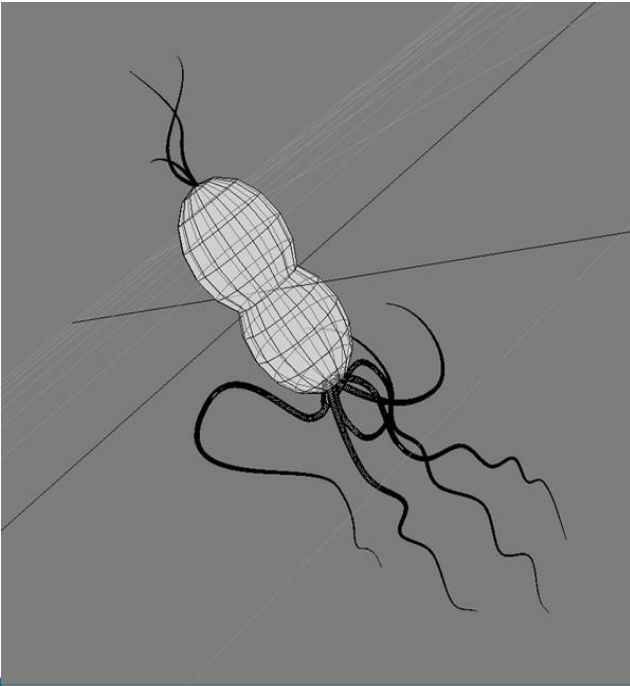
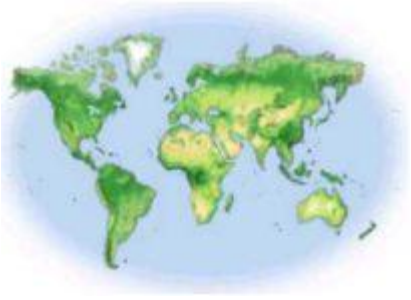


Σεμινάριο πτηνοτροφίας



«Πρόγραμμα ελέγχου Σαλμονέλλας –
Σύμμαχος της ελληνικής πτηνοτροφίας»



Σαλμονέλλωση

Μια παγκόσμια προσέγγιση

Νίκη Κ. Μουττωτού
Κτηνιατρικό Εργαστήριο Χαλκίδας
Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς Σαλμονελλών

Σαλμονέλλωση

- ▶ παγκόσμιο ζήτημα
- ▶ πρωτογενής παραγωγή
- ▶ βιομηχανία τροφίμων
- ▶ οι αρμόδιες αρχές κάθε χώρας δεν ανταποκρίνονται με τον ίδιο τρόπο παντού

Ανησυχία για τροφιμογενείς λοιμώξεις



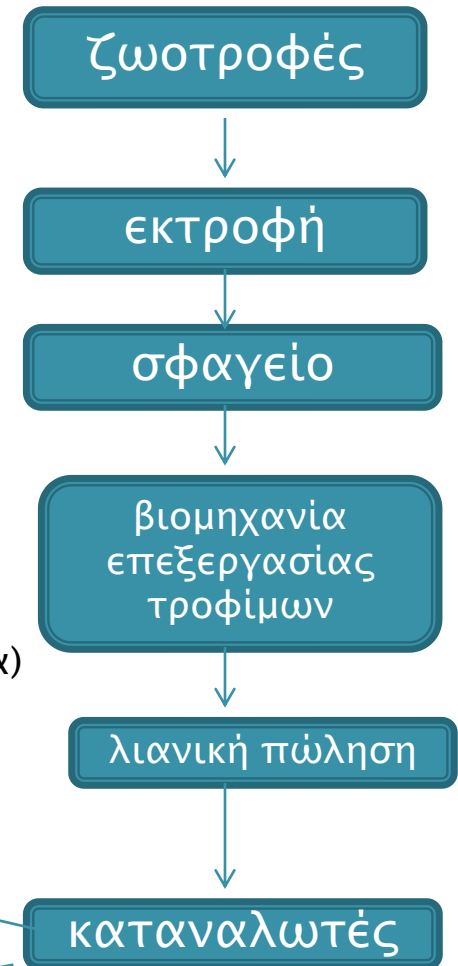
Στις βιομηχανικά
ανεπτυγμένες χώρες
-περίπου 20 κρούσματα σε
κάθε ένα εκατομ πληθυσμού
πεθαίνουν από
τροφιμογενείς λοιμώξεις
κάθε έτος

Παγκόσμιες αλλαγές και αναδυόμενες απειλές για την ασφάλεια των τροφίμων

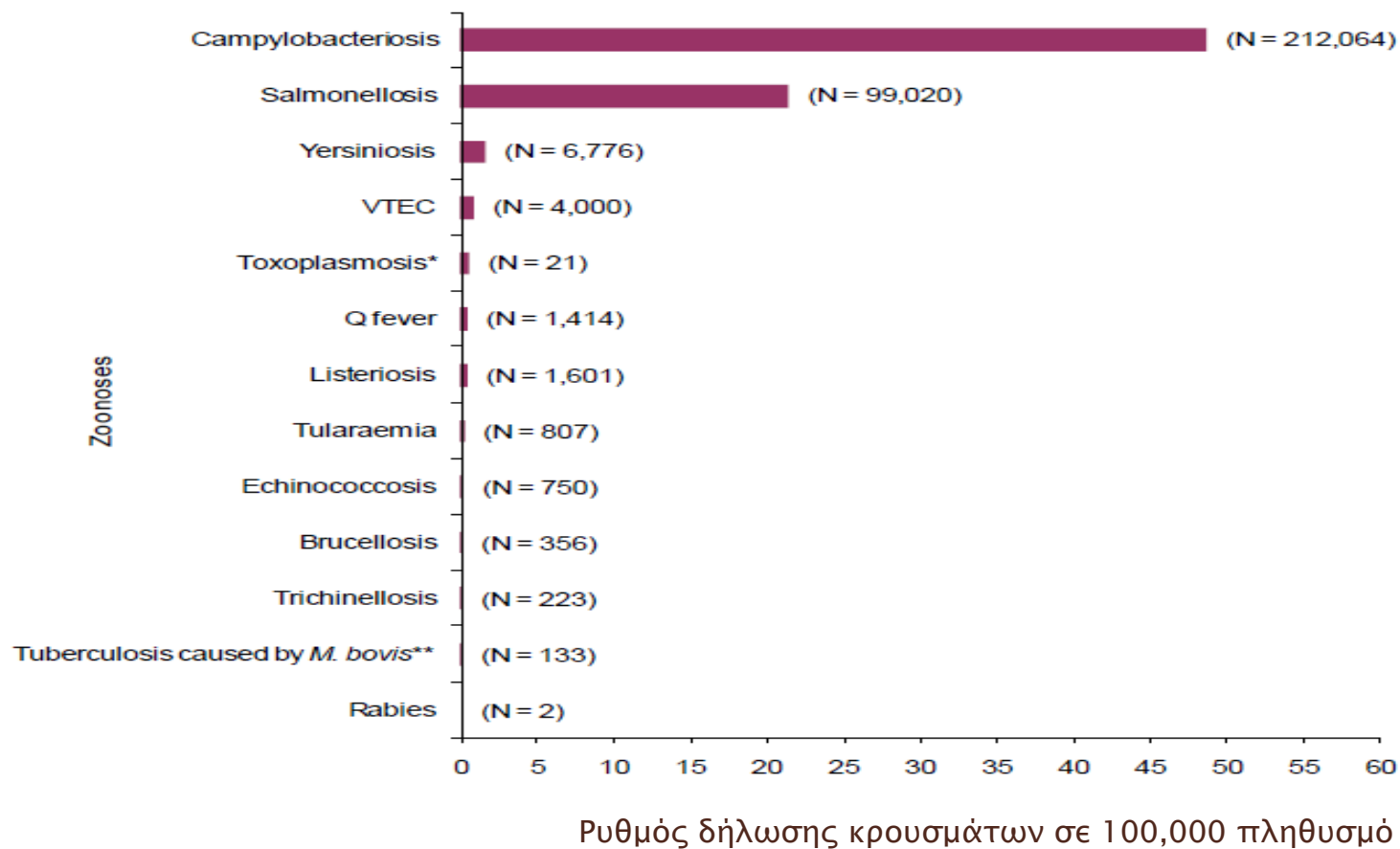
- ▶ *Παγκοσμιοποίηση του εμπορίου τροφίμων, ταξίδια & μετανάστευση*
 - π.χ. πολύ μεγάλες αποστάσεις μετάδοσης παθογόνων
 - *S. Stanley => 167 επιβεβαιωμένες (Αυστρία, Βέλγιο, Γερμανία, Τσεχία, Πολωνία, Ουγγαρία)=> κοινή πηγή προέλευσης - βιομηχανία παραγωγής κρέατος γαλοπούλας*
 - *στέλεχος ΝΑ Ασίας, ανθεκτικό - NaI, Cip*
- ▶ *Αλλαγές στον τομέα της γεωργίας, κτηνοτροφίας και της βιομηχανίας τροφίμων*
 - π.χ. Κατάχρηση αντιμικροβιακών ουσιών => ↑ επιπολασμού μικροβιακής αντοχής *Salmonella*,
↑ πολυανθεκτικά στελέχη (*S. Typhimurium, S. Hadar, S. Heidelberg, S. Newport, S. Seftenburg, S. Virchow*)
επιμόλυνση κατά τη διάρκεια της παραγωγής τροφίμων σχετίζεται με το 15% των νέων κρουσμάτων
- ▶ *Αλλαγή του ανθρώπινου πληθυσμού*
 - π. χ. ευάλωτος ανθρώπινος πληθυσμός, γήρανση του πληθυσμού
- ▶ *Αλλαγή στον τρόπο ζωής*
 - π.χ. συχνή κατανάλωση των τροφίμων που παρασκευάζονται εκτός το σπιτιού (αστικές περιοχές)

Σημαντικές παγκόσμιες απειλές για την Ασφάλεια των Τροφίμων

- ▶ *Μικροοργανισμοί* που προκαλούν Ζωνόσους
 - *Salmonella, Campylobacter, VTEC*
 - *Brucella*
 - *Trichinella, Toxoplasma, Echinococcus*
- ▶ Άλλοι μικροοργανισμοί
 - *Clostridium botulinum, Staphylococcus aureus*
 - Ιοί (Noroviruses, ιός Ηπατίτιδας Α)
- ▶ Άλλα
 - Χημικά (π.χ. βιοτοξίνες, τοξικά μέταλλα)
 - Ραδιενεργά ισότοπα
 - Νέες τεχνολογίες (π.χ. γενετικά τροποποιημένα προϊόντα)
 - Αλλεργιογόνα

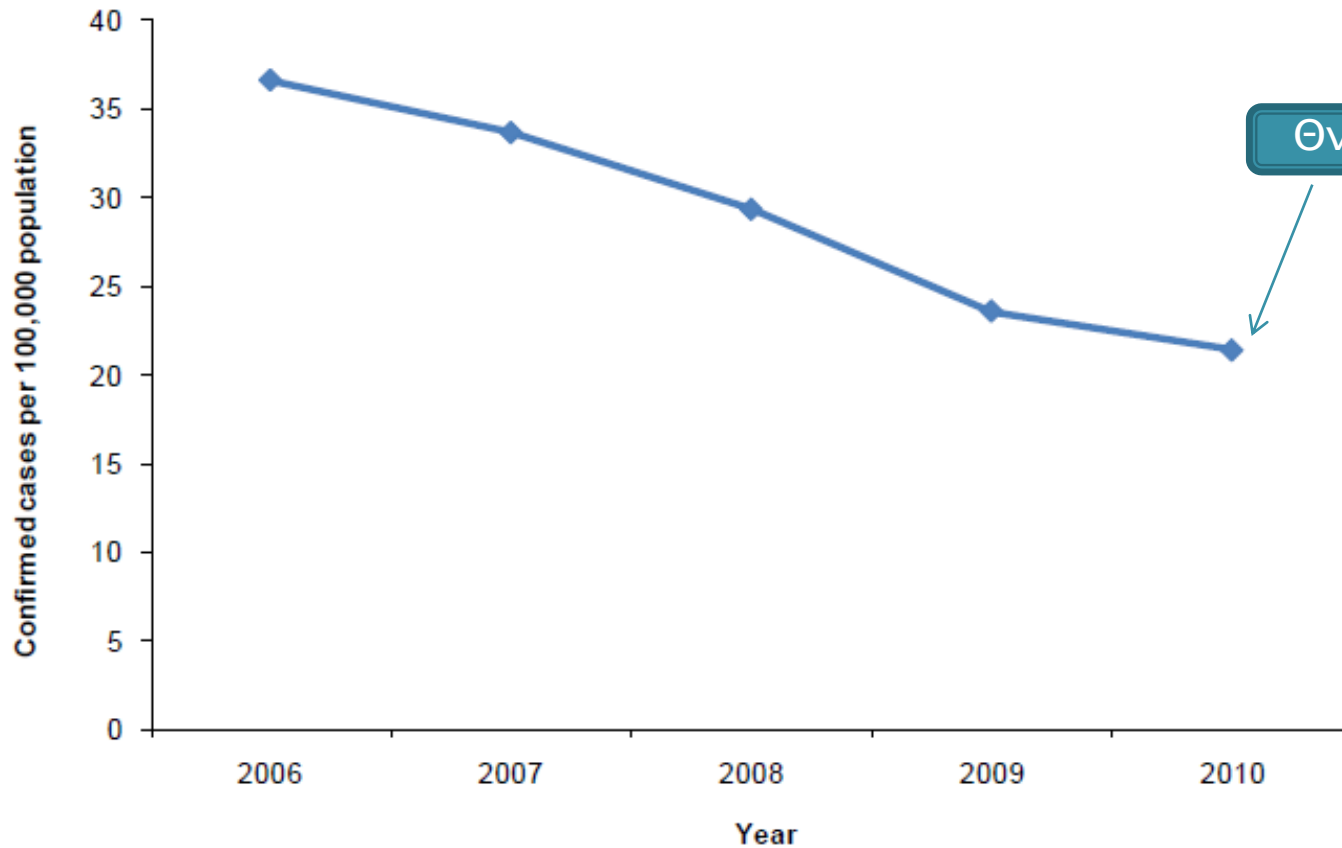


Δηλωμένα κρούσματα Ζωνοόσων στον ανθρώπινο πληθυσμό σε κράτη- μέλη της ΕΕ το έτος 2010



Τάση ετήσιας επίπτωσης ανθρώπινων κρουσμάτων Σαλμονέλλωσης σε κράτη-μέλη της ΕΕ μεταξύ των ετών 2006-2010

(Πηγή EFSA Journal 2012: 10(3):2597)



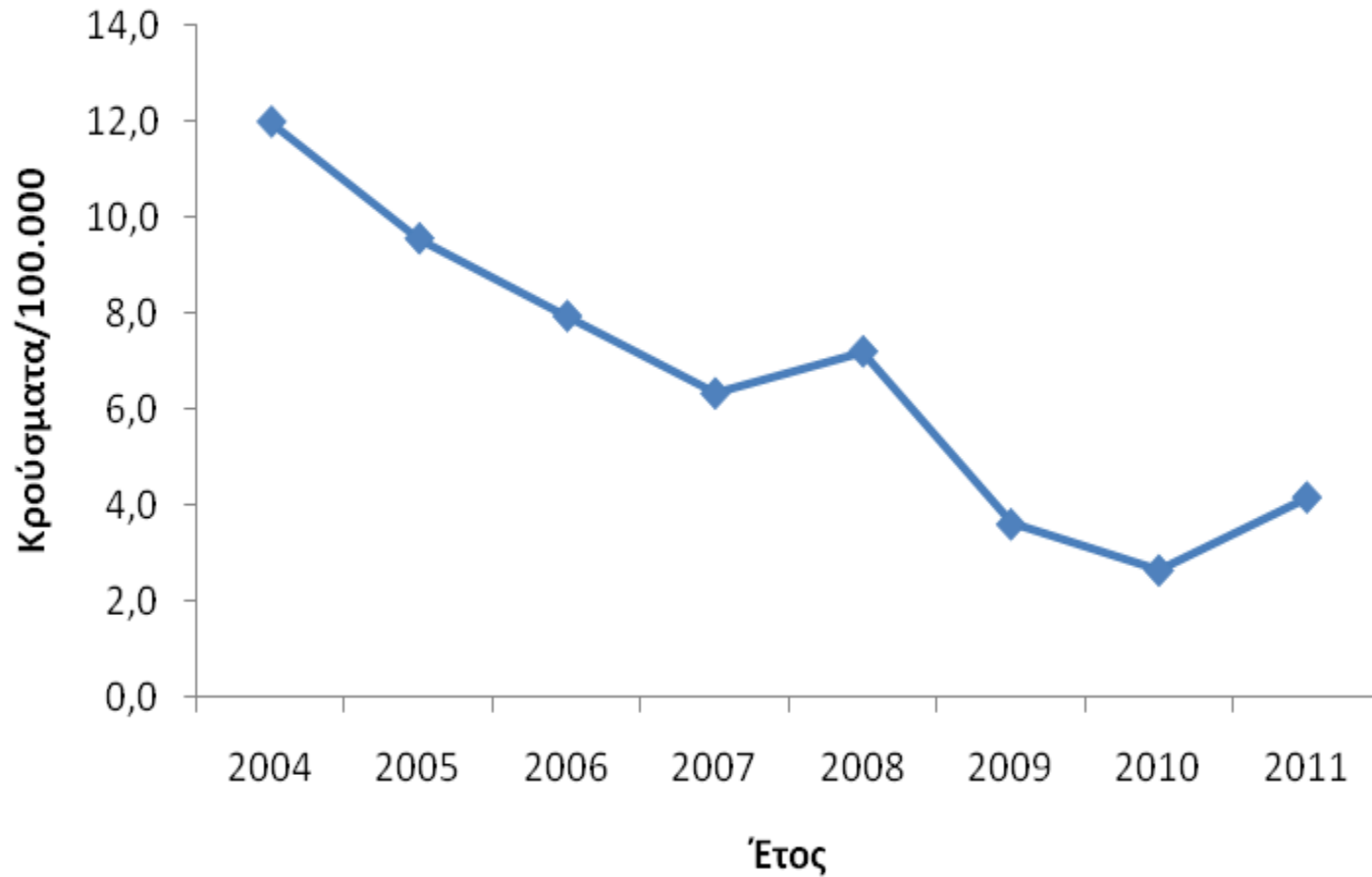
Θνητότητα: 0,13%

χώρες	αρ. κρουσμάτων/ 100,000/έτος
ΕΕ	21,5
ΗΠΑ	13,5
Ν - Κ ΑΣΙΑ	100
Β-Δ-Α ΑΣΙΑ	10-100
ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΑΜ	10-100
ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ- ΖΗΛΑΝΔΙΑ	35
ΚΑΝΑΔΑΣ	11

Δηλωμένα κρούσματα Σαλμονέλλωσης στον ανθρώπινο πληθυσμό σε κράτη- μέλη της ΕΕ το έτος 2010 (Πηγή EFSA Journal 2012: 10(3):2597)

Country	2010				2009	2008	2007	2006
	Report Type ¹	Cases	Confirmed cases	Confirmed cases/ 100,000	Confirmed cases			
Austria	C	2,179	2,179	26.0	2,775	2,312	3,386	4,787
Belgium	C	3,169	3,169	29.2	3,113	3,831	3,915	3,630
Bulgaria	A	1,217	1,153	15.2	1,247	1,516	1,136	1,056
Cyprus	C	137	136	16.9	134	169	158	99
Czech Republic	C	8,456	8,209	78.1	10,480	10,707	17,655	24,186
Denmark	C	1,608	1,608	29.1	2,130	3,669	1,648	1,662
Estonia	C	414	381	28.4	261	647	428	453
Finland	C	2,422	2,422	45.3	2,329	3,126	2,738	2,576
France	C	7,184	7,184	11.1	7,153	7,186	5,313	6,008
Germany	C	25,306	24,833	30.4	31,395	42,885	55,399	52,575
Greece	C	300	299	2.6	403	792	706	890
Hungary	C	6,246	5,953	59.4	5,873	6,637	6,578	9,389
Ireland	C	356	349	7.8	335	447	440	420
Italy	C	2,730	2,730	4.5	4,156	6,662	6,731	6,272
Latvia	C	951	881	39.2	798	1,229	619	781
Lithuania	C	1,962	1,962	58.9	2,063	3,308	2,270	3,479
Luxembourg	C	211	211	42.0	162	153	163	308
Malta	C	160	160	38.7	125	161	85	63
Netherlands ²	C	1,447	1,447	13.6	1,205	1,627	1,224	1,644
Poland	A	9,732	9,257	24.3	8,521	9,148	11,155	12,502
Portugal	C	207	205	1.9	220	332	438	387
Romania	C	1,291	1,285	6.0	1,105	624	620	645
Slovakia	C	5,171	4,942	91.1	4,182	6,849	8,367	8,191
Slovenia	C	363	363	17.7	616	1,033	1,336	1,519
Spain ³	C	4,420	4,420	38.4	4,304	3,833	3,842	5,117
Sweden	C	3,612	3,612	38.7	3,054	4,185	3,930	4,056
United Kingdom	C	9,670	9,670	15.6	10,479	11,511	13,557	14,124
EU Total		100,921	99,020	21.5	108,618	134,579	153,837	166,819
Iceland	C	34	34	11.0	35	134	93	114
Liechtenstein	C	-	-	-	-	-	1	14
Norway	C	1,370	1,370	25.7	1,235	1,941	1,649	1,813
Switzerland ⁴	C	1,179	1,179	15.1	1,298	2,031	1,778	1,768

Διαχρονική εξέλιξη του ρυθμού δήλωσης ανθρώπινων κρουσμάτων Σαλμονέλλωσης στην Ελλάδα, 2004-2011



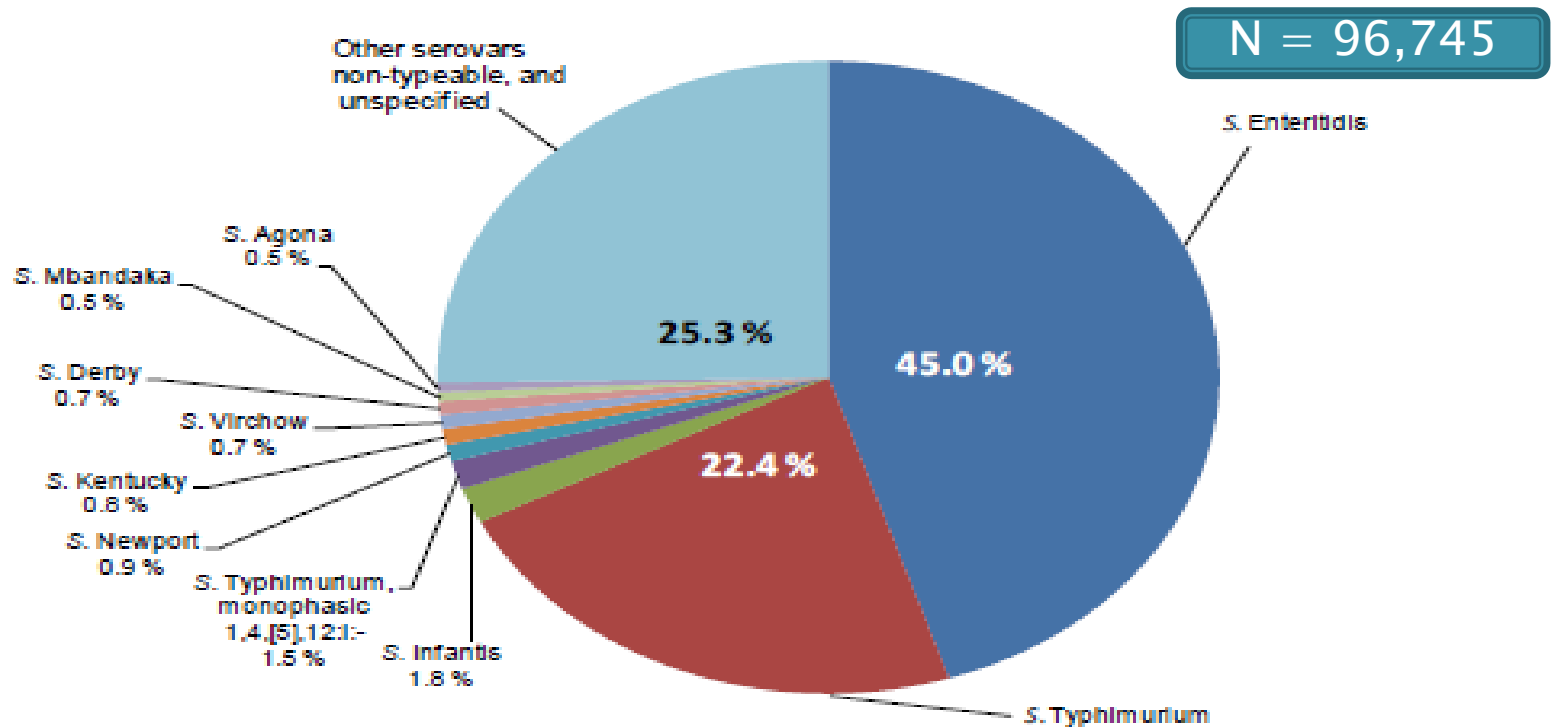
Πηγή: Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης, ΚΕΛΠΝΟ, Επιδημιολογικά δεδομένα Σαλμονέλλωσης

Εστίες τροφιμογενών λοιμώξεων στον ανθρώπινο πληθυσμό σε κράτη- μέλη της ΕΕ το έτος 2010

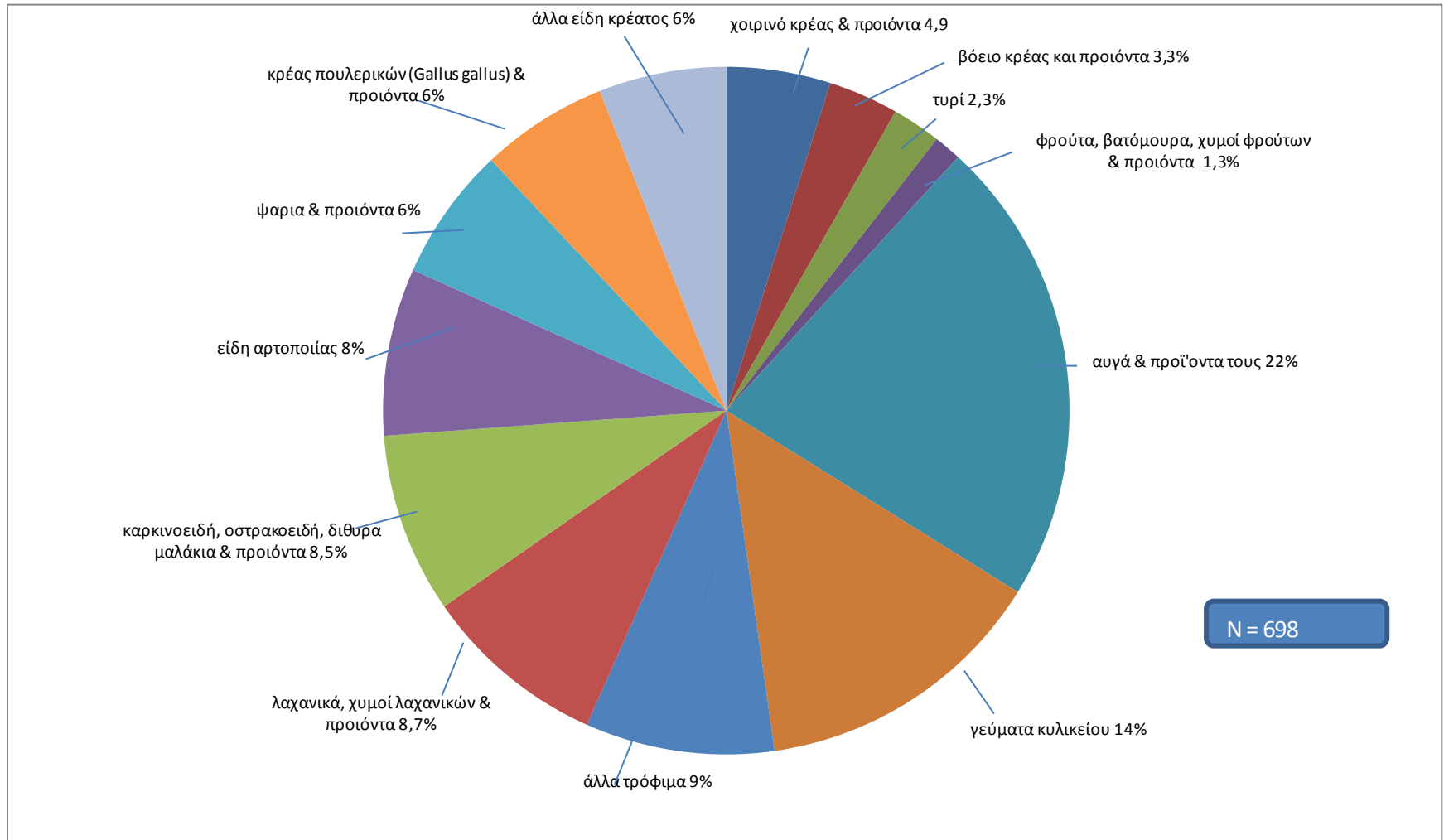
Causative agent	2010			
	N	%	Outbreaks	
			Strong evidence outbreaks (n)	Weak evidence outbreaks (n)
<i>Salmonella</i>	1,804	30.5	341	1,263
Viruses	790	15.0	87	703
<i>Campylobacter</i>	470	8.9	27	443
Bacterial toxins	461	8.8	87	374
Other causative agents	229	4.4	61	168
Other bacterial agents	64	1.2	19	45
<i>Escherichia coli</i> , pathogenic	31	0.6	2	29
Parasites	30	0.6	15	15
<i>Yersinia</i>	-	-	-	-
Unknown	1,583	30.1	59	1,524
EU Total	5,262	100	698	4,564

Causative agent	Strong evidence outbreaks				
	N	%	Human cases		
			Cases	Hospitalised	Deaths
<i>Salmonella</i>	341	48.9	5,212	994	9
Viruses	87	12.5	2,441	17	0
Bacterial toxins	87	12.5	2,297	215	1
Other causative agents	61	8.7	334	49	1
<i>Campylobacter</i>	27	3.9	398	10	0
Other bacterial agents	19	2.7	473	40	4
Parasites	15	2.1	360	74	0
<i>Escherichia coli</i> , pathogenic	2	0.3	58	2	0
Unknown	59	8.5	836	21	0
EU total	698	100	12,409	1,422	15

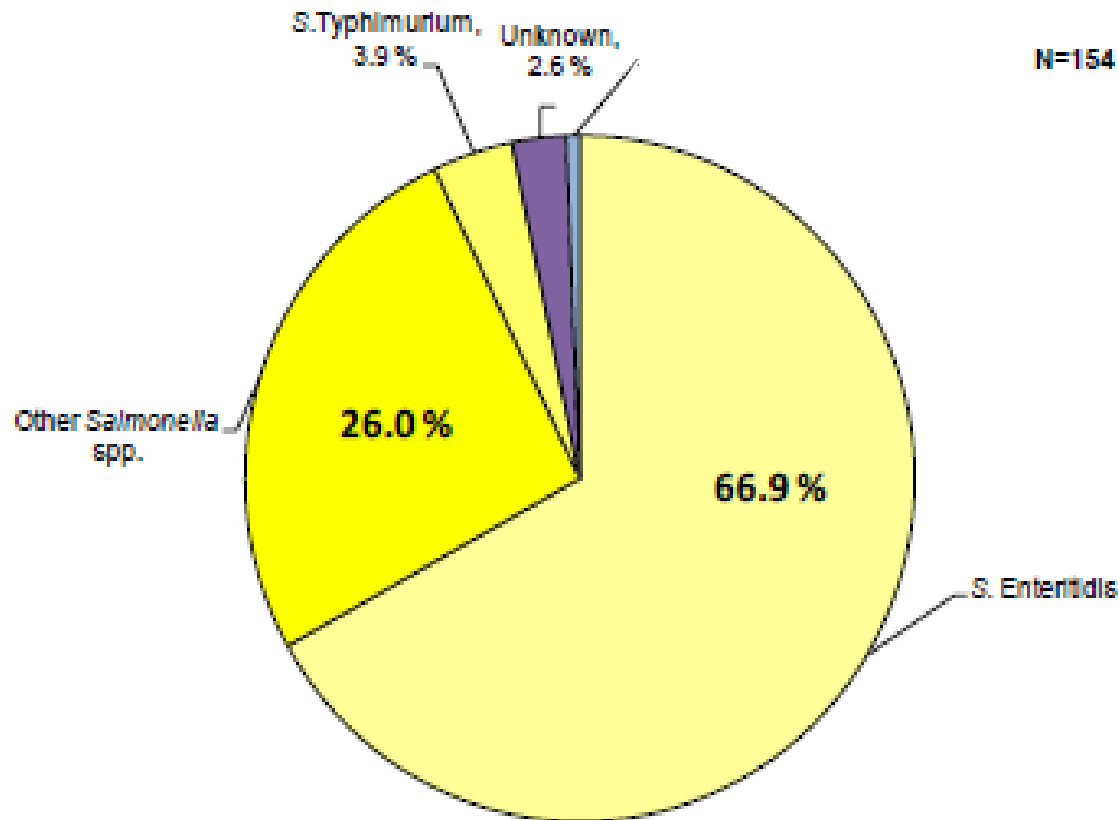
Δέκα συνηθέστεροι ορότυποι Σαλμονέλλας που απομονώθηκαν σε ανθρώπινα κρούσματα σε 26 κράτη μέλη ΕΕ το 2010



Κατανομή των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων Σαλμονέλλωσης στα κράτη-μέλη της ΕΕ το 2010



Ορότυποι *Salmonella* spp. που απομονώθηκαν από αυγά & προϊόντα τους στα κράτη-μέλη της ΕΕ το 2010



Ορότυποι *Salmonella* spp σε κρούσματα σε τρόφιμα και ζώα στις ΗΠΑ

◦ 2013

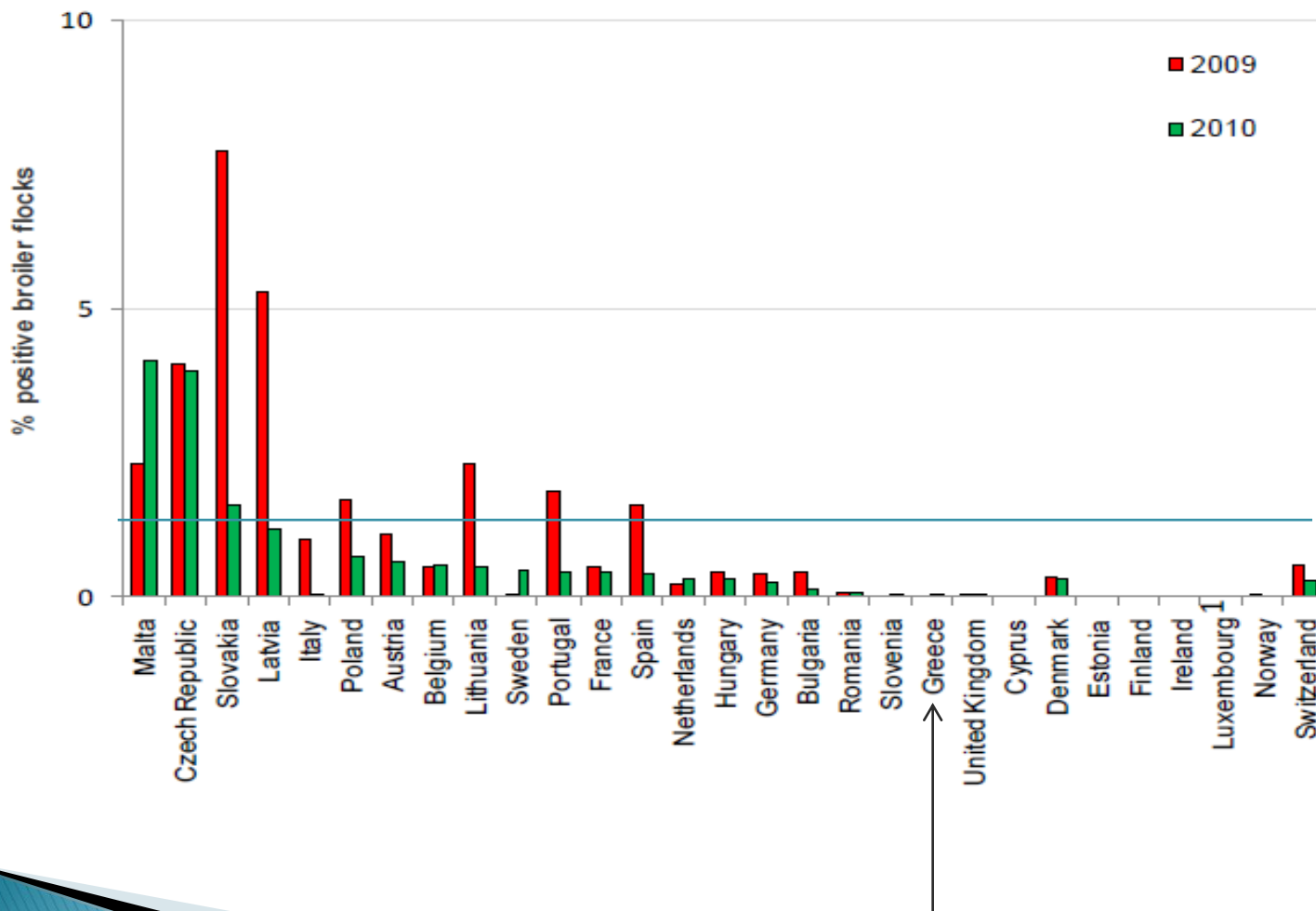
- ▶ Κρέας πουλερικών – *Salmonella* Heidelberg
- ▶ Βοδινό κρέας – *Salmonella* Typhimurium

◦ 2012

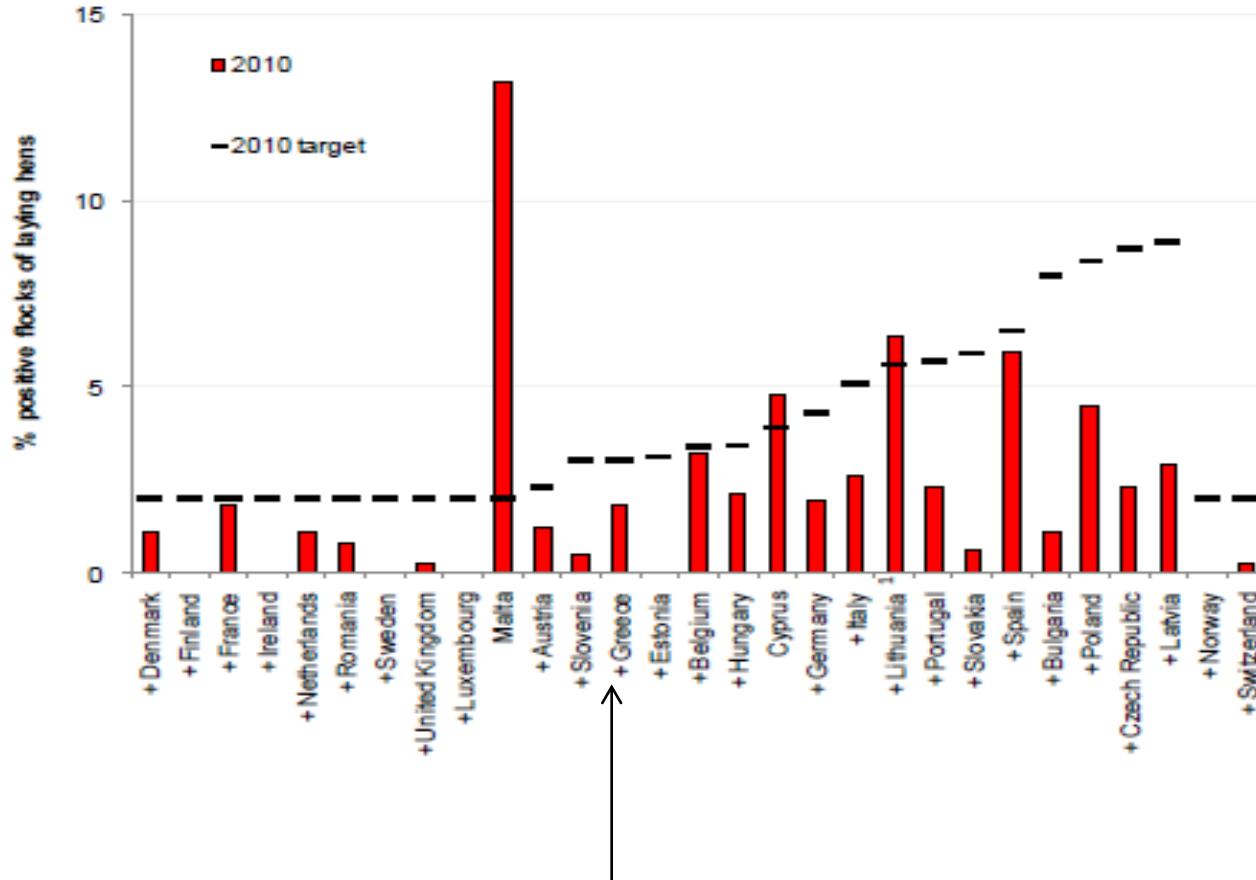
- ▶ Φιστικοβούτυρο – *Salmonella* Bredeney
- ▶ Σκάντζόχοιροι – *Salmonella* Typhimurium
- ▶ Μάγκο – *Salmonella* Braenderup
- ▶ Πεπόνια – *Salmonella* Typhimurium and *Salmonella* Newport
- ▶ Βοδινό κρέας – *Salmonella* Enteritidis
- ▶ Ξηρή τροφή σκύλου – *Salmonella* Infantis
- ▶ Τόνος – *Salmonella* Bareilly and *Salmonella* Nchanga
- ▶ Χελώνες – *Salmonella* Sandiego, *Salmonella* Pomona, and *Salmonella* Poona
- ▶ Πτηνά – *Salmonella* Hadar, *Salmonella* Montevideo, *Salmonella* Infantis, *Salmonella* Newport, *Salmonella* Lilleo

Τα κρούσματα Σαλμονέλλωσης
στον άνθρωπο αποδεικνύουν ότι
για τον έλεγχο της σαλμονέλας
στα πτηνά παραμένει σημαντικό
να εξασφαλισθεί ασφαλέστερη
παραγωγή τροφίμων για τους
καταναλωτές

Επιπολασμός *S. Enteritidis* και *S. Typhimurium* σε θετικά σμήνη ορνιθίων κρεοπαραγωγής που εξετάστηκαν στα 27-κράτη μέλη Ε.Ε., Νορβηγία κατά το έτος 2009, 2010

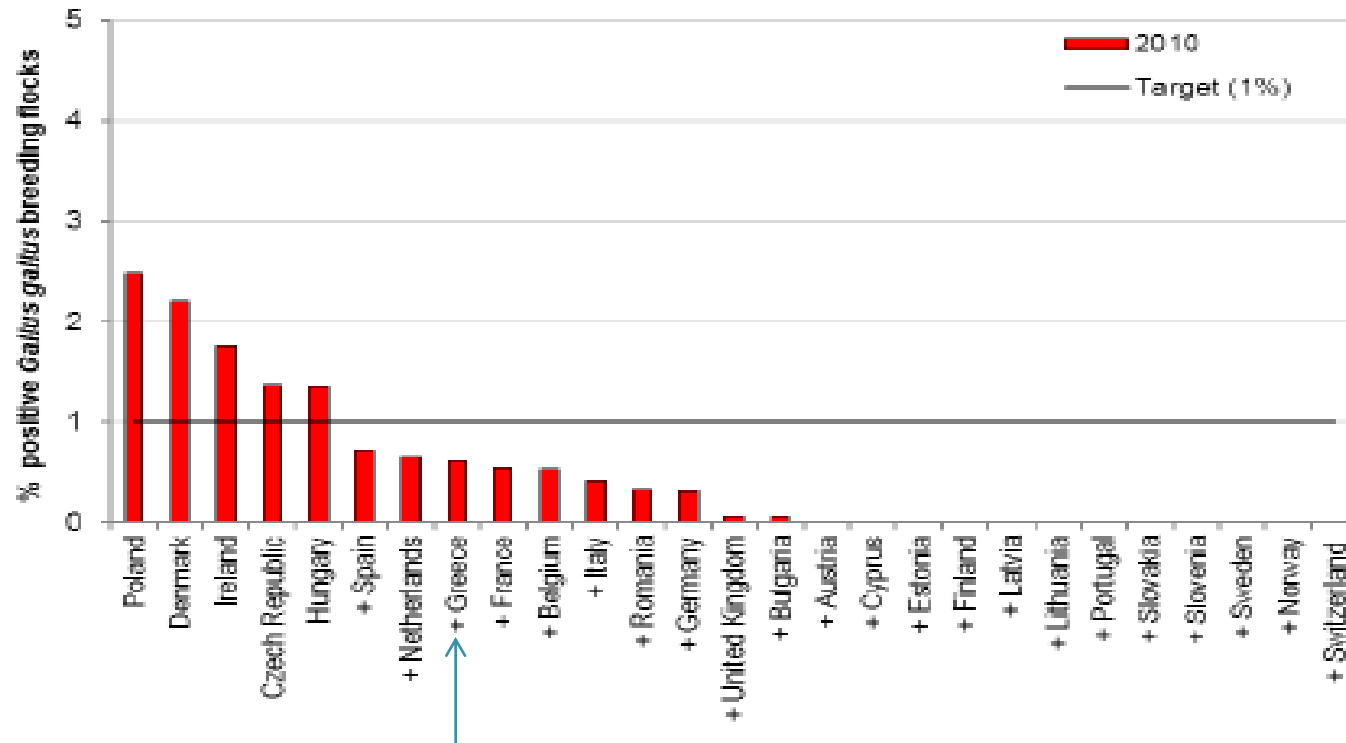


Επιπολασμός *S. Enteritidis* και *S. Typhimurium* σε θετικά σμήνη αυγοπαραγωγών ορνίθων που εξετάστηκαν στα 27 κράτη μέλη Ε.Ε., Νορβηγία, Ελβετία κατά το έτος 2010



Επιπολασμός *S. E.*, *S. T.*, *S. I.*, *S. H.*, *S. V.* σε θετικά πατρογονικά σμήνη ορνίθων που εξετάστηκαν στα 25 κράτη μέλη Ε.Ε., Νορβηγία, Ελβετία κατά το έτος 2010

(Μάλτα & Λουξεμβούργο δεν διαθέτουν πατρογονικά σμήνη)



Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Εκτίμηση κινδύνου

Οδηγία
Ζωονόσων
99/2003

Νομοθεσία Υγιεινής Τροφίμων

Καν. 178/2002

Καν. 852/2004

Καν. 853/2004

Καν. 854/2004

Καν. 882/2004

Καν. 2073/2005

Καν 1086/2011

Διαχείριση κινδύνου

Κανονισμοί
Ζωονόσων

Καν. 2160/2005

Καν. 1177/2006

Καν. 1237/2007



Ασφαλέστερα τρόφιμα «από το στάβλο στο τραπέζι»

Ζωοτροφές: μικροβιολογικά κριτήρια (όλοι οι ορότυποι!!)

Βιομηχανία
ζωοτροφών

Πρωτογενής
παραγωγή

Βιομηχ
κρέατος

Λιανική
πώληση

Πατρογονικά σμήνη
Στόχος: <1% / χρόνο
5 ορότυποι: SE, ST, SI,
SH, SV

Ινδόρνιθες
αναπαραγωγής: <1%
σμηνών / έτος SE, ST,
ST a

Σμήνη Ωοπαραγωγής
Στόχος: ετήσια μείωση
max 2% SE, ST, ST m

Ορνίθια
κρεοπαραγωγής: <1%
σμηνών / έτος SE, ST,
ST m

Ινδόρνιθες πάχυνσης:
<1% σμηνών / έτος SE,
ST, ST m

Θερμική
επεξεργασία

Σφαγείο: κριτήριο
υγιεινής (n 50, c 5)

επεξεργασία

Αυγά:
ελεύθερα
SE/ST ST a

Προϊόντα
αυγών:
απουσία
25γρ όλοι οι
ορότυποι

Φρέσκο κρέας
πουλερικών:
απουσία 25γρ SE,
ST, ST a

Προϊόντα &
παρασκευάσματα
κρέατος, κιμάς
πουλερικών: απουσία
25γρ/10γρ όλοι οι
ορότυποι

Έλεγχος της Σαλμονέλλας στην πρωτογενή παραγωγή => *υπεύθυνος εκμετάλλευσης*

- ▶ **Βιοασφάλεια** (ζωοτροφές, νερό, προσωπικό, τρωκτικά & έντομα, μετακινήσεις)
- ▶ **Επιτήρηση & Δειγματοληψία**
 - (σμήνη ωοπαραγωγής & κρεοπαραγωγής: ελεύθερα από SE, ST, ST μονοφασική)
 - πατρογονικά σμήνη ελεύθερα από SE, ST, SV, SH, SI)
 - Δειγματοληψία στη πρωτογενή παραγωγή: περιττωματικά υλικά και περιβαλλοντικά δείγματα ή δείγματα από πτηνά (κρέας, αυγά)
- ▶ **Εμβολιασμοί πατρογονικών σμηνών (SE, ST)**

Ολοκληρωμένο σύστημα υγειονομικού ελέγχου προϊόντων πτηνοτροφίας

	ΕΥ	ΗΠΑ	ΛΑ	ΑΦ ΜΑ	P	ΑΣ
<i>Εμβολιασμός πατρογονικών σμηνών με αδρανοποιημένα εμβόλια SE, ST</i>	✓	✓	✓		✓	✓
Περιβαλλοντικά δείγματα από εκκολαπτήριο	✓	✓	✓		✓	
Μέτρα βιοασφάλειας στο εκκολαπτήριο	✓	✓	✓		✓	✓
<i>Εμβολιασμοί σμηνών ωοπαραγωγής με αδρανοποιημένα εμβόλια SE, ST</i>	✓	✓			✓	
Περιβαλλοντικά δείγματα και δείγματα περιττωματικών υλικών από θαλάμους εκτροφής ορνίθων ωοπαραγωγής SE, ST, ST μονοφασική	✓	✓			✓	
Περιβαλλοντικά δείγματα και δείγματα περιττωματικών υλικών από θαλάμους εκτροφής ορνιθίων κρεοπαραγωγής SE, ST, ST μονοφασική	✓	✓			✓	
Μέτρα βιοασφάλειας σε όλων των τύπων εκτροφές	✓	✓	✓	SG/ P	✓	SG/ P
Βιομηχανίες επεξεργασίας προϊόντων πτηνοτροφίας απουσία SE, ST, ST ατυπ., σε 25 γρ. κρέας πουλερικών	✓	✓ ↑ ορότυπ οι	✓		✓	

Προγράμματα επιτήρησης Σαλμονέλαςσυμπερασματικά

- ▶ για να αντανακλά την πραγματική κατάσταση πρέπει να γίνεται **συστηματικά** στην πρωτογενή παραγωγή και σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής
- ▶ όσο πιο **εντατικό** πρόγραμμα επιτήρησης στα προ-πατρογονικά & πατρογονικά => \Downarrow SE/ST
- ▶ **συστηματική** δειγματοληψία μπορεί να αποκαλύψει **αλλαγές** στο επίπεδο υγιεινής των εκτροφών ή **επιμόλυνση** στην αλυσίδα παραγωγής τροφίμων

Προγράμματα επιτήρησης Σαλμονέλας συμπερασματικά.....(συνέχεια)

- ▶ δειγματοληψία => ανίχνευση => προσδιορισμός επιπολασμού Σαλμονέλας (ανίχνευση και όχι καταμέτρηση)
- ▶ **εναρμονισμένη επιτήρηση** στα κ-μ ΕΕ (επιχειρήσεις υπεύθυνες, «επίσημη δειγματοληψία ρουτίνας» & «δειγματοληψία κινδύνου», προσδιορίζεται ο χρόνος δειγματοληψίας, αριθμός και είδος δειγμάτων μέθοδος ανάλυσης δείγματος)
- ▶κανένα πρόγραμμα δειγματοληψίας στην *πρωτογενή παραγωγή* και *βιομηχανία παραγωγής τροφίμων* δεν μπορεί να εγγυηθεί την **απουσία Σαλμονέλλας**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ