

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΗΝ ΗΠΕΙΡΟ



Κωνσταντίνος Χαρ. Μανιφάβας

ΕΠΙΒΛΕΨΗ: ΛΑΜΠΡΟΣ ΧΑΤΖΗΖΗΣΗΣ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ MSc ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΑΡΤΑ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2017

Στη κόρη μου...

Ευχαριστίες

Στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας βοήθησαν αρκετοί άνθρωποι και θα ήταν σημαντική παράλειψη να μην αναγνωρισθεί η συμβολή τους. Θα ήθελα λοιπόν να εκφράσω τις ευχαριστίες και την ευγνωμοσύνη μου στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Λάμπρο Χατζηζήση, Γεωπόνο MSc, Καθηγητή Εφαρμογών του Τμήματος Ζωικής Παραγωγής Τ.Ε.Ι Ηπείρου, για την ανάθεση του θέματος, τη πολύτιμη βοήθειά του, τις ουσιαστικές του υποδείξεις και παρατηρήσεις, αλλά και τον χρόνο που διέθεσε κατά την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας.

Ευχαριστίες επίσης θα ήθελα να απευθύνω στους γονείς μου και τα αδέρφια μου για την στήριξή τους κατά την περίοδο των σπουδών μου (2000-2003), την υπηρεσία στην οποία εργάζομαι (1^{ος} Λόχος Διαβιβάσεων, Βέροια) για τις εκπαιδευτικές άδειες που μου χορήγησε ώστε να παρευρίσκομαι στις εξεταστικές περιόδους 2016-17, καθώς και στο προσωπικό της Βιβλιοθήκης του Τ.Ε.Ι Ηπείρου για την αλόγυστη κάλυψη των βιβλιογραφικών μου αναγκών.

Τέλος, ιδιαίτερες ευχαριστίες στην γυναίκα μου Παναγιώτα Σπανοθύμνιου, απόφοιτο του Τμήματος Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης του Α.Π.Θ., για τις συμβουλές και τις γνώσεις της κατά την συγγραφή της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
1.1. Η Πτηνοτροφία σε διεθνές επίπεδο	6
1.2. Η Πτηνοτροφία στην Ελλάδα	7
1.3. Η εξέλιξη της Πτηνοτροφίας	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
Πτηνοτροφικές επιχειρήσεις στην Ήπειρο	11
2.1. Πτηνοτροφεία «ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ»	11
2.2. Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός «ΠΙΝΔΟΣ»	15
2.3. Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας	18
2.4. Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ - Κοτόπουλα Ανέζας Άρτας	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
Ονοματολογία - Ταξινόμηση παραγωγικών πτηνών	27
3.1. Ονοματολογία πτηνών	27
3.2. Ταξινόμηση παραγωγικών πτηνών - Φυλές παραγωγικών πτηνών	29
Α. Φυλές αυγοπαραγωγικής κατεύθυνσης	29
Β. Φυλές κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης	31
Γ. Φυλές διπλής παραγωγικής κατεύθυνσης	35
3.3. Εμπορική ταξινόμηση των ορνίθων	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
4.1. Εξωτερική μορφολογική διάπλαση των πτηνών	40
4.2. Διάπλαση του σώματος των ορνίθων ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	
Κρεοπαραγωγική ικανότητα	44
5.1. Χαρακτηριστικά κρεοπαραγωγικής ικανότητας	44
5.2. Παράγοντες εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας	45
5.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την κρεοπαραγωγική ικανότητα	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	
6.1. Εκτροφή κρεοπαραγωγικών ορνίθων	51
6.2. Μέθοδοι εκτροφής πτηνών	54
6.3. Θρεπτικές ανάγκες κρεοπαραγωγών ορνιθίων	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	
Κυριότερα λοιμώδη νοσήματα των πτηνών - Εμβολιασμοί	57
7.1. Βακτηριακά νοσήματα	57
7.2. Λοιμώδη νοσήματα των πτηνών που οφείλονται σε πρωτόζωα	59
7.3. Λοιμώδη νοσήματα των πτηνών που οφείλονται σε μύκητες	59
7.4. Λοιμώδη νοσήματα των πτηνών που οφείλονται σε ιούς	60
7.5. Εμβολιασμοί	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	
Οργάνωση, διαχείριση και εξοπλισμός πτηνοτροφικών επιχειρήσεων	63
8.1. Οργάνωση των επιχειρήσεων	63
8.2. Διαχείριση των επιχειρήσεων	63
8.3. Εξοπλισμός ορνιθοτροφείων	64
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	66

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πτηνοτροφία στην χώρα μας, όπως πολύ καλά γνωρίζουμε, αποτελεί έναν από τους πιο δυναμικούς κλάδους της αγροτικής οικονομίας και αντιπροσωπεύει το 5% της συνολικής αξίας της αγροτικής παραγωγής.

Με την αστικοποίηση και την συγκέντρωση πληθυσμού στα μεγάλα αστικά κέντρα, καθώς και με τις αλλαγές στις συνθήκες διαβίωσης των ανθρώπων, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την είσοδο της γυναίκας στην αγορά εργασίας, οδηγηθήκαμε στην αύξηση της παραγωγής κρέατος πουλερικών και αυγών, στην βελτίωση της ποιότητας τους, στην παραγωγή πολλών σκευασμάτων ποικίλων γευστικά και εύκολων στο μαγείρεμα. Παλαιότερα οι καταναλωτές είχαν την δυνατότητα να αγοράζουν μόνο ολόκληρα κοτόπουλα ή μόνο αυγά, ενώ σήμερα έχουν την δυνατότητα να αγοράσουν κομμάτι από το κοτόπουλο που επιθυμούν καθώς και φαγητά που είναι έτοιμα για μαγείρεμα.

Η παραγωγή κρέατος πουλερικών και αυγών επεκτάθηκε σε όλο το χρόνο με αποτέλεσμα να αναπτυχθούν καινούργιοι μέθοδοι εκτροφής και εμπορίας. Έτσι, η πτηνοτροφική παραγωγή πέρασε από τις «αυλές» των αγροτικών σπιτιών στις σύγχρονες μεγάλες επιχειρήσεις. Η εμπορία άλλαξε και το «καλάθι» της αγρότισσας με τα αυγά ή τα ζωντανά κοτόπουλα αντικαταστάθηκε με το ψυγείο των καταστημάτων.

Η πτηνοτροφία με το πέρασμα των χρόνων παρουσίασε σημαντικές διαφορές. Ο πτηνοτρόφος σήμερα γνωρίζει ότι πρέπει να ικανοποιεί και τις ποιοτικές ανάγκες του καταναλωτή, συνειδητοποιεί ότι το πτηνοτροφείο αποτελεί ένα εργοστάσιο ή ένα μεγάλο βιομηχανικό εργοστάσιο και φυσικά πρέπει να λαμβάνει υπόψη του παραμέτρους, όπως τις επιπτώσεις στη μόλυνση του περιβάλλοντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1. Η Πτηνοτροφία σε διεθνές επίπεδο

Η ανάπτυξη της πτηνοτροφίας και ιδιαίτερα της ορνιθοτροφίας διεθνώς, μετά τον β' Παγκόσμιο Πόλεμο, σε έκταση και σε μορφή είναι εξαιρετικά ραγδαία και σημαντική, σε βαθμό που να θεωρείται ως ένα από τα εντυπωσιακότερα γεγονότα της ιστορίας της γεωργοκτηνοτροφίας. (Βάσσος, 1997).

Η εκτροφή πτηνών για την παραγωγή κρέατος ή και αυγών άρχισε από τα βάθη της αρχαιότητας. Τα παραγωγικά πτηνά που εκτράφηκαν είναι οι χήνες, οι πάπιες, οι όρνιθες, οι ινδιανόρνιθες, οι μελεαγρίδες και τα ορτύκια. Με το πέρασμα των χρόνων άλλα είδη πτηνών εκτράφηκαν σε μεγαλύτερο βαθμό και άλλα σε μικρότερο. Έτσι η εκτροφή των ορνίθων εξαπλώθηκε σε όλα τα μήκη και πλάτη του κόσμου και μάλιστα σε μερικές χώρες εξελίχθηκε σε πτηνοτροφική εκμετάλλευση με βιομηχανικό χαρακτήρα κυρίως τα τελευταία πενήντα χρόνια. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

Παλαιότερα κάθε αγροτική οικογένεια διέθετε έναν μικρό αριθμό ορνίθων με τις οποίες κάλυπτε τις ανάγκες της και το περίσσειμα το αντάλλαζε με άλλα προϊόντα απαραίτητα για την επιβίωση της όπως αλεύρι, ζάχαρη, καφές κτλ. Ο Β' Παγκόσμιος πόλεμος όμως έφερε κάποιες αλλαγές όσον αφορά την εκμηχάνιση της αγροτικής εκμετάλλευσης και του πτηνοτροφείου, καθώς και στην εφαρμογή της τεχνολογικής προόδου που σημειώθηκε στη διατροφή και στη γενετική βελτίωση με αποτέλεσμα η πτηνοτροφία να εξελιχθεί σε ένα σημαντικό κλάδο της αγροτικής παραγωγής. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).



Κάποια γεγονότα όμως σημάδεψαν την πτηνοτροφία κατά τη διάρκεια της εξελικτικής της πορείας. Πρώτο μεγάλο σταθμό στην εξέλιξη της, αποτέλεσε αναμφισβήτητα η εφεύρεση και η ευρεία χρησιμοποίηση των επωαστικών μηχανών. Με αυτόν τον τρόπο κατέστη δυνατή η μαζική παραγωγή νεοσσών και η δημιουργία σημών από πτηνά μιας ηλικίας, με κοινές ανάγκες διατροφής, διαβίωσης περιποίησης αλλά και υγιεινής. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

Δεύτερος σταθμός ήταν η ανακάλυψη βιταμινών και η εκτενής χρήση τους στη διατροφή των ορνίθων. Αυτό κατέστη δυνατή την εκτροφή των ορνίθων σε περιορισμένους χώρους, τους λεγόμενους ορνιθώνες βάζοντας σε δεύτερη μοίρα γενικά τον παράγοντα γη. Επίσης η εκμηχάνιση των ορνιθώνων μαζί με την τεχνολογική πρόοδο στην παρασκευή πτηνοτροφών και τη γενετική βελτίωση των ορνίθων είχαν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του μεγέθους των μονάδων και την εξειδίκευση της παραγωγής. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

Τέλος ο τρίτος σταθμός είναι η χρησιμοποίηση των κλωβοστοιχιών στο σταβλισμό των αυγοπαραγωγών ορνίθων. Η κατασκευή θαλάμων με ελεγχόμενο

περιβάλλον και η εφαρμογή μεθόδων και διάφορων μέσων ελέγχου του μικροκλίματος και συγκεκριμένα τη θερμοκρασία, την υγρασία, τον αερισμό οδήγησε στη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών έτσι ώστε οι όρνιθες να εκτρέφονται και να παράγουν σε όλες τις περιοχές της γης, ακόμα και σε περιοχές με ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

Η εντατικοποίηση των πτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων με τη χρήση βιομηχανικών μεθόδων ευνοήθηκε σε μεγάλο βαθμό από την ταχύρυθμη αύξηση που συντελέστηκε στην παραγωγικότητα τους. Αυτή η αύξηση που σημειώθηκε υπήρξε η πιο υψηλή που μπόρεσαν ποτέ να παρουσιάσουν οι διάφορες γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Συγκεκριμένα στις Η.Π.Α τα τελευταία πενήντα χρόνια αυξήθηκε η μέση ετήσια παραγωγή αυγών/όρνιθα κατά 90% περίπου. Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας από το 1970 μέχρι 1977 η μέση ετήσια παραγωγή αυγών/όρνιθα αυξήθηκε κατά 30% περίπου. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

Η εντατικοποίηση της πτηνοτροφικής παραγωγής ουσιαστικά ξεκίνησε από τις Η.Π.Α το 1950 και στη συνέχεια διαδόθηκε και σε χώρες της Δυτικής Ευρώπης, καθώς και σε άλλες χώρες του κόσμου. Στις Η.Π.Α. η πτηνοτροφική παραγωγή αφορά κυρίως αυγά και κρέας ορνίθων, καθώς και σε κρέας ινδιανορνίθων, ενώ στην Ευρώπη αφορά επιπλέον και σε κρέας παπιών, χηνών και μελεαγρίδων. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

1.2. Η Πτηνοτροφία στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα μέχρι το τέλος του Β΄ Παγκόσμιου πολέμου δεν υπήρχε συστηματική πτηνοτροφία αλλά μόνο χωρική. Τα κρεοπαραγωγά ορνίθια ήταν άγνωστα και το ορνίθειο κρέας ήταν ένα «παραπροϊόν» που προερχόταν κυρίως από τη σφαγή των ορνίθων μετά το τέλος της ωτοκίας τους. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

Η ορνιθοτροφία αποτελεί σήμερα ένα σημαντικό, δυναμικό και ανεξάρτητο από τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της χώρας μας, κλάδο της κτηνοτροφίας. Πλεονεκτεί σε σχέση με τους άλλους κλάδους της κτηνοτροφίας, καθώς έχει χαμηλότερο κόστος παραγωγής των προϊόντων της. Η ορνιθοτροφία αξίζει να επισημάνουμε ότι αποτελεί τον κύριο κλάδο της ελληνικής πτηνοτροφίας, καθώς το 95,5% των εκτρεφόμενων πτηνών είναι όρνιθες. Έτσι στην Ελλάδα όταν χρησιμοποιούμε τον όρο *πτηνοτροφία* εννοούμε κυρίως την *ορνιθοτροφία*. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).



Όταν μιλάμε για την ελληνική πτηνοτροφική παραγωγή, εννοούμε τον πιο βασικό κλάδο της, την ορνιθοτροφική παραγωγή. Τα εκτρεφόμενα κύρια παραγωγικά πτηνά στην Ελλάδα το έτος 1999 ανέρχονταν στο σύνολο τους σε 37.004.018, ενώ το 1974 και 1978 ήταν 30.053.000 και 26.661.000, αντίστοιχα.

Πίνακας 1. Αριθμός εκτρεφόμενων παραγωγικών πτηνών στην Ελλάδα κατά τα έτη 1974, 1978 και 1999.

	1974		1978		1999	
	Αριθμός	%*	Αριθμός	%*	Αριθμός	%*
Όρνιθες ¹	30.053.000	98,8	26.661.000	98,93	22.644.386	-
Όρνιθες ²	5.350.000	-	5.430.000	-	5.974.453	-
Όρνιθες ³	-	-	-	-	7.829.250	-
Ινδιανόρνιθες	150.000	0,50	143.000	0,48	388.213	-
Πάπιες	163.000	0,53	128.000	0,43	85.257	-
Χήνες	51.000	0,17	48.000	0,16	38.039	-
Μελεαγρίδες	-	-	-	-	44.420	-
Σύνολο	30.417.000	100	29.980.000	100	37.004.018	100

¹ Όρνιθες (όλων των ηλικιών και των παραγωγικών κατευθύνσεων) συστηματικής και οικόσιτης ορνιθοτροφίας.

² Όρνιθες (μόνο οι αυγοπαραγωγές ηλικίας άνω των 5 μηνών) συστηματικής ορνιθοτροφίας.

³ Όρνιθες (μόνο οι αυγοπαραγωγές ηλικίας άνω των 5 μηνών) οικόσιτης ορνιθοτροφίας.

* % των παραγωγικών πτηνών, δηλαδή των αυγοπαραγωγών ορνίθων (ηλικίας άνω των 5 μηνών) της συστηματικής και οικόσιτης ορνιθοτροφίας, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα κρεοπαραγωγά ορνίθια και οι μελεαγρίδες.

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα θα διαπιστώσουμε ότι ο αριθμός των ορνίθων που αποτελούν τον κλάδο της ορνιθοτροφίας υπερέχει πολύ σε σχέση με άλλους κλάδους της πτηνοτροφίας. Οι υπόλοιποι έχουν αναπτυχθεί σε ελάχιστο βαθμό. Τα παραγωγικά πτηνά που εκτρέφονται στην Ελλάδα κατανέμονται σε μονάδες διάφορων κατηγοριών, ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση τους. Την ονομασία αυτών των μονάδων και τον αριθμό τους μπορούμε να τα παρατηρήσουμε στον παρακάτω πίνακα. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

Πίνακας 2. Είδος πτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων (μονάδων) και αριθμός τους στην Ελλάδα το 2004.

Είδος μονάδων συστηματικής πτηνοτροφίας	Αριθμός μονάδων συστηματικής πτηνοτροφίας
Μονάδες αναπαραγωγής ή γεννητόρων	254
Μονάδες αυγοπαραγωγής	361
Μονάδες κρεοπαραγωγής	1050
Μονάδες βιολογικής παραγωγής	7

Η εξέλιξη της συστηματικής ορνιθοτροφίας μπορεί να χωριστεί σε τρεις περιόδους:

α. Πρώτη περίοδος: 1955-1970 για την αυγοπαραγωγή και 1960-1970 για την κρεοπαραγωγή ορνιθοτροφία. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη της ορνιθοτροφίας στα δυο μεγάλα αστικά κέντρα, τη σημαντική άνοδο της παραγωγής και την κάλυψη των αναγκών των καταναλωτών.

β. Δεύτερη περίοδος: 1970-1980. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από τη μείωση του ρυθμού ανάπτυξης, λόγω της μείωσης της μεσο-μακροπρόθεσμης δανειοδότησης το 1972, την απότομη αύξηση των τιμών των εισαγόμενων πρωτεϊνούχων ζωοτροφών και την προσπάθεια βελτίωσης της παραγωγικότητας και οικονομικότητας των μονάδων.

γ. Τρίτη περίοδος: 1980 και έπειτα. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από μια αρχική κάμψη της παραγωγής και στη συνέχεια από μια προσπάθεια σταθεροποίησης της κάμψης αυτής. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

Στην Ελλάδα σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει και φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής ετήσιας παραγωγής ορνίθιου κρέατος προέρχονταν από την Ήπειρο, στη συνέχεια ακολουθούσε η Στερεά Ελλάδα και μετά η Κεντρική Μακεδονία. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

Πίνακας 3. Διαχρονική κατανομή της εγχώριας παραγωγής ορνίθιου κρέατος κατά τα έτη 1997 ως το 2003 ανά γεωγραφικό διαμέρισμα της Ελλάδας.

Γεωγραφικό διαμέρισμα ↓	Έτη						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ήπειρος	40.000	40.000	44.300	54.700	54.900	60.800	63.300
Στερεά Ελλάδα	46.700	43.600	43.600	44.000	43.700	41.900	40.300
Κεντρική Μακεδονία	2.600	23.400	23.200	22.800	23.000	21.700	21.100
Αττική	32.900	10.100	10.900	13.600	12.100	11.500	17.800
Κρήτη	6.200	6.200	6.400	6.500	6.800	5.500	5.400
Αν.Μακεδονία/Θράκη	4.700	4.700	5.800	6.000	6.300	7.500	6.100
Πελοπόννησος	8.200	8.100	8.400	5.500	4.700	4.700	4.700
Θεσσαλία	4.600	4.600	4.200	4.400	4.000	4.400	4.000
Δυτική Ελλάδα	3.100	3.300	3.300	3.200	3.200	3.200	3.300
Βόρειο Αιγαίο	1.300	1.400	1.300	1.000	1.100	900	900
Νότιο Αιγαίο	800	800	800	800	800	800	800
Ιόνια νησιά	700	700	800	700	800	800	800
Δυτική Μακεδονία	700	600	500	600	600	600	500
ΣΥΝΟΛΟ	172.500	147.900	153.500	163.800	162.000	164.400	169.100

1.3. Η εξέλιξη της πτηνοτροφίας

Η εξέλιξη της πτηνοτροφίας οφείλεται:

α. Στη φύση της όρνιθας που παρουσιάζει γρήγορη αναπαραγωγή και ικανότητα προσαρμογής στις τεχνητές συνθήκες εκτροφής και διατροφής.

β. Στην εφαρμογή των γνώσεων της γενετικής, της ζωοτεχνίας, της διατροφής, της ιατρικής και της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς.

Η γενετική συνέβαλε αποφασιστικά στην ανάπτυξη της πτηνοτροφίας με την παραγωγή των λεγόμενων υβριδίων ορνίθων κρεοπαραγωγικού ή αυγοπαραγωγικού τύπου που έχουν εξαιρετικές επιδόσεις. Η ζωοτεχνία άλλαξε τελείως τις αντιλήψεις του πτηνοτροφικού κόσμου όσον αφορά τη διαχείριση των πτηνών. Επαναστατικές καινοτομίες όπως η δημιουργία ανοιχτών και κλειστών πτηνοτροφείων με ρυθμιζόμενο μικροκλίμα, η εισαγωγή των μεθόδων τεχνητής επώασης αυγών και η εξειδίκευση παραγωγής νέου τύπου εξοπλισμού των πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, συντέλεσαν στην αλλαγή αυτή.



Η διατροφή με τη σειρά της ως επιστήμη συντέλεσε σημαντικά στην ανάπτυξη της πτηνοτροφίας με την παρουσίαση νέων υβριδίων καλαμποκιού που πολλαπλασίασαν και εξασφάλισαν την παραγωγή του πλέον βασικού συστατικού της διατροφής των πτηνών. Η ιατρική με την εφαρμογή των επαναστατικών μετά τον πόλεμο μεθόδων της τόσο στην πρόληψη με την δημιουργία εξειδικευμένων εμβολίων όσον και στην θεραπεία με την χρήση αντιμικροβιακών ουσιών, που συνεχώς εξελίσσονται, προσέφεραν ασφαλές υπόβαθρο ανάπτυξης και εφαρμογής των άλλων επιστημών και τεχνικών στον τομέα της πτηνοτροφίας.

Τέλος η τεχνολογία με τη δική της επανάσταση και με τις άπειρες εφαρμογές της, έλυσε προβλήματα και έδωσε προτάσεις που βρήκαν εφαρμογή σε όλους τους τομείς της πτηνοτροφίας, όπως δημιουργία μικροκλίματος θαλάμων εκτροφής, μαζική επώαση και εκκόλαψη αυγών, αυτόματα συστήματα παροχής τροφής κτλ.

Η κρεοπαραγωγός πτηνοτροφία μπορεί να παράγει ένα κοτόπουλο ζώντος βάρους (Ζ.Β.) 2 kg σε 50 ημέρες με κατανάλωση 3,5 kg τροφής έναντι των 100 ημερών και των 10 kg τροφής την δεκαετία του 1930. Η όρνιθα μπορεί να παράγει σε ένα χρόνο με τους άμεσους απογόνους της 250 kg ζώντος βάρους, δηλαδή 75 φορές και πλέον το βάρος της με κατανάλωση 2 kg τροφής/1 kg ζώντος βάρους. Έτσι η όρνιθα μπορεί να χαρακτηριστεί σαν μια πολύ ειδικευμένη βιολογική μηχανή που μετατρέπει τις πρώτες ύλες σε ζωικά προϊόντα και αυτή η ικανότητα της είναι μεγαλύτερη από κάθε άλλο παραγωγικό ζώο. (Βάσσος, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Πτηνοτροφικές επιχειρήσεις στην Ήπειρο

2.1. Πτηνοτροφεία «Νιτσιάκος»



Η Θ. Νιτσιάκος ΑΒΕΕ έχει έδρα τα Ιωάννινα και υπάρχει εδώ και 40 χρόνια στον κλάδο της πτηνοτροφίας. Κατέχει υψηλή θέση ανάμεσα στις ιδιωτικές επιχειρήσεις του κλάδου και εξέχουσα θέση μεταξύ των εταιρειών της Ελληνικής βιομηχανίας τροφίμων, παρέχοντας στον καταναλωτή υψηλής ποιότητας προϊόντα, μέσα από ένα σύγχρονο και ολοκληρωμένο σύστημα πρωτογενούς παραγωγής, μεταποίησης και διανομής.

Τα κύρια αντικείμενα της Νιτσιάκος ΑΒΕΕ, περιλαμβάνουν την παραγωγή και εμπορία μιας ευρείας γκάμας προϊόντων κοτόπουλου, κουνελιού και γαλοπούλας, εκκολάψιμων αυγών και νεοσσών κοτόπουλου, ζωοτροφών και πρώτων υλών για παντός τύπου κτηνοτροφική εκμετάλλευση, τροφών για σκύλους και γάτες. Η επιχείρηση στελεχώνεται με ένα ικανότατο επιστημονικό, τεχνικό και εργατοτεχνικό δυναμικό 600 ατόμων και έχει έντονη πρωτογενή και δευτερογενή παραγωγική δραστηριότητα στη Δυτική και Βόρεια Ελλάδα, συντελώντας αποφασιστικά στη βιομηχανική ανάπτυξη της Ηπείρου, αλλά και στην ανάπτυξη της ελληνικής πτηνοτροφίας. Η εταιρεία διαθέτει υποκαταστήματα στην Αθήνα, στην Θεσσαλονίκη, στο Ηράκλειο, στην Πάτρα, στην Κόρινθο και στη Κεντρική Ελλάδα.

α. Ιστορία



Ο Θεόδωρος Νιτσιάκος κατάγεται από την Αετομηλίτσα Ιωαννίνων, γεννήθηκε στις 25 Μαρτίου 1944, σπούδασε στη Γεωπονική Σχολή Θεσσαλονίκης και μετεκπαιδεύτηκε στην Ολλανδία σε θέματα πτηνολογίας. Το 1972 αποφάσισε να δημιουργήσει μια μικρή μονάδα αναπαραγωγής πατρογονικών ορνίθων λίγο έξω από τα Ιωάννινα. Επειδή αδυνατούσε να πραγματοποιήσει την επιθυμία του,

απευθύνθηκε στους γονείς του, οι οποίοι πούλησαν τα πρόβατα τους για να συνδράμουν στην προσπάθεια του.

Από τότε 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, τη μεταποίηση, καθώς και το δίκτυο διανομής για όλη την Ελλάδα.

Τα τελευταία δέκα χρόνια, η εταιρία 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, την εισαγωγή και εμπορία ενός νέου οικονομικού και φιλικού προς το περιβάλλον τύπου βιομάζας από φλοιό ηλιόσπορου.

Σήμερα η «Νιτσιάκος» είναι από τους μεγαλύτερους παραγωγούς κρέατος κοτόπουλου στην Ελλάδα, είναι από τις σημαντικότερες επιχειρήσεις στο εμπόριο δημητριακών και σογιαλεύρου και είναι μέσα στις δέκα μεγαλύτερες βιομηχανίες τροφίμων της χώρας μας.

β. Οι δομές της εταιρείας

1) Μονάδες επεξεργασίας κρέατος:

α) Πτηνοσφαγείο - τυποποιητήριο κρέατος στη Βιομηχανική περιοχή Ιωαννίνων συνολικής επιφάνειας 11.000 τ.μ. και δυναμικότητας 8.000 κοτόπουλων ανά ώρα. Για την πρόψυξη χρησιμοποιείται η μέθοδος της αερόψυξης.

β) Σφαγείο γαλοπούλας – κουνελιών πατρογονικών ορνίθων στη Βιομηχανική περιοχή Ιωαννίνων.

γ) Πτηνοσφαγείο στη Νιγρίτα Σερρών δυναμικότητας 3.000 κοτόπουλων ανά ώρα.

δ) Τυποποιητήριο κρέατος στην Άρτα για παραγωγή προψημένων σκευασμάτων, αλλαντικών, προϊόντων για τη μαζική εστίαση επιφάνειας 3.800 τ.μ.



2) Μονάδες ζωοτροφών:

α) Εργοστάσιο παραγωγής φυραμάτων στην Πεδινή Ιωαννίνων δυναμικότητας 20 τόνων ανά ώρα.

β) Εργοστάσιο παραγωγής φυραμάτων στην Άρτα δυναμικότητας 20 τόνων ανά ώρα καθώς και αποθηκευτικοί χώροι για ΑΥ ζωοτροφών 7.000 τ.μ.

γ) 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.

δ) Εργοστάσιο παραγωγής φυραμάτων στην Ιωνία Θεσσαλονίκης δυναμικότητας 10 τόνων ανά ώρα.



3) Πρωτογενής παραγωγή:

α) Εκκολαπτήριο νεοσσών κρεοπαραγωγής στη Ζωοδόχο Ιωαννίνων δυναμικότητας 34 εκατομμυρίων αυγών ετησίως.

β) Ιδιόκτητο αναθρεπτήριο νεοσσών αναπαραγωγής στη Λιγοψά Ιωαννίνων.

γ) Ιδιόκτητες και συνεργαζόμενες μονάδες αναπαραγωγής συνολικής δυναμικότητας ορνίθων στην Ήπειρο.

δ) Ιδιόκτητες και συνεργαζόμενες μονάδες πάχυνσης σε Ήπειρο, Μακεδονία, Θράκη και Ανατολική Στερεά Ελλάδα.

ε) Μονάδα αναπαραγωγής και πάχυνσης κονίκλων στα Δολιανά Ιωαννίνων για 2.000 κονικλομητέρες.

στ) Φάρμα 2.100 στρεμμάτων στα Δολιανά Ιωαννίνων για ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές και βιολογικές καλλιέργειες.

4) Λοιπά:

α) Εργοστάσιο παραγωγής ξηράς τροφής για ζώα συντροφιάς στην Πεδινή Ιωαννίνων δυναμικότητας 5 τόνων ανά ώρα.

β) Αλευρόμυλος στην Ιωνία Θεσσαλονίκης δυναμικότητας 7 τόνων ανά ώρα.

5) Δίκτυο διανομής:

α) Κέντρο διανομής στον Ασπρόπυργο Αττικής για προϊόντα κρέατος και ζωοτροφές συνολικής επιφάνειας 2.500 τ.μ.

β) Κέντρο διανομής στη Βιομηχανική περιοχή Θεσσαλονίκης για προϊόντα κρέατος συνολικής επιφάνειας 1.500 τ.μ.

γ) Κέντρα διανομής σε Πάτρα, Κόρινθο, Τρίκαλα και Ηράκλειο Κρήτης καθώς και δίκτυο αντιπροσώπων που συνδυαστικά καλύπτουν όλη την επικράτεια.



γ. Περιβάλλον

Βασική αρχή λειτουργίας της εταιρείας αποτελεί η προστασία του περιβάλλοντος και η ελαχιστοποίηση της όχλησης που ενδεχόμενα προκαλείται από τις δραστηριότητες της. Γι' αυτό το λόγο έχουν κατασκευασθεί μονάδες βιολογικού καθαρισμού υγρών αποβλήτων και αδρανοποίησης υποπροϊόντων και στα 2 πτηνοσφαγεία της εταιρείας. Επιπλέον η εγκατάσταση της Βιομηχανικής Περιοχής Ιωαννίνων αποτελεί μια περιβαλλοντικά ολοκληρωμένη μονάδα, όπου έχει επιτευχθεί η ορθή διαχείριση των υποπροϊόντων, καθώς και η χρησιμοποίηση των ζωικών αποβλήτων ως καύσιμης ύλης.

Για τον σκοπό αυτό, λειτουργεί μονάδα καύσης αδρανοποιημένων υποπροϊόντων για την παραγωγή ενέργειας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται μηδενική όχληση στο περιβάλλον, ενεργειακή αυτάρκεια και ελάχιστη κατανάλωση ορυκτών καυσίμων. Επιπλέον η «Νιτσιακός» λειτουργεί στο σύνολο των βιομηχανικών της εγκαταστάσεων λέβητες βιομάζας, έχοντας υποκαταστήσει τη χρήση υγραερίου, πετρελαίου και μαζούτ με κατανάλωση υποπροϊόντων φυτικής προέλευσης όπως πέλλετ από φλοιό ηλιόσπορου ή πυρηνόξυλο.

δ. Διασφάλιση ποιότητας

Η «Νιτσιακός» έχει υιοθετήσει αυστηρές διαδικασίες και συστηματικούς ελέγχους που να εξασφαλίζουν στον επαγγελματία και τον καταναλωτή ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα. Η σωστή ορθολογική ανάπτυξη καθώς και η υγεία των ζώων αποτελούν τα θεμέλια της παραγωγικής λειτουργίας της εταιρείας και γι' αυτό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη βιοασφάλεια, τον επιμελή καθαρισμό και την απολύμανση, καθώς και την κτηνιατρική παρακολούθηση. Επιστημονικό προσωπικό όπως κτηνίατροι, ζωοτέχνες, γεωπόνοι και βιολόγοι εργάζονται έχοντας θέσει σε απόλυτη

προτεραιότητα τις λειτουργίες που σχετίζονται με την υγεία και ευζωία των ζώων, την παρασκευή προσεκτικά σχεδιασμένων και ισορροπημένων ζωοτροφών, την παραγωγή ασφαλών και γευστικών προϊόντων. Η εταιρεία «Νιτσιάκος» εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα αυτοελέγχων κατά το πρότυπο ISO:22000.



Στο πλαίσιο αυτό η εταιρεία έχει δημιουργήσει δυο πλήρως εξοπλισμένα εργαστήρια αυτοελέγχων. Το μικροβιολογικό, 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 εταιρείας σε θέματα ασφάλειας και ποιότητας. Επίσης συνεργάζεται με εργαστήρια της Ελλάδας και του εξωτερικού για λόγους διακρίβωσης των αποτελεσμάτων των δικών της εργαστηρίων.

2.2. Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός «ΠΙΝΔΟΣ»



α. Ιστορικό



Πριν από 55 χρόνια, επτά αγρότες από τον Νομό Ιωαννίνων παρακινούμενοι από το Παγκόσμιο Συμβούλιο Εκκλησιών, αποφάσισαν να

ασχοληθούν με την παραγωγή πουλερικών ως συμπλήρωμα στο εισόδημα τους. Εκεί που ο συνεταιρισμός τότε απασχολούσε δυο άτομα και είχε παραγωγή 500 κοτόπουλα την εβδομάδα, σήμερα έφτασε να έχει πάνω από 450 μέλη παραγωγούς πτηνοτρόφους, 800 και πλέον εξειδικευμένους εργαζόμενους και πλέον σφάζει 500.000 κοτόπουλα την εβδομάδα.

Ο πρόεδρος του Αγροτικού Πτηνοτροφικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων είναι ο Δημητρίου Ανδρέας, ο οποίος γεννήθηκε στα Ραβένια του Δήμου Δωδώνης Ιωαννίνων το έτος 1972. Οι γονείς του είναι ο Χρήστος και η Γεωργία Δημητρίου Αγρότες – Πτηνοτρόφοι και είναι παντρεμένος με την Μπουκουβάλα Παναγιώτα.

β. Πτηνοτροφεία



Τα πτηνοτροφεία της «ΠΙΝΔΟΥ» λειτουργούν σε 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 τ.μ. και λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με βάση τη δραστηριότητα τους, χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες:

1) Πατρογονικούς πτηνοθαλάμους, πλήρως αυτοματοποιημένους από επιλεγμένα κοπάδια.

2) Πτηνοθαλάμους παχύνσεως, οι οποίοι βρίσκονται εγκατεστημένοι σε όλο το νομό, σε ορεινές περιοχές και σε υψόμετρο πάνω από 700 μ. Η ετήσια παραγωγή φτάνει τα 22.000.000 κοτόπουλα περίπου.

3) 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.

4) Πτηνοθαλάμους παχύνσεως βιολογικής εκτροφής.

γ. Εκκολαπτήριο

Το εκκολαπτήριο βρίσκεται στην Κοσμηρά Ιωαννίνων, κατασκευάστηκε το 1996 και έχει δυνατότητα να εκκολάπτει 600.000 αυγά την εβδομάδα και περισσότερα από 30.000.000 αυγά ετησίως. Εφαρμόζει σύστημα διαχείρισης

ασφάλειας τροφίμων ISO 22000:2005 και είναι στελεχωμένο με κτηνιάτρους και Γεωπόνους. Σήμερα πραγματοποιείται επένδυση επέκτασης της δυναμικότητας κατά επιπλέον 600.000 αυγά την εβδομάδα, εκσυγχρονισμός της υφισταμένης παραγωγής και εφαρμογή αυτοματισμού στην διαδικασία παραγωγής.

Η εταιρεία διαθέτει εκκολαπτικές μηχανές τελευταίου τύπου. Το εκκολαπτήριο είναι εφοδιασμένο με αυτόματες εκκολαπτικές και επωαστικές μηχανές της Ολλανδικής εταιρείας PAS REFORM. Είναι εγκατεστημένο σε τοποθεσία που εξασφαλίζει σωστές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την καλή υγεία των νεοσσών και γι' αυτό το λόγο το εκκολαπτήριο εγγυάται τις υψηλότερες προδιαγραφές του τελικού προϊόντος.

Οι νεοσσοί προέρχονται από αυγά που έχουν ελεγχθεί από την κτηνιατρική υπηρεσία και εξέρχονται από το εκκολαπτήριο υγιείς και εμβολιασμένοι. Οι οδηγίες της κτηνιατρικής υπηρεσίας τηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας και έτσι η εταιρεία εγγυάται άριστη ποιότητα στην παραγωγή τους.

δ. Πιστοποιήσεις

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



Η Πίνδος εφαρμόζει όλα τα σύγχρονα διεθνή πρότυπα για την ασφάλεια και την υψηλή ποιότητα των προϊόντων της. Τα Κοτόπουλα Ελεύθερης βοσκής «Πίνδος», έχουν την πιστοποίηση AGROCERT, του Οργανισμού Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π.), το οποίο λειτουργεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Γεωργίας.

ε. Πτηνοσφαγείο



Το πτηνοσφαγείο αποτελεί μια σύγχρονη μονάδα δυναμικότητας σφαγής 8.000 μονάδων την ώρα. Χρησιμοποιεί σύγχρονες μεθόδους στην παραγωγή, με μια αυτοματοποιημένη παραγωγή σε όλα τα στάδια σφαγής και

επεξεργασίας σφαγίου. Στην ψύξη, καθώς έχει την δυνατότητα παραγωγής κοτόπουλου ή προϊόντων αυτού με δυο μεθόδους ψύξης: την υδρόψυξη και την αερόψυξη. Στη ζύγιση, καθώς διαθέτει σύγχρονα συστήματα ζύγισης μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών και άμεση δυνατότητα διαλογής βαρών όλων των προϊόντων. Και τέλος στη συσκευασία, καθώς διαθέτει τις πιο σύγχρονες συσκευαστικές συσκευές, όπως μηχανές συσκευασίας τροποποιημένης ατμόσφαιρας, που εξασφαλίζουν την ασφαλή και υγιεινή συντήρηση των προϊόντων κρέατος πουλερικών.

2.3. Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας



α. Ο Συνεταιρισμός

Ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας, όταν ξεκινούσε πριν από πενήντα χρόνια τη δραστηριότητά του, αποτελούνταν από μία μικρή ομάδα παραγωγών, που είχε όμως ένα μεγάλο στόχο, την προσφορά αγνής και ποιοτικής τροφής. Η δυναμική εξέλιξη και πορεία της εταιρείας στηρίχτηκε τόσο στις σταθερές αξίες της, όσο και στη συνεχή βελτίωση που επεδίωκε να πετυχαίνει. Όλα αυτά τα χρόνια παρακολουθεί, μελετά, ενημερώνεται και προσαρμόζεται με επιτυχία στις σύγχρονες ανάγκες και απαιτήσεις.

Με σεβασμό στην παράδοση και σημείο αναφοράς την αγάπη για την ελληνική οικογένεια, παράγει καθημερινά και «τοποθετεί» στο τραπέζι της μια ανεκτίμητη διατροφική αξία, καθώς τα κοτόπουλα τρέφονται με φυτικές τροφές και ξεχωρίζουν για την ποιότητα και τη γεύση τους. Με πιστοποίηση ποιότητας για όλα τα στάδια παραγωγής και σύστημα διασφάλισης υγιεινής, ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας επενδύει με συνέπεια τόσο στον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων και την προστασία του περιβάλλοντος, όσο και στη συνεχή βελτίωση και επέκταση των προϊόντων του.

β. Πιστοποιήσεις

Ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας δεσμευμένος στη πολιτική διασφάλισης της ποιότητας των προϊόντων του, εφαρμόζει πρότυπες διαδικασίες ελέγχου των εργασιών και των συνθηκών υγιεινής κατά την παραγωγή και την διακίνηση αυτών, οι οποίες είναι συμβατές με το σύστημα HACCP και πιστοποιημένες με ISO 22000 και ISO 9001. Σκοπός του συνεταιρισμού είναι η προσφορά υψηλής ποιότητας υπηρεσιών προς τους πελάτες του. Επίσης υπάρχει η

πιστοποίηση ΧΑΛΛΑΛ για την τήρηση της διαδικασίας που προβλέπεται από την Μουσουλμανική Θρησκεία.

γ. Εγκαταστάσεις



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

Ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας, έχοντας στόχο την διεύρυνση των δραστηριοτήτων του, το όφελος και την ικανοποίηση των πελατών, των καταναλωτών, των μετόχων και των εργαζομένων, ολοκλήρωσε με επιτυχία το 2008 ένα φιλόδοξο αναπτυξιακό και επενδυτικό πρόγραμμα. Έτσι δημιούργησε νέες 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.

Η ολοκλήρωση του συγκεκριμένου προγράμματος ανάπτυξης εξασφάλισε στον Αγροτικό Πτηνοτροφικό Συνεταιρισμό Άρτας την επέκταση και τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων του σφαγείου, της ψύξης και της κατάψυξης, αλλά και την εφαρμογή ενός υπερσύγχρονου συστήματος αερόψυξης τριών σταδίων. Ταυτόχρονα η ίδια επένδυση στόχευσε και πρόσφερε στον συνεταιρισμό όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς κατασκευάστηκε μονάδα καύσης των αδρανών αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας.

δ. Πατρογονικά

Οι μονάδες πατρογονικών του συνεταιρισμού έχουν δυνατότητα αναπαραγωγής 90.000 ορνίθων. Τα αυγά που προορίζονται για εκκόλαψη προέρχονται από τους ιδιόκτητους πατρογονικούς πτηνοθαλάμους, τις λεγόμενες μάνες αναπαραγωγής, όπου φροντίζεται να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση από τους κτηνιάτρους στα πατρογονικά σμήνη, καθώς και 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 περισσότερο υγιείς νεοσσοί να προέρχονται από τις περισσότερο υγιείς όρνιθες, εξασφαλίζοντας μέσα από την διαδικασία αυγά εκκόλαψης άριστης 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.

ε. Εκκολαπτήρια

Οι εκκολαπτικές μηχανές που υπάρχουν στο εκκολαπτήριο χρησιμοποιούνται για να επωάσουν 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 εκκολαπτήριο 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 κατάλληλος αερισμός ανάλογα με τις ημέρες επώασης. Την 18η ημέρα όπου γίνεται η μεταφορά των αυγών από τις μηχανές επώασης στις μηχανές εκκόλαψης γίνεται συγχρόνως και η ωσκόπηση των αυγών, όπου αφαιρούνται τα αυγά στα οποία δεν έχει σχηματιστεί έμβρυο, γιατί δεν είχαν γονιμοποιηθεί.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι καθημερινά γίνονται 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 1η ημέρα ζωής των νεοσσών γίνεται η διαλογή και ο ποιοτικός έλεγχος αυτών. Η πρώτης ποιότητας νεοσσοί εμβολιάζονται με ενέσιμο και με σπρέυ εμβόλιο κατά των πιο συχνών ασθενειών και κατόπιν μεταφέρονται με τα κατάλληλα φορτηγά στις συνθήκες που χρειάζονται (28-30°C) στα πτηνοτροφεία των συνεταίρων-πτηνοτρόφων.

στ. Διαδικασία Σφαγής

Το σφαγείο του συνεταιρισμού αποτελεί μια σύγχρονη μονάδα με δυναμικότητα σφαγής 6.000 πτηνών την ώρα. 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 αναισθητοποίησης, σφαγής, αφαιμάξης, 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 γίνεται η ταξινόμηση των σφαγίων ανάλογα με το βάρος τους και η πρώτη διαλογή βάσει των μακροσκοπικών χαρακτηριστικών τους.

Συγκεκριμένα μέσω ενός ειδικού λογισμικού φωτογραφίζονται όλα τα κοτόπουλα και αφαιρούνται όσα εντοπίζει το πρόγραμμα ότι δεν είναι κατάλληλα προς πώληση. Χρησιμοποιώντας ένα λογισμικό πρόγραμμα, ο κεντρικός υπολογιστής της μονάδας αποφασίζει για τη χρήση κάθε κοτόπουλου. 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. 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.

ζ. 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 τέλος 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 Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας έχει επιλέξει ως συσκευασία το χαρακτηριστικό πράσινο δισκάκι, που είναι 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, όπως η ημερομηνία παραγωγής, λήξης καθώς και πιστοποιήσεις, αλλά και άλλες χρηστικές ενδείξεις για να γνωρίζει ο καταναλωτής την τιμή κιλού και το βάρος. Μετά τη συσκευασία, τα προϊόντα του Αγροτικού συνεταιρισμού Άρτας υφίστανται τον τελικό έλεγχο και οδηγούνται στο ψυγείο ετοίμων προκειμένου να φορτωθούν στα αυτοκίνητα διανομής.

2.4. Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ – Κοτόπουλα Ανέζας Άρτας



α. Η Εταιρεία

Τα Κοτόπουλα Ανέζας Άρτας παράγονται, επεξεργάζονται και διανέμονται από την εταιρεία Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ. Η εταιρεία συστάθηκε τον Ιούλιο του 2003 στη Ανέζα Άρτας και κατάφερε από τον Αύγουστο του 2004 να αποτελεί μια καθετοποιημένη μονάδα εκτροφής, σφαγής, επεξεργασίας, τυποποίησης και εμπορίας προϊόντων κοτόπουλου, νωπών και κατεψυγμένων.

Από το ξεκίνημά της, χτίστηκε ακολουθώντας τις επιταγές της ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας που σχετίζονται με την ποιότητα, υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων.

Έτσι, εξασφάλισε από νωρίς την όσο το δυνατόν πιο ελεγχόμενη και ασφαλή γραμμή παραγωγής κρέατος πουλερικών. Απόδειξη αυτού το γεγονός ότι πριν από τη λειτουργία τους, τα Κοτόπουλα Ανέζας Άρτας είχαν συντάξει, σε συνεργασία με έμπειρο σύμβουλο ποιότητας, το σύστημα ανάλυσης επικινδυνότητας κρίσιμων σημείων (HACCP : 2000), με αποτέλεσμα να πιστοποιηθούν αμέσως κατά το πρότυπο HACCP. Το επόμενο σημαντικό βήμα για την εταιρεία ήρθε το 2007, όταν άφησε πίσω της το πεπαλαιωμένο σύστημα ασφάλειας τροφίμων HACCP: Κατά ΕΛΟΤ 1416 και σχεδίασε ένα νέο, πιο αυστηρό σύστημα διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων, κατά το νέο διεθνές πρότυπο ISO 22000:2005. Λόγω του ότι από εκείνη τη χρονική στιγμή δημιουργήθηκαν και εφαρμόστηκαν αυστηρότερες διαδικασίες παρακολούθησης του τροφίμου μέχρι και τα τελικά σημεία πώλησης, τα Κοτόπουλα Ανέζας Άρτας τέθηκαν σε διαδικασία αλλαγών, έτσι ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις αυξημένες απαιτήσεις. Εν τέλει, το 2008 ήταν η πρώτη πτηνοτροφική επιχείρηση που πιστοποιήθηκε κατά το νέο πρότυπο ασφάλειας και ποιότητας από την ηγέτιδα TUV AUSTRIA HELLAS.

β. Δέσμευση ποιότητας

Η εκκόλαψη γίνεται στα σύγχρονα εκκολαπτήρια της «ΠΙΝΔΟΣ», σε ιδανικές συνθήκες υγιεινής και περιβάλλοντος, χωρίς να παραβιάζεται ο βιολογικός κύκλος των πτηνών. Οι συνθήκες ελέγχονται και καταγράφονται από τους αρμόδιους επιστήμονες. Η εκτροφή των πουλερικών λαμβάνει χώρα στην ευρύτερη περιοχή της Ηπείρου από ιδιόκτητα πτηνοτροφεία πάχυνσης και μέσω συνεργαζόμενων παραγωγών πτηνοτρόφων, οι οποίοι ακολουθούν το παραγωγικό μοντέλο της «ΠΙΝΔΟΣ». Οι κτηνιατρικοί έλεγχοι διασφαλίζουν τις ιδανικές συνθήκες διαβίωσης των πτηνών, έτσι ώστε να είναι υγιή και να αναπτύσσονται σωστά. Η διατροφή τους γίνεται με αγνές τροφές, αποκλειστικά φυτικής προέλευσης. Όταν τα πτηνά μεγαλώσουν μεταφέρονται στο πτηνοσφαγείο με ειδικά αυτοκίνητα, εφοδιασμένα με κατάλληλο και εγκεκριμένο εξοπλισμό.

γ. Επεξεργασία

Το Πτηνοσφαγείο στην Ανέζα Άρτας είναι εξοπλισμένο με σύγχρονα και αυτοματοποιημένα μέσα σφαγής και τυποποίησης. Η όλη διαδικασία υποδοχής, σφαγής, αφαιμάξης, απεντέρωσης και επεξεργασίας είναι πλήρως αυτοματοποιημένη και η παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού σε όλα τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής εξασφαλίζει ένα 100% ελεγχόμενο, Α' ποιότητας κοτόπουλο.

Τα κοτόπουλα υποβάλλονται σε υγειονομική επιθεώρηση μετά τη σφαγή, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η καταλληλότητά τους για ανθρώπινη κατανάλωση. Η πρωτοποριακή διαδικασία ψύξης, η αερόψυξη εξασφαλίζει ένα

προϊόν απαλλαγμένο από κάθε είδους μικροοργανισμό και με διπλάσιο χρόνο διατήρησης. Τα προϊόντα συσκευάζονται με ιδανικές συνθήκες υγιεινής και ελέγχου ποιότητας από προσωπικό εκπαιδευμένο, σε μηχανήματα υψηλής τεχνολογίας. Επίσης φέρουν ετικέτες με όλη την απαραίτητη πληροφορία για τον καταναλωτή.

Τα προϊόντα αφού έχουν πάρει την τελική τους μορφή στις ειδικά διαμορφωμένες συσκευασίες διακινούνται στους τελικούς καταναλωτές σε καθημερινή βάση μέσω των σύγχρονων Κέντρων Διανομής. Για να διατηρήσει το κοτόπουλο την υψηλή διατροφική του αξία και να είναι ασφαλές για κατανάλωση, πρέπει απαραίτητως να τηρείται η διαδικασία ψύξης μέχρι τον τελικό καταναλωτή.

Η μεταφορά των προϊόντων στα σημεία διάθεσής τους γίνεται με σύγχρονα φορτηγά-ψυγεία, σε μικρά χρονικά διαστήματα. Διαθέτουν πλήρη στόλο φορτηγών-ψυγείων που μέσω ηλεκτρονικών καταγραφικών μηχανημάτων, ενημερώνουν ανά 2 λεπτά για τη θερμοκρασία των ψυκτικών θαλάμων.

δ. Ποιοτικός έλεγχος

Στις Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ πραγματοποιούνται συνεχώς ποιοτικοί έλεγχοι, σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Με ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό ο Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας συνεργάζεται στενά με την Ομάδα Ασφάλειας Τροφίμων, που απαρτίζεται από Τεχνολόγο Τροφίμων με ειδίκευση και μακρά πείρα στον κλάδο της πτηνοτροφίας, και Κτηνίατρο. Με την υψηλή επιστημονική τους κατάρτιση και μέσα από τη στενή συνεργασία τους, εγγυώνται την υψηλή ποιότητα παραγωγής.

Στις Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ εναρμονίζονται πλήρως με τις επιταγές της ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αφορούν την ποιότητα, την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων, έχοντας λάβει μάλιστα και τα απαραίτητα Πιστοποιητικά Ποιότητας που τους διασφαλίζουν. Τα Κοτόπουλα Ανέζας Άρτας έχουν πιστοποιηθεί με το Διεθνές Πρότυπο ISO 22000:2005 για τους τομείς σφαγή κοτόπουλου, παραγωγή, τυποποίηση, αποθήκευση και διακίνηση υπό απλή ψύξη και κατάψυξη σφαγίων κοτόπουλου, αυτοτελών τεμαχίων και παρασκευασμάτων κρέατος κοτόπουλου..

Το HACCP προκύπτει από τη σύντηξη των λέξεων «Hazard Analysis and Critical Control Points», δηλαδή «Ανάλυση Επικινδυνότητας και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου». Πρόκειται για σύστημα αρχών και κανόνων που σχετίζονται με την αναγνώριση, αξιολόγηση και εκτίμηση κινδύνων (μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών) κατά τη διαδικασία παραγωγής τροφίμων. Αποτελεί προληπτικό σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας στα τρόφιμα, με στόχο να τεθούν υπό έλεγχο οι κίνδυνοι αυτοί, ώστε το παραγόμενο τρόφιμο να είναι απολύτως ασφαλές.

Οι Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ διαθέτουν σύγχρονες εγκαταστάσεις, που εξασφαλίζουν την υψηλή ποιότητα σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Επιπλέον, διαδικασίες και μηχανισμοί για τον συνεχή και ενδεδειγμένο ποιοτικό έλεγχο λειτουργούν ως ασφαλιστική δικλείδα, έτσι ώστε το τελικό προϊόν να είναι κορυφαίας ποιότητας.

ε. Πτηνοθάλαμοι

Εκτρέφοντας οι ίδιοι και μαζί με αξιόπιστους συνεργαζόμενους παραγωγούς, ελέγχουμε με τον καλύτερο τρόπο την παραγωγική διαδικασία από το ξεκίνημά της.

Το 50% της συνολικής παραγωγής καλύπτεται από ιδιόκτητα πτηνοτροφεία πάχυνσης και το υπόλοιπο 50% μέσω συνεργαζόμενων παραγωγών πτηνοτρόφων.

Το Δίκτυο των Πτηνοθαλάμων Πάχυνσης τοποθετείται στην ευρύτερη περιοχή των νομών Άρτας και Πρέβεζας.

στ. Φυραματοποιείο

Οι Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ διαθέτουν σύγχρονο Φυραματοποιείο, πλήρως αυτοματοποιημένο. Σε αυτό παράγονται οι ειδικευμένες πτηνοτροφές, απαραίτητες για την ανάπτυξη των παχυνόμενων πουλερικών υπό συνθήκες απολύτως ελεγχόμενες και πάντα με βάση φυσικές και απολύτως ελεγμένες πρώτες ύλες. Το Φυραματοποιείο περιλαμβάνει:

- 1) Σιλό αποθήκευσης πρώτων υλών (σιτάρι, καλαμπόκι, σογιάλευρο κτλ.).
- 2) Σύστημα μεταφοράς των πρώτων υλών από και προς τα σιλό αποθήκευσης.
- 3) Σφυρόμυλο άλεσης των πρώτων υλών.
- 4) Σιλό αποθήκευσης των αλεσμένων πρώτων υλών.
- 5) Οριζόντιο αναμείκτη των συστατικών για την παραγωγή του τελικού φυράματος.
- 6) Σύστημα αυτόματης ζύγισης ποσοτήτων και υλών.
- 7) Αυτοματοποιημένο πίνακα ελέγχου και πραγματοποίησης εντολών.
- 8) Σιλό έτοιμης ζωοτροφής.

Η μεταφορά έτοιμων ζωοτροφών στις μονάδες πάχυνσης γίνεται με διασκευασμένο αυτοκίνητο.

ζ. Πτηνοσφαγείο

Η σφαγή των πτηνών γίνεται στο εξελιγμένης τεχνολογίας και μεγάλης δυναμικότητας Πτηνοσφαγείο, που κατασκεύασε για λογαριασμό των Πτηνοτροφικών Επιχειρήσεων Άρτας ΑΒΕΕ η ολλανδική εταιρεία MEYN POULTRY PROCESSING TECHNOLOGY NL. Οι εξαιρετικά σύγχρονες και απολύτως υγιεινές συνθήκες του Πτηνοσφαγείου ελέγχονται και πιστοποιούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

η. Ψυκτικές Εγκαταστάσεις

Με την Αερόψυξη επιτυγχάνεται ασφάλεια και μεγαλύτερος χρόνος συντήρησης των προϊόντων. Η ψύξη των σφαγείων γίνεται με το τελευταίας

τεχνολογίας σύστημα Αερόψυξης και όχι Υδροψυξης. Έτσι, εξασφαλίζεται ακόμη καλύτερο προϊόν με μεγαλύτερη δυνατότητα συντήρησης, απαλλαγμένο από περιττή υγρασία, η οποία εγκυμονεί κινδύνους αλλοίωσης για το τελικό προϊόν, λόγω του μεγαλύτερου μικροβιακού φορτίου.

Η Ψυκτική Αλυσίδα, όπως εφαρμόζεται στις Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ, γίνεται σε πέντε στάδια:

1) 1^ο στάδιο: Γραμμή πρόψυξης των κοτόπουλων, η οποία αποτελείται από εναέριο αλυσομεταφορέα εφοδιασμένο με ειδικά πλαστικά κρέμαστρα, ένα πλυντήριο του κρεμασμένου σφαγίου με ειδικά ακροφύσια. Μια σειρά από ειδικά ακροφύσια που διαβρέχουν το σφάγιο με παγωμένο νερό σε μορφή σταγονιδίων στο πρώτο στάδιο της πρόψυξης. Δύο μηχανοκίνητα πλυντήρια καθαρισμού της αλυσίδας και ένα ειδικά σχεδιασμένο ξεκρεμαστήρα των κοτόπουλων από τη γραμμή.

2) 2^ο στάδιο: Το Σπρέι τούνελ, πρόκειται για ψυκτικό θάλαμο όπου βρίσκονται εγκατεστημένοι κάθετοι αεροψυκτήρες, οι οποίοι προσδίδουν στον αέρα χαμηλή θερμοκρασία και μεγάλη ταχύτητα, έτσι ώστε να επιτευχθεί όσο το δυνατόν καλύτερο αποτέλεσμα ψύξης του κοτόπουλου.

3) 3^ο στάδιο: Η κυρίως αερόψυξη, πρόκειται για ψυκτικό θάλαμο, όπου βρίσκονται εγκατεστημένοι οριζόντιοι αεροψυκτήρες, οι οποίοι προσδίδουν στον αέρα χαμηλή θερμοκρασία και μέτρια ταχύτητα, έτσι ώστε να επιτευχθεί καλύτερο αποτέλεσμα ψύξης του κοτόπουλου μέχρι τον πυρήνα. Ειδικά για τα κατεψυγμένα προϊόντα ακολουθούνται δύο επιπλέον στάδια:

4) 4^ο στάδιο: Η σήραγγα ταχείας κατάψυξης. Αυτό το τέταρτο στάδιο εφαρμόζεται κατά τη συσκευασία. Η σήραγγα ταχείας κατάψυξης είναι εφοδιασμένη με τον κατάλληλο εξοπλισμό και είναι ικανή να αποδίδει θερμοκρασίες που κυμαίνονται από -35 έως -40 βαθμούς Κελσίου, έτσι ώστε να καταψύχεται το προϊόν όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και αποτελεσματικότερα.

5) 5^ο στάδιο: Ο ψυκτικός θάλαμος κατάψυξης. Πρόκειται για το στάδιο όπου γίνεται η αποθήκευση-συντήρηση του τελικού προϊόντος σε θερμοκρασίες άνω των -18 βαθμών Κελσίου.

θ. Συσκευαστήριο

Η συσκευασία και η τυποποίηση είναι ένα είδος εγγύησης ποιότητας και αξιοπιστίας απέναντι στον καταναλωτή. Η συσκευασία είναι το τελικό στάδιο πριν από την παραγωγή του τελικού προϊόντος και επιτελεί έναν πολύ σημαντικό ρόλο, καθώς διακινεί τα κοτόπουλα προστατεύοντας τα από χημικές και φυσικές φθορές, αλλά και παρέχει στον καταναλωτή σημαντικές πληροφορίες για το προϊόν και τη χρήση του. Για τις Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Άρτας ΑΒΕΕ η διαδικασία τυποποίησης των προϊόντων αυτονόητα ακολουθεί τη γενικότερη προσήλωσή στην ποιότητα.



Έτσι, επιλέγουμε για τα Κοτόπουλα Ανέζας Άρτας συσκευασίες (χαρτοκιβώτια, δισκάκια, σελοφάν, πλαστικά σακουλάκια κτλ.), οι οποίες τα προστατεύουν από μολύνσεις, διατηρούν τη μορφή, το σχήμα και τη σύστασή τους, αποτρέπουν την απώλεια γεύσης και αρωμάτων και επεκτείνουν τη διάρκεια ζωής του προϊόντος όταν ακολουθήσει κανείς τις οδηγίες συντήρησης και ψύξης. Το Συσκευαστήριό περιλαμβάνει:

- 1) Γραμμή ζύγισης-ταξινόμησης, αποτελούμενη από έναν νάιλον ιμάντα μεταφοράς και μια μηχανή ταξινόμησης ανά κατηγορία βάρους.
- 2) Εξάρτημα συσκευασίας για την τοποθέτηση του νωπού κοτόπουλου σε πλαστικό σακουλάκι.
- 3) Ειδικά ανοξειδωτα τροχοφόρα ράφια, όπου τοποθετούνται τα χαρτοκιβώτια τα οποία περιέχουν τα συσκευασμένα κοτόπουλα, προκειμένου να μπούνε στην σήραγγα ταχείας κατάψυξης, εφόσον πρόκειται για κατεψυγμένο προϊόν.
- 4) Μηχανή δεσίματος, στην οποία με πλαστικό τσέρκι γίνεται το τελικό δέσιμο των χαρτοκιβωτίων.
- 5) Γραμμή ζύγισης-εκτύπωσης ετικέτας, όπου γίνεται η ζύγιση του κάθε χαρτοκιβωτίου και η αναγραφή ημερομηνίας σφαγής, λήξης, παραγωγής και κωδικού, έτσι ώστε ο καταναλωτής να έχει πλήρη εικόνα του προϊόντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Ονοματολογία - Ταξινόμηση παραγωγικών πτηνών

3.1. Ονοματολογία πτηνών

Η ονοματολογία που χρησιμοποιείται για τα παραγωγικά πτηνά σε σχέση με την ηλικία, το φύλο και την παραγωγική τους κατεύθυνση είναι η εξής:

α. ΟΡΝΙΘΕΣ



Τα νεαρά άτομα αρσενικά και θηλυκά από την εκκόλαψη τους μέχρι την ηλικία των 3 εβδομάδων λέγονται νεοσσοί. Αυτοί ανάλογα με την παραγωγική τους κατεύθυνση, χωρίζονται σε κάποιες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι οι νεοσσοί αναπαραγωγής, οι οποίοι διακρίνονται σε πατρογονικούς που προορίζονται για την παραγωγή νεοσσών χρήσης και προπατρογονικούς νεοσσούς που προορίζονται για την παραγωγή πατρογονικών νεοσσών. Η δεύτερη κατηγορία είναι οι νεοσσοί χρήσης, οι οποίοι μπορεί να είναι αυγοπαραγωγοί, που προορίζονται για παραγωγή αυγών προς κατανάλωση, κρεοπαραγωγοί, που προορίζονται για πάχυνση και σφαγή πριν φτάσουν στη γενετήσια ωριμότητα και μικτής κατεύθυνσης, που προορίζονται για κρεοπαραγωγή και αυγοπαραγωγή.

Από την ηλικία των 3 εβδομάδων και μέχρι την ηλικία της γενετήσιας ωριμότητας (18^η – 20^η εβδομάδα), τα θηλυκά που προορίζονται για αναπαραγωγή λέγονται πουλάδες και τα αρσενικά που προορίζονται για αναπαραγωγή λέγονται πετεινάρια ή κοκοράκια. Τα εντατικά παχυνόμενα κρεοπαραγωγά αρσενικά και θηλυκά άτομα της ίδιας ηλικίας λέγονται παχυνόμενα ορνίθια ή κοτόπουλα.

Από την έναρξη της αναπαραγωγικής δραστηριότητας, δηλαδή μετά την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας και μέχρι το τέλος της παραγωγικής τους ζωής τα θηλυκά λέγονται όρνιθες ή κότες και τα αρσενικά πετεινοί ή αλέκτορες. Τα ενήλικα άτομα ανεξάρτητα από το φύλο τους ονομάζονται γενικά όρνιθες ή κότες. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

Οι κρεοπαραγωγοί νεοσσοί, είτε είναι αρσενικοί, είτε είναι θηλυκοί, από την ηλικία των 4 εβδομάδων μέχρι εκείνη της σφαγής τους λέγονται κρεοπαραγωγά ή παχυνόμενα ορνίθια, ενώ είναι γνωστά και με το όνομα κοτόπουλα. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

β. ΙΝΔΙΑΝΟΡΝΙΘΕΣ

Τα νεαρά άτομα ανεξαρτήτου φύλου από την εκκόλαψη τους μέχρι περίπου την ηλικία των 4 εβδομάδων, ονομάζονται ινδιανονεοσσοί. Έπειτα μέχρι την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας, δηλαδή γύρω στους 6 με 8 μήνες, λέγονται ινδιανορνίθια ή ινδορνίθια ή γαλοπούλα. Αυτά τα αρσενικά ή θηλυκά, όταν

εκτρέφονται αποκλειστικά για παραγωγή κρέατος λέγονται κρεοπαραγωγά ή παχυνόμενα ορνίθια.

γ. ΜΕΛΕΑΓΡΙΔΕΣ



Η ονοματολογία τους μοιάζει με αυτήν των ιδιανορνίθων. Συγκεκριμένα τα νερά άτομα, ανεξαρτήτου φύλου, από την εκκόλαψη τους μέχρι την ηλικία των 4 εβδομάδων περίπου λέγονται μελεαγριδονεοσσοί. Έπειτα μέχρι την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας, γύρω στους 4 μήνες για τα θηλυκά και στους 6 για τα αρσενικά, λέγονται μελεαγριδορνίθια. Αυτά όταν εκτρέφονται αποκλειστικά για παραγωγή κρέατος παίρνουν την ονομασία κρεοπαραγωγά μελεαγριδορνίθια. Τα θηλυκά άτομα από την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας και μετά ονομάζονται μελεαγριδορνίθες, ενώ τα αρσενικά της ίδιας ηλικίας δεν έχουν ειδικό όνομα.

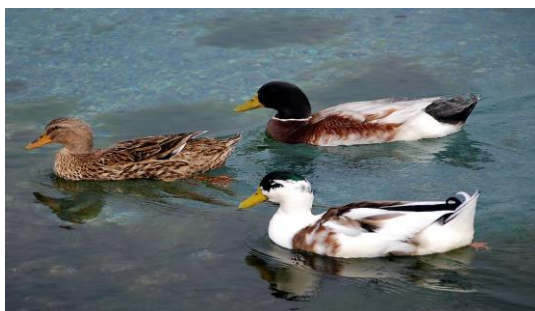
δ. ΟΡΤΥΚΙΑ



Τα νεαρά άτομα από την εκκόλαψη τους μέχρι την ηλικία των 4 εβδομάδων περίπου ονομάζονται νεοσσοί ορτυκιών. Έπειτα μέχρι την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας, γύρω δηλαδή στις 6 εβδομάδες νεαρά ορτύκια ανάπτυξης-πάχυνσης. Τα άτομα αυτά ανεξάρτητα από το φύλο τους, όταν εκτρέφονται για την παραγωγή κρέατος, παίρνουν το όνομα ορτύκια πάχυνσης, ενώ όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για αναπαραγωγή ορτύκια ανάπτυξης.

ε. ΠΑΠΙΕΣ

Τα νεαρά άτομα, είτε πρόκειται για αρσενικά είτε πρόκειται για θηλυκά, από την εκκόλαψη τους μέχρι την ηλικία των 4 εβδομάδων περίπου λέγονται νεοσσοί παπιών ή νεαρά παπάκια. Στη συνέχεια μέχρι την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας, γύρω στους 4 με 7 μήνες λέγονται παπάκια ή παπιά ή νεαρές πάπιες.



Αυτά τα άτομα ανεξαρτήτου φύλου όταν εκτρέφονται αποκλειστικά για την παραγωγή κρέατος παίρνουν το όνομα κρεοπαραγωγά παπάκια ή παπιιά ή κρεοπαραγωγές νεαρές πάπιες. Τα θηλυκά άτομα από την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας και έπειτα είναι αυτά που ονομάζονται πάπιες ή νήσες, ενώ τα αρσενικά της ίδιας ηλικίας δεν έχουν ειδικό όνομα.

στ. ΧΗΝΕΣ



Τα νεαρά άτομα αρσενικά και θηλυκά από την εκκόλαψη τους μέχρι την ηλικία των 4 εβδομάδων περίπου λέγονται νεοσσοί χηνών ή νεαρά χηνάκια ή χηνάρια, ενώ στη συνέχεια μέχρι την εμφάνιση της γενετήσιας ωριμότητας, γύρω στους 8 με 9 μήνες λέγονται χηνάκια ή χηνάρια ή νεαρές χήνες. Τα άτομα αυτά ανεξαρτήτου φύλου, όταν η εκτροφή τους έχει αποκλειστικό σκοπό την παραγωγή κρέατος, λέγονται κρεοπαραγωγά χηνάκια ή χηνάρια ή κρεοπαραγωγές νεαρές χήνες. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

3.2. Ταξινόμηση παραγωγικών πτηνών

Φυλές παραγωγικών πτηνών

Από την εποχή της εξημέρωσης των ορνίθων μέχρι σήμερα έχουν δημιουργηθεί πάνω από 200 φυλές ορνίθων σε όλο τον κόσμο. Τον 17^ο αιώνα άρχισε ουσιαστικά η προσπάθεια για την δημιουργία νέων φυλών και συνεχίστηκε μέχρι τα μέσα του 20^{ου} αιώνα. Από το 1940 και έπειτα οι γενετιστές στράφηκαν κυρίως προς τη δημιουργία διάφορων ενδοφυλετικών ή ετεροφυλετικών τύπων ορνίθων εξειδικευμένων στην αυγοπαραγωγή ή στην κρεοπαραγωγή.

α. Φυλές αυγοπαραγωγικής κατεύθυνσης

1) Φυλή Leghorn (Λεγκόρν)



Κατά την διάρκεια του περασμένου αιώνα η ποικιλία αυτή χρησιμοποιούνταν συχνά στο εμπόριο, λόγω της μεγάλης δυνατότητάς της στην παραγωγή αυγών. Η Leghorn συνεχίζει να γεννά αβγά και κατά τη διάρκεια του χειμώνα, αν και οι όρνιθες σπανίως γίνονται κλώσες. Προήλθε από τις χώρες γύρω από τη Μεσόγειο. Το όνομα Leghorn προέρχεται από το Livorno, ένα λιμάνι της Ιταλίας. (Dieren, 2007).

Η φυλή Leghorn είναι η πιο ενδιαφέρουσα από τις φυλές της αυγοπαραγωγικής κατεύθυνσης. Είναι γενικά ελαφρύσωμες, συγκεκριμένα το μέσο σωματικό βάρος του πετεινού είναι 2,7 κιλά και της όρνιθας 2 κιλά. Το χρώμα του δέρματος και του ράμφους είναι υποκίτρινος, ενώ του πτερώματος ποικίλει. Είναι συνήθως λευκός, καστανός ανοιχτός ή βαθύς, υποκίτρινος, μαύρος, κόκκινος ή φαιό-μαυρός. Επίσης ποικίλλει και η διάπλαση του άνω λειριού, το οποίο μπορεί να είναι απλό ή ροδόμορφο. Οι όρνιθες αυτής της φυλής είναι αυτές που έχουν την καλύτερη αυγοπαραγωγική ικανότητα. Δίνουν 200-250 λευκοκέλυφα αυγά το χρόνο, που το καθένα έχει βάρος 55-70 γρ.

Είναι πάρα πού ανθεκτικές και σπάνια εμφανίζουν τάση για κλώσσημα. Η κρεοπαραγωγική τους όμως ικανότητα είναι αμελητέα, διότι το κρέας τους όταν σφάζονται μετά το τέλος του κύκλου της αυγοπαραγωγικής τους εκμετάλλευσης είναι σκληρό και στεγνό, εξαιτίας της ασήμαντης εναπόθεσης λίπους μεταξύ των μυϊκών ινών. Η οικονομική αξία των ορνίθων της φυλής Leghorn απορρέει από το γεγονός ότι παράγουν πολλά αυγά και σχετικά σε μεγάλο μέγεθος, έχοντας μικρό σωματικό βάρος. Έτσι έχουν χαμηλές θρεπτικές ανάγκες για συντήρηση με αποτέλεσμα να εξοικονομείται τροφή που χρησιμοποιείται για την παραγωγή αυγών. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

2) Φυλή White –Faced Black Spanish (Μαύρη λευκοπρόσωπη ισπανική)



Η φυλή αυτή είναι από τις πιο παλιές γνωστές φυλές και η χώρα καταγωγής της είναι η Ισπανία. Οι όρνιθες αυτές είναι ημιβαρύσωμες, τα ενήλικα αρσενικά ζυγίζουν περίπου 3,6 κιλά και τα θηλυκά 2,9 κιλά. Το χρώμα του

πτερώματος και του ράμφους τους είναι μαύρο. Εξαιρούνται το πρόσωπο και το σημείο γύρω από τους οφθαλμούς και τα αυτιά, το οποίο έχει λευκό χρώμα. Οι όρνιθες White –Faced Black Spanish έχουν καλή παραγωγή αυγών, τα οποία είναι μεγάλα και λευκοκέλυφα. Η κρεοπαραγωγική τους όμως ικανότητα είναι αμελητέα, όπως συμβαίνει άλλωστε σε όλες τις όρνιθες αυγοπαραγωγικής κατεύθυνσης.

3) Φυλή Campine (Καμπίν)



Η συγκεκριμένη φυλή κατάγεται από την ομώνυμη περιοχή του Βελγίου και ήταν εκεί γνωστή πριν από πολλούς αιώνες, οπότε εκτρεφόταν για την παραγωγή των λευκοκέλυφων αυγών της και των ονομαστών «κοτόπουλων γάλακτος του χειμώνα». Οι όρνιθες αυτής της φυλής είναι ελαφρύσωμες, καθώς το μέσο σωματικό βάρος του πετεινού είναι 2,7 κιλά και της όρνιθας 2 κιλά. Το χρώμα του δέρματος είναι λευκό και του ράμφους τους υπόλευκο, ενώ ο χρωματισμός του πτερώματος τους είναι λευκόφαιος ή χρυσόφαιος ραβδωτός.

Στην πρώτη περίπτωση τα φτερά που καλύπτουν την κεφαλή και το τράχηλο είναι λευκά, ενώ τα υπόλοιπα εμφανίζουν κατά τη μεγαλύτερη προς την κορυφή επιφάνεια τους εγκάρσιες λευκές και σκουρόφαιες κατ' εναλλαγή ζώνες, ελαφρά λοξές προς τη ράχη του φτερού. Στη δεύτερη περίπτωση το χρώμα παρουσιάζει ανάλογη εμφάνιση με τη διαφορά ότι το λευκό χρώμα στην κεφαλή και στον τράχηλο έχει αντικατασταθεί από το χρυσαφένιο. Τέλος οι όρνιθες Campine γεννούν 180 έως 200 αυγά ετησίως. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

β. Φυλές κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης

1) Φυλή Cornish (Κόρνις)



Η φυλή Cornish κατάγεται από την περιοχή Cornwall της Αγγλίας και δημιουργήθηκε εκεί κατά το τέλος του 19^{ου} αιώνα. Οι όρνιθες αυτής της φυλής είναι υπερβαρύσωμες, καθώς το μέσο σωματικό βάρος του πετεινού είναι 4,7 κιλά και της όρνιθας 3,6 κιλά. Χαρακτηριστικό της φυλής αυτής είναι ότι τόσο τα αρσενικά όσο και τα θηλυκά έχουν την ίδια μορφολογική διάπλαση σώματος. Το χρώμα του

δέρματος και του ράμφους τους είναι κίτρινο, ενώ ο χρωματισμός του πτερώματος είναι σκουρόμαυρος ή λευκός ή λευκός ή λευκοκόκκινος δαντελωτός ή υποκίτρινος. Το άνω λειρί είναι τριπλό, σχετικά μικρό και προσκολλημένο με πλατιά βάση στην κεφαλή.

Οι παραπάνω τέσσερις χρωματισμοί του πτερώματος των ορνίθων διαιρούν την φυλή Cornish σε τέσσερις υποφυλές, οι οποίες είναι οι εξής:

- α) Dark Cornish (Σκουρόμαυρη Κόρνις)
- β) White Cornish (Λευκή Κόρνις)
- γ) White Laced Red Cornish (Κόκκινη λευκοδαντελωτή Κόρνις)
- δ) Buff Cornish (Υποκίτρινη Κόρνις).

Τα άτομα της φυλής Cornish έχουν μεγάλη κρεοπαραγωγική ικανότητα, ενώ μικρή αυγοπαραγωγική. Γεννούν 100 αυγά περίπου ετησίως και είναι καστανοκέλυφα.

2) Φυλή Plymouth Rock (Πλύμουθ Ροκ)



Η φυλή Plymouth Rock δημιουργήθηκε περίπου στο τέλος του 19^{ου} αιώνα στην ομώνυμη περιοχή των Η.Π.Α. Οι όρνιθες αυτής της φυλής είναι βαρύσωμες, καθώς το μέσο σωματικό βάρος των αρσενικών ατόμων είναι 4,3 κιλά και των θηλυκών 3,4 κιλά. Το χρώμα του δέρματος και του ράμφους είναι κίτρινο, ενώ του πτερώματος ποικίλλει. Μπορεί να είναι φαιός, υποκίτρινος, κοκκινόμαυρος, λευκός και μαύρος. Ο φαιός χρωματισμός μπορεί να είναι ραβδωτός, όπου σχεδόν όλα τα φτερά εμφανίζουν σε ολόκληρη την επιφάνεια τους εγκάρσιες, παράλληλες λευκές και μαύρες κατ' εναλλαγή ζώνες.

Επίσης μπορεί να είναι δαντελωτός, όπου το λευκό χρώμα σε ορισμένα φτερά κατανέμεται υπό μορφή δαντέλας κατά μήκος της προς την κορυφή κυρίως περιφέρειας του φτερού, το οποίο κατά την υπόλοιπη επιφάνεια του έχει χρώμα μαύρο. Σε άλλα φτερά τα προς την έκφυση του φτερού άκρα της λευκής δαντέλας συνενώνονται και απομονώνουν κεντρικά και προς τη μεριά της κορυφής του φτερού μαύρες λογχοειδείς κηλίδες. Εξάλλου ο φαιός χρωματισμός μπορεί επιπλέον να είναι δαντελοκυματοειδής, όπου εκτός από τα φτερά τα οποία έχουν την παραπάνω δαντελωτή κατανομή των δύο χρωμάτων, του λευκού και του μαύρου, υπάρχουν και άλλα που διαφέρουν. Συγκεκριμένα έχουν εναλλασσόμενες λευκές και

μαύρες ζώνες, οι οποίες διατάσσονται στην επιφάνεια του κάθε φτερού σε σχήμα κυματοειδών καμπύλων και με τέτοιο τρόπο ώστε η καθεμία να τοποθετείται εσωτερικά του και με την κύρτωση της προς την κορυφή του φτερού.

Ο κοκκινόμαυρος ή περδικόχρωμος χρωματισμός του πτερώματος σε ότι αφορά την κατανομή του κόκκινου και του μαύρου χρώματος επάνω στην επιφάνεια των φτερών, παρουσιάζει ίδια αντιστοιχία προς το φαιό δαντελοκυματοειδή. Διαφέρει από τον τελευταίο στο ότι τη θέση του λευκού χρώματος πάνω στα φτερά την παίρνει το κόκκινο. Με βάση τους παραπάνω χρωματισμούς η φυλή Plymouth Rock υποδιαιρείται σε 7 υποφυλές οι οποίες είναι:

- α) Barred Plymouth Rock (Φαιή ραβδωτή Πλύμουθ Ροκ)
- β) Columbian Plymouth Rock (Φαιόλευκη δαντελωτή Πλύμουθ Ροκ)
- γ) Silver Penciled Plymouth Rock (Φαιό-μαυρη δαντελοκυματοειδής Πλύμουθ Ροκ)
- δ) Partridge Plymouth Rock (Περδικόχρωμη Πλύμουθ Ροκ)
- ε) White Plymouth Rock (Λευκή Πλύμουθ Ροκ)
- στ) Buff Plymouth Rock (Υποκίτρινη Πλύμουθ Ροκ)
- ζ) Black Plymouth Rock (Μαύρη Πλύμουθ Ροκ)

Οι όρνιθες της φυλής αυτής έχουν πολύ καλή κρεοπαραγωγική ικανότητα, όπως και αυγοπαραγωγική. Τα άτομα της Plymouth Rock που έχουν φαιό χρωματισμό μετά την αποπτέρωση τους δίνουν σφάγια που εμφανίζουν μαύρα στίγματα επάνω στο δέρμα, στις θέσεις των θυλάκων των μαύρων φτερών τους. Το γεγονός αυτό αποτελεί μειονέκτημα, από ποιοτικής πλευράς, της κρεοπαραγωγικής τους ικανότητας. Όσο αφορά την αυγοπαραγωγική τους ικανότητα γεννούν από 140 έως 220 μεγάλα καστανοκέλυφα αυγά ετησίως.

3) Φυλή Orpington (Όρπιγκτον)



Η Φυλή Orpington δημιουργήθηκε στα τέλη του 19^{ου} αιώνα στην Αγγλία. Για τη δημιουργία της συνέβαλαν αρχικά άτομα των φυλών Black Langshan,

Black Minorca και Black Plymouth Rock. Αργότερα πήραν μέρος και άτομα της φυλής Cochin. Οι όρνιθες της φυλής αυτής είναι υπερβαρύσωμες, καθώς το μέσο σωματικό βάρος των πετεινών φτάνει στα 4,5 κιλά και των ορνίθων στα 3,6 κιλά. Ο χρωματισμός του δέρματος είναι λευκός και του ράμφους ροδόχρωμος, ενώ του πτερώματος ποικίλλει. Συγκεκριμένα μπορεί να είναι υποκίτρινος, λευκός, μαύρος ή κυανός. Οι τέσσερις παραπάνω χρωματισμοί οδηγούν στη διάκριση των ακόλουθων υποφυλών:

- α) Buff Orpington (Υποκίτρινη Όρπιγκτον)
- β) White Orpington (Λευκή Όρπιγκτον)
- γ) Blue Orpington (Κυανή Όρπιγκτον)
- δ) Black Orpington (Μαύρη Όρπιγκτον)

Οι όρνιθες της φυλής αυτής έχουν κρεοπαραγωγική ικανότητα, αλλά περιορισμένη αυγοπαραγωγική και τα αυγά τους είναι καστανοκέλυφα.

4) Φυλή Cochin (Κόχιν)



Η φυλή Cochin κατάγεται από την Κίνα και κατά τα μέσα του 19^{ου} αιώνα μεταφέρθηκε τόσο στην Αγγλία όσο και στις Η.Π.Α. Όταν μεταφέρθηκε αυτή η φυλή στην Αγγλία έκανε μεγάλη εντύπωση για την ογκώδη εμφάνιση της με το πλούσιο μακρύ και μαλακό πτέρωμα τους που κατεβαίνει χαμηλά και καλύπτει τα μετατάρσια και τα δάχτυλα. Παράλληλα εμφανίζουν σχετικά καλή αυγοπαραγωγή ικανότητα.

Οι όρνιθες της φυλής Cochin είναι υπερβαρύσωμες, καθώς τα ενήλικα αρσενικά έχουν μέσο σωματικό βάρος 5 κιλά, ενώ τα θηλυκά 3,8 κιλά. Ο χρωματισμός του δέρματος είναι κίτρινος, ενώ του πτερώματος μπορεί να είναι υποκίτρινος, λευκός, μαύρος ή κοκκινόμαυρος του δαντελοκυματοειδούς τύπου. Η φυλή αυτή περιλαμβάνει 4 υποφυλές, ανάλογα με το χρωματισμό του πτερώματος τους, οι οποίες είναι οι εξής:

- α) Buffin Cochin (Υποκίτρινη Κοχίν)
- β) White Cochin (Λευκή Κοχίν)

- γ) Black Cochin (Μαύρη Κοχίν)
- δ) Partridge Cochin (Περδικόχρωμη Κοχίν)

Τα άτομα της φυλής αυτής έχουν καλή κρεοπαραγωγική ικανότητα και φημίζονται ιδιαίτερα για το νόστιμο κρέας τους. Πάντως λόγω του ιδιόρρυθμου της σωματικής τους διάπλασης πολλά πτηνά εκτρέφονται σε μερικές χώρες ερασιτεχνικά με σκοπό τη συμμετοχή σε εκθέσεις και διαγωνισμούς. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

γ. Φυλές διπλής παραγωγικής κατεύθυνσης

1) Εγχώριος πληθυσμός ορνίθων



Οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες που επικρατούσαν στη χώρα μας μέχρι το 1950 δεν επέτρεψαν ουσιαστικά τη δημιουργία μιας καθαρόαιμης εγχώριας φυλής ορνίθων. Έτσι δεν μπορούμε να μιλήσουμε για μια «ελληνική φυλή ορνίθων», αλλά για ένα εγχώριο πληθυσμό ατόμων που παρουσιάζουν μεγάλη παραλλακτικότητα μορφολογικών χαρακτηριστικών και περιορισμένη παραγωγικότητα.

Οι εγχώριες όρνιθες είναι πτηνά ελαφρύσωμα, καθώς τα ενήλικα άτομα ζυγίζουν 1,5-2,5 κιλά. Ο χρωματισμός του πτερώματος τους ποικίλλει πολύ και μπορεί να είναι είτε μαύρος, κόκκινος, λευκός ή περδικόχρωμος. Η εγχώρια όρνιθα είναι ανθεκτική και λιτοδίαιτη, μπορεί να δίνει 65-80 μεγάλα αυγά ετησίως και εμφανίζει μέτρια πρωιμότητα και αυξητική ικανότητα. Ο εγχώριος πληθυσμός ορνίθων που αποτελεί και σήμερα τη βάση των πτηνών της ελληνικής οικόσιτης ορνιθοτροφίας έχει βελτιωθεί σημαντικά σε ότι αφορά τις αποδόσεις τους σε αυγά και κρέας κυρίως από το 1950 και έπειτα. Αυτό κατέστη δυνατό με την διασταύρωση της φυλής αυτής με μερικές ξενικές φυλές, όπως είναι η Leghorn, η Rhode Island Red και η New Hampshire. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

2) Φυλή Rhode Island Red (Κόκκινη Ροντ Άιλαντ)

Η φυλή αυτή δημιουργήθηκε στην πολιτεία Ρόντ Άιλαντ των Η.Π.Α στα μέσα του 19^{ου} αιώνα περίπου. Οι όρνιθες της φυλής αυτής είναι βαρύσωμες, καθώς το μέσο σωματικό βάρος του πετεινού φτάνει τα 3,8 κιλά και της όρνιθας τα 2,9 κιλά. Ο χρωματισμός του δέρματος είναι συνήθως κίτρινος και του ράμφους κίτρινος ή ροδόχρωμος, ενώ το πτέρωμα τους είναι βαθύ κόκκινο.



Οι όρνιθες Rhode Island Red παρουσιάζουν αναπτυγμένη τόσο την αυγοπαραγωγική όσο και την κρεοπαραγωγική τους ικανότητα. Γεννούν από 160-220 μεγάλα καστανοκέλυφα αυγά ετησίως. Η κρεοπαραγωγική τους ικανότητα είναι περιορισμένη, λόγω της αυξημένης αναλογίας οστών και κατά συνέπεια και της χαμηλής απόδοσης σε καθαρό κρέας. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

3) Φυλή New Hampshire (Νιου Χαμσαϊρ)



Η συγκεκριμένη φυλή δημιουργήθηκε στην ομώνυμη πολιτεία των Η.Π.Α το 1935. Οι όρνιθες της φυλής αυτής είναι βαρύσωμες, το μέσο σωματικό βάρος του πετεινού είναι 3,8 κιλά και της όρνιθας 2,9 κιλά. Ο χρωματισμός του δέρματος είναι σταθερά κίτρινος όπως επίσης και του ράμφους, ενώ του πτερώματος κόκκινος ανοιχτός. Οι όρνιθες αυτές είναι κυρίως κρεοπαραγωγές από ότι αυγοπαραγωγές, ωστόσο μπορούν να παράγουν 58-62 καστανοκέλυφα αυγά ετησίως. Η φυλή New Hampshire σε διασταύρωση με τις φυλές Plymouth Rock και Cornish δίνει ενδιαφέροντα προϊόντα σε ότι αφορά την κρεοπαραγωγική ικανότητα. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

4) Φυλή Australorp (Ωστράλορπ)

Η φυλή Australorp προέρχεται από τη βρετανική φυλή Orpington και αναπτύχθηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα στην Αυστραλία, όπου και εκτράφηκε για πολλά χρόνια κυρίως για την παραγωγή αυγών και λιγότερο για κρέας. Οι όρνιθες αυτές είναι βαρύσωμες, καθώς τα ενήλικα αρσενικά έχουν μέσο σωματικό βάρος 3,8 κιλά και τα θηλυκά 2,9 κιλά.



Ο χρωματισμός του δέρματος είναι λευκός, ενώ του ράμφους και του πτερώματος μαύρος. Οι όρνιθες της συγκεκριμένης φυλής παρουσιάζουν εξαιρετική παραγωγή αυγών, τα οποία είναι καστανοκέλυφα, αλλά η κρεοπαραγωγική τους ικανότητα είναι μέτρια. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

5) Φυλή Sussex (Φυλή Σάσσεξ)



Η φυλή Sussex είναι μια από τις πιο παλιές φυλές ορνίθων της Αγγλίας, που δημιουργήθηκε στην ομώνυμη περιοχή αυτής της χώρας. Οι όρνιθες αυτές είναι βαρύσωμες, καθώς το μέσο σωματικό βάρος του πετεινού είναι 4 κιλά και της όρνιθας 3,2 κιλά. Ο χρωματισμός του δέρματος είναι λευκός και του ράμφους υπόλευκος, ενώ του πτερώματος ποικίλλει. Συγκεκριμένα μπορεί να είναι βαθυκαστανός με λευκές πιτσίλες, που η καθεμία υπάρχει στην κορυφή του κάθε φτερού. Επίσης μπορεί να είναι υποκίτρινος, κόκκινος λευκός, ανοικτοφαιόλευκος και φαιό-μαυρος. Η φυλή Sussex περιλαμβάνει 7 υποφυλές, ανάλογα με το χρωματισμό του πτερώματος που είναι οι εξής:

- α) Speckled Sussex (Βαθυκαστανή Λευκοπιτσιλωτή Σάσσεξ)
- β) Silver Sussex (Φαιόλευκη Σάσσεξ)
- γ) Red Sussex (Κόκκινη Σάσσεξ)
- δ) Light Sussex (Ανοιχτοφαιόλευκη Σάσσεξ)
- ε) Brown Sussex (Καστανή Σάσσεξ)
- στ) White Sussex (Λευκή Σάσσεξ)

ζ) Buff Sussex (Υποκίτρινη Σάσσεξ)

Οι όρνιθες Sussex έχουν πολύ καλή κρεοπαραγωγική ικανότητα, η οποία είναι ανώτερη της αυγοπαραγωγικής και χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ορνίθων του κρεοπαραγωγού τύπου. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

6) Φυλή Wyandotte (Γουαϊαντότ)



Η φυλή Wyandotte δημιουργήθηκε κατά τον 19^ο αιώνα στην Νέα Υόρκη των Η.Π.Α. Η προέλευσή της δεν είναι γνωστή με βεβαιότητα. Για τη δημιουργία της πιστεύεται ότι πήραν μέρος αρχικά οι υποφυλές Dark Brahma και Gold Spangled Hamburg και στη συνέχεια οι υποφυλές Partridge Cochin, Brown Leghorn, Buff Cochin, Barred Plymouth Rock και η φυλή Rhode Island Red. Έτσι δημιουργήθηκε πρώτα μια υποφυλή της, η Silver Laced Wyandotte και στη συνέχεια ξεκινώντας κυρίως από αυτήν, οι υποφυλές της.

Οι όρνιθες της φυλής αυτής είναι βαρύσωμες, καθώς τα ενήλικα αρσενικά έχουν μέσο όρο βάρους 3,8 κιλά και τα θηλυκά 2,9 κιλά. Ο χρωματισμός του δέρματος και του ράμφους είναι κίτρινος, ενώ του πτερώματος ποικίλλει. Συγκεκριμένα μπορεί να είναι φαιός του δαντελωτού τύπου με μαύρη δαντέλα ή με λευκή. Επίσης να είναι χρυσόμαυρος του δαντελωτού τύπου με μαύρη δαντέλα. Επιπλέον να είναι φαιόμαυρος ή κοκκινόμαυρος του δαντελοκυματοειδούς τύπου. Τέλος να είναι λευκός μαύρος ή υποκίτρινος.

Οι όρνιθες της φυλής Wyandotte παρουσιάζουν αξιόλογη κρεοπαραγωγική και αυγοπαραγωγική ικανότητα. Ο χρωματισμός από το κέλυφος των αυγών τους ανάλογα με την υποφυλή και το στάδιο της παραγωγής είναι λευκός ή καστανός. Συγκεκριμένα στην έναρξη της ωοτοκίας τους είναι λευκός και στη συνέχεια γίνεται καστανός. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

3.3. Εμπορική ταξινόμηση των ορνίθων

Οι όρνιθες εκτρέφονται για την παραγωγή νεοσσών, αυγών ή κρέατος. Έτσι ανάλογα με την παραγωγική τους κατεύθυνση η εμπορική ταξινόμηση των ορνίθων είναι η εξής:

α. Γεννήτορες όρνιθες, είναι οι όρνιθες που προορίζονται για την παραγωγή νεοσσών.

β. Αυγοπαραγωγές όρνιθες, είναι οι όρνιθες που προορίζονται για την παραγωγή αυγών προς κατανάλωση.

γ. Κρεοπαραγωγά ορνίθια, είναι τα ορνίθια που προορίζονται για την παραγωγή κρέατος. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1. Εξωτερική μορφολογική διάπλαση των πτηνών

α. Πτέρωμα



Σχήμα 1. Σχηματική απεικόνιση ενός τυπικού φτερού: 1.Σημαία 2.Ράχη 3.Μύστακας 4.Μεταφτερό 5.Κάλαμος.

Τα πτηνά αποτελούν μία από τις πέντε ομοταξίες των σπονδυλωτών (ιχθύες, αμφίβια, ερπετά, πτηνά και θηλαστικά), με κύριο χαρακτηριστικό το πτέρωμα. Άμεσο κτηνιατρικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα παραγωγικά κατοικίδια πτηνά, τα οποία εκτρέφονται για το κρέας και τα αυγά τους. Τα σπουδαιότερα από αυτά είναι οι όρνια ή κότες και μετά ακολουθούν οι ινδόρνια ή γάλλοι, οι μελεαγρίδες ή φραγκόκοτες, οι νήσσοι ή πάπιες, οι χήνες, τα ορτύκια. (Μάγρας, 1996).

Το σύνολο των φτερών αποτελούν το πτέρωμα. Το πτέρωμα στην ηλικία νεοσσού μιας ημέρας έχει μορφή χνουδιού. Με την πάροδο της ηλικίας αναπτύσσονται τα κανονικά φτερά. Το φαινόμενο αυτό λέγεται πτεροφυΐα και εξαρτάται από κάποιους παράγοντες, όπως ο γενότυπος, η διατροφή, το φύλο και η εποχή του έτους. Η πρώιμη πτεροφυΐα έχει μεγάλη σημασία για τα κρεοπαραγωγά ορνίθια, γιατί σφάζονται σε νεαρή ηλικία και πρέπει μέχρι τότε να έχουν καλά ανεπτυγμένα φτερά για να διευκολύνεται η αποπτίλωση. Το βάρος του πτερώματος αποτελεί το 4 έως 9% του σωματικού τους βάρους, ενώ για τα κρεοπαραγωγά ορνίθια το 5%. Τα φτερά εκφύονται από ειδικούς θύλακες του δέρματος που είναι καταμετρημένοι σε ορισμένες χώρες του σώματος που λέγονται πτερύλια. (Βάσσοι, 1999).

Κατά το στάδιο της πτερόρροιας – πτεροφυΐας, οι ανάγκες των ορνίθων ανάγονται σε ανάγκες για ενέργεια και πρωτεΐνες. Οι ανάγκες για ενέργεια είναι υψηλότερες από τις ανάγκες για την απλή συντήρηση. Το ίδιο ισχύει και για τις πρωτεΐνες. Το φαινόμενο της πτεροφυΐας διαρκεί από 4 έως 12 εβδομάδες. (Κανδρέλης, 2013).

β. Κεφάλι

Στις αυγοπαραγωγές όρνια το κεφάλι είναι πιο λεπτό και μετρίου μεγέθους, ενώ στον πετεινό είναι πιο βραχύ και χρονοδροειδέστερο. Στα

κρεοπαραγωγικά ορνίθια μέχρι την ηλικία της σφαγής δεν υπάρχουν εμφανείς διαφορές, εκτός από το λειρί που είναι πιο ανεπτυγμένο στα αρσενικά. Τα εξαρτήματα λειρί και κάλαια που υπάρχουν στο κεφάλι είναι πιο ανεπτυγμένα στα αρσενικά από ότι στα θηλυκά, ενώ στα ενήλικα είναι πολύ πιο ανεπτυγμένα και έχουν τραχεία επιφάνεια. Το λειρί ανάλογα με τη διάπλαση του στις διάφορες φυλές παίρνει πολλά σχήματα.

γ. Τράχηλος

Έχει μικρή μυϊκή κάλυψη και εμφανίζεται λεπτός και μακρύς στις αυγοπαραγωγικές όρνιθες, ενώ στις κρεοπαραγωγικές είναι χοντρός και κοντός.

δ. Κορμός

Στις αυγοπαραγωγικές όρνιθες είναι περισσότερο αναπτυγμένη η χώρα της κοιλιάς, ενώ στις κρεοπαραγωγικές αναπτυγμένη η χώρα της του στήθους και η ωμοβραχιόνια. Στα πτηνά που γεννούν τα ελεύθερα άκρα των δυο ηβικών οστών απέχουν αρκετά μεταξύ τους και είναι ευλύγιστα.

ε. Ράχη

Η ράχη γενικά είναι φτωχή σε μυϊκή κάλυψη, πλατιά και σχεδόν οριζόντια στις όρνιθες που βρίσκονται σε ωτοκία, ενώ στενή και με κλίση προς τα πίσω στις όρνιθες που έχουν σταματήσει να γεννούν.

στ. Ουρά

Η ουρά είναι πιο αναπτυγμένη στα αρσενικά από ότι στα θηλυκά. Έχει κατεύθυνση λοξή προς τα πίσω και πάνω και χαρακτηρίζεται από εναπόθεση άφθονου λιπώδη ιστού.

ζ. Θώρακας

Μέσα στην θωρακική κοιλότητα βρίσκονται η καρδιά, οι πνεύμονες και οι αεροφόροι σάκοι.

η. Κοιλιά

Η κοιλιά έχει λίγη σχετικά μυϊκή κάλυψη και είναι πιο αναπτυγμένη στις όρνιθες απ' ότι στον πετεινό. Επίσης στα πτηνά αυγοπαραγωγικού τύπου είναι πιο αναπτυγμένη από ότι σε εκείνα του κρεοπαραγωγικού τύπου, καθώς και στα πτηνά που βρίσκονται στην ωτοκία σε σχέση με αυτά που δεν βρίσκονται.

θ. Στήθος

Το στέρνο, η κλείδα και το κορακοειδές οστό αποτελούν το στήθος. Το εύρος του, το μήκος του και η μυϊκή κάλυψη του έχουν μεγαλύτερες τιμές και σπουδαιότητα στα κρεοπαραγωγικά πτηνά απ' ότι στα αυγοπαραγωγικά. Δίνει κρέας πρώτης κατηγορίας, καθώς είναι φτωχό σε λίπος και αντιστοιχεί το 50% της μυϊκής μάζας όλου του σώματος.

Ι. Πρόσθια άκρα

Τα πρόσθια άκρα αποτελούνται από τις φτερούγες των πτηνών και περιλαμβάνουν τις περιοχές του βραχίονα, του αντιβραχίου και των μετακάρπιο-δακτύλων.

ια. Οπίσθια άκρα

Από τις χώρες των οπισθίων άκρων εκείνες του μηρού και της κνήμης έχουν πιο πλούσια μυϊκή κάλυψη στα κρεοπαραγωγικά απ' ότι στα αυγοπαραγωγικά πτηνά και δίνουν κρέας πρώτης κατηγορίας. Αντίθετα οι περιοχές της κνημομεταρσικής άρθρωσης και του μεταταρσίου δεν είναι μυώδεις, καλύπτονται από δέρμα σκληρό, λείο μεν στα νεαρά άτομα, τραχύ δε παρουσία λεπτών στα ενήλικα και αποκόπτονται στα σφάγια.

ιβ. Δάχτυλα

Υπάρχουν τέσσερα δάχτυλα, ένα προς τα πίσω και τρία προς τα εμπρός, που καλύπτονται από δέρμα ανάλογο με εκείνο των οπισθίων άκρων. Τα πρόσθια δάχτυλα στα στεγανόποδα ενώνονται μεταξύ τους με την πελματική μεμβράνη. (Βάσσος, 1999).

4.2. Διάπλαση του σώματος των ορνίθων ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση

Η μορφολογική διάπλαση των ορνίθων διαφέρει σημαντικά ανάλογα με την παραγωγική τους κατεύθυνση. Έτσι οι όρνιθες διακρίνονται σε τρεις τύπους:

α. Αυγοπαραγωγικός τύπος

Οι όρνιθες που ανήκουν στον τύπο αυτό έχουν ζωηρή ιδιοσυγκρασία και μικρό ή μέσο σωματικό βάρος. Το κεφάλι είναι λεπτό, ευκίνητο και τα ωτικά λόβια λευκού ή κίτρινου χρώματος. Το λειρί είναι απλό, ή ραδόμορφο και ο χρωματισμός του δέρματος κατά βάση κίτρινος. Ο κορμός έχει σχήμα απιδιού με τη βάση στραμμένη προς τα πίσω. Τα μετατάρσια είναι λεπτά και μακριά. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

Η ράχη είναι πλατιά και σχεδόν οριζόντια. Η λεκάνη είναι ευρεία και πολύ φτωχή σε μυϊκή κάλυψη. Το στήθος στενό, οξύ, μέτριο σε μήκος με όχι πολύ πλούσια σε μυϊκή κάλυψη. Η κοιλιά είναι αναλογικά ογκώδης, ενώ το αντίστοιχο σ' αυτήν δέρμα λιπαρό και πολύ ελαστικό. Οι φτερούγες είναι στενά προσκολλημένες στον κορμό. Τα οπίσθια άκρα, κατά τις χώρες των μηρών και των κνημών, καλύπτονται από μυϊκές μάζες περιορισμένης ανάπτυξης. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

β. Κρεοπαραγωγός τύπος

Οι όρνιθες που ανήκουν σε αυτόν τον τύπο είναι σχετικά βαρύσωμες. Εμφανίζουν ογκώδη κεφαλή, το άνω λειρί είναι μικρό, αλλά παχύ και τραχύ. Το πρόσωπο είναι σχετικά χονδροειδές και ο τράχηλος χοντρός και αναλογικά βραχύς.

Ο κορμός έχει σχήμα ωοειδές ή κυλινδρικό και είναι ευρύς και βαθύς. Η ράχη είναι οριζόντια μέχρι ελαφρά κυρτή, αλλά πάντα πλατιά. Η λεκάνη έχει πλούσια μυϊκή κάλυψη και το στήθος είναι ευρύ, στρογγυλεμένο και μακρύ με πλούσια μυϊκή κάλυψη.

Επίσης οι φτερούγες προέχουν ελαφρά απ' τον κορμό, γιατί η στενή προσκόλληση τους παρεμποδίζεται από την παρουσία της πλούσιας μυϊκής κάλυψης που υπάρχει στην αντίστοιχη χώρα του κορμού. Τέλος τα οπίσθια άκρα από τα μετατάρσια και κάτω, εμφανίζονται αναλογικά κοντά και χοντρά και απέχουν μεταξύ τους, διότι ανάμεσα τους παρεμβάλλεται το ευρύ και στρογγυλεμένο στήθος. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

γ. Κρεοπαραγωγός - αυγοπαραγωγός τύπος

Οι όρνιθες που ανήκουν στον τύπο αυτό, έχουν μια ενδιάμεση σωματική ανάπτυξη κατάλληλη τόσο για αυγοπαραγωγή όσο και για κρεοπαραγωγή. Γενικά έχουν εξωτερική μορφολογική διάπλαση του κρεοπαραγωγού τύπου, αλλά με υψηλότερη σε σύγκριση με τις όρνιθες του τύπου αυτού, αυγοπαραγωγή. (Γιαννακόπουλος & Τσερβένη-Γούση, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

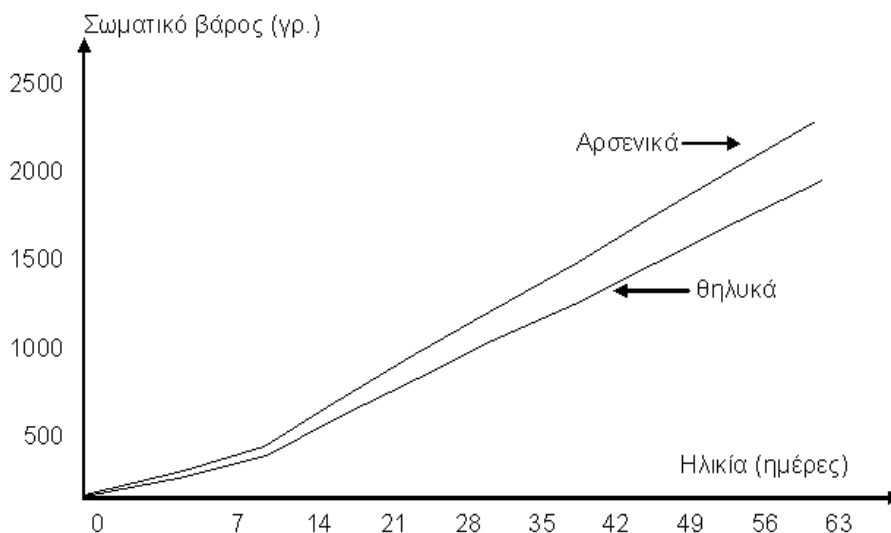
Κρεοπαραγωγική ικανότητα

5.1. Χαρακτηριστικά της κρεοπαραγωγικής ικανότητας

Τα χαρακτηριστικά της κρεοπαραγωγικής ικανότητας των πτηνών είναι τα εξής:

α. Αύξηση

Το φαινόμενο εκείνο κατά το οποίο με την πάροδο της ηλικίας αυξάνεται και το σωματικό βάρος των πτηνών λέγεται αύξηση. Είναι ένα μέγεθος μετρήσιμο με διαδοχικές ζυγίσεις των πτηνών σε διάφορες ηλικίες και εκφράζεται με την καμπύλη του παρακάτω σχήματος. Οι παράμετροι βάσει των οποίων εκτιμούμε το φαινόμενο της αύξησης είναι η μέση ημερήσια αύξηση του σωματικού βάρους και ο δείκτης ρυθμού αύξησης του σωματικού βάρους. (Βάσσος, 1999).



Διάγραμμα 1. Καμπύλες αύξησης αρσενικών και θηλυκών κρεοπαραγωγών ορνιθίων, μέχρι τα συνηθισμένα όρια της ηλικίας τους που σφάζονται.

β. Ανάπτυξη

Εκτός από την αύξηση του σωματικού βάρους με την πάροδο της ηλικίας παρατηρείται και μεταβολή των μορφολογικών χαρακτηριστικών, αλλά και της χημικής και ιστολογικής σύστασης του σώματος. Το σύνολο των μεταβολών αυτών ονομάζεται ανάπτυξη. Η ανάπτυξη εκδηλώνεται ακόμα και με μεταβολές σε ορισμένες από τις βιολογικές λειτουργίες των πτηνών (π.χ. γονιμότητα, ωοτοκία κλπ.). Η αύξηση όπως και η ανάπτυξη είναι χαρακτηριστικά που εξελίσσονται με διαφορετικούς ρυθμούς στα δυο φύλα και στις διάφορες ηλικίες. Για παράδειγμα τα νεαρά ορνίθια, είτε αρσενικά είτε θηλυκά, παρουσιάζουν μικρότερη ανάπτυξη πλήκτρων φτερών και καλαίων σε σύγκριση με τα ενήλικα. Στα ενήλικα η ανάπτυξη αυτή είναι μεγαλύτερη στα αρσενικά από ότι στα θηλυκά. (Βάσσος, 1999).

γ. Πρωιμότητα

Πρωιμότητα ενός πτηνού είναι η ικανότητα του να αποκτά γρήγορα σωματικό βάρος, καθώς και χημική και ιστολογική σύσταση σώματος, που να πλησιάζουν κατά το δυνατόν περισσότερο τις αντίστοιχες τιμές του ενήλικου οργανισμού. Τα διάφορα είδη των παραγωγικών πτηνών δεν φτάνουν στην πρωιμότητα κατά την ίδια ηλικία. Ακόμη και μέσα στο ίδιο είδος πτηνών υπάρχουν σήμερα ορισμένοι τύποι τους που διαφέρουν αισθητά ως προς την ηλικία εμφάνισης πρωιμότητας. Ο τύπος των κρεοπαραγωγών ορνίθων Hubbard θεωρείται ένας από τους πιο πρώιμους. Σε ηλικία 7-8 εβδομάδων τα ορνίθια αυτά έχουν σχεδόν αναπτύξει πλήρως τις χώρες του σώματος τους και παρουσιάζουν χημική και ιστολογική σύσταση σώματος, οι οποίες μοιάζουν με τις αντίστοιχες των ενήλικων πτηνών. Η ορθολογική διατροφή των πτηνών συντελεί στην γρήγορη εκδήλωση της πρωιμότητας, αλλά δεν μπορεί να τη μεταβάλλει ουσιαστικά. Έτσι πτηνά που δεν είναι γενετικά πρώιμα, όσο ορθολογικά κι αν διατραφούν, δεν πρόκειται να επιταχύνουν την αύξηση και την ανάπτυξη τους πέρα από τα όρια εκείνα που καθορίζονται από το γενότυπό τους, ενώ σε αντίθετη περίπτωση, είναι δυνατόν να τις επιβραδύνουν. Ανάλογη επίδραση στην πρωιμότητα έχει, εξάλλου, η διατροφή και στην περίπτωση των θηλαστικών. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

5.2. Παράγοντες εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας

Οι παράγοντες εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας είναι οι εξής:

α. Αύξηση σωματικού βάρους

Αυτή αποτελεί την πιο απλή παράμετρο στην οποία βασίζεται η εκτίμηση της κρεοπαραγωγικής ικανότητας των πτηνών κατά την περίοδο της πάχυνσης τους. Τα παχυνόμενα πτηνά, από την εκκόλαψη μέχρι την ημερομηνία σφαγής τους, αυξάνουν συνεχώς το σωματικό τους βάρος. Έτσι ζυγίζοντας τα πτηνά στην έναρξη και στο τέλος της περιόδου πάχυνσης είναι δυνατόν να υπολογιστεί η αύξηση του σωματικού τους βάρους που παρατηρήθηκε. Επιπλέον, ζυγίζοντας τα πτηνά και ενδιάμεσα κατά τακτά χρονικά διαστήματα μπορεί να καθοριστεί και η λεγόμενη καμπύλη αύξησης τους, η οποία μας δείχνει και την πορεία που ακολούθησε η αύξηση τους. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

Ο ρυθμός αύξησης του σωματικού βάρους στη μονάδα του χρόνου δίνεται από τον τύπο:

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

όπου: **M.H.A.** = μέση ημερήσια αύξηση σωματικού βάρους
B2 = το βάρος στη δεδομένη ζύγιση
B1 = το βάρος στην προηγούμενη ζύγιση
T2 = ο χρόνος στη δεδομένη ζύγιση
T1 = ο χρόνος στην προηγούμενη ζύγιση
(Βάσσος, 1999)

β. Δείκτης μετατρεψιμότητας τροφής

Με αυτήν την παράμετρο δεν εκτιμάται το ποσοτικό αποτέλεσμα της κρεοπαραγωγικής ικανότητας των πτηνών, αλλά το αποτέλεσμα που συνδέεται με

την οικονομικότητα αυτής της ικανότητας. Μια πολύ καλή αύξηση σωματικού βάρους πτηνών, χωρίς να συνυπολογιστεί η τροφή που απαιτήθηκε κατά μονάδα βάρους δεν μπορεί να θεωρηθεί επαρκές κριτήριο για την εκτίμηση της κρεοπαραγωγικής ικανότητας. Χρειάζεται και η γνώση του δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής, που σημαίνει την ποσότητα της τροφής που αντιστοιχεί ανά μονάδα προσκτώμενου σωματικού βάρους. Τα διάφορα είδη παραγωγικών πτηνών παρουσιάζουν διαφορετικό δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν έχουν το ίδιο γενετικό δυναμικό και επομένως και ισοδύναμη δυνατότητα στην εκδήλωση των χαρακτηριστικών της κρεοπαραγωγικής ικανότητας, δηλαδή της αύξησης, της ανάπτυξης και της πρωιμότητας. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

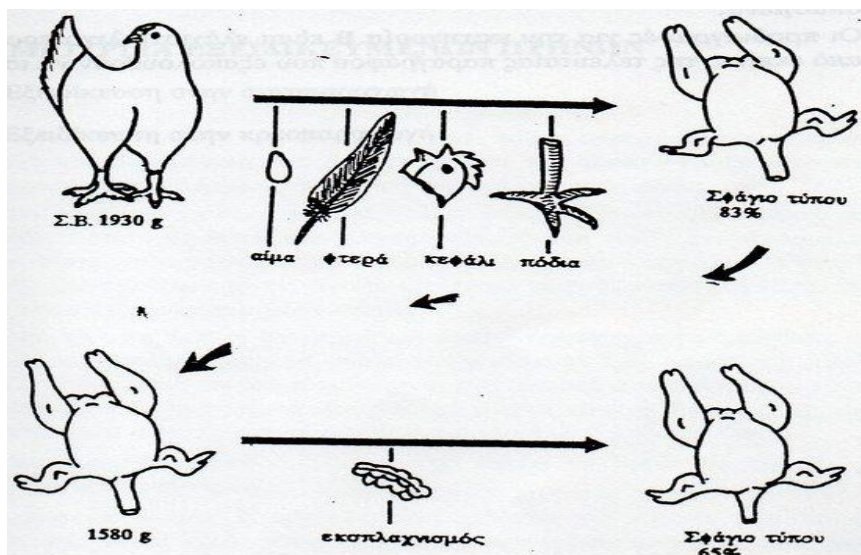
Ο δείκτης μετατρεψιμότητας τροφής μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε την κρεοπαραγωγική ικανότητα του πτηνού σε σχέση με την ποσότητα τροφής που καταναλώνει. Ο τύπος είναι ο εξής:

$$\Delta.M. = \frac{\text{Τροφή (kg)}}{\text{Σ.Β. (kg)}} \quad (\text{Βάσσος, 1999})$$

γ. Ποιότητα παραγόμενου σφαγίου

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

1) *Η απόδοση σε σφάγιο.* Αν ζυγίσουμε όλα τα μέρη του σφαγίου που δεν χρησιμοποιούνται για τροφή του ανθρώπου όπως φτερά, έντερα, αίμα, κεφαλή, οπίσθια άκρα και ανάγουμε το βάρος σε εκατοστιαία αναλογία, βρίσκουμε εύκολα αφαιρώντας από το 100 την απόδοση σε σφάγιο που συνήθως είναι από 65-75%.



Σχήμα 2. Απόδοση σε σφάγιο ενός ορνιθίου Σ.Β. 1930 g.

2) *Η περιεκτικότητα του σφαγίου σε λίπος, νερό, πρωτεΐνες και ανόργανη ουσία (τέφρα).* Προσδιορίζεται με χημική ανάλυση. Μέσα σε ορισμένα πλαίσια η ποιότητα του σφαγίου είναι καλύτερη αν είναι φτωχό σε λίπος και νερό. Η χημική σύνθεση του κρέατος των πτηνών είναι η εξής:

- α) Πρωτεΐνες 19%
- β) Λίπος 12%
- γ) Νερό 67%
- δ) Τέφρα 12%

3) *Η γενική εμφάνιση του σφαγίου.* Τα σφάγια των πτηνών ταξινομούνται σε κατηγορίες. Για να ανταποκρίνεται ένα σφάγιο 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. Είναι δυνατόν να υπάρχουν μόνο λίγα μικρά πούπουλα, τρίχες και τμήματα στελεχών πάνω στο στήθος, τα πόδια και στις φτερούγες. Επίσης τα σφάγια πρέπει να είναι καθαρά, να μην παρουσιάζουν οποιοδήποτε ξένη οσμή και τα κόκαλα να μην είναι σπασμένα. (Βάσσος, 1999).

δ. Η υγιεινή κατάσταση του σφαγίου

Αυτή εκτιμάται από την παρουσία ή όχι ειδικών παθογόνων μικροοργανισμών στο σφάγιο, καθώς και κατάλοιπα διάφορων τοξικών ή φαρμακευτικών ουσιών που μπορεί να βλάπτουν την υγεία του καταναλωτή. Η ποιότητα του κρέατος καθορίζεται από το κατά πόσο τα ιστολογικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της πλειονότητας των καταναλωτών. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα ιστολογικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του κρέατος των πτηνών τα αποτελούν ουσιαστικά η τρυφερότητα, η οσμή, η γευστικότητα, ο χρωματισμός και η όλη υφή του. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

5.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την κρεοπαραγωγική ικανότητα

Οι πιο βασικοί απ' τους παράγοντες που επηρεάζουν την κρεοπαραγωγική ικανότητα είναι οι εξής:

α. Γενότυπος

Αυτός που είναι διαφορετικός στο κάθε είδος πτηνών, αλλά και στον κάθε εξειδικευμένο τύπο ενός και του ίδιου είδους τους, επιδρά και επηρεάζει περισσότερο ή λιγότερο όλα τα χαρακτηριστικά και όλες τις παραμέτρους εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας. Ωστόσο η επίδραση του γενότυπου είναι πιο έντονη στην πρωιμότητα, στην ποιότητα σφαγίου και συγκεκριμένα σε ότι αφορά τη διάπλαση του, καθώς και στο ρυθμό αύξησης των πτηνών. Υπάρχουν εξειδικευμένα κρεοπαραγωγά πτηνά και ιδιαίτερα μεταξύ των ορνίθων που εμφανίζουν εξαιρετική πρωιμότητα και πολύ ικανοποιητική ποιότητα σφαγίου σε ότι αφορά τη διάπλαση του, ενώ παράλληλα παρουσιάζουν υψηλό ρυθμό αύξησης. Αυτά τα πτηνά που δημιουργήθηκαν με την κατάλληλη επιλογή και αναπαραγωγή είναι τα λεγόμενα κρεοπαραγωγά «υβρίδια».

β. Φύλο

Κατά γενικό κανόνα τα αρσενικά πτηνά αυξάνονται πιο γρήγορα και πιο πολύ από τα θηλυκά. Σε οποιαδήποτε ηλικία τα αρσενικά είναι βαρύτερα από τα θηλυκά. Επίσης τα αρσενικά παρουσιάζουν και καλύτερο δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής από ότι τα θηλυκά.

Πίνακας 4. Μεταβολή σωματικού βάρους (Σ.Β.) και δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής (Δ.Μ.Τ.) κρεοπαραγωγών ορνιθίων σε συνάρτηση με το φύλο και την ηλικία τους.

Ηλικία (εβδ.)	Αρσενικά ορνίθια		Θηλυκά ορνίθια		Αρσενικά+ Θηλυκά	
	Σ.Β. (g)	Δ.Μ.Τ.	Σ.Β. (g)	Δ.Μ.Τ.	Σ.Β. (g)	Δ.Μ.Τ.
1 ^η	181	0,836	169	0,876	175,5	0,856
2 ^η	507	1,047	465	1,071	486,5	1,059
3 ^η	978	1,212	885	1,280	931,8	1,261
4 ^η	1552	1,417	1382	1,475	1467	1,446
5 ^η	2189	1,569	1909	1,653	2049	1,611
6 ^η	2847	1,700	2410	1,820	2633	1,760
7 ^η	3486	1,817	2868	1,988	3177	1,902
8 ^η	4064	1,926	-	-	-	-

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα θηλυκά πτηνά είναι πιο πρώιμα των αρσενικών και στην ίδια ηλικία δίνουν σφάγιο παχύτερο, δηλαδή με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε λίπος.

γ. Διατροφή

Αυτή είναι ο σπουδαιότερος από τους παράγοντες που επηρεάζουν την κρεοπαραγωγική ικανότητα των πτηνών. Όταν η διατροφή δεν είναι ορθολογική μπορεί να καθυστερεί την πρωιμότητα, να μειώνει την σωματική αύξηση, να μεταβάλλει την υπαγορευόμενη από το γενότυπο διάπλαση του σώματος και παράλληλα και τη χημική σύσταση του. Επιπλέον, μπορεί να χειροτερεύει το δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής και να αυξάνει την περιεκτικότητα του σφάγιου σε λίπος.

Οι κυριότεροι επιμέρους διατροφικοί παράγοντες που επιδρούν στην κρεοπαραγωγική ικανότητα των πτηνών, επηρεάζοντας θετικά ή αρνητικά τις παραμέτρους εκτίμησης της, είναι η ποσότητα και η ποιότητα της χορηγούμενης τροφής, καθώς και οι βοηθητικές ουσίες της διατροφής. Η ποσότητα και η ποιότητα της παρεχόμενης τροφής αφορά στην ενέργεια, στις πρωτεΐνες, στα λιπίδια, στα μακροστοιχεία και ιχνοστοιχεία, στις βιταμίνες, στην τυχόν παρουσία τοξικών ουσιών, καθώς και στο συντελεστή του κοιλιακού φόρτου, που αποτελούν τους όρους που πρέπει να εκπληρώνει μια ορθολογική διατροφή. Αν οι πρωτεΐνες που παίρνει ένα πτηνό με την τροφή του δεν επαρκούν ποσοτικά ή και ποιοτικά για τη σύνθεση των ιστών του σώματος, οι οποίοι αντιστοιχούν στην ημερήσια αύξηση του βάρους του, το πτηνό κερδίζει λιγότερο βάρος.

Επίσης αν η ενέργεια που προσφέρεται παράλληλα στο πτηνό με τις αντίστοιχες θρεπτικές ουσίες της τροφής του βρίσκεται σε περίσσεια, αυτή αποθηκεύεται στο ζωικό οργανισμό υπό μορφή λιπώδους ιστού. Ο λιπώδης ιστός για να συντεθεί απαιτεί πού περισσότερη ενέργεια απ' ότι οποιοσδήποτε άλλος. Επομένως ο δείκτης μετατρεψιμότητας τροφής σε σωματικό βάρος αυξάνει, δηλαδή γίνεται δυσμενέστερος, ενώ παράλληλα μεταβάλλεται η ιστολογική και χημική

σύσταση του σώματος. Η μεταβολή αυτή της σύστασης επηρεάζει και την ποιότητα του σφάγιου.

Οι βοηθητικές ουσίες της διατροφής είναι διάφορες χημικές ουσίες που όταν χορηγούνται στα πτηνά δρουν ευνοϊκά στην κρεοπαραγωγική ικανότητα τους είτε μειώνοντας το δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής ή και βελτιώνοντας το ρυθμό σωματικής αύξησης ή ακόμα προστατεύοντας την κατάσταση της υγείας τους. Οι βοηθητικές ουσίες της διατροφής που έχουν κατά διαστήματα προταθεί να προσθέτονται στην τροφή των πτηνών και κυρίως των παχυνόμενων είναι πολλές. Κάποιες από αυτές είναι τα αντιβιοτικά αβιλαμυκίνη, αβοπαρκίνη, αρδακίνη, λινκομυκίνη, μονενσίνη κλπ. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

δ. Περιβάλλον διαβίωσης

Όταν μιλάμε για το περιβάλλον διαβίωσης των πτηνών εννοούμε τον χώρο εγκατάστασης, όπου τα πτηνά εκτρέφονται καθώς και το μικροκλίμα που επικρατεί σε αυτόν τον χώρο. Ο χώρος εγκατάστασης των πτηνών καθορίζεται από τις τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν στην κατασκευή του δαπέδου, των τοίχων και της στέγης του κτιρίου, στον εξοπλισμό του κτιρίου (στρωμνή, ταΐστρες, ποτίστρες κλπ), στην πυκνότητα εγκατάστασης των πτηνών και στο μέγεθος κατανομής των ομάδων.

Η μη τήρηση των κατάλληλων τεχνικών προδιαγραφών στο χώρο της εγκατάστασης των πτηνών συνεπάγεται άλλοτε άμεσα και άλλοτε έμμεσα δυσμενείς επιπτώσεις στην κρεοπαραγωγική τους ικανότητα. Παράδειγμα άμεσης επίπτωσης είναι οι μωλωπισμοί και τα αιματώματα, που δημιουργούνται συχνά στα πτηνά που εκτρέφονται σε κλωβοστοιχίες, υποβαθμίζοντας έτσι την ποιότητα του σφάγιου. Αντίθετα παράδειγμα έμμεσης δυσμενούς επίπτωσης στην κρεοπαραγωγική ικανότητα είναι η μειωμένη σωματική αύξηση που μπορεί να είναι επακόλουθο νόσων που ευνοήθηκαν από την εγκατάσταση πτηνών με αυξημένη πυκνότητα.

Το μικροκλίμα διαμορφώνεται από τις συνθήκες θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, φωτισμού και αερισμού που επικρατούν στο χώρο που διαμένουν τα πτηνά. Οι συνθήκες αυτές επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα όλες τις παραμέτρους που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της κρεοπαραγωγικής ικανότητας των πτηνών. Έτσι για να μπορέσουν τα παχυνόμενα πτηνά να εκδηλώσουν την καλύτερη κρεοπαραγωγική ικανότητα τους, πρέπει να εκτρέφονται κάτω από καθορισμένες συνθήκες θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, φωτισμού και αερισμού.

Αυξημένες τιμές σχετικής υγρασίας στο χώρο εκτροφής των κρεοπαραγωγών πτηνών μειώνουν ελάχιστα τη σωματική αύξησή τους, εφόσον η θερμοκρασία αυτού του χώρου δεν ξεπερνά τους 30 βαθμούς κελσίου. Επίσης σε ότι αφορά τον φωτισμό, είναι πρώτα η διάρκεια του και έπειτα η ένταση του, οι οποίες εφόσον ξεπερνούν ορισμένα όρια μπορούν να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά τη σωματική αύξηση των πτηνών. Όσον αφορά τον αερισμό, οι μεγάλες τιμές στην ταχύτητα του αέρα σε συνδυασμό με τις χαμηλές τιμές της θερμοκρασίας επιδρούν δυσμενώς στην αύξηση των πτηνών.

ε. Κατάσταση υγείας

Κάθε νόσος επιδρά ανασταλτικά στην κρεοπαραγωγική ικανότητα των πτηνών. Κι αυτό, γιατί μπορεί να προκαλεί αύξηση της θνησιμότητας, καθυστέρηση της σωματικής αύξησης, χειροτέρευση του δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής και

υποβάθμιση της ποιότητας του παραγόμενου σφάγιου. Η αυξημένη θνησιμότητα εκτός του ότι μειώνει άμεσα ποσοτικά το αποτέλεσμα της κρεοπαραγωγικής ικανότητας, έμμεσα αυξάνει και το δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής, ιδίως όταν οι θάνατοι συμβαίνουν γύρω στο τέλος της περιόδου πάχυνσης των πτηνών, οπότε αυτά έχουν ήδη καταναλώσει και αρκετή ποσότητα τροφής. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1. Εκτροφή κρεοπαραγωγικών ορνίθων

Η εκτροφή κρεοπαραγωγικών ορνίθων αποσκοπεί αποκλειστικά στην πάχυνση των ορνίθων και στην παραγωγή κρέατος για τη διατροφή του ανθρώπου. Η διάρκεια της ανέρχεται συνήθως από 48 μέχρι 53 ημέρες, αν και συχνά ανέρχεται μέχρι και 60 ημέρες. Η εκτροφή είναι δυνατόν να χωριστεί σε περιόδους όπως ανάθρεψης, ανάπτυξης και πάχυνσης, αλλά οι διαφορές στην αγωγή των πτηνών είναι πολύ μικρές και γι' αυτό η εκτροφή των κρεοπαραγωγών ορνίθων εξετάζεται σαν μια ενιαία περίοδος.

α. Ζωϊκός πληθυσμός

Ο χρησιμοποιούμενος πληθυσμός αποτελείται από νεοσσούς που ανήκουν σε τύπους ορνίθων εξειδικευμένων στην κρεοπαραγωγή. Η επιλογή γίνεται με κριτήρια της πτηνοτροφικής επιχείρησης και επηρεάζεται από τις γενικές εντυπώσεις και την διαφήμιση των διαφόρων οίκων. Τα προσόντα που πρέπει να επιδιώκονται για την επιλογή του τύπου των ορνίθων είναι:

- 1) Ταχεία αύξηση του σωματικού βάρους
- 2) Καλή ανάπτυξη μυϊκών μαζών στο στήθος και τα πόδια
- 3) Καλό δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής
- 4) Να είναι απαλλαγμένα από ασθένειες
- 5) Να έχουν ανθεκτικά πίσω άκρα, ώστε να μπορούν να στηρίξουν το βάρος του σώματος

Ο ζωϊκός πληθυσμός αποτελείται από αρσενικά και θηλυκά ορνίθια σε αναλογία περίπου 50%. Σήμερα ακολουθείται αποκλειστικά το σύστημα της μονοεκτροφής, δηλαδή σε κάθε πτηνοτροφείο υπάρχουν μόνο ορνίθια της ίδιας ηλικίας.

β. Φροντίδες

Οι νεοσσοί τοποθετούνται στο θάλαμο σε ηλικία μιας ημέρας και κατά τις πρώτες ημέρες απαιτούν ιδιαίτερες φροντίδες από τον πτηνοτρόφο που πρέπει να ελέγχει με προσοχή ώστε:

- 1) Όλοι οι νεοσσοί να τρώνε και να πίνουν νερό.
- 2) Να θερμαίνονται ικανοποιητικά, χωρίς ούτε να ζεσταίνονται ούτε να κρυώνουν.
- 3) Οι νεκροί νεοσσοί να απομακρύνονται το ταχύτερο από το θάλαμο.

- 4) Το μείγμα τροφής που χορηγείται να είναι πάντοτε φρέσκο.
- 5) Το νερό να έχει την θερμοκρασία του θαλάμου.
- 6) Η στρωμνή του δαπέδου να είναι πάντοτε αρκετή σε πάχος και απαλλαγμένη από υγρασίες.
- 7) Οι διαδοχικές αραιώσεις της πυκνότητας του πληθυσμού να γίνονται προσεχτικά με σύγχρονη τήρηση των προδιαγραφών του μικροκλίματος του θαλάμου.

Ιδιαίτερες φροντίδες εκ μέρους του πτηνοτρόφου απαιτούνται και κατά την τελευταία ημέρα της διανομής του σμήνους στο θάλαμο, οπότε γίνεται και η σύλληψη και η φόρτωση των πτηνών για μεταφορά τους στο πτηνοσφαγείο. Πολλά από τα ελαττώματα του σφαγίου που επηρεάζουν δυσμενώς την ποιότητα του, όπως κατάγματα, τραύματα, εκχυμώσεις κ.λ.π. δημιουργούνται από σφάλματα κατά την σύλληψη των πτηνών. Έτσι πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα εξής:

- 1) Να διακόπτεται η χορήγηση τροφής περίπου 1-5 ώρες και του νερού ελάχιστα πριν την σύλληψη των ορνίθων, οπότε το «stress» είναι μικρότερο.
- 2) Να απομακρύνονται, αν είναι δυνατόν, τα φορητά πτηνοτροφικά σκεύη όπως για παράδειγμα τις ταινίες, τις ποτίστρες που θα ήταν δυνατόν να προκαλέσουν μικροπυκνικό και τραυματισμούς στα πτηνά.
- 3) Η σύλληψη των νεοσσών να γίνεται τις βραδινές ώρες και να χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της φωτισμός μικρής έντασης ή φωτισμός κυανού χρώματος.
- 4) Η σύλληψη των νεοσσών να γίνεται από πεπειραμένα άτομα που δεν θα κάνουν περιττές κινήσεις και θα κρατούν στο κάθε χέρι περίπου 4-5 ορνίθια πάντοτε από τα μετατάρσια.
- 5) Να τοποθετούνται προσεκτικά τα ορνίθια στις κλούβες και αυτές στα αυτοκίνητα και να μεταφέρονται κάτω από ικανοποιητικές συνθήκες θερμοκρασίας και αερισμού στα πτηνοσφαγεία.

γ. Χώρος εγκατάστασης

Τα θηλυκά ορνίθια είναι δυνατόν να διατρέφονται χωριστά από τα αρσενικά, ώστε να έχουμε σε αυτά επιπλέον μια εβδομάδα πάχυνσης. Σε αυτή την περίπτωση η πυκνότητα των θηλυκών είναι μεγαλύτερη από αυτή των αρσενικών. Τα συστήματα σταβλισμού για τα κρεοπαραγωγά ορνίθια είναι το δάπεδο με τη βαθιά στρωμνή, το χαλαρό δάπεδο και οι κλωβοστοιχίες. Το πιο διαδεδομένο είναι το πρώτο, το οποίο συνιστάται στο σύνολο σχεδόν των πτηνοσφαγείων στη χώρα μας.

Το εμβαδόν του δαπέδου και ο όγκος του πτηνοσφαγείου δεν δίδονται από την αρχή ολόκληρο στη διάθεση των νεοσσών, αλλά γίνονται διαδοχικά «ανοίγματα» του χώρου με πρόχειρες κατασκευές. Σε κάθε διαδοχικό χώρο-άνοιγμα που θα δοθεί για χρήση στα πτηνά, έχει ήδη τοποθετηθεί στρωμνή από άχυρο ή

πριονίδι πάχους 5-7 εκατοστά το καλοκαίρι και 7-15 εκατοστά το χειμώνα και έχουν τοποθετηθεί όλα τα σκεύη όπως ποτίστρες, ταΐστρες και θερμαντικές πηγές.

δ. Διατροφή

Η τροφή που χρησιμοποιείται στα ορνίθια κρεοπαραγωγής από άποψης σύνθεσης είναι δυο τύπων, για την α' και για τη β' ηλικία (περίοδος ανάπτυξης 1 μέχρι 28 ημέρες και περίοδος πάχυνσης 29 ημέρες μέχρι σφαγή αντίστοιχα) και χορηγείται χωρίς να ζυγίζεται, κατά βούληση από την αρχή μέχρι το τέλος της εκτροφής. Εκτός από την τροφή των δυο αυτών τύπων χορηγείται και τροφή για την γ' ηλικία που δεν διαφέρει σε τίποτε από την τροφή της β' ηλικίας εκτός από ότι δεν περιέχει πρόσθετα ζωοτροφών. Η τροφή των ορνιθίων πρέπει να είναι η κατάλληλη ώστε να έχουμε:

- 1) Ταχεία αύξηση του σωματικού βάρους
- 2) Ευνοϊκό δείκτη μετατρεψιμότητας
- 3) Καλή ποιότητα σφαγίου.

ε. Μικροκλίμα

1) *Θερμοκρασία.* Οι απαιτήσεις των ορνιθίων στη θερμοκρασία εξαρτώνται από την ηλικία τους και τον τύπο του πτηνοτροφείου, δηλαδή αν είναι κλειστό ή ανοικτό. Η μέτρηση της θερμοκρασίας γίνεται σε ύψος 50 εκατοστών πάνω από την στρωμνή του δαπέδου. Όταν η θερμοκρασία αυξάνεται στους 25 βαθμούς κελσίου, τότε έχουμε σαν αποτέλεσμα την μείωση του δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής, ενώ όταν μειώνεται τα ορνίθια καταναλώνουν περισσότερη τροφή. Από τους 28 βαθμούς και πάνω τα πτηνά ρυθμίζουν τη θερμοκρασία του σώματος με το «λαχάνιασμα», ενώ στους 37 βαθμούς επέρχεται ο θάνατος των πτηνών.

2) *Σχετική υγρασία.* Η υγρασία εξαρτάται από την ηλικία και πρέπει να κυμαίνεται από 50-70%.

3) *Αερισμός.* Οι ανάγκες των ορνιθίων για αερισμό το καλοκαίρι είναι πολύ μεγαλύτερες. Πολύ σημαντικό είναι να γίνεται καλός εξαερισμός στο θάλαμο που εκτρέφονται τα ορνίθια, γιατί γενικά η συγκέντρωση αμμωνίας δημιουργεί προβλήματα. Επίσης ο καλός αερισμός σε συνδυασμό με την θερμοκρασία που πρέπει να μην είναι χαμηλή, συντελεί στο να διατηρείται η στρωμνή του θαλάμου στεγνή.

4) *Φωτισμός.* Ο φωτισμός ενθαρρύνει τα ορνίθια κρεοπαραγωγής και τα βοηθάει να καταναλώνουν όσο το δυνατόν περισσότερη τροφή. Ο κύκλος φωτισμού που χρησιμοποιείται καλό είναι να περιλαμβάνει 23 ώρες φως και 1 ώρα σκοτάδι. Η μικρή διάρκεια σκότους κρίνεται απαραίτητη, γιατί τα πτηνά συνηθίζουν και σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος και έτσι δεν προκαλείται πανικός και απώλειες μεταξύ των πτηνών κατά τον συνωστισμό που ακολουθεί. (Βάσσοις, 1999).

6.2. Μέθοδοι εκτροφής πτηνών

Οι μέθοδοι εκτροφής πτηνών αφορούν στις λεγόμενες «συνθήκες εκτροφής». Αυτές οι συνθήκες σχετίζονται με τη διατροφή, το χώρο εγκατάστασης, το μικροκλίμα και την κατάσταση υγείας των εκτρεφόμενων πτηνών. Η επιτυχία μιας πτηνοτροφικής εκμετάλλευσης εξαρτάται τόσο από το γενετικό δυναμικό των χρησιμοποιούμενων πτηνών, όσο και από την ακολουθούμενη αγωγή στις συνθήκες εκτροφής τους. Εξαρτάται όμως και από τις οικονομικές συνθήκες που μπορούν να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά το κόστος και την τιμή διάθεσης των παραγόμενων πτηνοτροφικών προϊόντων.

Όσον αφορά το γενετικό δυναμικό των εκτρεφόμενων πτηνών, μπορεί να είναι καθορισμένο και σταθερό. Ότι καλύτερο υπάρχει σήμερα προς αυτήν την κατεύθυνση, γίνεται εύκολα προσιτό στους πτηνοτρόφους, όπου οι κλιματικές και οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες επιτρέπουν την ανάπτυξη της πτηνοτροφικής παραγωγής. Αντίθετα, η ακολουθούμενη αγωγή στις συνθήκες εκτροφής μπορεί να παραλλάσσει κάθε φορά. Αυτές οι συνθήκες επηρεάζονται από τις τεχνικές δυνατότητες της χώρας όπου διεξάγεται η εκτροφή, καθώς και από το επίπεδο της επιστημονικής κατάρτισης του προσωπικού.

Από όλες τις συνθήκες εκτροφής των πτηνών η διατροφή τους είναι η πιο σημαντική. Αυτό συμβαίνει γιατί η διατροφή εκτός του ότι παίζει πρωταρχικό ρόλο στην εξωτερίκευση των δυνατοτήτων του γενετικού δυναμικού των πτηνών, επηρεάζει πολύ και το κόστος των πτηνοτροφικών προϊόντων. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

6.3. Θρεπτικές ανάγκες κρεοπαραγωγών ορνιθίων

Οι θρεπτικές ανάγκες των κρεοπαραγωγών ορνιθίων για να γίνουν κατανοητές, κρίνεται απαραίτητο να σχολιάσουμε κάποια βασικά σημεία που σχετίζονται στενά με τις ανάγκες αυτές και είναι τα εξής:

α. Φυσική κατάσταση της τροφής

Η χορηγούμενη τροφή στα κρεοπαραγωγά ορνίθια μπορεί να είναι σε κατάσταση αλευρώδους υφής ή συμπήκτων ή και ακόμα θρυμματισμένων συμπήκτων ή αλλιώς τύπου τραχανά. Τα ορνίθια όμως εμφανίζουν πιο γρήγορη αύξηση και πιο καλό δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής, αν η τελευταία καταναλώνεται κατά το ξεκίνημα της εκτροφής τους σε κατάσταση θρυμματισμένων συμπήκτων και στη συνέχεια μέχρι τη σφαγή τους σε κατάσταση αέριων συμπήκτων. Ωστόσο η βελτίωση στις τιμές των παραπάνω παραμέτρων της κρεοπαραγωγικής ικανότητας των ορνιθίων επέρχεται μόνο εφόσον το ενεργειακό περιεχόμενο της τροφής τους είναι υψηλό.

β. Ενεργειακό περιεχόμενο της τροφής

Η αύξηση των κρεοπαραγωγών ορνιθίων είναι τόσο πιο γρήγορη, όσο πιο μεγάλη είναι η ημερήσια εισαγόμενη με την τροφή τους Μ.Ε. (μεταβολιστέα ενέργεια). Η ημερήσια, όμως, εισαγόμενη με την τροφή Μ.Ε. είναι συνάρτηση των αντίστοιχων αναγκών των ορνιθίων, αλλά επηρεάζεται από το ενεργειακό της περιεχόμενο. Το υψηλό ενεργειακό περιεχόμενο της τροφής συνεπάγεται πάντα τη βελτίωση του Δ.Μ.Τ. (δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής). Τα ορνίθια είναι σε θέση

να παίρνουν σταθερά ποσά ενεργείας με την τροφή τους, αν η τελευταία έχει ενεργειακό περιεχόμενο ίσο ή μεγαλύτερο από εκείνο που μπορεί να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή αύξηση τους. Η επίδραση του υψηλού ενεργειακού περιεχομένου της τροφής στην αύξηση των ορνιθίων ποικίλλει ανάλογα με το γενότυπο τους. Ωστόσο η εκλογή του πιο κατάλληλου κάθε φορά ενεργειακού περιεχομένου της τροφής των κρεοπαραγωγών ορνιθίων συναντά πολλά εμπόδια τεχνικής και οικονομικής φύσης, τα πιο σημαντικά από τα οποία είναι τα εξής:

1) Οι τεχνικές δυσκολίες που συνδέονται με την παρασκευή, τη μεταχείριση και τη συντήρηση των υψιθερμιδικών τροφών, εξαιτίας του ότι για να γίνουν οι τελευταίες χρειάζεται να προσθέτονται λίπη ή έλαια.

2) Η μεγάλη εναπόθεση λίπους στα σφάγια των ορνιθίων, εάν η ηλικία κατά τη σφαγή ξεπερνά τις 6 εβδομάδες. Συγκεκριμένα, σε κάθε αύξηση του ενεργειακού περιεχομένου της τροφής κατά 100 kcal M.E./kg, από την ηλικία των 4 εβδομάδων και έπειτα, αντιστοιχεί μια επιπλέον εναπόθεση λίπους στο σφάγιο της τάξης του 2% του βάρους του.

3) Η αύξηση του κόστους της kcal M.E. στις τροφές των ορνιθίων με υψηλό ενεργειακό περιεχόμενο. Έχει παρατηρηθεί ότι όσο πιο υψιθερμιδική γίνεται μια τροφή τόσο περισσότερο ακριβαίνει. Επομένως για την εκλογή του πιο κατάλληλου ενεργειακού περιεχομένου της τροφής των κρεοπαραγωγών ορνιθίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ο γενότυπος, η ηλικία στη σφαγή και ο επιθυμητός βαθμός πάχυνσης των ορνιθίων, καθώς και οι τιμές κόστους των πρώτων υλών που συνθέτουν την τροφή τους. Σε όλες όμως τις περιπτώσεις, κάθε παράμετρος της κρεοπαραγωγικής ικανότητας των ορνιθίων και ιδίως ο Δ.Μ.Τ. δεν έχει παρά μόνο μια σχετική αξία, αν παράλληλα δεν εξετάζεται και από άποψη οικονομικού κόστους.

γ. Πρωτεΐνες και αμινοξέα

Δυο τροφές ορνιθίων με διαφορετικές περιεκτικότητες σε πρωτεΐνες, αλλά με την ίδια σχέση προς το ενεργειακό περιεχόμενό τους, ενώ εξασφαλίζουν ουσιαστικά την ίδια σωματική αύξηση στα πτηνά, δεν συνεπάγεται και ίδιο Δ.Μ.Τ. Ο δείκτης μετατρεψιμότητας τροφής που αντιστοιχεί στη μικρότερη πρωτεϊνική περιεκτικότητα υστερεί εκείνου που αντιστοιχεί στη μεγαλύτερη, γιατί στη δεύτερη περίπτωση το ενεργειακό περιεχόμενο της τροφής είναι υψηλότερο. Οι διάφορες παράμετροι της κρεοπαραγωγικής ικανότητας των ορνιθίων δεν πρέπει να αξιολογούνται μεμονωμένα, αλλά πάντα σε συνδυασμό προς το οικονομικό κόστος τους. Στην πράξη είναι δυνατόν, δυο τροφές ορνιθίων που έχουν αντίστοιχα την ελάχιστη και τη μέγιστη πρωτεϊνική περιεκτικότητα, να είναι ισοδύναμες όταν εξετάζονται ως προς την οικονομική επίπτωση τους.

δ. Ανόργανες ουσίες και βιταμίνες

Οι υποδείξεις για την κάλυψη των ορνιθίων σε ιχνοστοιχεία και βιταμίνες αναφέρονται σε ποσότητες που πρέπει να προσθέτονται επιπλέον στην τροφή τους, ανεξάρτητα από εκείνες που υπάρχουν σε αυτήν και που προέρχονται από τις πρώτες ύλες διατροφής (ζωοτροφές) που την συνθέτουν. Η σύγχρονη τροφή των κρεοπαραγωγών ορνιθίων είναι ένα μίγμα από ποικίλες συμπυκνωμένες ζωοτροφές όπως καλαμπόκι, σιτάρι, σογιόπιτα, ζύμη κτηνοτροφική κ.ά. Οι ποσότητες

των ιχνοστοιχείων και των βιταμινών που συνιστώνται να προσθέτονται στην τροφή των ορνιθίων χαρακτηρίζονται από μεγάλα περιθώρια ασφαλείας. Έτσι καλύπτονται πάντα οι ποικίλες διακυμάνσεις των συγκεντρώσεων ιχνοστοιχείων και βιταμινών, τις οποίες μπορεί να παρουσιάζουν οι ζωοτροφές που συμμετέχουν στη σύνθεση μιας πλήρους τροφής ορνιθίων. Όσον αφορά τις βιταμίνες κίνδυνος υπερβιταμίνωσης υπάρχει μόνο για βιταμίνες Α και D3 και εφόσον ξεπερνιούνται περισσότερο από 100 φορές οι αντίστοιχες τιμές προσθήκης τους.

ε. Προσθετικά ζωοτροφών ή αλλιώς πρόσθετες ύλες διατροφής

Όταν μιλάμε για προσθετικά ζωοτροφών δεν πρόκειται για θρεπτικές ουσίες, γι' αυτό δεν είναι απαραίτητα για την αύξηση, την ανάπτυξη και την πάχυνση των κρεοπαραγωγών ορνιθίων. Συμβάλλουν όμως στη βελτίωση του δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής και στο ρυθμό αύξησης. Επίσης μπορούν να επηρεάσουν ευνοϊκά την κατάσταση της υγείας των ορνιθίων και να τονώσουν το κίτρινο χρώμα του δέρματος του ορνίθιου σφαγίου και γι' αυτό υπάρχουν σήμερα κάποιες υποδείξεις που αναφέρονται στο είδος και στην ποσολογία χρήσης των προσθετικών στην τροφή των κρεοπαραγωγών ορνιθίων. Στα προσθετικά ζωοτροφών που μπορεί να χρησιμοποιούνται στην τροφή των πτηνών, ανήκουν ορισμένα αντιβιοτικά και συνθετικά αντιβακτηριακά. Επίσης, μερικές αντικοκκιδιακές, αντιιστομοναδικές, αντιτριχομοναδικές, αντιοξειδωτικές και χρωστικές ουσίες. Οι φυτικές ουσίες συνήθως είναι φυτικά εκχυλίσματα πλούσια σε ξανθοφύλλες ή συνθετικά καροτενοειδή. Η χορήγηση των αντιοξειδωτικών, των συνθετικών καροτενοειδών και των ξανθοφυλλών μπορεί να είναι συνεχής μέχρι την ημέρα σφαγής των πτηνών. Όμως η χορήγηση των αντικοκκιδιακών ουσιών πρέπει να διακόπτεται, ανάλογα με το είδος της ουσίας, τρεις έως επτά ημέρες πριν τη σφαγή των πτηνών. (Σπαής & Χατζηζήσης, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Κυριότερα λοιμώδη νοσήματα των πτηνών - Εμβολιασμός

7.1. Βακτηριακά νοσήματα

α. Σαλμονελώσεις



Η Σαλμονέλα προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις στην πτηνοτροφία, ενώ ορισμένα είδη από τα υπεύθυνα βακτηρίδια είναι επικίνδυνα για την δημόσια υγεία. Διακρίνουμε τρεις ομάδες, η πρώτη ομάδα περιέχει οροτύπους που προκαλούν συστηματική νόσο, αλλά δεν διαβιούν μόνο στο πεπτικό σύστημα. Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει πληθώρα οροτύπων που απομονώνονται στις τροφές των ζώων και στον πεπτικό σωλήνα των πτηνών, προκαλούν τροφολοιμώξεις στον άνθρωπο, όμως ελάχιστα είδη προκαλούν ασθένειες στα πτηνά. Η τρίτη ομάδα περιλαμβάνει δυο οροτύπους που προκαλούν συστηματική νόσο κυρίως στους νεοσσούς (στους χοίρους και στα μοσχάρια) και επιμολύνουν την τροφική αλυσίδα προκαλώντας υπεροξείες δηλητηριάσεις στον άνθρωπο.

β. Τύφος πτηνών

Προσβάλλει κυρίως ενήλικα πτηνά σε εποχή ωοτοκίας. Ευπάθεια παρουσιάζουν όλα τα εκτρεφόμενα πτηνά. Η νόσος μεταδίδεται με τα απεκκρίματα των ασθενών που αποβάλλονται από τους μυκτήρες - στόμα - εντερικό σωλήνα και μολύνουν την τροφή, το πόσιμο νερό και τη στρωμνή. Οφείλεται στη *Salmonella gallinarum*, Gram-βακτήριο, που προκαλεί σηψαιμία και τοξιναιμία με τις ενδοτοξίνες της. Η νόσος εκδηλώνεται απότομα με υπεροξεία μορφή και παρουσιάζουν ανορεξία, δίψα, αδυναμία, πυρετό και διάρροια. Η ωοτοκία μειώνεται κατά 3-10% και η θνησιμότητα χωρίς θεραπεία φτάνει το 80%.

γ. Λευκή διάρροια νεοσσών και ενήλικων πτηνών

Η νόσος μεταδίδεται στους νεοσσούς από αυγά που γεννιούνται από πατρογονικά πτηνά που είναι μικροβιοφορείς και από νεοσσό σε νεοσσό, είτε μέσα από την εκκολαπτική μηχανή, είτε στο αναθρεπτήριο μέσω της τροφής, του νερού, της στρωμνής που έχουν μολυνθεί από περιττώματα. Οφείλεται στη *Salmonella*

pullorum και πολλοί νεοσσοί όταν νοσήσουν παρουσιάζουν ανορεξία, συνωστίζονται κάτω από τη θερμαντική πηγή, παρουσιάζουν διάρροια καθώς και δύσπνοια.

δ. Παράτυφος πτηνών

Η νόσος προσβάλλει νεαρά και ενήλικα πτηνά προκαλώντας ποικίλα συμπτώματα ανάλογα με την υπεύθυνη σαλμονέλλα και το είδος πτηνού. Οφείλεται σε πολλά είδη ή οροτύπους της σαλμονέλλας με πλέον υπεύθυνες τη *Salmonella enteritidis* και τη *S. typhi-murium*. Τα συμπτώματα είναι παρόμοια με εκείνα της λευκής διάρροιας και του τύφου, ενώ στη χρόνια μορφή παρουσιάζεται αδυναμία, μείωση σωματικού βάρους και παραγωγή αυγών, καθώς και διάρροια. Στις οξείες μορφές έχει ταχύτατο ρυθμό και καταλήγει συνήθως στο θάνατο. Η θνησιμότητα ξεπερνά το 50% των εκτρεφόμενων νεοσσών.

ε. Κολοβακτηριδίαση

Προσβάλλει νεαρά και ενήλικα πτηνά στα πλαίσια της εντατικής πτηνοτροφίας που εκδηλώνεται με ποικιλία νοσηρών καταστάσεων. Το υπεύθυνο βακτηρίδιο ζει φυσιολογικά στο τελευταίο τμήμα του εντέρου των πτηνών. Οφείλεται στο Gram-κολοβακτηρίδιο, την *Escherichia coli*, το οποίο βρίσκεται στο έντερο των θηλαστικών και των πτηνών και υπάρχει στο έδαφος, στη σκόνη, στο νερό και στο τρίχωμα των ζώων. Τα συμπτώματα από την νόσο είναι ποικίλα, εκ των οποίων κάποια είναι εντερίτιδα, σηψαιμία, περιτονίτιδα κοκκίωμα κλπ.

στ. Μυκοπλασμώνσεις

Στην ομάδα των μυκοπλασμώνσεων των πτηνών υπάγονται νοσήματα που προκαλούν σοβαρές οικονομικές απώλειες στη συστηματική πτηνοτροφία. Αυτά είναι η χρόνια αναπνευστική νόσος των ορνιθοειδών, η λοιμώδης παραρρινική κοιλίτιδα των ινδιάνων, η λοιμώδης αρθροθυλακίτιδα.

ζ. Παστεριδίαση

Είναι οξεία ή χρόνια νόσος των πτηνών με υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα. Μεταδίδεται με το πόσιμο νερό ή την τροφή που έχει μολυνθεί από απεκκρίματα ασθενούντων πτηνών. Η νόσος οφείλεται στην *Pasteurella multocida*, ένα Gram- βακτήριο. Τα συμπτώματα μπορεί να είναι αφανή, ανορεξία, πυρετός, βλεννώδες έκκριμα από το ράμφος.

η. Ορνίθωση – Ψιτάκωση

Η νόσος προσβάλλει οικόσιτα παραγωγικά πτηνά και μεταδίδεται άμεσα από τα πτηνά μέσω επαφής και έμμεσα από άψυχα αντικείμενα και ίσως από αιματοφάγα ή άλλα έντομα. Η είσοδος του μικροοργανισμού γίνεται από την πεπτική ή την αναπνευστική οδό. Οφείλεται σε ρικετσιακό οργανισμό, τη *Chlamydia psittaci*, που μπορεί να προσβάλλει και τον άνθρωπο. Το μικρόβιο βρίσκεται στο αίμα των ασθενών πτηνών, καθώς και σε εσωτερικά όργανα. Τα συμπτώματα ποικίλουν από γενική ανορεξία, σουφρωμένο πτέρωμα, αφυδάτωση, ρινικό έκκριμα και κερατοεπιπεφυκίτιδα.

θ. Φυματίωση

Είναι μια χρόνια μεταδοτική νόσος που χαρακτηρίζεται από σχηματισμό φυματίων σε διάφορα εσωτερικά όργανα. Μεταδίδεται με την άμεση επαφή των υγιών πτηνών με τα κόπρανα ασθενών και έμμεσα με μολυσμένα σκεύη πτηνοτροφείων τη τροφή και το νερό. Η νόσος οφείλεται στο *Mycobacterium tuberculosis avium* και είναι χρόνιας εξέλιξης. Τα συμπτώματα είναι η προοδευτική απώλεια βάρους που οδηγεί σε έντονη ατροφία των μυών του στέρνου, ενώ η όρεξη του πτηνού διατηρείται.

7.2. Λοιμώδη νοσήματα των πτηνών που οφείλονται σε πρωτόζωα

Κοκκιδιάσεις

Τα κοκκίδια είναι ομάδα παρασιτικών πρωτοζώων υποχρεωτικά ενδοκυτταρικών που παρασιτεί όλα τα παραγωγικά ζώα. Τα πτηνά μολύνονται με την κατάποση σποροφόρων ωοκύστεων με την τροφή, το νερό τη στρωμνή ή το έδαφος. Συνήθως εμφανίζονται σε νεαρά άτομα (ορνίθια) και συνδέονται πάντα με συμπτώματα του πεπτικού συστήματος. Στην οξεία μορφή εμφανίζονται ξαφνικά θάνατοι σε μεγάλο ποσοστό. Μπορεί να εμφανιστούν αιματηρά κόπρανα. Στις χρόνιες μορφές τα πτηνά χάνουν βάρος, έχουν μειωμένη όρεξη, σούφρωμα φτερών και αναιμία.

7.3 Λοιμώδη νοσήματα των πτηνών που οφείλονται σε μύκητες

α. Ασπεργίλλωση

Είναι οξεία ή χρόνια μυκητιακή νόσος που χαρακτηρίζεται από φλεγμονώδη εντόπιση στους πνεύμονες και στους αεροθυλάκους των ορνιθοειδών. Η νόσος μεταδίδεται στους νεοσσούς με την εισπνοή των σπορίων του μύκητα, είτε με την κατάποση σπορίων μαζί με την τροφή ή το πόσιμο νερό. Οφείλεται στο μύκητα *Aspergillus fumigatus*, που συναντάται στα μουχλιασμένα χόρτα, άχυρα και σπέρματα σιτηρών. Τα συμπτώματα που παρουσιάζουν είναι η δύσπνοια, ταχύπνοια, πολυδιψία. Τα πτηνά πεθαίνουν μέσα σε 24 έως 48 ώρες, ενώ όταν εντοπίζονται στους οφθαλμούς παρατηρείται διόγκωση των βλεφάρων και συγκόλληση. Στη χρόνια μορφή εμφανίζεται δύσπνοια, η αυγοπαραγωγή επηρεάζεται δυσμενώς, αλλά οι θάνατοι είναι παροδικοί.

β. Μυκοτοξίνωση

Είναι τοξίνωση των πτηνών που οφείλεται σε ορισμένες τοξίνες που τις παράγουν μερικά είδη μυκήτων. Η νόσος προέρχεται από την κατανάλωση τροφών που είναι μολυσμένες με τοξίνες του υπεύθυνου μύκητα ή από την επαφή των πτηνών με μολυσμένη στρωμνή. Παράγονται από τον μύκητα *Aspergillus flavus*, καθώς και από ορισμένα είδη του μύκητα *Penicillium*. Συμπτώματα που παρατηρούνται είναι κατάπωση, ανορεξία, έλλειψη συντονισμού των κινήσεων και διάρροια.

7.4. Λοιμώδη νοσήματα των πτηνών που οφείλονται σε ιούς

α. Ψευδοπανώλη

Είναι οξεία ίωση των πτηνών με ταχύτατη εξάπλωση που χαρακτηρίζεται κυρίως από αναπνευστικά και νευρικά συμπτώματα. Η νόσος μεταδίδεται με τον αέρα, την τροφή, το νερό, τα σκεύη, το προσωπικό των μονάδων μέσω άμεσης ή έμμεσης επαφής με τον ιό. Ο ιός προκαλεί ανεπανάληπτες καταστροφές στην πτηνοτροφία. Στα ευαίσθητα πτηνά εντατικών εκτροφών τα συμπτώματα είναι έντονα. Παρουσιάζουν αστάθεια, παράλυση των ποδιών ή των πτερύγων. Στο 50% των πτηνών εμφανίζεται αταξικό βάδισμα και κυκλικές ή οπισθοδρομικές κινήσεις. Η ψευδοπανώλη σε νεαρά πτηνά προκαλεί μέσα σε 5 έως 7 ημέρες θνησιμότητα.

β. Λοιμώδης βρογχίτιδα

Είναι οξεία ιογενής λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος των ορνιθοειδών με αυξημένη μεταδοτικότητα. Προσβάλλει μόνο τα ορνιθοειδή και σε οποιαδήποτε ηλικία. Μεταδίδεται με τον αέρα, την τροφή, το πόσιμο νερό, τα μολυσμένα σκεύη και το προσωπικό δρα ως φορέας μετάδοσης του ιού. Τα συμπτώματα που εμφανίζονται είναι κατάπνωση, ανορεξία, βήχας, πτέρνισμα με συνοδεία υδαρούς ρινικού εκκρίματος. Θνησιμότητα παρατηρείται σε νεοσσούς και αγγίζει το 30% των πτηνών της εκτροφής.

γ. Λοιμώδης λαρυγγοτραχειίτιδα

Είναι οξεία ίωση των ορνιθοειδών που χαρακτηρίζεται από έντονη δύσπνοια, βήχα και απόχρεψη αιματηρού εξιδρώματος. Προσβάλλει κυρίως τα ορνιθοειδή και τους φασιανούς. Μεταδίδεται άμεσα με τον αέρα και έμμεσα με εργαλεία, ενδύματα, φορείς που έχουν μολυνθεί με αποχρέμψεις πτηνών. Παραμένει στο αναπνευστικό σύστημα έως και δυο χρόνια μετά την προσβολή. Υπάρχουν τρεις μορφές της νόσου, η υπεροξεία μορφή κατά την οποία τα πτηνά εμφανίζουν έντονη δύσπνοια. Η δεύτερη μορφή είναι η υποξεία μορφή, κατά την οποία η δύσπνοια και ο βήχας παρατείνεται για αρκετές ημέρες και η θνησιμότητα φτάνει το 30%. Και τέλος η χρόνια μορφή στην οποία τα συμπτώματα δεν είναι τόσο εμφανή, καθώς ακούγεται σπασμωδικός βήχας ιδιαίτερα όταν το πτηνό υποχρεώνεται να τρέξει.

δ. Σύμπλεγμα των λευκώσεων – σαρκωμάτων των πτηνών

Περιλαμβάνει νεοπλασματικά νοσήματα του αιμοποιητικού συστήματος των ορνιθοειδών, που είναι γνωστά με το όνομα λεύκωση. Στο σύμπλεγμα των λευκώσεων - σαρκωμάτων περιλαμβάνονται:

- 1) Η λεμφοειδής λεύκωση
- 2) Η ερυθροειδής λεύκωση
- 3) Η μυελοειδής λεύκωση (Σκούφος, 1998).

ε. Νόσος Marek

Η περιγραφή της ασθένειας έγινε το 1907 από τον Ούγγρο κτηνίατρο Marek. Ο ιός προκαλεί αύξηση των μικρών λευκών αιμοσφαιρίων (λεμφοκύτταρα) μεταξύ των νευρικών ινών, που έχει ως συνέπεια συμπτώματα παράλυσης. (Woenle, 1998).

Προσβάλλει τα ορνιθοειδή και μεταδίδεται ταχύτατα από τα προσβεβλημένα πτηνά στα υγιή με άμεση ή έμμεση επαφή με τα ρινικά ή στοματικά εκκρίματα, με τα κόπρανα και με τα επιθηλιακά κύτταρα που προέρχονται από απολέπιση του θυλάκου των φτερών, κυρίως σε περιπτώσεις πτερόρροιας. Η νόσος παρατηρείται σε ορνιθοειδή ηλικίας 3-6 μηνών και τα συμπτώματα που εμφανίζονται είναι παρέσεις, παράλυση των άκρων ή ενός (δεξιά πτέρυγα αριστερό πόδι) οφειλόμενες στο βαθμό αλλοιώσεων των περιφερικών νεύρων.

στ. Νόσος Gumboro

Είναι οξεία ίωση των νεαρών ορνιθοειδών που χαρακτηρίζεται με απότομη εισβολή και οιδηματώδη, υπεραιμική διόγκωση του θυλάκου του Fabricius. Η νόσος μεταδίδεται με τη τροφή, το νερό, με κατάποση υλικών που έχουν μολυνθεί. Έμμεσα μεταδίδεται με τα σκεύη, τα ενδύματα ή τις μπότες των εργαζομένων. Ο ιός διαχωρίζεται σε δυο ορότυπους, ο ένας είναι παθογόνος για τα ορνιθοειδή και τον δεύτερο που είναι παθογόνους για τις γαλοπούλες. Επίσης είναι από τους πιο ανθεκτικούς στη φύση, καθώς αντέχει σε θερμοκρασία κατάψυξης όπως και σε 60 βαθμούς κελσίου. Τα συμπτώματα που παρατηρούνται από τη νόσο αυτή είναι απάθεια, απροθυμία μετακίνησης, μείωση της όρεξης, πτέρωμα ανορθωμένο και κόπρανα διαρροϊκά. (Σκούφος, 1998).

7.5 Εμβολιασμοί

Αρκετά είδη εμβολίων είναι διαθέσιμα με σκοπό να προλάβουν τις εξάρσεις πληθώρας ενοχλητικών ασθενειών των πουλερικών. Ορισμένοι από τους συνήθεις εμβολιασμούς γίνονται για τη μολυσματική βρογχίτιδα, την ασθένεια Newcastle, τη λαρυγγοτραχειίτιδα και τη χολέρα. Κάποιοι από τους εμβολιασμούς πραγματοποιούνται νωρίς στη ζωή των νεοσσών. Ο εμβολιασμός για την παράλυση Marek, για παράδειγμα, γίνεται την πρώτη ημέρα στο εκκολαπτήριο. Σε πολλά μεγάλα εμπορικά εκκολαπτήρια εμβολιάζουν τα αυγά λίγες μέρες πριν εκκολαφθούν. Για πολλά χρόνια η ασθένεια αυτή προκάλεσε τεράστιες απώλειες στα πτηνά που βρίσκονται σε ανάπτυξη, αλλά με τους εμβολιασμούς μειώθηκε εντυπωσιακά. Άλλοι εμβολιασμοί πραγματοποιούνται σε διαφορετική χρονική στιγμή κατά την περίοδο ανάπτυξης των πτηνών και πιθανώς να χρειάζεται επαναληπτική δόση κατά την περίοδο ωοτοκίας.

Υπάρχουν δυο βασικοί τύποι εμβολίων, εκείνα που επιφέρουν προσωρινή ανοσία και εκείνα που οδηγούν σε μόνιμη ανοσία και προστατεύουν τα πτηνά για την υπόλοιπη ζωή τους. Τα εμβόλια για τους ιούς που παράγουν προσωρινή ανοσία είναι συνήθως χαμηλής ιογόνου ισχύος ή σε κάποιες περιπτώσεις δεν έχουν κανένα εμφανές αποτέλεσμα στα πτηνά μετά τη χορήγηση τους. Εκείνα που παράγουν μόνιμη ανοσία είναι εντονότερης ιογόνου ισχύος και έτσι θα δώσουν πιο εμφανή ή πιο σοβαρά συμπτώματα της ασθένειας. (Mercia, 2008).

Για κάθε εμβόλιο υπάρχουν ένας ή περισσότεροι τρόποι χορήγησης του άσχετα αν ο εμβολιασμός γίνεται ατομικά ή ομαδικά. Ο ατομικός εμβολιασμός είναι πιο αποτελεσματικός, αλλά ασύμφορος για οικονομικούς και πρακτικούς λόγους, γιατί απαιτεί ευσυνείδητο και επιδέξιο προσωπικό. Ο ατομικός εμβολιασμός γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:

α. Με υποδόρια ενδομυϊκή έγχυση στο λαιμό, στο θώρακα ή στον μηρό των πτηνών.

β. Με εμβάπτιση του ράμφους σε υγρό

γ. Με σκαρφισμό με ειδική περόνη ή μαχαιρίδιο στο δέρμα της φτερούγας ή του μηρού αντίστοιχα.

δ. Με τριβή βούρτσας που περιέχει διάλυμα εμβολίου στην περιοχή της αμάρας ή στο δέρμα του μηρού, αφού αφαιρεθούν μερικά φτερά.

Ο ομαδικός εμβολιασμός είναι λιγότερο αποτελεσματικός, αλλά πολύ πιο εύχρηστος και ενδείκνυται σε πληθυσμό που αποτελείται από πολλά άτομα όπως τα πτηνά. Οι μέθοδοι ομαδικής χορήγησης του εμβολίου είναι:

α. Με το πόσιμο νερό που πίνουν τα πτηνά μέσα σε λίγες ώρες, παρασκευασμένο σε πρόσφατα διαλύματα.

β. Με ψεκασμό με τη χρήση ειδικού ψεκαστήρα σε ορισμένη απόσταση από τα πτηνά. Είναι μέθοδος κατά την οποία η ανοσία εμφανίζεται πιο γρήγορα από κάθε άλλη μέθοδο.

Υπάρχουν πολλά προγράμματα εμβολιασμών. Αυτά εξαρτώνται από τον παραγωγικό τύπο των πτηνών, την νοσολογική κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή, την μητρική ανοσία κ.λ.π. Τα κρεοπαραγωγά ορνίθια που σφάζονται σε ηλικία 50 ημερών περίπου δεν προσβάλλονται από ασθένειες που εμφανίζονται στα ενήλικα πτηνά και γι' αυτό το εμβολιακό πρόγραμμα είναι διαφορετικό. Για τους γεννήτορες και τα αυγοπαραγωγικά πτηνά το πρόγραμμα είναι το ίδιο, εκτός από εμβολιασμούς που γίνονται για τη διατήρηση σταθερού επιπέδου μητρικής ανοσίας στους νεοσσούς που εκκολάπτονται από τα αυγά των γεννητόρων ορνιθίων. (Βάσσος, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Οργάνωση, διαχείριση και εξοπλισμός πτηνοτροφικών επιχειρήσεων

8.1. Οργάνωση των επιχειρήσεων

Η οργάνωση των επιχειρήσεων στηρίζεται στην αρχή της Οικονομίας, της Διοίκησης και της Ζωοτεχνίας και έχει σαν σκοπό την δημιουργία σχεδίου παραγωγής που θα εξασφαλίσει στον πτηνοτρόφο ή τον επιχειρηματία το μεγαλύτερο κέρδος με την χρησιμοποίηση όλων των διαθέσιμων συντελεστών. Η οργάνωση των επιχειρήσεων περιλαμβάνει αποφάσεις που αφορούν:

α. Την επιλογή της παραγωγικής κατεύθυνσης της επιχείρησης, δηλαδή την επιλογή του είδους των προϊόντων που θα παραχθούν (αυγά, κρέας, νεοσσοί).

β. Την επιλογή του τρόπου χρησιμοποίησης ή του συνδυασμού των συντελεστών παραγωγής (έδαφος, εργασία, κεφάλαιο).

γ. Την επιλογή του τρόπου και του τόπου της τελικής διάθεσης των προϊόντων που θα παραχθούν.

δ. Τον προσδιορισμό των μέσων παραγωγής (ζωικό κεφάλαιο, ζωοτροφές, εργασία) που θα χρησιμοποιηθούν στην εκμετάλλευση.

8.2. Διαχείριση των επιχειρήσεων

Τόσο η διαχείριση όσο και η οργάνωση των πτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων διαφέρουν από εκείνες των βιοτεχνικών ή βιομηχανικών επιχειρήσεων, γιατί η πτηνοτροφική παραγωγή βασίζεται όχι μόνο στα οικονομοτεχνικά μεγέθη και δεδομένα, αλλά και στις βιολογικές λειτουργίες των πτηνών και στους παράγοντες του περιβάλλοντος οι οποίοι επιδρούν στον οργανισμό τους. Η διαχείριση των επιχειρήσεων περιλαμβάνει αποφάσεις που αφορούν:

α. Την εξασφάλιση της λειτουργίας της επιχείρησης σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό της.

β. Τον έλεγχο της λειτουργίας της επιχείρησης π.χ. τήρηση στοιχείων που γίνεται στα επί μέρους στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

γ. Τον υπολογισμό των δαπανών και του κόστους παραγωγής.

δ. Την αξιολόγηση των παραγόντων που επηρεάζουν την οικονομικότητα της πτηνοτροφίας.

ε. Την διαμόρφωση της τιμής διάθεσης των πτηνοτροφικών προϊόντων.

στ. Την ενδεχόμενη διόρθωση της πορείας της επιχείρησης και τον επαναπροσδιορισμό των αρχικών στόχων ή των διαδικασιών της επίτευξης των στόχων αυτών. (Βάσσος, 1997).

8.3. Εξοπλισμός ορνιθοτροφείων

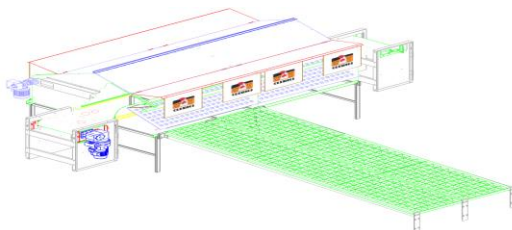
Το περιβάλλον διαβίωσης των πτηνών αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την κάθε φύσης παραγωγική ικανότητα τους. Στα πλαίσια της συστηματικής εκτροφής των διάφορων παραγωγικών πτηνών ο χώρος διαμονής τους ανήκει σε μια εξειδικευμένη κτιριακή κατασκευή, η οποία αποτελεί ότι ονομάζουμε πτηνοστάσιο. Το πτηνοστάσιο μαζί με τους βοηθητικούς χώρους και τα πτηνά της εκτροφής συγκροτεί μια ενιαία μονάδα, που είναι γνωστή ως πτηνοτροφείο. Η κατασκευή των πτηνοστασίων πρέπει να ανταποκρίνεται στους 4 βασικούς κανόνες:

α. Να εξυπηρετεί τις φυσιολογικές ανάγκες των πτηνών και να προστατεύει την υγεία τους.

β. Να προσφέρει άνετες συνθήκες εργασίας στο εργατοτεχνικό προσωπικό.

γ. Να μη συνεπάγεται προβλήματα ρύπανσης του περιβάλλοντος μέσω της λειτουργίας της μονάδας.

δ. Να είναι η πιο κατάλληλη από πλευράς τεχνολογικής και οικονομικής σε ότι αφορά τόσο τα κτίρια, όσο και τον εξοπλισμό τους.



Ο εξοπλισμός των ορνιθοτροφείων αναφέρεται στα συστήματα παροχής νερού και τροφής, στα συστήματα υποδοχής των αυγών (φωλιές) καθώς και στη συλλογή των αυγών.

α. *Συστήματα παροχής νερού:* Κατά την επιλογή ενός συστήματος παροχής νερού στις όρνιθες πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη ο αυτοματισμός, ο εύκολος καθαρισμός των ποτιστρών, η μικρότερη δυνατή εξάτμιση νερού με τον περιορισμό της ελεύθερης επιφάνειας του, η αποφυγή διασκορπισμού του νερού, η αποφυγή της υπερχειλίσεως. Οι σπουδαιότεροι τύποι ποτιστρών που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι οι γραμμικές ποτίστρες μικρού μήκους, οι γραμμικές ποτίστρες μεγάλου μήκους, οι κυκλικές ποτίστρες και οι ποτίστρες που παρέχουν νερό κατά τη ζήτηση από τα πτηνά.

Οι γραμμικές ποτίστρες μικρού μήκους συνδέονται με την εκτροφή επάνω στο δάπεδο. Ο τύπος αυτός παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα, όπως ότι υπερχειλίζει εύκολα και το νερό είναι στάσιμο μέσα στην ποτίστρα και δεν ανανεώνεται. Έτσι η ποτίστρα ρυπαίνεται γρήγορα και απαιτεί καθαρισμό

τουλάχιστον κάθε δεύτερη μέρα και επίσης ευνοεί την αύξηση της υγρασίας μέσα στο χώρο. Όμως το κύριο πλεονέκτημα αυτού του τύπου είναι ότι επιτυγχάνεται καλή κατανομή νερού πάνω στο δάπεδο και επίσης αποτελεί την οικονομικότερη και πρακτικότερη λύση.

Όσον αφορά τις γραμμικές ποτίστρες μεγάλου μήκους είναι όσο η μία από τις διαστάσεις του πτηνοτροφείου. Τα πλεονεκτήματα της ποτίστρας αυτού του τύπου είναι ότι προσφέρει συνεχώς καθαρό νερό στα πτηνά, αλλά ευνοεί την αύξηση υγρασίας μέσα στο χώρο, δεν επιτυγχάνεται οικονομική και καλή κατανομή του νερού μέσα στο χώρο και οι τροφές μπορεί να παραμένουν στο βυθό και έτσι απαιτείται συχνός καθαρισμός.

Οι κυκλικές ποτίστρες έχουν το πλεονέκτημα ότι παρουσιάζουν την καλύτερη κατανομή νερού μέσα στο πτηνοτροφείο, αλλά το βασικό μειονέκτημα είναι το υψηλό κόστος αγοράς και εγκατάστασης. Ο αριθμός των ποτιστρών αυτών μέσα στο ορνιθοτροφείο εξαρτάται από τη χωρητικότητα και το μέγεθος τους, την διάμετρο και την ηλικία των πτηνών. Υπάρχουν ποτίστρες με αυτόματη πλήρωση από ειδική εγκατάσταση νερού, καθώς και ποτίστρες που γεμίζουν με το χέρι, αλλά παρέχουν νερό για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Ο επόμενος τύπος ποτίστρας είναι αυτές που λειτουργούν κατά τη ζήτηση, στις οποίες η παροχή νερού αρχίζει όταν τα πτηνά πιέσουν με το ράμφος τους μια ειδική βαλβίδα. Τα πλεονεκτήματα του τύπου αυτού είναι πολλά, όπως π.χ. ότι εξασφαλίζουν οικονομία νερού, αποφεύγεται η ανύψωση υγρασίας μέσα στο χώρο, δεν έχει ανάγκη καθαρισμού και προσφέρουν καθαρό νερό. Παρουσιάζουν όμως και κάποια μειονεκτήματα, όπως ότι έχουν ανάγκες από συχνές επιθεωρήσεις για να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία τους και απαιτούν πολύ καθαρό νερό, απαλλαγμένο από μικροσώματα και από υψηλή περιεκτικότητα σε άλατα.

β. Συστήματα παροχής τροφής: Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι ταγίστρών στην πτηνοτροφία είναι πολλοί και συνδέονται με την τεχνική εκτροφής που ακολουθούμε κάθε φορά. Οι ταγίστρες διακρίνονται σε ταγίστρες γραμμικού και κυκλικού τύπου. Και στους δυο τύπους υπάρχουν παραλλαγές αυτόματης πληρώσεως με τροφή και πλήρωση με το χέρι. Όσον αφορά τις ταγίστρες που γεμίζουν με το χέρι βασικό πλεονέκτημα τους είναι ότι εξασφαλίζουν την κανονική επιθεώρηση των πτηνών. Οι ταγίστρες που γεμίζουν αυτομάτως υπάρχουν και αυτές σε δυο τύπους, κυκλικού και γραμμικού τύπου. Στις ταγίστρες γραμμικού τύπου η μεταφορά και η διανομή της τροφής γίνεται με αλυσίδα που κινείται μέσα σε ανοιχτό αύλακα, ενώ στις κυκλικές ταγίστρες η μεταφορά της τροφής γίνεται με ειδικούς μηχανισμούς που κινούνται μέσα σε σωλήνα και η διανομή γίνεται με την παρεμβολή άλλου σωλήνα, που απολήγει στην ταγίστρα.

γ. Φωλιές: Η ύπαρξη ειδικών θέσεων για τη γέννηση των αυγών, των φωλιών, συνδέεται με την εκτροφή των ορνίθων παραγωγής αυγών επάνω σε δάπεδο. Οι φωλιές πρέπει να είναι προσιτές στις όρνιθες και τους εργάτες, να αερίζονται καλά και να διατηρούνται καθαρές. Η καλή κατανομή των φωλιών μέσα στο χώρο του πτηνοτροφείου παίζει σπουδαίο ρόλο, τόσο για τη διευκόλυνση της συλλογής των αυγών, όσο και για τη μείωση του ποσοστού των αυγών που γεννιούνται έξω από τις φωλιές. Κατά την εκτροφή ορνίθων μέσα σε κλωβούς το πρόβλημα της συλλογής και της καθαριότητας των αυγών αντιμετωπίζεται με ελαφρά κλίση του δαπέδου, ώστε τα αυγά κυλούν μέσα σε αύλακα και συγκεντρώνονται έξω από το ορνιθοτροφείο. (Κυρίτσης, 1986).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Woernle, H. (1998). *Παθολογία των πουλερικών*. Αθήνα: Εκδόσεις Ψυχάλου.
- Σπαής, Α., & Χατζηζήσης, Λ. (2011). *Εκτροφή παραγωγικών πτηνών (Όρνιθες, Ινδιανόρνιθες, Μελεαγρίδες, Ορτύκια, Πάπιες, Χήνες)*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία.
- Κυρίτση, Σ. (1986). *Πτηνοτροφία - Αγροτική Οικοδομική*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.
- Mercia, L. S. (2008). *Πουλερικά*. Αθήνα: Εκδόσεις Ψυχάλου.
- Dieren, O. (2007). *Κότες (Επιλογή-Φροντίδα-Διατροφή-Συμπεριφορά-Υγεία-Εκτροφή-Αναπαραγωγή-Ράτσες)*: Εκδόσεις Καρακωτσόγλου.
- Σκούφος, Γ. (1998). *Λοιμώδη νοσήματα και υγιεινή των αγροτικών ζώων*. Άρτα: Τυπογραφείο Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- Μάγρας, Ι. (1996). *Ανατομική των κατοικίδιων πτηνών*. Θεσσαλονίκη - Αθήνα: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Γιαννακόπουλος, Αθ. Λ., & Τσερβένη - Γούση, Α. Σ. (2009). *Ορνιθοτροφία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία.
- Βάσσος, Δ. Β. (1997). *Πτηνοτροφία*, τόμος Β'. Άρτα: Τ.Ε.Ι Ηπείρου - Σ.Τ.Ε.Γ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Βάσσος, Δ. Β. (1999). *Πτηνοτροφία*, τόμος Α'. Άρτα: Τ.Ε.Ι Ηπείρου - Σ.Τ.Ε.Γ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Κανδρέλης Σ. (2013). *Εφαρμοσμένη Διατροφή*. Άρτα: Τ.Ε.Ι Ηπείρου.
- <http://www.kotopoulaartas.gr/>
- <http://www.nitsiakos.gr/>
- <http://www.pindos-apsi.gr/>
- <http://www.kotopoulaanezas.gr/>