



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

# **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ** **ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΗΝ** **ΗΠΕΙΡΟ**



**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:**

**ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΥΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**ΧΑΤΖΗΖΗΣΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ**

# Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Λαμπρό Χατζηζήση για την ιδέα του να ασχοληθώ με αυτό το θέμα ακόμα τον ευχαριστώ για την βοήθεια και την καθοδήγηση που μου πρόσφερε καθ όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας .

Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξη τους καθ όλη τη διάρκεια των σπουδών μου σε αυτές τις δύσκολα οικονομικά μέρες που βιώνουμε όλοι μας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τον συμφοιτητή και φίλο μου Καψάλα Δημήτριο για βοήθεια που μου πρόσφερε στη συγγραφής των κειμένων.

## Κατάλογος περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η Ελληνική Πτηνοτροφία Σήμερα.....	5
1.1 Γενικά .....	5
1.2 Χαρακτηριστικά της ελληνικής πτηνοτροφίας .....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Πτηνοτροφικές επιχειρήσεις στο νομό Ηπείρου .....	9
2.1 Αγροτικός πτηνοτροφικός συνεταιρισμός Πίνδου .....	9
Ιστορικά στοιχεία .....	9
1.Πατρογονικούς πτηνοθαλάμους .....	10
2.Πτηνοθαλάμους παχύνσεως ελεύθερης βοσκής .....	10
Διοίκηση .....	10
Διοικητικό Συμβούλιο .....	11
Πρότυπα ISO 22000.....	11
2.2 Πτηνοτροφεία Νιτσιάκος .....	12
2.3 Αγροτικός πτηνοτροφικός συνεταιρισμός Άρτας .....	15
Εγκαταστάσεις .....	15
Πατρογονικά .....	16
Εκκολαπτήρια.....	16
Φυραματοποιείο.....	17

Πτηνοτροφικές μονάδες .....	17
Διαδικασία Σφαγής .....	17
Επεξεργασία-Τυποποίηση .....	18
Ποιοτικός έλεγχος .....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Φιλές ορνίθων κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης.....	20
3.1 Cornish.....	20
Χαρακτηριστικά.....	20
3.2 Plymouth Rock.....	21
Προέλευση .....	21
Χαρακτηριστικά.....	22
Χρώματα.....	22
Αυγό .....	23
Βάρος .....	23
3.3 Orpington .....	24
Χαρακτηριστικά.....	24
Χρησιμότητα .....	25
3.4 Cochin .....	25
Καταγωγή.....	25
Χαρακτηριστικά.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Εκκολαπτηρία .....	27
4.1 Γενικά .....	27
4.2 Εκκολαπτικές μηχανές .....	27
4.2 Απολυμάνσεις στις εκκολαπτικές μηχανές .....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Διαχείριση νεοσσών μετά την εκκόλαψη.....	31
5.1 Γενικά .....	31

5.2 Προετοιμασία και παραλαβή των νεοσσών .....	31
5.3 Εισαγωγή νεοσσών.....	32
5.4 Συνθήκες εκτροφής νεοσσών (0-5 εβδομάδες ) .....	32
5.5 Συνθήκες εκτροφής νεοσσών ( 6 εβδομάδες – έως σφαγή ) .....	34
5.6 Κατανάλωση νερού – ανάγκες σε νερό. ....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΔΙΑΤΡΟΦΗ .....	37
Κεφαλαίο 7: Ασθένειες-Εμβολιασμοί-Θνησιμότητα .....	42
7.1 Εμβολιασμός – πρόγραμμα εμβολιασμού.....	42
7.2 Μολυσματικές ασθένειες των πτηνών .....	43
7.3 Ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος .....	43
7.4 Ασθένειες που οφείλονται σε ιούς και βακτήρια .....	46
7.5 Θνησιμότητα .....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Παραγόμενο προϊόν .....	49
8.1 Σκοπός εκτροφής .....	49
8.2 Κρεοπαραγωγική ικανότητα .....	49
8.2.1 Χαρακτηριστικά της κρεοπαραγωγικής ικανότητας .....	49
8.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την κρεοπαραγωγική ικανότητα .....	50
8.3.1 Παράμετροι εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας.....	51
8.3.2 Δαπάνες και κόστος παραγωγής.....	55
8.3.3 Δαπάνες που επηρεάζουν την οικονομικότητα της πτηνοτροφίας. ....	56
8.3.4 Τιμή διάθεσης πτηνοτροφικών προϊόντων .....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Απόβλητα κρεοπαραγωγών εκτροφών .....	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	59

# **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η Ελληνική Πτηνοτροφία Σήμερα**

## **1.1 Γενικά**

Η πτηνοτροφία στην Ελλάδα είναι από τους πιο δυναμικούς κλάδους της αγροτικής οικονομίας και αντιπροσωπεύει σήμερα το 5 % της συνολικής αξίας της αγροτικής παραγωγής.

Οι οργανωμένες πτηνοτροφικές επιχειρήσεις στην Ελλάδα παράγουν ετησίως 120.000.000 κοτόπουλα και 1.500.000.000 αυγά. Η παραγωγή καλύπτει σχεδόν πλήρως την εγχώρια ζήτηση. Στον κλάδο δραστηριοποιούνται περί τις 50 επιχειρήσεις διαφόρων μεγεθών. Στην ζωική παραγωγή δραστηριοποιούνται περί τις 2000 αγρότες πτηνοτρόφοι, οι οποίοι συνεργάζονται με τις οργανωμένες / καθετοποιημένες επιχειρήσεις. Η παραγωγή κοτόπουλου είναι συγκεντρωμένη κατά 45 % στην Ήπειρο, κατά 27 % στην Στερεά Ελλάδα και κατά 18 % στην Μακεδονία και τη Θράκη. Οι οργανωμένες επιχειρήσεις του κλάδου απασχολούν άμεσα πάνω από 4.000 άτομα. Στα πτηνοτροφεία αντίστοιχα απασχολούνται περί τα 6.000 άτομα. Από τον κλάδο εξαρτώνται απόλυτα άλλες 5.000 θέσεις εργασίας που αφορούν συνεργεία συλλογής και καθαρισμού, μεταφορές πρώτων υλών και ετοιμών, εργαστήρια μεταποίησης, ψητοπωλεία κλπ. Η Ελληνική Πτηνοτροφία απορροφά ετησίως πάνω από 500.000 δημητριακών (σιτάρι και καλαμπόκι). Από την Ελληνική παραγωγή απορροφά κυρίως τις ζωοτροφικές ποιότητες, οι οποίες λόγω του ανταγωνισμού και του κόστους μεταφοράς δύσκολα θα αποτελούσαν αντικείμενο εξαγωγής. Οι οργανωμένες επιχειρήσεις του κλάδου πραγματοποίησαν το 2004 συνολικό τζίρο περί τα 700.000.000 € (240 δις δραχμές), ενώ περίπου 1.200.000.000 € είναι ο τζίρος των άμεσα εξαρτημένων με αυτές (προμηθευτές – λιανοπωλητές). Μόνο στο άμεσο προσωπικό των οργανωμένων επιχειρήσεων καταβλήθηκαν το 2005 ως καθαρές αποδοχές άνω των 50.000.000 € ενώ καταβλήθηκαν και περί τα 27.000.000 € στα ασφαλιστικά τους ταμεία. Τα ποσά για το σύνολο του κλάδου είναι τριπλάσια ενώ αν συνυπολογισθούν και οι έμμεσα εξαρτώμενες θέσεις εργασίας πλησιάζουν το τετραπλάσιο. Τα επενδεδυμένα κεφάλαια στον κλάδο ξεπερνούν σε σημερινές τιμές το 1.000.000.000 €. Μόνον οι μονάδες της ζωικής παραγωγής (κοτέτσια), ξεπερνούν σε έκταση τα 3.000.000 τετραγωνικά. Το σύνολο σχεδόν των μονάδων μεταποίησης έχει εκσυγχρονισθεί την τελευταία δεκαετία, ενώ ακόμα και σήμερα βρίσκονται σε εξέλιξη επενδυτικά προγράμματα ύψους άνω των 30.000.000 €. Το 80% της Ελληνικής παραγωγής ελέγχεται από 10 επιχειρήσεις, οι οποίες είναι πλήρως καθετοποιημένες και καλύπτουν την παραγωγή νεοσσών, την παραγωγή φυράματος, την σφαγή – τυποποίηση, την εμπορία – διακίνηση.

Οι τρεις μεγαλύτερες επιχειρήσεις που καλύπτουν σχεδόν το 50% της Ελληνικής παραγωγής είναι:

1 Ο ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ «ΠΙΝΔΟΣ» με 27%  
(περιλαμβάνεται και η παραγωγή της εξαγορασθείσας ΣΥΝΚΟ)

2 Η Θ. ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ με 13% 3 Η Η.Ο.Φ με 12%

3 Ο ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ με 8%.

Το 30% της Ελληνικής παραγωγής ελέγχεται από παραγωγούς, οι οποίοι είναι μέλη των πτην/κων συν/μων Ιωαννίνων και Άρτας και το 70% παράγεται από παραγωγούς που συνεργάζονται με ιδιωτικές επιχειρήσεις.

## **1.2 Χαρακτηριστικά της ελληνικής πτηνοτροφίας**

**ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ:** Το υφιστάμενο δυναμικό των πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων – θαλάμων εκτροφής υπερεπαρκεί για την κάλυψη των αναγκών της κατανάλωσης.

**ΥΠΟΔΟΜΕΣ:** Οι περισσότερες πτηνοτροφικές εγκαταστάσεις έχουν εκσυγχρονιστεί και είναι αντίστοιχες των μονάδων της Ε.Ε. Υπάρχουν σύγχρονες εκμεταλλεύσεις σφαγής – τυποποίησης, παραγωγής φυραμάτων και εκκόλαψης νεοσσών. Μειονέκτημα αποτελεί το ότι ο μηχανολογικός εξοπλισμός όλων των εκμεταλλεύσεων εισάγεται αυξάνοντας έτσι το κόστος των επενδύσεων.

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ:** Το επιστημονικό προσωπικό που ασχολείται στην παραγωγή (Κτηνίατροι – Γεωπόνοι) είναι υψηλού επιπέδου με καλή επιστημονική κατάρτιση και μεγάλη εμπειρία. Υπάρχει τεχνογνωσία στην ίδρυση και κατασκευή των μονάδων και των άλλων εγκαταστάσεων. Οι πτηνοτρόφοι είναι γνώστες του αντικειμένου και πάρα πολύ έμπειροι. Όμως η έρευνα για την παραγωγή βρίσκεται σε πολύ χαμηλό επίπεδο και η συμμετοχή των Πανεπιστημίων στην ανάπτυξη της πτηνοτροφίας είναι επίσης μειωμένη.

**ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ:** Οι αποδόσεις της παραγωγής θεωρούνται ικανοποιητικές και είναι αντίστοιχες των μονάδων της Ε.Ε. Σ' αυτό βοήθησαν η καλή ποιότητα των νεοσσών, η καλή ποιότητα των φυραμάτων και οι σύγχρονες πτηνοτροφικές μονάδες. Τα αποτελέσματα που έχουμε είναι : η μείωση των ημερών εκτροφής, η μείωση της θνησιμότητας, η καλή μετατρεψιμότητα και το καλό τελικό προϊόν.

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ:** Ο αριθμός των επιχειρήσεων που ασχολούνται με την πτηνοτροφία, σε σχέση με το μέγεθος της παραγωγής και τον καταναλωτικό πληθυσμό της χώρας μας θεωρείται πολύ μεγάλος. Η έλλειψη ιδίων κεφαλαίων, είτε

πτηνοτρόφων, είτε επιχειρήσεων, οδήγησαν σε μεγάλους δανεισμούς, οι οποίοι λόγω υψηλών επιτοκίων στις δεκαετίες του '80 και του '90, συσώρευσαν πολλά χρέη στους πτηνοτρόφους και τις επιχειρήσεις. Η παραγωγή της χώρας μας σε δημητριακά δεν καλύπτει τις ανάγκες του κλάδου και το μεγαλύτερο μέρος αυτών εισάγεται. Οι επιχειρήσεις είναι προσανατολισμένες στην Ελληνική αγορά και δεν υπάρχει εξαγωγικός προσανατολισμός. Η κερδοφορία των επιχειρήσεων είναι πολύ χαμηλή και ορισμένες παρουσιάζουν μεγάλες ζημιές.

**ΟΡΓΑΝΩΣΗ:** Οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με την πτηνοτροφία είναι καθιερωμένες, καλύπτοντας όλα τα στάδια. Οι παραγωγοί, είτε συνεργαζόμενοι με τις ιδιωτικές επιχειρήσεις, είτε είναι μέλη των συν/μων και με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζουν την διάθεση της παραγωγής τους. Αρκετές επιχειρήσεις έχουν επεκταθεί στην περαιτέρω επεξεργασία του κρέατος, παράγοντας νέα προϊόντα. Τα τελευταία χρόνια, οι επιχειρήσεις έχουν αναπτύξει τα δικά τους δίκτυα διανομών. Υπάρχουν δύο σύνδεσμοι, ο Σ.Π.Ε.Ε, στον οποίο συμμετέχουν οι ιδιωτικές επιχειρήσεις και η ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ στην οποία συμμετέχουν οι συνεταιρισμοί. Οι σύνδεσμοι όμως είναι καθαρά συνδικαλιστικά όργανα. Είναι γεγονός ότι η πρόσφατη κρίση που προήλθε από τη γρίπη των πτηνών αποτέλεσε το εφελτήριο, προκειμένου ο κλάδος να εν σκήψει με μεγαλύτερη υπευθυνότητα, εξωστρέφεια και αποφασιστικότητα στα προβλήματα που αντιμετωπίζει η Ελληνική πτηνοτροφία. Αποτέλεσε παράλληλα την αφορμή, ώστε να εγκαινιάσει μια συστηματική επικοινωνία με τους καταναλωτές για να αναδείξει την υπεροχή του ελληνικού κοτόπουλου και αυγού με όρους ποιότητας και ασφάλειας, και το σημαντικότερο να φέρει στο τραπέζι του διαλόγου τις επιχειρήσεις για την από κοινού αντιμετώπιση των προβλημάτων. Θα πρέπει στο μέλλον οι επιχειρήσεις να διερευνήσουν:

- Το πώς θα συνεργασθούν
- Το πώς θα εκφράζονται κοινά
- Το πώς θα συντονίσουν την παραγωγή τους
- Το πώς θα αντιμετωπίζουν τα προβλήματα

Η πρόταση στα παραπάνω είναι η ίδρυση της διαεπαγγελματικής οργάνωσης της πτηνοτροφίας. Με τον Ν.2732/99 καθορίζεται το θεσμικό πλαίσιο και το περιεχόμενο των διαεπαγγελματικών οργανώσεων. Με την ίδρυση της Δ.Ο έχουμε τη δυνατότητα να παρέμβουμε δυναμικά:

- Στη διαμόρφωση και την εφαρμογή της στρατηγικής και των πολιτικών ανάπτυξης όλων των δραστηριοτήτων της πτηνοτροφίας.

- Στον καθορισμό ειδικών θεμάτων και την προώθηση σύναψης συμφωνιών μεταξύ των μελών.
- Στη συμβολή, την οργάνωση και τη διαχείριση των αγορών με διαφάνεια, καλύτερη προσαρμογή των προϊόντων και καλύτερο συντονισμό στη διάθεση τους.
- Στην ενίσχυση των μέτρων για την ασφάλεια των προϊόντων χάριν της προστασίας των καταναλωτών.
- Στην ανάπτυξη ερευνών, βελτίωση των γνώσεων και συγκέντρωση πληροφοριών.
- Στη προστασία του περιβάλλοντος.
- Στον προσανατολισμό της ανάπτυξης βιολογικής πτηνοτροφίας και τον καθορισμό σημάτων ποιότητας.
- Στην εκπροσώπησή μας στα όργανα της πολιτείας και της Ε.Ε.
- Στη εκπροσώπισή μας στα συνδικαλιστικά όργανα που δρουν σε επίπεδο Ε.Ε.

Οι συνέπειες της γρίπης των πτηνών στην πτηνοτροφία Η παρατηρημένη ύφεση στην Ευρώπη σε κρούσματα της γρίπης των πτηνών οδήγησε τους υπουργούς Γεωργίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στις Βρυξέλλες, να αντιμετωπίσουν τώρα τις συνέπειες που εξακολουθούν να πλήττουν την πτηνοτροφία και σε συνδυασμό με τον κλονισμό της εμπιστοσύνης των ευρωπαίων καταναλωτών.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Πτηνοτροφικές επιχειρήσεις στο νομό Ηπείρου

### 2.1 Αγροτικός πτηνοτροφικός συνεταιρισμός Πίνδου



#### **Ιστορικά στοιχεία**

Ξεκινώντας 55 χρόνια πριν, 7 αγρότες από τον Νομό Ιωαννίνων παρακινούμενοι από το Παγκόσμιο Συμβούλιο Εκκλησιών, αποφάσισαν να ασχοληθούν με την παραγωγή πουλερικών ως συμπλήρωμα στο εισόδημα τους.

Με προσπάθεια και αγάπη, ο Α.Π.Σ.Ι. ΠΙΝΔΟΣ που τότε απασχολούσε 2 άτομα και είχε παραγωγή 500 κοτόπουλα την εβδομάδα, σήμερα έφτασε να έχει πάνω από 450 μέλη παραγωγούς πτηνοτρόφους που εργάζονται με ευθύνη και μεράκι, 800 και πλέον εξειδικευμένους εργαζόμενους και να σφάζει 500000 κοτόπουλα την εβδομάδα.

Τα πτηνοτροφεία της ΠΙΝΔΟΥ λειτουργούν στις πιο σύγχρονες τεχνολογικά εγκαταστάσεις, σε ειδική διάταξη με αριθμηση επιτρέποντας έτσι τον πλήρη έλεγχο του κάθε κτιρίου και κατ' επέκταση του κάθε πτηνοτρόφου. Καλύπτουν συνολική έκταση 450.000 m<sup>2</sup> και λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Με βάση τη δραστηριότητα τους, χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες:

#### **•Πατρογονικούς πτηνοθαλάμους**

Πλήρως αυτοματοποιημένους από επιλεγμένα κοπάδια εξασφαλίζοντας έτσι αυγά άριστης ποιότητας.

#### **•Πτηνοθαλάμους παχύνσεως**

•Οι οποίοι βρίσκονται εγκατεστημένοι σε όλο το νομό. σε ορεινές περιοχές και σε υψόμετρο πάνω από 700 μ. εξασφαλίζοντας έτσι στα κοτόπουλα ΠΙΝΔΟΣ την

ασύγκριτη ορεινή τους γεύση. Η ετήσια παραγωγή φτάνει τα 22,000.000 κοτόπουλα περίπου.

#### •Πτηνοθαλάμους παχύνσεως ελεύθερης βοσκής



Τα πτηνοτροφεία αυτά βρίσκονται διάσπαρτα σε όλο το νομό και κυρίως σε ορεινές περιοχές. Τα κοτόπουλα στεγάζονται σε ειδικά πτηνοτροφεία, τα οποία φέρουν ανοίγματα εξασφαλίζοντας έτσι την ελεύθερη πρόσβαση των κοτόπουλων στον περιβάλλοντα χώρο. Η διατροφή τους είναι 100% φυτική και συμπληρώνεται με τη βόσκηση. Είναι πιστοποιημένα και ελέγχονται από τον AGROCERT.

•Πτηνοθαλάμους παχύνσεως βιολογικής εκτροφής Όλα αυτά τα χρόνια της δραστηριότητας και λειτουργίας της ΠΙΝΔΟΥ, αυτό που ξεχωρίζει είναι η άριστη ποιότητα των προϊόντων μας, ο αυστηρός και καθημερινός έλεγχος, ο σεβασμός των πτηνοτρόφων στη φύση και το μεράκι τους για τη δουλειά τους.

#### Διοίκηση

Ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Ιωαννίνων ΠΙΝΔΟΣ διοικείται από 15μελές διοικητικό συμβούλιο το οποίο εκλέγεται από τη Γενική Συνέλευση των μελών (κάθε 4 χρόνια).

#### Διοικητικό Συμβούλιο

Πρόεδρος: Δημητρίου Ανδρέας  
Αντιπρόεδρος: Αναγνωστόπουλος Ιωάννης  
Αντιπρόεδρος: Σταμάτης Σταύρος  
Επόπτης Ε.Ε.: Τασσιούλας Αναστάσιος

#### Πρότυπα ISO 22000



Η Πίνδος εφαρμόζει όλα τα σύγχρονα διεθνή πρότυπα για την ασφάλεια και την υψηλή ποιότητα των προϊόντων της.

Η σταθερά υψηλή ποιότητα των προϊόντων, εξασφαλίζεται από το σύστημα ολικής ποιότητας που έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000.

Η επιχείρηση μας είναι καθετοποιημένη και η παραπάνω πολιτική ποιότητας εφαρμόζεται σε όλες τις εκμεταλλεύσεις της.

## 2.2 Πτηνοτροφεία Νιτσιάκος



### **ιστορικά στοιχεία**

Με καταγωγή από την Αετομηλίτσα Ιωαννίνων και γεννημένος στις 25/3/1944, ο Θεόδωρος Νιτσιάκος με σπουδές στη Γεωπονική Σχολή Θεσσαλονίκης και μετεκπαίδευση στην Ολλανδία σε θέματα πτηνολογίας αποφάσισε το 1972 να δημιουργήσει μια μικρή μονάδα αναπαραγωγής πατρογονικών ορνίθων λίγο έξω από τα Ιωάννινα. Προκειμένου να συγκεντρώσει τα απαιτούμενα κεφάλαια και επειδή η Αγροτική Τράπεζα δεν του εξασφάλιζε το σύνολο της απαραίτητης χρηματοδότησης, απευθύνθηκε στους γονείς του οι οποίοι πούλησαν τα πρόβατα τους για να συνδράμουν στην προσπάθειά του.

Έκτοτε πραγματοποιούσε συνεχή βήματα προόδου διευρύνοντας την παραγωγική ικανότητα της επιχείρησης και χτίζοντας σταδιακά ένα κάθετα ολοκληρωμένο σύστημα παραγωγής προϊόντων κοτόπουλου που καλύπτει την αναπαραγωγή, την εκκόλαψη, την πάχυνση, την παρασκευή πτηνοτροφών, τη σφαγή και μεταποίηση, το δίκτυο διανομής για όλη την Ελλάδα. Παράλληλα η εταιρεία εκμεταλλευόμενη τις υποδομές της σε Ήπειρο και Μακεδονία, δραστηριοποιήθηκε έντονα στην αγορά των αυγών εκκόλαψευς και νεοσσών, στην εμπορία πρώτων υλών ζωοτροφών και την παραγωγή ζωοτροφών για όλα τα παραγωγικά ζώα.

Την τελευταία δεκαετία, η Νιτσιάκος υλοποίησε ένα φιλόδοξο επενδυτικό πλάνο που της εξασφάλισε συνέχιση της αναπτυξιακής της πορείας στις κύριες δραστηριότητες της και επιπλέον επέτρεψε την είσοδο της στην αγορά της ξηράς τροφής για ζώα συντροφιάς, τη δημιουργία για πρώτη φορά στην Ελλάδα κύκλωμα παραγωγής για νωπά τεμάχια γαλοπούλας και κουνέλι, την παραγωγή άλευρων για την αρτοποιία και τη βιομηχανία, και την εισαγωγή και εμπορία ενός νέου οικονομικού και φιλικού προς το περιβάλλον τύπου βιομάζας από φλοιό ηλιόσπορου.

Σήμερα η Νιτσιάκος είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός κρέατος κοτόπουλου στην Ελλάδα, εκ των σημαντικότερων επιχειρήσεων εμπορίας δημητριακών και σογιαλεύρου και μέσα στις 10 μεγαλύτερες βιομηχανίες τροφίμων της χώρας με βάση το τζίρο.

### **ΚΥΚΛΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Λειτουργώντας ένα πλήρως καθετοποιημένο σύστημα παραγωγής, η Νιτσιάκος δραστηριοποιείται ενεργά και διατηρεί τον άμεσο έλεγχο σε όλα τα στάδια παραγωγής από την εκτροφή πατρογονικών ορνίθων έως την τυποποίηση και διανομή των τελικών προϊόντων. Κατ' αυτό τον τρόπο, ελέγχονται σημαντικοί παράμετροι ποιότητας που περιλαμβάνουν τις συνθήκες αυγοπαραγωγής, εκκόλαψης και πάχυνσης, την προέλευση των πρώτων υλών και τις ακριβείς συνθέσεις των ζωοτροφών, την κτηνιατρική παρακολούθηση, τους υγειονομικούς κανόνες κατά τη σφαγή και επεξεργασία, τη διατήρηση της αλυσίδας ψύξης και τη διάθεση φρέσκων προϊόντων.

#### **Οι δομές της εταιρίας Νιτσιάκος περιλαμβάνουν:**

##### **Μονάδες επεξεργασίας κρέατος:**

- Πτηνοσφαγείο - τυποποιητήριο κρέατος στη ΒΙ.ΠΕ Ιωαννίνων συνολικής επιφάνειας 11.000 τ.μ. και δυναμικότητας 8.000 κοτόπουλων ανά ώρα. Για την πρόψυξη χρησιμοποιείται η μέθοδος της αερόψυξης.
- Σφαγείο γαλοπούλας – κουνελιών πατρογονικών ορνίθων στη ΒΙ.ΠΕ Ιωαννίνων.
- Πτηνοσφαγείο στη Νιγρίτα Σερρών δυναμικότητας 3.000 κοτόπουλων ανά ώρα.
- Τυποποιητήριο κρέατος στην Άρτα για παραγωγή προψημένων σκευασμάτων, αλλαντικών, προϊόντων για τη μαζική εστίαση

επιφάνειας 3.800 τ.μ.

#### **Μονάδες ζωοτροφών:**

- Εργαστασιο παραγωγής φυραμάτων στην Πεδινή Ιωαννίνων δυναμικότητας 20 τόνων ανά ώρα.
- Εργαστασιο παραγωγής φυραμάτων στην Άρτα δυναμικότητας 20 τόνων ανά ώρα καθώς και αποθηκευτικοί χώροι για ζωοτροφών 7.000 τ.μ.
- Μονάδα συγκέντρωσης ΑΥ ζωοτροφών και ξήρανσης δημητριακών στη ΒΙ.ΠΕ Θεσσαλονίκης. Η μονάδα διαθέτει σιλό χωρητικότητας 20.000 τόνων, 6.500 τ.μ. οριζόντιες αποθήκες και 2 ξηραντήρια.
- Εργαστασιο παραγωγής φυραμάτων στην Ιωνία Θεσσαλονίκης δυναμικότητας 10 τόνων ανά ώρα.

#### **Πρωτογενής παραγωγή:**

- Εκκολαπτήριο νεοσσών κρεοπαραγωγής στη Ζωοδόχο Ιωαννίνων δυναμικότητας 34 εκ αυγών ετησίως.
- Ιδιόκτητο αναθρεπτήριο νεοσσών αναπαραγωγής στη Λιγοψά Ιωαννίνων.
- Ιδιόκτητες και συνεργαζόμενες μονάδες αναπαραγωγής συνολικής δυναμικότητας ορνίθων στην Ήπειρο.
- Ιδιόκτητες και συνεργαζόμενες μονάδες πάχυνσης σε Ήπειρο, Μακεδονία, Θράκη και Ανατολική Στερεά Ελλάδα.
- Μονάδα αναπαραγωγής και πάχυνσης κονίκλων στα Δολιανά Ιωαννίνων για 2.000 κονικλομητέρες.
- Φάρμα 2.100 στρεμμάτων στα Δολιανά Ιωαννίνων για ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές και βιολογικές καλλιέργειες.

#### **Λοιπά:**

- Εργοστάσιο παραγωγής ξηράς τροφής για ζώα συντροφιάς στην Πεδινή Ιωαννίνων δυναμικότητας 5 τόνων ανά ώρα.
- Αλευρόμυλος στην Ιωνία Θεσσαλονίκης δυναμικότητας 7 τόνων ανά ώρα.

#### **Δίκτυο διανομής:**

- Κέντρο διανομής στον Ασπρόπυργο Αττικής για προϊόντα κρέατος και

ζωοτροφές συνολικής επιφάνειας 2.500 τ.μ.

- Κέντρο διανομής στη ΒΙ.ΠΕ Θεσσαλονίκης για προϊόντα κρέατος συνολικής επιφάνειας 1.500 τ.μ.
- Κέντρα διανομής σε Πάτρα, Κόρινθο, Τρίκαλα και Ηράκλειο Κρήτης καθώς και δίκτυο αντιπροσώπων που συνδυαστικά καλύπτουν όλη την επικράτεια

Η Νιτσιάκος εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα αυτοελέγχων κατά το πρότυπο ISO:22000.

#### ΠΙΣΤΠΟΙΗΣΕΙΣ



Στο πλαίσιο αυτό η Νιτσιάκος έχει δημιουργήσει 2 πλήρως εξοπλισμένα εργαστήρια αυτοελέγχων. Μικροβιολογικό (το πρώτο ιδιωτικό εργαστήριο διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ), στο οποίο πραγματοποιούνται αναλύσεις σε δείγματα από τους θαλάμους εκτροφής, τις ζωοτροφές και τα διάφορα στάδια επεξεργασίας κρέατος, ενώ στο χημικό εργαστήριο ελέγχεται αν οι πρώτες ύλες και οι ζωοτροφές ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές που έχει θέσει η εταιρεία. Οι παραπάνω έλεγχοι ξεπερνούν τα 800 δείγματα ανά εβδομάδα και είναι πολλαπλάσια σε αριθμό από αυτά που προβλέπει η ευρωπαϊκή νομοθεσία. Γεγονός ενδεικτικό της προσήλωσης της "Νιτσιάκος" σε θέματα ασφάλειας και ποιότητας.

## 2.3 Αγροτικός πτηνοτροφικός συνεταιρισμός Άρτας



### **Ιστορικά στοιχεία**

Ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας, όταν ξεκινούσε το 1966 , αποτελούνταν από μία μικρή ομάδα παραγωγών, που είχε όμως ένα μεγάλο στόχο: την προσφορά αγνής, ποιοτικής τροφής. Με αναλλοίωτη έως σήμερα αυτή την αξία έχει φτάσει να είναι ένας από τους μεγαλύτερους παραγωγούς κοτόπουλου στην Ελλάδα.

### **Εγκαταστάσεις**

Στις σύγχρονες ιδιόκτητες παραγωγικές εγκαταστάσεις του Συνεταιρισμού περιλαμβάνονται μονάδες πατρογονικών, εκκολαπτήρια, εργοστάσιο ζωοτροφών, σφαγείο, τμήμα τεμαχισμού ανατομικής κοπής, επεξεργασίας και τυποποίησης, συγκρότημα ψυγείων συντήρησης και κατάψυξης, εργοστάσιο επεξεργασίας υποπροϊόντων, συνεργείο συντήρησης του στόλου των αυτοκινήτων της, μονάδα βιολογικού καθαρισμού.

Ο ΑΠΣ Άρτας, με στόχο την περαιτέρω διεύρυνση των δραστηριοτήτων του, το όφελος και την ικανοποίηση των πελατών, καταναλωτών, μετόχων και εργαζομένων, το 2008 ολοκλήρωσε με επιτυχία ένα φιλόδοξο αναπτυξιακό και επενδυτικό πρόγραμμα ύψους 17.000.000€, δημιουργώντας νέες υπερσύγχρονες συνθήκες και διαδικασίες παραγωγής προϊόντων κοτόπουλου, για τον ελληνικό και ευρωπαϊκό χώρο, εξασφαλίζοντας υψηλότερες προδιαγραφές, μεθόδους, πρακτικές και λειτουργίες σε κάθε στάδιο παραγωγής και ανάπτυξης που χαρακτηρίζει τα προϊόντα μας.

Η ολοκλήρωση του συγκεκριμένου προγράμματος ανάπτυξης εξασφάλισε στον ΑΠΣ Άρτας την επέκταση και τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων σφαγείου, ψύξης και κατάψυξης αλλά και την εφαρμογή ενός υπερσύγχρονου συστήματος αερόψυξης τριών σταδίων.

Ταυτόχρονα, η ίδια επένδυση στόχευσε και πρόσφερε στον ΑΠΣ Άρτας όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, έπειτα από την κατασκευή μονάδας καύσης αδρανών αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας.

### **Πατρογονικά**

Οι μονάδες πατρογονικών του Συνεταιρισμού έχουν δυνατότητα 90,000 ορνίθων αναπαραγωγής.

Τα αυγά που προορίζονται για εκκόλαψη προέρχονται από τους ιδιόκτητους πατρογονικούς πτηνοθαλάμους (μάνες αναπαραγωγής), όπου φροντίζεται να δίνεται

ιδιαίτερη από τους κτηνιάτρους έμφαση στα πατρογονικά σμήνη, στο επαρκές και πλήρες εμβολιακό πρόγραμμα με σκοπό να παρέχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο εύρος προστασίας στις όρνιθες και κατ' επέκταση στους νεοσσούς.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, οι περισσότεροι υγιείς νεοσσοί να προέρχονται από τις περισσότερες υγιείς όρνιθες, εξασφαλίζοντας μέσα από την διαδικασία αυγά εκκόλαψης αρίστης ποιότητας. Τα πατρογονικά σμήνη των πουλερικών και τα εκκολαπτήρια αποτελούν τα πιο σημαντικά σημεία ελέγχου για την πρόληψη των σαλμονελλώσεων στα πτηνά. Για αυτό το λόγο οι ποιοτικοί έλεγχοι είναι συνεχόμενοι και αυστηροί, τα κοπάδια είναι αυστηρώς επιλεγμένα και επιβλεπόμενα από εξειδικευμένους κτηνιάτρους.

### **Εκκολαπτήρια**

Οι εκκολαπτικές μηχανές που υπάρχουν στο εκκολαπτήριο χρησιμοποιούνται για να επώασουν τα γονιμοποιημένα αυγά στις ιδανικές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για να ξεκινήσει η εμβρυϊκή ανάπτυξη και να ολοκληρωθεί με την εκκόλαψη του νεοσσού. Τα αυγά παραλαμβάνονται στο ιδιόκτητο εκκολαπτήριό μας από τις πατρογονικές μονάδες όπου μεταφέρονται με τα κατάλληλα φορτηγά-ψυγεία στις κατάλληλες συνθήκες (17-18°C). Το εκκολαπτήριο έχει δυνατότητα εκκόλαψης 12.000.000 νεοσσών ετησίως. Η διάρκεια της επώασης των αυγών είναι 21 ημέρες και οι ιδανικές συνθήκες που χρειάζονται τα αυγά μέσα στις μηχανές είναι 37.5 °C θερμοκρασία, 55% υγρασία και ο κατάλληλος αερισμός ανάλογα με τις ημέρες επώασης.

Την 18<sup>η</sup> ημέρα όπου γίνεται η μεταφορά των αυγών από τις μηχανές επώασης (Setter) στις μηχανές εκκόλαψης (Hatcher) γίνεται συγχρόνως και η ωοσκόπηση των αυγών όπου αφαιρούνται τα αυγά στα οποία δεν έχει σχηματιστεί έμβρυο γιατί ήταν αγονιμοποίητα.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι καθημερινά απολυμάνσεις μέσα και έξω από τις μηχανές εκκόλαψης καθώς επίσης και μέσα και έξω από τον χώρο του εκκολαπτηρίου για να διασφαλιστεί η απουσία παθογόνων μικροοργανισμών.

Την 1<sup>η</sup> ημέρα ζωής των νεοσσών γίνεται διαλογή και ο ποιοτικός έλεγχος αυτών. Η πρώτης ποιότητας νεοσσοί εμβολιάζονται με ενέσιμο και με σπρέυ εμβόλιο, κατά των πιο συχνών ασθενειών (κάμπορο, βρογχίτιδας, ψευδοπανώλης) και κατόπιν μεταφέρονται με τα κατάλληλα φορτηγά, στις συνθήκες που χρειάζονται (28-30 °C) στα πτηνοτροφεία των συνεταιίρων-πτηνοτρόφων.

### **Φυραματοποιείο**

Ένα από τα μεγαλύτερα μυστικά της γευστικής επιτυχίας των Κοτόπουλων Άρτας είναι οι ζωοτροφές. Ο ΑΠΣ Άρτας διαθέτει ένα σύγχρονο εργοστάσιο παραγωγής φυράματος δυναμικής 60.000 τόνων ετησίως, οι οποίοι διατίθενται απευθείας στους παραγωγούς μέσω των σιλοφόρων οχημάτων του Συνεταιρισμού.

Τα Κοτόπουλα Άρτας τρέφονται με φυτικές τροφές (σιτάρι, κριθάρι, καλαμπόκι και σόγια), οι οποίες παράγονται στον ιδιόκτητο μύλο μας και ελέγχονται για να



διαπιστωθεί εάν είναι γενετικά τροποποιημένες και για την απουσία παρασιτοκτόνων και φυτοφαρμάκων.

Την υγιή όμως ανάπτυξη των νεοσσών συμπληρώνουν βιταμίνες και ιχνοστοιχεία που εμπλουτίζουν τις ζωοτροφές. Οπότε τρώτε άφοβα.....!!!!

### **Πτηνοτροφικές μονάδες**

Στο ξεκίνημά του ο Συνεταιρισμός το 1966, αριθμούσε 7 μέλη πτηνοτρόφους, οι οποίοι με όραμα και όρεξη για δουλειά κατάφεραν σήμερα να έχουν πολλαπλασιαστεί και να απαριθμούν 114 συνέταιρους-πτηνοτρόφους.

Με την ολοένα αυξανόμενη ζήτηση προϊόντων μας, δημιουργήθηκε η ανάγκη για την ίδρυση πτηνοτροφικών μονάδων, πλήρως εκσυγχρονισμένων τεχνολογικά και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ε.Ε., εγκατεστημένων σε όλο το νομό της Άρτας.

Η ετήσια παραγωγή φτάνει τα 12.000.000 κοτόπουλα, αριθμός ο οποίος ακολουθεί ανοδική πορεία, ώστε να καλύπτει ανά πάσα στιγμή τις ανάγκες των πελατών μας.

Η εκτροφή σε αυτές τις εγκαταστάσεις διαρκεί 45 ημέρες και έπειτα από τον τελικό κτηνιατρικό έλεγχο - αφού σε όλη την διαδικασία ελέγχονται η θερμοκρασία και ο αερισμός από ηλεκτρονικά μέσα και τηρώντας όλους τους υγειονομικούς κανόνες- δίδεται η άδεια σφαγής από τους κρατικούς κτηνιάτρους.

### **Διαδικασία Σφαγής**

Το σφαγείο μας αποτελεί μια υπερσύγχρονη μονάδα με δυναμικότητα σφαγής 6,000 πτηνών ανά ώρα.

Σεβόμενοι πάντα τους κανόνες διασφάλισης της ποιότητας και προστασίας του καταναλωτή, τα πτηνά μεταφέρονται από τις πτηνοτροφικές μονάδες στο πτηνοσφαγείο μαζί με όλα τα συνοδευτικά έγγραφα που πιστοποιούν τη καταλληλότητα τους για σφαγή, όπου ελέγχονται από τον υπεύθυνο παραλαβής και τον κτηνίατρο της αρμόδιας αρχής.

Στο επόμενο στάδιο οδηγούνται στο πλήρως αυτοματοποιημένο συγκρότημα σφαγής. Όλες οι διαδικασίες (αναισθητοποίηση, σφαγή, αφαιμάξη, απομάκρυνσης πούπουλων, εκσπλαχνισμός, διαχωρισμός εντοσθίων και πλύση) πραγματοποιούνται από ειδικά μηχανήματα. Κατά μήκος της γραμμής παραγωγής βρίσκεται καταρτισμένο προσωπικό που ελέγχει στο σύνολο την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Στη συνέχεια επέρχεται ταξινόμηση των σφαγίων ανάλογα του βάρους τους και η πρώτη διαλογή βάσει των μακροσκοπικών χαρακτηριστικών τους (μέσω ειδικού λογισμικού φωτογραφίζονται όλα τα κοτόπουλα και αφαιρούνται όσα εντοπίζει το πρόγραμμα ότι δεν είναι κατάλληλα προς πώληση). Χρησιμοποιώντας ένα υπερσύγχρονο λογισμικό πρόγραμμα, ο κεντρικός υπολογιστής της μονάδας αποφασίζει για τη χρήση κάθε κοτόπουλου. Έτσι δίνεται η δυνατότητα παραγωγής προϊόντων σταθερής ποιότητας συνδεδεμένης με τη ταυτότητα προέλευσης του κάθε κοτόπουλου (ιχνηλασιμότητα).

Η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη ψύξη των σφαγίων σε θερμοκρασία μικρότερη των 4°C ώστε να διασφαλίζεται η υγιεινή και η διάρκεια ζωής των προϊόντων

μας. Η τεχνολογία ψύξης που χρησιμοποιείται στο μεγαλύτερο ποσοστό είναι αυτή της αερόψυξης και σε μικρότερο η υδρόψυξη έπειτα από απαίτηση κάποιων πελατών. Μετά την ψύξη το προϊόν οδηγείται στους χώρους μεταποίησης και τυποποίησης της μονάδος προς συνέχιση της παραγωγής.

### **Επεξεργασία-Τυποποίηση**

Τα σφάγια είναι σταθεροποιημένα στο κέντρο τους σε θερμοκρασία μικρότερη των 4°C και με ελάχιστο ποσοστό εξωτερικής υγρασίας επιτυγχάνοντας την αποφυγή του κινδύνου μικροβιολογικής αλλοίωσης.

Το πρώτο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας την οποία ακολουθεί το πτηνό μετά την ψύξη, είναι ο χώρος τυποποίησης ολόκληρου κοτόπουλου, όπου ένα ποσοστό των πτηνών συσκευάζεται σε ομαδικές συσκευασίες. Τα πτηνά που δεν θα χρησιμοποιηθούν σε αυτό το στάδιο συνεχίζουν προς τεμαχισμό, μεταποίηση και εν τέλει τυποποίηση. Η παραπάνω διαλογή γίνεται χρησιμοποιώντας το αυτόματο σύστημα διαλογής.

Σε όλους τους παραπάνω χώρους επεξεργασίας τηρούνται όλες οι απαιτήσεις της ελληνικής αλλά και ευρωπαϊκής νομοθεσίας και ορθής υγιεινής πρακτικής σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων.

Η θερμοκρασία χώρου δεν ξεπερνάει τους 10°C και το προϊόν καθ' όλη την επεξεργασία παραμένει κάτω από τους 4 °C ώστε να μην σπάσει πουθενά η ψυκτική αλυσίδα. Το προσωπικό των τμημάτων βάση προγράμματος εκπαίδευσης καταρτίζεται σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων.

Ο ΑΠΣ Άρτας έχει επιλέξει ως συσκευασία το χαρακτηριστικό πράσινο δισκάκι, εμπνευσμένο από την φιλικότητα του Συνεταιρισμού προς το περιβάλλον και την περιβαλλοντική του ευαισθησία.

Πάνω στην ετικέτα αναφέρονται όλες οι απαραίτητες και χρήσιμες πληροφορίες για τον καταναλωτή (ημερομηνία παραγωγής, ημερομηνία λήξης, πιστοποιήσεις) αλλά και χρηστικές ενδείξεις για να γνωρίζει τιμή κιλού και βάρος. Μετά τη συσκευασία, τα προϊόντα του ΑΠΣ Άρτας υφίστανται τον τελικό έλεγχο και οδηγούνται στο ψυγείο ετοιμών, προκειμένου να φορτωθούν στα αυτοκίνητα διανομής.

### **Ποιοτικός έλεγχος**

Η ποιότητα των προϊόντων μας είναι εναρμονισμένη με τις προδιαγραφές του διεθνώς αναγνωρισμένου προτύπου ποιότητας ISO9001. Οι απαιτήσεις του προτύπου θέτουν πολύ υψηλά τον πήχη ποιότητας όλων των εσωτερικών διαδικασιών του Συνεταιρισμού με γνώμονα την εξυπηρέτηση και τις ανάγκες του καταναλωτή.

Η ασφάλεια των προϊόντων μας διασφαλίζεται με την πιστοποίηση της επιχείρησης κατά το διεθνές σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων ISO22000. Το σύστημα στηρίζεται στις αρχές του Codex Alimentarius και του HACCP το οποίο θέτει κρίσιμα σημεία ελέγχου σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας τα οποία

παρακολουθούνται και ελέγχονται από το άριστα καταρτισμένο επιστημονικό προσωπικό του Συνεταιρισμού.

Μέσα από τις απαιτήσεις των προτύπων και τους συχνούς δειγματοληπτικούς ελέγχους (από το στάδιο του αυγού έως το τελικό προϊόν), διασφαλίζεται η ιχνιλασιμότητα των προϊόντων μας, η εναρμόνιση του Συνεταιρισμού με την Ελληνική αλλά και Ευρωπαϊκή νομοθεσία καθώς και ο αυστηρός ποιοτικός έλεγχος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Φιλές ορνίθων κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης

### 3.1 Cornish (κορνις)



Ορνιθα φυλής Cornish

Η Cornish, γνωστή ως Indian Game σε μητρική κομητεία της Κορνουάλης στην Αγγλία (Ηνωμένο Βασίλειο), καθώς επίσης και ως Cornish Game fowl είναι μια φυλή ορνίθων. Τα πτηνά των Cornish, καθώς και οι διασταυρώσεις τους είναι η περισσότερη χρησιμοποιούμενη φυλή στην κρεοπαραγωγό βιομηχανία. Πρόκειται για βαριά, μυώδη πουλιά που γεννούν καφετί αυγά και απαιτούν λίγη ζωοτροφή αν βρίσκονται σε ελεύθερη βοσκή.

#### **Χαρακτηριστικά**

Πρόκειται για μεγάλη, κοντόχοντρη φυλή και συχνά διασταυρώνεται με άλλες φυλές για να ενισχυθεί η παραγωγή κρέατος. Υπάρχουν δύο ποικιλίες:

- Η Cornish Game και
- Η Jubilee Cornish Game.

Η Cornish Game είναι σκούρου μπλε-πράσινου χρωματισμού με καφέ διαμόρφωση για τις όρνιθες. Η Jubilee Cornish Game είναι πολύ ελαφρύτερα και λιγότερο γεροδεμένα απ' τα αντίστοιχά τους. Συνήθως είναι ελαφρώς σταρένια στο χρώμα με ανοιχτά καφετί σημεία. Τα Indian game, επίσης γνωστά ως Cornish μερικές φορές αποκαλούνται ως μπουλντόγκ ανάμεσα στα κοτόπουλα.

Η φυλή αυτή ποικίλει στους χρωματισμούς της και είναι αρκετά δημοφιλές πτηνό σε επιδείξεις αν και έχει την τάση για κακοφτιαγμένα πόδια που οφείλεται στη μεγάλη απόσταση των γοφών. Δίνει επίσης εξαιρετική κρεοπαραγωγική όρνιθα όταν διασταυρώνεται με όρνιθες της φυλής Sussex ή της Dorking.

Κατά μέσο όρο η Indian Game παράγει 160-180 αυγά ετησίως. Η επιθετικότητα είναι κοινό χαρακτηριστικό που είναι εύκολο να αντιμετωπιστεί. Η φυλή

περιλαμβάνει επίσης καλές μητέρες. Η Indian Game απαιτεί περισσότερο χώρο σε σχέση με άλλες φυλές ορνίθων κι έτσι μπορεί να μην είναι κατάλληλη για εκτροφείς στα προάστια ή για τους λάτρεις τους είδους. Η Indian Game είναι ιδιαίτερα επιρρεπής στα παράσιτα και η Cornish πρέπει να προστατεύονται περισσότερο καθώς τα φτερά τους λεπτότερα απ' των άλλων πτηνών.

Το βάρος των πτηνών κυμαίνεται στα 4 Kg για τον κόκορα, στα 3 Kg για την όρνιθα και στο 1 Kg για το κοκοράκι και την πουλάδα. Στις αντίστοιχες μικρόσωμες ποικιλίες τα βάρη κυμαίνονται στα 2 Kg για τον κόκορα και στο 1,5 Kg για την κότα.

### **3.2 plymouth rock (πλυμουθ ροκ)**



Όρνιθα φυλής *Plymouth Rock*



Η **Plymouth Rock**, συχνά καλούμενη απλώς Rocks ή Barred Rocks (από το πολύ γνωστό ραβδωτό χρωματισμό τους), είναι μία φυλή όρνιθας που προήλθε από τις ΗΠΑ. Η Plymouth Rock είναι ένα πτηνό μικτής κατεύθυνσης, ανθεκτικό στο κρύο και επομένως αποτελεί μία καλή φυλή για έναν ιδιοκτήτη μικρής φάρμας ή κοτετσιού στην πίσω αυλή. Η Barred Rock συχνά

αποκαλείται Plymouth Rock, αλλά αυτός ο τίτλος ορθότερα ανήκει σε ολόκληρη τη φυλή, όχι μόνο στο είδος Barred.

## Προέλευση

Η φυλή αυτή αναπτύχθηκε στη Νέα Αγγλία στα μέσα του 19<sup>ο</sup> αιώνα και πρωτοπαρουσιάστηκε ως φυλή το 1849. Οι Plymouth Rock εκτράφηκαν ως πουλερικά μικτής κατεύθυνσης, εννοώντας ότι εκτιμούνταν τόσο για το κρέας όσο και για την ωσopαραγωγική τους ικανότητα. Η πρώτη Plymouth Rock είχε ραβδώσεις και τα άλλα είδη αναπτύχθηκαν αργότερα. Η φυλή έγινε διάσημη πολύ γρήγορα και στην πραγματικότητα, μέχρι το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, καμία άλλη φυλή δεν κρατήθηκε και εκτράφηκε ποτέ τόσο εντατικά στις ΗΠΑ όσο η Barred Plymouth Rock. Η φήμη της προήλθε από τις αρετές της ως μία εξαιρετική όρνιθα φάρμας: την ανθεκτικότητα, την πειθαρχία και την άριστη παραγωγή τόσο αυγών όσο και κρέατος. Τα περισσότερα από τα άλλα είδη αναπτύχθηκαν από διασταυρώσεις που περιείχαν κάποιο γονίδιο από το προγονικό παρελθόν του ραβδωτού είδους. Στην αρχή της ανάπτυξής τους, το όνομα Plymouth Rock συνεπαγόταν ένα ραβδωτό πτηνό, αλλά καθώς αναπτύχθηκαν και άλλα είδη, έγινε η ονομασία για τη φυλή. Η Barred Plymouth Rock ήταν μία από τις φυλές που θεμελίωσε τη βιομηχανία πάχυνσης στα 1920, και η White Rock συνεχίζει να χρησιμοποιείται ως η θηλυκή πλευρά της εμπορικής διασταύρωσης πάχυνσης.

Η Plymouth Rock είχε επίσης τη στιγμή της δόξας της στον επιστημονικό κόσμο: χρησιμοποιήθηκε ως αντικείμενο μελέτης της ιογενούς ογκογένεσης. Ο Francis Peyton Rous, ένας παθολόγος εργαζόμενος στο Πανεπιστήμιο Rockefeller της Νέας Υόρκης ανακάλυψε το 1911 ρετροϊό (που σήμερα ονομάζεται ιός Rous sarcoma) υπεύθυνο για το νεόπλασμα των ορνίθων, χαρακτηριστικό για αυτή τη φυλή. Για αυτή την ανακάλυψη του απονεμήθηκε ένα βραβείο Nobel στη Φυσιολογία και την Ιατρική το 1966.

## Χαρακτηριστικά

Οι Plymouth Rocks είναι όρνιθες μεγάλες και μεγάλου χρόνου ζωής. Κάποια είδη είναι καλά για ωστοκία ενώ άλλα εκτρέφονται κυρίως για το κρέας. Διαθέτουν μία μεγάλη πλάτη, βαθύ γεμάτο στήθος και κίτρινο δέρμα και πόδια. Οι κόττες έχουν μια βαθιά, γεμάτη κοιλιά, το οποίο είναι ένα σημάδι μιας καλής ωστόκου. Το πρόσωπο της Plymouth Rock είναι κόκκινο με κόκκινους λοβούς αυτιών, ένα φωτεινό κίτρινο ράμφος, καφετιά μάτια και ένα ενιαίο λειρί μετρίου μεγέθους. Τα φτερά τους συγκρατούνται αρκετά χαλαρά, αλλά δεν είναι τόσο μεγάλα ώστε να μπερδεύονται εύκολα. Τα κάτω φτερά της όρνιθας είναι απαλά σαν χνούδι, όπως τα φτερά των μωρών κοτόπουλων.

Όσον αφορά στην ιδιοσυγκρασία, τόσο οι κόκορες όσο και οι κόττες είναι ήρεμα και τα πηγαίνουν καλά με τους ανθρώπους και τα άλλα ζώα, όπως τα κατοικίδια.

## **Χρώματα**

Υπάρχουν οχτώ χρώματα της φυλής Plymouth Rock αναγνωρισμένα στον περισσότερο κόσμο, εκτός από την Αυστραλία, που η ραβδόχρωμη χωρίζεται σε δύο διαφορετικά χρώματα, τη σκουρόχρωμη (Dark Barred) και την ανοιχτόχρωμη (Light Barred). Η διαφορά μεταξύ των δύο χρωμάτων είναι ιδιαίτερα αισθητή, με τις ρίγες λευκού χρώματος πλατύτερες και τις γκρίζες λεπτότερες στην ανοιχτόχρωμη από ό,τι στη σκουρόχρωμη.

Ο κατάλογος με τα χρώματα που ισχύουν για τον περισσότερο κόσμο (συγκεκριμένα το Ηνωμένο Βασίλειο, την Αμερική και τον Καναδά), είναι ο ακόλουθος:

- Barred White
- Buff Partridge
- Silver Penciled
- Blue Columbian
- Black

## **Αυγό**

Οι Plymouth Rock γεννάνε ένα μεγάλο αυγό που ποικίλει στο χρώμα από ανοιχτό μέχρι μέτριο καφετί με έναν τόνο ροζ. Τα πτηνά συνεχίζουν να γεννάνε καθ' όλο το χειμώνα, αλλά με μειωμένη παραγωγή. Το πλήθος των αυγών εξαρτάται από την προσπάθεια των πτηνών.

## **Βάρος**

τυπικά βάρη για τις Plymouth Rocks, όπως ορίζεται από την Αμερικανική Ένωση Πουλερικών, είναι ως ακολούθως: κόκορας: 4,3 κιλά, κότα: 3,4 κιλά, κοκοράκι: 3,6 κιλά και πουλάδα: 2,3-2,7 κιλά.

### **3.3 Orpington (ορπιγκτον)**



Όρνιθα φυλής Orpington

Η Orpington είναι μια φυλή κοτόπουλου που πήρε τ' όνομά της απ' την πόλη Orpington της Αγγλίας η οποία εν μέρει έγινε διάσημη απ' αυτή τη φυλή.

Η ράτσα αυτή ανήκει στις αγγλικές φυλές κοτόπουλων που αναπαράχθηκε για να αποτελέσει μια εξαιρετική ωτόκα όρνιθα με ταυτόχρονα καλή ποιότητα κρέατος.

Το μεγάλο τους μέγεθος και το «ωραίο» παρουσιαστικό τους μαζί με το πλούσιο χρώμα τους και τις ήπιες καμπύλες τα καθιστούν πολύ ελκυστικά πτηνά και ως εκ τούτου η δημοτικότητά τους έχει αυξηθεί σαν πουλί επίδειξης περισσότερο από μία ράτσα χρησιμότητας.

Αποτελούν καλές μητέρες για τα μικρά τους. Αν και έχουν μεγάλο μέγεθος είναι ικανά να πετάνε σε μικρές αποστάσεις αλλά σπάνια. Αποτελούν λοιπόν πουλινικά οικόσιτης μορφής. Χάρη στην κατασκευής τους ανταπεξέρχονται πολύ καλά στα ψυχρά κλίματα.

#### **Χαρακτηριστικά**

Η συγκεκριμένη φυλή έχει ένα βαρύ, μεγάλο σώμα με χαμηλή στάση και το κάτω μέρος του σώματός τους καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των ποδιών τους.

Ορισμένα χαρακτηριστικά της Orpington είναι τα εξής:

- Πρόκειται για βαριά πουλιά βάρους περίπου 4,5 Kg ο κόκορας, 3,6-48 Kg η κότα, 3,8 Kg το κοκοράκι και 3,2 Kg η πουλάδα. Τα βάρη των αντίστοιχων μικρόσωμων ποικιλιών κυμαίνονται γύρω στα 2 Kg για τον κόκορα και 1,6 Kg για την κότα.
- Απαλό και πλούσιο πτέρωμα που κρύβει σχεδόν τα πόδια του πουλιού



- Καμπυλωτό σχήμα με κοντή πλάτη που σχηματίζει το γράμμα U, μικρό κεφάλι με ένα μεσαίου μεγέθους μικρό λειρί. Μεγάλα και χνουδωτά φτερά κάνουντάς το να φαίνεται εξαιρετικά μεγάλο.

### **Χρησιμότητα**

Η φυλή αυτή γεννά γύρω στα 175-200 αυγά το χρόνο, μεσαίου έως μεγάλου μεγέθους και χρώματος ανοιχτού καφετί. Η ωοτοκία τους δε σταματά κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Παλιότερα άτομα της φυλής ήταν ικανά να γεννάνε μέχρι και 340 αυγά το χρόνο. Αυτή η μείωση της παραγωγής οφείλεται στην επιλογή των κτηνοτρόφων για την εμφάνιση του πτηνού πέρα απ' τη χρησιμότητα. Τα κοτόπουλα επίσης γίνονται μεγαλόσωμα κι έτσι είναι κατάλληλα για κατανάλωση. Δημιουργούν επίσης καλές μητέρες. Όλες αυτές οι ιδιότητες τα καθιστούν ως κατάλληλη οικόσιτη φυλή.

### **3.4 Cochin(κοχιν)**



Κόκορας φυλής Cochin



Όρνιθα φυλής Cochin

### **Καταγωγή**

Αυτή η φυλή όρνιθας αρχικά ανατράφηκε στην Κίνα και στη συνέχεια εξήχθη στη Βρετανία και στην Αμερική στα μέσα του 19<sup>ο</sup> αιώνα.

Αυτή η φυλή κοτόπουλου όχι απλά είναι η μεγαλύτερη που έχει ποτέ υπάρξει, με τα αρσενικά άτομα της ράτσας να ζυγίζουν μέχρι και 5 Kg, αλλά το μαλακό και πλούσιο φτέρωμα κάνει τα πουλερικά αυτά να ξεχωρίζουν αρκετά και να δείχνουν ακόμα μεγαλύτερα του μεγέθους τους. Μόλις στις Ηνωμένες Πολιτείες, η φυλή αναπτύχθηκε σημαντικά μέχρι τη σημερινή της κατάσταση. Υπάρχει επίσης η αντίστοιχη μικρόσωμη φυλή η οποία συχνά αποκαλείται «Pekin bantam».

### **Χαρακτηριστικά**

Όπως ειπώθηκε και παραπάνω το πιο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης φυλής είναι το υπερβολικό φτέρωμα που καλύπτει όλο το μήκος του

παιδιού. Το δέρμα κάτω απ' τα φτερά είναι κίτρινου χρωματισμού και το χρώμα των αυγών είναι ανοιχτό καφέ. Το μέγεθος των αυγών είναι μέτριο. Τα πρότυπα βάρη είναι 5 Kg για έναν κόκορα, περίπου 4 για μία κότα Kg, 4 Kg για ένα κοκοράκι και 3,2 για ένα κοτόπουλο Kg. Τα χρώματα της ράτσας ποικίλουν περιλαμβάνοντας μαύρο, μπλε, απόχρωση του ασημί, του χρυσαφένιου, λευκό κ.ά. Τα Cochins τα συναντάμε επίσης σε μια ποικιλία αποκαλούμενη «Κατσαρά», στην οποία τα φτερά στρέφονται προς τα έξω. Η φυλή αυτή είναι επίσης γνωστή για τις καλές μητέρες που βγάζει ακόμη και ως μητέρες για κοτόπουλα άλλων φυλών καθώς επίσης κι ότι μπορούν να γεννούν πολλά αυγά, αλλά συνήθως όχι για παρατεταμένες χρονικές περιόδους. Επίσης τα άτομα αυτής της ράτσας είναι γνωστό ότι πρόκειται για ένα καλό οικοσίτο ζώο καθώς είναι ήμερο και θεωρούνται ως μία απ' τις πιο φιλικές φυλές κοτόπουλων. Οι Cochins είναι αρκετά ήσυχες όρνιθες και τείνουν να είναι επίσης και αρκετά ήρεμες

### **Χαρακτηριστικά εκταφών**

Τα χαρακτηριστικά που πρέπει να επιδιώκονται σε κάθε εκτροφή για την επιλογή του τύπου κρεοπαραγωγών ορνίθων είναι:

- Ταχεία αύξηση του σωματικού βάρους
- Καλή ανάπτυξη μυϊκών μαζών στο στήθος και τα πόδια
- Καλό δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής
- Να είναι απαλλαγμένα όσο το δυνατόν από ασθένειες
- Να έχουν ανθεκτικό ιστό ώστε να μπορούν να αντέξουν το βάρος τους

Ο ζωικός πληθυσμός αποτελείται από αρσενικά και θύλακα ορνίθια σε αναλογία περίπου 50%. Σήμερα ακολουθητέοι αποκλειστικά το σύστημα με τη μονοεκτροφή, δηλαδή σε κάθε πτηνοτροφείο υπάρχουν πτηνά από την ίδια ηλικία.

### **Τρόπος εγκατάστασης**

Ο πιο διαδεδομένος τρόπος εγκατάστασης των κρεοπαραγωγικών ορνίθων είναι αυτός που γίνεται στο δάπεδο με στρωμνή.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Εκκολαπτηρία**

### **4.1 Γενικά**

Μια από τις σημαντικότερες επιτεύξεις στην σύγχρονη πτηνοτροφία είναι ο μεγάλος αριθμός σε νεοσσούς που μπορεί να εκκολάψει από τις σημερινές εκκολαπτικές μηχανές.

Η τεχνολογία έχει δημιουργήσει εκκολαπτικές μηχανές που επιτρέπουν τον αυτόματο αυστηρό έλεγχο. Από το χρονικό διάστημα των 21 ημερών που διαρκεί η επώαση και η εκκόλαψη, οι πρώτες 18 ήμερες απαιτούνται για την ανάπτυξη του εμβρύου (επώαση) και οι υπόλοιπες 3 για την προετοιμασία και έξοδο από το αυγό (εκκόλαψη). Οι εκκολαπτικές μηχανές διαθέτουν καταρονητες, εξαεριστήρες, θυρίδες αερισμού, φωριαμούς, θερμοστάτες, υγροστάτες και ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου.

### **4.2 Εκκολαπτικές μηχανές**

Τα εκκολαπτήρια διαθέτουν δυο ειδή μηχανών:

- Τους επωαστήρες (setter) και
- Τους εκκολαπτήρες (hatcher)

Συνήθως διατηρούνται σε διαφορετικά δωμάτια. Η διαδικασία κατά την επώαση γίνεται μακριά από εκείνη κατά την εκκόλαψη, επειδή δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή τα υπολείμματα από την εκκόλαψη με τους επωαστήρες.

#### **Τοποθέτηση – περιστροφή αυγών**

Τα αυγά όταν εισέρχονται στον επωαστικό θάλαμο τοποθετούνται με τον επιμήκη άξονα τους σε κατακόρυφη θέση και με τον αεροθάλαμο τους προς τα άνω. Τα αυγά δεν πρέπει να μένουν για πολύ χρονικό διάστημα σε μια θέση αλλά να αναστρέφονται ώστε ο επιμήκης άξονας του να κλείνει μια προς τα δεξιά και μια προς τα αριστερά, σχηματίζοντας κάθε φορά γωνία 45° σε σχέση με την κατακόρυφη

κατεύθυνση. Ο άριστος αναστροφών των αυγών, και ιδιαίτερα εκείνων της όρνιθας ανέρχεται σε 8-10/24ωρο.

### **Θερμοκρασία στο επωαστήριο**

Η θερμοκρασία του επωαστικού και του εκκολαπτικού θαλάμου πρέπει να είναι αντίστοιχα :

37,6 - 37,78° C.

### **Σχετική υγρασία**

Η σχετική υγρασία που θα πρέπει να υπάρχει στον κάθε επωαστικό θάλαμο θα πρέπει να είναι: 75 – 86% και 90% για αυγά όρνιθας.

### **Αερισμός στο επωαστήριο**

Από τα συστατικά του αέρα στο επωαστικό θάλαμο ενδιαφέρουν κυρίως το O<sub>2</sub> και CO<sub>2</sub>. Το O<sub>2</sub> πρέπει να περιέχεται σε ποσοστό 21% και το CO<sub>2</sub> όχι άνω από 0,5%.

### **Τοποθέτηση αυγών στα εκκολαπτήρια**

Η χωρητικότητα του σε σχέση με των επωαστικών θαλάμων είναι 1 : 3 έως 1 : 6.

Τα αυγά τοποθετούνται με το επιμήκεις άξονα προς τα πάνω ώστε το κεφάλι του εμβρύου να αναπτυχθεί κοντά στον αεροθάλαμο.

### **Θερμοκρασία εκκόλαψης**

Κατά τη 19<sup>η</sup> ημέρα η θερμοκρασία είναι 36,9 – 37,5 ° C.

### **Υγρασία εκκόλαψης**

Κατά τη 19<sup>η</sup> ημέρα η υγρασία είναι 90 %.

## **4.2 Απολυμάνσεις στις εκκολαπτικές μηχανές**

Το εκκολαπτήριο και όλοι οι χώροι του πρέπει να διατηρούνται καθαροί και αμόλυντοι σε όλα τα στάδια και τη λειτουργία του, από τη στιγμή που θα μπει το αυγό έως την ώρα που θα βγει από το εκκολαπτήριο ο νεοσσός.

Οι διάφορες μολύνσεις που προκαλούν ασθένειες στους νεοσσούς προέρχονται κυρίως από :

- Το προσωπικό που εργάζεται στο εκκολαπτήριο .
- Τα διάφορα έντομα που μπαίνουν στο εκκολαπτήριο.
- Τα διάφορα ζώδια και εκτοπαράσιτα .
- Τα ίδια τα αυγά όταν είναι ακάθαρτα η προέρχονται από μολυσμένες εκτροφές .

Με τις απολυμάνσεις φροντίζουμε να καταστρέφουμε τα διάφορα βακτήρια, τους ιούς και τους μύκητες και παρεμποδίζουμε την εξάπλωση τους κατά την εκκόλαψη.

Συνήθως στα εκκολαπτήρια προτιμάτε ο τρόπος του υποκνησμού.

Πρόκειται για το συνδυασμό με δυο βασικά απολυμαντικά τη φορμόλη ( διάλυμα φορμαλδεΐδης 40 %) και υπερμαγγανικού καλίου ( $K_2MnO_4$  ) σε δοσολογία 20 g  $K_2MnO_4$  ανά 30 ml φορμόλης για κάθε 1 m<sup>3</sup> κτηριακού χώρου του πτηνοτροφείου.

#### **Συνοπτικά τα μετρά για την υγιεινή στο εκκολαπτήριο είναι τα εξής:**

- Να μην επιτρέπεται η είσοδος σε ξένους
- Τα αυγά να απολυμαίνονται με φορμαλδεΐδη.
- Τα εκκολαπτήρια πρέπει απαραίτητα να απολυμαίνετε με φορμαλδεΐδη και υπερμαγγανικό κάλιο.
- Τα υπολείμματα πρέπει να απομακρύνονται γρήγορα από τους χώρους των θαλάμων.

#### **Προβλήματα και αιτίες μείωσης της εκκολαπτικότητας των αυγών.**

Άγονα αυγά

- Σφάλμα κατά την σύζευξη των πτηνών
- Μεγάλη ηλικία αρσενικών
- Εσφαλμένη αναλογία αρσενικών – θηλυκών
- Αυγά αποθηκευμένα για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Σφάλμα στην διατροφή των γεννητόρων

- Υπέρβαρα αρσενικά

- Νοσήματα

Πρώιμη εμβρυακή θνησιμότητα

- Σφάλμα στην διαδικασία συλλογής και διακίνησης των αυγών

- Έλλειψη βιταμινών

- Ασθένειες

- Εσφαλμένη θερμοκρασία κατά την επώαση

- Εσφαλμένη αναστροφή των αυγών

Ώσιμη εμβρυακή θνησιμότητα

- Εσφαλμένη θερμοκρασία κατά την εκκόλαψη

- Ανεπαρκείς αερισμός

- Ανεπαρκείς αναστροφή αυγών

- Σφάλμα διατροφής

- Νοσήματα

Αδυναμία εξόδου νεοσσών κατά την εκκόλαψη

- Εσφαλμένη θερμοκρασία κατά την εκκόλαψη

- Πολύ χαμηλή σχετική υγρασία

- Ανεπαρκείς αναστροφή αυγού

Πολύ πρώιμη εκκόλαψη

- Πολύ χαμηλή θερμοκρασία

Ώσιμη εκκόλαψη

- Πολύ χαμηλής θερμοκρασία

Ελλείψεις συγχρονισμού (ανομοιογένεια) στο χρόνο εκκόλαψης

- Αυγά αποθηκευμένα πολύ χρονικό διάστημα

- Ακανόνιστη κατανομή θερμοκρασίας στον επωαστήρα ή στον εκκολαπτήρια

- Τοποθέτηση διαφορετικών αυγών από άποψη νωπότητας η βάρους.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Διαχείριση νεοσσών μετά την εκκόλαψη**

### **5.1 Γενικά**

#### **1. Διαλογή νεοσσών**

Οι νεοσσοί , αμέσως μόλις βγουν από το αυγό τους, παραμένουν στον εκκολαπτήρα να στεγνώσουν, παρακολουθείτε η έξοδος τους και ρυθμίζετε η θερμοκρασία .

Κατόπιν μεταφέρονται σε ξεχωριστό χώρο όπου γίνεται η διαλογή στους νεοσσούς.

#### **•Διαχωρισμός του φύλου**

Ο διαχωρισμός φύλλου των νεοσσών γίνεται στους νεοσσούς ημέρας και είναι μια από τις εργασίες στο εκκολαπτήριο. Ο διαχωρισμός φύλου γίνεται μόνο όταν το ζητήσει ο παραγωγός που επιθυμεί αρσενικούς η θηλυκούς νεοσσούς, γιατί κρατούν τους θηλυκούς 7 ήμερες παραπάνω στο θάλαμο ανάπτυξης για να φτάσουν το επιθυμητό βάρος.

#### **•Απόρριψη νεκρών**

Οι νεκροί νεοσσοί είναι πηγή μετάδοσης ασθενειών. Πρέπει να μαζεύονται και να απορρίπτονται καθημερινά.

#### **•Αποστολή νεοσσών**

Ο εκκολαπτόμενος νεοσσός έχει απόθεμα κρόκου από το αυγό στην κοιλιακή κοιλότητα ικανά να το θρέψουν για τρεις ημέρες. Ετσι μπορούν να ταξιδέψουν έως το προορισμό τους ακίνδυνα.

Οι νεοσσοί τοποθετούνται σε ειδικά χαρτοκιβώτια η τελάρα των 25 , 50 η 100 πτηνών και μεταφέρονται στις μονάδες πάχυνσης .

### **5.2 Προετοιμασία και παραλαβή των νεοσσών**

Ελέγχουμε το θάλαμο όπου θα εγκατασταθούν οι νεοσσοί για να βεβαιωθούμε ότι βρίσκεται σε καλή κατάσταση και πληρεί όλες τις προϋποθέσεις για την εγκατάσταση των νεοσσών.

Ο έλεγχος πρέπει να επεκταθεί στις ταΐστρες , ποτίστρες , συστήματα θέρμανσης, χρονοδιακόπτες , εξαερισμούς.

Η θερμομητέρες πρέπει να ανάβουν πριν την άφιξη των νεοσσών κατά τους χειμερινούς μήνες και κάτω από τη θερμομητέρα να παρέχετε θερμοκρασία 32 – 35 ° C .



### **5.3 Εισαγωγή νεοσσών**

Με την είσοδο των νεοσσών μετά από 2 – 3 ώρες χορηγείτε τροφή και ρυθμίζετε η θερμοκρασία ανάλογα με τις ανάγκες των νεοσσών.

Καθώς τα πτηνά μεγαλώνουν η θερμοκρασία ελαττώνεται κατά 3° C ανά εβδομάδα, ώστε να φτάσουμε περίπου στους 21° C.

Ιδιαίτεροι προσοχή χιάζετε ώστε :

- Όλοι οι νεοσσοί να καταλαμβάνουν νερό και τροφή σωστά
- Ικανοποιητική θερμοκρασία θαλάμου
- Έλεγχος και απομάκρυνση νεκρών νεοσσών
- Κατάλληλο σιτηρέσιο
- Νερό σε θερμοκρασία θαλάμου
- Η στρωμή του δαπέδου να είναι σε ικανοποιητικό πάχος περίπου 10 cm και απαλλαγμένη από υγρασία

### **5.4 Συνθήκες εκτροφής νεοσσών (0-5 εβδομάδες )**

Η πυκνότητα πληθυσμού είναι :



15 πτηνά / m<sup>2</sup>

Οι θάλαμοι για την στέγαση και ο εξοπλισμός που έχουν πρέπει να καθαριστούν και να απολυμανθούν. Επίσης να τοποθετηθεί καινούρια στρωμένη με πάχος 10 cm.

Πρέπει να γίνει γενική απολύμανση μια εβδομάδα , πριν την εγκατάσταση από τους νεοσσούς.

Η θερμοκρασία χώρου από τους θαλάμους καθώς και η θερμοκρασία από τις θερμομητέρες πρέπει να σταθεροποιείται 24h πριν εισέλθουν οι νεοσσοί.

Στην πρώτη περίοδο οι θερμομητέρες πρέπει να έχουν αρχική θερμοκρασία 32 – 35° C περίπου και θα ελαττώνεται κατά 2-3 ° C την ημέρα.

Η αρχική θερμοκρασία στο θάλαμο πρέπει να είναι 24 - 27° C και να ελαττώνεται σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία στις θερμομητέρες , ώστε να επιτευχθεί στις 30 ημέρες 20 - 22° C.

Για τον έλεγχο στις κινήσεις που παρουσιάζουν οι νεοσσοί τοποθετούνται προστατευτικά τοιχώματα. Η αρχική θερμοκρασία σε περίπτωση που χρησιμοποιείται το σύστημα με θερμό αέρα, πρέπει να είναι 29 – 31° C.

### Αερισμός

Οι ανάγκες των ορνίθων ανέρχονται σε 4m<sup>3</sup>/h/kg Σ.Β. κατά τη διάρκεια του χειμώνα ενώ κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού οι ανάγκες αυτές 10πλασιαζονται. Είναι σημαντικό η λειτουργία του εξαερισμού να γίνεται σε καλά επίπεδα λόγω της συγκέντρωσης αμμωνίας. Συγκεκριμένα αυτό το πόστο αμμωνίας ανέρχεται στα 20 ppm εμφανίζονται προβλήματα υγείας των πτηνών.

### Φωτισμός

Ενθαρρύνει τα ορνίθια κρεοπαραγωγής και τα βοηθά στο να καταναλώνουν όσο το δυνατόν περισσότερη τροφή και σε αυτό προβλέπουν όλα τα προτεινόμενα σχήματα συνδυασμού φωτός - σκότους.

Καλό είναι ο κύκλος φωτισμού που χρησιμοποιείται να περιλαμβάνει 23 ώρες φως και 1 ώρα σκοτάδι. Η μικρή διάρκεια σκότους κρίνεται απαραίτητη σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος δεν προκαλείται πανικός και απώλειες κάτω από το συνωστισμό που συνήθως ακλουθεί.

Η ένταση του τεχνητού φωτός πρέπει να προέρχεται από λαμπτήρες πυράκτωσης με ισχύ 25 watts που τοποθετούνται συμμετρικά σε ύψος 1.80 m από το δάπεδο και σε τέτοιο αριθμό, ώστε κάθε λαμπτήρας να καλύπτει 25 m<sup>2</sup> δαπέδου.

### **Συσκευές τροφής**

Ταΐστρες : Χρησιμοποιείτε κύριος ένας δίσκος με τροφή για κάθε 100 νεοσσούς κατά την πρώτη εβδομάδα.

### **Ποτίστρες**

Πρέπει να υπάρχουν 15 ποτίστρες των 4lt για κάθε 1000 νεοσσούς για τις πρώτες 3 – 7 ημέρες. Μετά γίνεται σταδιακή αντικατάσταση με αυτόματες ποτίστρες η κυκλικές έως τις 21 ημέρες.

Καθώς μεγαλώνουν οι νεοσσοί οι ποτίστρες πρέπει να βρίσκονται στο κατάλληλο ύψος. Ο καθένας νεοσσός πρέπει να πίνει 2 – 3lt νερό για κάθε κιλό φύραμα που θα καταναλώνει.

Όταν η θερμοκρασία ανέβει αυξάνετε και η κατανάλωση νερού. Είναι πολύ βασικό να μην υπάρχει υγρασία γύρω από τις ποτίστρες.

### **Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που οι νεοσσοί παρουσιάζουν ανώμαλη συμπεριφορά ή πρώιμη θνησιμότητα στις πρώτες ημέρες, πρέπει να γίνονται έλεγχοι στη διαχείριση.

Ελέγχονται :

- Η συμπεριφορά τους
- Ο θόρυβος που κάνουν
- Τα υπολείμματα στη στρωμνή
- Ρύθμιση στις τάισες και ποτίστρες

## **5.5 Συνθήκες εκτροφής νεοσσών ( 6 εβδομάδες – έως σφαγή )**

Ετοιμασία στέγασης. Το ελεγχόμενο περιβάλλον για στέγαση παρέχει σημαντική βοήθεια στη διαχείριση, τον έλεγχο στο σωματικό βάρος, τροφή και φωτισμό.

Θερμοκρασία . Η θερμοκρασία εξαρτάται από το επίπεδο στη μόνωση, την προστασία από τον αέρα, τον εξαερισμό και την παρουσία σε συμπληρωματική θερμοκρασία η ψύξη.

Το καλύτερο είναι η θερμοκρασία να κυμαίνεται μεταξύ 20 – 21° C.

### **Μέγεθος πληθυσμού**

Σμήνος από 1000 – 1500 πτηνά είναι επιθυμητό.

Ταΐστρες: Για ταΐστρες με αλυσίδες παρέχεται χώρος 12 cm/ πτηνό.

Ποτίστρες: Για ποτίστρες σε λούκια παρέχονται χώρος 1,5cm / πτηνό.

## **5.6 Κατανάλωση νερού – ανάγκες σε νερό.**

Οι ανάγκες σε νερό ποικίλουν κύριος σε σχέση με την ηλικία και το βάρος τους από τους νεοσσούς και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος την υγρασία, την ποσότητα , και ποιότητα της τροφής.

Η κατανάλωση νερού αποτελεί χρήσιμο δείκτη για την υγεία και τη φυσιολογική κατάσταση στο σμήνο και πρέπει να καταγράφεται σε ημερήσια βάση. Ο ρυθμός που καταναλώνουν οι νεοσσοί το νερό ποικίλει κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Έτσι κατά τη διάρκεια της πρώτης ώρας, μετά που ανάβουν τα φωτά, νεοσσοί σε υλικέ 8 εβδομάδων καταναλώνουν 38 lt / ώρα 1000 νεοσσοί, ενώ κατά την τελευταία ώρα, πριν να σβήσουν τα φωτά, η κατανάλωση πέφτει στα 22 lt /ώρα / 1000 νεοσσοί.

Στις υπόλοιπες ώρες με φωτισμό, η κατανάλωση ποικίλει μεταξύ 11 – 15 lt /ώρα /1000 νεοσσούς. Ακόμα η κατανάλωση νερού ποικίλει ανάλογα με την ηλικία όπως διακρίνεται στον πίνακα:

Ηλικία σε εβδομάδες	Lt/ εβδομάδα /1000 πτηνά	Lt/ ημέρα /1000 πτηνά
0 – 1	265	38
1 – 2	390	57
2 – 3	655	95
3 – 4	852	121
4 – 5	973	140
5 – 6	1143	163
6 – 7	1317	189
7 – 8	1469	208

Κατανάλωση νερού από νεοσσούς πάχυνσης σε κανονική θερμοκρασία.

Η στέρηση του νερού για 24 ώρες στους νεοσσούς δημιουργεί βλάβες που δεν είναι αντιστρεπτές ενώ κατά τις θερμές ημέρες, στέρησης του νερού έστω και για λίγες ώρες προκαλεί συχνά θανάτους . Τα πτηνά δεν καταναλώνουν εύκολα νερό πάνω του οποίου η θερμοκρασία είναι πάνω από 18 – 25° C.

Το νερό που χορηγείτε στις μονάδες πρέπει να είναι:

- Άχρωμο, άοσμο και άγευστο.
- Να μην περιέχει πολλά άλατα
- Να μην περιέχει μικροοργανισμούς
- Να μην περιέχει τοξικές ουσίες.

Τα πιο συνηθισμένα άλατα στο νερό είναι το ανθρακικό ασβέστιο που είναι όμως τελείως αβλαβές για τα πτηνά. Το ανθρακικό ασβέστιο επικάθεται στα τοιχώματα των σωληνώσεων και των σκευών ύδρευσης και προκαλεί προβλήματα στην παροχή νερού και στον καθαρισμό των σκευών.

Το νερό μπορεί να περιέχει νιτρικά και νιτρώδη άλατα. Αυτά είναι επικίνδυνα και σε μεγάλες συγκεντρώσεις δημιουργούν προβλήματα δηλητηριάσεων στα πτηνά. Η απολύμανση του νερού γίνεται συνήθως με προσθήκη χλώριου σε μορφή υποχλωριωδους αλάτων σε αναλογία περίπου 3 – 5 ppm.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΔΙΑΤΡΟΦΗ



Το καλύτερο σιτηρέσιο για τη διατροφή στους νεοσσούς κρεοπαραγωγής είναι εκείνο που τα κάνει να τρώνε όσο το δυνατόν περισσότερο και κατά τη διάρκεια όλου του 24 ωρου.

Οι τροφές θα πρέπει να είναι:

- Από εκλεκτη ποιότητα
- Απαλαγμένες από τοξίνες

Ακατάλληλα σιτηρέσια έχουν ως αποτέλεσμα :

- Κακή ανάπτυξη
- Ατονία
- Απώλεια σε χρώμα
- Φτωχό πτέρωμα
- Διάρροια
- Ασταθές βάδισμα
- Μειωμένη παραγωγή
- Αυξημένη θνησιμότητα
- Αύξηση παθογόνων μικροοργανισμών

Σήμερα για την διατροφή των νεοσσών κρεοπαραγωγής χρησιμοποιούνται έτοιμα μίγματα που χορηγούνται συνήθως με τη μορφή (pellets).

Καθώς μεγαλώνουν οι νεοσσοί, οι ανάγκες τους αλλάζουν ως προς τα διάφορα συστατικά και χωρίζονται τα σιτηρέσια σε 3 διαφορετικούς τύπους.

- 1<sup>ο</sup> τύπου χορηγείτε από την ηλικία 1 έως 14 ημερών
- 2<sup>ο</sup> τύπου χορηγείτε από την ηλικία 15 έως 28 ημερών
- 3<sup>ο</sup> τύπου χορηγείτε από την ηλικία 29 έως σφαγή

Τα μίγματα συνήθως αποτελούνται από δημητριακούς καρπούς και συμπληρώματα ζωοτρόφων (ισορροπιστές) που παρασκευάζετε σε βιομηχανίες ζωοτρόφων των μονάδων με διάρκεια συντήρησης 3 μηνών.

Η ανάπτυξη στους νεοσσούς κρεοπαραγωγής έχει διάρκεια 45 – 70 ημέρες και κατά το διάστημα αυτό, το βάρος αυξάνει περίπου 50 φορές, οι νεοσσοί κρεοπαραγωγής χαρακτηρίζονται από μεγάλη αυξητική ικανότητα και αποκτούν μέσο βάρος στις 7 εβδομάδες 1850 gr και στις 10 εβδομάδες 2000gr και πάνω.

Η απόδοση σε θερμό σφάγιο αποπιλωμένο είναι 85 % και σε απευτερομένο 72 – 75 %. Το βάρος και η απόδοση επηρεάζονται από τη γενετική προέλευση των πτηνών καθώς και από τις συνθήκες εκτροφής και διατροφής (ελεγχόμενο περιβάλλον, μικροκλίμα, ασθένειες κ.α.)

Η διατροφή των κρεοπαραγωγικών πτηνών είναι κατά βούληση και πρέπει να είναι κατάλληλη ώστε να έχουμε:

- Ταχεία αύξηση του Σ.Β.
- Ευνοϊκό Δ.Μ.Τ.
- Καλή ποιότητα σφάγιου

Ηλικία (εβδομάδες)	Αρσενικά ορνίθια		Θηλυκά ορνίθια	
	Σ.Β. κ.μ.ο. (gr)	Δ.Μ.Τ. κ.μ.ο.	Σ.Β. κ.μ.ο. (gr)	Δ.Μ.Τ. κ.μ.ο.
1	132	0,88	104	0,92
2	246	1,13	230	1,23
3	528	1,27	437	1,43
4	798	1,44	663	1,57
5	1107	1,61	908	1,71
6	1453	1,74	1189	1,80
7	1780	1,88	1451	1,93
8	2110	1,02	1705	2,07
9	2442	2,14	1949	2,21

10	2772	2,24	2179	2,37
----	------	------	------	------

Μεταβολή σωματικού βάρους και Δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής

### Το ενεργειακό περιεχόμενο της τροφής

Τα ορνίθια προσλαμβάνουν τροφή μέχρι να καλύψουν τις ενεργειακές τους ανάγκες. Έτσι καθώς το επίπεδο της ενέργειας στην τροφή αυξάνετε, αυτά καταναλώνουν όλο και λιγότερη τροφή ( βελτίωση του δείκτη μετατρεψιμότητας).

Όταν η τροφή έχει υψηλό επίπεδο ενέργειας πρέπει να είναι κατάλληλα ισορροπημένη, περιέχοντας και υψηλα ποσοστά άλλων θρεπτικών συστατικών ( αμινοξέα , βιταμίνες κ.τ.λ.). Διαφορετικά την ποσοτική μείωση , για ποσότητα των θρεπτικών συστατικών που θα εισέρθουν στον οργανισμό δεν θα επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών του.

Η σχέση λοιπόν μεταξύ της ενέργειας τροφής και των θρεπτικών σωστικών πρέπει να είναι σταθερή. Όταν το επίπεδο της ενέργειας της τροφής είναι υψηλό, παρατηρούμε εναπόθεση λίπους που είναι χαρακτηριστικό μη επιθυμητό για τα κρεοπαραγωγικά ορνίθια.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι για την εκλογή του κατάλληλου ενεργειακού περιεχομένου της τροφής είναι ανάγκη να ληφθούν υπ όψη οι παρακάτω παράγοντες.

- Γενότυπος
- Ηλικία σφαγής
- Επιθυμητό βάρος πάχυνσης
- Οικονομικό κόστος τροφής

Οι πρωτεΐνες πρέπει να βρίσκονται σε σωστή σχέση κάθε φορά πριν το ενεργειακό περιεχόμενο της τροφής.

Ενδεικτικά αναφέρεται στη μείωση τη περιεκτικότητας της τροφής σε ολικές πρωτεΐνες κατά 1% συνεπάγεται μείωση του δείκτη μετατρεψιμότητας κατά το ίδιο ακριβώς ποσοστό, που θα προκαλούσε και μια μείωση του ενεργειακού περιεχομένου της τροφής κατά 50Kcal. M. E. /kg.

Επίσης μια αύξηση του ποσοστού των πρωτεϊνών κατά 1 % έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της εναπόθεσης λίπους κατά 0,35 % του βάρους του σφαγείου.

Τα πρόσθετα ζωοτροφών δεν είναι θρεπτικές ουσίες αλλά προστίθενται στην τροφή γιατί μπορούν να :

- Βελτιώσουν το δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής
- Βελτιώνουν το ρυθμό ανάπτυξης των πτηνών
- Επηρεάζουν θετικά την κατάσταση της υγείας των πτηνών
- Τονώνουν τον χρωματισμό του δέρματος του σφαγείου

Ως πρόσθετα ζωοτροφών χρησιμοποιούνται, ορισμένα αντιβιοτικά συνθετικά αντιβακτηριδιακά, αντικοκκιδιακά, αντιοξειδωτικά, αντιπαρασιτικά και ορισμένες χρωστικές ουσίες .

Η παρουσία των πρόσθετων στην τροφή υφίστανται αρκετούς περιορισμούς ως προς :

- Το χρόνο διακοπής της χορήγησης πριν τη σφαγή
- Την ποσότητα που προστίθεται
- Την ελεύθερη χορήγηση ή την χορήγηση κατόπιν κτηνιατρικής συνταγής

Για τα πρόσθετα ζωοτροφών υπάρχουν σημαντικές διαφορές από χωρά σε χωρά και οι λεπτομέρειες της χορήγησης ρυθμίζονται νομοθετικά.

Μια ενδεικτική σε αδρές γραμμές σύνθεση σιτηρεσίου για κρεοπαραγωγικά ορνίθια, που μπορεί να παρουσιάζει σημαντικές αποκλίσεις ανάλογα με το είδος και την τιμή των ζωοτροφών που υπάρχουν στο εμπόριο, περιλαμβάνει αντίστοιχα για την α' και β' ηλικία πτηνών ( 0 – 5 εβδομάδες και 6 εβδομάδες – σφαγή ) τα παρακάτω :

- Καλαμπόκι 45 % - 45 %
- Σόγια 23 % - 23,8 %
- Σιτάρι 17 % - 18,2 %
- Ζωικά άλευρα 2,5 % - 3 %
- Συμπυκνωμένα 10 % - 10 %

Η παρουσία η όχι του σιταριού στο σιτηρέσιο εξαρτάται από την τιμή του και από το επιθυμητό χρώμα του δέρματος του σφαγείου ( το καλαμπόκι είναι πλούσιο σε χρωστικές και δίνει κίτρινο χρώμα).

Σημειωτέον ότι το σιτάρι είναι ζωοτροφή πολύ πιο πλούσια σε κυτταρίνη από το καλαμπόκι.



Το συμπέρασμα είναι ένα πρωίων που αγοράζεται έτοιμο από διαφορές εταιρείες και προστίθεται στην τροφή από εκείνες τις πτηνοτροφικές μονάδες που δεν έχουν τα μέσα ή δεν επιθυμούν να παρασκευάσουν πλήρες ισορροπημένο τελικό φύραμα. Το συμπύκνωμα εγγυάται μια σύνθεση που περιέχει πρωτεΐνες 45 – 50 % , λίπος 8 – 10 % , και τις ποσότητες των αμινοξέων λυσίνης, μεθειονίνη, κυστινη, των βιταμινών, των μικροστοιχείων και των μακροστοιχείων που είναι απαραίτητες για τον οργανισμό των πτηνών.

Οι βιταμίνες, τα μικροστοιχεία και τα ιχνοστοιχεία μαζί με τα πρόσθετα των ζωοτροφών αποτελούν τον ισορροπιστή που συμμετέχει στο τελικό φύραμα σε αναλογία 2,5 – 3 % περίπου.

## Ζωοτροφές για σιτηρέσιο αυγοπαραγωγών ορνίθων



## Κεφαலைο 7: Ασθένειες-Εμβολιασμοί-Θνησιμότητα



### 7.1 Εμβολιασμός - πρόγραμμα εμβολιασμού

Ένα πρόγραμμα για την ανοσοποίηση που έχει καταρτιστεί για τις ανάγκες σε ολόκληρη την περιοχή όσο και για τις ανάγκες σε κάθε θάλαμο χωριστά, είναι ουσιώδεις για την υγεία στα πτηνά . Τα αποτελέσματα πρέπει να ελέγχονται, για να βεβαιωθούμε ότι τα εμβόλια και ο τρόπος χρήσης τους είναι αποδοτικός. Τα προγράμματα για τους εμβολιασμούς χρειάζονται περιοδικές αναθεωρήσεις.

Οποιαδήποτε αλλαγή στη διαδικασία κατά τον εμβολιασμό (προσθήκη, αφαίρεση η αλλαγή στο χρόνο) θα πρέπει να έχουν την έγκριση από τον αρμόδιο κτηνίατρο της μονάδος. Πρέπει να ακολουθούνται πίστα οι οδηγίες από τους κατασκευαστές των εμβολίων, που αφορούν στην αποθήκευση και τη δοσολογία.

Ο μαζικός εμβολιασμός στο νερό είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος που χορηγούνται τα εμβόλια στους νεοσσούς κρεοπαραγωγής. Όταν ακολουθήτε η μέθοδος αυτή, είναι απαραίτητο να σταματά η παροχή με απολυμαντικά στο νερό , οι δεξαμενές και οι σωληνώσεις πρέπει να πλένονται καλά πριν από τη χορήγηση του εμβολίου. Τα φάρμακα που δίνονται στο νερό καθώς και τα απολυμαντικά είναι πιθανό να επηρεάζουν καταστροφικά ή να ελαττώσουν την επίδραση από το εμβόλιο. Όταν δίνεται εμβόλιο στο νερό , πρέπει να χρησιμοποιείται μια σταθεροποιός ουσία, όπως γάλα. Η ουσία αυτή θα εξουδετερώσει τυχόν υπολείμματα από φάρμακα με νερό ή απολυμαντικά στο δίκτυο.

## **Πρόγραμμα εμβολιασμού κρεοπαραγωγών πτηνών**

- 1<sup>H</sup> : Εμβόλιο Marek  
6<sup>H</sup>-7<sup>H</sup> : Εμβολιασμός για τη βρογχίτιδα H120  
17<sup>H</sup>- 18<sup>H</sup> : Cumboro ibdl ή anipro  
21<sup>H</sup> – 23<sup>H</sup> : Ψευδοπανώλους clone

Τα εμβόλια δεν θα είναι αποτελεσματικά, αν χρησιμοποιηθεί νερό που περιέχει χλώριο, γιατί το χλώριο σκοτώνει τους ιούς από το εμβόλιο και συνεπώς δεν δημιουργείτε ανοσία στα πτηνά.

## **7.2 Μολυσματικές ασθένειες των πτηνών**

Οι μολυσματικές ασθένειες προκαλούνται από βακτήρια, ιούς, μύκητες, πρωτόζωα και παράσιτα. Τα παθογόνα αυτά αιτία από τις ασθένειες μολύνουν και μεταδίδονται από το ένα ζωντανό οργανισμό στο άλλο, για αυτό λέγονται μολυσματικές, λιμώδεις ή μεταδοτικές ασθένειες.

Οι παρακάτω ασθένειες εμφανίζετε σε εκτροφές κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης και στις περισσότερες φορές λόγω του μικρού χρονικού διαστήματος εκτροφής δεν προλαβαίνουν να εκδηλωθούν.

## **7.3 Ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος**

### **•Ψευδοπανώλη**

Η ψευδοπανώλης των πτηνών είναι γνωστή και ως "ασθένεια του Νιούκαστλ". Όταν λέμε "ψευδοπανώλη των πτηνών" εννοούμε την οξεία ίωση των πτηνών, ταχύτερης εξάπλωσης, χαρακτηριζόμενη από νευρικά και αναπνευστικά συμπτώματα.

Αυτή η αρρώστια "χτυπάει" μαζικά τα πτηνά, έχει μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη για πτηνά νεαρής ηλικίας. Η ψευδοπανώλη μεταδίδεται στον άνθρωπο από κατανάλωση μολυσμένου νερού, αυγών ή κρέατος, με επαφή φτερών κλπ. Η ασθένεια αυτή δεν είναι θανατηφόρα για τον άνθρωπο, όμως με αυτή την άποψη δεν συμφωνούν οι Κτηνίατροι. Το μικρόβιο που προκαλεί αυτή την ασθένεια μπορεί να επιβιώσει σε θερμοκρασίες ψύξης από 6-8 μήνες, ενώ σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος για 1-2 χρόνια. Η τελευταία φορά που

εκδηλώθηκε η ασθένεια της ψευδοπανώλης ήταν το 1977 στην Κύπρο, όπου είχε αντιμετωπιστεί με προσπάθεια των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών (εμβολιασμός πτηνών). Επιπλέον, το 1992 η ίδια ασθένεια εντοπίστηκε στο Δημόσιο Κήπο δίπλα από τη Βουλή, αλλά τότε περιορίστηκε μόνο εκεί. Η ψευδοπανώλη ανακαλύφθηκε στις Ανατολικές Ινδίες το 1926, αλλά ονομάζεται κατόπιν Νιουκάστλ-απόν-Τάιν, Αγγλία, όπου ανακαλύφθηκε πάλι ένα έτος αργότερα το 1927.

Ο αιτιώδης παράγοντας, είναι ο Ιός ψευδοπανωλών (NDV). Η μετάδοση εμφανίζεται από την έκθεση στα περιττώματα από τα μολυσμένα πουλιά, και μέσω της επαφής με τη μολυσμένη τροφή, το νερό, τον εξοπλισμό και τον ιματισμό.

Η έκθεση των ανθρώπων στα μολυσμένα πουλιά (παραδείγματος χάριν στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας πουλερικών) μπορεί να προκαλέσει ήπια επιπεφυκίτιδα και γρίπη, αλλά ο NDV δεν θέτει κανέναν κίνδυνο στην ανθρώπινη υγεία.

## **2) Λοιμώδεις βροχίτιδα**

Οξεία μεταδοτική νόσος σε ορνίθια με αναπνευστικά συμπτώματα, αλλά και με προσβολή νεφρών με οξεία ή χρόνια νεφρίτιδα. Παθογόνο αίτιο είναι ο ιός RNA. Καλλιεργείται σε εμβρυοφόρα αυγά (ενοφθαλμισμός σε αλλαντοϊκή κοιλότητα εμβρύου ηλικίας 9–11 ημερών, αναισθητοποίηση εμβρύων και θάνατος σε 3 διόδους στη σειρά) και σε τραχειακές κυτταρικές σειρές (με ακινησία βλεφαρίδων).

Παράγοντες μόλυνσης είναι ο συνωστισμός στις εντατικές εκτροφές ορνιθίων, οι αμμωνιακές αναθυμιάσεις από απεκκρίσεις και ο κακός αερισμός. Στην οξεία αναπνευστική μορφή της νόσου η μετάδοση γίνεται με τις ρινικές εκκρίσεις, ενώ σε άλλη χρονική περίοδο η μετάδοση γίνεται με τα κόπρανα. Προσβολή τραχείας, πνευμόνων, αεροφόρων σάκων (οξεία αναπνευστική μορφή) και νεφρών (ουραιμική μορφή οξείας και χρόνιας νεφρίτιδας).

Η περίοδος επώασης της νόσου είναι 1 με 4 ημέρες και διαρκεί 7–15 ημέρες. Απλό κρουολόγημα ως σοβαρές επιπλοκές από άλλους ιούς και βακτήρια (*E. coli*). Σε μεγαλύτερης ηλικίας πτηνά, έχουμε ατελή ανάπτυξη वाγγωύ, μείωση ωοπαραγωγής, κακής ποιότητας αυγά και κελύφη. Σε σμήνη αναπαραγωγής, μειωμένη ωοπαραγωγή και εκκολαψιμότητα αυγών.

Σε εκτρεφόμενα ορνίθια το πιο συχνό σύμπτωμα είναι ο αναπνευστικός συριγμός (χαρακτηριστικός αναπνευστικός θόρυβος). Πταρμός, χάσμα στοματικής κοιλότητας, κίνηση κεφαλής. Ελαφρύς βήχας–έναρξη βακτηριακών επιπλοκών. Άνιση κατανομή των πτηνών στο χώρο εκτροφής ταυτόχρονα με κίνηση της κεφαλής. Επιδείνωση με οφθαλμικές εκκρίσεις, ρινικές εκκρίσεις και αυξημένη θνησιμότητα. Δευτερογενείς μολύνσεις από άλλους ιούς ή βακτήρια καλύπτουν τα συμπτώματα της απλής νόσου.

Σε ανώριμα θηλυκά πτηνά έχουμε διαταραχές στην ανάπτυξη वाγγωύ με μείωση ή παύση της ωοπαραγωγής. Σε ενήλικα ωτόκα πτηνά έχουμε μαζική μείωση ωοπαραγωγής με αποκατάσταση σε εβδομάδες και παραγωγή κακής ποιότητας αυγών με αλλοιώσεις στο κέλυφος (αποχρωματισμό), παράξενο σχήμα και υδαρές λεύκωμα.

Σε σμήνη αναπαραγωγής έχουμε μείωση αριθμού παραγόμενων αυγών, κακή ποιότητα αυγών, μειωμένη εκκολαψιμότητα.

Για την πρόληψη της ασθένειας υπάρχουν κατάλληλα προγράμματα εμβολιασμών, ζωντανά και νεκρά εμβόλια. Χορήγηση ζωντανών εμβολίων με εκνέφωση, με το πόσιμο νερό και με οφθαλμικές σταγόνες (νεοσσούς 1–4 ημερών και κρεοπαραγωγά ορνίθια 12–15 ημερών) και νεκρών εμβολίων ενδομυϊκά (4 εβδομάδες πριν την έναρξη ωοπαραγωγής). Στη βιβλιογραφία που ακολουθεί παρατίθενται περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την ασθένεια καθώς και τα μέτρα αντιμετώπισής της.

#### •Γκάμπορο

Η νόσος προκαλείται από RNA ιό μέλος του γένους Anibirnavirus της οικογένειας Birnaviridae.

Πρώτη φορά εμφανίσθηκε στις ΗΠΑ το 1962 και αμέσως μετά εξαπλώθηκε σε Αγγλία και Δυτική Ευρώπη. Παρά τις παρατηρημένες μολύνσεις σε γαλοπούλες, πάπιες, στρουθοκάμηλους, κλινικά προσβάλλονται τα ορνίθια. Σοβαρή οξεία νόσος εμφανίζεται σε πτηνά ηλικίας 3-6 εβδομάδων με υψηλή θνησιμότητα. Ωστόσο, λιγότερο οξεία και υποκλινική νόσος είναι γνωστή σε πτηνά ηλικίας 0-3 εβδομάδων. Συνδέεται με δευτερογενείς μολύνσεις εξαιτίας της προσβολής του θύλακα του Fabricius. Απομόνωση του ιού γίνεται δύσκολα σε κυτταρικές σειρές ή εμβρυοφόρα αυγά. Υπάρχουν δύο ορότυποι, από τους οποίους ο ορότυπος 1 είναι ο πιο λοιμογόνος.

Η έλλειψη υγειονομικών μέτρων στις εκτροφές αποτελεί βασικό παράγοντα εξάπλωσης της νόσου σε νεαρά πτηνά, ιδιαίτερα κρεοπαραγωγής και μάλιστα με εντόπιση στα αρσενικά πτηνά.

Η νόσος μεταδίδεται με μολυσμένα περιττώματα, μολυσμένο εξοπλισμό και μολυσμένη οργανική ύλη και πιθανόν στρωμνή στην εκτροφή.

Πέρα από την οξεία μορφή με την υψηλή θνησιμότητα στα νεαρά πτηνά κυρίως κρεοπαραγωγής, στις 2 πρώτες εβδομάδες της ζωής τους χαρακτηριστική είναι η κένωση του λεμφοειδούς ιστού στο θύλακα του Fabricius, που οδηγεί στην κατάρρευση της χυμικής ανοσοποιητικής ανταπόκρισης.

Τα προσβεβλημένα νεαρά πτηνά, κυρίως κρεοπαραγωγά, εμφανίζουν υψηλή θνησιμότητα και μετά αν επιβιώσουν εμφανίζουν καθυστέρηση στην ανάπτυξη και είναι μειωμένης παραγωγικής ικανότητας. Τα προσβεβλημένα πτηνά εμφανίζουν ανορεξία, κατάπτωση, απομόνωση και συνωστισμό με άλλα άρρωστα πτηνά, εξοίδηση έδρας, διάρροια, τρόμο και έλλειψη συντονισμού.

Η πιο χαρακτηριστική μεταθανάτια αλλοίωση είναι η έντονη φλεγμονή του θύλακα του Fabricius. Στην αρχή είναι μεγάλος και διογκωμένος, μετά την περίοδο της φλεγμονής ο θύλακας καθίσταται μικρός και συρρικνωμένος. Στην αλλοίωση αυτή στηρίζεται η καταστολή της χυμικής ανοσοποιητικής ανταπόκρισης που οδηγεί σε δευτερογενείς μολύνσεις.

Τις δυσκολίες απομόνωσης του ιού σε κυτταρικές σειρές και εμβρυοφόρα αυγά συμπληρώνουν οι εργαστηριακές εξετάσεις. Αυτές περιλαμβάνουν τις ορολογικές μεθόδους εξουδετέρωσης του ιού με αντισώματα, της ανίχνευσης του ιϊκού αντιγόνου στο θύλακα του Fabricius, με ανοσοδιάχυση σε άγαρ γέλης, ανοσοφθορισμό και ELISA. Η ταυτοποίηση του ιού αυτού γίνεται εμ τη μοριακή μέθοδο RT-PCR.

Καθώς ο ιός μπορεί να ξεφύγει τα υγειονομικά μέτρα καθαρισμού και απολυμάνσεων στο χώρο εκτροφής, ο εμβολιασμός είναι η κύρια μέθοδος πρόληψης. Υπάρχουν ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια και αδρανοποιημένα εμβόλια για τη νόσο.

Τα ζωντανά εμβόλια χρειάζεται να χρησιμοποιούνται σε νεαρά ορνίθια μετά την εξαφάνιση της μητρικής ανοσίας. Χορηγούνται με ενδομυϊκή έγχυση, με εκνέφωση και στο πόσιμο νερό. Χορηγείται η δεύτερη δόση σε ηλικία 10-14 ημερών και τρίτη δόση 7 ημέρες αργότερα στα κρεοπαραγωγά ορνίθια για πρόληψη της νόσου.

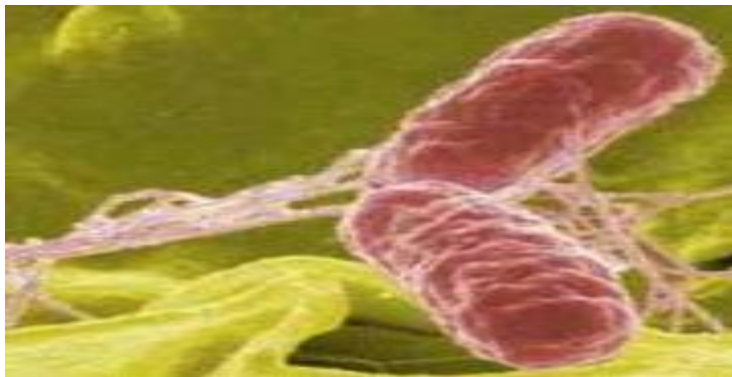
Μπορεί να χορηγηθεί ζωντανό εμβόλιο στην ηλικία 8 εβδομάδων και να ακολουθεί νεκρό εμβόλιο σε ηλικία 16-20 εβδομάδων. Η μέθοδος χορήγησης είναι ενδομυϊκά στο μηρό σε πτηνά αναπαραγωγής αντικατάστασης σε μονάδες κρεοπαραγωγής.

Ο ιός δεν εντοπίζεται στον άνθρωπο και δεν αποτελεί κίνδυνο για τη Δημόσια Υγεία.

Τέλος, σε βιολογικές εκτροφές πτηνών η ασθένεια αντιμετωπίζεται με καθαρισμούς και απολυμάνσεις μεταξύ σμηνών εκτροφής, με έλεγχο μετακινήσεων των ανθρώπων, του εξοπλισμού και των οχημάτων στην εκτροφή καθώς και με ολοκληρωμένα προγράμματα βιοασφάλειας.

## **7.4 Ασθένειες που οφείλονται σε ιούς και βακτήρια**

### **1. Σαλμονελλώσεις ορνίθων**



Η σαλμονέλλα είναι ένα βακτηρίδιο με παγκόσμια εξάπλωση που κατοικεί στο έντερο θερμόαιμων και ψυχρόαιμων ζώων και έχει αναγνωρισθεί ως ένας σημαντικός ζωονοσογόνος παράγοντας (παράγοντας δηλαδή που προκαλεί νόσο που μεταδίδεται από τα ζώα στον άνθρωπο) με σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στα ζώα και στους ανθρώπους.

Όσον αφορά τις ζωνοσογόνους σαλμονέλλες, αυτές δηλαδή που μεταδίδονται από τα ζώα στον άνθρωπο, πηγή μόλυνσης αποτελούν τα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προέρχονται από μολυσμένα με σαλμονέλλα ζώα και κυρίως τα αυγά και το κρέας των πουλερικών και κατά δεύτερο λόγο το κρέας του χοίρου και το βοδινό κρέας, το γάλα και προϊόντα του, καθώς και όλα τα τρόφιμα που επιμολύνονται κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας ή συντήρησής τους (όταν δεν τηρούνται οι κατάλληλες θερμοκρασίες αποθήκευσης των τροφίμων ή στις περιπτώσεις που τα τρόφιμα δεν έχουν μαγειρευτεί επαρκώς), τα ασθενή άτομα και οι φορείς, το μολυσμένο νερό και τα μολυσμένα αντικείμενα.

Ο άνθρωπος μπορεί να προστατευθεί από τη σαλμονέλλωση <sup>[1]</sup> με τους εξής τρόπους:

- Τήρηση των κανόνων υγιεινής κατά τον χειρισμό των τροφίμων (πλύσιμο χεριών, καλό πλύσιμο αντικειμένων που χρησιμοποιούνται στην
- επεξεργασία των τροφίμων (μαχαίρια κ.ά.),
- Σωστός τρόπος μαγειρέματος του κρέατος και των αυγών (καλό ψήσιμο–μαγείρεμα),
- Σωστός τρόπος συντήρησης των τροφίμων (ψυγείο, προστασία από επιμολύνσεις) και
- Αποφυγή βρώσης τροφίμων που περιέχουν νωπά αυγά.

Στα ζώα η σαλμονέλλωση μεταδίδεται κυρίως από τα άρρωστα ζώα, από τις μολυσμένες ζωοτροφές και το νερό, τα μολυσμένα τρωκτικά και τα άγρια πτηνά, αλλά και από τα έντομα και τα εξωπαράσιτα, τα οποία μπορεί να μεταφέρουν μηχανικά το βακτήριο.

Οι ορνίθες προσβάλλονται τόσο από τις προσαρμοσμένες σε αυτές ακίνητες σαλμονέλλες (*S. Gallinarum* και *S. Pullorum*), οι οποίες προκαλούν τη Λευκή διάρροια και τον Τύφο των ορνίθων, όσο και από τις μη προσαρμοσμένες κινητές σαλμονέλλες (ζωνοσογόνες σαλμονέλλες, όπως οι *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*), οι οποίες προκαλούν τον παράτυφο των πτηνών και έχουν μεγάλη σημασία για τη δημόσια υγεία. Ο τύφος των ορνίθων χαρακτηρίζεται από ανορεξία, κατήφεια, αιφνίδιους θανάτους, αναπνευστικά ενίοτε συμπτώματα κ.ά. στην οξεία και υπεροξεία μορφή σε αναπτυσσόμενα και ενήλικα πτηνά, ενώ στις χρόνιες μορφές χαρακτηρίζεται από ήπια συμπτώματα και σημαντική μείωση της παραγωγής. Η λευκή διάρροια των νεοσσών χαρακτηρίζεται από υψηλή θνησιμότητα, διάρροια, κατήφεια, έντονη δίψα και νευρικά συμπτώματα. Οι ζωνοσογόνες σαλμονέλλες (*S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Infantis*, *S. Dublin*, *S. Virchow* κ.α.) προκαλούν στα πτηνά συνήθως ασυμπτωματικές λοιμώξεις, είναι όμως δυνατό να προκαλέσουν και οξείες σηψαιμικές καταστάσεις και θανάτους, ιδίως στα νεαρά πτηνά, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν με επιβαρυντικούς παράγοντες (στρες, κακή διατροφή, παρασιτώσεις του εντέρου κ.ά.)



## 2. Κοκκιδίωση

Τα στάδια του βιολογικού κύκλου των κοκκιδίων έχουν εμφάνιση τόσο μέσα στον ξενιστή (κοτόπουλο) όσο και στο περιβάλλον. Σε πρώτη φάση αναπτύσσεται μέσα στο κοτόπουλο η ωκύστη, η οποία και μεταφέρεται στον εντερικό σωλήνα και από εκεί στο περιβάλλον. Εκεί μέσα από κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας αναπτύσσεται μέσα σε μια ή δύο ημέρες σε σποροφόρα ωκύστη που μπορεί να μολύνει τα άλλα κοτόπουλα. Σε αυτό το στάδιο η σποροφόρα ωκύστη περιλαμβάνει 8 σποροζώδια, καθένα από τα οποία μπορεί να εισέλθει σε ένα κύτταρο του εντέρου του κοτόπουλου (μετά από κατάποση). Όταν τα σποροζώδια εισέλθουν στον εντερικό βλενογόνο μετασχηματίζονται και σε τροφοζώδια και μετά σε μεροζώδια (όπου και πολλαπλασιάζονται). Οι αριθμοί που παράγονται εξαρτώνται και από το είδος των κοκκιδίων εμπλέκονται. Κάθε μεροζώδιο με τη σειρά του μπορεί να εισέλθει σε άλλο εντερικά κύτταρα. Αυτός ο κύκλος μπορεί να επαναληφθεί αρκετές φορές. Λόγω του κυκλικού πολλαπλασιασμού, μεγάλος αριθμός των εντερικών κυττάρων καταστρέφονται. Όταν ο πολλαπλασιασμός σταματήσει παράγονται τα αρσενικά και θηλυκά γαμετοκύτταρα που αποτελούν τη βάση για το σχηματισμό της νέας ωκύστης, η οποία μετά από τον τραυματισμό των επιθηλιακών κυττάρων διασπείρεται στο περιβάλλον με τα περιττώματα. Χιλιάδες ωκύστες μεταφέρονται στο περιβάλλον από ένα μολυσμένο κοτόπουλο.

## **7.5 Θνησιμότητα**

Η θνησιμότητα είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος παραγωγής, γιατί αυτό όχι μόνο μειώνει τον αρχικό αριθμό των νεοσσών, αλλά αυξάνει και την απώλεια της τροφής που έχει ήδη καταναλωθεί, καθώς και των άλλων συντελεστών παραγωγής. Η θνησιμότητα πρέπει να υπολογίζεται τουλάχιστον ανά εβδομάδα. Η θνησιμότητα των ορνίθων κρεοπαραγωγής κυμαίνεται συνήθως από 2 – 4 %. Όταν η θνησιμότητα υπερβαίνει το 5 % τότε πρέπει να μας προβληματίζει και να αναζητούμε τα αίτια της σε παράγοντες όπως θερμοκρασία, υγρασία, αερισμός, κατάσταση στρωμνής, ασθένειες.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Παραγόμενο προϊόν

### 8.1 Σκοπός εκτροφής

Σκοπός στην εκτροφή των κρεοπαραγωγικών νεοσσών, όπως προαναφέραμε, είναι η εντατική παράγωγη κρέατος.

Επομένως η αγωγή που πρέπει να ακολουθηθεί κατά την εκτροφή τους αποβλέπει στην διασφάλιση για την πιο μεγάλη και φθηνή κατά το δυνατόν ποσότητα σε κρέας, με τέτοια ποιότητα που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που έχουν οι καταναλωτές.

Με λίγα λόγια, η ακολουθούμενη αγωγή στην εκταφή από τους νεοσσούς στοχεύει στο να επιτευχθούν οι πιο καλές τιμές στις παραμέτρους που έχει η κρεοπαραγωγική ικανότητα ( μέση ημερήσια αύξηση μετατρεψιμότητας τροφής και ποιότητα στο σφαγείο ).

Η διασφάλιση εξάλλου, σε καλή ποιότητα από κρέας, δηλαδή κρέας που να χαρακτηρίζεται από άριστη υγιεινή κατάσταση , τρυφερότητα , άρωμα , επιθυμητή υφή και χρώμα , πετυχαίνεται εφαρμόζοντας εκτός από τις παραμέτρους που έχει η κρεοπαραγωγική ικανότητα και όλες εκείνες τις συνθήκες που επιβάλλεται από την αντίστοιχη υγιεινή και τεχνολογία και τηρούνται κατά τη σφαγή στα ορνίθια , τη διακίνηση , τη συντήρηση και την εμπορία στο σφαγείο τους.

### 8.2 Κρεοπαραγωγική ικανότητα

#### **8.2.1 Χαρακτηριστικά της κρεοπαραγωγικής ικανότητας**

•Η Αύξηση :

Με την πάροδο της ηλικίας τα πτηνά αυξάνουν το σωματικό βάρος τους . Το φαινόμενο αυτό λέγεται αύξηση.

Η αύξηση είναι ένα χαρακτηριστικό που μπορεί να εκτιμηθεί αντικειμενικά με τη ζύγιση στα πτηνά σε καθημερινή βάση.

Η ακρίβεια της εκτίμησης εξαρτάτε από το βάρος και την ηλικία από το πτηνό. Η πιο απλή και κοινή μέθοδος για την εκτίμηση στην της αύξησης στηρίζεται στην εξέλιξη από τις τιμές στο σωματικό βάρος στα ορνίθια με την πάροδο της ηλικίας.

Στην πράξη ζυγίζονται δειγματοληπτικά με ηλεκτρονικούς ζυγούς που είναι τοποθετημένοι στα πτηνοτροφία και καταγράφονται οι μεσοί οροί από τις ζυγίσεις.

•Η Ανάπτυξη :

Τα πτηνά παράλληλα προς την αύξηση στο σωματικό τους βάρος μεταβάλλουν την εξωτερική διάπλαση , καθώς και τη χημική και ιστολογική σύσταση στο σώμα τους.

Η ανάπτυξη εκδηλώνετε ακόμα και με μεταβολές σε ορισμένες από τις βιολογικές λειτουργίες των πτηνών (π.χ. γονιμότητα). Όπως και στα θηλαστικά έτσι και στα πτηνά η εμβρυϊκή αύξηση και ανάπτυξη γίνεται με διαφορετικούς ρυθμούς πολύ ταχύτερα από ότι η μετεμβρυϊκη αύξηση και ανάπτυξη.

•Η Πρωιμότητα

Πρωιμότητα σε ένα πτηνό είναι η ικανότητα του να αποκτά γρήγορα σωματικό βάρος, καθώς και χημική και ιστολογική σύσταση στο σώμα, που να πλησιάζουν κατά το δυνατόν περισσότερο τις αντίστοιχες τιμές από τον ενήλικα οργανισμό.

Αναφέρεται ενδεικτικά ο τύπος των κρεοπαραγωγικών ορνίθων. Hubbard που θεωρείτε από τους ποιο πρώιμους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ. Η ορθολογική διατροφή στα πτηνά συντελεί στη γρήγορη εκδήλωση, από την πρωιμότητα, αλλά δεν μπορεί να την μεταβάλουν ουσιαστικά.

### 8.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την κρεοπαραγωγική ικανότητα

Οι πιο βασικοί είναι οι εξής :

**1. Γονότυπος**

Είναι διαφορετικός στο κάθε είδος από τα πτηνά, επειδή και επηρεάζει όλα τα χαρακτηριστικά καθώς και όλες σχεδόν τις παραμέτρους για την εκτίμηση στην κρεοπαραγωγική ικανότητα.

Η επιδραση που έχει ο γονότυπος είναι πιο έντονη στην πρωιμότητα, στην ποιότητα από το σφαγείο και συγκεκριμένα σε ότι άφορα τη διάπλαση του.

**2. Φύλο**

Ηλικία (εβδομάδες)	Αρσενικά ορνίθια		Θηλυκά ορνίθια	
	Σ.Β. κ.μ.ο. (gr)	Δ.Μ.Τ. κ.μ.ο.	Σ.Β. κ.μ.ο. (gr)	Δ.Μ.Τ. κ.μ.ο.
1	132	0,88	104	0,92
2	246	1,13	230	1,23
3	528	1,27	437	1,43

4	798	1,44	663	1,57
5	1107	1,61	908	1,71
6	1453	1,74	1189	1,80
7	1780	1,88	1451	1,93
8	2110	1,02	1705	2,07
9	2442	2,14	1949	2,21
10	2772	2,24	2179	2,37

Κατά το γενικό κανόνα τα αρσενικά πτηνά αυξάνονται πιο γρήγορα και πιο πολύ από τα θηλυκά τα όποια φτάνουν στο ίδιο Σ.Β. (συνήθως 7 ημέρες αργά). Άρα ακόμα τα σφαγία των αρσενικών έχουν μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε νερό και πρωτεΐνες και μικρότερη σε λίπος.

### 3. Διατροφή

Η διατροφή συμμετέχει σε ποσοστό μεγαλύτερο του 60 % περίπου στο συνολικό κόστος από την παραγωγή. Όταν η διατροφή δεν είναι σωστή επηρεάζονται δυσμενώς η σωματική αύξηση , ο δείκτης μετατρεψιμότητας της τροφής , η βιωσιμότητα των πτηνών και η ποιότητα του σφαγίου.

### 4. Ηλικία

Με την πάροδο της ηλικίας αυξάνεται το Σ.Β. ο δείκτης μετατρεψιμότητας , η κατανάλωση τροφής, η απόδοση σε σφάγιο και η περιεκτικότητα του σφαγίου σε λίπος πρωτεΐνες, ενώ το ποσοστό θνησιμότητας και η περιεκτικότητα του σφαγίου σε νερό.

### 5. Περιβάλλον διαβίωσης

Το περιβάλλον που γίνεται η διαβίωση από τους νεοσσούς είναι ο χώρος με τις εγκαταστάσεις όπου αυτά εκτρέφονται και το μικροκλίμα που επικρατεί σε αυτό το χώρο.

Η μη τήρηση των κατάλληλων προδιαγραφών στο χώρο της εγκατάστασης των πτηνών συνεπάγεται δυσμενείς επιπτώσεις στην κρεοπαραγωγική τους ικανότητα. Οι αυξομειώσεις στη θερμοκρασία , η ανεπαρκεία του φωτισμού, ο κακός χειρισμός, η υγρή στρωμνή , τα ακατάλληλα τοποθετημένα συστήματα παροχής νερού και τροφής και η αυξημένη πυκνότητα νεοσσών στο θάλαμο είναι μερικές από τις συνηθέστερες αιτίες που δημιουργούν προβλήματα.

### 6. Κατάσταση υγείας

Κάθε νόσος είναι αυτονόητο πως επιδρά ανασταλτικά στην κρεοπαραγωγική ικανότητα από τα πτηνά.

Και αυτό γιατί μπορεί να προκαλεί :

- Αύξηση στη θνησιμότητα
- Καθυστέρηση στη σωματική αύξηση
- Χειροτέρευση στο δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής
- Υποβάθμιση στην ποιότητα από το παραγόμενο σφαγείο

### 8.3.1 Παράμετροι εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας.

Οι παράμετροι εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας είναι βασικά οι παρακάτω :

#### •Μέση ημερησία αύξηση του σωματικού βάρους.

Παράμετροι με την οποία βασικά εκφράζεται ο ρυθμός αύξησης του Σ.Β. στη μονάδα του χρόνου και δίνεται από τον τύπο :

$$M.H.A. = \frac{B2 - B1}{T2 - T1}$$

Όπου B2 = το βάρος στη δεδομένη ζύγιση

B1 = το βάρος στην προηγούμενη ζύγιση

T2 = χρόνος στη δεδομένη ζύγιση

T1 = χρόνος στην προηγούμενη ζύγιση

#### •Δείκτης ρυθμού αύξηση του σωματικού βάρους.

Εκφράζει την αύξηση του σωματικού βάρους στη μονάδα του χρόνου σε ποσοστιαία εκτίμησης :

$$\Delta.P.A. = \frac{B2 - B1}{B2} \times 100$$

Όπου B2 = το βάρος στη δεδομένη ζύγιση

B1 = το βάρος στην προηγούμενη ζύγιση

#### •Δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής .

Επιτρέπει ο δείκτης αυτός να εκτιμήσουμε την κρεοπαραγωγική ικανότητα του πτηνού σε σχέση με την ποσότητα τροφής που καταναλώνει.

$$\Delta M = \frac{\text{ΤΡΟΦΗ (kg)}}{\text{Σ.Β. (kg)}}$$

#### •Θνησιμότητα .

Με την παράμετρο αυτή μετράται έμμεσα η κρεοπαραγωγική ικανότητα και έχει σχέση με το οικονομικό όφελος της εκτροφής . Εξαρτάται από τον αριθμό των πτηνών που ψοφούν και από την ηλικία που έχουν κατά τον θάνατο. Όσο μεγαλύτερα είναι τα μεγέθη αυτά , τόσο δυσμενέστερες οικονομικές επιπτώσεις έχουν , γιατί τα πτηνά πριν ψοφήσουν είχαν ήδη επιβαρυνθεί με το κόστος τροφής που κατανάλωσαν , το κόστος φαρμάκων , εμβολίων κ.τ.λ.

#### •Ποιότητα σφαγίου .

Είναι σημαντικότερη παράμετρος εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας που εξαρτάται από πόλους παράγοντες όπως :

•**Η απόδοση σε σφαγείο.** Αν ζυγίσουμε όλα τα μέρη του σφαγείου που δεν χρησιμοποιούνται για τροφή ανθρώπου ( πτερά , έντερα , αίμα , κεφαλή , οπίσθια άκρα από την κνημομεταρσική άρθρωση και κάτω ) και ανάγουν το βάρος σε εκατοστιαία αναλογία , βρίσκουμε εύκολα αφαιρώντας από το 100 , την απόδοση που συνήθως είναι από 65 – 75 %.

•**Η περιεκτικότητα του σφαγείου σε λίπος , νερό , πρωτεΐνη και τέφρα.**

Προσδιορίζονται με χημική ανάλυση. Μέσα σε ορισμένα πλαίσια η ποιότητα του σφαγείου είναι καλύτερη αν είναι πτωχό σε λίπος και νερό. Η χημική σύνθεση του κρέατος των πίνων είναι:

•Πρωτεΐνες 19 %

•Λίπος 12 %

- Νερό 67 %
- Τέφρα 2 %
- Σύνολο 100 %

•**Η γενική εμφάνιση του σφαγείου.** Το σφαγείο του πτηνού ταξινομείται σε κατηγορίες. Για να ανταποκρίνεται ένα σφαγείο στις απαιτήσεις της κατηγορίας Α πρέπει:

- Να έχει καλή όψη. Το κρέας να είναι παχύ , το στήθος ανεπτυγμένο και σαρκώδες όπως σαρκώδη πρέπει να είναι και τα πόδια . Ένα λεπτό στρώμα λίπους να υπάρχει στο στήθος , την πλάτη και τους μηρούς.
- Δεν επιτρέπεται να υπάρχουν πούπουλα και τρίχες και τμήματα στελεχών πάνω στο στήθος, τα πόδια και τις φτερούγες, ίχνη κτυπημάτων και μωλώπων. Να μην όχου ξένες οσμές και να είναι πάντα καθαρά.

•**Τήρηση στοιχείων**

Η τήρηση στοιχείων κρίνεται απαραίτητη με την εφαρμογή συστημάτων καταγραφής των αποδόσεων των πτηνών και με βάση τις καταγραφές αυτές του υπολογισμού των ζωοτεχνικών οικονομικών δεικτών καθώς και τον δεικτών παραγωγικότητας.

Οι καταγραφές πρέπει να είναι καθημερινές , απλές , αξιόπιστες , αναλυτικές και να αφορούν όλες τις παραμέτρους δηλαδή το πτηνό και τη μέθοδο εκτροφής του αναλυτικά είναι οι παρακάτω :

•**Καταγραφές**

- Η διάρκεια της εκτροφής
- Ο αριθμός των εκτροφών / έτος
- Ο αριθμός των νεοσσών στην έναρξη της εκταφής
- Ο αριθμός των ορνίθων στο τέλος της εκτροφής
- Ο αριθμός των θανόντων ορνιθιών καθημερινά
- Το Σ.Β. των ορνίθων καθημερινά
- Η ποσότητα και η αξία της τροφής που καταναλώθηκαν
- Οι συνθήκες που επικρατούν στο θάλαμο ( μέτρηση θερμοκρασίας , υγρασίας και αερισμού )
- Οι δαπάνες εργασίας , στρωμνή , θερμοκρασία
- Η προληπτική υγιεινή ( πρόγραμμα εμβολιασμού ) που εφαρμόστηκε οι θεραπευτικές αγωγές και οι δαπάνες για την εφαρμογή τους
- Τα έσοδα από την πώληση των ορνίθων για τη σφαγή

#### •Δείκτες

- Από τους ζωοτεχνικούς δείκτες οι σπουδαιότεροι είναι οι παρακάτω :
- Κατανάλωση τροφής
- Η θερμοκρασία του θαλάμου
- Η θνησιμότητα
- Η προληπτική αγωγή και θεραπευτικές αγωγές
- Η πυκνότητα πληθυσμού στο θάλαμο
- Η διαρκεί εκτροφής και το διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ δυο εκταφών
- Από τους οικονομικούς δείκτες οι σπουδαιότεροι είναι οι παρακάτω:
- Το κόστος των νεοσσών
- Τα έσοδα από την πώληση των νεοσσών
- Το κόστος των εμβολίων και των φαρμάκων
- Το κόστος της διατροφής

### **8.3.2 Δαπάνες και κόστος παραγωγής**

Η παραγωγική διαδικασία μιας επιχείρησης συνεπάγεται κατά οικονομικές επιβαρύνσεις που αποτελούν τα έξοδα παραγωγής.

#### **Οι κυριότερες παραγωγικές δαπάνες είναι :**

- Οι δαπάνες εργασίας
- Οι τόκοι κεφαλαίων. Η δαπάνη αυτή αντιπροσωπεύει την αμοιβή όλων των μορφών κεφαλαίου που χρησιμοποιούνται στην επιχείρηση.
- Η συντήρησης και οι επισκευές
- Οι αποσβεσεις .
- Τα ασφάλιστρα
- Οι φόροι και τα λαπά έξοδα
- Οι δαπάνες ως αμοιβές των συντελεστών παραγωγής διακρίνονται σε σταθερές δαπάνες και σε μεταβλητές δαπάνες.
- Στις σταθερές δαπάνες που δεσ επηρεάζονται από τις ποσότητες των παραγόμενων πτηνοτροφικών προϊόντων περιλαμβάνονται : οι δαπάνες εργασίας του μόνιμου προσωπικού, οι αποσβεσεις κ.τ.λ

•Στις μεταβλητές δαπάνες που εξαρτώνται και επηρεάζονται από τις ποσότητες των παραγόμενων προϊόντων περιλαμβάνονται : οι δαπάνες ξένης εργασίας, οι δαπάνες διατροφής , οι μεταφορές , ΔΕΗ , ΟΤΕ.

**Στο κόστος παραγωγής διακρίνονται τα παρακάτω είδη :**

•**Συνολικό κόστος παραγωγής** . Είναι το συνολικό κόστος παραγωγής για την παραγωγή της συνολικής ποσότητας των προϊόντων .

•**Κανονικό κόστος** . Είναι το κόστος που στηρίζεται σε τεχνικά στοιχεία και δεδομένα σχετικά με τις αποδόσεις των συντελεστών παραγωγής όταν χρησιμοποιούνται με την κατάλληλη τεχνική και κάτω από φυσιολογικές συνθήκες.

•**Ιστορικό κόστος** . Είναι το κόστος των προϊόντων που είδη έχουν παρόχθιε ο δε υπολογισμός του στηρίζεται σε δαπάνες που είδη καταβλήθηκαν και σε αποδόσεις που επιτευχθηκαν.

•**Παραγωγικό κόστος** . Είναι το κόστος που υπολογίζεται στο τέλος της συγκεκριμένης παραγωγής και στηρίζεται σε δαπάνες που καταβλήθηκαν και σε αποδόσεις που επιτευχθηκαν για την παραγωγή αυτή.

•**Υποθετικό κόστος** . Είναι το κόστος που προϋπολογίζεται με σκοπό την επιτυχή έκβαση μιας παραγωγικής διαδικασίας. Είναι μέθοδος βοηθητική γιατί χρησιμεύει στον υπολογισμό του αναμενόμενου οικονομικού αποτελέσματος.

**Μέθοδοι υπολογισμού του κόστους.**

Για να υπολογιστεί το πραγματικό κόστος των πτηνοτροφικών προϊόντων πρέπει από την έναρξη της παραγωγικής διαδικασίας να καταγράφονται χρονολογικά όλες οι δαπάνες.

Στο τέλος της εκτροφής με βάση αυτές τις καταγραφές μπορεί να υπολογιστεί με ακριβιά το πραγματικό κόστος.

### **8.3.3 Δαπάνες που επηρεάζουν την οικονομικότητα της πτηνοτροφίας.**

Έχει αποδεχτεί βάση τεχνοοικονομικών αναλύσεων ότι οι κυριότεροι παραγόντες που επηρεάζουν την οικονομικότητα της πτηνοτροφίας είναι οι παρακάτω :

- Διάρκεια εκτροφής
- Εκτροφές το χρόνο
- Εποχές του έτους
- Το μέγεθος της εκμετάλλευσης
- Η θνησιμότητα των πτηνών



- Ο συντελεστής μετατρεψιμότητας της τροφής μετράται σε συνάρτηση με την παραγωγή κρέατος
- Η διάθεση των προϊόντων
- Η προληπτική και η θρεπτική υγειονομική κάλυψη των πτηνών

### **8.3.4 Τιμή διάθεσης πτηνοτροφικών προϊόντων**

Η τιμή διάθεσης του κρέατος πουλερικών στην αγορά διαμορφώνεται κάτω από ορισμένους παράγοντες που ισχύουν όταν τα προϊόντα διατίθενται στη ν αγορά με την προϋπόθεση ότι ο μηχανισμός λειτουργίας της αφήνεται να δράση ελεύθερα.

Οι παράγοντες αυτοί είναι :

- Ο νόμος της προσφοράς και της ζήτησης . Πρέπει να ληφθεί υπ όψιν ότι η ελαστικότητα προσφοράς και ζήτησης των προϊόντων αυτών σε σχέση με την τιμή τους είναι μικρή και ότι τα προϊόντα αυτά έχουν συγκεκριμένο βιολογικό κύκλο και χρόνο ζωής περάν του όποιου αναγκαστικά μειώνεται η επιθυμία της αγοράς με αποτέλεσμα τον περιορισμό της ζήτησης .
- Η ποιότητα του ορνιθίου κρέατος. Για να διαθέσει το προϊόν του ο πτηνοτρόφος και να επιτύχει καλές τιμές πρέπει να φροντίζει, ώστε αυτά να είναι καλής ποιότητας.
- Η φύση των προϊόντων . Το ορνίθιο κρέας είναι φθαρτό προϊόν και η συντήρηση του ή η μεταποίηση του γίνεται όχι χωρίς επιβάρυνση της τελικής τιμής του.
- Τα ειδή των τροφίμων που μπορούν να αντικαταστήσουν τα πτηνοτροφικά προϊόντα. Η ελαστικότητα υποκατάστασης του κρέατος κύριος των πτηνών σε σχέση με την τιμή του είναι μεγάλη και αυτό σημαίνει ότι όταν παρουσιάζονται ελλείψεις ή η τιμή είναι υψηλή η προτίμηση του καταναλωτή εύκολα στρέφεται προς άλλα προϊόντα.
- Τα μέτρα αγροτικής πολιτικής. Σκοπός των μέτρων αγροτικής πολιτικής που διαμορφώνεται από την πολιτεία είναι η προστασία της παράγωγης και του εισοδήματος των πτηνοτρόφων αλλά συγχρόνως και η προστασία του καταναλωτή. Τέτοια μέτρα είναι: ο καθορισμός τιμών διάθεσης , η συγκέντρωση προϊόντων, η οργάνωση εξαγωγών, επιδοτήσεων εξαγωγών κ.τ.λ.
- Αστάθμητοι παράγοντες :Η πτηνοτροφική παραγωγή επηρεάζεται σημαντικά από κλιματολογικούς παράγοντες ( καύσωνες , παγετοί κ.τ.λ.) και από νοσολογικούς παράγοντες (ξαφνική επιζωοτία).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Απόβλητα κρεοπαραγωγών εκτροφών

Η διαχείριση των κτηνοτροφικών αποβλήτων στις επιχειρήσεις είναι υποχρεωτική σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής και προστασίας περιβάλλοντος.

Τα ορνίθια κρεοπαραγωγής, βάρους 0,91 kg, μπορεί να δώσει 0,7kg αποβλήτων ανά κύκλο ανάπτυξης 37 ημερών ,ενώ η παραγωγή αποβλήτων μπορεί να φτάσει κατά μέσο όρο τους 1,2 τόνους ανά 1000 όρνιθες κρεοπαραγωγής.

Η κρεοπαραγωγός εκτροφή πτηνών περιλαμβάνει **περιττώματα ανάμικτα με στρωμνή** και γίνεται σε δάπεδο όπου τα απόβλητα απομακρύνονται μετά από κάθε εκτροφή. Η απομάκρυνση τους γίνεται με μηχανοκίνητα οχήματα.

Διευθέτηση των αποβλήτων :

- Λίπανση αγρών (1,5 τόννο / στρέμμα / έτος )
- Διατροφή των ζώων
- Παραγωγή ενέργειας
- Εξυγιαντική <<μετουσίωση>>

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Εκτροφή παραγωγικών πτηνών (Αλέξανδρος Σπαής – Λαμπρός Χατζηζήσης )
- Κτηνοτροφικές κατασκευές ( Χ.ΝΙΚΗΤΑ – ΜΑΡΤΖΟΠΟΥΛΟΥ)
- <http://www.zookomos.gr/>
- Υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης και τροφίμων
- Περιφέρεια Ηπείρου
- <https://animalproduction.wordpress.com>
- <http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php>
- "Διατροφή αγροτικών ζώων», Γ. Ζέρβα-Π. Καλαϊσάκη-Κ. Φεγγερού, Εργαστήριο διατροφής ζώων, Τμήμα ζωϊκής παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών