

## ELÄIMILLE KÄYTETTIIN VÄHEMMÄN MIKROBILÄÄKKEITÄ

Eläimille käytettävien mikrobilääkkeiden myyntiä on seurattu Suomessa vuodesta 1995<sup>1</sup>. Kulutustiedot perustuvat lääketukkujen Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskukseen toimittamiin tilastoihin ja ne ilmoitetaan painoyksikköinä (kg vaikuttavaa ainetta). Oletuksena on, että myydyt lääkkeet käytetään tarkkailuajanjakson aikana.

Kokonaiskulutus oli alimmillaan vuonna 2003, noin 13 000 kg, mutta sen jälkeen kulutus lähti kasvuun ja vuonna 2010 oli noin 16 800 kg. Sen jälkeen kulutus on vähentynyt ja oli viime vuonna noin 15 800 kg.

Saman tehon saavuttamiseksi eri lääkeaineita tarvitaan erilaiset määrät, eli lääkeryhmien teho vaikuttavan aineen painoyksikköä kohti vaihtelee. Lisäksi on huomioitava, että kulutuksen ilmoittaminen painoyksikköinä ei ota huomioon muutoksia eläinten lukumäärässä. Eri lääkeryhmien kulutusta tuleekin ennen kaikkea verrata saman luokan kulutukseen pidemmällä aikavälillä.

## EU HARMONISOINTI

Kulutustietojen kerääminen on vuosina 2009 - 2010 harmonisoitu eurooppalaisen eläinlääkkeiden kulutuslukuprojektin (European Surveillance of Veterinary antimicrobial Consumption, ESVAC) mukaiseksi. Mm. lääkeaineryhmittelyä on muutettu ja paikallisesti iholle, korviin ja silmiin annosteltavien valmisteiden kulutuksen seurannasta on luovuttu. Suurin muutos koskee penisilliinikulutuksen laskentaa. Harmonisoidussa raportoinnissa penisilliinien kulutus ilmoitetaan aktiivisena aineena (aikaisemmin pro-drug-lääkkeenä). Vertailun mahdollistamiseksi penisilliinin vuosien 2010 - 2012 kulutus on laskettu sekä vanhalla että uudella menetelmällä. Harmonisoidulla tavalla laskettu penisilliinin vuoden 2012 kokonaiskulutus on noin 22 % vanhalla laskutavalla saatua tulosta pienempi. Vastaavasti kaikkien mikrobilääkkeiden kulutus on noin 10 % vanhalla laskutavalla saatua pienempi.

Tämän kirjoituksen kulutustarkastelu perustuu vanhaan laskutapaan. Kulutusluvut raportoidaan muutaman vuoden ajan molemmilla laskutavoilla, kunnes siirrytään käyttämään vain harmonisoitua menetelmää.

Tiedot harmonisaation aiheuttamista muutoksista löytyvät antotavoittain raportoiduissa, yksityiskohtaisissa taulukoissa, sekä tekstin alaviitteinä.

## 2011 MYYNTILUKUJEN KORJAUS

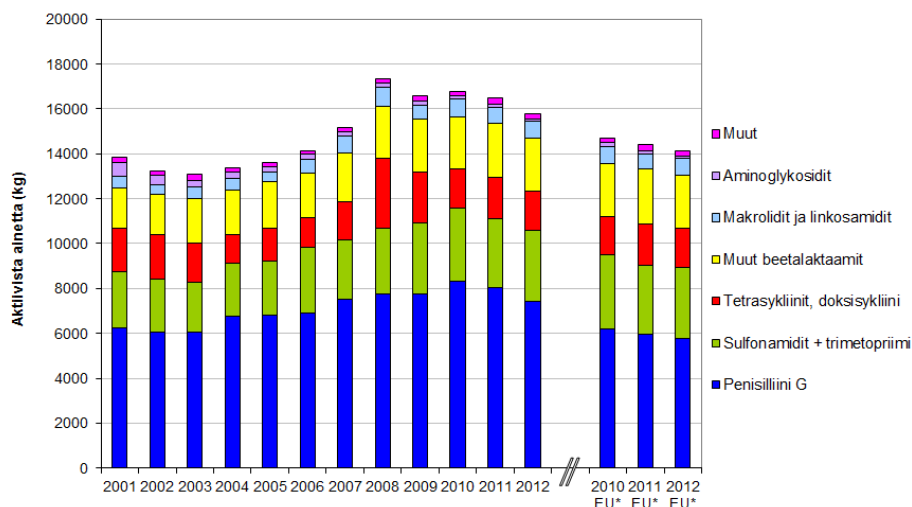
Fimea raportoi vuoden 2011 kulutusluvut viime vuonna liian suuriksi. Myyntiluvut on korjattu 2012 tulosten julkaisun yhteydessä.

L

<sup>1</sup> Ei sisällä ihmisille hyväksytyjen, mutta eläimille määrättyjen tai käytettyjen mikrobilääkkeiden kulutusta.

## 1. KOKONAISKULUTUS LÄÄKERYHMITÄIN

Beetalaktaamit ovat eläimille eniten käytettyjä mikrobilääkkeitä. Tärkeimmän beetalaktaamin, penisilliinin, kulutus oli viime vuonna yli 7 400 kg eli melkein puolet kokonaiskulutuksesta<sup>2</sup>. Penisilliinin myynti kasvoi selvästi koko viime vuosikymmenen, mutta on nyt vähentynyt. Lääkeryhmistä suhteellisesti eniten 2000-luvulla on lisääntynyt aminopenisilliinien kulutus. Viime vuonna niitä myytiin yli 1 300 kg, eli lähes kolme kertaa enemmän kuin 10 vuotta sitten. Kefalosporiinien kulutus 2000-luvulla on ollut melko tasaista (sisältyy kuvassa 1. kohtaan 'Muut beetalaktaamit'). Eläimille käytetään ennen kaikkea ensimmäisen polven kefalosporiineja (99 % kefalosporiineista).



Kuva 1.

**Eläimille käytettyjen mikrobilääkkeiden kulutus lääkeryhmittäin (kg vaikuttavaa ainetta) \*EU** harmonisoitu kulutus 2010 lähtien. Vuoden 2011 myynti korjattu.

Sulfonamidien ja trimetopriimin yhdistelmä on eläimille toiseksi eniten käytetty lääkeriittä (3 150 kg). Kolmanneksi eniten käytettiin tetrasykliinejä (1 800 kg). Mikrobilääkkeiden kokonaiskulutus vähentyi viime vuonna. Kiloissa mitattuna eniten vähentyi penisilliiniin (-620 kg) ja kefalosporiinien (-150 kg) myynti.

Maailman terveysjärjestön (WHO) listaamia ihmisten lääkinnässä kriittisen tärkeitä mikrobilääkkeitä eli fluorokinoloneja, kolmannen polven kefalosporiineja ja makrolideja myytiin vuonna 2012 eläinlääkkeissä yhteensä noin 700 kg, eli niiden osuus kilomääräisestä kokonaismyynnistä oli 4 %. Fluorokinolonien kokonaiskulutus viime vuonna oli 107 kg ja kasvua edelliseen vuoteen verrattuna oli noin 4 % (sisältyy kuvassa 1. kohtaan "Muut"). Kolmannen polven kefalosporiinit tulivat markkinoille muutama vuosi sitten, viime vuonna niitä myytiin 15 kg. Makrolidien myynti on raportoitu erikseen vasta muutaman vuoden ajan<sup>3</sup>, vuonna 2012 niitä myytiin noin 580 kg.

## 2. MIKROBILÄÄKKEIDEN KÄYTTÖ ANTOTAVOITTAIN

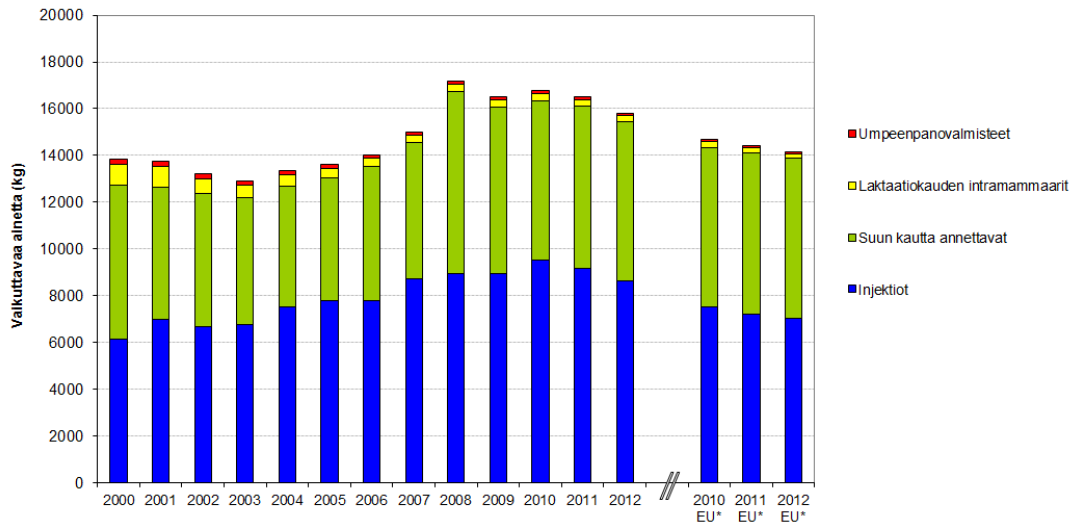
Useimpia eläinten mikrobilääkevalmisteita käytetään monen eläinlajin hoitamiseen. Koska eläinlääkkeiden kulutusmäärät perustuvat lääketukuista saataviin valmistekohtaisiin tilastoihin, niiden perusteella ei voida laskea eri eläinlajeille annettujen aineiden määrää. Sen sijaan lääkkeiden antotapoja voidaan eritellä.

L

<sup>2</sup> Penisilliinin EU -harmonisoitu kulutus on 5800 kg, 41 % harmonisoidusta kokonaiskulutuksesta

<sup>3</sup> Raportoitu aikaisemmin yhdessä linkosamidien kanssa

Mikrobilääkkeitä annetaan suun kautta, injektioina ja iholle. Lypsylehmille niitä annetaan lisäksi utareen sisäisesti. Kuvassa 2. on eritelty mikrobilääkkeet antotavoittain. Mukana eivät ole paikallisesti iholle, korviin ja silmiin annetut mikrobilääkkeet, joiden kg-kulutus on ollut vähäinen (kokonaismyynti alle 200 kg/vuosi)<sup>4</sup>.



**Kuva 2. Vuosina 2001-2011 myytyjen mikrobilääkkeiden määrät antotavoittain (kg vaikuttavaa ainetta) \*EU -harmonisoitu kulutus 2010 lähtien. Vuoden 2011 myynti korjattu.**

Suurin osa mikrobilääkkeistä annetaan eläimille injektioina. Injektiovalmisteiden osuus kokonaiskulutuksesta vuonna 2012 oli 55 % ja suun kautta annettavien 43 %. Injektiona annettavien valmisteiden kulutus väheni viime vuonna 580 kg (-6 %). Suun kautta annettavien valmisteiden myynti pysyi samalla tasolla. Utareensisäisesti annosteltavia valmisteita myytiin edellisvuotta vähemmän. Injektiona annettavien penisilliinivalmisteiden myynti väheni viime vuonna lähes 700 kg, mutta penisilliinit ovat edelleen eläimille ylivoimaisesti eniten käytettyjä injektiovalmisteita (7 100 kg, 83 % injektiovalmisteiden kokonaiskulutuksesta)<sup>5</sup>. Viime vuonna injektiovalmisteista suhteellisesti eniten lisääntyi kolmannen polven kefalosporiinien myynti. On kuitenkin otettava huomioon, että valmisteet tulivat markkinoille muutama vuosi sitten.

Suun kautta annetuista valmisteista eniten käytettyjä olivat sulfonamidit (2 800 kg), tetrasykliinit (1 200 kg) ja ensimmäisen polven kefalosporiinit (900 kg). Ensimmäisen polven kefalosporiineja ja tetrasykliinejä myytiin edellisvuotta vähemmän. Amfenikolien myynti puolittui. Suhteellisesti eniten lisääntyi fluorokinolonien myynti. Kymmenen vuoden tarkastelussa painoysiköissä eniten on lisääntynyt sulfonamidi-trimetopriimi – yhdistelmän ja aminopenisilliinien myynti. Suun kautta annettavien tetrasykliinien kulutuksessa 2000-luvulla on ollut huomattavia vuosittaisia vaihteluita, verrattuna vuoteen 2001 niitä myytiin kuitenkin vähemmän.

Ensimmäisen polven kefalosporiineja käytetään erityisesti pieneläimille. Tetrasykliineillä ja makrolideilla lääkitään pääasiassa tuotantoeläimiä. Sulfonamideja käytetään useille eläinlajeille. Suun kautta annettavista aminopenisilliineista suurin osa menee pieneläimille, amfenikoli kaloille ja pleuromutiliinit sikojen hoitoon.

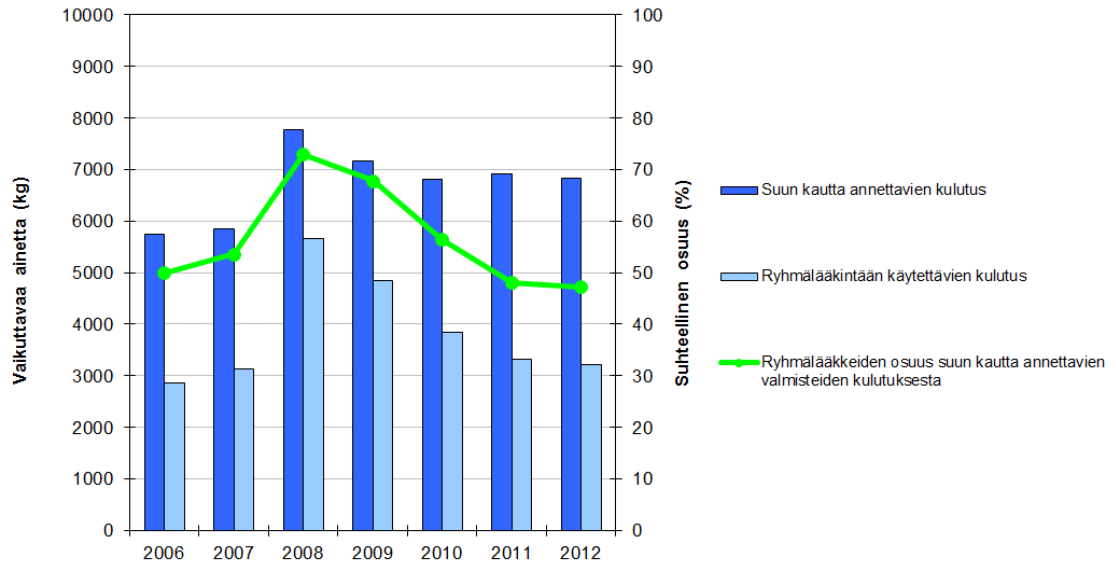
L

<sup>4</sup>Tilasto ennen vuotta 2009. Paikallisesti iholle, korviin ja silmiin annosteltavien mikrobilääkkeiden seurannasta luovuttiin EU-harmonisoinnin myötä.

<sup>5</sup>Injektiona annettavien penisilliinien EU -harmonisoitu kulutus on 5600 kg, 79 % injektiovalmisteiden kokonaiskulutuksesta

### 3. ELÄINRYHMIEN LÄÄKINTÄÄN TARKOITETUT VALMISTEET

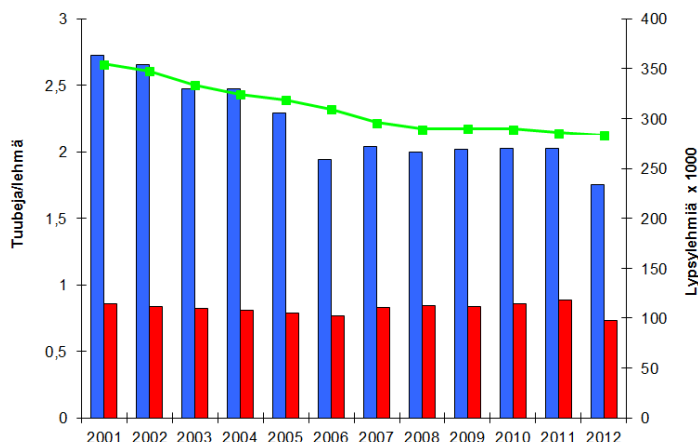
Osa suun kautta annettavista valmisteista on tarkoitettu annosteltavaksi rehuun tai juomaveteen sekoitettuna. Näin lääkitään kerralla suuria eläinmääriä. Vuonna 2012 ryhmälääkintään tarkoitettuja valmisteita myytiin noin 3 200 kg. Ryhmälääkkeiden osuus kaikkien suun kautta annettavien valmisteiden kulutuksesta oli 47 % ja mikrobilääkkeiden kokonaiskulutuksesta 20 %<sup>6</sup>. Vastaavat osuudet vuonna 2008 olivat 73 % ja 33 %.



Kuva 3. Ryhmälääkintään käytettyjen mikrobilääkkeiden osuus suun kautta annettavien valmisteiden kulutuksesta. Vuoden 2011 myynti korjattu.

#### 4. UTARETULEHDUKSEN PAIKALLISHOITO MIKROBILÄÄKKEILLÄ

Lehmän utaretulehduksen paikallishoitoon käytettävien mikrobilääkkeiden kulutus vähentyi erityisesti 2000-luvun alussa, jonka jälkeen tilanne on tasaantunut. Kuvassa 4 on lypsykaudella ja umpeenpantaessa käytettyjen utaretuubien lukumäärä, suhteutettuna lehmien määrään.



Kuva 4. Laktaatiokauden ja umpeenpanotuubien käyttö (sininen ja punainen pylväs) sekä lypsylehmien lukumäärä (vihreä käyrä). Vuoden 2011 myynti korjattu.

#### YHTEENVETO

Eläimille tarkoitettujen mikrobilääkkeiden kokonaiskulutus oli vuonna 2012 noin 15 800 kg eli myynti on vähentynyt vuoden 2010 jälkeen. Sekä injektiona että suun kautta annettavia valmisteita myytiin aikaisempaa vähemmän. Esimerkiksi eläimille eniten käytetyn mikrobilääkkeen, injektiona annettavan penisilliinin, myynti väheni selvästi. Useilla valmisteista kohde-eläimiä on useampia, joten yksin kulutuslukujen perusteella ei voida tietää, mistä muutokset kulutuksessa johtuvat. Lisäksi kulutus tulisi suhteuttaa eläinten lukumäärään, jotta voitaisiin arvioida mikrobilääkkeiden käytössä tapahtuneet todelliset muutokset. Eurooppalaisen kulutuslukuprojektin puitteissa tuotantoeläinten lukumäärä on otettu huomioon. ESVAC-raporttien<sup>7</sup> mukaan Suomessa käytetään useisiin Euroopan maihin verrattuna huomattavasti vähemmän mikrobilääkkeitä eläimille (eläinten määrään suhteutettu kulutus). 2000-luvulla mikrobilääkkeiden myynti meillä lisääntyi, mutta vuoden 2010 jälkeen on kääntynyt laskuun.

Mikrobilääkkeiden runsas käyttö nopeuttaa lääkeaineille vastustuskykyisten taudinaiheuttajien valikoitumista. Bakteerien lääkeresistenssillä on merkitystä sekä kansanterveydelle että eläinten hoidon teholle. Eläinten tartuntatauteja voidaan ennaltaehkäistä ennen kaikkea huolehtimalla hyvistä tuotanto- ja elinolosuhteista, jolloin mikrobilääkkeiden käyttöä voidaan vähentää. Käytön tulee olla hallittua ja perustua mahdollisuuksien mukaan bakteeriviljelyyn ja herkkyysmäärittäisiin.

#### Lisätietoja:

Katariina Kivilahti-Mäntylä

Eläinlääkäri p. 029 522 3354, katariina.kivilahti-mantyla(at)fimea.fi

L

<sup>7</sup> European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC)

[http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/regulation/document\\_listing/document\\_listing\\_000302.jsp](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/regulation/document_listing/document_listing_000302.jsp)