

## ELÄINTEN MIKROBILÄÄKKEIDEN KOKONAISMYYNTI ON PYSYNYT LÄHES MUUTTUMATTOMANA

### YHTEENVETO

Eläinten mikrobilääkkeiden myynti on 2010-luvun alkupuolella ollut varsin tasaista. Vuodesta 2014 vuoteen 2016 kokonaismyynti väheni noin kaksituhatta kiloa vaikuttavina aineina laskettuna. Nyt myynnin lasku on taittunut eli vuoden 2017 myynti oli vain 1,5 % edellistä vuotta alempi. Lääkeryhmien myynnissä tapahtui kuitenkin selkeitä muutoksia. Esimerkiksi suun kautta annettavia tetrasykliinejä myytiin 270 kiloa aikaisempaa enemmän, mutta suun kautta annettavien beetalaktaamien myynti väheni 250 kg. Kriittisen tärkeiden mikrobilääkkeiden myynti pysyi edelleen vähäisenä, 3. polven kefalosporiinien myynti putosi yli 80 % alle kiloon vaikuttavaa ainetta ja fluorokinolonien myynti laski 20 %. Linkosamidien myynti sen sijaan kasvoi voimakkaasti ja oli lähes 150 % edellisen vuoden myyntiä suurempi.

Vuonna 2015 alkanut bentsyyliipenisilliinien saatavuushäiriön aikana mikrobilääkkeiden käyttöä ohjattiin Eviran väliaikaisilla käyttösuosituksilla. Suosituksissa nimettiin bentsyyliipenisilliiniä korvaavat valmisteet ja ne infektiot, joiden hoitoon bentsyyliipenisilliini tuli säästää. Vuosina 2015 - 2016 injektioipenisilliinien myynti väheni ja korvaavista valmisteista tetrasykliinien ja amoksisilliinien myynti lisääntyi. Injektioipenisilliinien myynti kasvoi 9 % vuonna 2017 edelliseen vuoteen verrattuna, mutta on edelleen noin 470 kg alempi kuin vuonna 2014 ennen bentsyyliipenisilliinien saatavuushäiriön alkua.

Myyntimääriä tarkasteltaessa tulee muistaa, että eri lääkerihmien teho vaikuttavan aineen painoyksikköä kohti vaihtelee eli saman tehon saavuttamiseksi eri lääkeaineita tarvitaan erilaiset määrät. Jotta todellisia eläinten mikrobilääkkeiden käytössä tapahtuneita muutoksia olisi mahdollista arvioida, tulisi käytetty lääkemäärä selvittää eläinlajikohtaisesti ja suhteuttaa se eläinten lukumäärään. Eurooppalaisessa kulutuslukuprojektissa tuotantoeläinten lukumäärä on otettu huomioon<sup>1</sup>. ESVAC-raporttien mukaan Suomessa käytetään useisiin Euroopan maihin verrattuna huomattavasti vähemmän mikrobilääkkeitä tuotantoeläimille (tuotantoeläinten määrään suhteutettu kulutus).

Mikrobilääkkeiden runsas käyttö nopeuttaa lääkeaineille vastustuskykyisten taudinaiheuttajien valikoitumista. Sillä on merkitystä sekä väestön terveydelle 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.

### SISÄLTÖ

<b>YHTEENVETO</b>	1
<b>1. KOKONAISMYYNTI</b>	2
<b>2. MYYNTI LÄÄKERYHMITÄIN</b>	2
<b>3. MYYNTI ANTOTAVOITTAIN JA LÄÄKERYHMITÄIN</b>	3
3.1. Suun kautta annettavat valmisteet	3
3.2. Injektiona annettavat valmisteet	4
3.3. Utareen sisäisesti annosteltavat valmisteet	4
<b>4. ELÄINRYHMILLE TARKOITETUT VALMISTEET</b>	4

<sup>1</sup> Eurooppalainen eläinten mikrobilääkkeiden kulutuslukuprojekti, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC) [http://www.fimea.fi/elainlaakkeet/mikrobilaakkeiden\\_kulutus\\_elaimilla/esvac](http://www.fimea.fi/elainlaakkeet/mikrobilaakkeiden_kulutus_elaimilla/esvac)

## 1. KOKONAISMYyntI

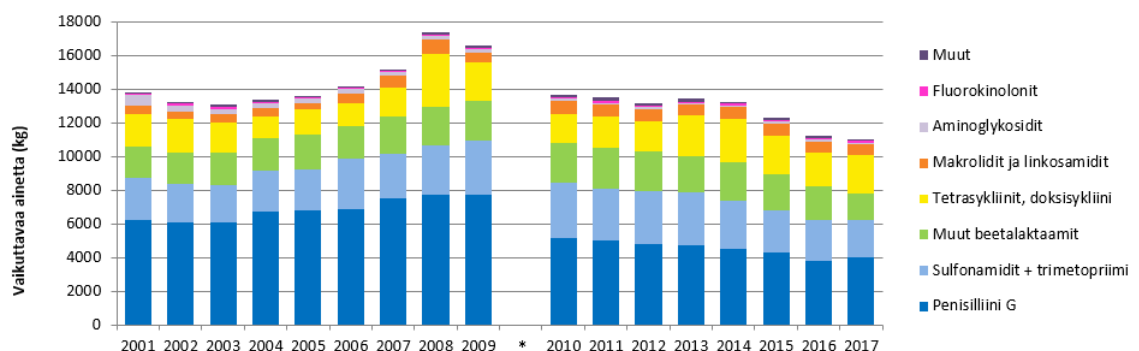
Eläinten mikrobilääkkeiden kokonaismyynti on ollut tasaista 2010-luvulla, mutta vuoden 2014 jälkeen se on vähentynyt yli kaksituhatta kiloa (- 16 %). Lasku on tasaantunut eli vuoteen 2016 verrattuna mikrobilääkkeitä myytiin edellisenä vuonna 163 kiloa vähemmän (- 1,5 %).

On syytä muistaa, että kulutuksen ilmoittaminen painoyksikköinä ei sellaisenaan kerro kuinka paljon mikrobilääkkeiden käyttö eläimille on lisääntynyt tai vähentynyt, sillä se ei ota huomioon muutoksia eläinten määrässä. Lisäksi eri lääkeryhmien teho vaikuttavan aineen painoyksikköä kohti vaihtelee eli saman tehon saavuttamiseksi eri lääkeaineita tarvitaan erilaiset määrät. Lääkeryhmien kg-kulutusta tulee siksi verrata ennen kaikkea saman luokan myyntiin pidemmällä aikavälillä.

## 2. MYyntI LÄÄKERYHMITTÄIN

Beetalaktaamit ovat eläimille eniten käytettyjä mikrobilääkkeitä. Tärkeimmän beetalaktaamin, penisilliinin, myynti oli viime vuonna yli 4 000 kg eli noin 36 % kokonaismyynnistä. Seuraavaksi käytetyimpiä ovat tetrasykliinit (2 300 kg, 21 %) ja sulfa-trimetopriimi -yhdistelmät (2 200 kg, 20 %). Penisilliinillä lääkitään pääosin tuotantoeläimiä, kuten myös tetrasykliineillä. Sulfonamidi-trimetopriimi -yhdistelmiä käytetään useille eläinlajeille.

Mikrobilääkkeiden kokonaismyynti pysyi lähes ennallaan vuonna 2017, mutta lääkeryhmien myyntimäärät muuttuivat. Kilomääräisesti eniten väheni aminopenisilliinien (- 280 kg, - 19 %), sulfa-trimetopriimi -yhdistelmien (- 250 kg, - 10 %), 1. polven kefalosporiinien (- 160 kg, - 31 %) ja makrolidien myynti (- 110 kg, - 21%). Kilomääräisesti eniten nousi tetrasykliinien (+ 260 kg, + 13 %), penisilliinin (+ 250 kg, + 6 %) ja linkosamidien myynti (+ 180 kg, + 148 %). Myös amfenikolien myynti lisääntyi (+ 17 kg, + 19 %). Muissa lääkeryhmissä myynti laski.



**Kuva 1. Eläimille käytettyjen mikrobilääkkeiden kulutus lääkeryhmittäin (kg vaikuttavaa ainetta)**  
\*EU harmonisoitu kulutus 2010 lähtien.

Viidessä vuodessa mikrobilääkkeiden kokonaismyynti on vähentynyt yli 2 100 kg (- 16 %). Painoyksiköissä eniten on vähentynyt sulfa-trimetopriimi -yhdistelmien (- 940 kg, - 30 %) penisilliinin (- 770 kg, - 16 %) ja 1. polven kefalosporiinien myynti (- 550 kg, - 61 %). Tetrasykliinejä myytiin yli 500 kg (29 %) enemmän kuin vuonna 2012, mutta 300 kg (- 12 %) vähemmän kuin huippuvuonna 2014.

Maailman terveysjärjestö WHO:n luokituksen mukaan ihmisten lääkinnässä kriittisen tärkeitä mikrobilääkkeitä ovat fluorokinolonit, kolmannen polven kefalosporiinit ja makrolidit. 3. polven

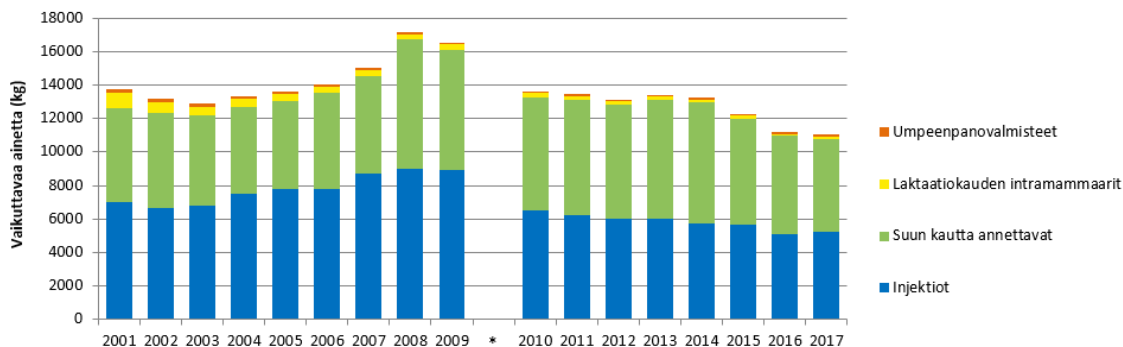
kefalosporiinien myynti laski voimakkaasti vuoteen 2016 verrattuna (- 3 kg, - 84 %). Myös makrolidien kokonaismyynti väheni selvästi (- 108 kg, - 21 %), samoin kuin fluorokinolonien myynti (- 20 kg, - 20 %). Kriittisen tärkeitä mikrobilääkkeitä myytiin 2017 eläinlääkkeinä yhteensä 489 kg ja niiden osuus kokonaismyynnistä oli 4,4 %.

### 3. MYyntI ANTOTAVOITTAIN JA LÄÄKERYHMITÄIN

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

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

Mikrobilääkkeistä puolet annettiin eläimille vuonna 2017 suun kautta. Injektiovalmisteiden osuus kokonaiskulutuksesta oli 48 % ja utaretuubien 2 % (kuva 2.).



**Kuva 2. Vuosina 2001 - 2017 myytyjen mikrobilääkkeiden määrät antotavoittain (kg vaikuttavaa ainetta) \*EU -harmonisoitu kulutus vuodesta 2010 lähtien.**

#### 3.1 Suun kautta annettavat valmisteet

Suun kautta annettavien valmisteiden myynnin väheneminen jatkui edelleen. Myynti oli yli tuhat kiloa vähemmän kuin vuonna 2012 (- 1 270 kg, - 19 %).

Suun kautta annetuista valmisteista eniten käytettyjä olivat edelleen sulfonamidi-trimetopriimi -yhdistelmät (1 900 kg), tetrasykliinit (1 600 kg) ja aminopenisilliinit (800 kg). Tetrasykliinien myynti kasvoi yli 20 % (270 kg). Sulfonamidien myynti laski yli 10 % (250 kg) ja ensimmäisen polven kefalosporiinien myynti laski yli 30 % (150 kg). Myös aminopenisilliinien, makrolidien, aminoglykosidien ja pleuromutiliinien myynti väheni. Sen sijaan linkosamidien myynti kasvoi voimakkaasti, lähes 200 %.

Pidemmällä aikavälillä huomattavimmat muutokset ovat sulfonamidi-trimetopriimi -yhdistelmien myynnin väheneminen yli kolmanneksella (- 900 kg, - 32 % vuoteen 2012 verrattuna) ja erityisesti ensimmäisen polven kefalosporiinien myynnin voimakas lasku (- 530 kg, - 61 %). Myös suun kautta annettavia penisilliinejä ja aminopenisilliinejä myytiin vähemmän kuin

<sup>2</sup> Tilasto ennen vuotta 2009. Paikallisesti iholle, korviin ja silmiin annosteltavien mikrobilääkkeiden seurannasta luovuttiin 2010 EU-harmonisoinnin myötä.

vuonna 2012 (yhteistulos - 90 kg, - 9 %). Fluorokinolonien myynti on pysynyt tasaisena vuodesta 2012 lähtien, mutta vuonna 2017 se väheni selvästi edelliseen vuoteen verrattuna (- 5 kg, - 23 %) .

### 3.2 Injektiona annettavat valmisteet

Injektiovalmisteiden myynnissä on usean vuoden vähenemisen jälkeen pientä kasvua (+ 170 kg, + 3 %). Penisilliini G on edelleen eläimille ylivoimaisesti eniten käytetyin injektiovalmiste (3 800 kg, 72 % injektiovalmisteiden kokonaiskulutuksesta). Seuraavaksi eniten myytyjä ovat tetrasykliinit (670 kg) ja aminopenisilliinit (340 kg).

Injektiona annettavien penisilliinien myynti kasvoi 330 kg (+ 9 %) edellisvuoteen verrattuna. Vuoteen 2012 verrattuna myynti on vähentynyt 17 % (- 780 kg).

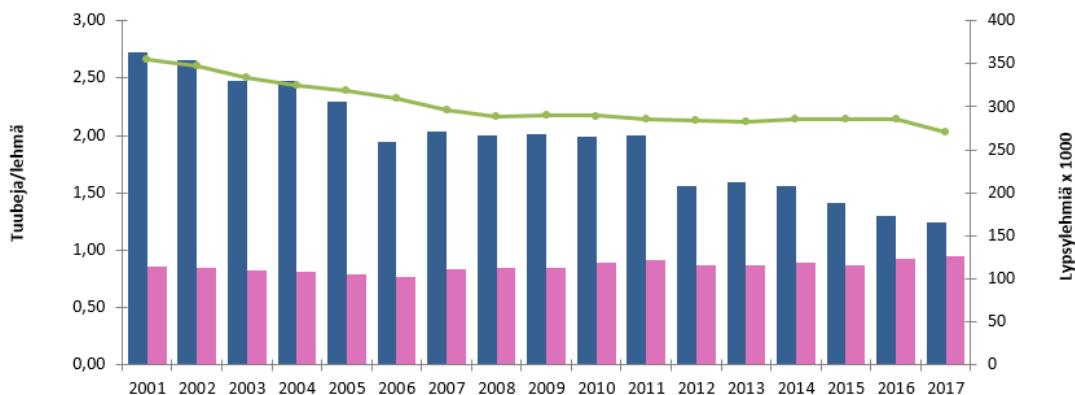
Injektiona annettavien kolmannen polven kefalosporiinien myynti väheni voimakkaasti (- 3 kg, - 84 %). Makrolidien myynti väheni selvästi (- 6 kg, - 30 %), kuten myös fluorokinolonien (- 15 kg, - 19 %).

### 3.3 Utareen sisäisesti annosteltavat valmisteet

Lehmän utaretulehduksen paikallishoitoon käytettävien mikrobilääkkeiden myynnin väheneminen jatkui (- 5 %). Vuonna 2017 lypsykauden valmisteita myytiin lähes 130 kg ja umpeenpanovalmisteita 100 kg. Vuoteen 2012 verrattuna lypsykauden valmisteiden myynti on vähentynyt 55 kg (- 30 %)<sup>3</sup>.

Lypsykauden valmisteista 71 % oli penisilliiniä ja loput olivat muita beetalaktaameja. Myös umpeenpanotuubeista suurin osa oli penisilliiniä (50 %) ja muita beetalaktaameja (30 %). Aminoglykosidien osuus oli viidennes (20 %).

Kuvassa 3 on utareen paikallishoitoon käytettävien valmisteiden myynti suhteutettuna lehmien määrään. Lypsykauden valmisteiden käytössä on laskeva suuntaus, sen sijaan umpeenpanovalmisteiden kulutus on pysynyt varsin tasaisena.



**Kuva 3. Laktaatiokauden ja umpeenpanovalmisteiden myynti suhteutettuna lypsylehmien lukumäärään (sininen ja punainen pylväs) sekä lypsylehmien lukumäärä (vihreä käyrä)<sup>5</sup>.**

<sup>3</sup> Tarkemmat tiedot Fimean 'Yksityiskohtaiset taulukot'-verkkosivulta

#### 4. ELÄINRYHMILLE TARKOITETUT VALMISTEET

Osa suun kautta annettavista valmisteista on tarkoitettu annettavaksi rehuun tai juomaveteen sekoitettuna. Näin lääkitään kerralla suuria eläinmääriä. Vuonna 2017 ryhmälääkintään tarkoitettujen valmisteiden myynti oli käytännössä sama kuin edeltävänä vuonna eli noin 3 800 kg (kuva 4.) ja osuus eläinten mikrobilääkkeiden kokonaismyynnistä noin 34 %.



Kuva 4. Ryhmälääkintään käytettyjen mikrobilääkkeiden osuus mikrobilääkkeiden kokonaiskulutuksesta 2010-2017.

#### 5. TAUSTATIEDOT JA EU HARMONISOINTI

Eläinten mikrobilääkkeiden myyntiä on seurattu Suomessa vuodesta 1995. Myyntitiedot perustuvat lääketukkujen Fimealle toimittamiin tilastoihin<sup>4</sup>. Ne eivät sisällä ihmisille hyväksytyjen, mutta eläimille määrättyjen tai käytettyjen mikrobilääkkeiden kulutusta lukuun ottamatta erityislupavalmisteita<sup>5</sup>. Myyntimäärät raportoidaan painoyksikköinä (kg aktiivista ainetta). Oletuksena on, että myydyt lääkkeet kulutetaan tarkkailujakson aikana.

Myyntitietojen seuranta harmonisoitiin eurooppalaisen eläinlääkkeiden kulutusprojektin (ESVAC) mukaiseksi vuonna 2010. ESVAC-harmonisoinnissa lääkeaineryhmittelyä muutettiin ja paikallisesti iholle, korviin ja silmiin annosteltavien valmisteiden kulutuksen seurannasta luovuttiin. Suurin muutos koski penisilliinikulutuksen laskentaa verrattuna aiemmin käytettyyn laskutapaan. Harmonisoidussa raportoinnissa penisilliinien kulutus ilmoitetaan vaikuttavana aineena (aikaisemmin osittain pro-drug-lääkkeenä). Vertailun mahdollistamiseksi kulutusluvut raportoitii vuosina 2010-2013 molemmilla laskutavoilla, mutta 2014 lähtien on käytetty ainoastaan ESVAC-harmonisoitua menetelmää.

#### Lisätietoja:

Martti Nevalainen  
Eläinlääkäri p. 029 522 3411, martti.nevalainen(at)fimea.fi

<sup>4</sup> Sisältää eläinten myyntiluvallisten ja erityisluvallisten mikrobilääkevalmisteiden myynnin.

<sup>5</sup> Eläimille erityisluvalla käytettyjen, ihmisten mikrobilääkevalmisteiden myynti vuonna 2017 oli vähäinen (0,1 % kokonaismyynnistä).