



## Καταρροϊκός πυρετός: Μέθοδοι ελέγχου της σκνίπας (φορέα μετάδοσης)

Δρ Σμαράγδα Σωτηράκη, Τακτική Ερευνήτρια  
Δρ Αντώνης Ζδράγκας, Τακτικός Ερευνητής  
Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών Θεσσαλονίκης

**Σ**τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων σειρά νοσημάτων που μεταδίδονται, τόσο στα ζώα όσο και στον άνθρωπο, με διάφορα αρθρόποδα (Vector Borne Diseases-VBD) έχουν παρουσιάσει έξαρση και απειλούν την υγεία των ζώων και τη δημόσια υγεία σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ένα από τα πιο σημαντικά νοσήματα των ζώων που μεταδίδονται με τα αρθρόποδα, και αφορά άμεσα τη χώρα μας, είναι η νόσος του καταρροϊκού πυρετού. Ο καταρροϊκός πυρετός είναι ένα νόσημα των μηρυκαστικών, το οποίο οφείλεται σε ιό (BTV, Bluetongue virus) του γένους *Orbivirus* της οικογένειας Reoviridae και μεταδίδεται μέσω του νύγματος των δίπτερων αιματοφάγων σκνιπών του γένους *Culicoides* (όπως τα είδη *Culicoides pulicaris* και *C. obsoletus*). Είναι σημαντικό ότι τα μέχρι τώρα επιστημονικά δεδομένα δείχνουν ότι ο άνθρωπος δεν προσβάλλεται από τον καταρροϊκό πυρετό. Τα πρόβατα είναι πολύ πιο ευαίσθητα από ότι τα βοοειδή και τις αίγες, που συνήθως δεν εμφανίζουν συμπτώματα, αλλά παραμένουν φορείς του ιού και μπορούν να μεταδώσουν το νόσημα και σε άλλα ζώα μέσα από τη μόλυνση των σκνιπών. Η κλινική εικόνα των ζώων που έχουν προσβληθεί από τον ιό ποικίλλει ανάλογα με το είδος του ζώου και τον ορότυπο του ιού.

Ο καταρροϊκός πυρετός πρωτοεμφανίστηκε στη Λέσβο την περίοδο 1978-79 και ήταν η πρώτη φορά που η ασθένεια αυτή εμφανιζόταν σε περιοχή της Ευρώπης (είχε αναφερθεί νωρίτερα σε Κύπρο και Τουρκία). Το 2014 εμφανίστηκε νέα έξαρση του νοσήματος, που ξεκίνησε από τη μεσογειακή λεκάνη (με υπεύθυνο τον ορότυπο BTV-4 reassortant) και έχει ήδη εξαπλωθεί μέχρι την κεντρική Ευρώπη (έως και την Ουγγαρία- Κροατία).

### Στάδια μετάδοσης

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η μετάδοση γίνεται με το νύγμα ορισμένων ειδών της σκνίπας *Culicoides*, που είναι βιολογικός μεταδότης του ιού (ο ιός δηλαδή μπορεί να πολλαπλασιάζεται μέσα στη σκνίπα). Οι σκνίπες είναι ο μόνος φυσικός μεταδότης του ιού.

Οι σκνίπες μολύνονται όταν πιουν αίμα από μολυσμένα ζώα, στα οποία κυκλοφορεί ο ιός (ιαιμία). Ακολουθεί περίοδος αναπαραγωγής του ιού στους σιελογόνους αδένες της σκνίπας για 6-8 ημέρες. Οι μολυσμένες σκνίπες με τη σειρά τους μεταφέρουν τον ιό σε άλλα ζώα κατά τη διάρκεια ενός επόμενου νύγματος.

### Διασπορά της μόλυνσης

Για τη διασπορά της νόσου σε μία περιοχή χρειάζεται να υπάρχουν:

- οι σκνίπες (η παρουσία τους επηρεάζεται από τον τύπο και τα χαρακτηριστικά του εδάφους και το κλίμα, δηλαδή τις βροχοπτώσεις, τη θερμοκρασία, την υγρασία κ.ά.), και
- τα ευαίσθητα ζώα

Η μόλυνση σε κανονικές συνθήκες έχει εποχική εμφάνιση (τους μήνες δηλαδή που είναι δραστήριες οι σκνίπες) εκτός αν οι συνθήκες της συγκεκριμένης περιοχής ευνοούν την παρουσία των εντόμων όλο το χρόνο.

### Βιολογικός κύκλος των σκνιπών

- Γεννούν αβγά σε υγρό έδαφος
- 100-200 αβγά/θηλυκό
- 4 προνυμφικά στάδια και νύμφη
- Κύκλος ζωής από 15 μέρες ως 7 μήνες

### Δραστηριότητα

- Ανάλογα με τη θερμοκρασία και τους ανέμους
- Τρέφονται: κάθε 3-5 μέρες

- Ζευγαρώνουν
- Γεννούν αβγά
- Πετούν χάραμα και σούρουπο
- Πετούν στους 12-35°C (ενεργητικά/παθητικά με ρεύματα αέρα)
- Το πότε είναι ενεργά έχει σχέση με τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή.

Η ακτίνα πτήσης των σκνιπών είναι λίγες εκατοντάδες μέτρα από το σημείο αναπαραγωγής τους μέχρι 2 έως 3 χιλιόμετρα το πολύ. Παρασύρονται από τον αέρα και μεγαλώνει η απόσταση που μπορούν να φτάσουν. Τα *Culicoides* μπορούν επίσης να διασπαρθούν παθητικά με τα ρεύματα του αέρα, ως «αέριο πλαγκτόν», σε μεγαλύτερες αποστάσεις.

Τα σημεία αναπαραγωγής - πολλαπλασιασμού των σκνιπών, είναι:

- λίμνες
- ρυάκια
- έλη - βάλτοι
- κουφάλες δένδρων
- διαρροές αρδευτικών συστημάτων
- κοπριά ζώων βρεγμένη
- σημεία ποτίσματος, όπου διαφεύγει νερό και γίνεται λάσπη
- σάπια φυτά
- τροφές με υγρασία (μελέτες έδειξαν ότι οι προνύμφες των σκνιπών μπορεί να βρεθούν ακόμη και στα υπολείμματα του ενσιρώματος καλαμποκιού).

Κάθε είδος σκνίπας επιλέγει διαφορετικά σημεία για την αναπαραγωγή του, όπως για παράδειγμα:

- υγρό έδαφος (*C. imicola*)
- κοπριά (*C. dewulfi*)
- σάπια φυτική ύλη (*C. obsoletus*)

Η δημιουργία ενός αποτελεσματικού προγράμματος πρόληψης/αντιμετώπισης του καταρροϊκού πυρετού απαιτεί την ολοκληρωμένη προσέγγιση του προβλήματος. Συγκεκριμένα, απαιτεί την ενίσχυση της άμυνας των ζώων στον ιό, τη μείωση της διασποράς του ιού στην περιοχή (με περιορισμό μετακινήσεων των ζώων) και τον έλεγχο των σκνιπών στο περιβάλλον.

#### Το τελευταίο βοηθά:

- στη μείωση του αριθμού των σκνιπών στο περιβάλλον και κατά συνέπεια στη μείωση της συχνότητας επίθεσης αυτών στα ζώα
- στη μείωση της μόλυνσης των ευαίσθητων ζώων από τον ιό στην περιοχή
- στην αύξηση της αποτελεσματικότητας του εμβολιασμού.

Υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα που υποστηρίζουν ότι το νόσημα περιορίζεται όταν ο πληθυσμός των σκνιπών μειώνεται σε < 10 σκνίπες/ζώο/ημέρα, και επίσης το πρόγραμμα εμβολιασμού είναι πιο αποτελεσματικό όταν ο πληθυσμός των σκνιπών κυμαίνεται από 30 έως 100 άτομα/ζώο/ημέρα.

Εκτός των παραπάνω, όπως άλλωστε και σε κάθε νόσημα, είναι πρωταρχικής σημασίας η διατήρηση της γενικής κατάστασης της υγείας των ζώων σε υψηλά επίπεδα, γεγονός που εξαρτάται από την τήρηση ενός κατάλληλου προγράμματος προληπτικών εμβολιασμών και αποπαρασιτισμών σε συνδυασμό με ισορροπημένη διατροφή.

### Οδηγίες για τον έλεγχο των σκνιπών *Culicoides* - Βασικές στρατηγικές

- ✓ Χρήση φαρμάκων σε ζώα/περιβάλλον
- ✓ Σωστή διαχείριση κοπαδιού

Είναι πολύ σημαντικό στο σχεδιασμό πρόληψης - αντιμετώπισης, να λαμβάνουμε υπόψη το γεγονός, ότι κανένα μέτρο μόνο του δε μπορεί να φέρει αποτέλεσμα. Πρέπει κατά περίπτωση να εφαρμόζουμε συνδυαστικά μέτρα προσαρμοσμένα στην κάθε περιοχή λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε εδαφο-κλιματολογικές ιδιαιτερότητες.



Η ενήλικη σκνίπα

### Χρήση φαρμάκων

- ▶ Εντομοκτόνα στα ζώα
- Σε γενικές γραμμές είναι αποτελεσματικά για 10-20 ημέρες.
- Φάρμακα επιλογής:
  - α) συνθετικές πυρεθρίνες, χορηγούνται συνήθως σε μορφή rour-on (π.χ. Cypermethrin, Deltamethrin)
  - β) συστηματικά ενδο-εξωπαρασιτοκτόνα (μακροκυκλικές λακτόνες, όπως ιβερμεκτίνη, μοξιδεκτίνη, επρινομεκτίνη)
 Προσοχή στην τήρηση των χρόνων αναμονής στο γάλα ειδικά όταν χορηγούνται σε ζώα γαλακτοπαραγωγής.
- ▶ Εντομοαπωθητικά στα ζώα
- Σε γενικές γραμμές παρέχουν προστασία στα ζώα από τσιμπήματα.
- Η δράση τους διαρκεί μόνο 2-10 ώρες.
- Στο εξωτερικό κυκλοφορούν διαφορετικά προϊόντα: DEET, Ag100t Neem based repellents.
- Πρακτικά δύσκολη η εφαρμογή.
  - ▶ Εφαρμογή εντομοκτόνων σε και γύρω από στάβλους και στα οχήματα
  - ▶ Εφαρμογή στους στάβλους ουσιών IGR (ρυθμιστές ανάπτυξης εντόμων)
  - ▶ Δίχτυα/πλέγματα εμποτισμένα με εντομοκτόνα (πλέγματα διαμέτρου 1-3 mm)
- Τα προηγούμενα 3 μέτρα τα προτείνει η ΕΕ αλλά δεν έχουν ευρέως δοκιμαστεί.
- Παρουσιάζουν περιορισμένη αποτελεσματικότητα σε χώρες με κλίμα όπως η Ελλάδα, όπου τα ζώα μένουν πολλές ώρες εκτός στάβλου.
- Είναι πρακτικά δύσκολη η εφαρμογή.

### Διαχειριστικά μέτρα

Στοχεύουν στη δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος για τα ευαίσθητα ζώα μειώνοντας ή εξαλείφοντας τα σημεία αναπαραγωγής των σκνιπών στο χώρο σταβλισμού.

Τέτοια μέτρα είναι:

- η συχνή απομάκρυνση των κοπροσωρών (θάψιμο, κάψιμο)
- η καθαριότητα στο στάβλο (λιγότερη οργανική ύλη)
- η αποφυγή ύπαρξης εστιών με αυξημένη υγρασία (διαρροή από σωλήνες νερού, υπερχειλίση στις ποτίστρες, άχρηστα αντικείμενα, όπως παλιά λάστιχα αυτοκινήτου, λακκούβες κ.ά.).
- η αύξηση του χρόνου σταβλισμού (ειδικά τις ώρες που είναι δραστήριες οι σκνίπες).

**Προσοχή!** Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ποιά είδη σκνιπών υπάρχουν στην περιοχή, γιατί όπως αναφέρθηκε παραπάνω υπάρχουν διαφορετικά σημεία αναπαραγωγής για το κάθε είδος (π.χ. *C. imicola* / *C. obsoletus*).