



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  
Πληροφορίες: Ν.Κ. Μουττωτού – Ε. Βαλκάνου  
Email: vetlab7@otenet.gr

Χαλκίδα, 16-06-2021,  
Αρ.πρωτ. 635/ 158904

**ΠΡΟΣ:**

1. Π.Ε. Ευβοίας, ΔΑΟΚ, Τμ. Κτηνιατρικής  
Υπόψη: Ευθ. Στάμου
2. Π.Ε. Αχαΐας, ΔΑΟΚ, Τμ. Κτηνιατρικής  
Υπόψη: Β. Αγά, Κων. Χωρέμη
3. Π.Ε. Βοιωτίας, ΔΑΟΚ, Τμ. Κτηνιατρικής  
Υπόψη: Παν. Σταμούλη

**ΚΟΙΝ:**

ΥΠΑΑΤ/ΓΔΚ/Δ/νση ΚΔΥ, Τμήμα Σφαγείων

**Θέμα:** Αποστολή αποτελεσμάτων εξετάσεων που αφορούν στη μικροβιακή αντοχή στελεχών ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων, που απομονώθηκαν στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος παρακολούθησης της αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες, για το έτος **2020**.

Σας ενημερώνουμε ότι το έτος **2020**, εξετάστηκαν από το Κτηνιατρικό Εργαστήριο Χαλκίδας 42 δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου προερχόμενα από τη λιανική αγορά, τα οποία στάλθηκαν από τα Τμήματα Κτηνιατρικής των ΠΕ Αχαΐας (10/42), Ευβοίας (14/42) και Βοιωτίας (18/42).

22/42 (52,4%) των δειγμάτων ήταν θετικά στην παρουσία στελεχών *E. coli* που παράγουν ένζυμα δηλ. ευρέως φάσματος β-λακταμάσες ESBL (extended spectrum β- lactamase) ή ένζυμα του τύπου Amp C.

Τα απομονώματα αυτά εξετάσθηκαν περαιτέρω στο Κτηνιατρικό Εργαστήριο Χαλκίδας ως προς την ευαισθησία στους αντιμικροβιακούς παράγοντες, με την μέθοδο MIC (Minimum Inhibition Concentration).

Τα αποτελέσματα της δοκιμής ευαισθησίας έδειξαν ότι το 77,3% (17/22) των στελεχών που απομονώθηκαν ήταν *E. coli* που παράγουν ευρέως φάσματος β-λακταμάσες ESBL και 22,7% (5/22) ήταν στελέχη που παράγουν ένζυμα του τύπου Amp C.

Τα 42 δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου εξετάσθηκαν και για την παρουσία *E.coli* που παράγουν καρβαπενεμάσες αλλά δεν ανιχνεύθηκαν τέτοιου είδους στελέχη.

Όσον αφορά στον φαινότυπο αντοχής στις αντιμικροβιακές ουσίες των εν λόγω απομονωμάτων, αξιοσημείωτο είναι ότι τα 21/22 ήταν πολυανθεκτικά, δηλαδή εμφανίζουν αντοχή σε περισσότερες από δύο ομάδες αντιμικροβιακών ουσιών.

Τα ποσοστά των θετικών *E. coli* που παράγουν ένζυμα ESBL από φρέσκο κρέας κοτόπουλου για το έτος 2016 στη χώρα μας, ήταν πολύ κοντά στον ευρωπαϊκό μέσο όρο, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Το 2018, παρατηρήθηκε μια αύξηση των ESBL *E.coli* και μια μείωση των στελεχών AmpC στην Ελλάδα, σε σχέση με τα ποσοστά που καταγράφηκαν το 2016.

Ο ευρωπαϊκός μέσος όρος του ποσοστού ESBL για το 2018 ήταν χαμηλότερος σε σύγκριση με τη χώρα μας.

	Αριθμός δειγμάτων	% ESB <sup>L</sup>	% Amp <sup>C</sup>	% ESB <sup>L</sup> + Amp <sup>C</sup>
2016 Ελλάδα	231	36,4	26,4	2,6
2016 ΕΕ (27 ΚΜ)	6.241	32,5	26,8	2
2018 Ελλάδα	307	41	14	3,3
2018 ΕΕ (28 ΚΜ)	7.424	25,7	16,1	1,9

Πηγή: EFSA Journal 2020;18(3):6007

Υπάρχει μεγάλη διακύμανση στον επιπολασμό των στελεχών *E. coli* που παράγουν ένζυμα ESB<sup>L</sup>/Amp<sup>C</sup> που απομονώθηκαν από φρέσκο κρέας κοτόπουλου μεταξύ των ΚΜ της ΕΕ, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 1.

Για το 2018, κυμαίνονταν από 3% για τη Φινλανδία έως 61,1% για τη Πορτογαλία.

Το ίδιο παρατηρήθηκε και στην περίπτωση των στελεχών *E. coli* που παράγουν ένζυμα ESB<sup>L</sup>/Amp<sup>C</sup> που απομονώθηκαν από το τυφλό έντερο ορνιθίων κρεοπαραγωγής για το ίδιο έτος. Το ποσοστό αυτό κυμαίνονταν από 0% (Ισλανδία και Νορβηγία) έως 80% (Μάλτα).

#### Επεξηγήσεις – Συντμήσεις

- **MIC**: Minimum Inhibitory Concentration - Μικρότερη Συγκέντρωση Αναστολής
- **SMX** : Σουλφαμεθοξαζόλη (Σουλφισοξαζόλη)
- **GEN** : Γενταμικίνη,
- **CIP** : Σιπροφλοξασίνη,
- **AMP** : Αμπικιλίνη,
- **FOT**: Κεφοταξίμη,
- **TAZ**: Κεφταζιντίμη,
- **TET**: Τετρακυκλίνη,
- **TMP**: Τριμεθοπρίμη,
- **CHL**: Χλωραμφαινικόλη,
- **COL**: Κολιστίνη,
- **NAL**: Ναλιδικό Οξύ,
- **FOX** : Κεφοξιτίνη
- **FEP** : Κεφεπίμη

Η Προϊσταμένη του Τμήματος

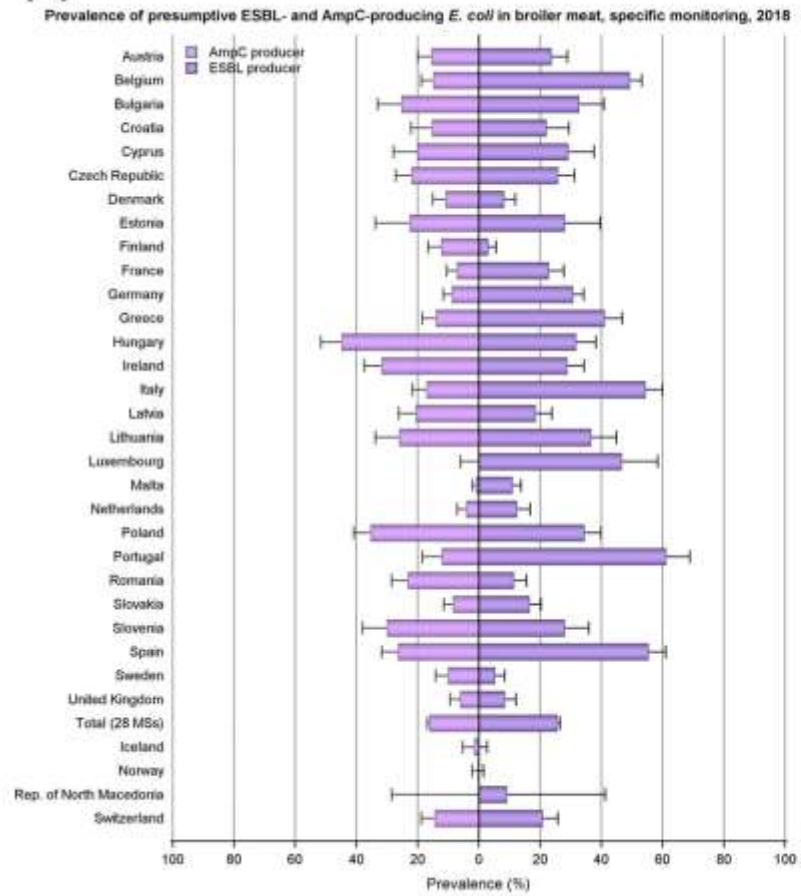
Αφροδίτη Σμπιράκη

Συνημμένα:

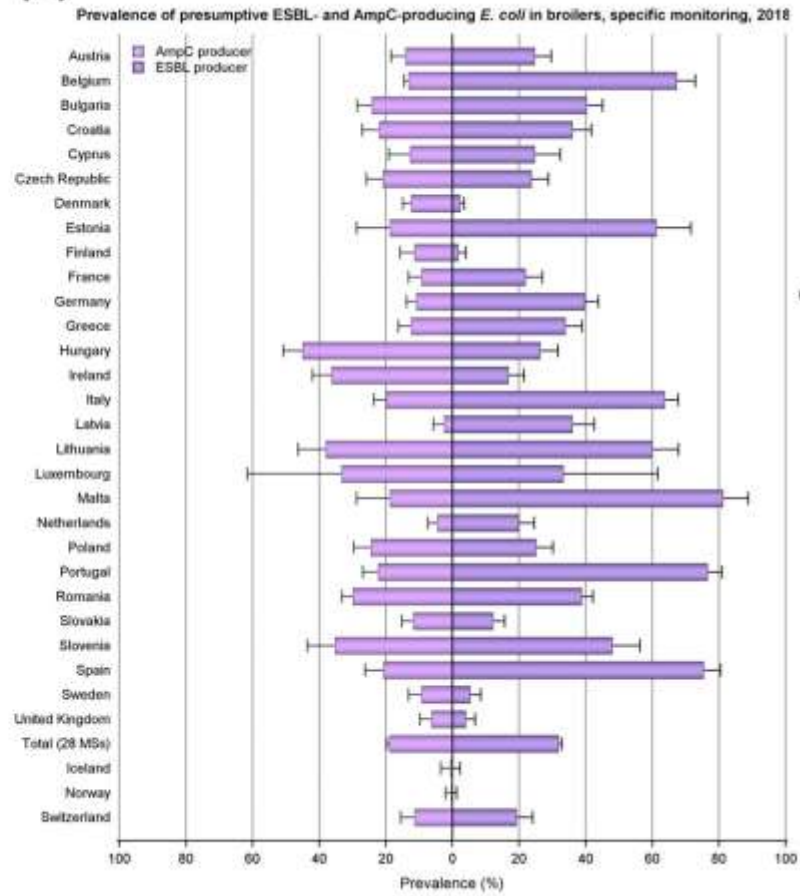
1. Πίνακας 1: Απομονωθέντα στελέχη *E. coli* από δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου από την ΠΕ Αχαΐας και αποτελέσματα δοκιμής μικροβιακής αντοχής, για το έτος 2020
2. Πίνακας 2: Απομονωθέντα στελέχη *E. coli* από δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου από την ΠΕ Ευβοίας και αποτελέσματα δοκιμής μικροβιακής αντοχής, για το έτος 2020
3. Πίνακας 3: Απομονωθέντα στελέχη *E. coli* από δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου από την ΠΕ Βοιωτίας και αποτελέσματα δοκιμής μικροβιακής αντοχής, για το έτος 2020

Διάγραμμα 1: Επιπολασμός *E. coli* που παράγουν ένζυμα EBL, AmpC στα Κ-Μ και μη Κ-Μ της ΕΕ για το έτος 2018

(a)



(b)



Πίνακας 1: Απομονωθέντα στελέχη *E. coli* από δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου από την ΠΕ Αχαΐας και αποτελέσματα δοκιμής μικροβιακής αντοχής για το έτος 2020

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΚΩΔ. ΔΕΙΓΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΚΛΕΚΤΙΚΗΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ	ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΙΣ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ESBL/ AmpC
250013/1050 30-9-2020	1212/272012 30-09-2020	08 ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
250043/1051 30-9-2020	1213/272015 30-09-2020	09ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
250044/1052 30-9-2020	1214/272022 30-09-2020	10ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
250137/1053 30-9-2020	1215/272024 30-09-2020	11ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,CHL,AMP,GEN,FOT,TAZ,FEP	ESBL
257672/1096 07-10-2020	1263/281140 08-10-2020	12ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
257673/1097 07-10-2020	1264/281144 08-10-2020	13ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: CIP,NAL,AMP,FOT,FEP	ESBL
257676/1098 07-10-2020	1265/281151 08-10-2020	14ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
257934/1101 07-10-2020	1266/281156 08-10-2020	15ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TET,CHL,AMP,GEN,FOT,TAZ,FOX,FEP	AmpC
258038/1104 07-10-2020	1267/281168 08-10-2020	16ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TET,CHL,AMP,GEN,FOT,TAZ,FOX,FEP	AmpC
257937/1102 07-10-2020	1268/281172 08-10-2020	17ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,TET,CHL,AMP,GEN,FOT,TAZ,FOX,FEP	AmpC

Πίνακας 2: Απομονωθέντα στελέχη *E. coli* από δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου από την ΠΕ Ευβοίας και αποτελέσματα δοκιμής μικροβιακής αντοχής, για το έτος 2020

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΚΩΔ. ΔΕΙΓΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΚΛΕΚΤΙΚΗΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ	ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΙΣ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ESBL/ AmpC
241826 /13665 16-11-2020	1498/320143 16-11-2020	29ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,AZI,NAL,CHL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
241831/13667 16-11-2020	1499/320151 16-11-2020	30ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
243958/13772 18-11-2020	1513/322593 18-11-2020	31ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,CIP,TET,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
243961/13774 18-11-2020	1514/322596 18-11-2020	32ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
249771/14224 25-11-2020	1558/330852 25-11-2020	33ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: CIP,TET,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
249773/14225 25-11-2020	1559/330854 25-11-2020	34ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
250482/14277 26-11-2020	1561/331859 26-11-2020	35ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
250479/14277 26-11-2020	1562/331862 26-11-2020	36ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
265412/15470 15-12-2020	1662/351722 15-12-2020	37ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,CHL,AMP,FOT,TAZ,FOX	AmpC
265416/15471 15-12-2020	1663/351725 15-12-2020	38ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,CIP,TET,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
265419/15472 15-12-2020	1661/351718 15-12-2020	39ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
265424/15473 15-12-2020	1664/351728 15-12-2020	40ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,CHL,AMP,GEN,FOT,TAZ,FEP	ESBL
266517/15580 15-12-2020	1665/351731 15-12-2020	41ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
266520/15581 15-12-2020	1666/351732 15-12-2020	42ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,CHL,AMP,FOT,TAZ,FOX	AmpC

Πίνακας 3: Απομονωθέντα στελέχη *E. coli* από δείγματα φρέσκου κρέατος κοτόπουλου από την ΠΕ Βοιωτίας και αποτελέσματα δοκιμής μικροβιακής αντοχής, για το έτος 2020

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΚΩΔ. ΔΕΙΓΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΚΛΕΚΤΙΚΗΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ	ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΙΣ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ESBL/ AmpC
10896 21-09-2020	1131/260552 21-09-2020	01 ΧΚΚΕ 2020-ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
10897 21-09-2020	1132/260556 21-09-2020	02 ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
10898 21-09-2020	1133/260558 21-09-2020	03 ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
10899 21-09-2020	1134/260559 21-09-2020	04 ΧΚΚΕ 2020-ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
10900 21-09-2020	1135/260561 21-09-2020	05 ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
10902 21-09-2020	1136/260564 21-09-2020	06 ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
10903 21-9-2020	1137/260565 21-09-2020	07 ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
12791 03-11-2020	1405/308053 3-11-2020	18ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
12792 03-11-2020	1406/308056 3-11-2020	19ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
12793 03-11-2020	1407/308060 3-11-2020	20ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,NAL,CHL,AMP,GEN,FOT,TAZ,FEP	ESBL
12794 03-11-2020	1408/308062 3-11-2020	21ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: TMP,CIP,TET,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
12795 03-11-2020	1409/308064 3-11-2020	22ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
12796 03-11-2020	1410/308065 3-11-2020	23ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
12797 03-11-2020	1411/308066 3-11-2020	24ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,NAL,CHL,AMP,GEN,FOT,TAZ,FEP	ESBL
12798 03-11-2020	1412/308067 3-11-2020	25ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
12799 03-11-2020	1413/308068 3-11-2020	26ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΘΕΤΙΚΟ	R: SMX,TMP,CIP,TET,NAL,AMP,FOT,TAZ,FEP	ESBL
12800 03-11-2020	1414/308069 3-11-2020	27ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		
12801 03-11-2020	1415/308071 3-11-2020	28ΧΚΚΕ 2020- ΚΡ	ΑΡΝΗΤΙΚΟ		