vältä laiduntavan karjan pääsyä lammikoihin ja muihin luonnon vesilähteisiin, etenkin jos niissä on seisovaa vettä.*

## Haittaeläinten torjunta

Tehokas haittaeläintorjunta vaatii suunnitelmallisuutta. Torjuntaohjelman tulee kattaa ainakin eläintilat ja rehujen varastointiin käytettävät tilat sekä lähiympäristössä olevat kohteet, jotka voivat tarjota suojaa ja ravintoa jyrsijöille.

Torjuntatoimien riittävyyden ratkaisee lopputulos. Toimenpiteet ovat riittävät silloin, kun niillä estetään jyrsijöiden esiintyminen eläintiloissa, rehun varastointi- ja käsittelytiloissa sekä kuivikevarastoissa.

### JYRSIJÄT

Jyrsijöiden kulkureittejä voidaan kartoittaa esimerkiksi levittämällä merkkijauhetta seinustoille ja tarkkailemalla siihen jääviä jälkiä. Myrkyttömien merkkisyöttien avulla voidaan havainnoida jyrsijöiden esiintymistä ja samalla totuttaa jyrsijät käymään syöttilaatikoilla.

Hampaan- ja jalanjälkien sekä ulosteiden perusteella pyritään selvittämään, mitä jyrsijälajeja tilalla esiintyy ja kohdentamaan torjuntatoimet niiden mukaan. Yleisimmin tiloilla havaitaan metsähii-riä, metsämyyriä ja kotihiiriä, mutta myös rottia. Esimerkiksi rotille täytyy olla isompia loukkuja kuin pikkujyrsijöille.

*Kartoita esiintymisen*

Kun jyrsijöitä on havaittu, on siirryttävä aktiiviseen torjuntaan ensisijaisesti myrkyttömin keinoin, kuten loukkuja käyttämällä. Myrkkysyötötykseen on siirryttävä riittävän ajoissa, jotta jyrsijät eivät pääse lisääntymään hallitsemattomasti.

Pyydysten ja syöttiasemien sijoittelussa kannattaa huomioida, että rotat karttavat epäluuloisina kaikkea uutta kulkureitille ilmestyvää mukaan lukien syöttilaatikot. Hiiret taas ovat uteliaita ja valmiita tutkimaan, mitä syöttiasema sisältää.

Säännökset eläinten lopettamisesta koskevat myös haittaeläimiä. Turhaa kärsimystä tai kipua ei saa aiheuttaa.

Loukkupyynnissä voidaan käyttää joko tappavia tai elävänä pyydystäviä loukkuja. Molempia löytyy sekä hiirille että rotille. Tappoloukkujen toimintaperiaatteena on esimerkiksi jousimekanismi. Perinteiset, kerran laukeavat loukut on tarkastettava vähintään päivittäin. Markkinoilla on myös jatkuvatoimisia, esimerkiksi sähköllä toimivia pyydyksiä, joita ei tarvitse tyhjentää päivittäin. Tappoloukkujen on oltava riittävän tehokkaita, jotta pyydystettävä eläin ei jää kitumaan.

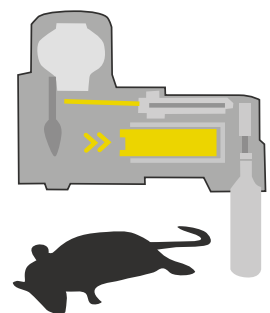
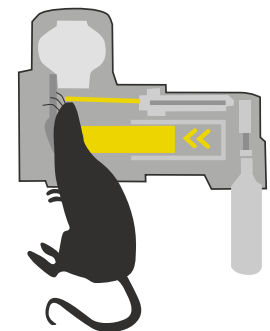
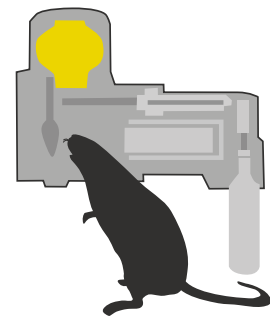
Loukut pyritään sijoittamaan jyrsijöiden kulkureiteille eli rakennusten seinustoille ja oviaukkojen läheisyyteen sekä pesäpaikkojen läheisyyteen. Torjunnan tulisi tapahtua ensisijaisesti rakennusten ulkopuolella.

Rotat karttavat kaikkea uutta elinympäristössään ja siksi niiden pyydystäminen loukuilla voi olla haastavaa. Hiiret ja myyrät ovat luonteeltaan uteliaita ja niiden loukkupyynti onnistuu helpommin.

Jos jyrsijöitä ei saada torjuttua pelkillä loukuilla, joudutaan käyttämään myrkkyyä. Merkkisyötin on tarkistettava riittävän usein hampaanjälkien ja syötin kuluminen varalta, jotta myrkkysyöttejä voidaan asettaa niiden tilalle ajoissa. Muun kilpailevan ravinnon saanti tulee estää huolehtimalla erityisen tarkoin tilojen siisteydestä.

Aluksi syötin on tarkastettava vähintään viikoittain. Syötin kuluminen perusteella voidaan tarkistusväliä vähitellen pidentää. Suunnitelmalliseen jyrsijätorjuntaan kuuluu syöttien kuukausittainen tarkastaminen. Syksyisin eli riskiaikaan tarkistusväliä tulee lyhentää.

## Loukkupyynti



## Jyrsijämyrkyt

Automaattiloukku houkuttelee hiiren tai rotan kemikaalin avulla.

Suomessa saa käyttää vain hyväksytyjä jyrsijämyrkkymuokkeita. Suomessa hyväksytyt biosidivalmisteet löytyvät kemikaalitietopalvelu Kemidigin **Biosidirekisteristä**. Jyrsijämyrkkymuokkeja ei saa tilata omaan käyttöön ulkomaisesta verkkokaupasta tai tuoda ulkomailta.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes ylläpitää rekisteriä tutkimuksen suorittaneista tuholaistorjujista. Ammattikäyttöön rajoitettuja jyrsijämyrkkymuokkeja saa käyttää omassa maataloustoiminnassa, kun on suorittanut kasvinsuojelututkimuksen. Molemmat tutkimukset on uusittava viiden vuoden välein.

Maatiloilla on velvollisuus pitää kirjaa biosidivalmisteiden käytöstä. Biosidivalmisteita ovat jyrsijämyrkkymuokkeet, hyönteismyrkkymuokkeet ja -karkotteet sekä desinfiointiaineet.

*Toimi suunnitelmallisesti.  
Käytä myrkkymuokkeita vain tarpeeseen.  
Tarkista syöttö riittävän usein ja lisää tarvittaessa.*

## JYRSIJÄMYRKKY

Antikoagulantit eli veren hyytymistä estävät valmisteet	Alfakloraloosi	Kolekalsiferoli (D3-vitamiini)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yleisimmin käytettyjä jyrsijämyrkkymuokkeita</li> <li>Jyrsijät kuolevat sisäiseen verenvuotoon</li> <li>Syöttö tai sen syönyt jyrsijä on myrkyllinen myös muille nisäkkäille</li> <li>Jos myrkytys ei tehoa, on tarkistettava, onko käytetty asianmukaista annostusta. Jyrsijät voivat myös olla resistenttejä kyseiselle valmisteelle, jolloin on syytä vaihtaa joko loukkupyyntiin tai eri vaikutusmekanismilla toimivaan toiseen myrkkymuokkeeseen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vain hiirien torjuntaan (ei tehoa rottiin)</li> <li>Akuuttimyrkkymuokkeita, joka tappaa hiiret nopeasti lamauttamalla niiden hengityksen ja sydämen toiminnan</li> <li>Käyttö maatiloilla ei ole suositeltavaa, koska syöttö tai sen syönyt hiiri on myrkyllinen myös muille nisäkkäille. Kissojen ja koirien myrkytystapauksia on raportoitu runsaasti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tappaa jyrsijät noin viikossa, kun niiden elimistön kalsiumtaso nousee liian korkeaksi</li> <li>Syöttö on myrkyllinen myös muille nisäkkäille ja linnuille.</li> </ul>

**LISÄTIETOA:**  
Biosidirekisteri,  
Kemidigi

**LISÄTIETOA**  
Jyrsijätorjunnan  
hyvän käytännön  
ohje

#### MYRKYN VALINNASSA HUOMIOITAVAA:

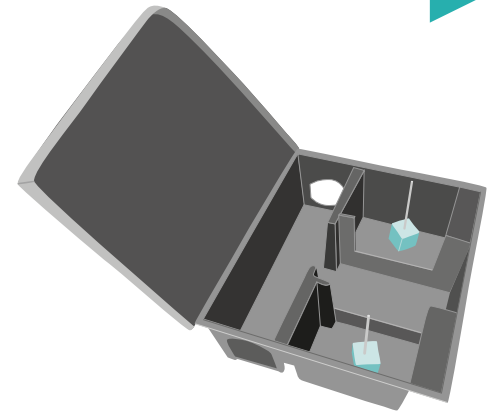
- torjutaanko hiiriä vai rottia vai molempia
- käytettävä tehoaine
- käyttöalue (onko valmiste rekisteröity ulkotiloissa käytettäväksi)
- maittavuus
- valmistetyyppi (jyvä, hiutale, pala, tahna, vaahto)

Myrkkysyöttejä ja/tai loukkuja sijoitetaan kattavasti sekä tuotantorakennusten ulkoseinustoille että sisätiloihin. Sijoittelussa keskitytään havaittuihin jysijöiden kulkureitteihin. Syöttiasemissa on oltava riittävästi torjuntavalmistetta ja sen on oltava käyttökelpoista, ei esimerkiksi kostunutta. Jysijämyrkkijien käyttöohjeissa on mainittu, miten paljon myrkkä laitetaan syöttilaatikkoon. Käyttöohjeita on noudatettava (kemikaalilaki (599/2013) 35 §). Tarvittaessa myrkkä lisätään tai se vaihdetaan.

Syöttiasemat, niiden ympäristö ja jysijöiden mahdolliset piilopaikat on myrkytyksen alussa syytä tarkistaa ja tyhjentää niihin mahdollisesti jääneistä kuolleista jysijöistä päivittäin. Jatkossa tarkistusväliä voidaan harventaa tilanteen mukaan.

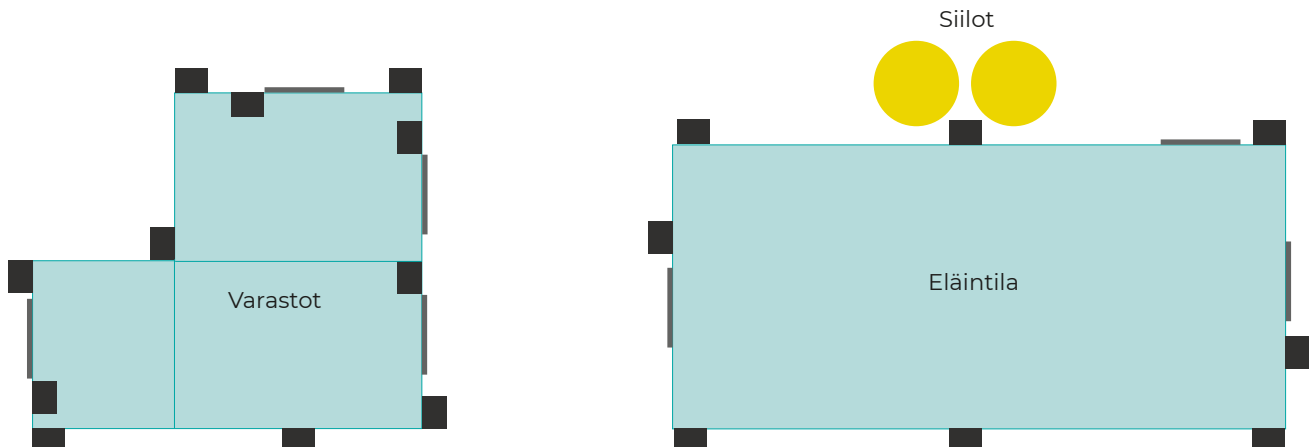
Tuotantorakennusten yläpohjiin sijoitetut syöttiasemat tarkistetaan vähintään kerran viikossa, kunnes jysijäkanta on saatu hallintaan.

Sisätiloissa jysijöiden kulkuaukkoja voidaan tilapäisesti täyttää myrkkävaahdolla tai levittää sitä niiden kulkureiteille. Eläimen nuollessa turkkiaan puhtaaksi se saa myrkkä elimistöön. Myrkkävaahtoa ei saa käyttää ulkona. Se on hyvin myrkköllistä kaikille eläimille ja lapsille, joten mahdollisen käytön on oltava hyvin kontrolloitua.



*Jysijät pyritään torjumaan ulkona rakennusten seinustoille sijoitelluilla pyydyksillä tai syöttilaatikoilla. Syöttilaatikon tulee olla kannellinen ja mieluiten lukittava.*

*Kaavakuva syöttölaatikoiden sijoittelusta.*



Myrkkijä ei saa maataloolosuhteissakaan ilman perusteltua syytä käyttää jatkuvasti, vaan aina käyttöohjeiden mukaisesti. Jyrsijät pitäisi normaalisti saada hävitetyksi 35 vuorokaudessa, jonka jälkeen myrkkysyötin kerätään pois. Torjuntajakson päätyttyä tilanne arvioidaan uudelleen. Jos syötin kulutus jatkuu tai ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä huolimatta havaitaan merkkejä jyrsijöistä, torjuntaa voidaan jatkaa. Tällöin pitää selvittää, miksi torjunta ei ole tehonnut ja ryhtyä toimenpiteisiin, joilla estetään uusien jyrsijöiden toistuva esiintyminen.

Jatkuva syötitys on sallittua ainoastaan ainoastaan difenakumia, bromadiolonia tai kolekalsiferolia sisältävillä valmisteilla, jos uuden invaasion riski on jatkuvasti suuri tai muut torjuntakeinot ovat osoittautuneet riittämättömiksi.

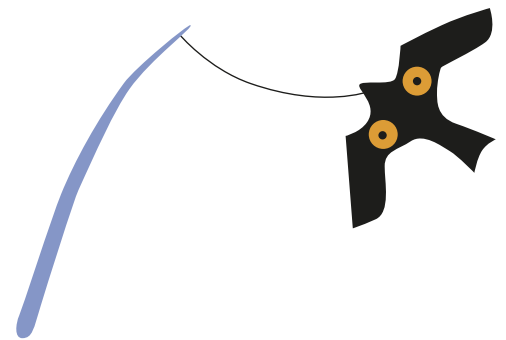
Jyrsijämyrkkujen käytössä tulee aina noudattaa myyntipakkauksessa olevia käyttöohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita. On muistettava, että valmisteet ovat myrkyllisiä myös ihmisille, erityisesti lapsille, sekä muille nisäkkäille ja linnuille. Ole varovainen myrkkijä käsitellessäsi, käytä suojakäsineitä ja sijoita myrkyt ja kuolleet jyrsijät lasten ja muiden eläinten ulottumattomiin. Vanhentuneet ja käyttökelvottomat jyrsijämyrkyt on hävitettävä vaarallisena jätteenä.

## LUONNONVARAISET LINNUT

Luonnonvaraisten lintujen torjuntaa voidaan tehdä monella eri tavalla. Äänikarkottimet tuottavat esimerkiksi lintujen varoitusääniä, petolintujen ääniä tai muita pelotteluääniä. Paineilma- tai nestekaasutoimiset lintutykit tuottavat kovan paukahtavan äänen. Markkinoilla on myös ultraääneen tai kirkkaaseen valonsäteeseen perustuvia laitteita.

Pelottimina voi käyttää myös esimerkiksi haukkaa matkivia leijoja tai muita petolinnun kuvia, tai vaikkapa kiiltäväpintaisia, roikkuvia esineitä. Suomessa on markkinoilla myös biosidivalmiste, joka estää pulujen oleilun käsitellyillä alueilla. Tuote on muovinappi, joka näyttää linnuille tulelta ja johon on lisätty karkottavaa hajutetta.

Rauhoittamattomia varislintuja voi ampua pesimäajan ulkopuolella, ja poikkeusluvan turvin myös pesimäaikaan. Ampuminen toimii lähinnä pelotteena, sillä varislinnut ovat älykkäitä ja oppivat tunnistamaan ja välttämään vaarallisia tilanteita.



**LISÄTIETOA**  
Varislintujen ampuminen

## HYÖNTEISET

Suomessa saa käyttää vain Tukesin hyväksymiä hyönteismyrkkyvalmisteita. Hyväksytyt valmisteet löytyvät kemikaalitietopalvelu Kemidigin **Biosidirekisteristä**. Biosidivalmisteella voi olla myös koko EU:n kattava Unionin lupa: katso **ECHA**.

Biosidivalmisteita ei saa tilata omaan käyttöön ulkomaisesta verkkokaupasta tai tuoda ulkomailta. Valmisteessa on oltava merkintä soveltavuudesta eläin-/karjasuojakäyttöön (ei pelkästään käyttö sisätiloissa). Käyttöohjeesta selviää, voidaanko tuotetta käyttää silloin, kun käsiteltävissä tiloissa on eläimiä, vai vain tyhjiissä tiloissa.

Hyönteismyrkyt ovat haitallisia myös hyödyllisille hyönteisille ja yleensä erittäin myrkyllisiä vesieliöille. Monia hyönteismyrkkyvalmisteita ei saa käyttää pestävillä pinnoilla, jotta päästöt vesistöihin voidaan välttää. Lue ja noudata käyttöohjeita.

Kärpästorjunta tulee aloittaa hyvissä ajoin keväällä. Aurinko paistaa jo maaliskuussa niin lämpimästi, että ensimmäiset kärpäset heräävät talvihorroksestaan ja aloittavat lisääntymisen.

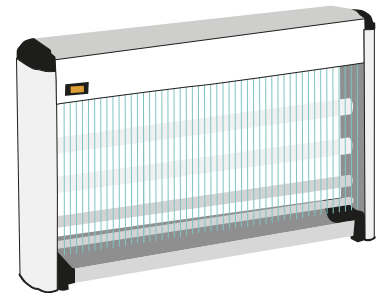
Ne hakeutuvat kosteisiin ja ravintoa tarjoaviin paikkoihin. Lantakuihut ja paikat, joihin kertyy rehuntahteitä tai eläinten eritteitä, ovat tyypillisiä lisääntymispaikkoja.

Aikuisten kärpästen hävittämiseksi on saatavilla sumutteita, ruiskutteita, veteen liuotettavia jauheita, joita levitetään kärpästen oleskelupaikkoihin ripustettaviin levyihin sekä liimapyödyksiä ja sähköisiä kärpäspyydyksiä. Ikkunoihin voidaan kiinnittää läpinäkyviä liimapyödyksiä. Sumutteet tappavat tehokkaasti aikuiset kärpäset, mutta eivät toukkia. Kaikkia biosidivalmisteita tulee käyttää pakkauksen käyttöohjeen mukaisesti. Esimerkiksi käsiteltyjä levyjä ei tule sijoittaa paikkoihin, joissa linnut pääsevät nuolemaan niitä.

Kärpästen toukkia voidaan torjua kemiallisella hyönteismyrkyllä, jota levitetään joko sirotteena tai veteen sekoitettuna kärpästen munintapaikoille muutaman viikon välein.

Biologisesti kärpäsiä voidaan torjua pistiäisten avulla. Pistiäiset menestyvät lannassa ja sopivat siksi hyvin eläintiloihin, joissa käytetään kuivikkeita. Pistiäinen munii navettakärpäsen kotelon sisään ja tuhoaa siellä kehittyvän navettakärpäsen toukan.

**LISÄTIETOA:**  
Biosidirekisteri,  
Kemidigi  
ECHA



Sähköinen kärpäsloukku.

## Haittaeläinten torjuntasuunnitelma

Haittaeläinten torjuntasuunnitelman voi tehdä itse tai sen voi kokonaan tai osittain ulkoistaa asiantuntevalle toimijalle. Jos haittaeläintorjunta ulkoistetaan, tulee tilalla säilytettävästä kirjallisesta suunnitelmasta käydä ilmi ainakin torjunnasta vastaavan yrityksen nimi, torjunnan pääpiirteet sekä kirjanpito suoritetuista torjuntatoimista.

Päivitä suunnitelma aina tarvittaessa, kuitenkin vähintään vuosittain. Säilytä torjuntasuunnitelma ja sen liitteenä oleva asemapiirros sekä siihen liittyvä kirjanpito niin, että ne ovat tilan työntekijöiden, lomittajan tms. käytettävissä joko sähköisenä tai paperiversiona.

### KIRJAA HAITTAELÄINTEN TORJUNTASUUNNITELMAAN SEURAAVAT ASIAT:

#### 1. Torjunnasta vastaavan henkilön nimi ja yhteystiedot

#### 2. Ennakointi ja haittaeläimiltä suojautuminen

- Rakennusten tiiviys (haittaeläinten pääsyn esto)
- Tuotantorakennusten seinustat
- Tuotantotilojen pitäminen siistinä niin, että haittaeläimille ei ole suojaa tai ravintoa
- Jyrsijätilanteen seurantasuunnitelma

#### 3. Suunnitelma toimenpiteistä, kun haittaeläimiä on havaittu

- Jyrsijöiden torjuntasuunnitelma
- Syöttölaatikoiden ja loukkujen sijainti asemapiirroksen merkittynä. Syöttiasemat numeroidaan, jotta ne ovat löydettävissä ja tunnistettavissa. Torjunnassa käytettävien tuotteiden (esim. myrkyt, karkottimet, merkkiaineet) nimet ja valmistajat
- Luonnonvaraisten lintujen torjuntasuunnitelma
- Hyönteisten (kärpäset tms.) torjuntasuunnitelma

#### 4. Kirjanpito toteutetuista toimenpiteistä

- Tarkkailukierrokset haittaeläinten tai niihin viittaavien merkien varalta
- Haittaeläinhavainnot (sisältäen mm. elävät ja kuolleet jyrsijät, niiden jäljet, ulosteet, virtsan haju, kaivamis- ja jyrsintäjäljet rakenteissa sekä linnut tai hyönteiset tuotantotiloissa)
- Suoritettut torjuntatoimenpiteet, kuten syöttien lisääminen
- Käytettyjen jyrsijä- ja hyönteis/punkkimyrkkyjen määrät



**RKH3** kansalliset laatu- ja turvallisuusjärjestelmät osana kestävästä ruokajärjestelmästä

Eläinten terveys ETT ry  
[www.ett.fi](http://www.ett.fi)  
 Ruokavirasto  
[www.ruokavirasto.fi](http://www.ruokavirasto.fi)  
 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)  
[www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)

Tämän oppaan toteuttamiseen on saatu MMM:n myöntämää Ruokaketjun kehittämisavustusta.

**Taitto ja kuvitukset:**  
 Päivi Liikamaa  
[paivi.liikamaa@phnet.fi](mailto:paivi.liikamaa@phnet.fi)