

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:**

**ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ  
ΚΟΤΟΠΟΥΛΩΝ**

**ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΒΟΣΚΗΣ**



**ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Msc ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΓΚΛΑΡΑΣ - Ε.ΔΙ.Π**

**ΑΡΤΑ, 2016**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε για το Α.Τ.Ε.Ι Αρτας, Σχολή τεχνολογίας γεωπονίας και τεχνολογίας τροφίμων και διατροφής, τμήμα τεχνολόγων γεωπόνων, κατεύθυνση ζωϊκή παραγωγή κατά την περίοδο του ακαδημαϊκού έτους 2014-2015.

Στόχος της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη πρότυπης πτηνοτροφικής μονάδας κοτόπουλων “ελεύθερης βοσκής”.

Οφείλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της εργασίας μου Msc. Γεώργιο Μαγκλάρα – Ε.ΔΙ.Π του τμήματος τεχνολόγων γεωπόνων κατεύθυνση ζωϊκή παραγωγή για την ευκαιρία που μου έδωσε, αναθέτοντάς μου την παρούσα πτυχιακή εργασία, να ασχοληθώ με την εκτροφή των κοτόπουλων “ελεύθερης βοσκής” ως εναλλακτικός τρόπος και μέθοδος εκτροφής προϊόντος ποιότητας .

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Κτηνίατρο Ζησίδη Νικόλαο της εταιρείας Θ.ΝΙΤΣΙΑΚΟΥ Α.Β.Ε.Ε. για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε.

Ακόμη θα ήθελα να αναφερθώ στις πολύτιμες συμβολές των συναδέλφων μου Γεωπόνων Γκιούλη Σπύρο και Δημουλά Θοδωρή ,οι οποίοι αποτέλεσαν συνδετικό κρίκο με το εργοστάσιο ζωοτροφών Θ.ΝΙΤΣΙΑΚΟΥ Α.Β.Ε.Ε. και με βοήθησαν στη συλλογή πλήθους στοιχείων.

Θα ήταν παράληψη μου να μην ευχαριστήσω την εταιρεία Β.ΚΑΡΑΜΠΙΝΑΣ Α.Ε. για την πρόθυμη συνεργασία τους και την διάθεση πλήθους πληροφοριών.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|   |    |
|---|----|
| <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....   | 4  |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.</b>                 |    |
| <b>1.1. Νέες μορφές πτηνοτροφικών προϊόντων.</b> .....                  | 7  |
| 1.1.1. Νέες μορφές προϊόντων αυγού. ....                                | 8  |
| 1.1.2. Νέες μορφές προϊόντων ορνίθιου κρέατος. ....                     | 9  |
| <b>1.2. Οι νέες μορφές των πτηνοτροφικών προϊόντων στην Ελλάδα.</b> ... | 11 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ.</b>                               |    |
| <b>2.1. Γενικά.</b> .....   | 12 |
| <b>2.2. Μετατροπή εκτάσεων και ζώων.</b> .....                          | 13 |
| <b>2.3. Καταγωγή ζώων.</b> .....  | 14 |
| <b>2.4. Διατροφή.</b> .....   | 14 |
| <b>2.5. Πρόληψη ασθενειών και κτηνιατρική αγωγή.</b> .....              | 16 |
| <b>2.6. Πρακτικές κτηνοτροφικής διαχείρισης.</b> .....                  | 17 |
| <b>2.7. Σταβλικές εγκαταστάσεις και χώροι άσκησης ζώων.</b> .....       | 18 |
| <b>2.8. Σχόλια.</b> .....   | 19 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ.</b>                      |    |
| <b>3.1. Ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές.</b> .....                       | 22 |
| 3.1.1. Σήμανση ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών. ....                     | 22 |
| 3.1.2. Προδιαγραφές ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών. ....                | 23 |
| 3.1.3. Τηρούμενα αρχεία και έλεγχοι. ....                               | 28 |
| <b>3.2. Πιστοποίηση των ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών.</b> .....       | 29 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ</b>                     |    |
| <b>4.1. Γενικά στοιχεία.</b> .....                                      | 32 |
| <b>4.2. Επιδότηση-Πιστοποίηση.</b> .....                                | 33 |
| <b>4.3. Λόγοι δημιουργίας επιχείρησης.</b> .....                        | 34 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.</b>                 |    |
| <b>5.1. Γενικά στοιχεία εδάφους.</b> .....                              | 35 |
| <b>5.2. Βιολογικές καλλιέργειες.</b> .....                              | 35 |
| 5.2.1. Βιολογικός αραβόσιτος .....                                      | 35 |
| 5.2.2. Βιολογικά χειμερινά σιτηρά.....                                  | 36 |
| 5.2.3. Βιολογικά κτηνοτροφικά φυτά.....                                 | 36 |

|  |    |
|--|----|
| <b>5.3. Πότισμα καλλιεργειών.</b> .....  | 38 |
| <b>5.4. Λίπανση καλλιεργειών.</b> .....  | 44 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.</b>  |    |
| <b>6.1. Χώροι εκτροφής των ορνίθων.</b> .....  | 45 |
| 6.1.1. Κτίρια στέγασης ορνίθων. ....   | 45 |
| 6.1.1.1. Περιγραφή κτιρίων στέγασης ορνίθων. ....  | 46 |
| 6.1.1.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά και κατασκευαστικά σχέδια των κτιρίων στέγασης ορνίθων. .... | 49 |
| 6.1.2. Τεχνητός λειμώνας. ....   | 51 |
| <b>6.2. Συστήματα τροφοδοσίας.</b> .....   | 53 |
| 6.2.1. Σύστημα παροχής τροφής. ....  | 53 |
| 6.2.2. Σύστημα παροχής νερού. ....   | 56 |
| <b>6.3. Φωτισμός - Αερισμός - Θερμοκρασία.</b> .....   | 60 |
| 6.3.1. Ηλεκτροδότηση. ....   | 60 |
| 6.3.2. Φωτισμός. ....  | 60 |
| 6.3.3. Αερισμός. ....  | 60 |
| 6.3.4. Θερμοκρασία. ....   | 60 |
| <b>6.4. Θύρες εξόδου των ορνίθων.</b> .....  | 64 |
| <b>6.5. Λοιπά κτίρια.</b> .....  | 65 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΟΡΝΙΘΩΝ.</b>   |    |
| <b>7.1. Διατροφή των ορνίθων.</b> .....  | 66 |
| <b>7.2. Σιτηρέσια.</b> .....   | 67 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ.</b>                                      |    |
| <b>8.1. Προετοιμασία του θαλάμου για την άφιξη των νεοσσών.</b> .....                        | 71 |
| <b>8.2. Καθημερινή διαχείριση και φροντίδες των κοτόπουλων.</b> .....                        | 72 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>   |    |
| <b>9.1. Επεξεργασία οικονομικών στοιχείων.</b> .....   | 76 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.</b> .....   |    |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....  | 89 |

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ορνιθοτροφία αποτελεί το δυναμικότερο κλάδο της ελληνικής κτηνοτροφίας, αφού η αυτάρκεια που εξασφαλίζει σε αυγά ή κρέας ξεπερνάει το 90%.

Μέχρι το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου πολέμου στη χώρα μας, όπως και στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, δεν υπήρχε συστηματική ορνιθοτροφία αλλά μόνο χωρική. Τα κρεοπαραγωγά ορνίθια ήταν άγνωστα και το ορνίθιο κρέας ήταν ένα « παραπροϊόν» που προερχόταν κυρίως από τη σφαγή των ορνίθων μετά το τέλος της ωοτοκίας τους. Οι όρνιθες αυτές που προέρχονταν αρχικά από τον εγχώριο πληθυσμό ορνίθων ( εγχώρια όρνιθα ) και αργότερα από τις φυλές Λευκή Λεγκόρν, Κόκκινη Ροντ Άιλαντ κ.τ.λ., εκτρέφονταν στις αυλές των αγροτικών σπιτιών κατά τον παραδοσιακό τρόπο και η ετήσια παραγωγή τους ήταν 30-100 αυγά/όρνιθα.

Μετά το 1950, άρχισε σταδιακά η ανάπτυξη της ορνιθοτροφίας, που ουσιαστικά στη δεκαετία 1960-1970 πέρασε στη συστηματική της μορφή και εμπορευματοποιήθηκε η παραγωγή της. Η ανάπτυξή της ήταν εντυπωσιακή. Η διάρθρωσή της μεταβλήθηκε, εισήχθησαν εξειδικευμένοι στην αυγοπαραγωγή και κρεοπαραγωγή τύποι ορνίθων και ορνιθίων, εφαρμόστηκε καινούργια τεχνολογία και βελτιώθηκε σημαντικά η οργάνωση της παραγωγής. Ειδικότερα, η συστηματική αυγοπαραγωγός ορνιθοτροφία εμφανίσθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1950, ενώ η κρεοπαραγωγός λίγο αργότερα στις αρχές της δεκαετίας του 1960, γύρω από τα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας ( Αθήνα, Θεσσαλονίκη ), με την ίδρυση μεγάλων επιχειρηματικών μονάδων.

Σήμερα η ορνιθοτροφία αποτελεί ένα σημαντικό, δυναμικό και ανεξάρτητο από τις εδαφοκλιματικές συνθήκες, κλάδο της κτηνοτροφίας. Έχει το συγκριτικό πλεονέκτημα, απέναντι στους άλλους κλάδους της κτηνοτροφίας, του σχετικά χαμηλού κόστους παραγωγής των προϊόντων της. Έτσι στην Ελλάδα με τον όρο πτηνοτροφία εννοούμε κυρίως την ορνιθοτροφία.

Με ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρατηρούνται οι μεγάλες αλλαγές που συντελούνται στην πτηνοτροφία, καθώς και οι προσπάθειες που γίνονται για την παραγωγή προϊόντων που να βρίσκονται πιο κοντά στις απαιτήσεις των

καταναλωτών. Το καταναλωτικό κοινό, μετά τα σκάνδαλα των διοξινών, της σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας, αλλά και των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων που μπαίνουν στη διατροφική αλυσίδα, αντιμετωπίζει με διστακτικότητα την καταλληλότητα των τροφίμων που αγοράζει, έτσι οι καταναλωτές ευαισθητοποιήθηκαν ως προς την ασφάλεια των τροφίμων με συνέπεια να στραφούν στην αναζήτηση ποιοτικών προϊόντων. Το γεγονός αυτό επηρεάζει άμεσα τον ανταγωνισμό στον κλάδο της πτηνοτροφίας που μακροχρόνια θα πρέπει να βρει τρόπους να ανταποκριθεί στα νέα αυτά δεδομένα, έτσι οι επιχειρήσεις του κλάδου αντιμετωπίζουν σαν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα την ποιότητα των τροφίμων και προσφέρουν επώνυμα προϊόντα για να ικανοποιήσουν τους "ανήσυχους" καταναλωτές. Η εμπορία των πτηνοτροφικών προϊόντων, του κρέατος και των παρασκευασμάτων πουλερικών καθώς και των αυγών, έχει πλέον επικεντρωθεί στην προσφορά προϊόντων που θα ικανοποιούν αυτό τον πρωταρχικό στόχο. Παράλληλα, η γκάμα των προσφερόμενων προϊόντων διευρύνεται με νέες μορφές πτηνοτροφικών προϊόντων ώστε να καλύψει τις νεότερες διατροφικές συνήθειες του καταναλωτή που ζητά πλέον εύκολα και γρήγορα μαγειρεμένα γεύματα.

Μέσα σε αυτή την πραγματικότητα αναζητήθηκαν εναλλακτικοί τρόποι και μέθοδοι εκτροφής προϊόντων ποιότητας, όπως η βιολογική πτηνοτροφία και οι ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές, οι οποίες παρουσιάζονται ως μια προοπτική που κερδίζει συνεχώς έδαφος.

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη πρότυπης πτηνοτροφικής μονάδας κοτόπουλων "ελεύθερης βοσκής".

Η μονάδα έχει μέγιστη δυναμικότητα για 198.000 όρνιθες ελευθέρως βοσκής/εκτροφή κρεοπαραγωγής κατεύθυνσης, οι οποίες είναι υβρίδια γραμμής RedBro της εταιρείας Sasso Merial Ltd., επίσης στην μονάδα πραγματοποιείται βιολογική καλλιέργεια δημητριακών και κτηνοτροφικών φυτών σε έκταση 1750 στρεμ..

Η δομή της πτυχιακής εργασίας έχει ως εξής:

Στο **κεφάλαιο 1** παρουσιάζονται οι νέες μορφές πτηνοτροφικών προϊόντων.

Στο **κεφάλαιο 2** αναφέρεται η βιολογική πτηνοτροφία και τα βασικά σημεία του Καν.(ΕΚ) 834/2007 και όπως αυτός συμπληρώθηκε με τον Καν.(ΕΚ) 889/2008 που σχετίζονται με την πτηνοτροφία.

Στο **κεφάλαιο 3** παρουσιάζονται οι ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές, οι κατευθύνσεις καθώς και οι προδιαγραφές για την παραγωγή κρέατος πουλερικών συμφωνά με τους Καν.1234/07, Καν.(ΕΚ) 543/08 και η απαραίτητη πιστοποίηση τους.

Στο **κεφάλαιο 4** δίνονται τα στοιχεία της αγροτικής εκμετάλλευσης .

Στο **κεφάλαιο 5** αναφέρονται τα αγροτεμάχια της βιολογικής καλλιέργειας, το σύστημα ποτίσματος και η λίπανση αυτών.

Στο **κεφάλαιο 6** παρουσιάζονται οι κτιριακές εγκαταστάσεις της μονάδας. Περιγράφονται οι πτηνοτροφικοί θάλαμοι και δίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα κατασκευαστικά σχέδιά τους. Ακόμη γίνεται περιγραφή των συστημάτων τροφοδοσίας τροφής και νερού, καθώς επίσης και του υπόλοιπου εξοπλισμού των πτηνοθαλάμων. Τέλος αναφέρεται ο ελεύθερος χώρος άσκησης των ορνίθων.

Στο **κεφαλαίο 7** γίνεται αναφορά στην διατροφή των κοτόπουλων “ελευθέρας βοσκής” και δίνεται η σύσταση των χορηγούμενων σιτηρεσίων.

Στο **κεφάλαιο 8** παρουσιάζονται οι πρακτικές πτηνοτροφικής διαχείρισης της μονάδας.

Στο **κεφάλαιο 9** δίνονται οικονομικά στοιχεία ορισμένων εκτροφών κοτόπουλων “ ελεύθερης βοσκής ”.

Στο **κεφάλαιο 10** αναφέρονται τα συμπεράσματα που δημιουργήθηκαν από την παρούσα μελέτη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

#### 1.1 Νέες μορφές πτηνοτροφικών προϊόντων

Ο τομέας της πτηνοτροφίας παρουσιάζει δυναμική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, σε παγκόσμια κλίμακα, τόσο στα επίπεδα της παραγωγής όσο και σε εκείνα της εμπορίας των παραγόμενων προϊόντων. Η ανάπτυξη αυτή αποδίδεται, κυρίως, στην εντατικοποίηση της παραγωγής, στην κάθετη οργάνωση των πτηνοτροφικών επιχειρήσεων, στη σχετικά χαμηλή τιμή των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών και επίσης στη δυνατότητα της περαιτέρω επεξεργασίας των πτηνοτροφικών προϊόντων. Τα πτηνοτροφικά προϊόντα και πιο συγκεκριμένα, το ορνίθιο κρέας και το αυγό συνεχίζουν να είναι ο αποτελεσματικότερος και οικονομικότερος τρόπος μετατροπής των φυτικών προϊόντων σε ζωική πρωτεΐνη υψηλής ποιότητας.

Η ζήτηση των πτηνοτροφικών προϊόντων στις περισσότερες αγορές του κόσμου είναι υψηλή. Είναι χαρακτηριστικό ότι στις χώρες όπου δεν υπάρχουν θρησκευτικοί ή πολιτισμικοί φραγμοί στην κατανάλωση του κρέατος γενικά, το ορνίθιο κρέας κερδίζει την προτίμηση του καταναλωτή. Επίσης, στις αναπτυσσόμενες, οικονομικά, αγορές το κοτόπουλο καταναλώνεται ολοένα και περισσότερο όχι μόνο εξαιτίας της χαμηλής τιμής του αλλά επίσης γιατί θεωρείται υγιεινότερο και ασφαλέστερο σε σύγκριση με άλλα είδη κρέατος. Οι ίδιες αγορές είναι αυτές που τα τελευταία χρόνια κατευθύνονται από τον καταναλωτή με ιδιαίτερη έμφαση να δίνεται πάνω στα θέματα της υγείας των καταναλωτών και της ασφάλειας των τροφίμων.

Η ανταπόκριση της βιομηχανίας τροφίμων στις αντιλήψεις και στις ανάγκες του καταναλωτή ήταν στο παρελθόν μικρή. Αντίθετα σήμερα, ιδιαίτερα στον τομέα των πτηνοτροφικών προϊόντων, η ανάπτυξη νέων και αποτελεσματικότερων συστημάτων επεξεργασίας, η εφαρμογή μέσων προηγμένης τεχνολογίας και η παραγωγή νέων μορφών πτηνοτροφικών προϊόντων έχουν διαφοροποιήσει την κατάσταση.

Με τον όρο νέες μορφές πτηνοτροφικών προϊόντων εννοούνται τα τρόφιμα εκείνα τα οποία προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση,



παράγονται είτε με τις συμβατικές μεθόδους εκτροφής των πτηνών ή κάτω από ειδικές συνθήκες εκτροφής και διατίθενται στον καταναλωτή σε μεγάλη ποικιλία μορφών και συσκευασίας. Παρακάτω παρουσιάζονται τα προϊόντα των ορνίθων (κοτόπουλο και αυγό), καθώς τα προϊόντα που παράγονται από άλλα είδη πτηνών έχουν, σε παγκόσμια κλίμακα, πολύ μικρή κατανάλωση.

Τα προϊόντα αυτά θα μπορούσαν να καταταγούν σε τρεις κατηγορίες :

- Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα προϊόντα εκείνα που παράγονται με συμβατικές μεθόδους εκτροφής και δίνονται στον καταναλωτή σε πολλές διαφορετικές μορφές μετά την τυποποίηση ή και την επεξεργασία τους.
- Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν εκείνα που παράγονται κάτω από ειδικές συνθήκες εκτροφής (προϊόντα ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών και οικολογικά) και, διατιθέμενα , συνοδεύονται από πιστοποίηση και ειδική σήμανση.
- Τέλος στην τρίτη κατηγορία ανήκουν τα προϊόντα εκείνα που χαρακτηρίζονται ως "λειτουργικά" (functional foods) τρόφιμα και παράγονται κυρίως κάτω από ειδικές συνθήκες διατροφής των πτηνών ή προκύπτουν μετά από ειδικές μεθόδους επεξεργασίας.

Με τον όρο "λειτουργικά" χαρακτηρίζονται τα τρόφιμα τα οποία, εκτός από την διατροφική τους αξία, έχουν ευεργετική επίδραση στην υγεία του ανθρώπου. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τρόφιμα ολόκληρα, τροποποιημένα ή εμπλουτισμένα με διάφορα συστατικά και τα ευεργετικά τους αποτελέσματα επιτυγχάνονται μετά από την κατανάλωση τους, σε ικανά επίπεδα, ως μέρος της βασικής διατροφής του ανθρώπου.

### **1.1.1. Νέες μορφές προϊόντων αυγού.**

Ο ρόλος του αυγού στη διατροφή του ανθρώπου ήταν ανέκαθεν θεμελιώδης. Το αυγό, εδώ και χιλιάδες χρόνια, είναι σημαντική πηγή τροφής για τον άνθρωπο. Η βιολογική αξία τόσο του λευκώματος όσο και της λεκίθου είναι υψηλή. Το αυγό μπορεί να χαρακτηριστεί "αποθήκη χημικών ουσιών" οι οποίες αποτελούν την βάση της ζωής. Φωσφολιπίδια, πρωτεΐνες και βιοενεργά πρωτεϊνικά συστατικά, βιταμίνες, τμήματα υδρογονανθράκων είναι

μερικές από τις ουσίες που περιέχονται στο αυγό, ενώ, το πλήρες δυναμικό του ακόμα δεν έχει πλήρως διερευνηθεί.

Σε ότι αφορά τις νέες μορφές των αυγών, στην πρώτη κατηγορία υπάρχει ένας εκπληκτικά μεγάλος αριθμός προϊόντων με βάση τα αυγά στην παγκόσμια αγορά, για παράδειγμα τα αυγά διατίθενται με το κέλυφος σε πολλές συσκευασίες, τόσο από πλευράς χρησιμοποιούμενων υλικών συσκευασίας, όσο και από πλευράς αριθμού αυγών ανά συσκευασία, επίσης διατίθενται σε υγρή μορφή, κατεψυγμένα ή με τη μορφή σκόνης, επιπλέον αυγά ψημένα ή τηγανισμένα ή με τη μορφή ομελέτας διατίθενται έτοιμα για σερβίρισμα.

Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα αυγά που παράγονται κάτω από ειδικές συνθήκες εκτροφής των αυγοπαραγωγών ορνίθων. Έτσι τα αυγά ως προϊόντα ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών, διατίθενται στην κατανάλωση χωρίς περαιτέρω επεξεργασία και συνοδεύονται από ειδική πιστοποίηση και σήμανση. Σε αυτά συγκαταλέγονται τα αυγά που παράγονται από κόττες ελευθέρως βοσκής, αυγά δαπέδου με στρωμένη και αυγά κλωβοστοιχίας. Στην ίδια κατηγορία κατατάσσονται και τα αυγά που παράγονται βιολογικά, τα οποία επίσης διατίθενται στον καταναλωτή χωρίς περαιτέρω επεξεργασία σε ειδική διακριτή συσκευασία που ποικίλει και συνοδεύονται πάντοτε από ειδική πιστοποίηση και σήμανση.

Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν τα "λειτουργικά" αυγά (functional eggs). Σε αυτά συγκαταλέγονται τα ω-3 αυγά, στα οποία γίνεται εμπλουτισμός της λεκίθου με ωφέλιμα λιπαρά οξέα του τύπου ωμεγα-3, και τα τροποποιημένα προϊόντα αυγών τα οποία μετά τον εμπλουτισμό τους με διάφορες ευεργετικές ουσίες (συνδυασμοί αιθέριων ελαίων, φυσικές αντιοξειδωτικές ουσίες κ.τ.λ.) δίνονται στην κατανάλωση.

### **1.1.2.Νέες μορφές προϊόντων ορνίθιου κρέατος.**

Το κοτόπουλο, παγκόσμια, συνεχίζει να είναι το δημοφιλέστερο κρέας πτηνών, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 85% της συνολικής παραγωγής, καθώς η υψηλή βιολογική του αξία, η διαθεσιμότητα του και το γεγονός ότι

θεωρείται διαιτητική τροφή το καθιστούν αναπόσπαστο μέρος της διατροφής του ανθρώπου.

Οι μορφές με τις οποίες το κοτόπουλο διατίθεται στην κατανάλωση είναι πραγματικά πολλές. Ιστορικά, η εισαγωγή νέων μορφών ορνίθιου κρέατος στην παγκόσμια αγορά ήταν αρχικά μια προσπάθεια να βρεθεί διέξοδος για την προώθηση τμημάτων του σφαγίου που είχαν χαμηλή εμπορική αξία. Αργότερα, η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών του ανθρώπου, η δημιουργία και η επέκταση αλυσίδων τροφίμων, αλλά και παρεχόμενων υπηρεσιών, οδήγησε σε αύξηση της ζήτησης σε προϊόντα τύπου γρήγορου γεύματος. Από την άλλη μεριά, η διαθεσιμότητα αποστεωμένου κρέατος ή κιμάδων για την παραγωγή διάφορων τύπων αλλαντικών, καθώς και η νέα τεχνολογία στην περαιτέρω επεξεργασία του ορνίθιου κρέατος δημιούργησαν μεγάλη ποικιλία στα επίπεδα της λιανικής πώλησης. Έτσι σήμερα, το κοτόπουλο διατίθεται στον καταναλωτή νωπό ή κατεψυγμένο, τεμαχισμένο, αποστεωμένο, με τη μορφή αλλαντικών, έτοιμων παρασκευασμάτων για μαγείρεμα ή μαγειρευμένων γευμάτων ή ακόμα και φαγητών εμπνευσμένων από χώρες που διαθέτουν παραδοσιακή εξωτική κουζίνα (κινεζική, тайландεζική, κ.τ.λ.)

Μερίδιο της αγοράς που ολοένα αυξάνεται, κατακτούν και τα προϊόντα που ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία, δηλαδή τα κοτόπουλα των ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών (κοτόπουλα που έχουν διατραφεί μόνο με φυτικές τροφές, κοτόπουλα ελεύθερας βοσκής, απεριόριστης ελεύθερης βοσκής, παραδοσιακά ελεύθερης βοσκής και εκτατικής εκτροφής) και τα βιολογικά κοτόπουλα. Τα προϊόντα αυτά διατίθενται στην κατανάλωση κυρίως νωπά, σε μικρότερο βαθμό κατεψυγμένα ή τεμαχισμένα, συνοδευόμενα πάντοτε από ειδική πιστοποίηση και σήμανση.

Τέλος στην κατηγορία των "λειτουργικών" τροφίμων κατατάσσονται τα κοτόπουλα που έχουν παραχθεί κάτω από ειδικές συνθήκες διατροφής των κρεοπαραγωγών ορνιθίων (π.χ. ω-3 κοτόπουλα, και κοτόπουλα ταϊσμένα με μείγμα αρωματικών φυτών) καθώς και προϊόντα στα οποία με τις μεθόδους της έγχυσης ή του ψεκασμού του ορνιθίου κρέατος, έχουν προστεθεί ουσίες με ευεργετική δράση στην υγεία του ανθρώπου.

## 1.2 Οι νέες μορφές των πτηνοτροφικών προϊόντων στην Ελλάδα.

Στην Ελλάδα τα πτηνοτροφικά προϊόντα διατίθενται με τις περισσότερες από τις παραπάνω νέες μορφές.

Στο τομέα των αυγών η κατανάλωση τους σε υγρή μορφή ή μορφή σκόνης δεν είναι διαδεδομένη και τα λίγα τέτοια προϊόντα που πωλούνται κυρίως από μεγάλες αλυσίδες super market είναι κυρίως εισαγόμενα. Ακόμα, παρασκευάσματα ή έτοιμα γεύματα με βάση τα αυγά κατά κανόνα δεν παράγονται από την εγχώρια βιομηχανία τροφίμων. Από την άλλη μεριά όμως, αυγά ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών, βιολογικά και ω-3 αυγά παράγονται από τις Ελληνικές επιχειρήσεις του κλάδου και φαίνεται ότι κερδίζουν την εμπιστοσύνη του καταναλωτή.

Σε ότι αφορά το κοτόπουλο, αυτό διατίθεται στις περισσότερες μορφές καθώς οι μεγάλες επιχειρήσεις αυτού του παραγωγικού κλάδου παρακολουθούν τις εξελίξεις και αναπτύσσονται δυναμικά. Το ορνίθιο κρέας εκτός από τις συνηθισμένες μορφές διατίθεται με τη μορφή προϊόντων όπως μπιφτέκι, σουβλάκι, σνίτσελ, λουκάνικα, αλλαντικά, έτοιμα μαγειρεμένα φαγητά κτλ.. Ακόμη κοτόπουλα ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών όπως και τα βιολογικά κοτόπουλα παράγονται από Ελληνικές επιχειρήσεις και πωλούνται συνήθως νωπά συνοδευόμενα από τις ειδικές σημάσεις. Τέλος στην κατηγορία των "λειτουργικών" τροφίμων στην ελληνική αγορά διατίθενται κοτόπουλα τα οποία παράγονται από κρεοπαραγωγά ορνίθια που διατρέφονται με μίγμα αρωματικών φυτών (κοτόπουλα "φυτοάρωμα").



Εικ.1 : Προϊόντα από όρνιθες και ορνίθια

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

### 2.1 Γενικά.

Η βιολογική πτηνοτροφία ακολουθεί τις γενικές αρχές του νομοθετήματος της βιολογικής κτηνοτροφίας του Καν.(ΕΚ) 834/2007 και όπως αυτός συμπληρώθηκε με τον Καν.(ΕΚ) 889/2008, σύμφωνα με τις οποίες ισχύουν τα παρακάτω.

Η κτηνοτροφική παραγωγή αποτελεί αναπόσπαστο μέρος πολλών βιολογικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Με τη χρησιμοποίηση ανανεώσιμων φυσικών πόρων (κόπρου, ψυχανθών και κτηνοτροφικών φυτών) το σύστημα γεωργίας-κτηνοτροφίας και τα συστήματα βοσκής συμβάλλουν μακροπρόθεσμα στη βιωσιμότητα της γεωργίας, βελτιώνοντας την υφή του εδάφους, εμπλουτίζοντάς το με οργανική ουσία, ενώ ταυτόχρονα ικανοποιούν τις ανάγκες των καλλιεργειών σε θρεπτικά στοιχεία.

Η βιολογική πτηνοτροφία όπως και γενικότερα η κτηνοτροφία είναι δραστηριότητα που συνδέεται άμεσα με το έδαφος. Τα πτηνά πρέπει να έχουν στη διάθεση τους υπαίθριους χώρους για άσκηση και βόσκηση.

Επίσης οι όρνιθες πρέπει να βρίσκονται στις κατάλληλες πυκνότητες, όπως ορίζει ο κανονισμός, για να ελαχιστοποιείται κάθε μορφή ρύπανσης τόσο του εδάφους όσο και των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων. Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα αποβλήτων όπως ορίζεται από την οδηγία 91/676/ΕΟΚ, που διασπείρεται στην εκμετάλλευση, δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 170 kg N/ha/έτος που ισοδυναμεί σε μέγιστο αριθμό 580 ορνίθων κρεοπαραγωγής/ha και 230 ωοπαραγωγών ορνίθων/ha. Για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης λόγω των αποβλήτων προβλέπεται συνεργασία μεταξύ βιολογικών μονάδων, όπου μια μονάδα φυτικής παραγωγής μπορεί να δέχεται τα απόβλητα από μία κτηνοτροφική μονάδα.

Στις γενικές αρχές περιλαμβάνονται επίσης και η διατήρηση της βιοποικιλότητας, με την αξιοποίηση των εγχώριων φυλών και τύπων των ζώων.

Η εκτροφή των ορνίθων πρέπει να γίνεται με βιολογικό τρόπο και με πλήρως βιολογικές ζωοτροφές, έστω και αν προβλέπονται, ιδίως κατά τα πρώτα στάδια εφαρμογής του κανονισμού, κάποιες παρεκκλίσεις. Στην ίδια

εκμετάλλευση επιτρέπεται και η εκτροφή συμβατικών ζώων διαφορετικών ειδών, αλλά σε κτίρια και αγροτεμάχια που είναι σαφώς διαχωρισμένα από εκείνα των βιολογικών.

Εισάγεται η εφαρμογή ομοιοπαθητικής αγωγής, ενώ αλλοπαθητικές ουσίες πρέπει να δίνονται σε περιορισμένο βαθμό, ενώ απαγορεύονται η χρήση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών καθώς και των προϊόντων τους.

Τα βασικά σημεία του Καν.(ΕΚ) 834/2007 και του Καν.(ΕΚ) 889/2008 τα οποία σχετίζονται με την πτηνοτροφία είναι τα ακόλουθα.

## **2.2 Μετατροπή εκτάσεων και ζώων.**

Στην περίπτωση ίδρυσης μιας βιολογικής πτηνοτροφικής μονάδας και υπό την προϋπόθεση ότι οι σταβλικές εγκαταστάσεις και οι υπόλοιποι χώροι συμφωνούν με τον κανονισμό, απαιτείται αφενός μετατροπή των ανάλογων εκτάσεων άσκησης και βόσκησης των πτηνών καθώς και εκείνων που θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή βιολογικών ζωοτροφών, και αφετέρου του ζωικού κεφαλαίου που θα εισαχθεί στην μονάδα εκτός και αν προέρχεται ήδη από βιολογικές εκτροφές.

Σε περίπτωση μετατροπής μιας συμβατικής μονάδας σε βιολογική πρέπει όλη η απαιτούμενη έκταση που θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες της να μετατραπεί σε βιολογική.

Ο χρόνος μετατροπής των εκτάσεων είναι γενικά δύο χρόνια πριν την σπορά για ετήσιες καλλιέργειες και βοσκότοπους και τρία χρόνια για πολυετείς. Ειδικά στην περίπτωση των πουλερικών (μη φυτοφάγα είδη γενικά) μπορεί να μειωθεί σε ένα έτος για τους βοσκότοπους και τους υπαίθριους χώρους άσκησης των ζώων, αλλά και σε 6 μήνες αν δεν έχουν υποστεί στο παρελθόν χειρισμούς μη συμβατούς με τον βιολογικό τρόπο παραγωγής.

Όταν πρόκειται να μετατραπούν σε «βιολογικές» όρνιθες που προϋπήρχαν ή εισάγονται στη μονάδα τότε, προκειμένου τα κτηνοτροφικά προϊόντα να πωληθούν ως βιολογικά, θα πρέπει τα ορνίθια κρεοπαραγωγής να έχουν εκτραφεί ως βιολογικά τουλάχιστον για 10 εβδομάδες, εφόσον εισάγονται στη μονάδα πριν την τρίτη ημέρα της ζωής τους και 6 εβδομάδες για όρνιθες ωοπαραγωγής.

### **2.3 Καταγωγή ζώων.**

Πολύ σημαντικό ρόλο στη βιολογική πτηνοτροφία αποτελεί η κατάλληλη επιλογή υβριδίων. Εξαιτίας της περιορισμένης χρήσης άλλοπαθητικών φαρμάκων, η επιλογή των υβριδίων πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και να προτιμώνται τα υβρίδια εκείνα που είναι ζωτικά, προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες, ανθεκτικά σε ασθένειες και παράσιτα. Έτσι με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ομαλή και καλή λειτουργία της εκμετάλλευσης.

Σύμφωνα λοιπόν με τον Κανονισμό προτιμώνται οι όρνιθες που προέρχονται είτε από βιολογικές εκτροφές είτε από εκτατικές ή παραδοσιακές εκτροφές. Αν το σμήνος δημιουργείται για πρώτη φορά και δεν υπάρχει επαρκής αριθμός ορνίθων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και όρνιθες από συμβατικές μονάδες εφόσον οι πουλάδες αυγοπαραγωγής έχουν ηλικία μέχρι και 18 εβδομάδων, ενώ οι νεοσσοί κρεοπαραγωγής είναι μικρότεροι των τριών ημερών.

Επιτρέπεται η ανανέωση ή ανασύσταση ή συμπλήρωση του σμήνους σε περιπτώσεις υψηλής θνησιμότητας λόγω ασθενειών ή καταστροφικών συνθηκών, εφόσον οι πουλάδες αυγοπαραγωγής είναι μέχρι 18 εβδομάδων και τα ορνίθια κρεοπαραγωγής μικρότερα των 3 ημερών.

Ιδιαίτερη προσοχή στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να δίνεται στην υγεία των ορνίθων που εισέρχονται στη μονάδα και πρέπει να αποκλείονται όρνιθες τα οποία είναι ασθενή και δεν εμφανίζουν καλή ανάπτυξη.

### **2.4 Διατροφή.**

Στη βιολογική πτηνοτροφία η διατροφή στοχεύει από τη μια πλευρά στην εξασφάλιση της ποιότητας παραγωγής και από την άλλη στην ικανοποίηση των διατροφικών αναγκών των ορνίθων ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης τους και την παραγωγική τους κατεύθυνση.

Η διατροφή των ορνίθων πρέπει να γίνεται με τροφές, οι οποίες παράγονται με τον ενδεδειγμένο βιολογικό τρόπο. Κατά τα πρώτα στάδια,

όμως, εφαρμογής του Κανονισμού επιτρέπεται σε περιορισμένο βαθμό η χρήση συμβατικών τροφών, με σκοπό οι παραγωγοί να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τις πρώτες δυσκολίες εύρεσης βιολογικών ζωοτροφών. Το ανώτατο ποσοστό τέτοιων τροφών που μπορεί να περιέχει το σιτηρέσιο στην περίπτωση των πουλερικών είναι μέχρι 20%.

Στο σιτηρέσιο μπορούν να περιέχονται και τροφές του μεταβατικού σταδίου, σε ποσοστό, κατά μέσον όρο, μέχρι 30% της σύστασής του, και το οποίο μπορεί να ανέλθει μέχρι και 60% όταν αυτές προέρχονται από την ίδια την μονάδα.

Για τα ορνίθια κρεοπαραγωγής το σιτηρέσιο πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 65% σιτηρά, ενώ ημερησίως πρέπει να προστίθεται χονδροειδής, νωπή, αποξηραμένη ή ενσιρωμένη ζωοτροφή.

Στη βιολογική πτηνοτροφία απαγορεύεται η χρήση ζωοτροφών, πρώτων υλών ζωοτροφών, σύνθετων ζωοτροφών, πρόσθετων και υποβοηθητικών μέσων στις ζωοτροφές, και ορισμένα προϊόντα, που έχουν παραχθεί με τη χρήση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών ή παραγώγων τους. Αυτό επισύρει την προσοχή των κτηνοτρόφων ότι πρέπει να γνωρίζουν και να ενδιαφέρονται για την προέλευση των ζωοτροφών που χρησιμοποιούν στη μονάδα.

Επίσης απαγορεύονται εκείνες οι τροφές που έχουν παραχθεί με εκχύλιση όταν ως μέσο εκχύλισης χρησιμοποιείται χημικός διαλύτης. Κατά αυτόν τον τρόπο αποκλείεται από τα σιτηρέσια η χρήση του σογιάλευρου, ζωοτροφή η οποία χρησιμοποιείται σήμερα εκτεταμένα στη διατροφή τους.

Απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται άλευρα από χερσαία είδη ζώων (π.χ. κρεατάλευρα) που θεωρούνται ζωοτροφές υψηλής βιολογικής αξίας και συνθετικά αμινοξέα, δημιουργώντας ένα μεγάλο πρόβλημα στη διατροφή των ορνίθων. Επιτρέπεται όμως η χρησιμοποίηση άλλων πρωτεϊνικών τροφών (όπως κτηνοτροφικά κουκιά, λούπινα, ρεβιθιά, ρόβη κ.λ.π.) που μπορεί να επιλύσει το πρόβλημα, χρειάζεται όμως περισσότερη έρευνα και αξιολόγηση των τροφών αυτών ως πηγών πρωτεΐνης.



## 2.5 Πρόληψη ασθενειών και κτηνιατρική αγωγή.

Ένας σημαντικός τομέας που μαζί με τη διατροφή θα παίξει ρόλο στην ανάπτυξη και εξέλιξη της βιολογικής πτηνοτροφίας αποτελεί η υγιεινή των ορνίθων η οποία στοχεύει κυρίως στην πρόληψη των ασθενειών και κατά δεύτερο λόγο στην καταστολή τους.

Η πρόληψη βασίζεται κυρίως στην επιλογή των κατάλληλων υβριδίων, στην εφαρμογή κτηνοτροφικών πρακτικών, προσαρμοσμένων στις ανάγκες των ορνίθων, στη χρήση ζωοτροφών πολύ καλής ποιότητας, μαζί με την τακτική άσκηση και δυνατότητα πρόσβασης σε βοσκότοπους και στην εξασφάλιση της κατάλληλης πυκνότητας ζώων.

Όταν όμως, παρόλα αυτά, τα πτηνά αρρωστήσουν τότε πρέπει να τους παρασχεθούν όλες οι φροντίδες που απαιτούνται.

Εάν οι επιτρεπόμενες αγωγές (χορήγηση ομοιοπαθητικών προϊόντων, φυτοθεραπευτικών ουσιών, ιχνοστοιχείων επιτρεπόμενων από το κανονισμό) αποδειχθούν ανεπαρκείς, επιτρέπεται η χρήση αλλοπαθητικών φαρμάκων με την ευθύνη του κτηνιάτρου, ενώ απαγορεύεται η χορήγηση για προληπτικούς λόγους στις όρνιθες αλλοπαθητικών συνθετικών χημικών φαρμάκων ή αντιβιοτικών.

Επιπλέον, απαγορεύεται η χρήση οποιασδήποτε ουσίας για προώθηση της ανάπτυξης των ορνίθων ή αύξηση της παραγωγής τους.

Όταν χρησιμοποιούνται κτηνιατρικά φάρμακα πρέπει να τηρούνται επακριβή στοιχεία σε αρχείο, όπως π.χ. η διάγνωση, ο ακριβής τύπος του σκευάσματος, η δοσολογία, ο τρόπος χορήγησης, η διάρκεια αγωγής και ο χρόνος αναμονής πριν τη διάθεση των προϊόντων στην κατανάλωση. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να δηλώνονται στην αρχή ή στο φορέα επιθεώρησης.

Τα πτηνά τα οποία υποβάλλονται σε κάποια αγωγή πρέπει να διακρίνονται από τα υπόλοιπα και να διαχωρίζονται σε ομάδες.

Η περίοδος αναμονής μεταξύ της τελευταίας χορήγησης του αλλοπαθητικού φαρμάκου και της παραγωγής βιολογικών πτηνοτροφικών προϊόντων πρέπει να είναι διπλάσια της αντίστοιχης των συμβατικών και όταν δεν υπάρχει τέτοια περίοδος πρέπει να μεσολαβεί διάστημα τουλάχιστον 48 ωρών.

Επιτρέπονται οι κτηνιατρικές αγωγές στις όρνιθες ή επεμβάσεις όπως π.χ. απολυμάνσεις σε κτίρια, εξοπλισμούς και εγκαταστάσεις, οι οποίες είναι υποχρεωτικές βάσει της κοινοτικής ή εθνικής νομοθεσίας. Οι αγωγές αυτές μπορούν να περιλαμβάνουν και τη χρησιμοποίηση ανοσοποιητικών κτηνιατρικών φαρμάκων σε περίπτωση εντοπισμού ασθενειών στην περιοχή όπου βρίσκεται η μονάδα παραγωγής.

Στα ορνίθια κρεοπαραγωγής, δεδομένου ότι η διάρκεια ζωής είναι μικρότερη του ενός έτους, επιτρέπεται η χορήγηση μιας αγωγής με αλλοπαθητικό φάρμακο στη διάρκεια του έτους, ενώ όταν η διάρκεια ζωής είναι μεγαλύτερη του έτους όπως στις όρνιθες ωοπαραγωγής επιτρέπονται το πολύ 2 με 3 αγωγές μέσα σε ένα χρόνο. Σε περίπτωση που γίνει αναγκαστική υπέρβαση των ορίων αυτών, τότε τα προϊόντα που παράγονται δεν μπορούν να πωληθούν με την ένδειξη ως βιολογικά.

## **2.6 Πρακτικές κτηνοτροφικής διαχείρισης.**

Θεμελιώδη αρχή στη βιολογική και κατά συνέπεια και στην πτηνοτροφία αποτελεί ο σεβασμός του ανθρώπου προς το ζώο (όρνιθα), στη φυσιολογία του και στις συνήθειές του.

Έτσι πρακτικές όπως η κοπή του ράμφους απαγορεύονται, ενώ επιτρέπεται έπειτα από άδεια της αρχής ή του φορέα επιθεώρησης, μόνο για λόγους ασφαλείας ή προστασίας της υγείας ή βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης των ορνίθων.

Η αναπαραγωγή πρέπει να βασίζεται κυρίως στη φυσική οχεία. Βέβαια στις όρνιθες η τεχνική της τεχνικής σπερματέγχυσης δε χρησιμοποιείται ευρέως.

Επιτρέπεται η ομαδοποίηση των ορνίθων ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης και τις ανάγκες συμπεριφοράς τους.

Απαγορεύεται η σφαγή των ορνίθων σε ηλικία μικρότερη από 81 ημέρες, ενώ τα κατώτερα όρια για άλλα πτηνά είναι 150 ημέρες για τα καπόνια, 49 ημέρες για τις πάπιες Πεκίνου, 70 ημέρες για τις θηλυκές πάπιες και 84 για τις αρσενικές πάπιες Βαρβαρίας, 92 ημέρες για τις κοινές πάπιες,

94 ημέρες για τις φραγκόκοτες και 140 ημέρες για τις γαλοπούλες και τις χήνες που προορίζονται για ψήσιμο.

Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν φυλές βραδείας ανάπτυξης τότε δεν είναι απαραίτητο να τηρούνται αυτά τα όρια.

Κατά τη μεταφορά των ορνίθων πρέπει να εφαρμόζονται η εθνική και κοινοτική νομοθεσία. Απαγορεύεται η χρήση αλλοπαθητικών ηρεμιστικών πριν και μετά τη μεταφορά καθώς επίσης πρέπει να ελαχιστοποιείται το άγχος των ορνίθων πριν και κατά τη σφαγή.

Τόσο οι όρνιθες όσο και τα προϊόντα τους πρέπει να αναγνωρίζονται σε όλα τα στάδια της παραγωγής, παρασκευής, μεταφοράς και εμπορίας τους.

## **2.7 Σταβλικές εγκαταστάσεις και χώροι άσκησης ζώων.**

Σύμφωνα με τον Καν.(ΕΚ) 834/2007 και 889/2008, για την κατασκευή των πτηνοτροφείων μπορούν να χρησιμοποιηθούν και πιο απλές κατασκευές ή ακόμα και υπόστεγα πλαισιωμένα με τον απαραίτητο περιφραγμένο χώρο βόσκησης, μειώνοντας κατά αυτόν τον τρόπο το κόστος κατασκευής τους, σε περιοχές όπου το κλίμα ευνοεί την λειτουργία τους.

Τα πτηνοτροφεία πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε τα πτηνά να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε νερό και τροφή, να επιτρέπουν την είσοδο άφθονου φυσικού αερισμού και φωτός και γενικά να ανταποκρίνονται στις βιολογικές και ηθολογικές ανάγκες των ορνίθων.

Οι ελεύθεροι χώροι, οι υπαίθριοι χώροι άσκησης ή ελεύθερης πρόσβασης των ορνίθων, πρέπει αν χρειάζεται, να παρέχουν επαρκή προστασία από τη βροχή, τον άνεμο, τον ήλιο και γενικά από τις ακραίες καιρικές συνθήκες.

Κατά τη σχεδίαση των κτιρίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιτρεπόμενες πυκνότητες καθώς και οι άλλοι περιοριστικοί όροι που τίθενται από τον κανονισμό (Πίνακας 1)

Πιο συγκεκριμένα, το μέγεθος των θαλάμων εκτροφής κάθε πτηνοτροφείου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1600 τ.μ. ενώ σε κάθε θάλαμο δεν πρέπει να υπάρχουν πάνω από 4800 ορνίθια κρεοπαραγωγής, 3000

όρνιθες αυγοπαραγωγής, 5200 φραγκόκοτες, 4000 θηλυκές πάπιες Βαρβαρίας ή Πεκίνου, 3200 αρσενικές πάπιες Βαρβαρίας και 2500 καπόνια ή χήνες ή γαλοπούλες.

Στα πτηνοτροφεία (θάλαμοι) τουλάχιστον το 1/3 του δαπέδου πρέπει να είναι συμπαγές καλυπτόμενο με στρωμνή από άχυρο, ροκανίδια, άμμο ή τύρφη.

Στους θαλάμους των ωοπαραγωγών ορνίθων επαρκές τμήμα του δαπέδου πρέπει να είναι διαθέσιμο για τη συλλογή των περιττωμάτων, επίσης πρέπει να έχουν κούρνια σε μέγεθος και αριθμό ανάλογα του μεγέθους του πληθυσμού σύμφωνα με τον Πίνακα 1.

Επίσης οι θάλαμοι ωοπαραγωγών ορνίθων πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με τεχνητό φωτισμό με στόχο τη συμπλήρωση του φυσικού φωτισμού επί 16 ώρες το πολύ ημερησίως, με οκτάωρη στη συνέχεια συνεχής νυκτερινή περίοδο ανάπαυσης.

Τα πουλερικά πρέπει να έχουν πρόσβαση σε υπαίθριους χώρους τουλάχιστο για το ένα τρίτο της ζωής τους και να μη διατηρούνται σε κλωβούς. Οι χώροι αυτοί πρέπει να καλύπτονται από βλάστηση, και να περιέχουν επαρκή αριθμό ποτίστρων και ταγίστρων. Τα νηκτικά πτηνά πρέπει να έχουν πρόσβαση σε ρυάκι ή λίμνη.

Μεταξύ των εκτροφών πρέπει να υπάρχει κενό διάστημα έτσι ώστε να φυτρώσει στους υπαίθριους χώρους η βλάστηση, καθώς επίσης πρέπει ο εξοπλισμός να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται.

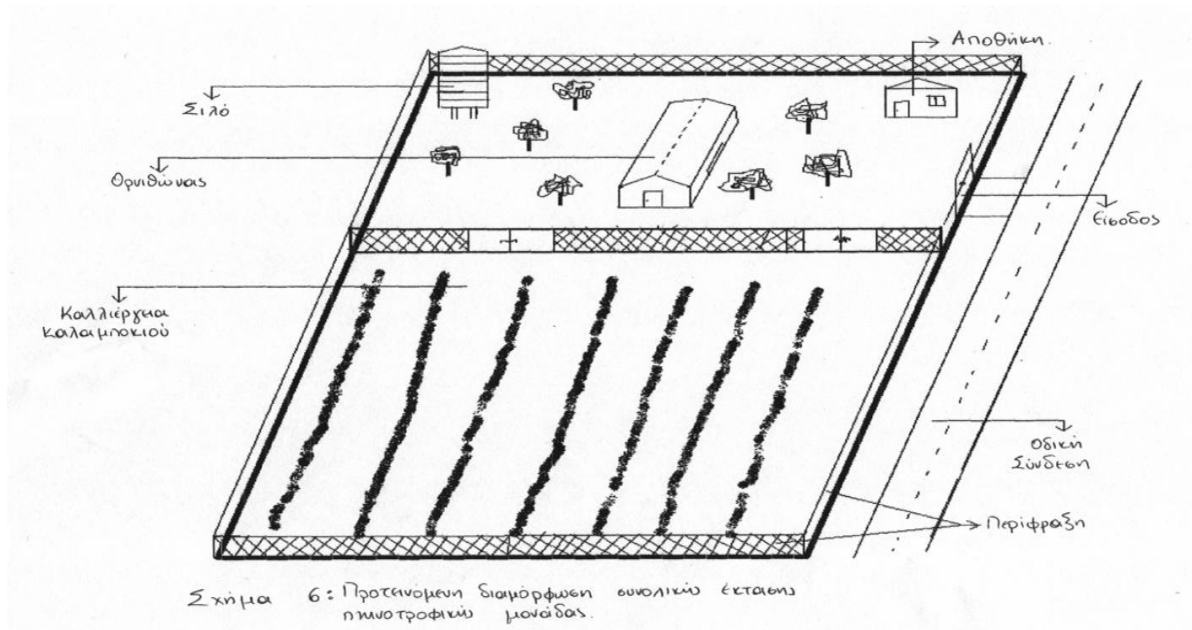
## **2.8 Σχόλια.**

Συμπερασματικά μπορεί να λεχθεί ότι η βιολογική πτηνοτροφία μπορεί να αποτελέσει έναν σημαντικό κλάδο παραγωγής βιολογικών προϊόντων στη χώρα μας, φυσικά με την προϋπόθεση της εξασφάλισης βιολογικών ζωοτροφών, γιατί διαθέτει τα παρακάτω πλεονεκτήματα

- Οι χρόνοι μετατροπής των πτηνών και των εκτάσεων είναι πολύ σύντομοι.
- Υπάρχουν αρκετές πτηνοτροφικές μονάδες, οι οποίες διαθέτουν υπαίθριους ακάλυπτους χώρους και μπορούν να μετατραπούν πολύ

εύκολα σε βιολογικές, με ελάχιστες μετατροπές στις εγκαταστάσεις και απλή μείωση του πληθυσμού.

Εν κατακλείδι, μπορεί να λεχθεί ότι μονάδες βιολογικής πτηνοτροφίας μπορούν να αναπτυχθούν με δυναμικό τρόπο στη χώρα μας αν εξασφαλιστούν βέβαια οι απαραίτητες βιολογικές ζωοτροφές. Μάλιστα λόγω των παρεκκλίσεων που υπάρχουν στον Καν.(ΕΚ) 834/2007 και 889/2008, οι πτηνοτρόφοι μπορούν να αντιμετωπίσουν κάποιες δυσκολίες που αφορούν τον εφοδιασμό τους με βιολογικές ζωοτροφές στα αρχικά στάδια, μιας και επιτρέπεται η χρησιμοποίηση σε περιορισμένο βαθμό και συμβατικών ζωοτροφών.



**Εικ.2 : Σκαρίφημα βιολογικού πτηνοτροφείου**

| <b>Πίνακας 1.Ελάχιστοι στεγασμένοι και υπαίθριοι (προαύλια) χώροι για τα πτηνά (Καν.(ΕΚ) 834/2007)</b> |   |                               |  |  |
|--|---|-------------------------------|--|--|
|  | <b>Εντός των κτιρίων (καθαρό εμβαδόν διαθέσιμο για τα ζώα)</b>                                |                               |  | <b>Ύπαιθρο (m<sup>2</sup> διαθέσιμου χώρου εκ περιτροπής/κεφαλή)</b>   |
|  | <b>Αριθ.ζώων/m<sup>2</sup></b>  | <b>cm κούρνιας/ζώο</b>        | <b>Φωλιά</b>   |  |
| <b>Ωοπαραγωγές όρνιθες</b>   | 6   | 18                            | 8 ωοπαραγωγές όρνιθες ανά φωλιά ή, στην περίπτωση κοινής φωλιάς, 120 cm <sup>2</sup> ανά πτηνό | 4, με την προϋπόθεση ότι τηρείται το όριο των 170 kg/ N/ha/έτος  |
| <b>Πουλερικά πάχυνσης σε ακίνητα ενδιαιτήματα</b>  | 10 με ανώτατο όριο 21 kg ζώντος βάρους/m <sup>2</sup>   | 20 (μόνο για τις φραγκόκοτες) |  | 4 κοτόπουλα κρέατος και φραγκόκοτες 4,5 πάπιες 10 γαλοπούλες 15 χήνες<br>Για όλα τα προαναφερόμενα είδη πρέπει να τηρείται το όριο των 170 kg/ ha/έτος |
| <b>Νεοσσοί πάχυνσης σε κινητά ενδιαιτήματα</b>   | 16 (*) σε κινητές εγκαταστάσεις πουλερικών με ανώτατο όριο 30 kg ζώντος βάρους/m <sup>2</sup> |                               |  | 2,5 με την προϋπόθεση ότι τηρείται το όριο των 170 kg N/ha/έτος  |

\*Μόνο προκειμένου για κινητά ενδιαιτήματα με εμβαδόν δαπέδου μέχρι 150 m<sup>2</sup> που μένουν ανοιχτά τη νύχτα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ

### 3.1 Ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές.

#### 3.1.1. Σήμανση ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών.

Με τον όρο «ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές» εννοούνται μία σειρά από μεθόδους εκτροφής με σκοπό την παραγωγή αυγών από όρνιθες ή κρέατος πουλερικών σύμφωνα με ορισμένες αυστηρά καθορισμένες προδιαγραφές. Οι προδιαγραφές αυτές έχουν καθοριστεί με κοινοτικούς κανονισμούς, είναι προαιρετικές και παραπέμπουν σε προϊόντα ποιότητας.

Η παραγωγή σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές και η πιστοποίηση της, δίνει στους παραγωγούς το προνόμιο να διαθέτουν τα προϊόντα τους με ειδική σήμανση, ανάλογη με τον τρόπο εκτροφής που ο κάθε παραγωγός εφαρμόζει, προσφέροντας στους καταναλωτές πιστοποιημένα προϊόντα ποιότητας.

Οι όροι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την σήμανση των «ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών» είναι οι εξής :

- Για το κρέας πουλερικών (Καν.543/08) :
  - 1) Έχει τραφεί με ...%...(είδος ζωτροφής).
  - 2) Εκτατικής εκτροφής.
  - 3) Ελεύθερης βοσκής.
  - 4) Παραδοσιακά ελεύθερης βοσκής.
  - 5) Απεριόριστης ελεύθερης βοσκής.
- Για παραγωγή αυγών (Καν.589/08) :
  - 1) Αυγά ελεύθερης βοσκής.
  - 2) Αυγά δαπέδου με στρωμένη.
  - 3) Αυγά κλωβοστοιχίας.



**Εικ.3: Ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές**

### 3.1.2. Προδιαγραφές ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών.

Οι προδιαγραφές που χαρακτηρίζουν τις «ειδικές πτηνοτροφικές εκτροφές» καθορίζονται από τον καν.(ΕΚ) 543/08 για το κρέας πουλερικών, από τον καν.(ΕΚ) 589/08 για παραγωγή αυγών καθώς και από την ΚΥΑ 313875/2004.

Σύμφωνα με τον καν.(ΕΚ) 543/08 οι προδιαγραφές εκτροφής για την παραγωγή κρέατος πουλερικών είναι οι εξής :

#### α) Έχει τραφεί με ... % ...

Είναι δυνατόν να γίνεται αναφορά ειδικά για τα ακόλουθα συστατικά ζωοτροφών, μόνο:

- στην περίπτωση των δημητριακών, εφόσον αντιστοιχούν στο 65 % τουλάχιστον του συνολικού βάρους του τύπου ζωοτροφής που παρέχεται κατά τη διάρκεια του μεγαλύτερου μέρους της περιόδου πάχυνσης, στον οποίο δεν είναι δυνατόν να περιλαμβάνονται περισσότερο από 15 % υποπροϊόντα δημητριακών, ωστόσο, όταν αναφέρεται ένα δημητριακό, η περιεκτικότητά του στον τύπο ζωοτροφής πρέπει να ανέρχεται στο 35 % τουλάχιστον και 50 % τουλάχιστον στην περίπτωση του αραβόσιτου,
- στην περίπτωση οσπρίων ή λαχανικών, εφόσον συνιστούν το 5 % τουλάχιστον του συνολικού βάρους του τύπου ζωοτροφής που παρέχεται κατά τη διάρκεια του μεγαλύτερου μέρους της περιόδου πάχυνσης,
- στην περίπτωση γαλακτοκομικών προϊόντων, εφόσον συνιστούν το 5 % τουλάχιστον του συνολικού βάρους του τύπου ζωοτροφής που παρέχεται κατά το τελικό στάδιο.



## β) Εκτακτικής εκτροφής

Ο όρος αυτός είναι δυνατό να χρησιμοποιείται μόνον εφόσον:

- ο συντελεστής επιφανείας διαβίωσης ανά τετραγωνικό μέτρο επιφανείας δαπέδου δεν υπερβαίνει, όταν πρόκειται για:

— κοτόπουλα, πετεινάρια, καπόνια: 15 πτηνά , που δεν υπερβαίνουν όμως τα 25 kg ζωντανού βάρους,

— πάπιες, φραγκόκοτες, γάλοι και γαλοπούλες: 25 kg ζωντανού βάρους,

— χήνες: 15 kg ζωντανού βάρους,

- τα πουλερικά σφάζονται αφού συμπληρώσουν, ανάλογα με την περίπτωση:

— κοτόπουλα: την 56η ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα,

— γάλοι και γαλοπούλες: την 70ή ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα,

— χήνες: την 112η ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα,

— πάπιες Πεκίνου: την 49η ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα,

— πάπιες Βαρβαρίας: την 70ή ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα για τις θηλυκές, την 84η ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα για τις αρσενικές,

— θηλυκή πάπια mulard: την 65η ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα,

— φραγκόκοτες: την 82η ημέρα της ηλικίας τους ή αργότερα,

— νεαρές χήνες (χηνάκια): 60 ημέρες ή περισσότερο,

— πετεινάρια: 90 ημέρες ή αργότερα,

— καπόνια: 140 ημέρες ή αργότερα.

## γ) Ελεύθερης βοσκής:

Ο όρος αυτός είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται μόνον εφόσον :

- όσον αφορά το συντελεστή επιφανείας διαβίωσης στο πτηνοτροφείο και την ηλικία κατά τη σφαγή πληρούνται οι οριακές προδιαγραφές που ορίζονται στο στοιχείο β), εκτός από τα κοτόπουλα, για τα οποία ο συντελεστής μπορεί να ανέλθει στο 13, αλλά δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 27,5 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους ανά τετραγωνικό μέτρο, και τα καπόνια για τα οποία ο συντελεστής δεν πρέπει να υπερβαίνει το

7,5/m<sup>2</sup> και τα 27,5 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους ανά τετραγωνικό μέτρο,

- τα πουλερικά έχουν, κατά το ήμισυ τουλάχιστον της διάρκειας της ζωής τους, διαρκή καθημερινή πρόσβαση σε υπαίθριους χώρους, μέρος των οποίων είναι κυρίως καλυμμένο από βλάστηση επιφανείας τουλάχιστον:

— 1 m<sup>2</sup> ανά κοτόπουλο ή φραγκόκοτα,

— 2 m<sup>2</sup> ανά πάπια ή ανά καπόνι,

— 4 m<sup>2</sup> ανά γάλο ή γαλοπούλα.

- ο τύπος διατροφής που χρησιμοποιείται στο στάδιο πάχυνσης περιλαμβάνει τουλάχιστον 70 % δημητριακά,
- το πτηνοτροφείο διαθέτει μικρές «πόρτες» για την κυκλοφορία των πουλερικών, το άθροισμα του μήκους των οποίων πρέπει να είναι ίσο τουλάχιστον με 4 m ανά 100 m<sup>2</sup> επιφανείας του κτιρίου.

#### **δ) Πτηνοτροφείο παραδοσιακά ελεύθερης βοσκής:**

Ο όρος είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται μόνον εφόσον:

- ο συντελεστής επιφανείας διαβίωσης σε κλειστό χώρο ανά τετραγωνικό μέτρο δεν υπερβαίνει, όταν πρόκειται για:

— κοτόπουλα: 12 αλλά όχι πάνω από 25 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους·

ωστόσο, στην περίπτωση κινητών σπιτιών, η επιφάνεια των οποίων δεν υπερβαίνει τα 150 m<sup>2</sup> και τα οποία μένουν ανοικτά τη νύχτα, ο συντελεστής μπορεί να αυξηθεί σε 20, αλλά όχι πάνω από 40 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους ανά m<sup>2</sup>,

— καπόνια: 6,25 (μέχρι ηλικίας 91 ημερών: 12 ) αλλά όχι πάνω από 35 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους,

— πάπιες Βαρβαρίας και Πεκίνου: 8 αρσενικές αλλά όχι πάνω από 35 χιλιόγραμμα βάρους, 10 θηλυκές αλλά όχι πάνω από 25χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους,

— πάπιες Mulard: 8 αλλά όχι πάνω από 35 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους,

— φραγκόκοτες: 13 που δεν υπερβαίνουν όμως τα 25 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους,

— γάλοι και γαλοπούλες: 6,25 (μέχρι ηλικίας 7 εβδομάδων: 10) αλλά όχι πάνω από 35 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους,

— χήνες: 5 (μέχρι ηλικίας 6 εβδομάδων: 10),3 κατά τις τρεις τελευταίες εβδομάδες παχύνσεως αν εκτρέφονται έγκλειστες, αλλά όχι πάνω από 30 χιλιόγραμμα ζωντανού βάρους,

— η συνολική χρησιμοποιούμενη επιφάνεια των πτηνοτροφείων για κάθε μία από τις εγκαταστάσεις παραγωγής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1600 m<sup>2</sup>,

- σε κάθε πτηνοτροφείο δεν πρέπει να στεγάζονται περισσότερα

από:

— 4800 κοτόπουλα,

— 5200 φραγκόκοτες,

—4000 θηλυκές πάπιες Βαρβαρίας ή Πεκίνου ή 3200 αρσενικές πάπιες Βαρβαρίας ή Πεκίνου, ή 3 200 πάπιες Mylard,

— 2500 καπόνια, χήνες, γάλοι και γαλοπούλες,

- το πτηνοτροφείο διαθέτει μικρές «πόρτες» για την κυκλοφορία των πουλερικών, το άθροισμα του μήκους των οποίων πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 m ανά 100 m<sup>2</sup> της επιφάνειας του κτιρίου,
- υπάρχει συνεχής καθημερινή πρόσβαση σε ανοικτούς αυλόγυρους από την ηλικία των:

— 6 εβδομάδων, όταν πρόκειται για κοτόπουλα και καπόνια,

— 8 εβδομάδων, όταν πρόκειται για πάπιες, χήνες, φραγκόκοτες, γάλους και γαλοπούλες,

- στους ανοικτούς αυλόγυρους περιλαμβάνεται μια έκταση η οποία καλύπτεται κυρίως από βλάστηση, της οποίας το εμβαδόν πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε:

— 2 m<sup>2</sup> ανά κοτόπουλο ή πάπια Βαρβαρίας ή Πεκίνου ή φραγκόκοτα,

— 3 m<sup>2</sup> ανά πάπια Mylard,

— 4 m<sup>2</sup> ανά καπόνι από την 92α ημέρα της ηλικίας του (2 m<sup>2</sup> μέχρι την 91η),

— 6 m<sup>2</sup> ανά γάλο ή γαλοπούλα,

—10 m<sup>2</sup> ανά χήνα.

Όσον αφορά τις φραγκόκοτες, οι ανοικτοί αυλόγυροι είναι δυνατόν να αντικαθίστανται από κοττίναθρα, των οποίων η επιφάνεια δαπέδου πρέπει να

είναι τουλάχιστον διπλάσια από την επιφάνεια του πτηνοτροφείου και το ύψος τουλάχιστον 2m. Διατίθενται κούρνιες μήκους τουλάχιστον 10 cm ανά πτηνό συνολικά (πτηνοτροφείο και κοπτάναθρα),

- τα προς πάχυνση πτηνά ανήκουν σε φυλή της οποίας η ανάπτυξη είναι αναγνωρισμένη ως βραδεία,
- ο τύπος ζωοτροφής που χρησιμοποιείται κατά το στάδιο της πάχυνσης πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 70 % δημητριακά,
- η ελάχιστη ηλικία κατά τη στιγμή της σφαγής είναι:

- 81 ημέρες για τα κοτόπουλα,
- 150 ημέρες για τα καπόνια,
- 49 ημέρες για τις πάπιες Πεκίνου,
- 70 ημέρες για τις θηλυκές πάπιες Βαρβαρίας,
- 84 ημέρες για τις αρσενικές πάπιες Βαρβαρίας,
- 92 ημέρες για τις πάπιες Mulard,
- 94 ημέρες για τις φραγκόκοτες,
- 140 ημέρες για γαλόπουλα και χήνες για ψήσιμο, που πωλούνται ολόκληρες,
- 98 ημέρες για θηλυκά γαλόπουλα που προορίζονται για τεμαχισμό,
- 126 ημέρες για αρσενικά γαλόπουλα που προορίζονται για τεμαχισμό,
- 95 ημέρες για τις χήνες που προορίζονται για την παραγωγή φουά γκρά «magret»,
- 60 ημέρες για τις νεαρές χήνες (χηνάκια),

- το τελικό στάδιο εγκλεισμού δεν υπερβαίνει:

- για τα κοτόπουλα μετά την 90ή ημέρα της ηλικίας τους: τις 15 ημέρες,
- για τα καπόνια: 4 εβδομάδες,
- για τις πάπιες Mulard που προορίζονται για την παραγωγή φουά γκρά και «magret», μετά την 70ή ημέρα της ηλικίας τους: 4 εβδομάδες.

#### **ε) Απεριόριστης ελεύθερης βοσκής:**

Η χρήση του όρου αυτού προϋποθέτει την τήρηση των κριτηρίων που αναφέρονται στην προηγούμενη μέθοδο εκτροφής, με την επιπρόσθετη

προϋπόθεση ότι τα πουλερικά θα έχουν κατά την διάρκεια της ημέρας συνεχή πρόσβαση στην ύπαιθρο σε απεριόριστη έκταση.

### **3.1.3. Τηρούμενα αρχεία και έλεγχοι.**

Τα σφαγεία, σύμφωνα με τον καν.(ΕΚ) 543/08 και τον 589/08 πρέπει να υπόκεινται σε ειδικό καθεστώς καταχώρησης σε μητρώα. Πρέπει να τηρούν ένα ξεχωριστό μητρώο, ανάλογα με τη μέθοδο εκτροφής, στο οποίο θα καταχωρούνται:

- τα ονόματα και οι διευθύνσεις των παραγωγών των εν λόγω πουλερικών, οι οποίοι θα εγγράφονται αφού θα έχουν επιθεωρηθεί από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους,
- κατόπιν αίτησης αυτής της αρχής, ο αριθμός των πουλερικών που εκτρέφονται για κάθε γενιά πουλερικών από κάθε παραγωγό,
- του πλήθους και του συνολικού βάρους ζώντος ζώου ή σφαγίου των εν λόγω πτηνών που παραδόθηκαν και υπέστησαν επεξεργασία,
- λεπτομερών στοιχείων πωλήσεων, συμπεριλαμβανομένων ονομάτων και διευθύνσεων των αγοραστών, επί εξάμηνο τουλάχιστον μετά την αποστολή.

Οι εν λόγω παραγωγοί πρέπει, να επιθεωρούνται τακτικά. Επί εξάμηνο τουλάχιστον μετά την αποστολή, πρέπει να τηρούν μητρώα με το πλήθος των πτηνών που εκτρέφονται σύμφωνα με κάθε μία από τις μεθόδους εκτροφής, καθώς επίσης και το πλήθος πτηνών που έχουν πωληθεί, τα ονόματα και διευθύνσεις των αγοραστών, καθώς και τις ποσότητες και το όνομα του προμηθευτή των ζωοτροφών. Επιπλέον, οι παραγωγοί που χρησιμοποιούν συστήματα ελευθέρως βοσκής πρέπει να τηρούν μητρώα με την ημερομηνία κατά την οποία τα πτηνά είχαν για πρώτη φορά πρόσβαση σε εξωτερικό χώρο.

Οι παρασκευαστές και οι προμηθευτές ζωοτροφών πρέπει να τηρούν, επί εξάμηνο τουλάχιστον μετά την αποστολή, μητρώα στα οποία φαίνεται ότι η σύνθεση των ζωοτροφών, οι οποίες παραδόθηκαν στους παραγωγούς των

εκτροφών διατροφής με ...%...(είδος ζωοτροφής), πληρεί τις εκάστοτε απαιτήσεις.

Τα εκκολαπτήρια πρέπει να τηρούν, επί εξάμηνο τουλάχιστον μετά την αποστολή, μητρώα των θεωρούμενων βραδείας ανάπτυξης πτηνών με τα οποία έχουν εφοδιάσει τους παραγωγούς των εκτροφών παραδοσιακής και απεριόριστης ελεύθερης βοσκής πουλερικών.

Τέλος πρέπει να πραγματοποιούνται τακτικές επιθεωρήσεις :

- στα αγροκτήματα: μία φορά τουλάχιστον για κάθε γενιά πουλερικών,
- στον παρασκευαστή και προμηθευτή ζωοτροφών: τουλάχιστον μία φορά το χρόνο,
- στα σφαγεία: τουλάχιστον τέσσερις φορές κάθε χρόνο,
- στα εκκολαπτήρια: τουλάχιστον μία φορά κάθε χρόνο για τους τύπους εκτροφής παραδοσιακής και απεριόριστης ελεύθερης βοσκής πουλερικών.

### **3.2. Πιστοποίηση των ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών.**

Οι «Ειδικές Πτηνοτροφικές Εκτροφές» είναι ένα σύνολο προδιαγραφών παραγωγής κρέατος πουλερικών ή αυγών ορνίθων. Κάθε προδιαγραφή αντιστοιχεί σε μία ένδειξη που μπορεί να τοποθετηθεί στο προϊόν εφόσον πιστοποιηθεί ότι ο τρόπος παραγωγής του είναι σύμφωνος με την αντίστοιχη προδιαγραφή. Η διαχείριση του συστήματος ελέγχου και πιστοποίησης των ειδικών πτηνοτροφικών εκτροφών ανατίθεται από το κράτος μέλος της Ε.Κ. σε αρμόδιο οργανισμό, στην Ελλάδα ο ΟΠΕΓΕΠ – AGROCERT (οργανισμός πιστοποίησης και επίβλεψης γεωργικών προϊόντων) ανέλαβε τον έλεγχο της παραγωγής αυτών των προϊόντων σε συνεργασία με τη διεύθυνση Ζωικής παραγωγής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων η οποία εποπτεύει το όλο σύστημα.

Οι ενδείξεις που προβλέπονται στα πλαίσια των «Ειδικών Πτηνοτροφικών Εκτροφών» καθώς και οι προδιαγραφές παραγωγής που αντιστοιχούν σε κάθε μία καθορίζονται από τον Καν (ΕΚ) 589/08 για τα αυγά και Καν (ΕΚ) 543/08 για το κρέας πουλερικών. Οι ενδείξεις αυτές είναι οι μόνες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την πώληση πτηνοτροφικών

προϊόντων, εφόσον ο παραγωγός θέλει να κάνει αναφορά στον τρόπο εκτροφής.

Εξαιρέση αποτελεί μόνο ο βιολογικός τρόπος παραγωγής ο οποίος ακολουθεί άλλο σύστημα ελέγχου και πιστοποίησης που καθορίζεται από τον Καν (ΕΚ) 834/2007 και τον Καν.(ΕΚ) 889/2008, δηλαδή για να χρησιμοποιήσει κάποιος την ένδειξη κοτόπουλο «ελεύθερης βοσκής» πρέπει να τηρεί την αντίστοιχη προδιαγραφή και να έχει το πιστοποιητικό του AGROCERT γι' αυτό. Μόνο τότε έχει το δικαίωμα να πουλήσει τα εν λόγω κοτόπουλα με την παραπάνω ένδειξη χρησιμοποιώντας και το σήμα πιστοποίησης του AGROCERT.

Μία πτηνοτροφική επιχείρηση προκειμένου να πιστοποιηθεί πρέπει να έρθει σε επικοινωνία με τον AGROCERT προκειμένου να λάβει όλα τα απαραίτητα έγγραφα και έντυπα. Πρέπει να καταθέσει συμπληρωμένα το έντυπο της Αίτησης και ορισμένα επικυρωμένα δικαιολογητικά καθώς και το Ερωτηματολόγιο, από το οποίο προκύπτει μία πρώτη συνοπτική εικόνα της παραγωγικής δραστηριότητας και των εγκαταστάσεων της επιχείρησης που κατέθεσε την αίτηση. Μετά την αξιολόγηση των εντύπων αυτών και ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε επιχείρησης ο AGROCERT μπορεί να ζητήσει συμπληρωματικά στοιχεία για την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης της επιχείρησης με τις απαιτήσεις του κανονισμού. Όταν από τα έντυπα και τα δικαιολογητικά προκύπτει ότι η επιχείρηση πράγματι τηρεί τις προδιαγραφές παραγωγής που αντιστοιχούν στην ένδειξη για την οποία κατέθεσε την αίτηση τότε διενεργείται επιτόπιος έλεγχος στις εγκαταστάσεις της πτηνοτροφικής επιχείρησης για την επαλήθευση της τήρησης των προδιαγραφών. Εφόσον και ο επιτόπιος έλεγχος διασφαλίσει ότι η επιχείρηση τηρεί τις προδιαγραφές παραγωγής υπογράφεται σύμβαση ελέγχου μεταξύ της επιχείρησης αυτής και του AGROCERT, απονέμεται σχετικό Πιστοποιητικό και η επιχείρηση τίθεται στο διαρκή έλεγχο του AGROCERT ενώ έχει πλέον το δικαίωμα να χρησιμοποιεί στην επισήμανση των προϊόντων της την ένδειξη για την οποία κατέθεσε αίτηση. Εάν κάποια στιγμή αποδειχθεί ότι η επιχείρηση δεν τηρεί τις προδιαγραφές και δεν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις τότε ο AGROCERT ανακαλεί το πιστοποιητικό και την παραπέμπει στις επιτροπές κυρώσεων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Η παραγωγή της επιχείρησης ελέγχεται σε όλα τα στάδια που αφορούν την τήρηση των προδιαγραφών παραγωγής και την επισήμανση των προϊόντων. Οι ελάχιστοι έλεγχοι που πρέπει να γίνονται είναι μία φορά ανά εκτροφή πουλερικών στα πτηνοτροφεία παραγωγής κρέατος και τέσσερις φορές το χρόνο στα σφαγεία ενώ για την παραγωγή αυγών είναι μία φορά το χρόνο στα πτηνοτροφεία και δύο φορές το χρόνο στα συσκευαστήρια.

Ο τρόπος ελέγχου εξαρτάται από το είδος και την ιδιαίτερη οργάνωση κάθε επιχείρησης. Περιλαμβάνει έλεγχο λογιστικών παραστατικών και αρχείων της επιχείρησης, επιτόπιο έλεγχο των μονάδων και εργαστηριακές αναλύσεις.

Υπάρχουν δύο σήματα του AGROCERT που χρησιμοποιούνται στα προϊόντα «Ειδικών Πτηνοτροφικών Εκτροφών». Το ένα περιέχει αναφορά στον Καν (ΕΚ) 589/08 που αφορά τα αυγά και το άλλο περιέχει αναφορά στον Καν (ΕΚ) 543/08 που αφορά το κρέας πουλερικών. Τα σήματα είναι ενδείξεις που διαφοροποιούν τα προϊόντα από τον κύριο όγκο των αντίστοιχων που κυκλοφορούν στην αγορά.

:



**Εικ.4: Σήμα πιστοποίησης Agrocert.**



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ**

#### **4.1 Γενικά στοιχεία.**

Μέσα στα πλαίσια προσέγγισης της έννοιας «κοτόπουλα ελεύθερης βοσκής» πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στην πρότυπο πτηνοτροφική μονάδα Θ. Νιτσιάκος Α.Β.Ε.Ε. στην περιοχή Δολιανών Ιωαννίνων. Σκοπός της επίσκεψης ήταν να γίνουν ευρύτερα γνωστές οι διαδικασίες αλλά και ο τρόπος λειτουργίας μίας τέτοιας αγροτικής εκμετάλλευσης.

Η πτηνοτροφική μονάδα ιδρύθηκε την 1<sup>η</sup> Απριλίου 2002 και βρίσκεται στα Δολιανά του Δήμου Πωγωνίου, Νομού Ιωαννίνων, 38χλμ βορειοδυτικά της πόλης, σε παραμεθόριο περιοχή, μόλις 12χλμ από το τελωνείο της Κακαβιάς. Στη μονάδα εκτρέφονται 198.000 όρνιθες ελεύθερης βοσκής/εκτροφή οι οποίες είναι υβρίδια Redbro της εταιρείας Sasso Merial Ltd. Οι όρνιθες Redbro είναι κρεο-παραγωγικής κατεύθυνσης, ημιβραδείας ανάπτυξης, με καλή προσαρμοστικότητα σε συνθήκες ελεύθερης βοσκής καθώς και των εκτατικών συστημάτων εκτροφής όπως τα ορίζει το πρότυπο και εισάγονται στην επιχείρηση σε ηλικία μιας ημέρας. Η έκταση βρίσκεται εκτός οικιστικού σχεδίου, δεν ηλεκτροδοτείται και επιπλέον σε μεγάλο ποσοστό των αγροτεμαχίων δεν επιτρέπεται καμία παρέμβαση όσον αφορά τη δόμηση.

Η συνολική έκταση της επιχείρησης ανέρχεται στα 2.100 στρέμ. από τα οποία :

- α) 1750 στρέμ. καλύπτονται με καλλιέργειες δημητριακών και κτηνοτροφικών φυτών όπου η παραγωγή τους γίνεται με βιολογικούς μεθόδους.
- β) 220 στρέμ. όπου βρίσκονται οι κτιριακές εγκαταστάσεις (πτηνοτροφεία) με τους προαύλιους χώρους τους.
- δ) 130 στρέμ. όπου υπάρχει λίμνη , δύο έλη, κοπροσωροί , δρόμοι, κ.λ.π.

Η σύνθεση της καλλιεργούμενης έκτασης και των εκτάσεων σε αγρανάπαιυση ανέρχονται σε 1725 στρέμ. δεν είναι σταθερή αλλά διαφοροποιείται κάθε χρόνο ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες και τα

παραγόμενα προϊόντα διατίθενται στο εμπόριο ως πρώτη ύλη για ζωοτροφές.

Η παραπάνω έκταση βρίσκεται στην κατοχή της επιχείρησης για 25 χρόνια, ύστερα από υπογραφή συμβολαίου ενοικίασης μεταξύ του ιδιοκτήτη της αγροτικής εκμετάλλευσης και του ΑΣΜΕΚ (Αγροτικός Συνεταιρισμός Εξαγοράς Κτισμάτων) Δολιανών.

Στη μονάδα υπάρχει μόνιμο προσωπικό 3 ατόμων για την επίβλεψη των ορνίθων.

Εκτός από τους παραπάνω, προσλαμβάνονται κατά περιόδους, ως εποχιακοί, άτομα για τις απαραίτητες γεωργικές εργασίες που πραγματοποιούνται στη διάρκεια του έτους.

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις της επιχείρησης περιλαμβάνουν :

- α) τα πτηνοτροφεία. Πρόκειται για 10 περιφραγμένους χώρους (συγκροτήματα), έκτασης 20στρέμ. ο καθένας, όπου σε κάθε χώρο περιλαμβάνονται 6 στεγασμένα κτίρια χωρητικότητας 3.300 όρνιθες <<ελευθέρας βοσκής>> το καθένα.
- β) αποθήκη για την φύλαξη εργαλείων και γενικότερα αντικειμένων τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως για γεωργικές εργασίες.
- γ) κτίριο στέγασης γεννήτριας-αντλίας νερού.
- δ) οικίες του προσωπικού της φάρμας
- ε) δύο λυόμενα κτίρια τα οποία χρησιμοποιούνται ως γραφεία.

#### **4.2 Επιδότηση-Πιστοποίηση.**

Οι επιδοτήσεις που παραχωρήθηκαν αφορούν μόνο άμεσες ενισχύσεις δικαιωμάτων καλλιέργειας.

Η μονάδα έπειτα από ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, από επιτροπή του οργανισμού ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων ΔΗΩ και από τον οργανισμό πιστοποίησης και επίβλεψης γεωργικών προϊόντων Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.-AGROCERT του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, έχει πάρει πιστοποίηση για την βιολογική καλλιέργεια και κατ' επέκταση για τα προϊόντα της τα οποία χαρακτηρίζονται βιολογικά, και για την εκτροφή πουλερικών έχει πάρει πιστοποίηση για «Ειδικές Πτηνοτροφικές

Εκτροφές» και εμπορεύεται τα κοτόπουλα με την ένδειξη «κοτόπουλο ελεύθερης βοσκής» με το σήμα πιστοποίησης του AGROCERT.

#### 4.3 Λόγοι δημιουργίας επιχείρησης.

Ο όμιλος επιχειρήσεων Θ. Νιτσιάκος Α.Β.Ε.Ε. παρακολουθώντας τις εξελίξεις στην παγκόσμια διατροφική αλυσίδα, θέλησε να προσφέρει στο καταναλωτικό κοινό ποιοτικά, επώνυμα και πιστοποιημένα τρόφιμα. Η πρόθεση λοιπόν του ομίλου και των εργαζομένων σε αυτόν, σε συνδυασμό με το ότι:

α) η συμπεριφορά των καταναλωτών στην Ελλάδα ακολουθεί εκείνη των κατοίκων άλλων προηγμένων πτηνοτροφικά χωρών που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες κρέατος πουλερικών (Ισραήλ, Η.Π.Α. κ.τ.λ.).

β) οι καταναλωτές ικανοποιούνται με την κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων, έτσι όταν στο κρέας πουλερικών συμμετέχουν και άλλα είδη κρεάτων πτηνών, δηλαδή υπάρχει «ποικιλία» ,τότε και η κατανάλωση τους αυξάνεται.

γ) οι διαιτολόγοι και οι ιατροί συνιστούν την κατανάλωση «λευκού κρέατος» (κρέας πουλερικών, ψαριών) τόσο στους ενήλικες όσο και στα μικρότερης ηλικίας άτομα και

δ) το κρέας πουλερικών είναι ανταγωνιστικότερο των ερυθρών κρεάτων, που πωλούνται σε υψηλότερες τιμές,

ε) οι καινούργιες μορφές με τις οποίες κυκλοφορεί το κρέας πουλερικών προσελκύουν τους καταναλωτές, οδήγησαν στη δημιουργία της πρότυπης πτηνοτροφικής μονάδας.



**Εικ.5: Απεικόνιση μέρος του αγροκτήματος**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

### **ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

#### **5.1 Γενικά στοιχεία εδάφους.**

Το έδαφος της μονάδας λόγω του ότι έχει υποστεί χρόνια αγρανάπαυση θεωρείται το πλέον κατάλληλο για τις περισσότερες καλλιέργειες. Η καλλιεργούμενη έκταση ανέρχεται στα 1.725στρέμ. Το pH του εδάφους είναι 5,8-6,3 και από άποψη μηχανικής σύστασης κατατάσσεται στα αργυλοπυλώδη, έχει καλή υδατοϊκανότητα και είναι πλούσιο σε οργανική ουσία λόγω της μη εντατικής χρησιμοποίησής του για καλλιέργεια. Για την καταπολέμηση των ζιζανίων στα πλαίσια της βιολογικής καλλιέργειας χρησιμοποιείται μόνο το σκάλισμα με μηχανικά μέσα και οι αμειψισπορές.

#### **5.2. Βιολογικές καλλιέργειες.**

##### **5.2.1.Βιολογική καλλιέργεια αραβοσίτου.**

Μια από τις καλλιέργειες που συμμετέχει στο κύκλο των αμειψισπορών είναι ο αραβόσιτος(Εικ.6). Στα πλαίσια της βιολογικής καλλιέργειας τα προτεινόμενα υβρίδια είναι μικρού βιολογικού κύκλου (90-100 ημερών). Για την λίπανση χρησιμοποιούνται διάφορα εμπορικά λιπάσματα εγκεκριμένα για την βιολογική γεωργία, η αντιμετώπιση των ζιζανίων γίνεται με μηχανικά μέσα και η άρδευση γίνεται με μέθοδο της στάγδην άρδευσης. Οι αποδόσεις κυμαίνονται από 650 - 800 κιλά/στρ.

##### **5.2.2. Βιολογική καλλιέργεια χειμερινών σιτηρών**

Στην κατηγορία των χειμερινών δημητριακών (σιτηρών) που συμμετέχουν στην αμειψισπορά είναι το μαλακό σιτάρι και η βρώμη (Εικ.7). Έπονται από τον αραβόσιτο στο κύκλο της αμειψισποράς και οι αποδόσεις των καλλιεργειών είναι 350-400 κιλά/στρ και 220-250 κιλά/στρ αντίστοιχα.

### 5.2.3. Βιολογική καλλιέργεια κτηνοτροφικών φυτών.

Η βιολογική καλλιέργεια κτηνοτροφικών φυτών είναι η τρίτη ομάδα που συμμετέχει στον κύκλο της αμειψισποράς. Τα συνήθη καλλιεργούμενα φυτά είναι το κτηνοτροφικό μπιζέλι, το κτηνοτροφικό κουκί, το λούπινο και η σόγια (Εικ.8). Στο σχήμα της αμειψισποράς προηγούνται πάντοτε του αραβοσίτου και ή προηγούνται ή έπονται των χειμερινών σιτηρών . Η συνήθης αποδόσεις είναι για το Κτ.μπιζέλι και το Κτ.κουκί 180-230 κιλά/στρ, για το λούπινο 170-200 κιλά/στρ. και για την σόγια 130-150 κιλά/στρ.



**Εικ.6: Βιολογικό καλαμπόκι.**



**Εικ.7: Βιολογικό σιτάρι**



**Εικ.8: Βιολογική σόγια**

### 5.3. Πότισμα καλλιεργειών.

Για το πότισμα των αγροτεμαχίων εφαρμόζεται το σύστημα της στάγδην άρδευσης.

Το νερό που χρησιμοποιείται προέρχεται από τον ποταμό Κάλαμα ή Θύαμις. Η άντληση του νερού από τον ποταμό πραγματοποιείται με αντλία (Εικ.9 και εικ.10) η οποία λειτουργεί με πετρέλαιο και βρίσκεται στεγασμένη σε ειδικό χώρο δίπλα στον ποταμό.

Η αντλία αυτή έχει τη δυνατότητα να απορροφά  $400 \text{ m}^3$  νερού ανά 1 ώρα και να το διοχετεύει σε υπόγειο δίκτυο σωλήνων, βάθους 1,2m από την επιφάνεια του εδάφους. Το υπόγειο δίκτυο ξεκινά με διαστάσεις <sup>(355/10)</sup> και καταλήγει σε διαστάσεις <sup>(110/6)</sup> (διάμετρος/Atm).

Κατά μήκος του υπόγειου δικτύου υπάρχουν 3 υπέργεια φίλτρα, ένα κύριο (Εικ.11) και δύο δευτερεύοντα (Εικ.12), με σκοπό αφενός τον καθαρισμό του νερού και αφετέρου τη ρύθμιση της πίεσης του νερού.

Η ολοκλήρωση του δικτύου ποτίσματος γίνεται με τις βάνες, οι οποίες αποτελούν σημείο σύνδεσης ανάμεσα στο υπόγειο και το υπέργειο σύστημα. Από τις βάνες ξεκινούν μεγάλοι σωλήνες πολυαιθυλενίου (Εικ.13), οι οποίοι εκτείνονται κατά μήκος των αγροτεμαχίων. Από τους σωλήνες αυτούς και ανά 4,5m, ξεκινούν κάθετα νέοι σωλήνες μικρότερης διαμέτρου (Εικ.13 και εικ.14) στην επιφάνεια των οποίων υπάρχουν οπές ανά 80cm που χρησιμεύουν για την έξοδο του νερού. Με αυτόν τον τρόπο πραγματοποιείται η στάγδην άρδευση .

Στο σύστημα άρδευσης χρησιμοποιούνται 76 βάνες, οι οποίες είτε προωθούν είτε διακόπτουν τη ροή του νερού στους σωλήνες πολυαιθυλενίου. Χρησιμοποιούνται 2 τύποι βανών:

- α) η απλή, S πολυαιθυλενίου φ63 (Εικ.15),
- β) η διπλή, D πολυαιθυλενίου φ75 (Εικ.16).

Η τοποθέτηση των σωλήνων πολυαιθυλενίου στην επιφάνεια της γης πραγματοποιείται αμέσως μετά τη διαδικασία του σκαλίσματος, με τη βοήθεια γεωργικού ελκυστήρα και καρουλιών. Η αφαίρεσή τους γίνεται πριν το θερισμό και με τα ίδια μέσα. Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι στα

μελλοντικά σχέδια της επιχείρησης είναι η αυτοματοποίηση για τη διαδικασία που ακολουθείται για το πότισμα με ασύρματο δίκτυο ελεγχόμενο από ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Όλο το σύστημα ύδρευσης ελέγχεται από ένα κεντρικό μανόμετρο ρυθμισμένο στις 5Atm. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί μείωση ή αύξηση στην ένδειξη του μανόμετρου (π.χ. συσσώρευση ακαθαρσιών στα φίλτρα) τίθεται σε λειτουργία σύστημα συναγερμού. Διακόπτεται αυτομάτως το σύστημα ύδρευσης και ακολουθεί καθαρισμός των φίλτρων αυτόματα.



**Εικ.9: Άντληση νερού.**





**Εικ.10: Αντλία νερού.**



**Εικ.11: Κύριο φίλτρο νερού.**



**Εικ.12: Δευτερεύον φίλτρο νερού.**



**Εικ.13: Σωλήνες πολυαιθυλενίου.**



**Εικ.14: Στάγδην άρδευση.**



**Εικ.15: Απλή βάνα.**



**Εικ.16: Διπλή βάνα.**

Έπειτα από μελέτη που πραγματοποιήθηκε για τα υπάρχοντα συστήματα άρδευσης, οι υπεύθυνοι της επιχείρησης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η στάγδην άρδευση είναι πιο αποτελεσματική για τους εξής λόγους:

- α) η δυνατότητα ποτίσματος ανέρχεται σε 200 στρέμ. και πραγματοποιείται αλλαγή στο τεμάχιο γης που ποτίζεται κάθε 12 ώρες, ανάλογα βέβαια με τις υπάρχουσες απαιτήσεις. Κατά συνέπεια μπορούν να ποτιστούν πολλά στρέμματα γης σε 24 ώρες,
- β) στάγδην το νερό συγκρατείται περισσότερο, περιορίζεται το φαινόμενο της εξατμισοδιαπνοής, έτσι δεν γίνεται κατανάλωση νερού περισσότερη απ' ό τι απαιτείται,
- γ) το νερό διοχετεύεται κατευθείαν στη ρίζα του φυτού με αποτέλεσμα την αποφυγή ανάπτυξης ζιζανίων.
- δ) μειώνεται η εκδήλωση ασθενειών στα φυτά.

#### 5.4 Λίπανση καλλιεργειών.

Όπως είναι γνωστό, δεν επιτρέπεται, βάση κανονισμού, η χρήση συμβατικών λιπασμάτων, αλλά μόνο αυτά τα οποία είναι εγκεκριμένα για χρήση σε βιολογικές καλλιέργειες. Έτσι μία συνήθης λιπαντική αγωγή είναι :

α) στον αραβόσιτο:

Βασικό Azokor 10.5 (10.5-0-0), Dung (5-12-0) +10% CaO και Patentkali (0-0-30)

β) στα χειμερινά σιτηρά

Azokor 10.5 (10.5-0-0)

γ) στα κτηνοτροφικά φυτά:

Dung (5-12-0) +10% CaO

Εκτός από την χρήση οργανικών λιπασμάτων χρησιμοποιούνται και τα στερεά απόβλητα –κοπριά (Εικ.17) που παράγονται κατά την διάρκεια των εκτροφών σε ποσότητα 2-3m<sup>3</sup>/στρ αφού πρώτα έχει ολοκληρωθεί η αναερόβιος μικροβιακή ζύμωση και έχουν χωνευθεί (περίπου 120 ημέρες μετά την απομάκρυνσή τους από τους πτηνοθαλάμους και την τοποθέτησή τους σε κοπροσωρό) .



Εικ.17: Διασπορά κοπριάς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

### ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

#### 6.1 Χώροι εκτροφής των ορνίθων.

Κάθε συγκρότημα (Εικ.18) αποτελείται από ένα περιφραγμένο χώρο έκτασης 20 στρέμ. ο οποίος περιλαμβάνει 6 πτηνοθαλάμους και τον τεχνητό λειμώνα για την βόσκηση των ορνίθων.



Εικ.18 : Συγκρότημα κτηρίων.

##### 6.1.1. Κτίρια στέγασης ορνίθων.

###### 6.1.1.1. Περιγραφή κτηρίων στέγασης ορνίθων.

Τα κτίρια στέγασης ονομάζονται Toll (Εικ.19). Η χώρα κατασκευής και προέλευσης είναι η Γαλλία και η υπεύθυνη εταιρεία πωλήσεων είναι η Le

Triangle. Η εγκατάσταση των κτιρίων έγινε έπειτα από μελέτη ελλήνων τοπογράφων και για την τοποθέτηση εργάσθηκαν ελληνικά συνεργεία.

Οι διαστάσεις κάθε κτιρίου είναι 8m x 32m x 3.20m Ύψος. Πρόκειται για μεταλλικό κριώμα κατασκευασμένο από κοιλοδοκούς και τοξοτά πλαίσια χάλυβα συνδεδεμένα με λυόμενους συνδέσμους. Πάνω σε αυτόν τον μεταλλικό σκελετό στηρίζονται όλα τα υπόλοιπα μέρη του κτιρίου.

Για την επίτευξη των απαιτούμενων συνθηκών υγρασίας και θερμοκρασίας η οροφή του πτηνοθαλάμου μονώνεται με υαλοβάμβακα (Εικ.21) και το δάπεδο καλύπτεται με στρωμνή, από άχυρο ή ρυζοφλιό, κάτω από την οποία υπάρχει χώμα. Το πάχος της στρωμνής για τους καλοκαιρινούς μήνες είναι 5cm και για τους χειμερινούς είναι 10cm.

Οι δύο μικρότερες πλευρές του κτιρίου αποτελούνται από πλαστικό τύπου ραμποτέ (πάνελ) και στη μία πλευρά βρίσκεται η είσοδος (Εικ.20), αποτελούμενη από δίφυλλη πόρτα 2x2 m.

Οι δύο μεγαλύτερες πλευρές έχουν τέσσερις(4) θύρες εξόδου έκαστη, διαστάσεων 40x200cm, για την ελεύθερη διακίνηση των ορνίθων προς το βοσκότοπο. Κατά μήκος των πλευρών υπάρχει διαμήκης άνοιγμα αερισμού καλυπτόμενο από κουρτίνα για τον έλεγχο του αερισμού (Εικ.22) .

Τα κτίρια έχουν μέγιστη χωρητικότητα 3.300 ορνίθια ελευθέρας βοσκής δηλαδή 12.89 όρνιθες/m<sup>2</sup>, έτσι πληρούνται οι απαιτήσεις του Καν.543/08 που επιτρέπει μέγιστο συντελεστή διαβίωσης επιφάνειας 13 όρνιθες/m<sup>2</sup> για τα ελευθέρας βοσκής κοτόπουλα .

Στην άκρη των δύο βασικών κοιλοδοκών, που εφάπτονται στο έδαφος, υπάρχει ειδική διαμόρφωση με κρίκους (Εικ.23) για ρυμούλκηση με τη χρησιμοποίηση συρματόσχοινου και γεωργικού ελκυστήρα, έτσι υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής της τοποθεσίας των κτιρίων ώστε να αποφεύγεται η υπερβόσκηση του τεχνητού λειμώνα και να ανανεώνεται ο χώρος βόσκησης.



Εικ.19: Toll.



Εικ.20: Είσοδος toll.





Εικ.21: Οροφή του toll.



Εικ.22: Εσωτερική άποψη της μεγαλύτερης πλευράς του toll.



Εικ.23: Σύστημα μετακίνησης του toll.

#### 6.1.1.2.Τεχνικά χαρακτηριστικά και κατασκευαστικά σχέδια των κτιρίων στέγασης ορνίθων.

Ο κινητός πτηνοτροφικός θάλαμος (toll) διαστάσεων 8.00 x 32.10 m. Και συνολικό ύψος 3.20 m. (1.55 m. ύψος πλαϊνών) έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

##### Μεταλλική κατασκευή

- Γαλβανισμένα τοξωτά πλαίσια ανά 2.14 m. Από δοκό 30 x 30 mm. πλήρη με μία γραμμή τάνυσης.
- Δύο κατακόρυφοι δοκοί στα άκρα των κάθε τόξου, πλήρεις με τα απαραίτητα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των δοκών με τα τόξα.
- Γαλβανισμένοι κοιλοδοκοί 150 x 150 x 3 mm.πάνω στον οποίο στηρίζεται ο θάλαμος, με υποδοχές για την προσαρμογή των κατακόρυφων δοκών και "τελειώματα" ειδικής διαμόρφωσης για την μετακίνηση του πτηνοθαλάμου.

- Γαλβανισμένα σύρματα διαμέτρου 1.6 mm. κατά μήκος του θαλάμου για την συγκράτηση της οροφής.

### Στέγη

- Εξωτερικό κάλυμμα οροφής από PVC καμβά 550 g/m<sup>2</sup>, ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία UV και ηλεκτροστατικά συγκολλημένο.
- Εσωτερικό κάλυμμα οροφής από λευκό καμβά πολυαιθυλενίου 150 microns, σε τρία στρώματα ,ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία UV.
- Καλώδια 5 mm. για τη συγκράτηση της οροφής από τα τόξα.
- Μόνωση από υαλοβάμβακα πάχους 80 mm.

### Πλαινά

#### A) "Μεγάλες" πλευρές

- Πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 40 mm. με χαλυβδοέλασμα γαλβανισμένο και βαμμένο εξωτερικά και εσωτερικά, ύψους 0.50 m. και συνολικού μήκους 24 m., ανά πλευρά.
- Κουρτίνα κατά μήκος του θαλάμου από PVC πλήρης με οδηγό από σωλήνα και σύστημα χειροκίνητης ανάρτησης, ανά πλευρά.
- Προστατευτικό πλέγμα από PVC, ύψους 0.65 m ,ανά πλευρά.
- Οχτώ "πορτάκια" συνολικά διαστάσεων 40 x 200 cm.,4 ανά πλευρά, από μεταλλικό τελάρο και πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 40 mm. τα οποία είναι αναρτώμενα με χειροκίνητο βίντσι.

#### B)"Μικρές" πλευρές

- Πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 40 mm. με χαλυβδοέλασμα γαλβανισμένο και βαμμένο εξωτερικά και εσωτερικά κατάλληλου ύψους. Μία πόρτα ανοιγόμενη, διαστάσεων 2.00 x 1.30 m.περίπου στη μία μόνο πλευρά.

### 6.1.2.Τεχνητός λειμώνας.

Ο τεχνητός λειμώνας (Εικ.24 και 25) βρίσκεται εντός του περιφραγμένου χώρου και περιβάλλει τα κτίρια στα οποία στεγάζονται οι όρνιθες, αποτελείται από το σύνολο των παρακάτω φυτών: δακτυλίδα (*Dactylis glomerata*), φεστούκα (*Festuca arudinacea*), τριφύλλι λευκό (*Trifolium repens*) και λόλιο (*Lolium parenne*).

Ο τεχνητός λειμώνας χρησιμεύει ως χώρος άσκησης και βόσκησης των ορνίθων ελευθέρως βοσκής με αναλογία επιφάνειας μία όρνιθα ανά 1m<sup>2</sup>, τα κοτόπουλα σύμφωνα με τον καν.(ΕΚ)543/08 πρέπει να έχουν ελεύθερη πρόσβαση στον χώρο αυτό κατά το ήμισυ τουλάχιστον της διάρκειας της ζωής τους. Στο τεχνητό λειμώνα έχουν τοποθετηθεί σκίαστρα (Εικ.26) για την προφύλαξη των ορνίθων από τον ήλιο τη βροχή και τον άνεμο, επίσης για τον ίδιο λόγο έχουν φυτευτεί μουριές σε διάφορα σημεία του βοσκοτόπου.

Για την προστασία των ορνίθων από τα άγρια ζώα, όπως κουνάβια και αλεπούδες, έχει τοποθετηθεί περίφραξη συρμάτινου πλέγματος (Εικ.27), το οποίο επεκτείνεται υπογείως σχηματίζοντας ανεστραμμένο Γάμα (L).



Εικ.24: Τεχνητός λειμώνας.



Εικ.25: Τεχνητός λειμώνας.



Εικ.26: Σκίαστρα.



Εικ.27: Περίφραξη.

## 6.2 Συστήματα τροφοδοσίας.

### 6.2.1. Σύστημα παροχής τροφής.

Η παροχή της τροφής στα κοτόπουλα γίνεται με κυκλικές, μεταλλικές ταγίστρες κυλινδρικού τύπου με αυτόματο γέμισμα (Εικ.28), όπου η μεταφορά της τροφής βασίζεται σε ατέρμονα κοχλία που κινείται μέσα σε κλειστό αγωγό. Το συγκεκριμένο σύστημα παροχής τροφής κατασκευάζεται από την γερμανική εταιρεία Big Dutchman και είναι του τύπου Flex Vey 125.

Πάνω από την πόρτα κάθε κτιρίου υπάρχει μία χοάνη (Εικ.29), σαν μικρό σιλό, η οποία συνδέεται με τον κεντρικό αγωγό, που βρίσκεται εσωτερικά στην οροφή του κτιρίου, στο πίσω άκρο του οποίου είναι συνδεδεμένο μοτέρ για την περιστροφή του ατέρμονα κοχλία και την μεταφορά της τροφής κατά μήκος του κεντρικού αγωγού. Η διανομή της τροφής γίνεται με 36 δευτερεύοντες σωλήνες (Εικ.30), οι οποίοι βρίσκονται κατά μήκος του κεντρικού αγωγού, και καταλήγουν σε ισάριθμες ταγίστρες. Η

τροφή από τον κεντρικό αγωγό μεταφέρεται στις ταγίστρες με τη δύναμη της βαρύτητας. Επίσης η συνολική ποσότητα τροφής σε κάθε κτίριο είναι 1.500kg.

Κατά τις πρώτες μέρες της εκτροφής η τροφή παρέχεται στους νεοσσούς με τις ταγίστρες πρώτης ηλικίας(Εικ.31), οι οποίες τοποθετούνται σε διάφορα σημεία του δαπέδου.

Η μεταφορά της τροφής στη μονάδα γίνεται κάθε μέρα, ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις, με ειδικά φορηγά τα οποία έρχονται από το εργοστάσιο επεξεργασίας ζωοτροφών του ομίλου επιχειρήσεων Θ.Νιτσιάκος Α.Β.Ε.Ε., που βρίσκεται στην περιοχή των Ιωαννίνων.



Εικ.28: Χοάνη παροχής τροφής.



Εικ.29: Κύριος και δευτερεύοντες σωλήνες παροχής τροφής.



Εικ.30: Κυκλική, μεταλλική ταγίστρα κυλινδρικού τύπου.





Εικ.31: Ταγίστρα πρώτης ηλικίας.

### 6.2.2. Σύστημα παροχής νερού.

Η τροφοδοσία των ορνίθων με νερό επιτελείται με ποτίστρες, που λειτουργούν κατά τη ζήτηση από τα πτηνά, τύπου πιπίλας. Το συγκεκριμένο σύστημα κατασκευάζεται από την εταιρεία Big Dutchman και οι πιπίλες είναι τύπου Top nipple orange με κύπελλο (Εικ.32).

Σε κάθε θάλαμο υπάρχουν δυο γραμμές ύδρευσης των πτηνών, οι οποίες τροφοδοτούνται με νερό που αποθηκεύεται σε ειδικό πλαστικό βαρέλι (Εικ.33), το οποίο βρίσκεται στον εσωτερικό χώρο του toll. Το βαρέλι φέρει δυο βάνες όπου η κάθε μια συνδέεται με λάστιχο, η άκρη του οποίου καταλήγει στο σύστημα εφαρμογής χαμηλής πίεσης νερού το οποίο τροφοδοτεί το σωλήνα που φέρει τις ποτίστρες τύπου πιπιλάς με κύπελλο. (Εικ.34). Το σύστημα τροφοδοσίας νερού συγκρατείται με τη βοήθεια σχοινιών διερχόμενα από τροχαλίες (Εικ.35), ώστε να αυξομειώνεται με ένα χειροκίνητο βίντσι η απόσταση των πιπίλων από την επιφάνεια του εδάφους ανάλογα με την ηλικία (δηλαδή το ύψος) των πουλερικών, επειδή για εύκολη και ικανοποιητική κατανάλωση νερού πρέπει τα πτηνά να αναγκάζονται να

τεντωθούν για να φτάσουν την πιπίλα, αποφεύγοντας παράλληλα και το πιπίλισμα του νερού. Από την άλλη μεριά, μετά την απομάκρυνση του σμήνους για σφαγή, σηκώνονται εύκολα οι γραμμές ύδρευσης και τροφοδοσίας προς την οροφή του θαλάμου για να γίνει ο καθαρισμός του πτηνοτροφείου.

Η πιπίλα Top nipple orange με κύπελλο, που χρησιμοποιείται στο συγκεκριμένο σύστημα παροχής νερού, είναι ιδανική για αναπτυσσόμενα πουλικά μέχρι και 5 kg βάρους, επίσης η ροή του νερού ανέρχεται σε 80-95 ml/min παρέχοντας έτσι επαρκή νερό και στα βαρύτερα κοτόπουλα ακόμα και τις ζεστές ημέρες. Το κύπελλο βοηθά ώστε να διατηρείται η στρωμνή στεγνή χωρίς να εμποδίζει τα πτηνά να ποιούν νερό, ακόμη η πιπίλα χρησιμοποιείται χωρίς πρόβλημα και από τους νεοσσούς μιας ημέρας και ενεργοποιείται με οριζόντια ή και κάθετη κίνηση παρέχοντας νερό στα πτηνά. Τέλος ο μέγιστος αριθμός πιπίλων ανά ένα ρυθμιστή πίεσης είναι 300 πιπίλες και ο ενδεδειγμένος αριθμός πτηνών ανά πιπίλα είναι :

- Για κοτόπουλα κρεοπαραγωγής : 20-25 πουλιά ανά πιπίλα.
- Για πουλάδες (μέχρι 1.5 kg) : 10-16 πουλιά ανά πιπίλα.
- Για όρνιθες αναπαραγωγής κρεοπαραγωγικού τύπου (0-18 εβδομάδες): 10 πουλιά ανά πιπίλα.



Εικ.32: Πλαστικό βαρέλι αποθήκευσης νερού.



Εικ.33: Αυτόματο σύστημα παροχής νερού με πιπίλες, διακρίνεται ο μηχανισμός έλεγχου της πίεσης του νερού ο οποίος τροφοδοτεί τον σωλήνα με τις πιπίλες.



Εικ.34: Τροχαλίες και σχοινιά ανάρτησης του συστήματος παροχής νερού.



Εικ.35: Ποτίστρες τύπου πιπίλας με κύπελλο.

### **6.3 Φωτισμός - Αερισμός - Θερμοκρασία.**

#### **6.3.1. Ηλεκτροδότηση.**

Η μονάδα δεν ηλεκτροδοτείται, έτσι για να καλύψει τις ανάγκες της σε ηλεκτρικό ρεύμα χρησιμοποιούνται δύο ειδών γεννήτριες:

- α) ανεμογεννήτριες (Εικ.36) και
- β) φωτοβολταϊκά τόξα (Εικ.37).

Κάθε θέση είναι εφοδιασμένη με μία ανεμογεννήτρια και ένα φωτοβολταϊκό τόξο.

#### **6.3.2. Φωτισμός.**

Ο φωτισμός στο εσωτερικό των κτιρίων επιτυγχάνεται με 2 λάμπες υγραερίου (Εικ.38) .Τους θερινούς μήνες η διάρκεια του τεχνητού φωτισμού είναι 5 ώρες περίπου κατά την διάρκεια της νύχτας και 8-10 ώρες το χειμώνα σε χαμηλή ένταση.

#### **6.3.3. Αερισμός.**

Τα κτίρια στέγασης των ορνίθων δε διαθέτουν συσκευές για τεχνητό αερισμό. Ο αερισμός επιτυγχάνεται με ανοίγματα από πλαστική σήτα (Εικ.39) που υπάρχουν κατά μήκος των μεγαλύτερων πλευρών των toll. Εξωτερικά από τα ανοίγματα αερισμού υπάρχει κουρτίνα από καμβά PVC με "οδηγό" από σωλήνα και σύστημα χειροκίνητης ανάρτησης , με βίντσι, τροχαλίες και συρματόσχοινα, ώστε να αυξομειώνεται το πλάτος του ανοίγματος αερισμού.

#### **6.3.4. Θερμοκρασία.**

Η θερμοκρασία των κτιρίων ρυθμίζεται από τις θερμομητέρες (Εικ.40) που λειτουργούν με γκάζι. Ο αριθμός τους ανέρχεται σε 4 - 8 ανά θάλαμο. Για

την τροφοδοσία των θερμομητέρων και των λαμπτήρων υγραερίου υπάρχει σε κάθε θέση ένα βυτίο γκαζιού (Εικ.41).



Εικ.36: Ανεμογεννήτρια.



Εικ.37: Φωτοβολταϊκό τόξο.



Εικ.38: Λάμπα υγραερίου.



Εικ.39 : Άνοιγμα αερισμού. Διακρίνεται το προστατευτικό πλέγμα (σήτα) από PVC και η κουρτίνα από καμβά.



Εικ.40: Θερμομητέρα.



Εικ.41: Βυτίο γκαζιού.



#### 6.4 Θύρες εξόδου των ορνίθων.

Οι θύρες εξόδου (Εικ.42 και εικ.43) επιτρέπουν την ελεύθερη πρόσβαση των ορνίθων ελευθέρας βοσκής στον υπαίθριο χώρο και σύμφωνα με τον Καν. (ΕΚ) 1538/91 το άθροισμα του μήκους τους πρέπει να είναι ίσο τουλάχιστον με 4 m ανά 100 m<sup>2</sup> επιφανείας του κτιρίου. Σε κάθε πλευρά του πτηνοτροφικού θαλάμου υπάρχουν τέσσερις θύρες διαστάσεων 40×200 cm. αποτελούμενες από μεταλλικό τελάρο και πάνελ πολυουρεθάνης. Οι θύρες είναι αναρτώμενες με χειροκίνητο βίντσι ώστε να ανοιγοκλείνουν τα ανοίγματα εξόδου των πτηνών.



Εικ.42: Εσωτερική άποψη θύρας εξόδου των πτηνών.



Εικ.43: Εξωτερική άποψη θύρας εξόδου των πτηνών.

## 6.5. Λοιπά κτίρια.

Στο χώρο της μονάδας βρίσκονται ακόμη τα γραφεία του προσωπικού και η αποθήκη, η οποία χρησιμοποιείται ως χώρος τοποθέτησης εργαλείων, ανταλλακτικών και εξαρτημάτων διαφόρων μηχανών, λιπασμάτων, απόλυμαντικών και λοιπών υλικών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΟΡΝΙΘΩΝ

### 7.1 Διατροφή των ορνίθων.

Η διατροφή των κοτόπουλων ελευθέρας βοσκής επιτελείται με τέσσερις τύπους σιτηρεσίων (Α,Β,Γ και Δ) ανάλογα με την ηλικία των ορνίθων, επίσης σύμφωνα με τον Καν.(ΕΚ) 543/08 ο τύπος της διατροφής κατά το στάδιο της πάχυνσης πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 70 % δημητριακά. Οι χορηγούμενες ζωοτροφές παράγονται από το εργοστάσιο ζωοτροφών του ομίλου επιχειρήσεων Θ.Νιτσιάκος Α.Β.Ε.Ε. και το σιτηρέσιο χορηγείται με τη μορφή τριμάτων συμπηκτων (crumbles).

Τα σιτηρέσια χορηγούνται στα κοτόπουλα τις εξής ημέρες και έχουν τις αντίστοιχες προδιαγραφές :

- Ά εναρκτήριο σιτηρέσιο: από την 1<sup>η</sup> μέχρι την 15-16<sup>η</sup> ημέρα.  
ME : 3030 kcal και ΑΟ : 22.5 %.
- Β σιτηρέσιο ανάπτυξης: από την 15-16<sup>η</sup> μέχρι την 28-30<sup>η</sup> ημέρα.  
ME : 2850 kcal και ΑΟ : 19.3%.
- Γ σιτηρέσιο πάχυνσης: από την 28-30<sup>η</sup> ημέρα μέχρι 1 εβδομάδα πριν την σφαγή. ME : 2900 kcal και ΑΟ : 17% .
- Δ τελικό σιτηρέσιο: τουλάχιστον 1 εβδομάδα πριν την σφαγή.  
ME : 2900 kcal και ΑΟ : 17% .

## 7.2 Σιτηρέσια

Παρακάτω παρατίθενται ενδεικτικά οι τέσσερις τύποι σιτηρεσίων που χρησιμοποιούνται για την διατροφή των ορνίθων κρεοπαραγωγής ελεύθερας βοσκής.

### ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΟΡΝΙΘΙΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Α' ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΒΟΣΚΗΣ (ΕΝΑΡΚΤΗΡΙΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ)

| Συστατικά σιτηρεσίου Α           | Επί της % σύσταση |
|----------------------------------|-------------------|
| Σογιάλευρο 48%                   | 37.33 %           |
| Καλαμπόκι                        | 30 %              |
| Σιτάρι                           | 24.89 %           |
| Σογιέλαιο                        | 3.80 %            |
| Μαρμαρόσκονη                     | 2.02 %            |
| Φωσφορικό μονοασβέστιο           | 0.75 %            |
| Πρόμιγμα βιταμινών-ιχνοστοιχείων | 0.66 %            |
| Μεθειονίνη                       | 0.28 %            |
| Λυσίνη                           | 0.26 %            |
| Ένζυμο                           | 0.01 %            |
| <b>Σύνολο</b>                    | <b>100 %</b>      |

| Χημική ανάλυση   | Επί της % |
|------------------|-----------|
| Ολικές αζωτούχες | 23.0 %    |
| Ινώδεις ουσίες   | 2.5 %     |
| Λιπαρές ουσίες   | 6.0 %     |
| Ασβέστιο         | 1.1 %     |
| Ολικός φώσφορος  | 0.7 %     |
| Λυσίνη           | 1.4 %     |
| Θειούχα αμινοξέα | 1.0 %     |

| Βιταμίνες   | (ανά kg τροφής) |
|-------------|-----------------|
| Βιταμίνη Α  | 13.000 I.U.     |
| Βιταμίνη D3 | 3.000 I.U.      |
| Βιταμίνη Ε  | 75 mg           |

**ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΟΡΝΙΘΙΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Β' ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΒΟΣΚΗΣ (ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ)**

| <b>Συστατικά σιτηρεσίου Β</b>    | <b>Επί της % σύσταση</b> |
|----------------------------------|--------------------------|
| Καλαμπόκι                        | 65.3 %                   |
| Σογιάλευρο 48%                   | 30.44 %                  |
| Μαρμαρόσκονη                     | 2.05 %                   |
| Φωσφορικό μονοασβέστιο           | 1.48 %                   |
| Πρόμιγμα βιταμινών-ιχνοστοιχείων | 0.63 %                   |
| Μεθειονίνη                       | 0.10 %                   |
| <b>Σύνολο</b>                    | <b>100 %</b>             |

| <b>Χημική ανάλυση</b> | <b>Επί της %</b> |
|-----------------------|------------------|
| Ολικές αζωτούχες      | 19.3 %           |
| Ινώδεις ουσίες        | 2.5 %            |
| Λιπαρές ουσίες        | 3.0 %            |
| Ασβέστιο              | 1.10 %           |
| Ολικός φώσφορος       | 0.7 %            |
| Λυσίνη                | 1.02 %           |
| Θειούχα αμινοξέα      | 0.75 %           |

| <b>Βιταμίνες</b> | <b>(ανά kg τροφής)</b> |
|------------------|------------------------|
| Βιταμίνη Α       | 13.000 I.U.            |
| Βιταμίνη D3      | 3.000 I.U.             |
| Βιταμίνη Ε       | 75 mg                  |

**ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΟΡΝΙΘΙΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Γ' ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΒΟΣΚΗΣ (ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΑΧΥΝΣΗΣ)**

| <b>Συστατικά σιτηρεσίου Γ</b>    | <b>Επί της % σύσταση</b> |
|----------------------------------|--------------------------|
| Καλαμπόκι                        | 71.69 %                  |
| Σογιάλευρο 48%                   | 24.53 %                  |
| Μαρμαρόσκονη                     | 1.75 %                   |
| Φωσφορικό μονοασβέστιο           | 1.35 %                   |
| Πρόμιγμα βιταμινών-ιχνοστοιχείων | 0.60 %                   |
| Μεθειονίνη                       | 0.08 %                   |
| <b>Σύνολο</b>                    | <b>100 %</b>             |

| <b>Χημική ανάλυση</b> | <b>Επί της %</b> |
|-----------------------|------------------|
| Ολικές αζωτούχες      | 17.0 %           |
| Ινώδεις ουσίες        | 2.3 %            |
| Λιπαρές ουσίες        | 3.2 %            |
| Ασβέστιο              | 1.05 %           |
| Ολικός φώσφορος       | 0.66 %           |
| Λυσίνη                | 1.85 %           |
| Θειούχα αμινοξέα      | 0.60 %           |

| <b>Βιταμίνες</b> | <b>(ανά kg τροφής)</b> |
|------------------|------------------------|
| Βιταμίνη Α       | 13.000 I.U.            |
| Βιταμίνη D3      | 3.000 I.U.             |
| Βιταμίνη Ε       | 75 mg                  |

**ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΟΡΝΙΘΙΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Δ' ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΣ ΒΟΣΚΗΣ (ΤΕΛΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ)**

| <b>Συστατικά σιτηρεσίου Δ</b>    | <b>Επί της % σύσταση</b> |
|----------------------------------|--------------------------|
| Καλαμπόκι                        | 71.67 %                  |
| Σογιάλευρο 48%                   | 24.59 %                  |
| Μαρμαρόσκονη                     | 1.75 %                   |
| Φωσφορικό μονοασβέστιο           | 1.35 %                   |
| Πρόμιγμα βιταμινών-ιχνοστοιχείων | 0.60 %                   |
| Μεθειονίνη                       | 0.03 %                   |
| <b>Σύνολο</b>                    | <b>100 %</b>             |

| <b>Χημική ανάλυση</b> | <b>Επί της %</b> |
|-----------------------|------------------|
| Ολικές αζωτούχες      | 17.0 %           |
| Ινώδεις ουσίες        | 2.3 %            |
| Λιπαρές ουσίες        | 3.2 %            |
| Ασβέστιο              | 1.05 %           |
| Ολικός φώσφορος       | 0.65 %           |
| Λυσίνη                | 1.87 %           |
| Θειούχα αμινοξέα      | 0.62 %           |

| <b>Βιταμίνες</b> | <b>(ανά kg τροφής)</b> |
|------------------|------------------------|
| Βιταμίνη Α       | 13.000 I.U.            |
| Βιταμίνη D3      | 3.000 I.U.             |
| Βιταμίνη Ε       | 75 mg                  |

Σημειώνεται ότι τα σιτηρέσια τύπου Γ και Δ επειδή χορηγούνται μετά την 28<sup>η</sup> μέρα, δηλαδή στο στάδιο της πάχυνσης περιέχουν τουλάχιστον 70% δημητριακά, στην προκειμένη περίπτωση αραβόσιτο. Επίσης τα σιτηρέσια τύπου Α,Β και Γ περιέχουν αντικοκκιδιακό φάρμακο σε αντίθεση με το σιτηρέσιο τύπου Δ επειδή αυτό χορηγείται στο τελικό στάδιο πάχυνσης των ορνίθων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

### ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ

#### 8.1. Προετοιμασία του πτηνοθαλάμου για την άφιξη των νεοσσών.

Από την στιγμή που τα κοτόπουλα θα αφήσουν τον πτηνοθαλάμο για το σφαγείο, αρχίζει η προετοιμασία για την υποδοχή των νεοσσών της επόμενης εκτροφής.

Κατ' αρχήν, γίνεται ένας σωστός και προσεκτικός καθαρισμός του πτηνοθαλάμου. Κατά τον καθαρισμό όλα τα κινητά σκεύη αφαιρούνται από τον πτηνοθάλαμο και ο κρεμαστός εξοπλισμός (γραμμές τροφοδοσίας νερού και σωλήνες διανομής της τροφής ) ανυψώνεται. Πρώτα απομακρύνεται η κοπριά με την στρωμνή, με τη βοήθεια αυτοκινούμενου μηχανήματος (bob cat) και μεταφέρεται μακριά από το πτηνοτροφείο όπου αποθηκεύεται σε κοππροσωρό. Κατόπιν ξύνεται , βουρτσίζεται και σκουπίζεται κάθε υπόλειμμα κοπριάς, στρωμνής και σκόνης από το δάπεδο, τους τοίχους ,την οροφή και τον εξοπλισμό του πτηνοθαλαμου (ταγίστρες ,ποτίστρες και ταγίστρες πρώτης ηλικίας κ.τ.λ.). Επίσης απομακρύνεται κάθε υπόλειμμα τροφής από το εσωτερικό της χοάνης και των σωλήνων τροφοδοσίας της τροφής. Κατά τον καθαρισμό χρησιμοποιείται νερό υπό πίεση με ή χωρίς απορρυπαντικά.

Μετά τον καθαρισμό ακολουθεί απολύμανση για την καταστροφή των μικροοργανισμών. Η απολύμανση συνίσταται στον ψεκασμό με απολυμαντικό διάλυμα όλων των επιφανειών του πτηνοθαλάμου, καθώς και του συστήματος παροχής τροφής και των λοιπών σκευών, επίσης απολυμαίνεται και το σύστημα παροχής νερού (σωληνώσεις και δεξαμενή) χρησιμοποιώντας απολυμαντικά διαλυμένα στο νερό.

Μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση ο πτηνοθάλαμος παραμένει κενός μερικές μέρες για να στεγνώσει.

Κατόπιν επισκευάζεται οποιαδήποτε βλάβη δημιουργήθηκε κατά την διάρκεια την προηγούμενης εκτροφής και γίνεται έλεγχος της καλής λειτουργίας όλων των εργαλείων και των εξαρτημάτων.

Πριν την άφιξη των νεοσσών στρώνεται καθαρή και στεγνή στρωμνή , από άχυρο ή ρυζοφλοιό, πάχους 5 cm το καλοκαίρι και 10 cm το χειμώνα.



Ελέγχεται ότι το σύστημα θέρμανσης λειτουργεί σωστά, τοποθετούνται οι θερμομητέρες και ρυθμίζεται η θερμοκρασία κάτω από αυτές στους 32-33 °C. Τέλος τοποθετούνται σε διάφορα σημεία του δαπέδου ταγιστρες και ποτίστρες πρώτης ηλικίας ώστε να παρέχεται φρέσκο νερό και τροφή στους νεοσσούς, σημειώνεται ότι για την τροφοδοσία των νεοσσών με νερό χρησιμοποιείται εκτός από τις ποτίστρες πρώτης ηλικίας και το αυτόματο σύστημα παροχής νερού με πιπίλες.

## **8.2.Καθημερινη διαχείριση και φροντίδες των κοτόπουλων.**

Η καθημερινή διαχείριση των κοτόπουλων κατά την διάρκεια της εκτροφής στοχεύει στην δημιουργία κατάλληλων συνθηκών διαβίωσης για τα πτηνά, ώστε να προάγεται η ανάπτυξη τους και η εκτροφή να οδηγείται στο καλύτερο οικονομικό αποτέλεσμα. Η καθημερινή διαχείριση των κοτόπουλων στην συγκεκριμένη μονάδα περιλαμβάνει τα εξής γενικά στοιχεία:

- Έλεγχος και ρύθμιση της θερμοκρασίας του πτηνοθαλάμου. Τα πτηνά επιδιώκεται να διαβιούν σε θερμοκρασία 32° - 33° C κατά την πρώτη ημέρα της εκτροφής, στη συνέχεια η θερμοκρασία μειώνεται σταδιακά κατά 3° C περίπου την εβδομάδα μέχρι να φτάσει τους 18-21° C σε ηλικία πέντε εβδομάδων και διατηρείται σε ένα επίπεδο 18-24° C μέχρι την σφαγή των κοτόπουλων.
- Κατά τους θερινούς μήνες όταν υπάρχει καύσωνας χορηγείται δροσερό νερό για την μείωση του θερμικού στρες.
- Ανάλογα με τις ανάγκες αερισμού των ορνίθων, αυξομειώνεται το πλάτος των ανοιγμάτων αερισμού ώστε να επιτευχθούν οι κατάλληλες συνθήκες διαβίωσης για τα πτηνά. Το χειμώνα ο αερισμός του θαλάμου πρέπει να είναι λιγότερος και το καλοκαίρι περισσότερος. Ο αερισμός του πτηνοθαλάμου πρέπει να είναι επαρκείς για την απομάκρυνση των επιβλαβών αερίων (αμμωνία και διοξείδιο του άνθρακα), της περίσσειας υγρασίας, την ανανέωση του αέρα και την ρύθμιση της θερμοκρασίας του θαλάμου στα κανονικά επίπεδα ώστε να δημιουργούνται υγιεινές συνθήκες διαβίωσης για τα πτηνά.

- Μετά το σούρουπο ,κατά την διάρκεια της νύχτας παρέχεται τεχνητός φωτισμός, χαμηλής εντάσεως, διάρκειας 5 ωρών κατά τους θερινούς μήνες και 8-10 ωρών κατά την διάρκεια του χειμώνα.
- Παρατήρηση παρακολούθηση των πτηνών τουλάχιστον δυο φορές την ημέρα.
- Απομάκρυνση και καταγραφή των νεκρών πτηνών από το θάλαμο.
- Έλεγχος των ταΐστρών για αποφυγή της σπατάλης στην τροφή.
- Έλεγχος των συστημάτων τροφοδοσίας τροφής και νερού για την εύρυθμη λειτουργία τους.
- Αύξηση βαθμιαία του ύψους των ποτιστών ανάλογα με την ανάπτυξη των πτηνών.
- Έλεγχος της αύξησης του σωματικού βάρους των πτηνών
- Μετά την 28<sup>η</sup> ημέρα οι θύρες εξόδου ανοίγουν κάθε πρωί , επιτρέποντας στα κοτόπουλα ελευθέρως βοσκής την πρόσβαση στον υπαίθριο χώρο και κλείνουν το βράδυ ώστε να προστατευθούν τα πτηνά κατά τη διάρκεια της νύχτας από τα διάφορα αρπακτικά ζώα (αλεπούδες και κουνάβια) αλλά και από το βραδινό κρύο.
- Την 13<sup>η</sup>-14<sup>η</sup> ημέρα διενεργείται εμβολιασμός για την βρογχίτιδα και την ψευδοπανώλη, τα εμβόλια που χρησιμοποιούνται είναι το H120 και το B1 αντίστοιχα, χορηγούμενα διαλυμένα στο πόσιμο νερό, επίσης γίνεται επανάληψη των εμβολιασμών αυτών κατά την 24<sup>η</sup>-25<sup>η</sup> μέρα της εκτροφής . Σημειώνεται ότι οι νεοσσοί μιας ημέρας εμβολιάζονται στο εκκολαπτήριο, με υποδόρια ένεση, πριν φτάσουν στην μονάδα, για την πρόληψη της νόσου του Marek, της νόσου Gamboro και ψευδοπανώλης.
- Όταν το σμήνος προσβληθεί από κάποια ασθένεια παρέχεται στα πτηνά, αν είναι δυνατή η θεραπεία της, η κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή και τα φάρμακα χορηγούνται με ενσωμάτωση τους στην τροφή ή διαλυμένα στο πόσιμο νερό. Σημειώνεται ότι οι ασθένειες που εμφανίζονται συνήθως ,κατά την διάρκεια μιας εκτροφής ,είναι νόσοι του αναπνευστικού συστήματος όπως η χρόνια αναπνευστική νόσος (CRD) και η τραχειίτιδα.

- Τέλος τις ημέρες που ανοίγουν για πρώτη φορά οι θύρες εξόδου και επιτρέπεται η έξοδος των ορνίθων στον ελεύθερο χώρο, καθώς και όταν κρίνεται απαραίτητη η τόνωση των πτηνών, χορηγούνται με το πόσιμο νερό βιταμινούχα σκευάσματα καθώς επίσης και μετά τους εμβολιασμούς.

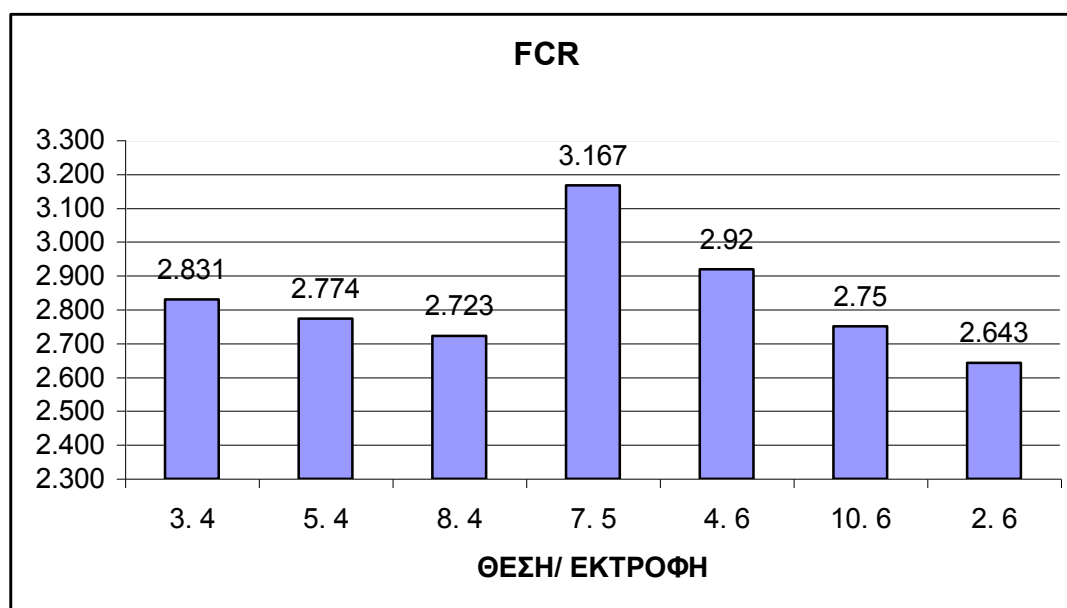


**Εικ. 44 : Βόσκηση ορνίθων.**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 9.1 Επεξεργασία οικονομικών στοιχείων.

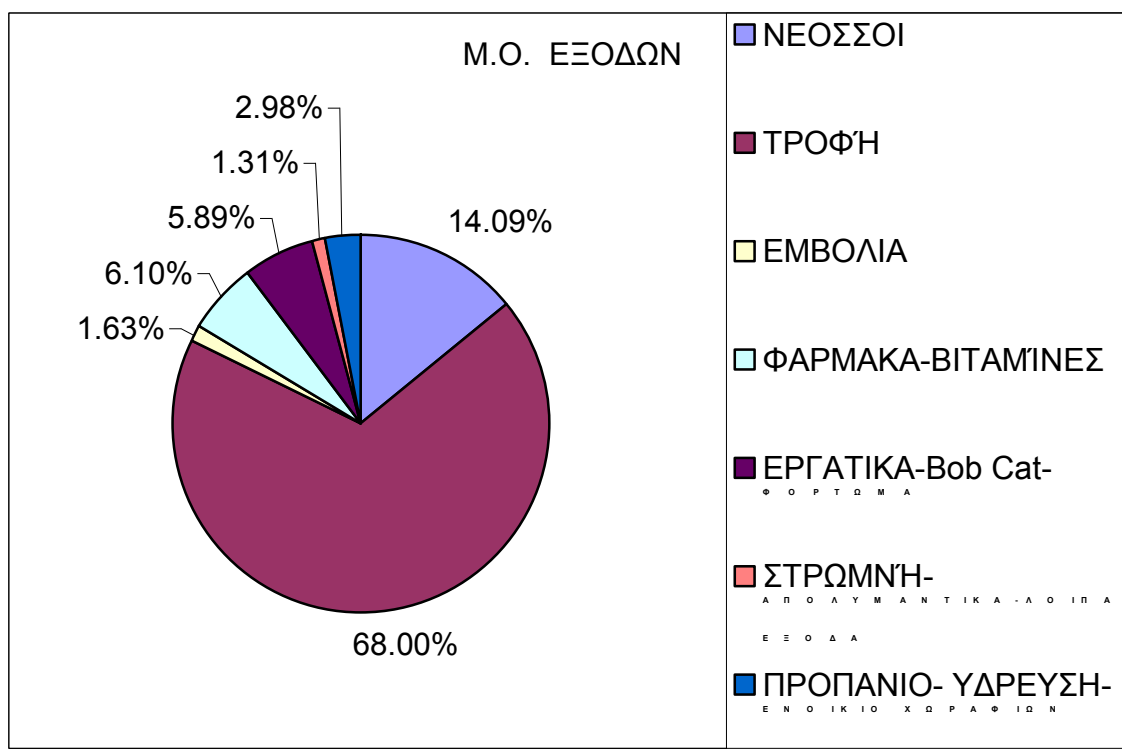
Κατόπιν επεξεργασίας των παραπάνω στοιχείων προέκυψαν τα ακόλουθα γραφήματα:



**Γράφημα 1. Δείκτης μετατρεψιμότητας σε ενδεικτικές εκτροφές.**

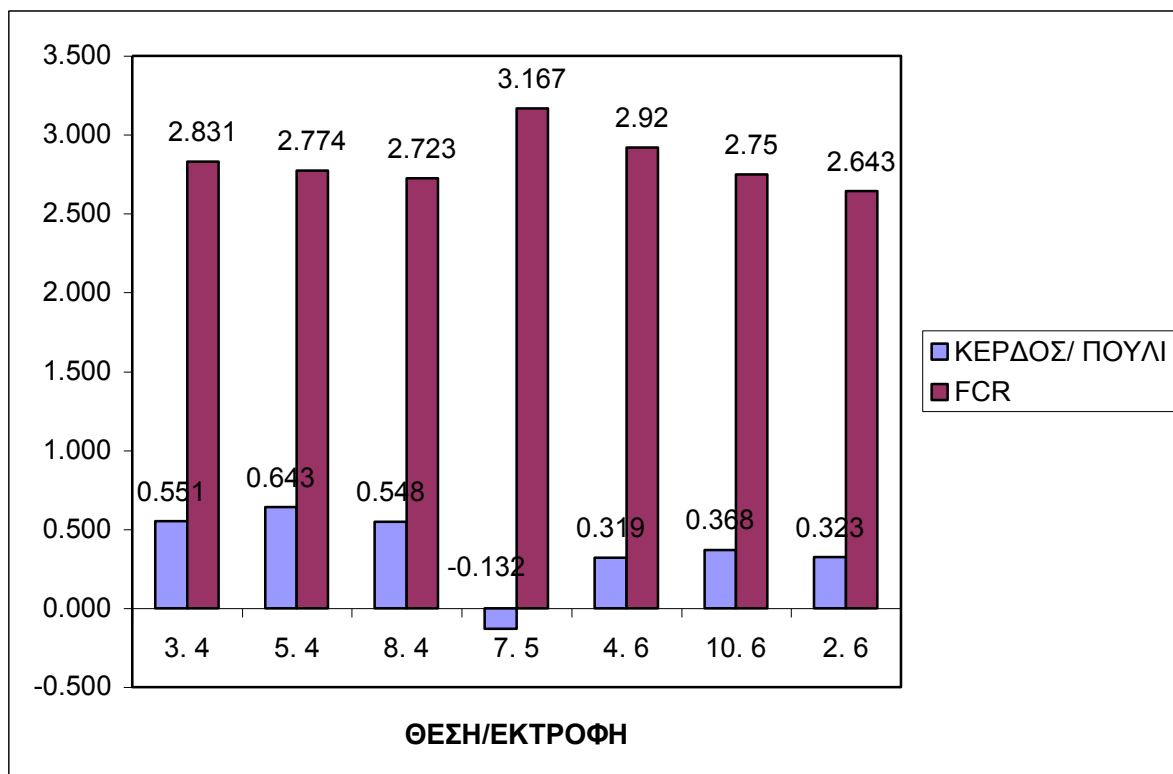
Παρατηρείται ότι ο FCR (δείκτης μετατρεψιμότητας) κυμαίνεται από 2.64 μέχρι 2.92, εξαίρεση αποτελεί η τιμή του FCR στην εκτροφή 7.5 (3.18) η οποία είναι ιδιαίτερα υψηλή. Γενικά επιδιώκεται η τιμή του FCR να κυμαίνεται μεταξύ 2,5-2,7 περίπου ώστε η εκτροφή να έχει το καλύτερο δυνατό οικονομικό αποτέλεσμα.

Έπειτα από ομαδοποίηση των εξόδων της εκτροφής σε επτά ομάδες, υπολογίστηκε το ποσοστό με το οποίο συμμετέχει η κάθε ομάδα στα έξοδα της εκτροφής (Πίνακας την επόμενη σελίδα) και προέκυψε το γράφημα 2.



**Γράφημα 2. Ποσοστά εξόδων εκτροφής.**

Στο γράφημα 2 παρατηρείται ότι το κόστος διατροφής αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό (68%) των εξόδων της εκτροφής, ακολουθεί το κόστος αγοράς των νεοσσών (14.1%), τα φάρμακα και οι βιταμίνες (6.1%), τα εργατικά, το κόστος για καθαρίσμα και το φόρτωμα (5.9%), τα έξοδα για την θέρμανση, την ύδρευση και το ενοίκιο χωραφιών (3%) και σε μικρότερα ποσοστά το κόστος των εμβολίων (1.6%) και τα έξοδα για την στρωμνή, τα απολυμαντικά (ασβέστης, chlorit και everbrite) και τα λοιπά έξοδα (1.3%).



Γράφημα 3.

Στο γράφημα 3 παρουσιάζονται ο δείκτης μετατρεψιμότητας της τροφής (FCR) και το κέρδος ανά πουλί σε κάθε εκτροφή. Καταρχήν παρατηρείται ότι η εκτροφή 7.5, στην οποία η τιμή του FCR είναι ιδιαίτερα υψηλή όχι μόνο δεν έχει κέρδος αλλά παρουσιάζει έλλειμμα 0.13 €, επίσης η εκτροφή 4.6, η οποία έχει την μεγαλύτερη τιμή FCR από τις υπόλοιπες εκτροφές, έχει και το χαμηλότερο κέρδος. Από την άλλη μεριά παρατηρείται ότι οι εκτροφές 3.4, 5.4 και 8.4 έχουν αρκετά υψηλότερο κέρδος από τις εκτροφές 10.6 και 2.6 παρόλο που έχουν περίπου την ίδια ή μεγαλύτερη τιμή του FCR, αυτό αποδίδεται σε διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν το κέρδος μιας εκτροφής. όπως οι συνθήκες της εκάστοτε εκτροφής, ο τρόπος διαχείρισης, οι ασθένειες, ο αρχικός πληθυσμός και οι απώλειες των πτηνών, καθώς και η τιμή της χορηγούμενης τροφής, διότι το κόστος διατροφής καλύπτει το 70% των εξόδων της εκτροφής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

### ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά μπορεί να λεχθεί ότι η εκτροφή κοτόπουλων ελευθέρως βοσκής αν γίνεται με σωστό και μεθοδικό τρόπο, ώστε να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες συνθήκες ανάπτυξης των ορνίθων, μπορεί να επιφέρει ένα ικανοποιητικό οικονομικό αποτέλεσμα στον παραγωγό. Επίσης αν ληφθεί υπόψη ότι η γενικότερη απαίτηση των καταναλωτών για προϊόντα πιστοποιημένης ποιότητας καθοδηγεί τις προτιμήσεις τους και ως εκ τούτου και τα πιστοποιημένα κοτόπουλα ελευθέρως βοσκής αποκτούν ένα σημαντικό προβάδισμα στην αγορά έναντι των μη πιστοποιημένων προϊόντων, δίνεται η δυνατότητα στον παραγωγό να επιτύχει καλύτερες ευκαιρίες διάθεσης και υψηλότερες τιμές για τα προϊόντα του.

Η εκτροφή κοτόπουλων ελευθέρως βοσκής δεν διαφέρει σημαντικά από την εκτροφή συμβατικών κοτόπουλων, και στους δυο τύπους εκτροφής γίνεται χρήση συμβατικών ζωοτροφών καθώς και χρήση φαρμάκων. Έτσι κάποιος παραγωγός που εκτρέφει συμβατικά κοτόπουλα μπορεί, αν διαθέτει τον απαιτούμενο ελεύθερο χώρο άσκησης, να μετατρέψει το πτηνοτροφείο του σε πτηνοτροφείο κατάλληλο για κοτόπουλα ελευθέρως βοσκής (Εικ.38), μειώνοντας την πυκνότητα στέγασης και ανοίγοντας στο κτίριο θύρες εξόδου για την πρόσβαση των πτηνών στον ελεύθερο χώρο ακολουθώντας βέβαια και τις υπόλοιπες προδιαγραφές σύμφωνα με τον καν. (ΕΚ) 1538/91.

Τέλος πρέπει να τονιστεί, ότι η ζωική παραγωγή τα τελευταία χρόνια έχει πληγεί από μια σειρά κρίσεις, όπως αυτή των διοξινών, που υπονόμισαν την εμπιστοσύνη του καταναλωτή στα προϊόντα της. Η εφαρμογή εκτατικών συστημάτων παραγωγής, όπως η εκτροφή ελεύθερης βοσκής, η πιστοποίηση του τρόπου παραγωγής και η σήμανση των προϊόντων, δίνουν στους παραγωγούς την δυνατότητα να κερδίσουν αυτή την κλονισμένη εμπιστοσύνη και με την κατάλληλη ενημέρωση και υποστήριξη των παραγωγών αλλά και των καταναλωτών να βρεθούν νέοι διέξοδοι στην Ελληνική πτηνοτροφία.



**Εικ.38: Πτηνοτροφείο ελεύθερης βοσκής ύστερα από μετατροπή κτιρίων που χρησιμοποιούνταν για συμβατική εκτροφή κοτόπουλων. Διακρίνονται οι θύρες εξόδου των ορνίθων.**



### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βασιλόπουλος, Π., 2002. Η πιστοποίηση των προϊόντων της πτηνοτροφίας. Γεωργία – Κτηνοτροφία, 4, 87-89.
2. Βλάχος, Η., Εμπόρια και δίκτυα διανομής των προϊόντων πτηνοτροφίας στην Ελλάδα. Γεωργία – Κτηνοτροφία, 4, 79-86.
3. Γιαννακόπουλος, Α.Λ., και Τσερβένη Α.Σ., 2002. Σύγχρονα δεδομένα σχετικά με την ευζωία των ορνίθων και ορνιθίων. Η Πτηνοτροφία σήμερα, 20, 27-36.
4. Ε.Ε. 2008. Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ, 543/08 του Συμβουλίου της 16.6.2008, για τον καθορισμό λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ.1234/07 του Συμβουλίου σχετικά με τους κανόνες εμπορίας για το κρέας πουλερικών.
5. Ε.Ε. 1999. Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ.1804/1999 του Συμβουλίου της 19.7.1999, για συμπλήρωση, για τα κτηνοτροφικά προϊόντα, του Κανονισμού (ΕΟΚ) αριθμ. 2092/91 περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής βιολογικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής.
6. Ε.Ε. 2008. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 589/08 της επιτροπής της 23ης Ιουνίου 2008 περί καθορισμού των λεπτομερειών εφαρμογής του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 1234/2007 του Συμβουλίου σχετικά με τις προδιαγραφές εμπορίας για τα αυγά.
7. Katie Thear, 1990. Free-range Poultry.
8. Κατωγιάννη, Ε., 2002. Βιολογική Πτηνοτροφία. Αναφορές και σχολιασμός στο σχετικό Κοινοτικό νομοθέτημα. Γεωργία – Κτηνοτροφία, 4, 59-63.
9. Κυρίτση, Σ., 1972. Αγροτική οικοδομική.
10. Πλύτας, Φ. και Μοσχολέας, Σ., 1988. Υγιεινή των πτηνών.
11. Σέκκας, Φ., 2000. Νέες τάσεις και προοπτικές στην κτηνοτροφία. Η Πτηνοτροφία σήμερα, 12, 21-29.
12. Φορτομάρης, Π., 2003. Νέες μορφές πτηνοτροφικών προϊόντων. Η Πτηνοτροφία σήμερα, 29, 27-31.
13. [www.agrocert.gr](http://www.agrocert.gr).

