

## ΕΝΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΟ ΦΤΕΡΑ ΣΤΑ ΘΗΛΥΚΑ ΠΑΤΡΟΓΟΝΙΚΑ

Αυτό το άρθρο έχει επικαιροποιηθεί από την αρχική έκδοση που γράφτηκε από τους Vanessa Kretzschmar-McCluskey, PhD, Colin Fisher, PhD και Otto Van Tuijl (2014). Αναθεώρηση από τις Niamh Halley και Justina Caldas, PhD.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκτροφή σύγχρονων θηλυκών πατρογονικών μπορεί να παρουσιάσει πολλαπλά δύσκολα σενάρια για τους διαχειριστές των μονάδων. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για αυτούς να είναι:

- Προνοητικοί, οι οποίοι είναι σε θέση να προετοιμάζονται για πιθανές προκλήσεις προτού αυτές προκύψουν,
- Ντετέκτιβ που είναι πρόθυμοι να αναζητήσουν τη βασική αιτία ενός προβλήματος- και
- Διαχειριστές με προσανατολισμό τη δράση, έτοιμοι να εφαρμόσουν αλλαγές που βρίσκονται υπό τον έλεγχό τους και μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση του κοπαδιού.

Μια κρίσιμη στρατηγική είναι η διατήρηση της κάλυψης από φτερά και η πρόληψη της απώλειας φτερών στα θηλυκά μόλις εισέλθουν στην παραγωγή. Μια ανεπαρκής ποσότητα κάλυψης από φτερά μπορεί να προκαλέσει μείωση του ζευγαρώματος και της γονιμότητας, απώλεια σωματικού βάρους, χειρότερη μετατρεψιμότητα της τροφής λόγω της αδυναμίας σωστής ρύθμισης της θερμοκρασίας του σώματος και πιθανό σωματικό τραυματισμό του θηλυκού.

Παρόλο που μπορεί να είναι δύσκολο να διαγνωστεί η συγκεκριμένη αιτία της απώλειας φτερών όταν αυτή έχει εμφανιστεί, μπορούν να εφαρμοστούν πρακτικές διαχείρισης τόσο κατά την ανάθρεψη όσο και κατά την παραγωγή για τη διατήρηση καλού φτερώματος στο σμήνος. Μαζί με τις οπτικές ενδείξεις, η βαθμολόγηση του φτερώματος στα θηλυκά σε αριθμητική κλίμακα είναι μία μόνο μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εντοπιστεί ποια πτηνά έχουν λιγότερο από τη βέλτιστη κάλυψη και πού συμβαίνει η πραγματική απώλεια. Άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στη διατήρηση του φτερώματος των θηλυκών είναι το περιβάλλον στέγασης, η διαχείριση του σμήνους και της σίτισης, η συνολική υγεία των πτηνών και η διατροφή. Σκοπός του παρόντος άρθρου είναι να αποτελέσει έναν πρακτικό οδηγό για την επίτευξη και τη διατήρηση καλού φτερώματος στα θηλυκά και να παράσχει λογικές τεχνικές διαχείρισης που μπορούν να εφαρμοστούν στο πράξη.

### ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΘΡΕΨΗΣ

Η σωστή διαχείριση των θηλυκών κατά την ανάθρεψη μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ανάπτυξη του φτερώματος και τη διατήρηση του φτερώματος καθ' όλη τη διάρκεια της παραγωγικής περιόδου. Καθώς τα πτηνά εισέρχονται στο ανθρεπτήριο, είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη διάφοροι παράγοντες που μπορούν ενδεχομένως να επηρεάσουν την ποιότητα και τη συνοχή του φτερώματος.

**Πρόσβαση στο συνολικό χώρο ανάθρεψης** - Ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ποιότητα του φτερώματος είναι ο συνωστισμός, ο οποίος επηρεάζει την ικανότητα των πτηνών να έχουν ομοιόμορφη και ήρεμη πρόσβαση στο χώρο σίτισης και πόσης, καθώς και σε χώρους για αμμόλουτρο. Η πυκνότητα πληθυσμού, εν μέρει, καθορίζει τη βιολογική απόδοση του σμήνους. Η αύξηση της πυκνότητας πληθυσμού πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλες προσαρμογές στις περιβαλλοντικές συνθήκες, στον παρεχόμενο εξοπλισμό και στις πρακτικές διαχείρισης, ώστε να αποφεύγεται η μείωση της βιολογικής απόδοσης (**Πίνακας 1**). Τα πτηνά πρέπει να έχουν πρόσβαση στο συνολικό χώρο ανάθρεψης το αργότερο σε ηλικία 28 ημερών (4 εβδομάδων). Η κατάλληλη πυκνότητα πληθυσμού επιτρέπει στα θηλυκά να χρησιμοποιούν ολόκληρο το χώρο ανάθρεψης και να μην δημιουργείται συνωστισμός προσωρινά καθώς μεγαλώνουν.

**Πίνακας 1.** Παράδειγμα αύξησης του χώρου της τοποθέτησης.

ΗΛΙΚΙΑ	πτηνά/m <sup>2</sup> (ft <sup>2</sup> /ΠΟΥΛΙ)
1-3 ημέρες	40 (0.27)
4-6 ημέρες	25 (0.43)
7-9 ημέρες	10 (1.08)
10 ημέρες	Τελική πυκνότητα πληθυσμού

**Μειώνοντας την θερμοκρασία** - Όταν οι νεοσσοί ημέρας φτάνουν στην μονάδα ανάθρεψης, συνιστάται η θερμοκρασία περιβάλλοντος του θαλάμου να είναι 30°C (86°F), με σχετική υγρασία 60-70%, με θερμοκρασία δαπέδου 28-30°C (82-86°F) και θερμοκρασία στρωμνής 28-32°C (82-90°F). Αυτές οι συνθήκες διασφαλίζουν ότι οι νεοσσοί διατηρούνται εντός της θερμικά ουδέτερης ζώνης τους, παραμένοντας ενεργοί στην εγκατάσταση για να βρουν τροφή και νερό. Η σωστή θερμοκρασία εξασφαλίζει ότι τα νεαρά πτηνά παραμένουν ζεστά και χρησιμοποιούν τη μεταβολική τους ενέργεια για ανάπτυξη και όχι για θερμορύθμιση. Ωστόσο, η θερμοκρασία του θαλάμου μπορεί να μειωθεί σταδιακά σε περίπου 20°C (68°F) μέχρι την ηλικία των 28 ημερών (4 εβδομάδων), καθώς οι νεοσσοί είναι πιο ικανοί να θερμορυθμίσουν σε αυτή την ηλικία.

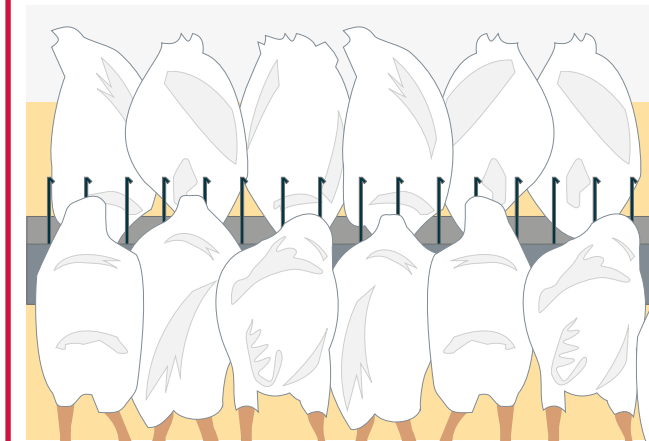
### Χώρος σίτισης, διανομή της τροφής και μορφή της τροφής

- Η διατήρηση του σωστού χώρου σίτισης αποτελεί βασική αρχή της σωστής διαχείρισης των θηλυκών πατρογονικών. Ένας οδηγός για τον συνιστώμενο χώρο σίτισης για τα θηλυκά βρίσκεται στον **Πίνακα 2** και στην **Εικόνα 1**. Επιπλέον, ο χρόνος διανομής της τροφής θα πρέπει να είναι μικρότερος από 3 λεπτά, καθώς μεγαλύτεροι χρόνοι διανομής μπορεί να οδηγήσουν σε ασυνέπειες στην πρόσβαση των πτηνών στην τροφή- όλα τα πτηνά θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στην τροφή ταυτόχρονα. Η πλήρωση του συστήματος σίτισης από τη μέση του κτιρίου ή από το μπροστινό και το πίσω μέρος βοηθά στη ρύθμιση αυτού του γεγονότος. Όταν ο χρόνος διανομής της τροφής υπερβαίνει τα 3 λεπτά, θα πρέπει να εξετάζεται η προσθήκη δορυφορικών hoppers για τη μείωση του χρόνου. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το σύστημα σίτισης πρέπει να γεμίζει όταν τα φώτα είναι κλειστά, ώστε η τροφή να είναι διαθέσιμη σχεδόν αμέσως όταν ανάβουν τα φώτα. Όταν η διανομή τροφής στο δάπεδο είναι η προτιμώμενη μέθοδος διανομής τροφής, ο χρόνος διανομής της τροφής θα πρέπει να είναι μικρότερος από 3 λεπτά, με πληθυσμούς που δεν ξεπερνούν τα 1000-1500 πτηνά, ανάλογα με το σχήμα του χωρίσματος και τον τύπο της περιστροφικής ταϊστρας.

**Πίνακας 2:** Συνιστώμενος χώρος σίτισης για θηλυκά πατρογονικά

ΗΛΙΚΙΑ (ημέρες)	ΑΛΥΣΙΔΑ cm (in)	ΠΙΑΤΟ cm (in)
0-36	5 (2)	4 (2)
36-70	10 (4)	8 (3)
71 - εξάντληση	15 (6)	10 (4)

**Σχήμα 1.** Ομοιόμορφη κατανομή των θηλυκών γύρω από μια αλυσίδα όταν υπάρχει επαρκής χώρος σίτισης.



Η μορφή της τροφής μπορεί επίσης να επηρεάσει την ανάπτυξη του φτερώματος κατά την ανάθρεψη. Η καλή ποιότητα της μορφής της τροφής είναι απαραίτητη για τη βέλτιστη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών και ένα καλό, ομοιόμορφο μέγεθος αλέσματος εξασφαλίζει ότι όλα τα πτηνά παίρνουν το μέγιστο από την τροφή. Για το εναρκτήριο σιτηρέσιο (έως την ηλικία των 6 εβδομάδων) συνιστάται κοκκινισμένο crumb ή mini pellet, ενώ για την υπόλοιπη περίοδο ανάθρεψης, είτε crumb, είτε pellet, είτε ένα καλό άλευρο είναι μια καλή επιλογή για τα θηλυκά. Οι κακώς πελλετοποιημένες τροφές, οι οποίες με τη σειρά τους μπορεί να κάνουν κακό crumb, μπορεί συχνά να οδηγήσουν σε υποκατανάλωση λόγω της συσσώρευσης ψιλών σωματιδίων μέσα στις ταϊστρες, γεγονός που μπορεί να κάνει τα πτηνά να καταφεύγουν σε τσιμπήματα των φτερών. Παρομοίως, ένα κακής ποιότητας pellet, όταν χρησιμοποιείται σε περιστροφικές ταϊστρες, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τα ψιλά σωματίδια να χάνονται στην στρωμνή.

**Χώρος στην ποτίστρα και διαχείριση νερού** - Εξίσου σημαντικός με τον χώρο στην ταϊστρα είναι ο χώρος στην ποτίστρα και η διαχείριση του νερού. Τα θηλυκά πατρογονικά πρέπει να έχουν πάντα απεριόριστη πρόσβαση σε καθαρό, φρέσκο νερό. Οι συστάσεις για το χώρο στην ποτίστρα βρίσκονται στον **Πίνακα 3**. Ο έλεγχος της σύστασης του περιεχόμενου του προλόβου για να διαπιστώσετε αν υπάρχει νερό είναι ένας καλός δείκτης για το αν τα πτηνά έχουν καλή πρόσβαση στις ποτίστρες.

**Πίνακας 3:** Συνιστώμενος χώρος στην ποτίστρα.

ΤΥΠΟΣ ΠΟΤΙΣΤΡΑΣ	ΧΩΡΟΣ ΠΟΤΙΣΤΡΑΣ
Καμπάνες	1.5 cm (0.16 in)
Πιπίλες	8-12 πτηνά ανά πιπίλα
Κύπελλα	20-30 πουλιά ανά κύπελλο

**Ασθένειες του σμήνους** - Η συχνή παρακολούθηση του σμήνους για εντερικές ασθένειες όπως η κοκκιδίωση ή η νεκρωτική εντερίτιδα αποτελεί βασική ευθύνη για τη σωστή διαχείριση του σμήνους. Οι ασθένειες αυτές μειώνουν την απορρόφηση και τη διαθεσιμότητα των θρεπτικών συστατικών που απαιτούνται για τη σωστή ανάπτυξη του φτερώματος. Παρακολουθείτε το σμήνος για τις ασθένειες αυτές ελέγχοντας την ποιότητα της στρωμνής, επιθεωρώντας το υλικό των κοπράνων για τυχόν αποχρωματισμούς ή διάρροια και παρατηρώντας καθημερινά τη συμπεριφορά του σμήνους. Η έγκαιρη αντιμετώπιση των ασθενειών συμβάλλει στη διατήρηση μιας καλής κάλυψης από φτερά.

**Ποιότητα στρωμνής** - Η ξηρή, εύθρυπτη στρωμνή είναι απαραίτητη για την υγεία και την ανάπτυξη του σμήνους. Η υγρή στρωμνή μπορεί να επηρεάσει το φτέρωμα, καθώς τα πτηνά κάθονται στη στρωμνή. Μπορεί να προκαλέσει υπερβολικά υγρά ή σπασμένα φτερά και να εμποδίσει τη σωστή συμπεριφορά αμμόλουτρου. Μπορεί επίσης να οδηγήσει σε συσσώρευση μικροβιολογικών ρύπων και σε αυξημένο κίνδυνο ασθενειών των πτηνών.

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Εκτός από τις αρχές διαχείρισης που εφαρμόζονται κατά τη φάση της ανάθρεψης, ορισμένες τεχνικές είναι ειδικές για τη φάση της παραγωγής. Παρόλο που είναι αναπόφευκτη κάποια απώλεια φτερών, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα, είναι δυνατόν να μειωθεί η απώλεια φτερών και να διατηρηθεί η κάλυψη από φτερά στα θηλυκά. Το σημαντικό που πρέπει να θυμάστε είναι ότι η πρόληψη είναι το κλειδί. Μπορεί να είναι πολύ δύσκολο να διορθωθεί η ακραία απώλεια φτερών όταν αυτή έχει συμβεί. Τα σημεία εστίασης όσον αφορά την απώλεια φτερών κατά τη διάρκεια της παραγωγής θα πρέπει να δίνουν μεγάλη βαρύτητα στα:

- Διαχείριση σμήνους και ζευγάρωμα
- Περιβαλλοντικές συνθήκες
- Διαχείριση διατροφής σίτισης
- Υγεία του σμήνους
- Διατροφή

**Διαχείριση σμήνους και ζευγάρωμα** - Όπως αναφέρθηκε στην ενότητα για την ανάθρεψη, πρακτικές διαχείρισης όπως η τήρηση των κατευθυντήριων γραμμών για την πυκνότητα πληθυσμού, η αποφυγή συνωστισμού, η διατήρηση του χώρου στις ταϊστρες και ποτίστρες και η συντήρηση του εξοπλισμού ισχύουν και για τη φάση της παραγωγής. Επιπλέον, αυτό είναι το σημείο στη ζωή των θηλυκών πατρογονικών, όπου σμίγουν με τα αρσενικά (**Πίνακας 4**). Εξαιτίας αυτού, ο σωστός συγχρονισμός των σεξουαλικά ώριμων αρσενικών και θηλυκών είναι απαραίτητος.

Ο σωστός σεξουαλικός συγχρονισμός μεταξύ αρσενικών και θηλυκών στο σμήνος εξασφαλίζει αρμονία, όπου το θηλυκό θα είναι πρόθυμο να δεχτεί το αρσενικό ως μέρος της διαδικασίας ζευγαρώματος. Ο συγχρονισμός του ζευγαρώματος αποτρέπει ανεπιθύμητες ζημιές στα φτερά των θηλυκών, ιδίως στις ραχιαίες (πίσω) και κεφαλικές περιοχές.

**Πίνακας 4:** Ένας οδηγός για τις τυπικές αναλογίες ζευγαρώματος καθώς ένα σμήνος γερνάει.

ΗΛΙΚΙΑ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΡΣΕΝΙΚΩΝ ΚΑΛΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑ 100 ΘΗΛΥΚΑ
ΗΜΕΡΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ	
154 - 168	22 - 24	9.50 - 10.00
168 - 210	24 - 30	8.50 - 9.50
210 - 245	30 - 35	8.00 - 8.50
245 - 280	35 - 40	7.50 - 8.00
280 - 350	40 - 50	7.00 - 7.50
350 έως εξάντληση	50 έως εξάντληση	6.50 - 7.00

**Σχήμα 2.** Ζευγάρωμα αρσενικών και θηλυκών.



Το υπερβολικό ζευγάρωμα μπορεί επίσης να οδηγήσει σε υπερβολική φθορά των φτερών των θηλυκών. Στη βιομηχανία των πατρογονικών, συχνά θεωρείται ότι τα πτηνά με τη μεγαλύτερη φθορά φτερών ζευγαρώνουν συχνότερα από τα πτηνά με πλήρη φτερά. Ωστόσο, μελέτες έχουν δείξει ότι τα θηλυκά με μεγάλη απώλεια ραχιαίου φτερώματος είναι λιγότερο δεκτικά στα αρσενικά και μπορεί να έχουν μειωμένο ζευγάρωμα και γονιμότητα. Εξαιτίας αυτού, δεν συνιστάται να κρίνετε υποκειμενικά την ποσότητα ζευγαρώματος ή τη γονιμότητα του σμήνους με βάση την κάλυψη από φτερά στην πλάτη του θηλυκού.

Υπάρχουν επίσης ενδείξεις συσχέτισης μεταξύ της ομοιομορφίας των θηλυκών, της κάλυψης από φτερά και της γονιμότητας των θηλυκών. Λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές διατροφής που αναφέρθηκαν προηγουμένως, υπάρχει αυξημένη πιθανότητα ανάθρεψης ενός ομοιόμορφου θηλυκού σμήνους για παραγωγή. Ένα ομοιόμορφο σμήνος (CV <8%/ομοιομορφία >79%) έχει παρόμοιες ατομικές απαιτήσεις των πτηνών σε τροφή και, επομένως, πρόσληψη, ώστε όλα τα πτηνά να λαμβάνουν την ημερήσια ποσότητα τροφής τους. Εκτός από την ομοιομορφία, τα πτηνά στο συνιστώμενο πρότυπο σωματικού βάρους τείνουν να έχουν καλύτερη κάλυψη από φτερών και είναι πιο πιθανό να ζευγαρώσουν.

Η πρώιμη φωτοδιέγερση ενός σμήνους που δεν είναι ομοιόμορφο μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην αναπαραγωγική ανάπτυξη των μικρότερων, ελαφρύτερων πτηνών, τα οποία εξακολουθούν να αναπτύσσονται.

Η ανάπτυξη των φτερών είναι πιο σημαντική πριν από τη φωτοδιέγερση (147 ημέρες/21 εβδομάδες). Μετά τη φωτοδιέγερση, η ανάπτυξη των φτερών είναι ελάχιστη, καθώς η ορμονική απόκριση είναι προσανατολισμένη προς την αναπαραγωγή- σε αυτό το σημείο, ο στόχος είναι να αποφευχθεί η απώλεια όσων έχει ήδη αναπτύξει το πτηνό.

**Περιβαλλοντικές συνθήκες** - Εκτός από τη διατήρηση θερμοκρασίας 20°C (68°F) από την ηλικία των 28 ημερών (4 εβδομάδων) και μετά, η παροχή επαρκούς αερισμού παίζει βασικό ρόλο στην κατάσταση των φτερών. Η διατήρηση επαρκούς αερισμού συμβάλλει σε:

- Τον έλεγχο των επιπέδων σχετικής υγρασίας του θαλάμου (RH%).
- Διασφάλιση ότι ο αέρας θερμαίνεται επαρκώς πριν φτάσει στα πτηνά/στρωμή.
- Επιτρέπει τον εξαερισμό τυχόν περίσσειας υγρασίας από το κτίριο.
- Να διατηρείται η στρωμή στεγνή και εύθρυπτη.

Ο σωστός αερισμός συμβάλλει επίσης στη διατήρηση αποδεκτών επιπέδων διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub> <3000 ppm) και αμμωνίας (NH<sub>3</sub> <10 ppm). Η καλή ποιότητα της στρωμής και οι περιβαλλοντικές συνθήκες μπορούν να ενθαρρύνουν το αμμόλουτρο, την περιποίηση και, με τη σειρά τους, τη διατήρηση των φτερών. Εάν οι συνθήκες του θαλάμου παραγωγής διατηρούνται κοντά σε αυτές της εγκατάστασης ανάθρεψης, είναι πιο πιθανό τα πτηνά να μεταβούν απρόσκοπτα από την ανάθρεψη στην ωοτοκία. Η μετάβαση αυτή μπορεί να γίνει με τη χρήση των ίδιων συστημάτων σίτισης, πόσης και φωτισμού και στις δύο φάσεις και με την παροχή σταθερής θερμοκρασίας. Μετά τη φωτοδιέγερση, είναι καλύτερο να χρησιμοποιείται ομοιόμορφη ένταση φωτός μεταξύ 30-60 lux (3-6 fc), καθώς οι εντάσεις φωτός άνω των 100 lux (10 fc) αυξάνουν τον κίνδυνο τσιμπήματος των φτερών.

## Διαχείριση Διατροφής

Καθορίστε τις ώρες σίτισης ώστε να αποφεύγεται η κορύφωση της ωοτοκίας. Η ώρα της σίτισης πρέπει να είναι εντός 30 λεπτών από την "άναμμα των φώτων" ή 5-6 ώρες μετά την "άναμμα των φώτων", ώστε να αποφεύγεται η σίτιση των πτηνών όταν είναι πιθανό να γεννηθούν τα περισσότερα αυγά. Η τροφή θα πρέπει επίσης να διανέμεται όσο το δυνατόν ταχύτερα και συνιστάται η ομοιόμορφη κατανομή της τροφής εντός 3 λεπτών από την έναρξη του συστήματος τροφοδοσίας. Κατά τις πρώτες εβδομάδες μετά τη μεταφορά, η χορήγηση τροφής στο σκοτάδι μπορεί να είναι χρήσιμη για τον περιορισμό του στρες στο σμήνος. Κατά τα πρώτα στάδια της παραγωγικής περιόδου, οι αυξήσεις της τροφής πρέπει να σχετίζονται άμεσα με την αύξηση της παραγωγής καθώς και με το βάρος των αυγών, το σωματικό βάρος και τους χρόνους ολοκλήρωσης σίτισης. Η χορήγηση της σωστής ποσότητας τροφής για τη φυσιολογική τους κατάσταση διασφαλίζει ότι τα πτηνά δεν υπερσιτίζονται ούτε υποσιτίζονται. Μπορεί επίσης να είναι χρήσιμη η διασπορά αδιάλυτου χαλκιού πάνω από τη στρωμή για την τόνωση της φυσικής συμπεριφοράς ξυσίματος και αναζήτησης τροφής. Αυτό τείνει να ανακουφίσει τα τσιμπήματα των φτερών και μπορεί επίσης να ρυθμίσει την πέψη των θηλυκών διεγείροντας το στομάχι και ελέγχοντας το χρόνο διέλευσης της τροφής.

**Χώρος σίτισης** - Η παροχή του βέλτιστου χώρου στην ταΐστρα καθώς τα πτηνά μεγαλώνουν είναι απαραίτητη για τη διαχείριση της ομοιομορφίας του σμήνους (**Πίνακας 1**). Παρέχετε αρκετό χώρο στην ταΐστρα ώστε η τροφή να κατανέμεται ομοιόμορφα και να μπορούν όλα τα πτηνά να τρώνε ταυτόχρονα. Η ομοιομορφία της πρόσληψης τροφής από πτηνό σε πτηνό διακυβεύεται εάν δεν υπάρχει επαρκής χώρος στην ταΐστρα. Τα πτηνά που καταναλώνουν ανεπαρκείς ή υπερβολικές ποσότητες τροφής βλάπτουν την ομοιομορφία του σωματικού βάρους του σμήνους. Ο υπερβολικός χώρος στην ταΐστρα μπορεί επίσης να αποτελέσει πρόβλημα, καθώς δίνει σε μεμονωμένα πτηνά μεγαλύτερη ευκαιρία να υπερκαταναλώσουν τροφή. Η παροχή ίσων ευκαιριών πρόσβασης όλων των πτηνών στην τροφή είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη της σωστής πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και την εξασφάλιση καλής ομοιομορφίας του σωματικού βάρους του σμήνους.

**Υγεία του σμήνους** - Η παρακολούθηση της φυσικής κατάστασης των ορνίθων μπορεί να μειώσει σημαντικά τα προβλήματα υγείας στο σμήνος. Ορισμένες περιπτώσεις τσιμπήματος των φτερών μπορεί να σχετίζονται με προσβολή από ακάρεα ή άλλα παράσιτα που ζουν στο σώμα της κότας. Παρόλο που δεν υπάρχει πρόγραμμα εμβολιασμού για τα ακάρεα, εάν παρατηρηθεί τσίμπημα και απώλεια φτερών, είναι σημαντικό για την ευημερία ολόκληρου του σμήνους να αποκλειστεί το πρόβλημα με τα ακάρεα ή να αντιμετωπιστεί εάν εντοπιστεί.

Η υποστήριξη της εντερικής υγείας των πτηνών με τη χρήση εμβολιασμού/θεραπείας συμβάλλει καθοριστικά στην πρόληψη κρουσμάτων κοκκιδίωσης, νεκρωτικής εντερίτιδας ή σκουληκιών.



Εάν ο υπεύθυνος της μονάδας παρατηρήσει αλλαγή στη συμπεριφορά των πτηνών μαζί με υγρή στρωμνή, αποχρωματισμένα κόπρανα ή διάρροια, τα πτηνά πιθανόν να αντιμετωπίζουν εντερική ανισορροπία. Οποιαδήποτε εντερική ανισορροπία θα πρέπει να αντιμετωπίζεται αμέσως για να αποφευχθούν περαιτέρω προβλήματα στο σμήνος.

## ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Τα θηλυκά πατρογονικά έχουν τη γενετική δυνατότητα να αναπτύσσονται με συγκρίσιμους ρυθμούς με τους απογόνους broiler τους και μπορούν να είναι εξίσου αποδοτικά. Τόσο οι γενετικές όσο και οι περιβαλλοντικές συνθήκες μπορούν να επηρεάσουν τις ημερήσιες απαιτήσεις των θηλυκών ζώων σε τροφή.

Κύρια σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Τα πτηνά ανταποκρίνονται στην ημερήσια πρόσληψη θρεπτικών συστατικών. Επομένως, τα προγράμματα διατροφής (και τα επίπεδα τροφής) πρέπει να σχετίζονται με την περιεκτικότητα των θρεπτικών συστατικών της διατροφής, ιδίως της ενέργειας, και τις διατροφικές απαιτήσεις του πτηνού σε δεδομένη ηλικία.
- Οι οικονομικές και διαχειριστικές πρακτικές μπορεί να απαιτούν ευελιξία στη συγκέντρωση των θρεπτικών συστατικών της διαίτας, αλλά γενικά πρέπει να αποφεύγεται η μεταβλητότητα στις προδιαγραφές των θρεπτικών συστατικών.
- Τα διατροφικά προβλήματα παρατηρούνται ως αποτυχία της κότας να επιτύχει τους στόχους παραγωγής και ευζωίας και θα πρέπει να συζητούνται με τους διατροφολόγους το συντομότερο δυνατό.
- Πρέπει να λαμβάνονται τακτικά δείγματα από την τροφή και τα δείγματα να αναλύονται ώστε να διασφαλίζεται ότι το σιτηρέσιο είναι όπως πρέπει- αυτό περιλαμβάνει δείγματα που αξιολογούν τη φυσική ποιότητα της τροφής.

Διάφορες πτυχές της διατροφής των θηλυκών παίζουν ανεκτίμητο ρόλο στην ανάπτυξη και την ακεραιότητα των φτερών. Ωστόσο, μπορεί να είναι πολύ δύσκολο να εντοπιστεί μια απλή αλλαγή στη διατροφή που μπορεί να διορθώσει τα προβλήματα φτερώματος όταν αυτά έχουν εμφανιστεί. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν βασικοί τομείς της διατροφής που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τόσο κατά τη φάση της ανάπτυξης όσο και κατά τη φάση της παραγωγής.

- **Αμινοξέα** - Αρκετά αμινοξέα χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη και τη διατήρηση του φτερώματος. Η μεθειονίνη και η κυστίνη είναι από τα πιο κρίσιμα αμινοξέα για την ανάπτυξη του φτερώματος, αλλά και άλλα απαραίτητα αμινοξέα διαδραματίζουν επίσης ζωτικό ρόλο. Ως εκ τούτου, συνιστάται έντονα η τήρηση των πιο πρόσφατων κατευθυντήριων γραμμών για τα αμινοξέα των πατρογονικών, ιδίως κατά την περίοδο ανάπτυξης, όταν τα πτηνά αναπτύσσονται. Το κόστος της τροφής είναι το χαμηλότερο λόγω των χαμηλότερων ποσοτήτων τροφής σε σύγκριση με την παραγωγή. Η φάση της ανάπτυξης είναι ένα καλό στάδιο για την επένδυση σε θρεπτικά συστατικά

και είναι επίσης καθοριστική για την ανάπτυξη του φτερώματος- η πλειονότητα των εκδόσεων συμβαίνει στο στάδιο της εφηβείας κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης και πριν από τη φωτοδιέγερση. Λίγα συστατικά των σιτηρεσίων περιέχουν αρκετή μεθειονίνη για τη διατήρηση της ανάπτυξης των πτηνών και την προώθηση της καλής ανάπτυξης των φτερών, οπότε πρέπει να προστεθεί συνθετική μεθειονίνη στη διατροφή. Επίσης, η προσθήκη τρυπτοφάνης ή μεθειονίνης στο πόσιμο νερό έχει αποδειχθεί ότι ηρεμεί τα πτηνά, μειώνοντας την ένταση και τη συχνότητα του τσιμπήματος των φτερών.

- **Ενέργεια** - Η διατροφική ανισορροπία ή η ενεργειακή ανεπάρκεια μπορεί να προκαλέσει έναν καταρράκτη νευροενδοκρινικών επιδράσεων, οι οποίες μεταβάλλουν το πρότυπο απελευθέρωσης ορμονών με επακόλουθη μείωση των αποθεμάτων λίπους, καταβολισμό του μυϊκού ιστού για τη διατήρηση των πρόδρομων ουσιών του κρόκου, περιέλιξη της αναπαραγωγικής οδού και πτώση των φτερών.
- **Νάτριο και χλώριο** - Τα επίπεδα νατρίου θα πρέπει να παραμένουν 0,18-0,23%, ενώ τα επίπεδα χλωρίου θα πρέπει να είναι 0,18-0,28% στα σιτηρέσια ανάπτυξης και παραγωγής. Η χρήση διττανθρακικού νατρίου ως πηγή νατρίου μπορεί να βοηθήσει σε αυτό, ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.
- **Ιχνοστοιχεία** - Ο ψευδάργυρος είναι ένα μόνο ιχνοστοιχείο απαραίτητο για την ανάπτυξη των φτερών. Δεν είναι μόνο σημαντικό για άλλους τομείς της παραγωγής, όπως η επούλωση πτηνών, αλλά η έλλειψη ψευδαργύρου θα μπορούσε να είναι υπεύθυνη για την καταστολή του ανοσοποιητικού συστήματος, την κακή ανάπτυξη του φτερώματος, την υπογονιμότητα και την κακή ποιότητα του κελύφους των αυγών. Το σελήνιο είναι επίσης σημαντικό- τόσο το σελήνιο όσο και ο ψευδάργυρος μπορούν να συμπληρωθούν εν μέρει χρησιμοποιώντας μια πιο βιοδιαθέσιμη μορφή.
- **Βιταμίνες του συμπλέγματος Β** - Ακριβώς όπως και με τα ιχνοστοιχεία, οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β είναι απαραίτητες για τη σωστή ανάπτυξη των πτηνών, συμπεριλαμβανομένης της κάλυψης των φτερών. Η χορήγηση βιταμινών και ιχνοστοιχείων μέσω πόσιμου νερού σε περιόδους διαταραχής του σμήνους για εμβολιασμό, grading κ.λπ. μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της κάλυψης των φτερών μειώνοντας το γλείψιμο ή τα τσιμπήματα των φτερών.
- **Φυτικές ίνες** - Θα πρέπει να διατηρούνται ελάχιστα επίπεδα ακατέργαστων ινών, χρησιμοποιώντας τιμές μεταξύ 3% και 7% ως κατευθυντήριες γραμμές. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η κατανάλωση φτερών μπορεί να σχετίζεται με την επιθυμία για φυτικές ίνες- συνεπώς, τα χαμηλά επίπεδα φυτικών ινών στην τροφή μπορεί να οδηγήσουν σε τσιμπήματα φτερών από τις κότες. Μπορεί να είναι χρήσιμο να παρατηρείτε το περιβάλλον του πτηνού και να σημειώνετε τυχόν αλλαγές στα φτερά που βρίσκονται στη στρωμνή, οι οποίες μπορεί να υποδηλώνουν κατανάλωση φτερών.

## ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΦΤΕΡΩΜΑΤΟΣ

Παρόλο που οι οπτικές παρατηρήσεις του φτερώματος των θηλυκών είναι ένας καλός τρόπος για να προσδιοριστεί τι συμβαίνει στο σμήνος, η διεξαγωγή βαθμολόγησης του φτερώματος βοηθά να δοθεί μια αριθμητική τιμή στην ποσότητα κάλυψης από φτερά και είναι λιγότερο υποκειμενική.

**Πουλάδες** - Η ανάπτυξη των φτερών στις νεαρές ορνίθες αρχίζει την 1η ημέρα. Οι νεοσοί εκκολάπτονται με πούπουλα που σταδιακά εκδύουν καθώς μεγαλώνουν. Η κάλυψη από φτερά γίνεται σε διάφορα μέρη του σώματος των πουλάδων σε διαφορετικές χρονικές στιγμές και η περιοχή των μηρών είναι μία από τις τελευταίες περιοχές που καλύπτονται. Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση της περιοχής των μηρών χρησιμεύει ως καλός δείκτης της κάλυψης των φτερών. Η κάλυψη από φτερά του μηρού είναι επίσης σημαντική, καθώς αποτελεί σημείο επαφής μεταξύ των πτηνών κατά την ώρα της σίτισης. Εάν οι μηροί δεν καλύπτονται σωστά, τότε τα θηλυκά είναι πιο επιρρεπή σε αλλοιώσεις και μπορεί να μειωθεί ο χρόνος τους στην παραγωγή. Ο στόχος είναι >95% των μηρών να είναι καλυμμένα με φτερά πριν από την φωτοδιέγερση(≈21εβδομάδες). Εάν το σμήνος δεν επιτυγχάνει αυτό το ποσοστό, η σύσταση είναι να αξιολογηθεί σε προηγούμενες ηλικίες και να προσαρμοστεί. Στις 16 εβδομάδες, θα πρέπει να υπάρχει κάλυψη >70% και στις 12 εβδομάδες, η κάλυψη των φτερών θα πρέπει να είναι >55%. Το σύστημα βαθμολόγησης των φτερών των πουλάδων για τους μηρούς έχει ως εξής:



**Κότες** - Είναι σημαντικό να διεξάγεται αυτό το τεστ στις περιοχές του θηλυκού που έχουν τη μεγαλύτερη επαφή με τα αρσενικά κατά τη διάρκεια του ζευγαρώματος, συμπεριλαμβανομένης της πλάτης, των μηρών, των φτερών και της ουράς. Το σύστημα βαθμολόγησης του φτερώματος έχει ως εξής:



Για περισσότερες πληροφορίες και έναν οδηγό φωτογραφιών για τη βαθμολόγηση των φτερών, βλέπε **Παράρτημα 1**.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα κρίσιμο σημείο που πρέπει να θυμάστε όταν συζητάτε για το φτέρωμα των θηλυκών, είτε πρόκειται για ανάπτυξη κατά την ανάθρεψη είτε για συντήρηση και αναγέννηση κατά την παραγωγή, είναι ότι εάν το σμήνος έχει κακό φτέρωμα, δεν υπάρχει γρήγορη και απλή λύση για τη βελτίωση της κατάστασης του φτερώματος. Μόλις εμφανιστεί ακραία απώλεια φτερών σε πατρογονικά 35 εβδομάδων ή μεγαλύτερα, λίγα μπορούν να γίνουν για να διορθωθεί η κατάσταση. Η έμφαση πρέπει να δοθεί στην καλή ανάπτυξη της κάλυψης από φτερά από την αρχή της ανάθρεψης, στη συνεχή ανάπτυξη και πρόληψη της απώλειας φτερών από τη μέση της ανάθρεψης και στη διατήρηση της κάλυψης από φτερά κατά τη διάρκεια της παραγωγής. Με την εφαρμογή των στρατηγικών διαχείρισης που παρουσιάζονται σε αυτό το άρθρο, μπορεί να εξασφαλιστεί η καλή ανάπτυξη του φτερώματος και να προστατευθούν οι κόττες από την υπερβολική απώλεια φτερών.

Ορισμένα κύρια σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι τα εξής:

- Επιτρέψτε στα πτηνά πλήρη πρόσβαση στην περιοχή ανάθρεψης το αργότερο σε ηλικία 28 ημερών (4 εβδομάδων), εάν το επιτρέπει ο χώρος στην τάιστρα.
- Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος του θαλάμου στους 20°C (68°F) μέχρι τις 28 ημέρες (4 εβδομάδες) της ηλικίας.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος σίτισης ακολουθεί τις συνιστώμενες οδηγίες για τον τύπο του συστήματος σίτισης που χρησιμοποιείται.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χρόνος διανομής της τροφής είναι μικρότερος από 3 λεπτά.
- Διατηρήστε τη σωστή μορφή τροφής για τη φάση διατροφής/ηλικία του πτηνού και το χρησιμοποιούμενο σύστημα σίτισης.
- Παρακολουθείτε το χώρο στην ποτίστρα, το νερό και την ποιότητα της στρωμνής.
- Τηρείτε τις συστάσεις της Aviagen® ή τους εθνικούς και τοπικούς νόμους και κανονισμούς σχετικά με τις πυκνότητες πληθυσμού.
- Διαχειριστείτε τις αναλογίες ζευγαρώματος για να αποφύγετε το υπερβολικό ζευγάρωμα.
- Βεβαιωθείτε ότι τα αρσενικά και τα θηλυκά είναι συγχρονισμένα για τη σεξουαλική ωριμότητα πριν από το σμίξιμο.
- Παρακολουθήστε το CV%/ομοιομορφία του σμήνους.
- Ο χρόνος σίτισης θα πρέπει να είναι εντός 30 λεπτών από το "άναμμα" των φωτών ή 5-6 ώρες μετά το "άναμμα" των φωτών
- Παρακολουθήστε τη φυσική κατάσταση των πτηνών για ακάρεα και εντερικές ασθένειες όπως η κοκκιδίωση και η νεκρωτική εντερίτιδα.
- Εφαρμόστε ένα σύστημα βαθμολόγησης του φτερώματος κατά τη διάρκεια της ανάθρεψης και κάθε 10 εβδομάδες στην παραγωγή- η πλειονότητα των πτηνών πρέπει να είναι πλήρως φτερωμένα έως τις 21 εβδομάδες ή πριν από την φωτοδιέγερση.
- Εξετάστε διατροφικά σκευάσματα που εξασφαλίζουν ότι τα πτηνά λαμβάνουν αρκετές φυτικές ίνες, αμινοξέα, ιχνοστοιχεία και βιταμίνες.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1. ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΦΤΕΡΩΜΑΤΟΣ

Για να αξιολογηθεί σωστά η ανάπτυξη της κάλυψης από φτερά με την πάροδο του χρόνου, τα σμήνη θα πρέπει να βαθμολογούνται κάθε 4 εβδομάδες κατά την περίοδο ανάθρεψης με μετρήσεις που λαμβάνονται στις 12, 16 και 20 εβδομάδες ηλικία και κάθε 10 εβδομάδες μετά την κορύφωση της παραγωγής, με μετρήσεις που λαμβάνονται στις 25, 30, 40, 50 και 60 εβδομάδες παραγωγής. Είναι σημαντικό, ωστόσο, να θυμάστε ότι τα πτηνά μπορούν να αρχίσουν να περνούν από μια φυσική περίοδο πτερόρροιας περίπου στην ηλικία των 40 εβδομάδων. Τα πτηνά αυτά δεν πρέπει να βαθμολογούνται, καθώς μπορεί να μην αποτελούν τυπικά παραδείγματα φτερώματος ολόκληρου του πληθυσμού των ορνίθων.

**Εικόνα 3.** Παράδειγμα του συστήματος βαθμολόγησης του φτερώματος που εφαρμόζεται στο πίσω μέρος της κότας.

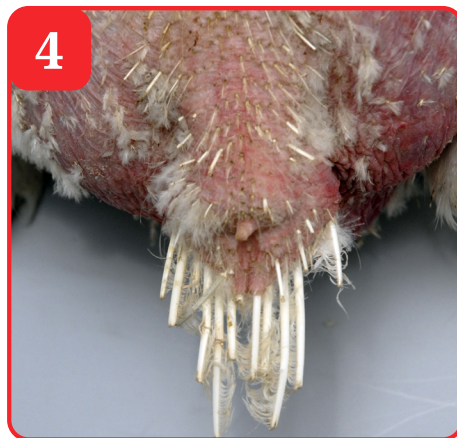




**Εικόνα 4.** Παράδειγμα του συστήματος βαθμολόγησης του φτερώματος που εφαρμόζεται στα φτερά της κότας.



**Εικόνα 5.** Παράδειγμα του συστήματος βαθμολόγησης του φτερώματος που εφαρμόζεται στην ουρά της κότας.





**Εικόνα 6.** Παράδειγμα του συστήματος βαθμολόγησης του φτερώματος που εφαρμόζεται στους μηρούς της κότας.



**Εικόνα 7.** Παράδειγμα του συστήματος βαθμολόγησης του φτερώματος που εφαρμόζεται στους μηρούς της πουλάδας.



**Πολιτική απορρήτου:** Η Aviagen® συλλέγει δεδομένα για την αποτελεσματική επικοινωνία και την παροχή πληροφοριών σε εσάς σχετικά με τα προϊόντα μας και την επιχείρησή μας. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας, το όνομα, την επαγγελματική διεύθυνση και τον αριθμό τηλεφώνου σας. Για να δείτε την πλήρη πολιτική απορρήτου της Aviagen επισκεφθείτε την ιστοσελίδα [Aviagen.com](http://Aviagen.com).

Η Aviagen και το λογότυπο Aviagen είναι σήματα κατατεθέντα της Aviagen στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα ή εμπορικές επωνυμίες είναι κατοχυρωμένα από τους αντίστοιχους ιδιοκτήτες τους.

© 2024 Aviagen.

