

Η ομάδα μας

Η ομάδα που οργάνωσε αυτές τις πληροφορίες – KeelBone DamageNet- αποτελείται από διάφορες εμπορικές εταιρίες, προμηθευτές βιομηχανικών πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, διατροφής και γενετικής, καθώς και από επιστήμονες και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς ή φυσικά πρόσωπα σε όλη την Ευρώπη. Σε αυτό το έγγραφο, εξηγούμε εν συντομία το πρόβλημα των καταγμάτων της τρόπιδας του στέρνου και παρέχουμε συγκεκριμένες προτάσεις με στόχο να μειώσουμε την εμφάνισή τους.

Εισαγωγή

Τα κατάγματα του οστού της τρόπιδας αποτελούν ένα σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι εμπορικές εκτροφές αυγοπαργωγών ορνίθων. Εκτιμάται ότι, ένα ποσοστό 30 έως 90% του σμήνους στις εκτροφές αυτές εμφανίζει κάποιο βαθμού κάκωση της τρόπιδας μέχρι την ηλικία των 45 εβδομάδων. Το πραγματικό ποσοστό των προσβεβλημένων ορνίθων ποικίλει εύρως και είναι πιθανόν να εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως είναι η ηλικία, το μικροκλίμα, η διατροφή, η γενετική γραμμή και το σύστημα εκτροφής. Παρόλο που τα πτηνά με και χωρίς κατάγματα μπορούν να συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο (εκτός εάν χρησιμοποιείτε ειδικές μεθόδους παρατήρησης), τα κατάγματα μπορούν κανονικά να ταυτοποιηθούν εύκολα με ψηλάφηση των ορνίθων σας (<http://www.keelbonedamage.eu/activities/practical-information-for-stakeholders/>). Πιστεύουμε ότι τα κατάγματα, ιδιαίτερα όταν είναι πρόσφατα και σε κατάσταση όπου τα τεμάχια των οστών δεν είναι ακινητοποιημένα, αλλά σε ξεχωριστά κομμάτια, προκαλούν πόνο στις όρνιθες και μειώνουν τη ζωτικότητα και την παραγωγικότητα τους. Οι επιπτώσεις στην παραγωγικότητα φαίνεται να είναι ιδιαίτερα μεγάλες σε όρνιθες ηλικίας άνω των 50 εβδομάδων. Λαμβάνοντας υπόψη το πόσο διαδεδομένο είναι το πρόβλημα, καθώς και τις αρνητικές επιπτώσεις που έχει στην ευζωία και την παραγωγικότητα των πτηνών, σημαντική έρευνα βρίσκεται σε εξέλιξη προκειμένου να προσδιοριστούν οι αιτίες των καταγμάτων της τρόπιδας, καθώς και τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για να μειωθεί η εμφάνισή τους.

Σε αυτό το φυλλάδιο, παρέχουμε συγκεκριμένες διαχειριστικές και διατροφικές παρεμβάσεις που έχουν φανεί αποτελεσματικές σε πειραματικά ή/και εμπορικά περιβάλλοντα, τις οποίες ιδανικά μπορείτε να προσαρμόσετε στις δικές σας εγκαταστάσεις και ανάγκες. Κάθε παρέμβαση θα πρέπει να εξετάζεται με βάση τα δικά της πλεονεκτήματα, καθώς και με τις πιθανότητες που έχει να επηρεάσει αρνητικά άλλες παραμέτρους του σμήνους σας. Για παράδειγμα, αν τα κατάγματα εμφανίζονται τόσο σε συστήματα εκτροφής με κλωβοστοιχίες, όσο και σε εκείνα χωρίς κλωβοστοιχίες, οι λύσεις που προτείνονται για τη μείωση της επικίνδυνης κινητικής δραστηριότητας θα διαφέρουν μεταξύ των δυο συστημάτων εκτροφής. Σε ένα δεύτερο παράδειγμα που απαιτεί προσοχή, σημειώνουμε ότι ενώ ο αυξημένος φωτισμός μπορεί να βελτιώσει την ορατότητα και τη μετακίνηση των ορνίθων, μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο ραμφίσματος των φτερών.

Ανάθρεψη

Οι νεοσσοί/πουλάδες αναπτύσσονται συνεχώς τους σκελετικούς και γνωστικούς μηχανισμούς που απαιτούνται για το υπόλοιπο της ζωής τους, οπότε η περίοδος ανάθρεψης είναι ουσιώδης προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι όρνιθες έχουν ισχυρά οστά και μπορούν να κινηθούν σε όλο το χώρο που έχουν χωρίς να τραυματιστούν. Όποτε υπάρχει δυνατότητα, το περιβάλλον του αναθρεπτηρίου και του θαλάμου ωοτοκίας πρέπει να είναι κατά το δυνατόν παραπλήσια, ιδίως όσον αφορά τα συστήματα εκτροφής κατά τα οποία διαφοροποιούνται οι θάλαμοι αυτοί ως προς την παρουσία ή μη κλωβοστοιχιών. Κατά τη διάρκεια της ανάθρεψης,

οι δομές που εξοπλίζουν τους θαλάμους πρέπει να εισάγονται σταδιακά, έτσι ώστε οι πουλάδες να μπορούν να μάθουν πώς να τις χρησιμοποιούν κατάλληλα και στη συνέχεια, να εκτελούν πιο ακριβείς κινήσεις. Γενικά, η αυξημένη δραστηριότητα είναι γνωστό ότι οδηγεί σε καλύτερη υγεία των οστών. Οι παραγωγοί θα πρέπει επίσης να λάβουν υπόψη τους ειδικές παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν:

- Έγκαιρη πρόσβαση σε κουρνιαστρες και/ή κεκλιμένες επιφάνειες «ράμπες». Όλο και περισσότερες, συνειδητοποιούμε ότι οι όρνιθες δεν έχουν καλές ικανότητες πτήσης, αλλά είναι πολύ καλύτερες στο περπάτημα ή στο να κάνουν μικρά άλματα για να κινούνται κάθεται. Συνεπώς, οι όρνιθες πρέπει να διαθέτουν εναλλακτικά μέσα για να κινούνται κατακόρυφα με την παροχή κεκλιμένων επιφανειών ή κουρνιαστρών τοποθετημένων κοντά μεταξύ τους κατά τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζεται η συσσώρευση των περιττωμάτων στη στρωμνή ή κατά τον ύπνο (πάνω στις ράμπες).
- Έρευνες έδειξαν ότι, σε όρνιθες με πολυώροφο σχαρωτό δάπεδο, οι όρνιθες αρχίζουν να χρησιμοποιούν ράμπες με πρόσβαση σε ανώτερα επίπεδα σε ηλικία μόλις 10 ημερών, με οφέλη που οδηγούν σε πιο ευλύγιστα οστά στην ηλικία των 16 εβδομάδων και μειωμένα κατάγματα κατά τη διάρκεια της ωοτοκίας.
- Ο έγκαιρος εφοδιασμός με κουρνιαστρες είναι επίσης γνωστό ότι μειώνει τα αυγά δαπέδου, γεγονός το οποίο μπορεί να υποδηλώνει ότι η απουσία των δομών αυτών κατά τη διάρκεια της ανάθρεψης, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα οι όρνιθες να έχουν δυσκολία πρόσβασης στις φωλιές κατά τη διάρκεια της ωοτοκίας.
- Τα οφέλη από την παρουσία των κουρνιαστρών κατά τη διάρκεια της ανάθρεψης φαίνεται πως επεκτείνονται και στις όρνιθες αυγοπαργωγής που εκτρέφονται σε κλωβοστοιχίες.
- Τοποθέτηση τροφής και νερού σε διαφορετικά ύψη.
- Τοποθετώντας τροφή και νερό σε διαφορετικές θέσεις, τα πτηνά θα αναγκαστούν να γίνουν πιο ενεργά και να κινηθούν κάθεται πιο συχνά οδηγώντας έτσι σε καλύτερη ανάπτυξη του σκελετού.

Περίοδος ωοτοκίας

Παρόλο που δεν γνωρίζουμε τα ακριβή αίτια των καταγμάτων της τρόπιδας του στέρνου, ως κύριοι παράγοντες κινδύνου αναφέρονται από τους ερευνητές οι τραυματισμοί που προκύπτουν από ισχυρές συγκρούσεις των πτηνών με στοιχεία εμπλουτισμού του περιβάλλοντος εκτροφής τους, όπως είναι ταίστρες, ποτίστρες, κουρνιαστρες, φωλιές κλπ. Συγκρούσεις παρατηρούνται τόσο στα συστήματα εκτροφής που χρησιμοποιούν κλωβοστοιχίες, όσο και σε εκείνα που δεν χρησιμοποιούν. Οι αιτίες των συγκρούσεων μπορεί να είναι ο πανικός ή η υψηλής πυκνότητας κυκλοφορία μέσα στο θάλαμο, όπως συμβαίνει το σούρουπο, καθώς τα πτηνά ανεβαίνουν στις κουρνιαστρες. Το γρήγορο χτύπημα των πτερύγων κατά τη διάρκεια πανικών ή καθώς τα πουλιά προσπαθούν να ανακτήσουν τη θέση τους κατά τη διάρκεια, αλλά και μετά από μια πτώση, είναι επίσης πιθανά αίτια. Ως εκ τούτου, οι παραγωγοί πρέπει να προσπαθήσουν να βοηθήσουν την μετακίνηση των πτηνών και να αποτρέψουν την εκδήλωση πανικού. Ορισμένες ειδικές συστάσεις περιλαμβάνουν:

- Για τη μείωση του πανικού:
 - Οι παραγωγοί πρέπει να αρχίσουν σταδιακά να περπατούν μέσα στους όρνιθώνες τους με διαφορετικού χρωματισμού ρούχα, από διαφορετικές κατευθύνσεις και σε διαφορετικές ώρες της ημέρας. Αρχικά, πρέπει να κινούνται αργά και καθώς οι όρνιθες εξοικειώνονται, μπορούν να αρχίσουν να κινούνται ταχύτερα και σε πιο τακτική βάση. Ιδανικά, αυτό πρέπει να ξεκινάει όσο το δυνατόν νωρίτερα, συμπεριλαμβανομένου του σταδίου της ανάθρεψης ή / και της πρώτης εβδομάδας μετά την αραιώση του πληθυσμού.
 - Τα ραδιόφωνα και άλλοι μεταβλητοί θόρυβοι είναι επίσης πιθανό να βοηθήσουν, ιδιαίτερα αν ξεκινήσει η εφαρμογή τους από το αναθρεπτήριο.

- Για τη διευκόλυνση της μετακίνησης (κυρίως στα συστήματα εκτροφής χωρίς κλωβοστοιχίες) και μετά την εισαγωγή στο αναθρεπτήριο:
 - κουρνιαστρες
 - Οι κουρνιαστρες πρέπει να τοποθετούνται, έτσι ώστε να βοηθούν τα πτηνά να μετακινούνται κατακόρυφα, ιδιαίτερα γύρω από περιοχές υψηλής κυκλοφορίας όπως είναι οι φωλιές.
 - Γενικά, οι κουρνιαστρες πρέπει να τοποθετούνται σε γωνία μικρότερη από 45 μοίρων ή μια από την άλλη και σε ύψος λιγότερο από 50 εκατοστά κάθετα, ή 75 εκατοστά οριζόντια.
 - Από την ομάδα μας έχει δημιουργηθεί ένα λεπτομερέστερο έγγραφο σχετικά με τις κουρνιαστρες, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών για την τοποθέτησή τους, καθώς και για διαφορετικά υλικά και σχήματα που χρησιμοποιούνται. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα : <http://www.keelbonedamage.eu/wp-content/uploads/KBW-perch-recommendations-Aug14.pdf>.
- Κεκλιμένες επιφάνειες «ράμπες»
 - Έχει αποδειχθεί ότι οι «ράμπες» αυξάνουν τον αριθμό των ελεγχόμενων κινήσεων στις όρνιθες, με αποτέλεσμα να σημειώνονται λιγότερες συγκρούσεις κατά το σούρουπο.
 - Έχει αποδειχθεί ότι ο επιπολασμός των καταγμάτων της τρόπιδας του στέρνου είναι κατά 9% χαμηλότερος σε εμπορικούς όρνιθες με πολυώροφο σχαρωτό δάπεδο που χρησιμοποιούν «ράμπες» (64%), σε σύγκριση με εκείνους που δεν χρησιμοποιούν «ράμπες» (73%).
 - Τα οφέλη από τη χρήση κεκλιμένων επιφανειών στη μείωση των καταγμάτων έχει βρεθεί πως είναι περισσότερο ορατά όταν αυτές περιλαμβάνονται τόσο κατά την ανάπτυξη, όσο και κατά την ωοτοκία
- Επαρκής φωτισμός, ο οποίος να επιτρέπει στα πτηνά να εκτελούν κινήσεις με μεγαλύτερη ακρίβεια
 - Ο χαμηλός φωτισμός (0.8 ή 1.5 lux) μπορεί να μειώσει την ακρίβεια εκτέλεσης των αναπηδήσεων των πτηνών μεταξύ των δομικών στοιχείων των θαλάμων και οι όρνιθες φαίνεται πως αναπηδούν γρηγορότερα σε φωτισμό έντασης 5–60 lux.
 - Οι αλλαγές φωτισμού (δηλ. το σούρουπο, το ξημέρωμα) θα πρέπει να γίνονται σταδιακά (π.χ. πάνω από 30 λεπτά) για να λάβουν το «σήμα» τα πτηνά και να αρχίσουν να κινούνται, αν και σε πρόσφατη έρευνα της ομάδας μας σε εμπορικούς όρνιθες δεν διαπιστώθηκε ότι η παρατεταμένη διάρκεια φωτισμού μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης καταγμάτων της τρόπιδας του στέρνου.

Διατροφή

Η διατροφή είναι ένας δύσκολος παράγοντας για τη διατύπωση συστάσεων, καθώς οι γενετικές απαιτήσεις έχουν μεταβληθεί με την πάροδο του χρόνου ενώ ταυτόχρονα, η παραγωγή αυγών και η διάρκεια του κύκλου ωοτοκίας έχουν αυξηθεί δραματικά. Επιπλέον, σε διαφορετικά συστήματα εκτροφής, όπως η εκτροφή ελεύθερης βοσκής, οι απαιτήσεις σε ζωοτροφές είναι υψηλότερες, ενώ οι διακυμάνσεις στην έκθεση στο ηλιακό φως, την περιεκτικότητα του ασβεστίου στο νερό και άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες θα επηρεάσουν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις. Λαμβάνοντας υπόψη αυτούς τους παράγοντες, τα τελικά σιτηρέσια πρέπει να διαμορφώνονται σε συνεργασία με έναν εμπειρογνώμονα σε θέματα διατροφής. Παρακάτω παρατίθενται γενικές συστάσεις που βασίζονται σε εφαρμοσμένη έρευνα.

- Κατά τη διάρκεια της ανάθρεψης:
 - Ασβέστιο (Ca):
 - Οι πουλάδες πρέπει να λαμβάνουν μια ελάχιστη ποσότητα ασβεστίου 9 γραμμάρια/κιλό τροφής σε ηλικία από 0–14 εβδομάδων η οποία μετά αυξάνεται στα 35γραμμάρια/κιλό τροφής από τη 14η εβδομάδα.

- Η αναλογία ασβέστιο: φώσφορο (Ca:P) πρέπει να είναι περίπου 2:1
- Υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία που υποστηρίζουν ότι η Βιταμίνη Κ (2 έως 12 χιλιοστά του γραμμαρίου μεναδιόνης/κιλό) αυξάνει τον όγκο των οστών που χρησιμοποιούνται ως αποθήκες του ασβεστίου.
- Κατά τη διάρκεια της ωοτοκίας:
 - Φυτάση
 - Η συμπλήρωση του σιτηρέσιου που περιέχει 0.11 έως 0.26% μη φυτικό φώσφορο, με φυτάση μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερη διατήρηση του ασβεστίου
 - Εμπλουτισμός με ωμέγα-3 λιπαρά
 - Η προσθήκη στο σιτηρέσιο των πτηνών λινολενικού οξέος (π.χ. από λιναρόσπορο) από την ηλικία των 23 έως εκείνη των 30 εβδομάδων αποδείχθηκε ότι βελτιώνει την αντοχή των οστών και οδηγεί σε λιγότερα κατάγματα, αν και οι παραγωγοί πρέπει να προσέχουν τις επιπτώσεις στην ποιότητα των αυγών.
- Εναλλακτικά προγράμματα κατανομής του ασβεστίου
 - Μολονότι είναι αμφίβολο κατά πόσο η αύξηση της ημερήσιας χορηγούμενης ποσότητας του ασβεστίου θα επιτρέψει στην όρνιθα να απορροφήσει περισσότερο ασβέστιο, υπάρχουν στοιχεία που υποστηρίζουν ότι η χορήγηση ασβεστίου στην περίοδο των 2-3 ωρών λίγο πριν το σουρόυπο θα επιτρέψει στο πτηνό να απορροφήσει περισσότερο ασβέστιο. Υπό αυτή την έννοια, η ποσότητα ασβεστίου που παρέχεται σε μια περίοδο 24 ωρών είναι η ίδια, αλλά η όρνιθα είναι ικανή να απορροφήσει μεγαλύτερη ποσότητα κατά τη διάρκεια ενός κρίσιμου σταδίου στον κύκλο των 24 ωρών, οπότε σχηματίζεται το μεγαλύτερο μέρος του κελύφους του αυγού.
 - Υπάρχουν διαθέσιμες πολλές διατροφικές στρατηγικές που έχουν ως στόχο την εξασφάλιση της ταχείας και άμεσης αύξησης του διαθέσιμου στα πτηνά ασβεστίου, οι οποίες επικεντρώνονται συνήθως σε μεγαλύτερης ηλικίας όρνιθες (π.χ. 60 εβδομάδες) προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του κελύφους των αυγών. Οι στρατηγικές αυτές, βασίζονται στην αύξηση της ποσότητας του ασβεστίου στο έντερο / στομάχι των πτηνών κατά τη διάρκεια της νύχτας. Ειδικές διατροφικές παρεμβάσεις περιλαμβάνουν: 1) την παροχή δύο σιτηρεσίων, με το δεύτερο σιτηρέσιο να χορηγείται 2-3 ώρες λίγο πριν από το νυχτερινό κούρνιασμα και να περιέχει περισσότερο ασβέστιο, ή 2) τη συμπλήρωση του σιτηρεσίου με σωματίδια ασβεστίου, όπως μεγαλύτερης κοκκομετρίας μαρμαρόσκονη ή το κέλυφος στρειδιών. Επίσης, οι δύο αυτές διατροφικές στρατηγικές θα μπορούσαν, θεωρητικά, να συνδυαστούν.
 - Η ομάδα μας θα διερευνήσει περισσότερο αυτή τη στρατηγική το προσεχές διάστημα, ωστόσο, τα πρόδρομα αποτελέσματα είναι πολύ ενθαρρυντικά, καθώς φαίνεται πως τα πτηνά που λαμβάνουν μεγαλύτερης κοκκομετρίας ασβέστιο σε συνδυασμό με ένα πρόσθετο ζωοτροφής, προκειμένου να αυξήσουν την απορρόφηση του ασβεστίου, είναι λιγότερο ευαίσθητα σε κατάγματα.

Παράμετροι που δεν γνωρίζουμε, αλλά διερευνούμε

- Παραγωγικότητα και κατάγματα της τρόπιδας του στέρνου
 - Πιστεύουμε ότι τα πτηνά με κατάγματα θα είναι λιγότερο παραγωγικά, καθώς τα θρεπτικά συστατικά που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή αυγών θα καταναλωθούν για την επούλωση των οστών. Η έρευνά μας βρίσκεται σε εξέλιξη με στόχο να αναλύσουμε αυτά τα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένου ενός διαθέσιμου ηλεκτρονικά «εργαλείου», το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της ανάλυσης κόστους-οφέλους των προτεινόμενων αυτών παρεμβάσεων.
- Γενετικές γραμμές
 - Υπάρχουν μεμονωμένες αναφορές για την παρουσία διαφορών στη συχνότητα, αλλά και τη σοβαρότητα των καταγμάτων της τρόπιδας μεταξύ των γενετικών γραμμών και υπάρχουν προφανείς διαφορές που αναμένουμε ότι θα σχετίζονται με τα κατάγματα, π.χ. οι καφέ γραμμές τείνουν να έχουν ανθεκτικότερα οστά, αλλά κατώτερες ικανότητες πτήσης. Παρ' όλα αυτά, μέχρι σήμερα δεν μπορέσαμε να βρούμε μια εμπορικά βιώσιμη γενετική γραμμή, για την οποία να μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι είναι λιγότερο πιθανό να αναπτύξει κατάγματα της τρόπιδας του στέρνου. Οι προσπάθειες μέσω της γενετικής επιλογής για τη μείωση των καταγμάτων της τρόπιδας είναι ένας τομέας στον οποίο εργάζονται εντατικά οι επιστήμονες και η βιομηχανία, αν και προς το παρόν τα στοιχεία δείχνουν ότι οι μικρές διαφορές μεταξύ των γενετικών γραμμών πιθανόν αντισταθμίζονται από παράγοντες διαχείρισης, όπως είναι το σύστημα εκτροφής και η διατροφή. Ως εκ τούτου, η σύστασή μας είναι οι παραγωγοί να επικεντρώνονται σε διαχειριστικούς παράγοντες, όπως συνιστώνται σε αυτό το φυλλάδιο.

Ενδιαφέρεστε για περισσότερες πληροφορίες;

Σας ενθαρρύνουμε να συμβουλευτείτε την εθνική εμπορική σας ένωση ή να έρθετε σε επαφή με τους επιστήμονες και τη βιομηχανία, που εργάζονται σε αυτό το θέμα με την πρόσβασή σας στην ιστοσελίδα www.keelbonedamage.eu ή / και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προς τη διαχειρίστρια της ομάδας μας, Ms Lilian Smith (Lilian.Smith@vetsuisse.unibe.ch) και για την Ελλάδα, προς την Δρα Ευαγγελία Ν. Σωσσιδού (sossidou@vri.gr). **Το πιο σημαντικό είναι ότι είμαστε πρόθυμοι να ακούσουμε αν αυτές οι στρατηγικές σας βοήθησαν! Παρακαλώ ενημερώστε μας!**

Χρηματοδότηση

Η ομάδα μας υποστηρίζεται ως Ευρωπαϊκή δράση EU-COST, CA15224.



Παρεμβάσεις για τη μείωση των καταγμάτων της τρόπιδας του στέρνου

