



ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

## Διεύθυνση Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης για Λοιμώδη Νοσήματα Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων

### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (2004-2022)

#### ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

##### Κύρια σημεία

- Για την περίοδο 2004 έως 2022 στην Ελλάδα:
  - Η μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης κρουσμάτων στην Ελλάδα ήταν 1,3 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού, η υψηλότερη στην Ευρώπη
  - Περισσότερο από τα 2/3 των ασθενών ήταν άντρες
  - Το νόσημα παρουσίασε εποχική διακύμανση, με κορύφωση της συχνότητας εμφάνισης κρουσμάτων τον Απρίλιο, Μάιο και Ιούνιο.
  - Η ενασχόληση με την κτηνοτροφία (65,7%) και η κατανάλωση μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων (58,5%) ήταν οι πιο συχνοί παράγοντες κινδύνου

Η βρουκέλλωση ή μελιταιός πυρετός προκαλείται από βακτήρια του γένους *Brucella*. Η μετάδοση γίνεται μέσω επαφής με μολυσμένα ζώα (κυρίως αιγοπρόβατα, βοοειδή, χοίρους) ή μέσω κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων που δεν παρασκευάστηκαν με ασφαλή τρόπο (π.χ. από που γάλα δεν παστεριώθηκε ή δεν βράστηκε). Το διάστημα από την έκθεση στο βακτήριο μέχρι την εκδήλωση νόσου (χρόνος επώασης) είναι συνήθως πέντε έως εξήντα μέρες. Τα συνήθη συμπτώματα περιλαμβάνουν πυρετό, εφίδρωση, αρθραλγία, αδυναμία, κακουχία και κεφαλαλγία. Η οξεία λοίμωξη μπορεί να αφήσει χρονιότητες συχνά με οστεοαρθρική εντόπιση ή μπορεί μετά την αρχική επιτυχή θεραπεία να εμφανιστούν σε βάθος χρόνου υποτροπές/αναζωπυρώσεις της νόσου.

### Διαχρονική τάση

Κατά το διάστημα 2004-2022, δηλώθηκαν 2620 κρούσματα με μέση τιμή αριθμού κρουσμάτων κατ' έτος 137.9 (95%CI: 96.3 – 180.0) και μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση του νοσήματος 1,3/100.000 πληθυσμού (95%CI: 0,9-1,7) (Γράφημα 1). Η επίπτωση της βρουκέλλωσης κατά το διάστημα 2004-2021 παρουσίασε συνολικά πτωτική τάση.

Η σημαντική μείωση της συχνότητας των κρουσμάτων κατά τα έτη 2020 και 2021 αποδίδεται στην υποδήλωση του νοσήματος λόγω της απασχόλησης σημαντικού μέρους του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού στη συνεχιζόμενη πανδημία COVID-19 αλλά και στη μειωμένη προσέλευση ασθενών για άλλες παθήσεις πλην COVID-19 στα νοσοκομεία.

Η υψηλή επίπτωση που καταγράφηκε το έτος 2008 (3,1/100.000) οφείλεται σε τοπική συρροή κρουσμάτων στο νησί της Θάσου με 111 κρούσματα, που προκλήθηκε λόγω κατανάλωσης τοπικών γαλακτοκομικών που δεν παστεριώθηκαν και δεν παρασκευάστηκαν με τρόπο που εξασφάλιζε την υγιεινή τους κατάσταση.

Το έτος 2022 καταγράφηκαν 35 νέα κρούσματα βρουκέλλωσης που αντιστοιχούν σε 0,3 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού.

### Κατανομή κατά ηλικία και φύλο

Το διάστημα 2004-2022, το 67,3 % των δηλωθέντων κρουσμάτων ήταν άρρενες, ενώ η μέση ηλικία ήταν τα 44,3 έτη. (Γράφημα 2). Το 2022, οι άρρενες ήταν 80% και η μέση ηλικία ήταν 49,5 έτη.

### Εποχικότητα

Η συχνότητα εμφάνισης κρουσμάτων παρουσίασε εποχικότητα κατά το διάστημα 2004-2022. Τα κρούσματα ήταν συχνότερα τον Απρίλιο, Μάιο και Ιούνιο (Γράφημα 3). Παρόμοια ήταν η εικόνα και το έτος 2022.

### Γεωγραφική κατανομή

Διαχρονικά η υψηλότερη μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση σε επίπεδο περιφερειών καταγράφηκε στη Θεσσαλία (4,9/100.000 πληθυσμού) και τη Δυτική Ελλάδα (3,1/100.000 πληθυσμού) ενώ η Κρήτη (0,2/100.000 πληθυσμού) το Νότιο Αιγαίο (0,3/100.000 πληθυσμού) και το Βόρειο Αιγαίο (0,4/100.000 πληθυσμού) παρουσίασαν τη χαμηλότερη επίπτωση (Εικόνα 1). Η γεωγραφική κατανομή το έτος 2022 σε επίπεδο περιφέρειας φαίνεται στην Εικόνα 1.

### Παράγοντες κινδύνου

Επί του συνόλου των ασθενών, επάγγελμα ή ενασχόληση υψηλού κινδύνου είχε η πλειοψηφία (n=1536, 65,7%). Η κατανάλωση μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών ανήλθε στο 58,5% (n=1254) του συνόλου των ασθενών. Από τους ασθενείς χωρίς επάγγελμα ή ενασχόληση υψηλού κινδύνου, οι περισσότεροι (n=491, 64,8%) ανέφεραν κατανάλωση μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών. Επομένως ένας όχι αμελητέος αριθμός κρουσμάτων είναι πιθανό ότι μολύνθηκε καταναλώνοντας απαστερίωτα ακατάλληλα γαλακτοκομικά. Δεν διαπιστώθηκε κάποιος πιθανός τρόπος μετάδοσης σε 10,2% του συνόλου των ασθενών (n=267), καθώς με βάση το ιστορικό δεν διαπιστώθηκε επικίνδυνη ενασχόληση ή κατανάλωση μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών. Το έτος 2022, 64,6% των ασθενών δήλωσαν κτηνοτροφία ως ενασχόληση ή

επάγγελμα και 46,9% ανέφεραν κατανάλωση μη παστεριωμένων γαλακτοκομικών.

## Συζήτηση

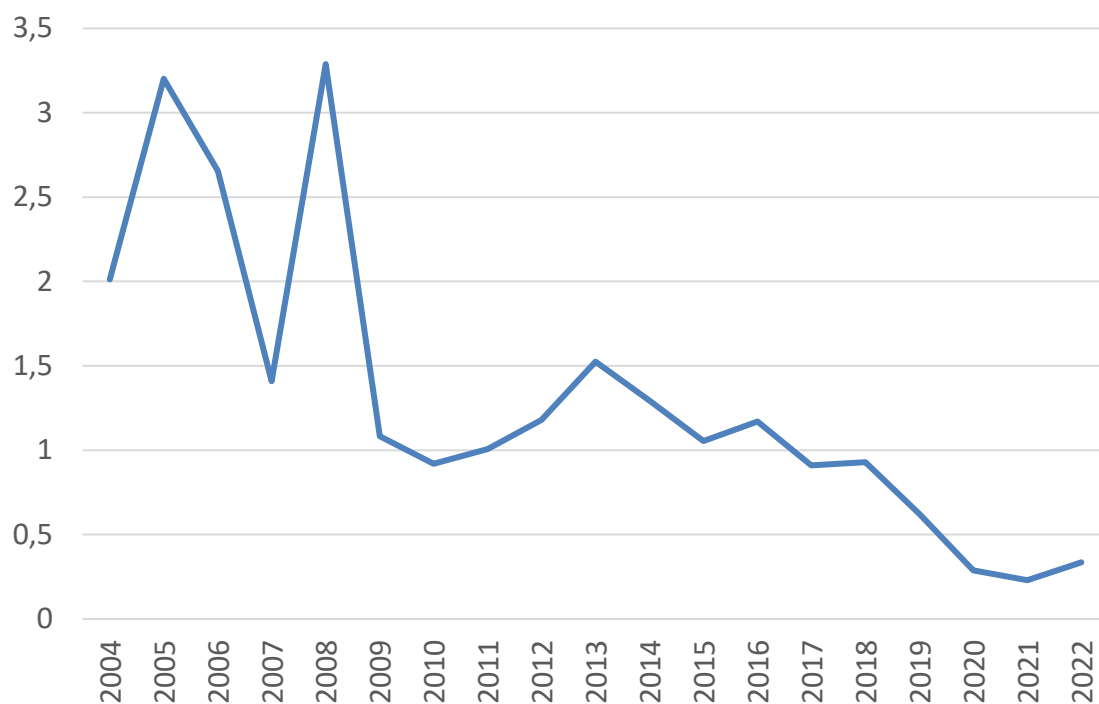
Η βρουκέλλωση αποτελεί επαγγελματικό νόσημα στην Ελλάδα καθώς τα κρούσματα στην πλειοψηφία τους έχουν ιστορικό κτηνοτροφικής ενασχόλησης. Πολύ χαμηλότερη όμως όχι αμελητέα είναι η συχνότητα εμφάνισης κρουσμάτων στον γενικό πληθυσμό λόγω κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων που παράγονται με ακατάλληλες πρακτικές παρασκευής που δεν εγγυώνται την ασφάλεια του τελικού προϊόντος. Τα κρούσματα συνήθως είναι μεμονωμένα ωστόσο μπορεί να εμφανιστεί συρροή κρουσμάτων μετά από έκθεση σε μολυσματικό τρόφιμο όπως συνέβη στο νησί της Θάσου το 2008 με 111 κρούσματα που συνδέθηκαν επιδημιολογικά με κατανάλωση μολυσματικού τοπικού γαλακτοκομικού προϊόντος («χλωρό τυρί»).

Οι έλεγχοι της πολιτείας είναι επισταμένοι ώστε να κυκλοφορούν στην αγορά μόνο γαλακτοκομικά ασφαλή προς κατανάλωση. Ο καταναλωτής από τη μεριά του θα πρέπει να είναι προσεκτικός και για τα προϊόντα που αγοράζει να ζητά τις κατάλληλες πιστοποιήσεις ειδικά αν προέρχονται από παραγωγούς που δε χρησιμοποιούν τυποποιημένες συσκευασίες. Δεν πρέπει να υπάρχει επανάπαυση ούτε σε περιοχές που διαχρονικά δεν έχουν κρούσματα σε ζώα και το γάλα πριν από οποιαδήποτε χρήση πρέπει να παστεριώνεται ή να βράζεται.

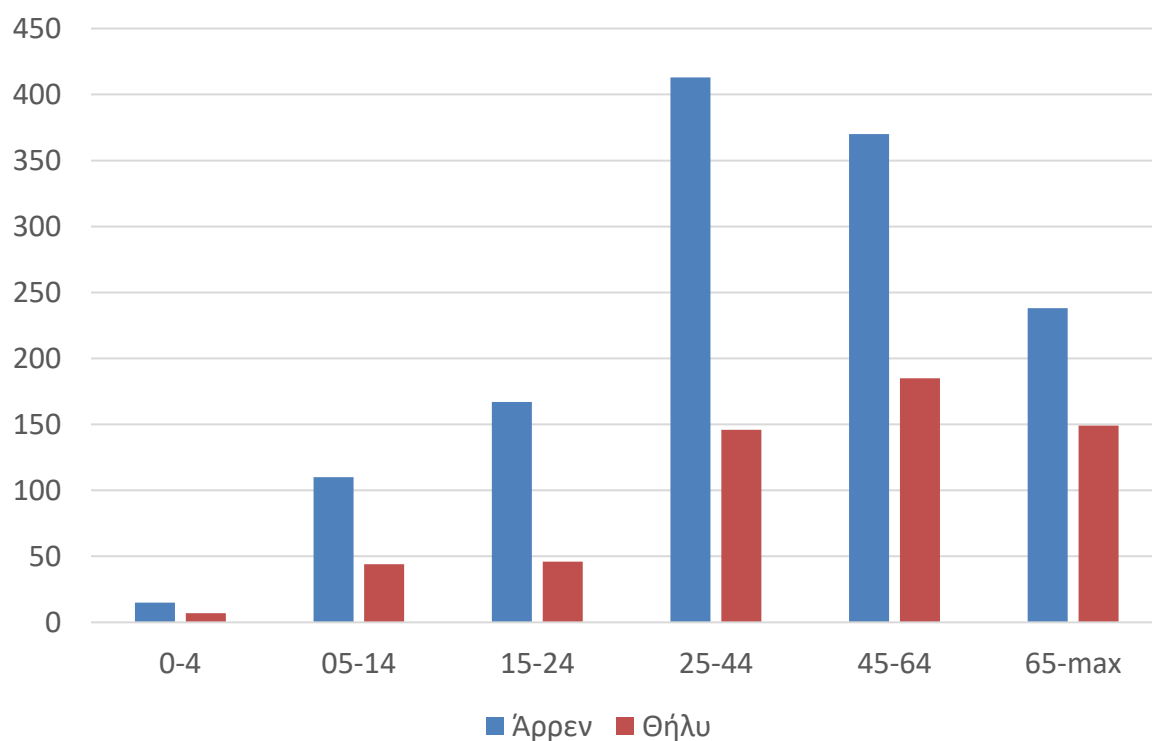
Στην Εικόνα 1 παρατηρούμε ότι η συχνότητα των κρουσμάτων το έτος 2022 έχει μειωθεί σημαντικά από παλαιότερες περιόδους, η συχνότητα εμφάνισης της βρουκέλλωσης όμως εξακολουθεί να παρουσιάζει παρόμοια γεωγραφικότητα και να διατηρούνται λίγο ως πολύ οι περιοχές που συνδέονται με αυξημένο αριθμό κρουσμάτων ανά 100.000 πληθυσμού. Ωστόσο, σε οποιαδήποτε ερμηνεία που αφορά τα δηλούμενα κρούσματα θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και πιθανή υποδήλωση από τις μονάδες υγείας που μπορεί να διαφέρει από περιοχή σε περιοχή.

Η συχνότητα της νόσου στην Ελλάδα είναι υψηλή και το 2022 όπως και τα τελευταία τουλάχιστον 10 έτη ήταν και πάλι η υψηλότερη ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η παρατηρούμενη εποχική αύξηση κυρίως τους ανοιξιάτικους-καλοκαιρινούς μήνες, πιθανώς να οφείλεται σε εντονότερη έκθεση των επαγγελματικά ασχολούμενων στο παθογόνο κατά την περίοδο των τοκετών των αιγοπροβάτων λόγω διασποράς του βακτηρίου στο περιβάλλον, της αυξημένης παραγωγής γάλακτος των αιγοπροβάτων το οποίο οι κτηνοτρόφοι χρησιμοποιούν για την παρασκευή γαλακτοκομικών (ιδίως τοπικών τυριών από παραγωγούς χωρίς πιστοποιήσεις) και της βόσκησης των κοπαδιών σε κοινά βοσκοτόπια με αλληλοδιασταυρούμενες μολύνσεις και διαιώνιση της μόλυνσης στα ζώα. Η συνεργασία μεταξύ των Υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας και Κτηνιατρικής υπό την έννοια της μίας και ενιαίας υγείας είναι κομβικής σημασίας για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του νοσήματος σε ανθρώπους και ζώα.

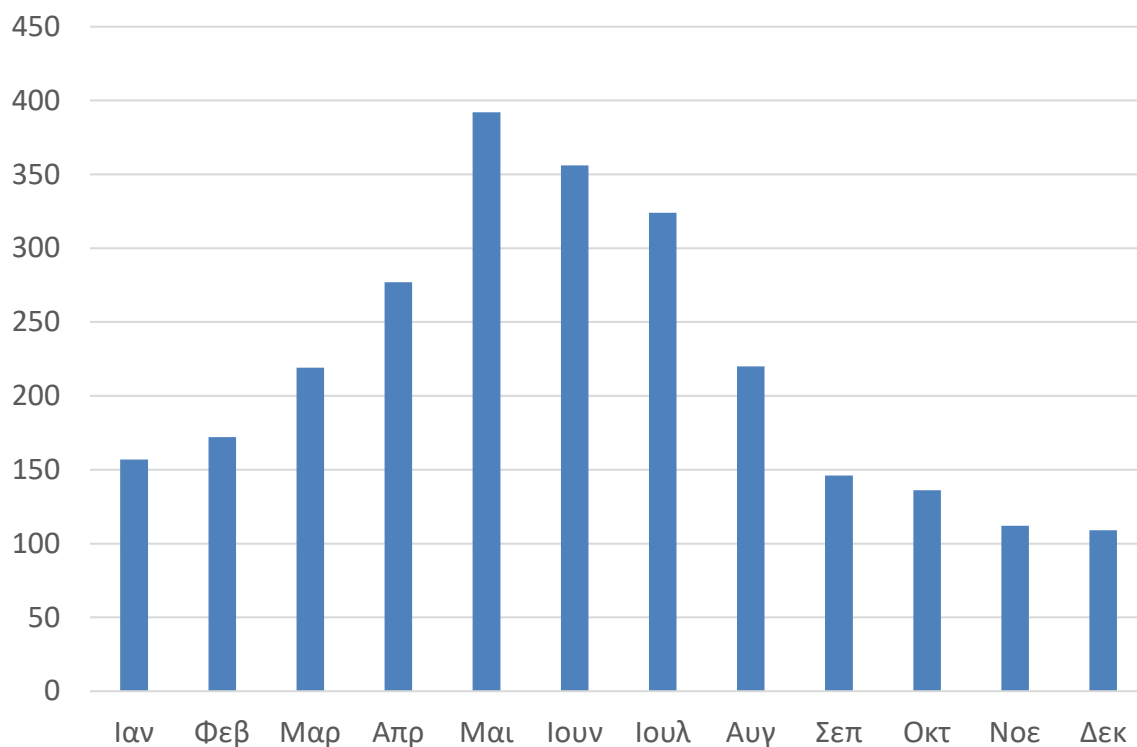
Γράφημα 1 Συχνότητα κρουσμάτων βρουκέλλωσης ανά έτος (κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού), Ελλάδα 2004-2022.

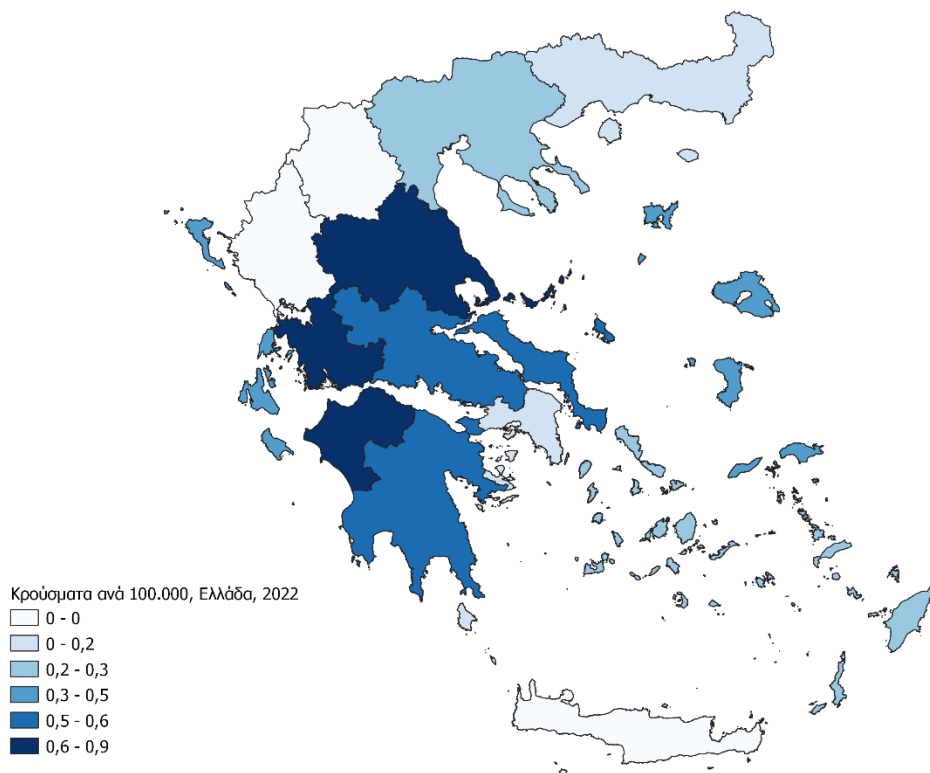
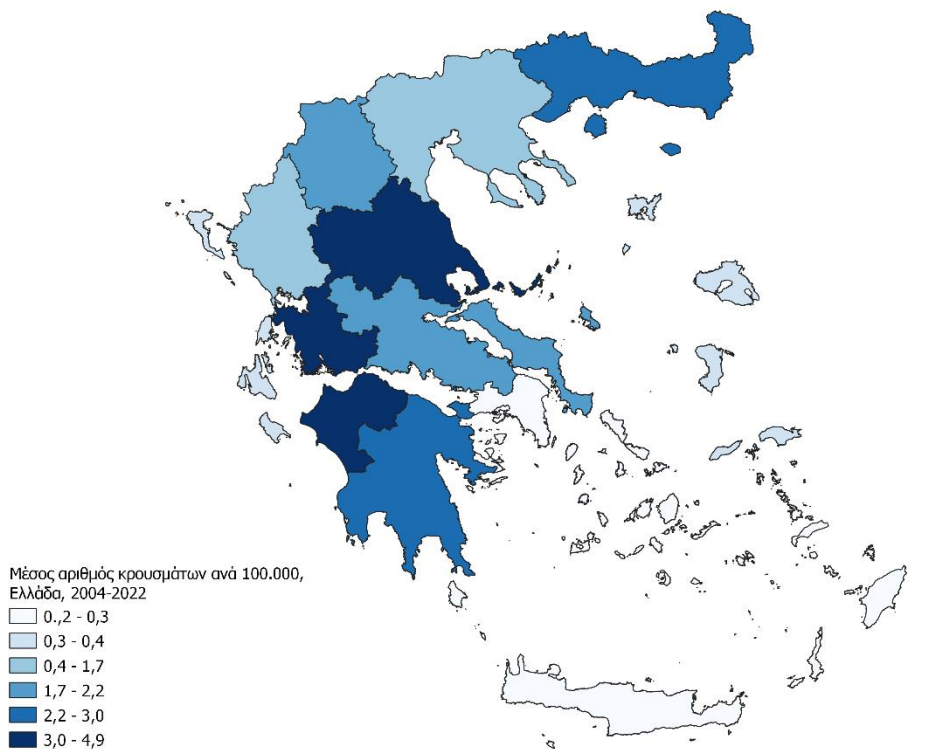


Γράφημα 2 Κατανομή κρουσμάτων βρουκέλλωσης ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα, Ελλάδα 2004- 2022.



Γράφημα 3 Εποχική κατανομή κρουσμάτων βρουκέλλωσης, Ελλάδα 2004-2022.





Εικόνα 1 Συγκριτικός χάρτης επίπτωσης της βρουκέλλωσης. Επάνω: μέσος αριθμός κρουσμάτων βρουκέλλωσης ανά Περιφέρεια ανά 100.000 πληθυσμού για περίοδο 2004-2022. Κάτω: αριθμός κρουσμάτων βρουκέλλωσης ανά Περιφέρεια ανά 100.000 πληθυσμού για το έτος 2022.