

Αντοχή τροφιμογενών βακτηρίων στα αντιβιοτικά

Δρ. Παναγιώτα Γούσια
Κτηνίατρος

Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων
Περιφερειακή Διεύθυνση Κεντρικής Μακεδονίας
rgousia@efet.gr

Αντοχή στα αντιβιοτικά

Η ικανότητα ενός μικροοργανισμού να παραμένει ζωντανό μετά τη χορήγηση κατάλληλων αντιβιοτικών, σε συγκεντρώσεις όπου φυσιολογικά θα έπρεπε να το έχουν εξοντώσει.



Μόλις το 1948 εμφανίζονται τα πρώτα ανθεκτικά βακτήρια στην πενικιλίνη

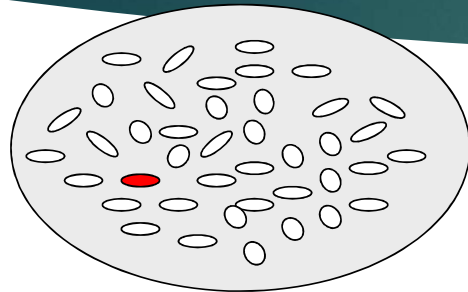
Αντιβιοτικό	Ανακαλύφθηκε	Κυκλοφόρησε	Αντοχή
Πενικιλίνη	1928	1943	1948 (Μεθικιλίνη 1965)
Στρεπτομυκίνη	1944	1947	1956
Τετρακυκλίνη	1948	1952	1956
Ερυθρομυκίνη	1952	1955	1956
Βανκομυκίνη	1956	1972	1987
Γενταμυκίνη	1963	1967	1970

Ποιο είναι το αίτιο;

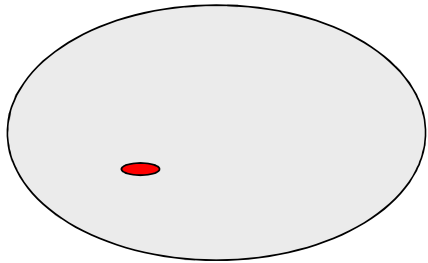
- ▶ Κυρίαρχος ρόλος της πίεσης επιλογής των **αντιβιοτικών στους μικροοργανισμούς**
 - ▶ Επιλογή των «ικανότερων» ατόμων δηλαδή των ανθεκτικών
- ▶ Ζούμε το μεγαλύτερο φυσικό πείραμα για την επαλήθευση της Δαρβίνειου θεωρίας



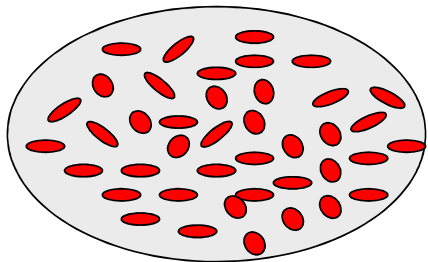
Οποιαδήποτε χρήση αντιβιοτικών οδηγεί στην επιλογή ανθεκτικών βακτηρίων



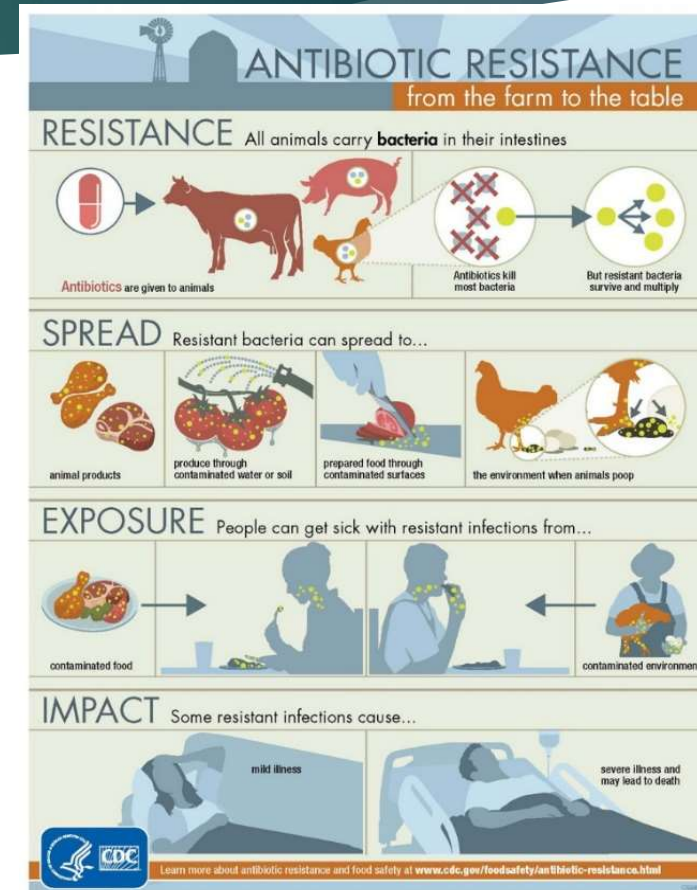
Ανθεκτικό βακτήριο σε έναν πληθυσμό

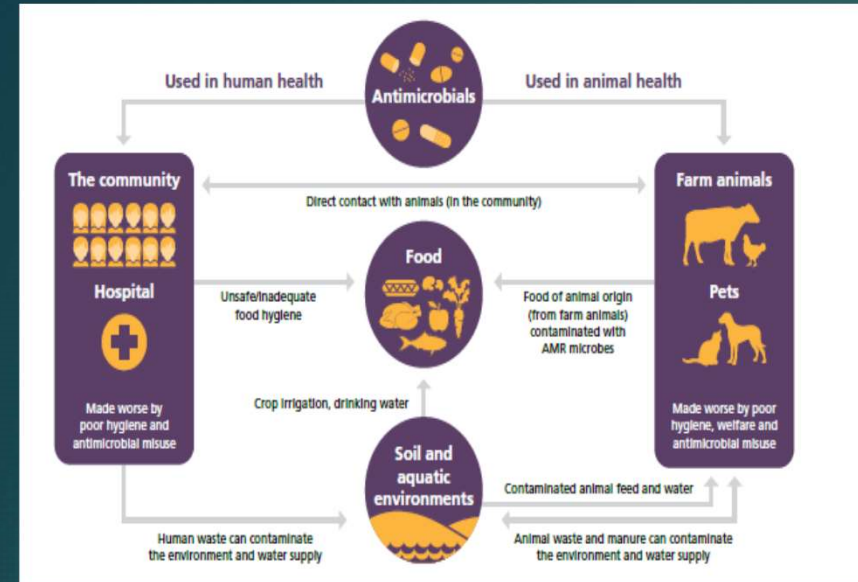


Τα ευαίσθητα βακτήρια πεθαίνουν από τη χρήση αντιβιοτικών

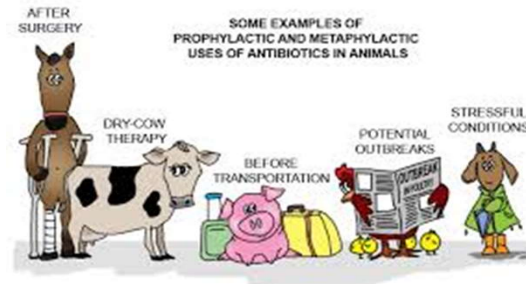


Το ανθεκτικό βακτήριο επιβιώνει και πολλαπλασιάζεται





Η χρήση των αντιβιοτικών



Η χρήση των αντιβιοτικών στα παραγωγικά ζώα
Κοινά σημεία χρήσης σε ζώα και ανθρώπους

Θεραπεία

Προφύλαξη – προληπτική χορήγηση

- ▶ Λειτουργεί ως παράγοντας άσκησης «πίεσης επιλογής»
- ▶ Πριν από μια χειρουργική επέμβαση
- ▶ Προφυλακτική ενδομαστική χορήγηση αντιβιοτικών στο τέλος της γαλακτικής περιόδου

Μεταφύλαξη

- Ανθρωποι/ ζώα
- Χορήγηση αντιβιοτικών σε μια ομάδα όταν υπάρχει επαφή με άρρωστα ζώα/ανθρώπους

Κίνδυνοι

▶ Άμεσοι Κίνδυνοι

- ▶ Ανθεκτικά παθογόνα βακτήρια που μπορούν να προκαλέσουν νόσο
 - ▶ Συνήθως εντερικά βακτήρια



▶ Έμμεσοι κίνδυνοι

- ▶ Γονίδια αντοχής μεταφέρονται από τα εντερικά/συμβιωτικά βακτήρια σε παθογόνα βακτήρια



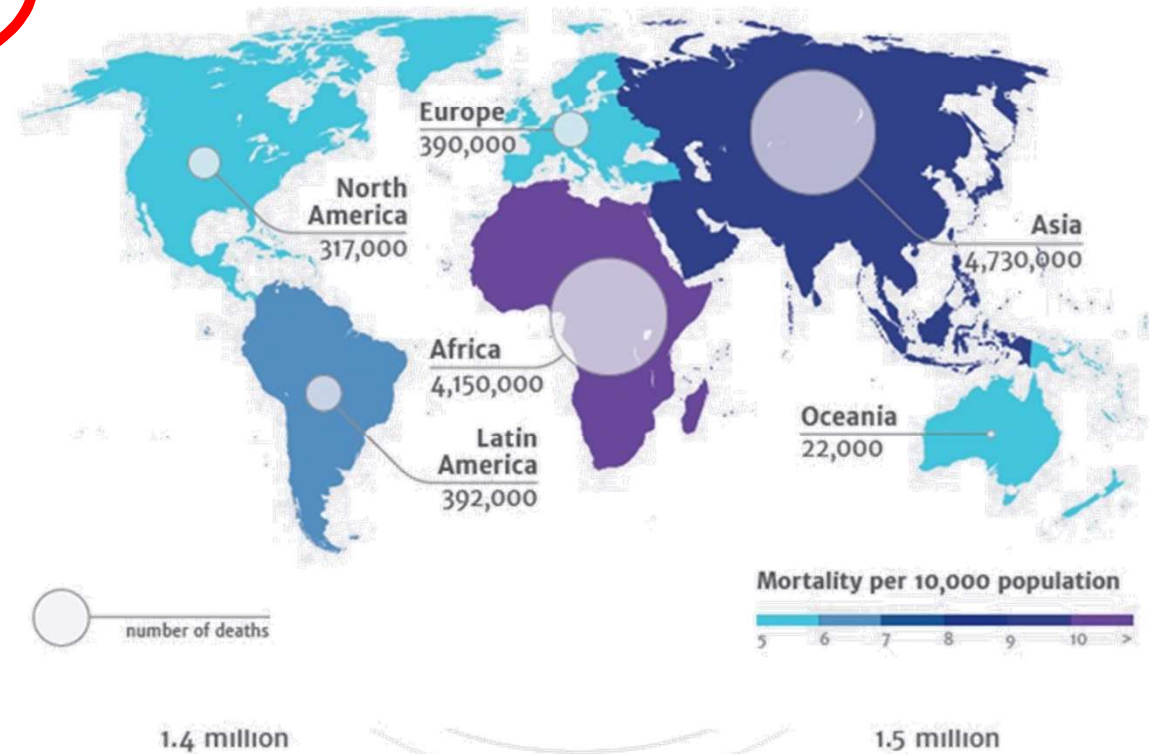
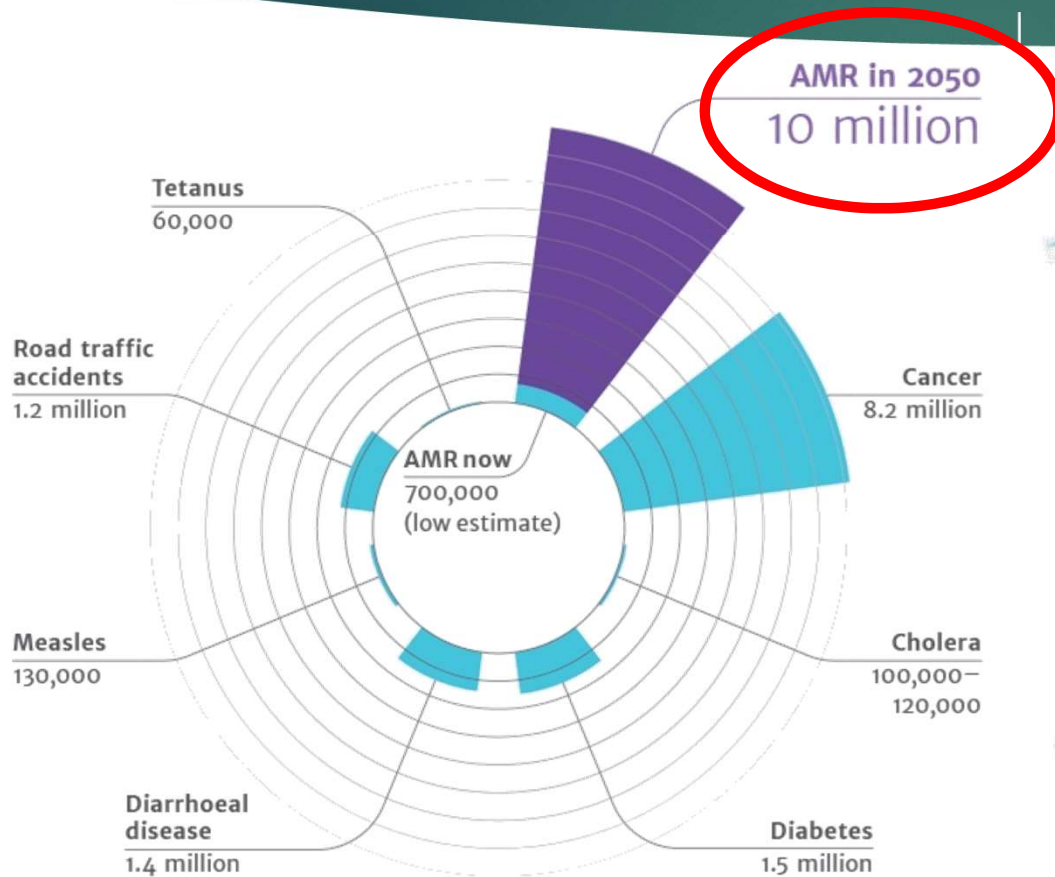
Ποιες είναι οι επιπτώσεις της αντοχής στα αντιβιοτικά για τη Δημόσια Υγεία;

- ▶ Λοιμώξεις που δεν ανταποκρίνονται σε συνήθη θεραπευτικά σχήματα
- ▶ Μεγαλύτερη διάρκεια της νόσου
- ▶ Αυξημένος κίνδυνος για την υγεία του ανθρώπου
 - ▶ *Staphylococcus aureus*: οι MRSA προκαλούν 64% περισσότερους θανάτους από τα ευαίσθητα βακτήρια
- ▶ Τα ανθεκτικά βακτήρια είναι περισσότερο πιθανό να μεταδοθούν σε άλλους ανθρώπους, λόγω του μεγαλύτερου χρόνου διαδρομής της νόσου

Έως το 2050 περισσότεροι από 10 εκατομμύρια θάνατοι ετησίως θα οφείλονται σε ανθεκτικά στα αντιβιοτικά βακτήρια

Οικονομικό κόστος=100 τρισεκατομμύρια δολάρια

Εκτιμήσεις αριθμού θανάτων λόγω αντοχής στα αντιβιοτικά ανά έτος



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Στην Ε.Ε.

- ▶ > 25 000 θάνατοι ετησίως (WHO Ευρώπης, 2011)

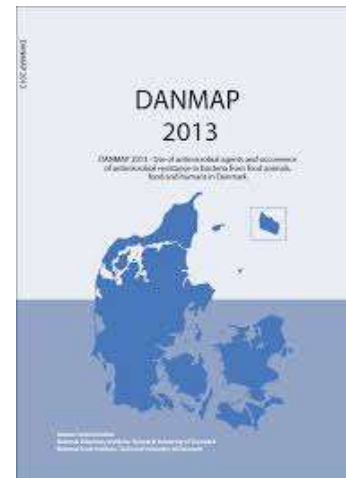
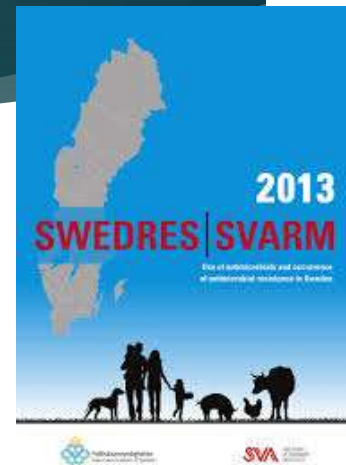
Ετήσιο οικονομικό κόστος

- ▶ **1,5 δισ. ευρώ** σε δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης
- ▶ **600 εκ. ημέρες** λόγω μείωσης παραγωγικότητας.



Προγράμματα Επιδημιολογικής Επιτήρησης – Καταγραφής της αντοχής στην Ε.Ε.

- ▶ ΔΑΝΙΑ: DANMAP, 1995
- ▶ ΣΟΥΗΔΙΑ: SVARM
- ▶ ΝΟΡΒΗΓΙΑ: NORM-VET.
- ▶ ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ: FINRES-VET
- ▶ ΓΕΡΜΑΝΙΑ
 - ▶ 2001 GERM-Vet
 - ▶ 2003 BfT-GermVet
- ▶ ΒΕΛΓΙΟ: The National Institute for Veterinary Research
- ▶ ΚΑΤΩ ΧΩΡΕΣ: MARAN
- ▶ ΓΑΛΛΙΑ: AFFSA Paris, AFFSA Lyon
- ▶ ΙΤΑΛΙΑ: ITAVARM
- ▶ ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ
- ▶ ΙΣΠΑΝΙΑ
- ▶ ΑΥΣΤΡΙΑ
- ▶ ΕΛΛΑΔΑ

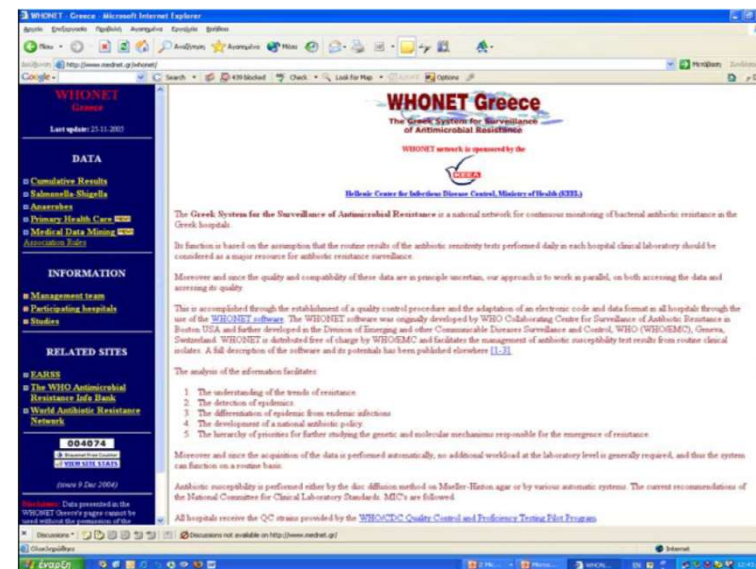


Προγράμματα Επιτήρησης στην Ελλάδα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

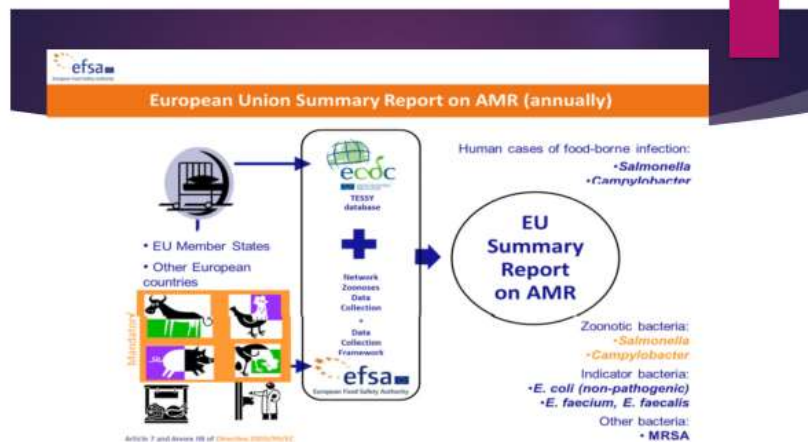
WHONET -GREECE

- ▶ Τμήμα του αντιστοιχού προγράμματος του WHO
- ▶ Βάση δεδομένων των Νοσοκομειακών λοιμώξεων
- ▶ Λειτουργεί ως δίκτυο επιδημιολογικής επιτήρησης
- ▶ Δεδομένα προσιτά σε κάθε ενδιαφερόμενο



Προγράμματα Παρακολούθησης στην Ελλάδα

- ▶ Έλεγχος στελεχών απομονωμένων από ζώα
- ▶ Έλεγχος στελεχών απομονωμένων από κρέας
- ▶ Υποβολή εκθέσεων



Signature valid
Digitally signed by
Dimitrios Tsoukalas
DN: cn=Dimitrios Tsoukalas,
o=Ministry of Agriculture,
ou=Directorate General of Food
Safety and Inspection,
email=Dimitrios.Tsoukalas@efsa.europa.eu,
c=Greece

38283

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

15 Σεπτεμβρίου 2017

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3225

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 1920/88493

Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωονοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2017.

ΟΙ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ -
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:
α) Του άρθρου 1 παρ. 1 και 4 περ. α' του ν.δ. 131/1974 «Περί παροχής οικονομικών ενισχύσεων εις την γεωργική παραγωγή», όπως ισχύει, και

πρόγραμμα ελέγχου για την παρακολούθηση της αντιμικροβιακής αντοχής».

6. Την αριθμ. Υ 29/8.10.2015 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Οικονομικών Γεώργιο Χουλιάρη» (Β' 2168/9.10.2015).

7. Την αριθμ. Υ200/21.11.2016 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων Ιωάννη Τσιρώνη» (Β' 3755/21.11.2016).

8. Την αριθμ. πρωτ. 7084/44062/26.4.2017 απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΑΔΑ: 75Π4653ΠΓ-ΟΙΦ), με την οποία εγκρίνεται η δέσμευση ποσού ύψους εικοσιτεσσάρων χιλιάδων επτακοσίων σαράντα τριών ευρώ και ενενήντα λεπτών (24.743,90€) για την πληρωμή ισόποσης δαπάνης σε βάρος της πίστωσης του Προϋπολογισμού εσόδων του Υπουργείου Αγροτι-

1.2.2. Δειγματοληψία στη λιανική

Αρμόδια Αρχή	Αριθμός δειγμάτων	Εργαστήριο παραλαβής δειγμάτων
Περιφερειακή Δ/ση ΕΦΕΤ-Αττικής	40 δείγματα χοιρείου κρέατος	Τμήμα Υγιεινής Τροφίμων Κτην/κού Κέντρου Αθηνών
Περιφερειακή Δ/ση ΕΦΕΤ-Αττικής	20 δείγματα βοείου κρέατος	Κτην/κό Εργαστήριο Χαλκίδας

Πρόγραμμα παρακολούθησης για στελέχη από τη λιανική για τα έτη 2015, 2016, 2017

- Η παρακολούθηση για το 2017 περιλαμβάνει τη συλ-λογή:
 - **300 δειγμάτων χοιρείου κρέατος από σημεία λιανικής πώλησης**, προκειμένου να απομονωθούν και να ταυτοποιηθούν το σύνολο των στελεχών *E. coli* που παράγουν ένζυμα
 - **150 δειγμάτων βοείου κρέατος από σημεία λιανικής πώλησης**, προκειμένου να απομονωθούν και να ταυτοποιηθούν το σύνολο των στελεχών *E. coli* που παράγουν ένζυμα.



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

6 Σεπτεμβρίου 2016

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 2801

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 2808/93365

Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωονοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2016.

η) Του άρθρου 5 παρ. 1 του Π.δ. 41/2006 «Παρακολούθηση των ζωνοδόσων και των ζωονοσογόνων παραγόντων, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2003/99/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Α' 44).

2. Το Π.δ. 113/2010 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες» (Α' 194), όπως ισχύει.

3. Την Εκτελεστική Απόφαση αριθ. 2013/652/ΕΕ της Επιτροπής, της 12ης Νοεμβρίου 2013, για την παρα-



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

15 Σεπτεμβρίου 2017

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3225

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 1920/88493

Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωονοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2017.

ΟΙ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ -
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) Του άρθρου 1 παρ. 1 και 4 περ. α' του ν.δ. 131/1974

«Περί παροχής οικονομικών ενισχύσεων εις την γεωργί-

πρόγραμμα ελέγχου για την παρακολούθηση της αντιμικροβιακής αντοχής».

6. Την αριθμ. Υ 29/8.10.2015 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Οικονομικών Γεώργιο Χουλιαράκη» (Β' 2168/9.10.2015).

7. Την αριθμ. Υ200/21.11.2016 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων Ιωάννη Τσιρώνη» (Β' 3755/21.11.2016).

8. Την αριθμ. πρωτ. 7084/44062/26.4.2017 απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΑΔΑ: 75ΠΠ4653ΠΓ-ΟΙΦ), με την οποία εγκρίνεται η δέσμευση ποσού ύψους εικοσπεπτασάρων χιλιάδων επτακοσίων σαράντα τριών ευρώ και ενενήντα λεπτών (24.743,90€) για την πληρωμή ισόποσης δαπάνης σε βάρος της πίστωσης του Προϋπολογισμού εσόδων του Υπουργείου Αναπτυ-

Signature valid

Διπλή υπογραφή
Υπογραφή: 29/08/2016
29/08/2016 12:08:36
ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
Λογισμικό: epi-strophi
Υπογραφή: epi-strophi

29853

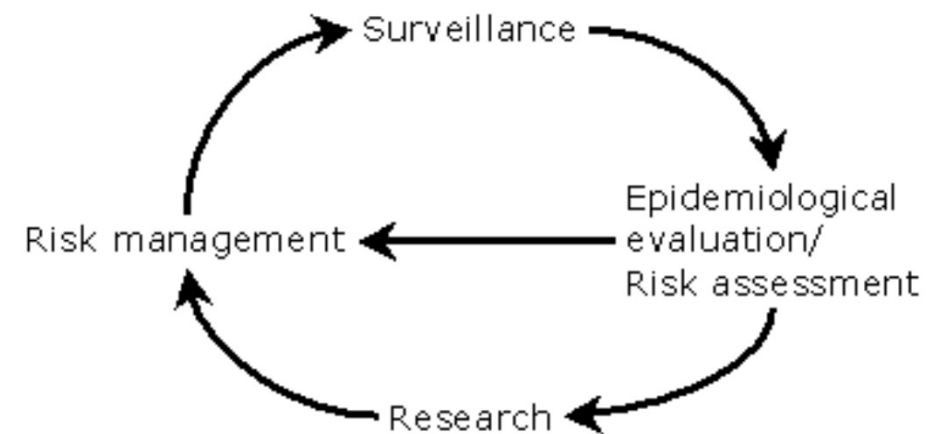
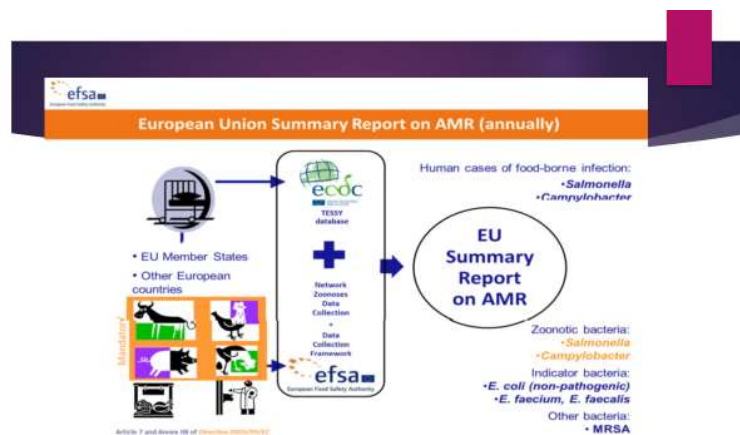
Signature valid

Διπλή υπογραφή
Υπογραφή: 15/09/2017
15/09/2017 12:08:36
ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
Λογισμικό: epi-strophi
Υπογραφή: epi-strophi

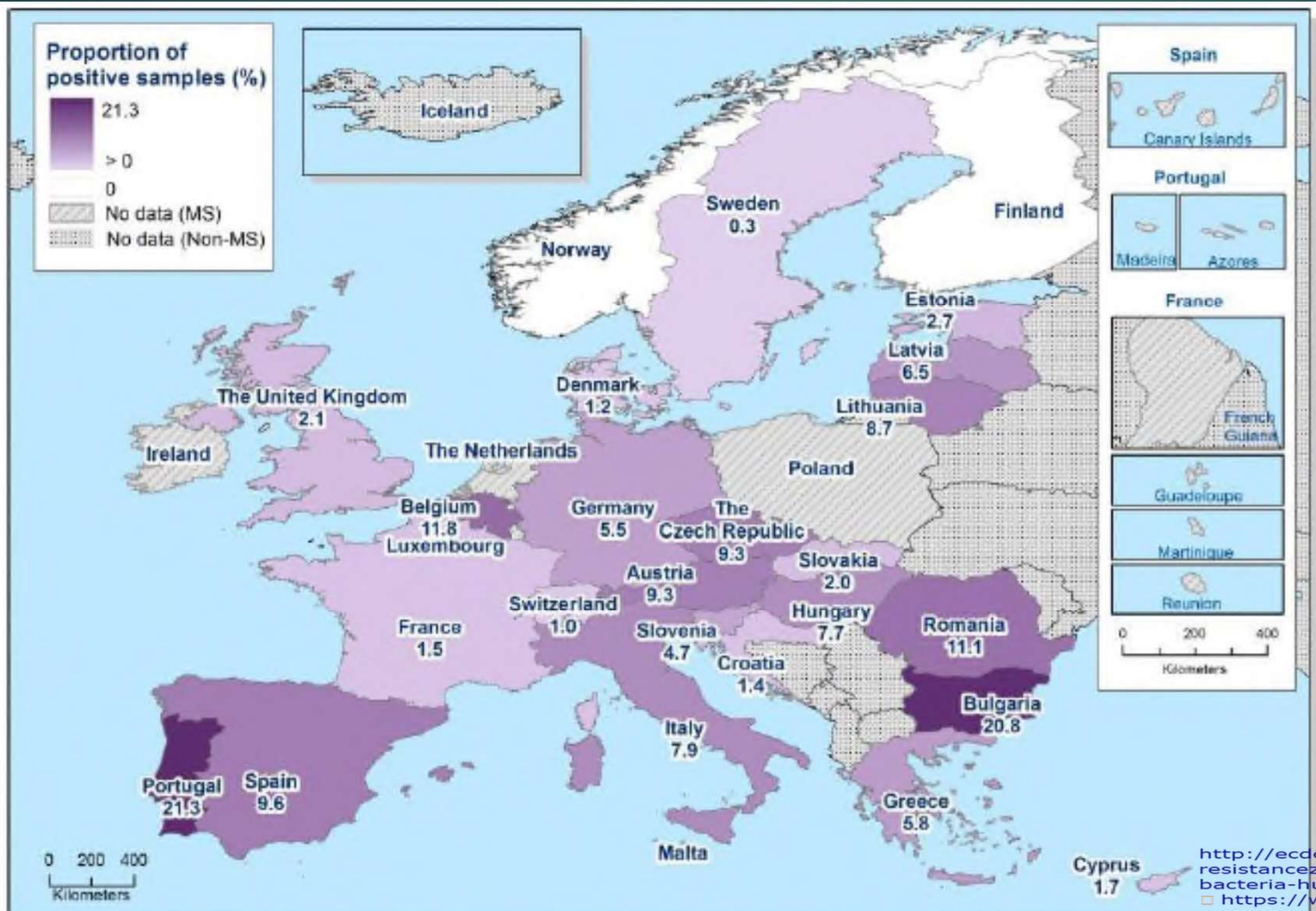
38283

Προγράμματα επιτήρησης— Για ποιο λόγο;

- ▶ Να επισημανθούν τα ανθεκτικά στα αντιβιοτικά βακτήρια
- ▶ Να κατανοηθεί η διασπορά τους
- ▶ Να αποτιμηθεί ο κίνδυνος
- ▶ Να σχεδιάσουν παρεμβάσεις και να προσμετρηθούν οι επιπτώσεις

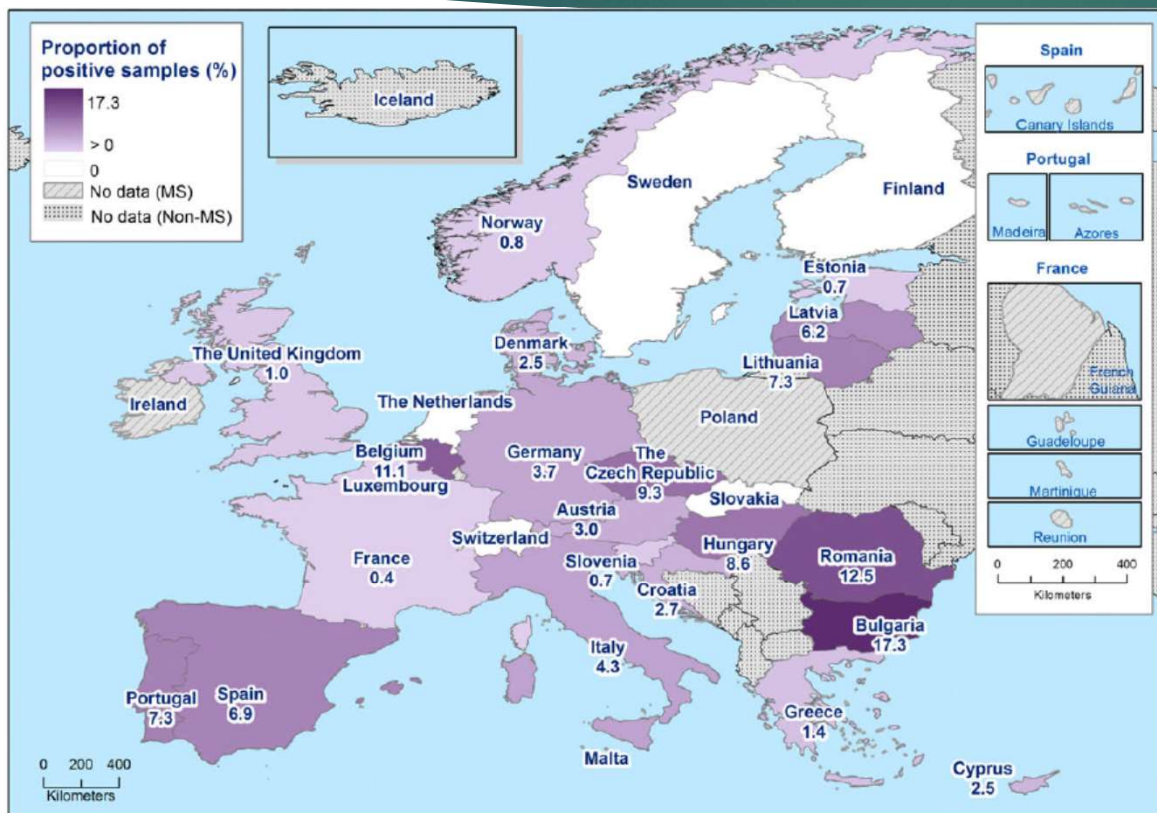


Επιπολασμός ESBL σε χοιρινό κρέας



<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistancezoonotic-bacteria-humans-animals-food-EU-summary-report-2017.pdf>
<https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/170222>

Επιπολασμός ESBΛ σε βόειο κρέας



EU summary report(2017)

- ▶ Αντοχή βακτηρίων από ανθρώπους, ζώα και τρόφιμα σε ευρέως χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά
- ▶ Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η αντοχή στα αντιβιοτικά αποτελούν ένα σοβαρό κίνδυνο για τη Δ.Υ.
 - ▶ Λοιμώξεις από ανθεκτικά βακτήρια- 25,000 θάνατοι ετησίως (Ε.Ε).
- ▶ Τροφιμογενή στελέχη



Antimicrobial resistance remains high, says EU report



Bacteria found in humans, animals and food continue to show resistance to widely used antimicrobials, says the latest report on antimicrobial resistance (AMR) in bacteria by the European Food Safety Authority (EFSA) and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The findings underline that AMR poses a serious threat to public and animal health. Infections caused by bacteria that are resistant to antimicrobials lead to about 25,000 deaths in the EU every year 22 February 2017



SCIENTIFIC REPORT

ADOPTED: 26 January 2017

doi: 10.2903/j.efsa.2017.4694

The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2015

European Food Safety Authority
European Centre for Disease Prevention and Control

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/170222>

EU summary report(2017) αντοχή σε στελέχη τροφίμων

▶ Αντοχή στις καρβαπενέμες

- ▶ Εντοπίστηκε για πρώτη φορά λόγω της παρακολούθησης ρουτίνας σε ζώα και τρόφιμα
- ▶ Καρβαπενέμες: η τελευταία θεραπευτική επιλογή για ασθενείς που έχουν μολυνθεί με πολυανθεκτικά βακτήρια
- ▶ Πολύ μικρή συχνότητα της αντοχής σε *E. coli* σε **χοιρινό** κρέας

▶ Στελέχη τροφιμογενή

- ▶ Ελλάδα
- ▶ Αριθμός

SCIENTIFIC REPORT



ADOPTED: 26 January 2017

doi: 10.2903/j.efsa.2017.4694

The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2015

European Food Safety Authority
European Centre for Disease Prevention and Control

Περισσότερα δεδομένα για Ελλάδα (τροφιμογενή)-κυρίως ερευνητικά

SURVEILLANCE AND OUTBREAK REPORTS

Phenotypic and molecular characterisation of multiresistant monophasic *Salmonella* Typhimurium (1,4,[5],12:i:-) in Greece, 2006 to 2011

G Mandilara (gmandilara@esdy.edu.gr)¹, M Lambiri¹, M Polemis², M Passiotou³, A Vatopoulos¹

1. National Reference Centre for Salmonella, National School of Public Health & Central Public Health Laboratory, Hellenic Centre of Disease Control and Prevention, Vari, Greece
2. Hellenic Centre of Disease Control and Prevention, Athens, Greece
3. Veterinary Reference Centre for Salmonella, Chalkis, Greece

Food Control 56 (2015) 161–168



Contents lists available at ScienceDirect

Food Control

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodcont



Prevalence and antimicrobial profile of *Campylobacter* isolates from free-range and conventional farming chicken meat during a 6-year survey

Vangelis Economou^{a,b}, Nikolaos Zisides^a, Panagiota Gousia^a, Stefanos Petsios^a, Hercules Sakkas^a, Nikolaos Soultos^b, Chrissanthi Papadopoulou^{a,*}

Original Article

FOODBORNE PATHOGENS AND DISEASE
Volume 8, Number 1, 2011
© Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/fpd.2010.0577

Antimicrobial Resistance of Major Foodborne Pathogens from Major Meat Products

Panagiota Gousia, Vangelis Economou, Hercules Sakkas, Stamatina Leveidiotou, and Chrissanthi Papadopoulou

FOODBORNE PATHOGENS AND DISEASE
Volume 12, Number 3, 2015
© Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/fpd.2014.1832

Vancomycin-Resistance Phenotypes, Vancomycin-Resistance Genes, and Resistance to Antibiotics of Enterococci Isolated from Food of Animal Origin

Panagiota Gousia¹, Vangelis Economou^{1,2}, Petros Bozidis¹, and Chrissanthi Papadopoulou¹

Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 76 (2013) 352–355



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Diagnostic Microbiology and Infectious Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/diagmicrobio



Ciprofloxacin-resistant *Escherichia coli* isolated from the intestinal microbiota of goats in Greece in the absence of selective pressure[☆]

George Filioussis^{a,*}, Athanasia Tzivara^b, Evanthia Petridou^a, Nektarios D. Giadinis^a, Angeliki R. Burriel^b, Spyridon K. Kritas^a

^a School of Veterinary Medicine, Aristotle University, 54124 Thessaloniki, Macedonia, Greece
^b School of Veterinary Medicine, Karditsa, Thessaly 43100, Greece

Journal of Food Protection, Vol. 74, No. 6, 2011, Pages 1017–1021
doi:10.4315/0362-028X.JFP-10-545
Copyright ©, International Association for Food Protection

Research Note

Prevalence and Antimicrobial Resistance of *Listeria monocytogenes* Isolated in Chicken Slaughterhouses in Northern Greece

I. SAKARIDIS,^{1,*} N. SOULTOS,¹ E. IOSSIFIDOU,¹ A. PAPA,² I. AMBROSIADIS,¹ AND P. KOIDIS¹



Pork Meat as a Potential Source of *Salmonella enterica* subsp. *arizonae* Infection in Humans

Grammato Evangelopoulou,^a Spyridon Kritas,^b Alexander Govaris,^c Angeliki R. Burriel^a

Laboratory of Microbiology and Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, School of Health Science, University of Thessaly, Karditsa, Greece^a; Department of Microbiology and Infectious Diseases, School of Veterinary Medicine, Aristotle University, Salonika, Greece^b; Laboratory of Hygiene of Foods of Animal Origin, Faculty of Veterinary Medicine, School of Health Science, University of Thessaly, Karditsa, Greece^c

Δεδομένα από Ελλάδα

Enterobacteriaceae

Συγγραφείς	Περίοδος	Δείγματα	Στελέχη	N	TE	AMP	AMC	E	CIP	CTX
Ραραδοπούλου και συν., 1997	1996	αυγά	<i>Enterobacter cloacae</i>	26	3,8	38,5	38,5	23,1		
Ραραδοπούλου και συν., 1997	1996	αυγά	<i>Escherichia coli</i>	20	20	5		15	5	0
Buriel και συν., 2003	2002	ερίφια	Enterobacteriaceae	39	41	28,2		69		
Buriel και συν., 2003	2002	κρεοπωλεία	Enterobacteriaceae	78	39,7	35,9		63		
Vasilakopoulou και συν., 2009		ορνίθια	<i>Escherichia coli</i>		92,3	80			7,7	
Dakic και συν., 2011	2005-6	ορνίθια	Enterobacteriaceae	47	46,8	74,5	10,6		17	
Gousia και συν., 2011	2004-8	κρέας	<i>Escherichia coli</i>	157	44,6	61,8	28		19,7	

ΕΦΕΤ και αντοχή στα τρόφιμα

- ▶ Συμμετοχή στο Πρόγραμμα Παρακολούθησης ΥΠΑΑΤ με δειγματοληψίες για τα έτη 2015, 2016, 2017
- ▶ Αποστολή απομονωθέντων στελεχών για οροτυποποίηση στα κέντρα αναφοράς
- ▶ Εστιακό Σημείο Επαφής της EFSA
 - ▶ π.χ. *Network of Microbiological Risk Assessment*
- ▶ Πρόθεση για συμμετοχή σε ερευνητικές προτάσεις για τη μελέτη της αντοχής στα αντιβιοτικά τροφιμογενών παθογόνων

Network on Microbiological Risk Assessment DRAFT Agenda of the 16th meeting

Held on 4-5 April 2017, Parma

Meeting room: MTG SEAT 00/M09

Time: 14:00 – 18:00 and 09:00 – 13:00

4 April 2017			
Time	No.	Items	Presenters
14:00	1.	Welcome and apologies for absence	EFSA
	2.	Adoption of agenda	EFSA
	3.	Agreement of the minutes of the 14 th meeting of the Network on Microbiological Risk Assessment held on 12/13 April 2016, Parma ¹ .	EFSA
	4.	Topics for discussion	
14:15	4.1	EMA and EFSA Joint Scientific Opinion, RONAFA	EFSA
14:45	4.2	Risk for the development of Antimicrobial Resistance (AMR) due to feeding of calves with milk containing residues of antibiotics	EFSA
15:15	4.3	Risk Assessment on Meticillin-Resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA), with a focus on Livestock-associated MRSA, in the UK Food Chain	UK
15:45		Coffee break	
16:15	4.4	Risk profile - Foodborne antibiotic resistance	SE
16:45	4.5	Implementation of the Swiss National Strategy against Antibiotic Resistance (STAR)	CH

Πώς μπορούμε να μειώσουμε την έκθεση του καταναλωτή σε ανθεκτικά στα αντιβιοτικά βακτήρια;

- ▶ Μικροβιολογικός Κίνδυνος
- ▶ Γενικοί κανόνες μείωσης του μικροβιακού φορτίου στα τρόφιμα
- ▶ Ορθές πρακτικές είναι σε θέση να ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο εξάπλωσης των ανθεκτικών στα αντιβιοτικά βακτηρίων.
- ▶ Μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση των επιχειρήσεων τροφίμων
- ▶ Τα φρούτα και λαχανικά πρέπει να πλένονται και να ξεφλουδίζονται εάν πρόκειται να καταναλωθούν ωμά
- ▶ Καλή θερμική επεξεργασία των τροφίμων ζωικής προέλευσης
 - ▶ Καλό ψήσιμο του κρέατος, συμπεριλαμβανομένου του βοδινού
 - ▶ Επαρκής θερμική επεξεργασία των αυγών και του γάλακτος



the use of antimicrobials



antimicrobials with alternative treatments



the livestock production system

EFSA-EMA Joint Scientific Opinion on the Reduction Of the Need to use Antimicrobials in Food producing Animals (RONAFA) Parma, 4 April 2017, EFSA Scientific Network MRA

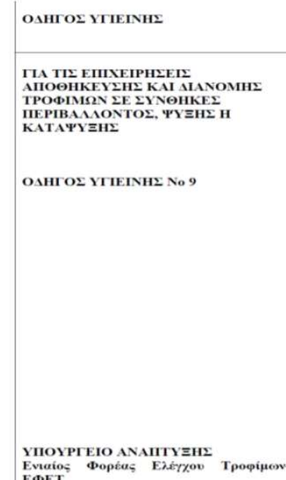
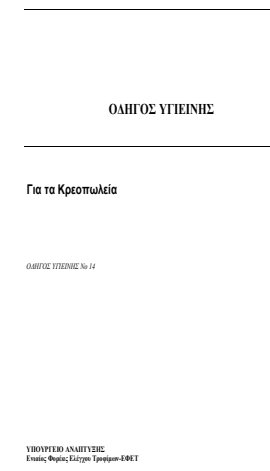
Σε ένα καθαρό περιβάλλον είναι ευκολότερο να παράγεις ένα ασφαλές τρόφιμο



Figure 1. A typical supply chain for food

ΟΔΗΓΟΣ ΟΡΘΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

- ▶ Οδηγοί υγιεινής ΕΦΕΤ
- ▶ Εκπαίδευση
 - ▶ Παραγωγή ασφαλών τροφίμων και προστασία της υγείας του καταναλωτή
- ▶ Επιθεωρήσεις - Συστηματική προσέγγιση στην παραγωγική διαδικασία
 - ▶ αναγνώριση των μικροβιολογικών κινδύνων
 - ▶ εκτίμηση των κινδύνων και
 - ▶ έλεγχο τους



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!



EFSA-EMA Joint Scientific Opinion on the Reduction Of the Need to use Antimicrobials in Food producing Animals (RONAFA) Parma, 4 April 2017, EFSA Scientific Network MRA