

ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΩΝ
& ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΩΝ ΑΝΤΟΧΩΝ

Η εποχή των αντιβιοτικών

- εκατομμύρια ζωές σώζονται
- αποφυγή μετεγχειρητικών επιπλοκών
- αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης
- παραγωγικότεροι ζωικοί πληθυσμοί

**Εμφάνιση & διάδοση ανθεκτικών μικροβίων
σε αντιβιοτικά πρώτης επιλογής**

Μικροβιακή αντοχή

- φυσικό βιολογικό φαινόμενο
- επιταχύνεται λόγω μη ενδεδειγμένης χρήσης τους
- κοστίζει ζωές & χρήματα (25.000 θάνατοι ΕΕ - 1,5 δισ. ευρώ)
- επηρεάζει το ζωικό κεφάλαιο
- ελάχιστα αντιβιοτικά για το μέλλον
=> απειλή επιστροφής στην προ – αντιβιοτικών εποχή

Κατανάλωση αντιβιοτικών στον άνθρωπο 2009

Στην Ευρώπη έχουμε την υψηλότερη συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών για συστηματική χρήση

- **Ελλάδα, Κύπρος**
32,95-38,64 DDD*/1000 κατοίκους /ημέρα
- **Ισπανία, Μ.Βρετανία, Ιρλανδία, Δανία, Αυστρία, Φινλανδία**
15,88-21,57 DDD*/1000 κατοίκους /ημέρα

*DDD: defined daily dose (The DDD is the assumed average maintenance dose per day for a drug used for its main indication in adults) - Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
πηγή: ESAC 2010 / ESAC-Net / ECDC

Τι είναι η μικροβιακή αντοχή ;

Μικροβιολογικός ορισμός :

αντοχή είναι η ικανότητα του βακτηριακού στελέχους να επιβιώνει σε υψηλότερες συγκεντρώσεις αντιβιοτικού σε σχέση με τα υπόλοιπα μέλη του ίδιου είδους

Κλινικός ορισμός :

αντοχή είναι η ικανότητα του βακτηριακού στελέχους να επιβιώνει της αντιμικροβιακής θεραπείας

Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας :

η αντοχή στους αντιμικροβιακούς παράγοντες αποτελεί μία από τις σημαντικότερες απειλές για την δημόσια υγεία

Η χρήση των αντιμικροβιακών παραγόντων σε ανθρώπους και ζώα είναι η κύρια αιτία :

- εμφάνισης, επιλογής & πολλαπλασιασμού των ανθεκτικών μικροβίων
 - μέσω γονιδιακών μεταλλάξεων
 - μέσω μεταφοράς γονιδίων αντοχής μεταξύ των μικροοργανισμών
- τα ανθεκτικά μικρόβια μπορούν να μεταφερθούν από τα ζώα στους ανθρώπους
 - με άμεση επαφή
 - με κατανάλωση κρέατος ή ζωικών προϊόντων

Ανερχόμενα προβλήματα παγκοσμίως

- ***Salmonella spp*** : ανθεκτικά στις φλοροκινολόνες
- ***Salmonella spp / E.coli*** : ανθεκτικά στις 3^{ης} & 4^{ης} γενιάς κεφαλοσπορίνες (ESBL)
- ***Klebsiella*** : ανθεκτικά στις καρβαπενέμες
- ***Enterococcus spp.***: ανθεκτικοί στην βανκομυκίνη
- ***E. coli*** : Πολυανθεκτικά στελέχη
- **MRSA** : σε ζωικούς πληθυσμούς

τα μοναδικά αντιβιοτικά !
κεφαλοσπορίνες, καρβαπενέμες &
κολιστίνη

Τρέχουσες προσπάθειες στον κτηνιατρικό τομέα

- **Ζωοτεχνία** : το 2006 θεσπίστηκε η απαγόρευση των αντιμικροβιακών ουσιών ως αυξητικών παραγόντων
- **Κτηνιατρική** : παρακολούθηση της μικροβιακής αντοχής των ζωνοσογόνων μικροοργανισμών & δεικτών

Οδηγία **2003/99/EE** :

παρακολούθηση & καταγραφή της μικροβιακής αντοχής σε στελέχη ***Salmonella* & *Campylobacter***

Απόφαση **2007/407/EE**

Κανονισμοί **2160/2003/EE**

Κανονισμοί **584/2008/EE** :

εναρμονισμένη παρακολούθηση & καταγραφή μικροβιακής αντοχής στελεχών *Salmonella* spp. από πτηνά, γαλοπούλες & χοίρους – Εθνικά προγράμματα ελέγχου Σαλμονέλλας

Η παρακολούθηση της μικροβιακής αντοχής των **δεικτών *E.Coli* & *Enterococci*** είναι εθελοντική

Προτεινόμενες δράσεις από την ευρωπαϊκή επιτροπή

1. Ενίσχυση των προγραμμάτων επιτήρησης : συλλογή συγκρίσιμων στοιχείων που αφορούν στην παρακολούθηση της κατανάλωσης των αντιβιοτικών & της μικροβιακής αντοχής στα διάφορα είδη των ζώων
2. Συνετή χρήση των αντιβιοτικών & τη μείωση της κατανάλωσης των καίριας σημασίας για τον άνθρωπο αντιμικροβιακών ουσιών στην κτηνιατρική πράξη
3. Ενίσχυση του ρυθμιστικού πλαισίου όσον αφορά στα κτηνιατρικά φάρμακα και στις φαρμακούχες ζωοτροφές
4. Βελτίωση της πρόληψης & του ελέγχου των λοιμώξεων στα ζώα

1. Πρόγραμμα επιτήρησης μικροβιακής αντοχής

- Συλλογή στοιχείων → ανίχνευση τάσεων αντοχής μικροοργανισμών
→ έγκαιρη λήψη μέτρων από τις αρμόδιες αρχές
- Διερεύνηση σχέσεων μεταξύ κατανάλωσης συγκεκριμένων αντιβιοτικών & μικροβιακής αντοχής σε αυτά τα αντιβιοτικά
- Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των παρεμβάσεων

2. Συνετή χρήση των αντιβιοτικών σημαίνει :

- μείωση της συνολικής κατανάλωσης των αντιβιοτικών
- χορήγηση του κατάλληλου αντιβιοτικού για το συγκεκριμένο νόσημα, μετά από αντιβιογράμμα & σύμφωνα με την ορθή κτηνιατρική πρακτική
- αποφυγή της χρήσης των αντιβιοτικών ως μέσα πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων
- αποφυγή των επαναλαμβανόμενων χορηγήσεων του ίδιου θεραπευτικού σχήματος στους πληθυσμούς μιας εκτροφής
- μειωμένη χρήση των καίριας σημασίας αντιμικροβιακών παραγόντων για τον άνθρωπο στα ζώα
π.χ, τυλοζίνη, ενροφλοξασίνη , αμπικιλίνη/αμοξυκιλλίνη, αμοξυκιλλίνη+κλαβουλανικό, κεφτιοφούρη, φλουμεκίνη, πενικιλίνη G

3. Ενίσχυση του ρυθμιστικού πλαισίου όσον αφορά στα κτηνιατρικά φάρμακα και τις φαρμακούχες ζωοτροφές

- για την εξασφάλιση των κατάλληλων προειδοποιήσεων στις ετικέτες των αντιμικροβιακών ουσιών
- για την θέσπιση περιορισμών της μη προβλεπόμενης χρήσης ορισμένων νέων ή καίριας σημασίας για τον άνθρωπο αντιμικροβιακών ουσιών στην κτηνιατρική πράξη
- για την εφαρμογή της Εθνικής νομοθεσίας για την συνταγογράφηση & την παράνομη πώληση των αντιβιοτικών

4. Βελτίωση της πρόληψης & του ελέγχου των λοιμώξεων στα ζώα

- Μέτρα υγιεινής & βιοασφάλειας
- Βελτίωση των συστημάτων εκτροφής
- Εμβολιασμοί
- Χρήση προϊόντων που αποδεδειγμένα είναι ασφαλή και αποτελεσματικά (π.χ προβιοτικά, έλαια βοτάνων)

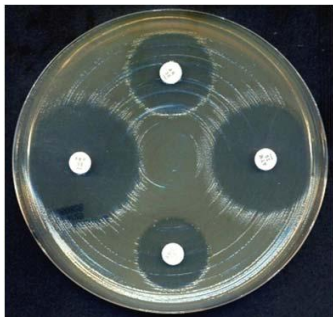
Ενδυνάμωση της θέσης του κτηνιάτρου
συμβουλευτικός ρόλος σε θέματα πρόληψης &
υποχρεωτικές τακτικές επισκέψεις στις εκτροφές

Κτηνιατρικό Εργαστήριο Χαλκίδας - Δραστηριότητες

Ανίχνευση Σαλμονέλλας από πρωτογενή παραγωγή/περιβαλλοντικά δείγματα



Οροτυποποίηση απομονωθέντων στελεχών



Προσδιορισμός φαινότυπου αντοχής
Μέθοδος Διάχυσης με δίσκους (DD) /
Μέθοδος αραιώσεων σε μικροπλάκα (MIC)



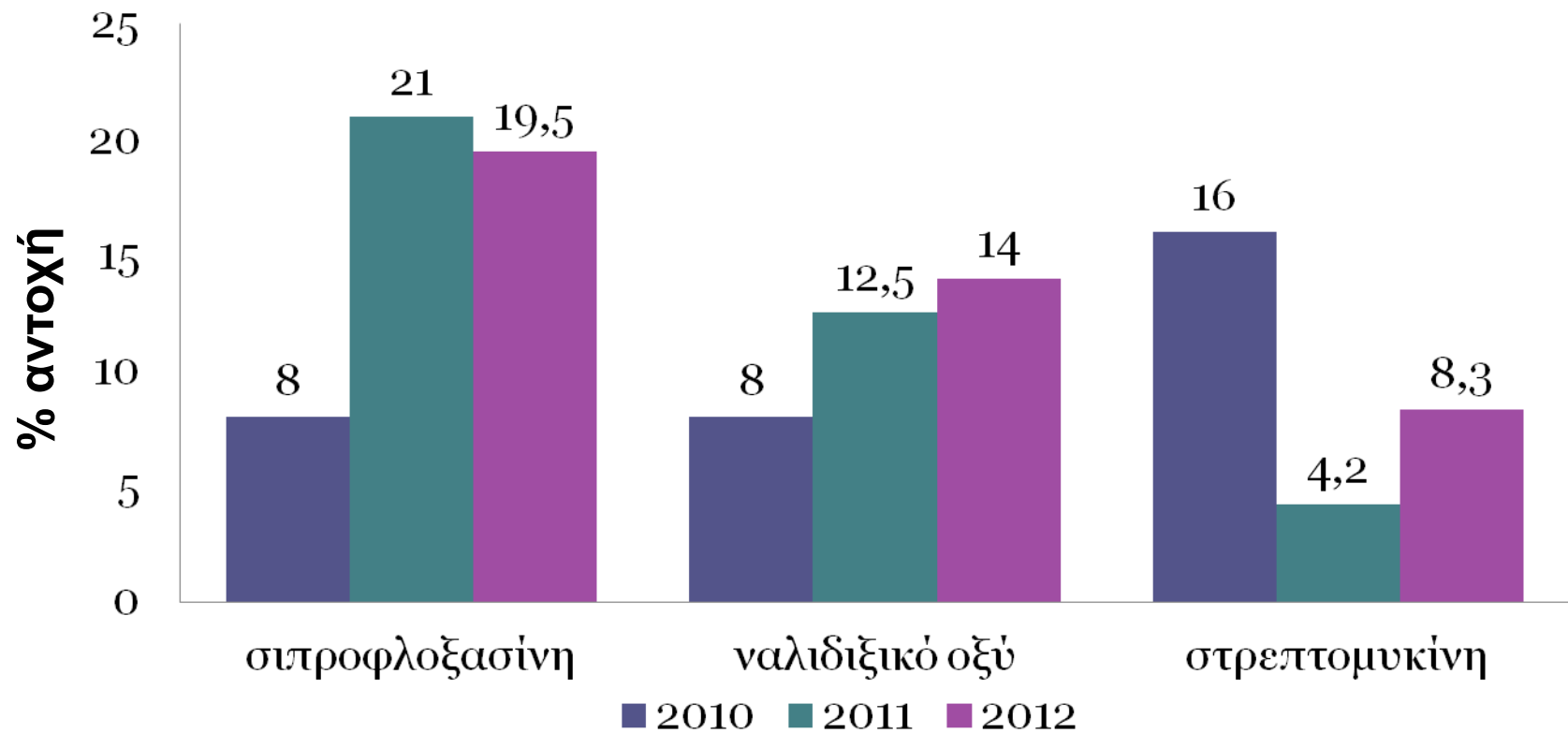
Εθνικό πρόγραμμα Σαλμονελλών - Αντιβιογράμματα

	2010	2011	2012
N εξετασθέντων στελεχών	64	48	72
N εξετασθέντων ορότυπων	32	9	30
n ανθεκτικών ορότυπων	8	7	11
n ανθεκτικών στελεχών*	11 (17%)	13 (27%)	16 (22%)
N φαινότυπων αντοχής	6	6	8

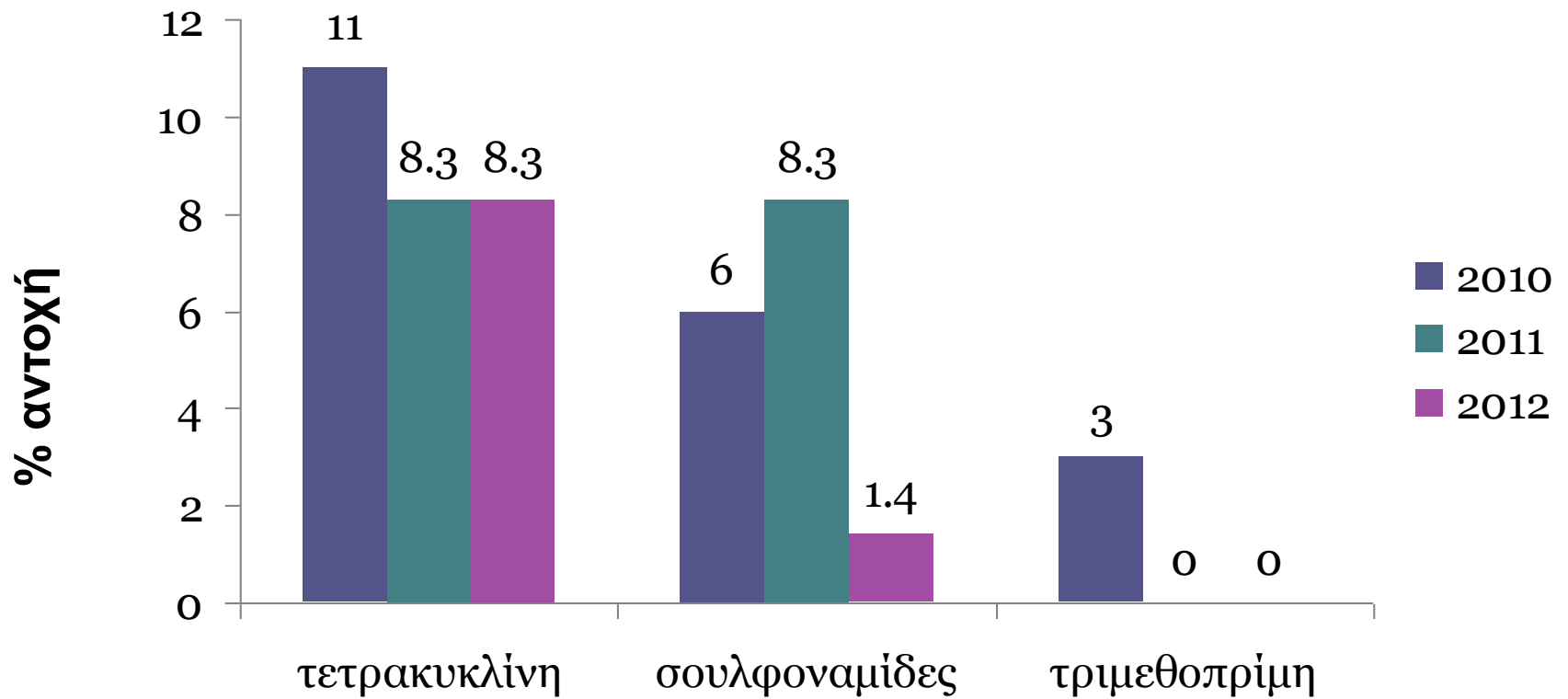
* ανθεκτικότητα σε ≥ 1 αντιμικροβιακούς παράγοντες

2010	2011	2012
Ορότυποι – (n/N)- φαινότυποι αντοχής	Ορότυποι – (n/N)- φαινότυποι αντοχής	Ορότυποι – (n/N)- φαινότυποι αντοχής
S.Enteritidis (0/4) – S	S.Enteritidis (2/17) – CIP, NAL	S.Enteritidis (0/11) - S
S.Typhimurium μονοφ.(1/1)– AMP,SMX,STR,TET,TMP	0	0
S.Typhimurium (0/4)- S	S.Typhimurium (3/6)– TET SMX AMP,Κεφαλοσπορίνες,SMX,TET	S.Typhimurium (0/3)- S
S. Hadar (3/4) – AMP,CIP,NAL,STR,TET CIP,NAL,STR,TET	S.Hadar (2/2)– AMP,CIP,NAL,STR,TET CIP,NAL,STR,TET	S. Hadar (4/5)– AMP,CIP,NAL,STR,TET CIP,NAL,STR,TET
S. Livingstone (0/3) -S	S. Livingstone (3/5)- CIP, NAL	S. Livingstone (1/2) - CIP, NAL
S.Havana (0/1)-S	S.Havana (1/4) – SMX	S.Havana (1/4) – AMP, κεφαλοσπορίνες
S.Tennessee (3/5)– STR	0	S.Tennessee (4/7) – CIP STR
S. Senftenberg (1/1)– CIP	S. Senftenberg(3/5) – CIP	S. Senftenberg (0/1)-S
S.Bredeney (1/1) - STR,SMX,TET	0	S.Bredeney (1/2) - CIP,NAL,STR,SMX,TET
S. Virchow (1/1)- CIP, NAL	S. Virchow(1/1) – SMX	0
S.Kedougou (1/2)- STR,SMX,TET,TMP	0	S.Kedougou (1/1)- CIP, NAL
S.Derby (1/1) - STR,SMX,TET	0	0
S. Montevideo (0/1)-S	0	S. Montevideo (2/4) - CIP, NAL
0	0	S.Mishmarhaemek (1/1) – AMP
0	0	S. I (6,7:z10:-) (2/2) – CIP
0	0	S.Haardt (1/5)- TET
		S.Kottbus (1/1)- TET

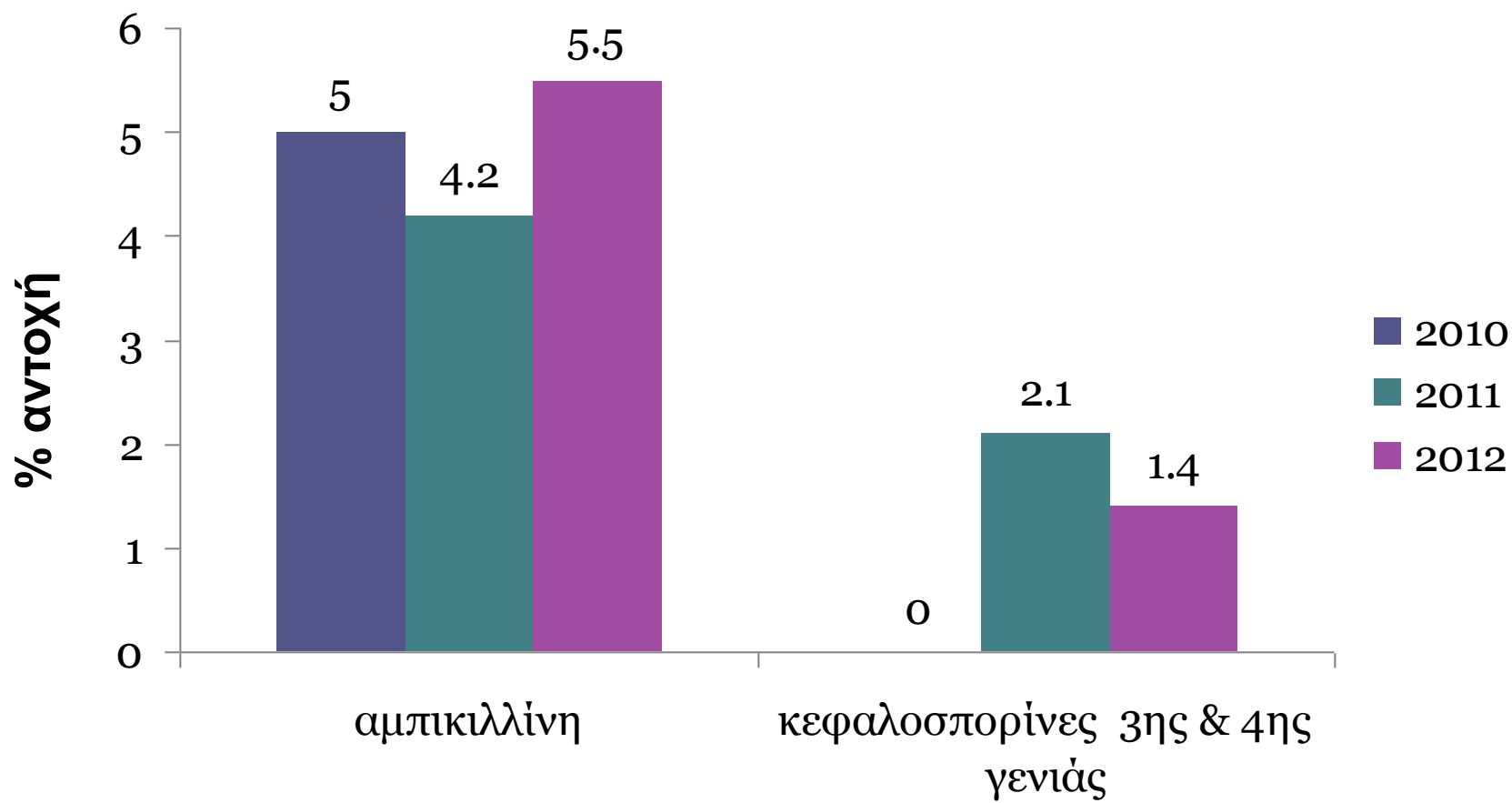
Εθνικό πρόγραμμα Σαλμονελλών



Εθνικό πρόγραμμα Σαλμονελλών



Εθνικό πρόγραμμα Σαλμονελλών



Σας ευχαριστούμε !