

Η Νόσος του Άνθρακα και οι επιπτώσεις της στην υγεία των ζώων και του ανθρώπου

Τον τελευταίο καιρό και, κυρίως, τους 2 τελευταίους μήνες έγινε γνωστό ότι πολλά ποίμνια γιδοπροβάτων στη γειτονική Βουλγαρία και πιο συγκεκριμένα στην περιοχή της Βάρνας, έχουν προσβληθεί από άνθρακα. Η ανησυχία των καταναλωτών, αλλά και των τεχνολόγων τροφίμων που δραστηριοποιούνται στο χώρο της παραγωγής αλλαντικών και κρεατοσκευασμάτων διογκώθηκαν υπέρμετρα λόγω της διασποράς ειδήσεων από τα Ελληνικά ΜΜΕ περί διακίνησης ύποπτου – μολυσμένου με άνθρακα – κρέατος μηρυκαστικών, εισαγόμενου από τη Βουλγαρία, στην Ελληνική αγορά. Στην παρούσα δημοσίευση, θα προσπαθήσουμε να δώσουμε επιστημονικά τεκμηριωμένες πληροφορίες για το νόσημα και την αντιμετώπισή του, ώστε να απαντήσουμε στη σχετική παραφιλολογία.

Η νόσος του άνθρακα οφείλεται στο Gram +, σπορογόνο, αερόβιο (χρειάζεται οξυγόνο για να αναπτυχθεί) και ακίνητο βακτήριο *Bacillus anthracis*. Ο βάκιλος του άνθρακα παρουσιάζει παγκόσμια εξάπλωση, αλλά εντοπίζεται κυρίως στις χώρες με θερμό κλίμα, μεταξύ των οποίων και οι χώρες της Νότιας Βαλκανικής (Αλβανία, Νότια Βουλγαρία, Σκόπια και Ελλάδα). Ο συγκεκριμένος βάκιλος βρίσκεται παντού στο περιβάλλον, δηλ. στο έδαφος, στον αέρα, στις υδατοσυλλογές (λίμνες, λιμνοθάλασσες, ποτάμια, έλη), αφού χάρις στην ικανότητά του να σπορογονεί (δημιουργία σπορίων) έχει την ικανότητα να επιβιώνει υπό τις πλέον αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες, ακόμα και στη σκόνη και τα άχυρα των εκτροφών. Αυτό έχει πολύ μεγάλη σημασία τόσο αναφορικά με την επιδημιολογία όσο και τον τρόπο εξάπλωσης του νοσήματος. Ο βάκιλος αποβάλλεται με τα εκκρίματα των ζώων, και από τη στιγμή που βρεθεί στο έδαφος μετατρέπεται σε σπόρια, τα οποία επιζούν εκεί για περισσότερο από 40 χρόνια, ακόμα και σε εδάφη αλκαλικά, ασβεστούχα και πλούσια σε άζωτο. Οι σπόροι μετατρέπονται σε βλαστικές μορφές, όταν οι περιβαλλοντικές συνθήκες θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας είναι κατάλληλες προς τούτο. Επίσης, οι σπόροι του βακίλου επιζούν για πολλά χρόνια σε ζωικά προϊόντα, όπως μαλλί, δέρματα, κρεατάλευρα, οστεάλευρα, αποξηραμένο χόρτο, αντικείμενα που έρχονται σε επαφή με ζώα, κ.λπ.

Σε αντίθεση με τις βλαστικές μορφές που είναι ευαίσθητες – όπως συμβαίνει και με τη συντριπτική πλειοψηφία των βακτηρίων – στις υψηλές θερμοκρασίες (παστερίωση), οι σπόροι είναι πολύ ανθεκτικοί, καταστρέφονται δε με το βρασμό, σε θερμοκρασία 120° C για 10´ κατά την υγρή αποστείρωση, ενώ κατά την ξηρή αποστείρωση αντέχουν για 3-4 ώρες στους 140° C, και καταστρέφονται στους 180° C για 10´. Εκτός από τη θερμότητα, οι σπόροι παρουσιάζουν πολύ μεγάλη ανθεκτικότητα έναντι ορισμένων απολυμαντικών (όχι χλωρίνη και χλωραμίνες) και της αποξήρανσης.

Η νόσηση του ανθρώπου και των ζώων από τον βάκιλο του άνθρακα οφείλεται στην τοξίνη που παράγουν οι βλαστικές μορφές του βακτηρίου, όταν οι συνθήκες περιβάλλοντος είναι κατάλληλες για την εκβλάστηση των σπόρων και την ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό των βλαστικών του μορφών. Τα γιδοπρόβατα, τα βοοειδή και τα ιπποειδή προσβάλλονται μέσω του πεπτικού συστήματος, και σπανιότερα μέσω του δέρματος και της αναπνευστικής οδού. Στα ζώα αυτά, η νόσος εκδηλώνεται με την υπεροξεία ή οξεία μορφή (διάρκεια επώασης το 24-72 ώρες από την είσοδο του βακτηρίου στον οργανισμό), και εκδηλώνεται με τη μορφή εμπύρετης, θανατηφόρου σηψαιμίας. Επειδή το αίμα έχει χρώμα σκούρο γκρι (ανθρακί), ίδιο με αυτό του ορυκτού άνθρακα, για αυτό και το νόσημα ονομάστηκε **σπληνάνθρακας** ή **άνθρακας**. Ο άνθρωπος μολύνεται μετά από επαφή με μολυσμένα ζώα ή προϊόντα αυτών (επαγγελματική νόσος κτηνοτρόφων, κτηνιάτρων, εκδοροσφαγέων, εργαζομένων σε

γαλακτοβιομηχανίες και τυροκομεία που χρησιμοποιούν απαστερίωτο γάλα, εργατών εριουργείων, κ.λπ.). στην περίπτωση του ανθρώπου η μόλυνση γίνεται από το δέρμα, την αναπνευστική οδό (εργάτες μαλλιού), όπου έχουμε τελική απόληξη το θάνατο, και από την πεπτική οδό μέσω της κατανάλωσης ατελώς ψημένου ή ωμού μολυσμένου κρέατος, με τελική απόληξη το θάνατο.

Η πρόληψη του νοσήματος στηρίζεται στον εμβολιασμό των ζώων, και κυρίως των γιδοπροβάτων με ζωντανό, ελαττωμένης λοιμογόνου δύναμης εμβόλιο. Σε περίπτωση εκδήλωσης του νοσήματος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντιβιοτικά, όπως πενικιλίνη και τετρακυκλίνες, αλλά με αμφίβολα αποτελέσματα, ειδικά στην περίπτωση των γιδοπροβάτων, όπου η τοξίνη παράγεται ταχύτατα, με αποτέλεσμα το θάνατο των ζώων.

Ο άνθρακας είναι νόσημα υποχρεωτικής δηλώσεως τύπου Α, σύμφωνα με το Διεθνές Γραφείο Επιζωοτιών που εδρεύει στο Παρίσι (ΟΙΕ – Organisation International des Epizooties). Έτσι, τα μέτρα καταπολέμησης με βάση και την ισχύουσα νομοθεσία συνίστανται στα ακόλουθα:

- Δήλωση των κρουσμάτων στις κτηνιατρικές αρχές,
- Απομόνωση των μολυσμένων εκτροφών και περιορισμός των μετακινήσεων (ζώνη αποκλεισμού),
- Άμεση απομάκρυνση των πτωμάτων με καύση και βαθύ θάψιμο, και θανάτωση των λοιμύποπτων ζώων (stamping out),
- Καταστροφή της κόπρου, της στρωμνής των ζώων και των άλλων μολυσμένων υλικών με καύση,
- Διαχωρισμός των ασθενών ζώων από τα υγιή και μεταφορά των τελευταίων σε καθαρό περιβάλλον,
- Απολύμανση των ζωοστασίων και των χρησιμοποιούμενων αντικειμένων με ισχυρά απολυμαντικά (χλωρίνη, κρεσόλη 5%, φορμαλδεΐδη, κ.λπ.),
- Χρήση απωθητικών εντόμων,
- Καταπολέμηση πτωματοφάγων σκαθαριών,
- Γενικά υγειονομικά μέτρα για την προφύλαξη του προσωπικού ζωοτεχνικών επιχειρήσεων, επιχειρήσεων επεξεργασίας γάλακτος και κρέατος και παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων και κρεατοσκευασμάτων/αλλαντικών, τόσο για τη δική του ασφάλεια όσο και για την παρεμπόδιση διάδοσης του νοσήματος,
- Απαγόρευση διακίνησης και χρησιμοποίησης ζωοκομικών προϊόντων που προέρχονται από λοιμύποτες εκτροφές και περιοχές,
- Αυστηροί έλεγχοι από τις αρμόδιες αρχές ελέγχου (Διευθύνσεις Κτηνιατρικής).

Δρ. Θωμάς Π. Ζαφειριάδης
Κτηνίατρος – Τεχνολόγος Τροφίμων MSc.
Πρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής Π.Ε.Τ.Ε.Τ