



Αποστολή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΩΝ & ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

Ταχ. Δ/ση: Τ.Θ. 19241
341 00 ΧΑΛΚΙΔΑ

Τηλέφωνο: 2221 042 521

Fax: 2221 041 421

Πληροφορίες: Ν.Κ. Μουττωτού – Ε. Βαλκάνου

Email: vetlab7@otenet.gr

Χαλκίδα, 10-04-2018

Αρ.πρωτ. : 298

ΠΡΟΣ:

1. **ΠΕ Ευβοίας**, ΔΑΟΚ, Τμήμα Κτηνιατρικής

2. **ΠΕ Κορινθίας**, ΔΑΟΚ, Τμήμα
Κτηνιατρικής

3. **ΠΕ Αργολίδας**, ΔΑΟΚ, Τμήμα
Κτηνιατρικής

4. **ΠΕ Λακωνίας**, ΔΑΟΚ, Τμήμα
Κτηνιατρικής

5. **ΠΕ Μαγνησίας & Σποράδων**, ΔΑΟΚ,
Τμήμα Κτηνιατρικής

6. **ΠΕ Καρδίτσας**, ΔΑΟΚ, Τμήμα
Κτηνιατρικής

Κοιν.:

1. Υπ.Α.Α.Τ., Δ/ση Κ.Δ.Υ., Τμήμα
Σφαγείων
2. Υπ.Α.Α.Τ., Δ/ση Προστασίας
Ζώων, Φαρμάκων..., Τμήμα Κτην.
Φαρμ., Καταλοίπων, Κτην.
εφοδίων

Θέμα: Αποστολή αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων που αφορούν στη μικροβιακή αντοχή στελεχών που απομονώθηκαν από τυφλά έντερα χοίρων πάχυνσης, στα πλαίσια διενέργειας του «Προγράμματος παρακολούθησης της αντοχής των ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος **2017**».

Σας ενημερώνουμε ότι για το έτος **2017** εξετάστηκαν από το Κτηνιατρικό Εργαστήριο Χαλκίδας συνολικά 58 δείγματα τυφλών εντέρων χοίρων πάχυνσης, από τις παρακάτω Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ):

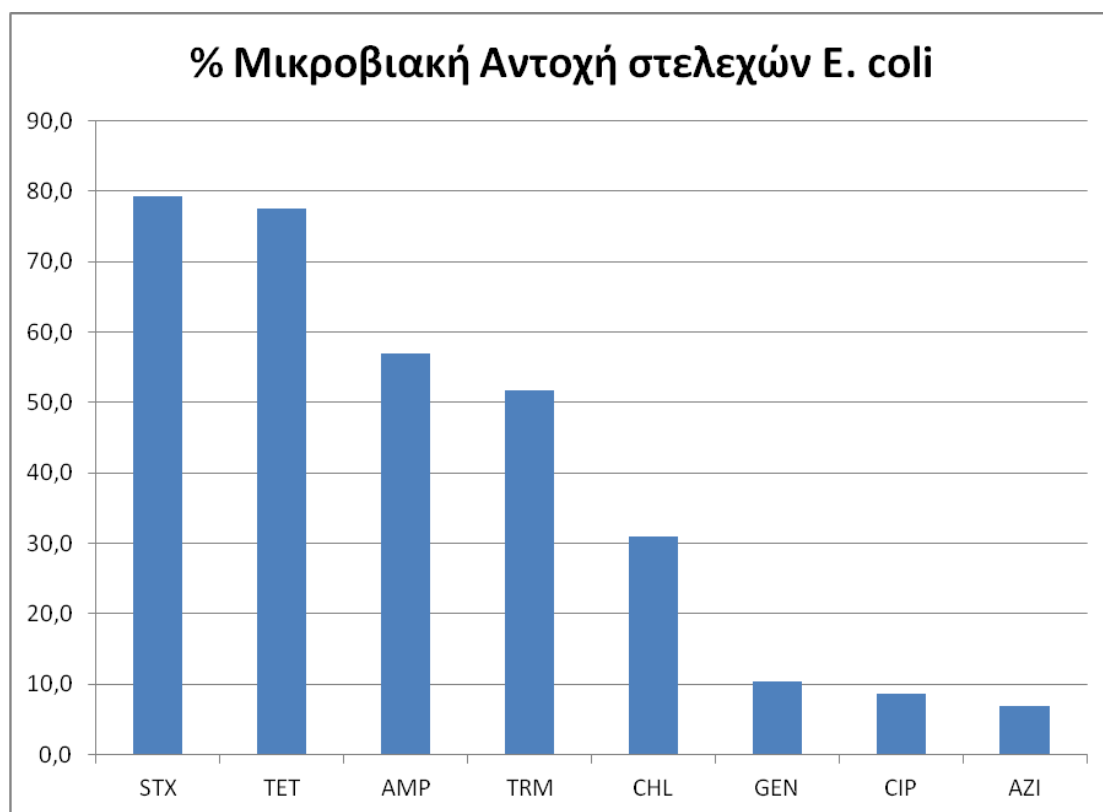
24/58 (41.4%) προέρχονταν από το Τμήμα Κτηνιατρικής της Περιφερειακής Ενότητας (ΠΕ) Ευβοίας, **14/58** (24%) από το Τμήμα Κτηνιατρικής της ΠΕ Καρδίτσας, **10/58** (17,2%) από το Τμήμα Κτηνιατρικής της ΠΕ Κορινθίας, **7/58** (12%) από το Τμήμα Κτηνιατρικής της ΠΕ Λακωνίας, **2/58** και **1/58** από το Τμήμα Κτηνιατρικής της ΠΕ Αργολίδας και ΠΕ Μαγνησίας αντίστοιχα.

Από τα παραπάνω δείγματα, απομονώθηκαν 58 συμβιωτικά στελέχη *E. coli* και 35/58 (60%) στελέχη *E. coli* που παράγουν ένζυμα στις ευρέως φάσματος β-λακταμάσες (Extended Spectrum β- Lactamase), μέσω εκλεκτικής απομόνωσης. Δεν απομονώθηκε κανένα στέλεχος που να παράγει καρβαπενεμάσες.

Τα στελέχη εξετάστηκαν περαιτέρω στο Κτηνιατρικό Εργαστήριο Χαλκίδας ως προς την ευαισθησία τους στους αντιμικροβιακούς παράγοντες, με την μέθοδο MIC (Minimum Inhibition Concentration).

Συνολικά, τα ποσοστά αντοχής των συμβιωτικών στελεχών *E. coli* που απομονώθηκαν από τις ΠΕ που αναφέρονται παραπάνω, φαίνονται στο σχεδιάγραμμα 1 και είχαν ως εξής: σουλφομεθοξαζόλη 79,3% (45/58), τετρακυκλίνη 77,6% (45/58), αμπικιλίνη 56,9% (33/58), τριμεθοπρίμη 51,7% (30/58), χλωραμφαινικόλη 31% (18/58), γενταμικίνη 10,3% (6/58), σιπροφλοξασίνη 8,6% (5/58) και αζιθρομυκίνη 6,9% (4/58). Όλα τα απομονωθέντα στελέχη ήταν ευαίσθητα στο ναλιδιξικό, στην κολιστίνη και στις κεφαλοσπορίνες 3^{ης} και 4^{ης} γενιάς. Επιπλέον, 3 στελέχη ήταν ευαίσθητα σε όλους τους αντιμικροβιακούς παράγοντες που εξετάστηκαν, ενώ 36/58 (62%) ήταν στελέχη που εμφάνισαν με πολυανθεκτικότητα, δηλ. είχαν αντοχή σε ≥ 3 ομάδες αντιμικροβιακών ουσιών.

Σχεδιάγραμμα 1: Ποσοστά αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες συμβιωτικών στελεχών *E. coli* που απομονώθηκαν από τυφλά έντερα χοίρων πάχυνσης των ΠΕ Ευβοίας, Καρδίτσας, Κορινθίας, Λακωνίας, Αργολίδας και Μαγνησίας το 2017

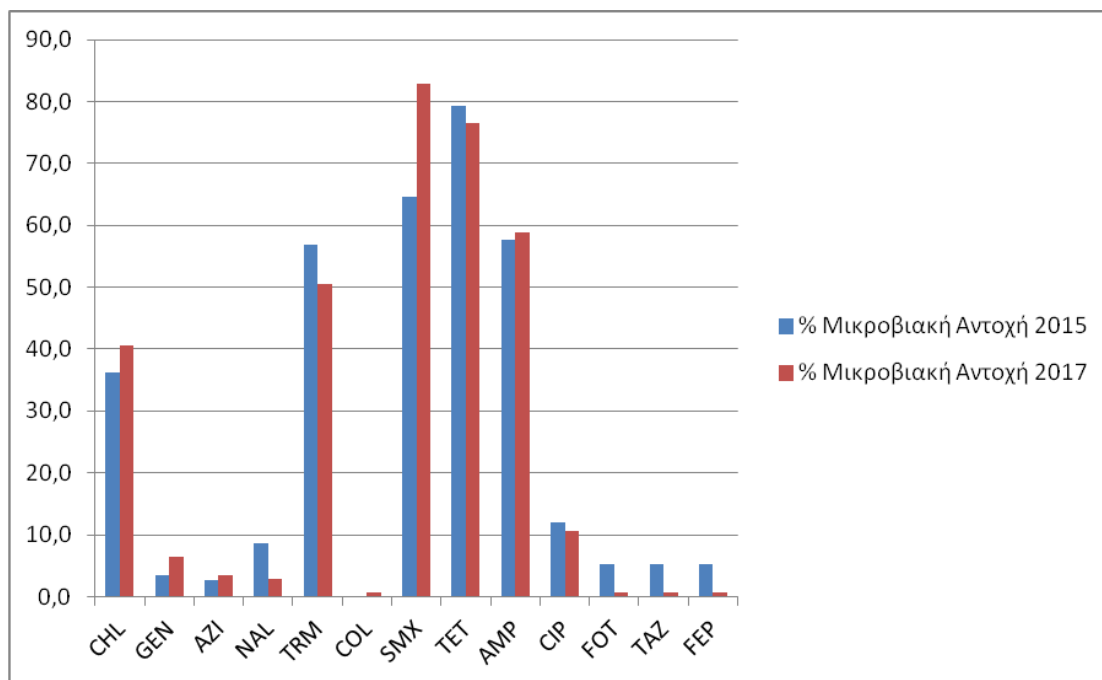


35/58 στελέχη *E. coli* που απομονώθηκαν διαμέσου της εκλεκτικής απομόνωσης, διαθέτουν μηχανισμούς αντοχής, δηλαδή είναι «εξοπλισμένα» με ιδιαίτερα γονίδια αντοχής κι έτσι μπορούν να αντέχουν στην παρουσία κεφαλοσπορινών. Αυτά τα γονίδια υπάρχουν είτε στα χρωμοσώματα είτε στα πλασμίδια (κυκλικό μόριο DNA που βρίσκεται στο κυτταρόπλασμα) των βακτηριακών κυττάρων. Αυτά μεταφέρονται στις επόμενες γενιές βακτηρίων του ίδιου είδους ή ακόμα διαπερνώντας το μικροβιακό φραγμό του είδους, μεταφέρονται σε βακτηριακά κύτταρα άλλου είδους (*E. coli* <-> *Salmonellae*, *Salmonellae* <-> *Klebsiella* κτλ).

Τα γονίδια αυτά, κωδικοποιούν την πληροφορία για την παραγωγή ενζύμων ευρέως φάσματος β-λακταμασών ESB (extended spectrum β- lactamase) προσδίδοντας έτσι την αντοχή των μικροβίων στα λακταμικά αντιβιοτικά (πενικιλίνες, κεφαλοσπορίνες 1^{ης}, 2^{ης}, 3^{ης} 4^{ης} γενιάς, κεφαμυκίνες κ.α.). Έτσι, με αυτούς τους μηχανισμούς τα βακτήρια καταφέρνουν να επιβιώνουν όταν τα ζώα υπόκεινται σε θεραπείες με τους συγκεκριμένους αντιμικροβιακούς παράγοντες.

Τα συμβιωτικά στελέχη *E. coli* που απομονώθηκαν τόσο το 2015 όσο και το 2017 από όλη τη χώρα, είχαν σαν κοινό χαρακτηριστικό τους, την αντοχή στις τετρακυκλίνες, σουλφοναμίδες και αμπικιλίνη (Σχεδιάγραμμα 2). Αυτό έρχεται σε συμφωνία με το γεγονός ότι αυτές είναι οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενες αντιμικροβιακές ουσίες στην κτηνιατρική στη χώρα μας, σύμφωνα με τα στοιχεία του 2015 που παρουσιάζει η EMA στην αναφορά της «**Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2015**» [Seventh ESAC report]. Οι συνολικές πωλήσεις κτηνιατρικών αντιμικροβιακών ουσιών στην Ελλάδα που αφορούν στο έτος 2015, δημοσιεύτηκαν για πρώτη φορά στην παραπάνω αναφορά. Οι τετρακυκλίνες, πενικιλίνες και σουλφοναμίδες ήταν οι ομάδες αντιμικροβιακών με τις υψηλότερες πωλήσεις, οι οποίες αντιπροσώπευαν το 42%, 20% και 12%, αντίστοιχα, των συνολικών πωλήσεων. Με άλλα λόγια, η παραπάνω ένδειξη ενισχύει τον ισχυρισμό πως η ανάπτυξη της βακτηριακής αντοχής συνδέεται άμεσα με τη χρήση αντιβιοτικών και επομένως την επιλεκτική πίεση η οποία ασκείται στους βακτηριακούς πληθυσμούς.

Σχεδιάγραμμα 2: Ποσοστά αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες συμβιωτικών στελεχών *E. coli* που απομονώθηκαν το 2015 και 2017 από τυφλά έντερα χοίρων πάχυνσης



Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο πιθανός αντίκτυπος στη δημόσια υγεία, της χρήσης αντιμικροβιακών ουσιών στον ζωικό πληθυσμό, διάφοροι διεθνείς οργανισμούς όπως ο ΠΟΥ (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας), το ΟΙΕ (Διεθνές Γραφείο Επιζωοτιών), ο FAO (Διεθνής Οργανισμός Τροφίμων & Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έχουν τα τελευταία χρόνια τονίσει τη σημασία της συνετής και ορθολογικής χρήσης αντιμικροβιακών ουσιών στα ζώα. Αυτό είναι επιτακτική ανάγκη, ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση και η διάδοση ανεπιθύμητων ανθεκτικών στελεχών σε ζωνοοσογόνα και άλλα βακτήρια.

Η Προϊσταμένη του Τμήματος

Αφροδίτη Σμπιράκη