

FINRES-Vet 2018

Tiivistelmä

Finnish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring
and Consumption of Antimicrobial Agents



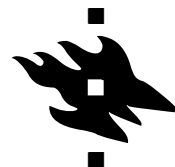
Koko raportti saatavilla osoitteesta:
www.ruokavirasto.fi



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

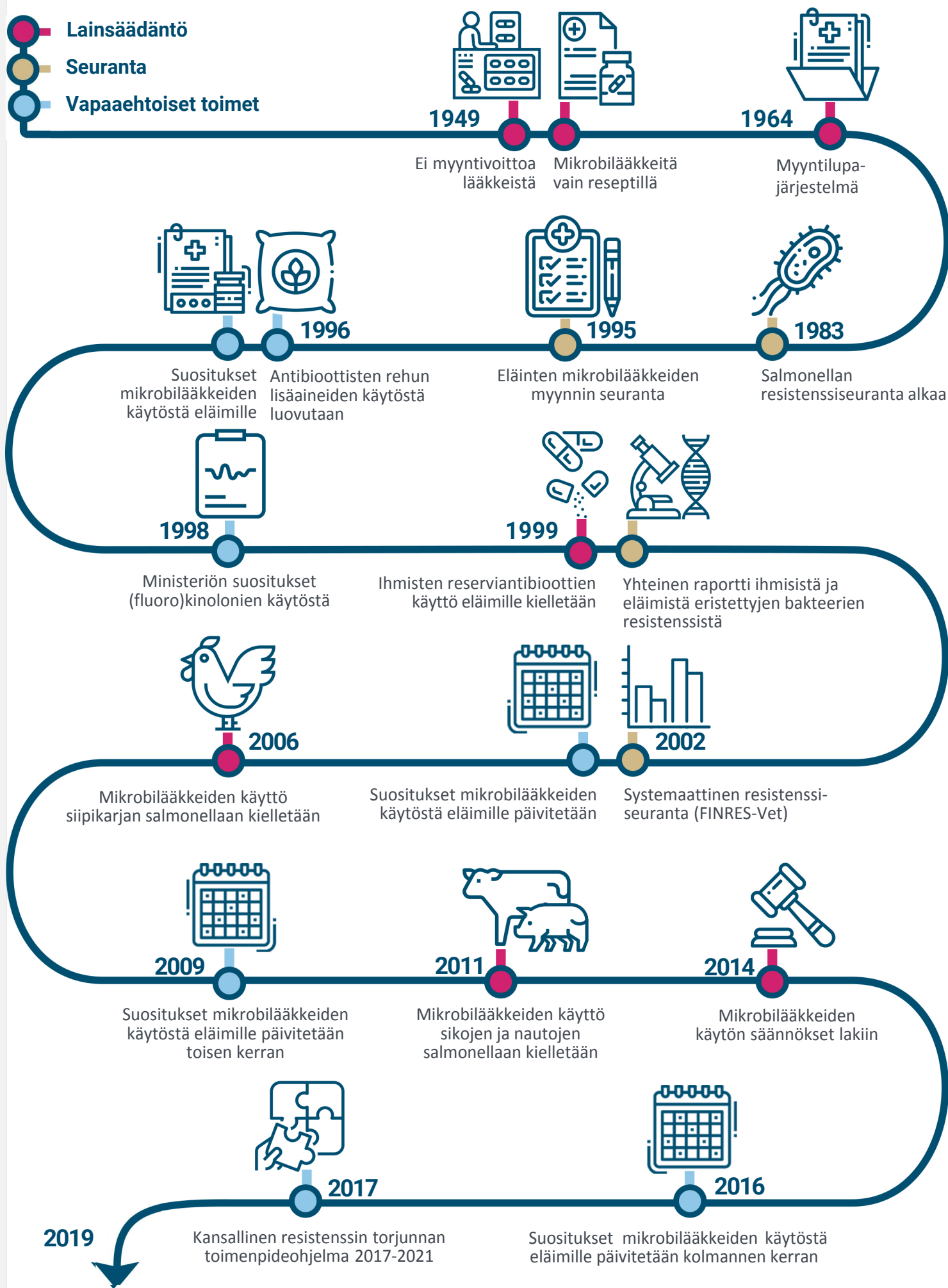
fimea

Graafinen ilme: Venla Kivilahti



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Hallitun mikrobilääkekäytön virstanpylväät

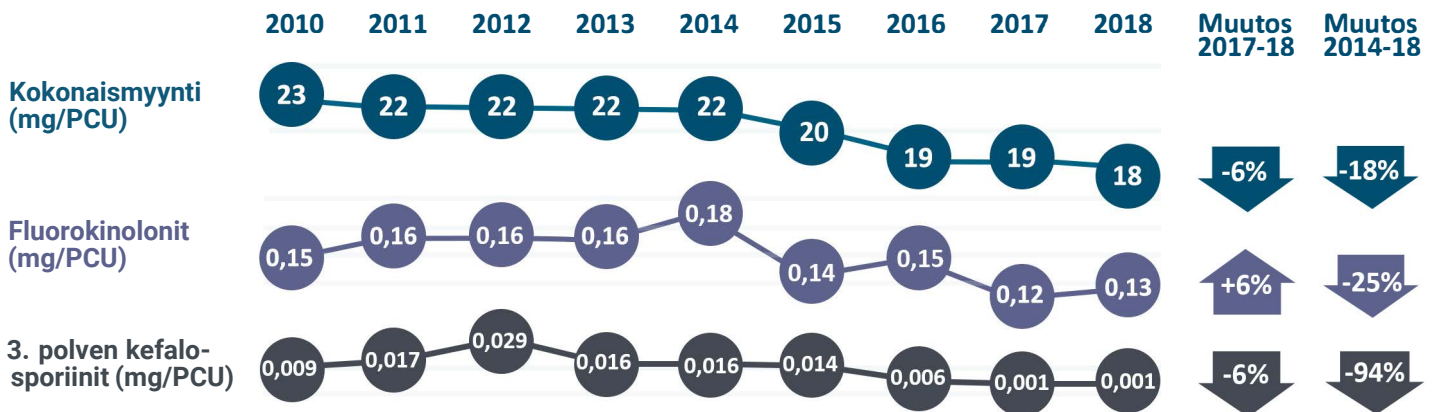


Tuotantoeläinten mikrobilääkkeet

EU-indikaattorit mikrobilääkkeiden kulutukselle (mg/PCU)

Tuotantoeläinten mikrobilääkkeiden kokonaismyynti Suomessa on ollut maltillista ja väheni edelleen. Vuonna 2018 tuotantoeläinten määrään suhteutettu myynti oli matalampi kuin koskaan aikaisemmin, 18 mg/PCU (PCU = populaatiokorjausyksikkö).

Kolmannen polven kefalosporiinien myynti Suomessa on ollut erittäin vähäistä ja viime vuonna pieneni entisestään lähelle nollaa. Vuoteen 2014 verrattuna myynti on vähentynyt jopa 94 %. Myös fluorokinolonien myynti on ollut vähäistä. Vuosien välillä on vaihtelua, mutta kokonaisuutena suunta vuoden 2014 jälkeen on ollut laskeva.



Kokonaismyynti (kg vaikuttavaa ainetta)

Tuotantoeläinten mikrobilääkkeiden myynti on vähentynyt 20 % vuodesta 2010.

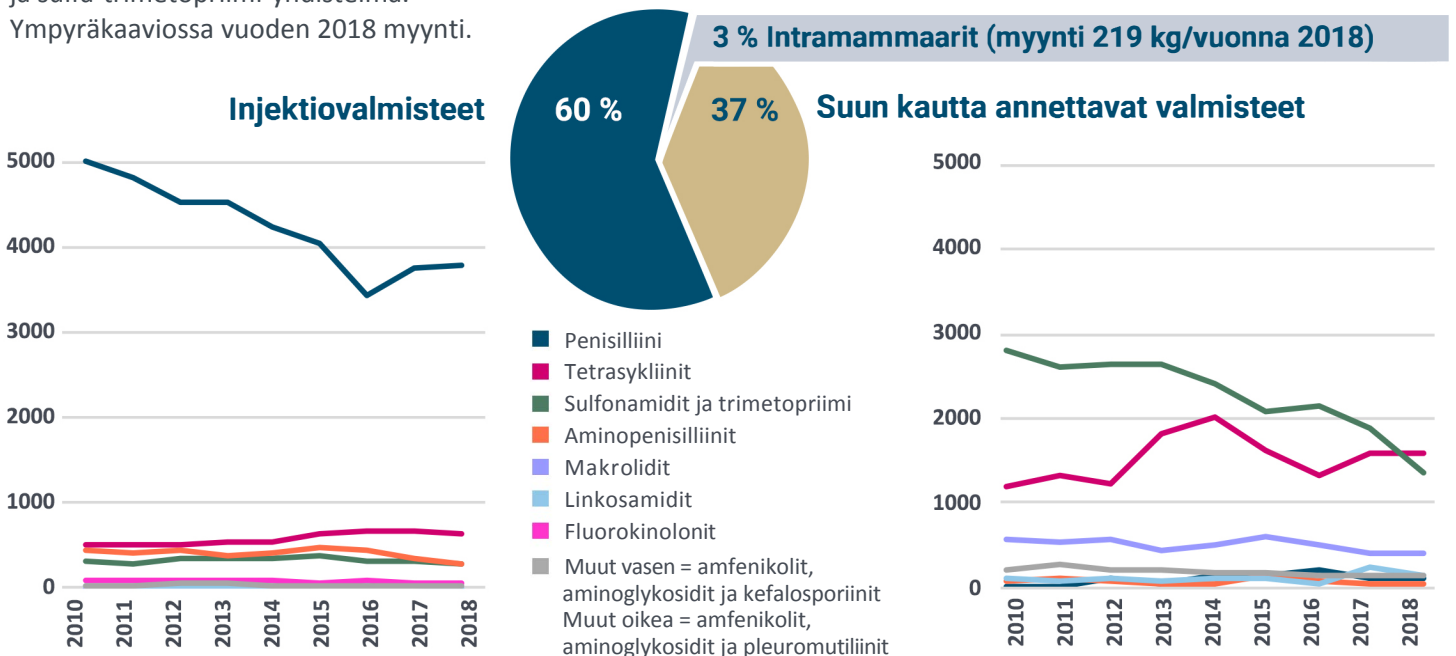


Myynti antotavoittain (kg vaikuttavaa ainetta)

Valtaosa mikrobilääkkeistä annetaan tuotantoeläimille yksilöhoitona (injektiovalmisteet ja intramammaarit).

Injektio penisilliini on eniten myyty mikrobilääke, seuraavaksi käytetyimpiä ovat rehun mukana annettavat tetrasykliinit ja sulfa-trimetopriimi-yhdistelmä.

Ympyräkaaviossa vuoden 2018 myynti.



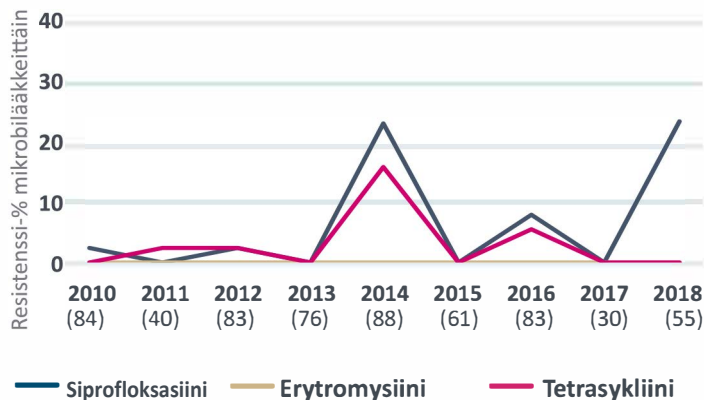
Zoonoosi- ja indikaattoribakteerit tuotantoeläimillä

Suurin osa kansallisessa broilerin valvontaohjelmassa eristetyistä kampylobakteereista on ollut herkkiä kaikille tutkituille mikrobilääkkeille.

Resistenssiä on esiintynyt kinoloneille ja tetrasykliinille vaihtelevasti vuodesta 2014 alkaen. Samoilla kannoilla ei todettu yhtäaikaista resistenssiä kolmelle tai useammalle mikrobilääkeryhmiä (moniresistenssi).

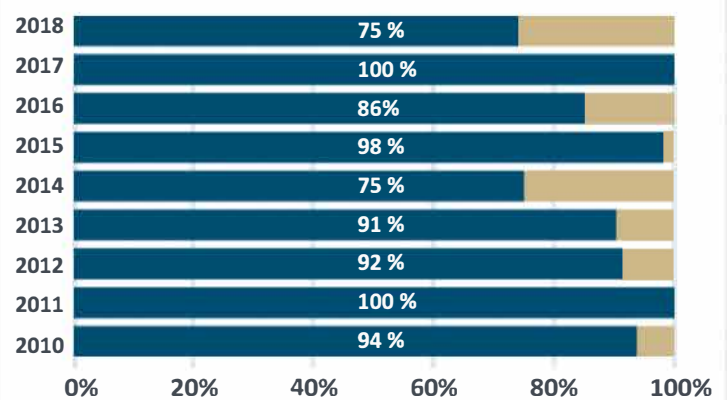


Broilereista eristettyjen *C. jejuni* -bakteerien resistenssi siprofloksasiinille, erytromysiinille ja tetrasykliinille



Suluissa bakteerien vuosittainen lukumäärä

Broilereista eristettyjen *C. jejuni* -bakteerien mikrobilääkeherkkyys



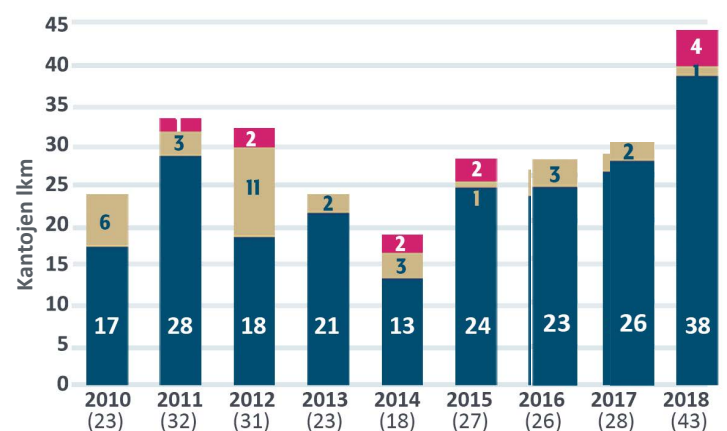
■ Herkkä kaikille tutkituille mikrobilääkeryhmille
■ Resistenssiä yhdelle tai kahdelle mikrobilääkeryhmälle

Salmonellavalvontaohjelmassa suomalaisista tuotantoeläimistä eristetyt salmonellat ovat olleet pääasiassa herkkiä tutkituille mikrobilääkeryhmille.

Vuonna 2018 todettiin ensimmäisen kerran moniresistenttiä *Salmonella* Kentucky ST198 -bakteeria. *S. Kentucky* löytyi yhdeltä lypsytilalta sekä kolmesta vasikkakasvattamosta, jotka olivat ostaneet vasikoita positiiviselta lypsytilalta.



Suomalaisista tuotantoeläimistä todetut *Salmonella*-bakteerit ja niiden resistenssi



■ Herkkä kaikille tutkituille mikrobilääkeryhmille
■ Resistenssiä yhdelle tai kahdelle mikrobilääkeryhmälle
■ Resistenssiä kolmelle tai useammalle mikrobilääkeryhmälle

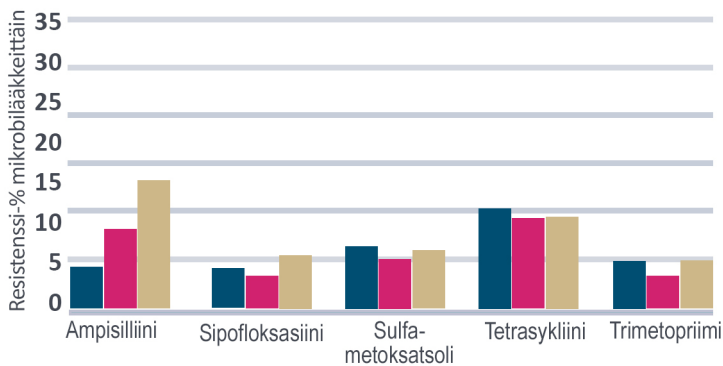
Zoonoosi- ja indikaattoribakteerit tuotantoeläimillä

Suurin osa broilereista eristetyistä *E. coli* -indikaattoribakteereista on herkkiä kaikille tutkituille mikrobilääkeryhmille.

Resistenssiä on todettu eniten ampisilliinille, tetrasykliinille, sulfametoksatsolille, trimetopriimille ja siprofloksasiinille. Moniresistenttejä bakteereita on todettu vain vähän.



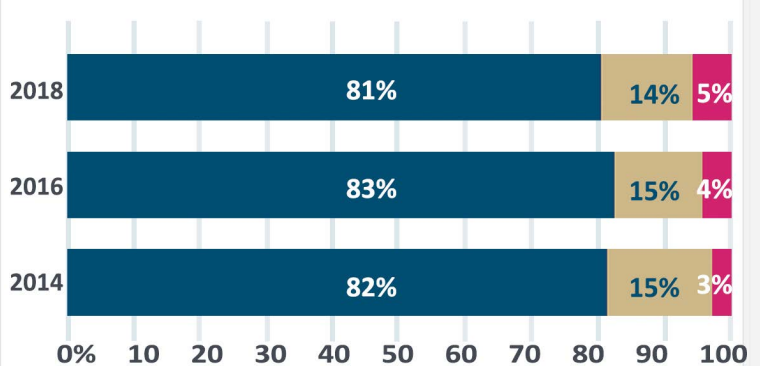
Broilereista eristettyjen *E. coli* -indikaattoribakteerien resistenssi valituille mikrobilääkkeille



■ 2014 (175) ■ 2016 (184) ■ 2018 (173)

Suluissa bakteerien vuosittainen lukumäärä.

Broilereista eristettyjen *E. coli* -indikaattoribakteerien mikrobilääkeherkkyys



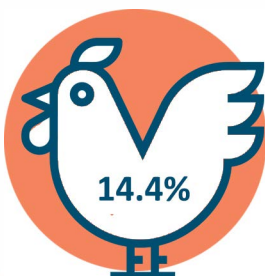
■ Herkkä kaikille tutkituille mikrobilääkeryhmille
■ Resistenssiä yhdelle tai kahdelle mikrobilääkeryhmälle
■ Resistenssiä kolmelle tai useammalle mikrobilääkeryhmälle

ESBL/AmpC-entsyymeitä ja karbapenemaasia tuottavat *E. coli* -bakteerit broilereissa ja broilerinlihassa

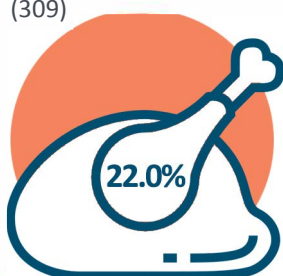
Suluissa tutkittujen näytteiden lukumäärä.

2016

Teurasbroilerit
(306)

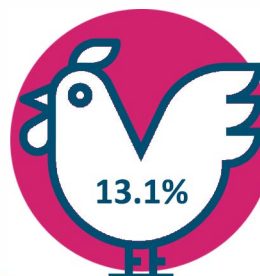


Tuore broilerinliha,
vähittäismyynti
(309)

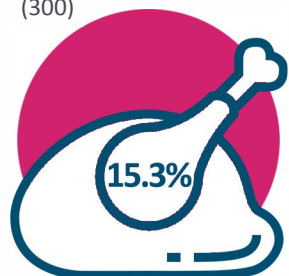


2018

Teurasbroilerit
(289)



Tuore broilerinliha,
vähittäismyynti
(300)



Broilereista ja broilerinlihasta ESBL- ja AmpC-entsyymeitä tuottavia *E. coli* -bakteereita on todettu kohtalaisesti. AmpC-entsyymityyppi on ollut yleisempi löydös. Karbapenemaasia tuottavia *E. coli* -bakteereita ei ole todettu.

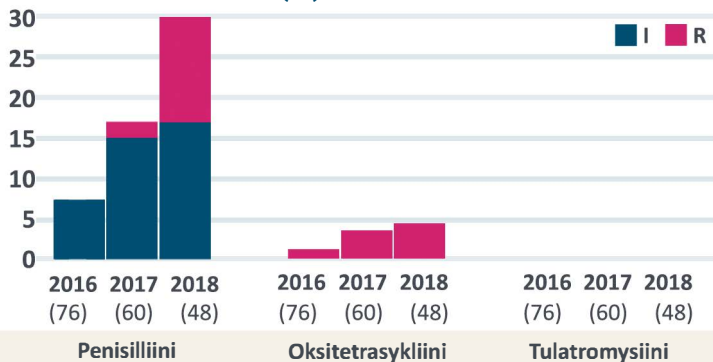
Tuotantoeläinten patogeeneit

Nauta

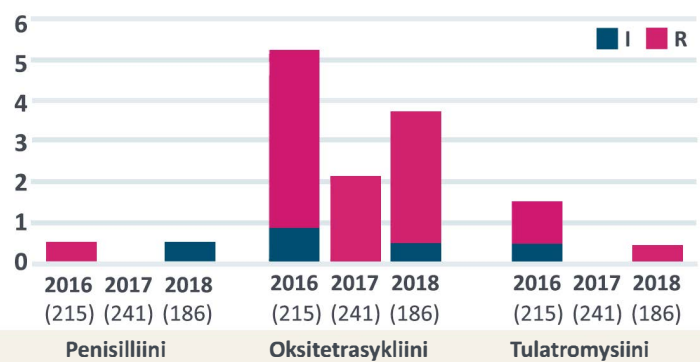
Naudoista eristetyistä patogeeneistä mikrobilääkeherkkyystulokset raportoidaan *Mannheimia haemolytica* -, *Pasteurella multocida* - ja *Histophilus somni* -bakteereista. Resistenssitilanne *P. multocida* -bakteereilla on pääasiassa hyvä eikä suuria muutoksia ole nähty viimeisimmän kolmen vuoden aikana. *M. haemolytica* -bakteerilla on todettu alentunutta herkkyttä penisilliinille enenevästi viimeisen kolmen vuoden aikana.



Nautojen hengitystietulehduksista eristettyjen herkkyydeltään alentuneiden* *M. haemolytica* -bakteerien osuus(%)



Nautojen hengitystietulehduksista eristettyjen herkkyydeltään alentuneiden* *P. multocida* -bakteerien osuus(%)

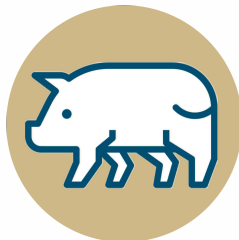


Suluissa bakteerien vuosittainen lukumäärä.

Sika

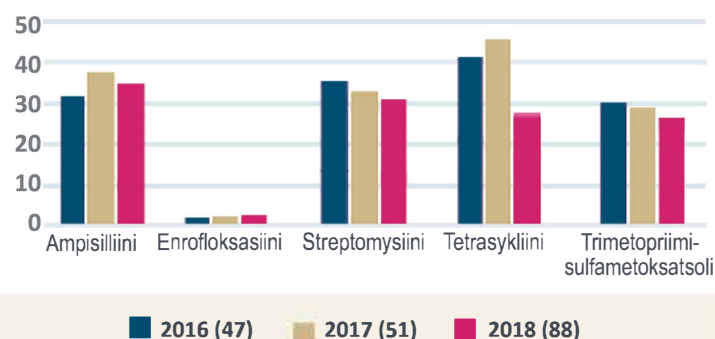
Sioista eristetyistä patogeeneistä mikrobilääkeherkkyystulokset raportoidaan enterotoksisista *E. coli* -, *Brachyspira pilosicoli* - ja *Actinobacillus pleuropneumoniae* -bakteereista.

B. pilosicoli - ja *A. pleuropneumoniae* -bakteereilla ei havaittu vuonna 2018 merkittäviä muutoksia aiempiin vuosiin verrattuna.



Enterotoksisilla *E. coli* -bakteereilla resistenssiä todettiin yleisesti kuten aiempinakin vuosina. Moniresistenssiä todettiin 36 (41 %) bakteeri-isolaatilla, jotka oli eristetty 18 eri tilalta. Viisi isolaattia kolmelta tilalta oli AmpC-tuottajia, mutta yhtään ESBL-*E. coli* -kantaa ei todettu.

Sikojen suolitulehduksista eristettyjen herkkyydeltään alentuneiden* *E. coli* -bakteerien osuus (%)



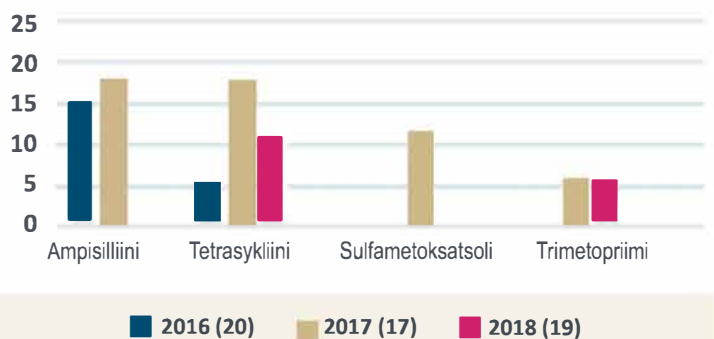
Broileri

Siipikarjasta eristetyistä patogeeneistä mikrobilääkeherkkyystulokset raportoidaan kolibasilloosia aiheuttavista *E. coli* -bakteereista sekä *Staphylococcus aureus* -bakteereista, jotka ovat aiheuttaneet jännetuppi- ja niveltulehduksia broilereilla.



S. aureus -kannoilla ei todettu resistenssiä kliinisten raja-arvojen perusteella vuonna 2018. *E. coli* -bakteereilla ei todettu resistenssiä kolmannen polven kefalosporiineille eikä fluorokinoloneille.

Broilerin kolibasilloositapauksista eristettyjen herkkyydeltään alentuneiden* *E. coli* -bakteerien osuus (%)



* Alentunut herkkyys tarkoittaa, että bakteeri on fenotyyppisesti joko resistentti (R) tai välimuotoinen (I) kyseiselle mikrobilääkkeelle kliinisten raja-arvojen mukaan.

Koirien ja kissojen lukumäärä

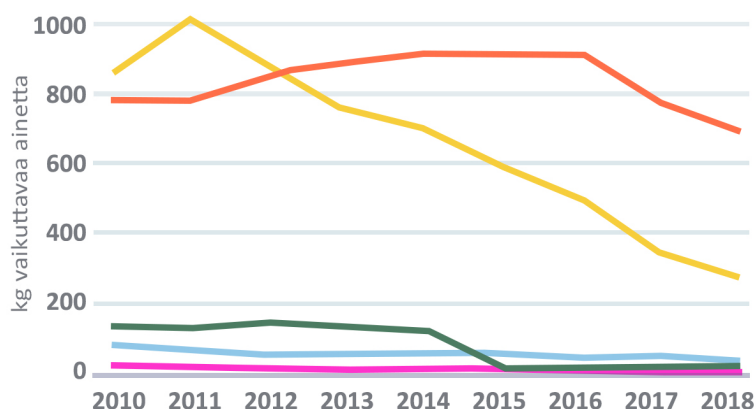
Tilastokeskuksen mukaan Suomessa oli 630 000 koira ja 592 000 kissaa vuonna 2012. Vuonna 2016 koirien lukumäärä oli lisääntynyt 700 000:een, kun taas kissojen määrä pysyi vakaana (noin 600 000).



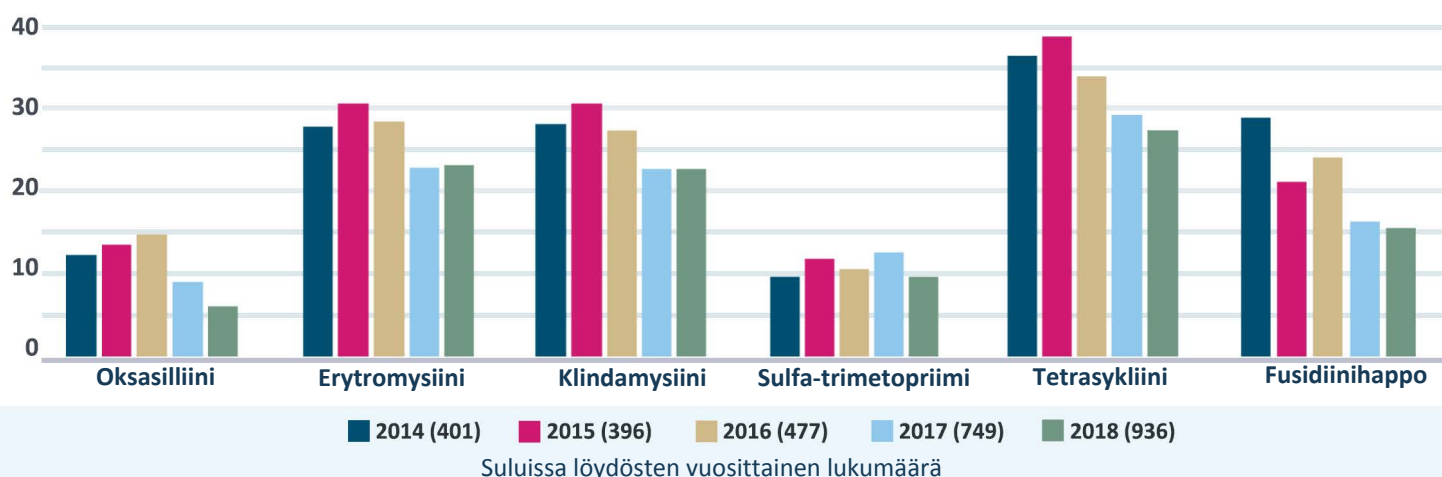
Tablettien myynti

Eläinten mikrobilääketablettien myynti on lähes puolittunut vuodesta 2011. Eniten on vähentynyt 1. polven kefalosporiinien myynti. Myös aminopenisilliinejä ja fluorokinoloneja myydään aikaisempaa vähemmän.

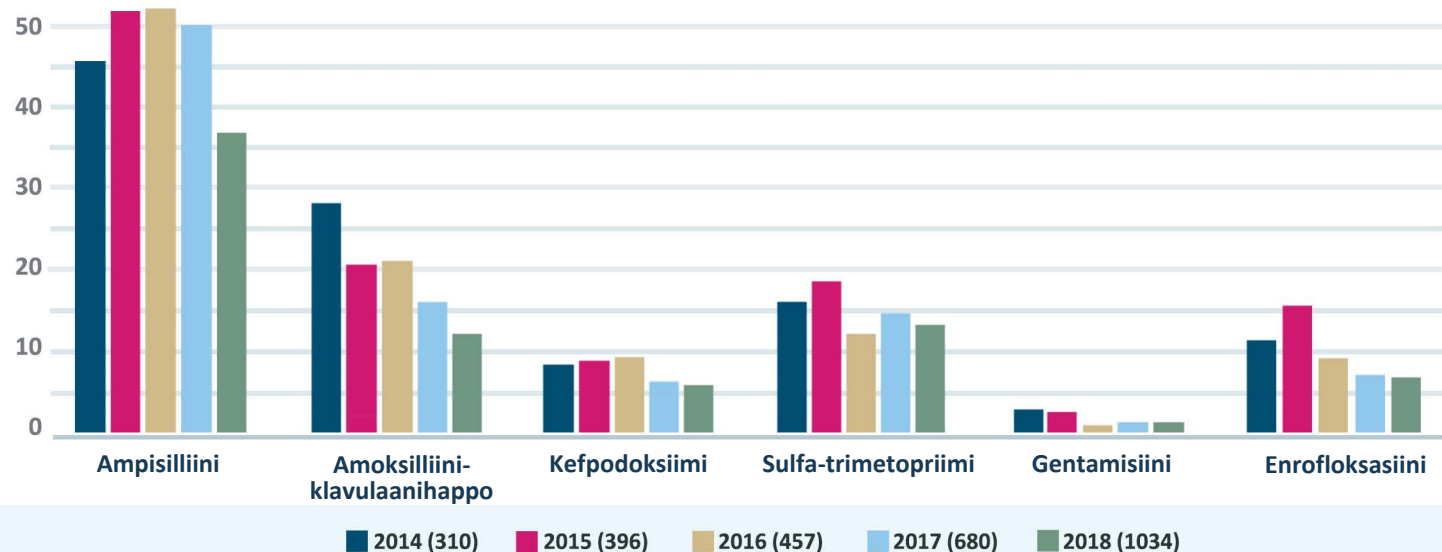
■ Aminopenisilliinit
■ 1. polven kefalosporiinit
■ Sulfonamidit ja trimetopriimi
■ Linkosamidit
■ Fluorokinolonit



Koirilta eristettyjen herkkydeltään alentuneiden *S. pseudintermedius* -kantojen osuus (%)



Koirilta eristettyjen herkkydeltään alentuneiden *E. coli* -kantojen osuus (%)



Koirien *E. coli* -bakteereiden joukossa ESBL-löydösten osuus on laskenut tasaisesti vuodesta 2015 ja oli vuonna 2018 vain 1,2 %.