



**ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ  
ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

Λευκοθέα Ράπτη

Επιβλέπων Καθηγητής : Λάμπρος Χατζηζήσης, Γεωπόνος MSc, Καθηγητής  
Εφαρμογών Τμήματος Ζωικής Παραγωγής, ΤΕΙ Ηπείρου

Άρτα, Οκτώβριος , 2017



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

**ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ  
ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

Λευκοθέα Ράπτη

Επιβλέπων Καθηγητής : Λάμπρος Χατζηζήσης, Γεωπόνος MSc, Καθηγητής  
Εφαρμογών Τμήματος Ζωικής Παραγωγής, ΤΕΙ Ηπείρου

Άρτα, Οκτώβριος, 2017

**DESCRIPTION OF A POULTRY FARM FOR MEAT  
PRODUCTION**

© Ράπη Λευκοθέα, 2017.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	6
ABSTRACT .....	8
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ .....	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	11
1. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΠΤΗΝΟΣΤΑΣΙΑ.....	14
1.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ .....	14
1.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΤΗΝΟΣΤΑΣΙΟΥ .....	15
1.3 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ .....	19
1.4 ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟΥ .....	19
2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟΥ .....	22
2.1 ΤΑΪΣΤΡΕΣ .....	22
2.2 ΠΟΤΙΣΤΡΕΣ .....	23
2.3 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ.....	25
2.4 ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ .....	27
2.5 ΘΕΡΜΟΜΗΤΕΡΕΣ-ΘΕΡΜΑΣΤΡΕΣ .....	27
2.6 ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΨΥΞΗΣ .....	28
3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ ΚΡΕΑΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ .....	30
3.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΝΕΟΣΣΩΝ .....	30
3.2 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΤΩΝ ΝΕΟΣΣΩΝ .....	32
3.3 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ.....	34
3.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΕΥΤΗ ΗΜΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ .....	34
3.5 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΗ ΗΜΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ .....	35
3.6 ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ .....	36
4. ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ.....	38
5.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ .....	42
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	44

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σαν πτηνοτροφία ορίζουμε όλους τους τρόπους με τους οποίους γίνεται η εκτροφή των πουλερικών όπως κυρίως όρνιθες, πάπιες, χήνες, γαλοπούλες με σκοπό την παράγωγη αυγών αλλά και κρέατος.

Παλαιότερα, η πτηνοτροφία δεν ήταν συστηματική ενώ συνηθιζόταν μόνο σε επαρχιακά σπίτια και σε αγροκτήματα που έτρεφαν διάφορα είδη πουλερικών για να παίρνουν τα αυγά άλλα και το κρέας τους. Τα πουλιά ζούσαν χωρίς ιδιαίτερη φροντίδα κάτι το οποίο παρατηρείται ακόμα και σήμερα στα χωριά και ιδιαίτερα σε μη ανεπτυγμένες χώρες.

Σήμερα βέβαια οι πτηνοτρόφοι έχουν οργανωθεί σε μεγάλο βαθμό και έχουν ιδρυθεί μεγάλα ορνιθοτροφεία σε κατάλληλα μέρη με καθημερινή παρακολούθηση από ειδικούς πτηνοτρόφους αλλά και κτηνιάτρους. Η καθημερινότητα της πτηνοτροφίας είναι πλέον αρκετά πολυσύνθετη μιας και δεν περιορίζεται μόνο στην καθαριότητα και την διατροφή αλλά επίσης και στην άγρυπνη παρακολούθηση για ασθένειες προς αποφυγή μόλυνσης των πουλιών, αποφεύγοντας έτσι τον αφανισμό.

Στην παρακάτω πτυχιακή εργασία γίνεται περιγραφή μιας πτηνοτροφικής μονάδας κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται ο τρόπος κατασκευής μιας τέτοιας μονάδας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, περιγράφεται ο εξοπλισμός που συνθέτει κάθε μονάδα κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης.

Στο τρίτο κεφάλαιο, περιγράφεται η γραμμή παραγωγής κάθε τέτοιας μονάδας. Οι διαδικασίες που ακολουθούμε, δηλαδή, από τη στιγμή που παραλαμβάνουμε το νεοσσό μέχρι αυτός να μεγαλώσει και να φύγει για το σφαγείο.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται μερικοί πίνακες με τις βασικότερες ανάγκες των πουλιών κατά τη διάρκεια της εκτροφής.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται οι κανόνες βιοασφάλειας που θα πρέπει κάθε μονάδα να ακολουθεί, για να έχει επιτυχία και να μην ρισκάρει την υγεία των ζώων της.

**Λέξεις κλειδιά:** Νεοσσός, πτηνοτροφείο, πτηνοτροφία, διαχείριση, κρεοπαραγωγή.

## **ABSTRACT**

As aviculture we define all the ways with which breeding of poultry can be done, like hens, ducks, gins, turkeys, which they are aiming to the production of eggs but also meat.

Years ago, aviculture wasn't systematic while it was commonplace only in rural houses and in farms where they were breeding diverse species of poultries, in order to take their eggs and also their meat. Poultries inhabited without special care, something that happens even today in villages and especially in underdeveloped countries.

Today, poultry farmers have been organized to a large extent and great poultry farms have been founded in appropriate points, with everyday monitoring of expert poultry farmers and vets. Daily routine of aviculture is nowadays very complicated as it is not limited only in neatness and diet of the poultries, but also in the observation for illnesses in order to avoid infections of the birds, avoiding in this way extinction.

In the next thesis it is presented a description of a poultry farm for meat production.

Specifically, in the first chapter it is described the way of building a farm like this.

In the second chapter, it is described the equipment that every meat production farm consists of.

In the third chapter, it is described the way that the production is made, the procedures that we follow by the time that we receive the chick, until it is grown up and leaves the farm, in order to go to the slaughterhouse.



In the fourth chapter, some charts are presented with the basic needs of the poultries while they are being bred.

Last but not least, in the fifth chapter I am referred to bio-safety rules that have to be followed, in order to have success in the farm and in order not to put in danger animal's health.

**Key words:** chick, poultry farm, aviculture, management, meat production

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Π.Ε. .... Περιφερειακή Ενότητα

Κοκ. .... Και ούτω καθεξής

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πτηνοτροφία στην Ελλάδα αποτελεί τον δυναμικότερο κλάδο της Ζωικής Παραγωγής. Από το 1950 και μετά αναπτύχθηκαν οι συστηματικές πτηνοτροφικές επιχειρήσεις. Μέχρι τότε επικρατούσε ο παραδοσιακός τύπος παραγωγής.

Σήμερα, η πτηνοτροφία κατέχει το 5% της συνολικής αγροτικής παραγωγής. Παράγονται ετησίως 120.000.000 κοτόπουλα, ενώ η αυγοπαραγωγή αγγίζει τα 1.500.000.000 αυγά ανά έτος. Είναι γνωστό ότι η εγχώρια ζήτηση σε κοτόπουλα και αυγά καλύπτεται σχεδόν στο 100% από την εγχώρια παραγωγή.

Όσον αφορά την παραγωγή κοτόπουλου, διακρίνεται μεγαλύτερη συγκέντρωση στην Ήπειρο, όπου η παραγωγή καταλαμβάνει το 45% της συνολικής εγχώριας παραγωγής. Ακολουθεί η Στερεά Ελλάδα με ποσοστό 27% και ύστερα η Μακεδονία και η Θράκη με ποσοστό 18%.

Από την άλλη πλευρά, η παραγωγή αυγού έχει πιο ομοιόμορφη κατανομή στον ελλαδικό χώρο. Ένα μεγάλο ποσοστό της όμως, συνεχίζει να προέρχεται από την Αττική.

Στην Ήπειρο, πιο συγκεκριμένα, η πτηνοτροφία αποτελεί τον πλέον δυναμικό κλάδο της ελληνικής κτηνοτροφίας με την μεγαλύτερη καθετοποίηση.

Οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με την πτηνοτροφία στην Ήπειρο, είναι συγκεντρωμένες κυρίως στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων φτάνοντας περίπου το 45% πανελληνίως όπως προαναφέρθηκε.

Η κρεοπαραγωγός πτηνοτροφία είναι εξαιρετικά ανεπτυγμένη γεγονός που προκύπτει από το μεγάλο ποσοστό συμμετοχής της Περιφέρειας Ηπείρου στο

συνολικά παραγόμενο ορνίθιο κρέας. Τα τελευταία έτη η παραγωγή ορνίθιου κρέατος από τις πτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις της Ηπείρου, ανέρχεται στο 42% της εθνικής παραγωγής.

Πιο συγκεκριμένα, στην Π.Ε. Ιωαννίνων δραστηριοποιούνται 555 πτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με δυναμικότητα 26.474.900 κοτόπουλα. Αντίστοιχα, στην Π.Ε. Άρτας 160 εκμεταλλεύσεις με δυναμικότητα 15.000.000 κοτόπουλα, στην Π.Ε. Πρέβεζας 36 εκμεταλλεύσεις με 700.000 κοτόπουλα. Στην Π.Ε. Θεσπρωτίας δεν υπάρχουν καταγεγραμμένες πτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις.

Οι πτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις στην Ήπειρο είναι σύγχρονες, βιομηχανικού τύπου, πλήρως αυτοματοποιημένες, ανταποκρινόμενες στις απαιτήσεις τόσο της αγοράς όσο και του γενετικού υλικού που χρησιμοποιείται σήμερα στην πτηνοτροφία, χωρίς να λείπουν και μονάδες παλαιότερου τύπου οι οποίες όμως παρουσιάζουν τάσεις εκσυγχρονισμού. Οι περισσότερες εκμεταλλεύσεις συνεργάζονται είτε με ιδιωτικές επιχειρήσεις, είτε είναι μέλη συνεταιρισμών, οι οποίες διαθέτουν συστήματα επεξεργασίας, μεταποίησης και εμπορίας κοτόπουλου και των προϊόντων του. Επίσης αυτές διαθέτουν εκκολαπτήρια νεοσσών χρήσης, πτηνοσφαγεία και παρασκευαστήρια ζωοτροφών.

Για τα εκκολαπτήρια η προμήθεια αυγών γίνεται από τις μονάδες πατρογονικών των μελών των συνεταιρισμών, των συνεργαζόμενων πτηνοτρόφων και από τις ιδιόκτητες μονάδες πατρογονικών.

Τα σφαγεία είναι αρκετά μεγάλης δυναμικότητας και περιλαμβάνουν εκτός της γραμμής παραγωγής, σήραγγα κατάψυξης, τμήμα τεμαχισμού και προμαγειρεμένων φαγητών και μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων και βιολογικού καθαρισμού.

Τα παρασκευαστήρια ζωοτροφών τροφοδοτούν με τις απαιτούμενες ποσότητες ζωοτροφών τους συνεργαζόμενους πτηνοτρόφους για την εκτροφή των νεοσσών και των πατρογονικών σμηνών.

Στην περιοχή των Ιωαννίνων λειτουργεί επιχείρηση παστερίωσης αυγών σε διάφορες συσκευασίες για διάθεση στη ζαχαροπλαστική και εξαγωγή του προϊόντος καθώς επίσης και επεξεργασίας κόπρου για διάθεσή της ως λίπασμα.

Με βάση τα παραπάνω μπορεί να ειπωθεί πως ο κλάδος της πτηνοτροφίας στην Ήπειρο είναι αρκετά ανεπτυγμένος, παράγοντας τα ονομαστά κοτόπουλα της Ηπείρου τα οποία διακινούνται ως επώνυμα προϊόντα σε όλες τις αγορές της Ελλάδας.

## **1. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΠΤΗΝΟΣΤΑΣΙΑ**

Στα πλαίσια της συστηματικής εκτροφής των διάφορων παραγωγικών πτηνών, ο χώρος διαμονής τους ανήκει σε μια εξειδικευμένη κτιριακή κατασκευή, η οποία αποτελεί ότι ονομάζουμε πτηνοτροφείο. Το πτηνοτροφείο μαζί με τους βοηθητικούς συνημμένους χώρους και τα πτηνά της εκτροφής συγκροτεί μια ενιαία μονάδα, που είναι γνωστή ως πτηνοστάσιο. Στην πράξη όμως έχει επικρατήσει – άστοχα βέβαια – ο όρος πτηνοτροφείο να ταυτίζεται με το πτηνοστάσιο. Τα πτηνοστάσια και τα πτηνοτροφεία ανάλογα με το είδος των πτηνών που εκτρέφονται κάθε φορά, διακρίνονται αντίστοιχα, σε ορνιθοστάσια και ορνιθοτροφεία, σε ινδιανοστάσια και ινδιανοτροφεία, σε χηνοστάσια και χηνοτροφεία κοκ.

### **1.1 ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

Η κατασκευή των πτηνοστασίων, αλλά και όλων των ζωοστασίων, πρέπει να ανταποκρίνεται στους παρακάτω 4 βασικούς κανόνες :

- 1) Να εξυπηρετεί τις φυσιολογικές ανάγκες των πτηνών και να προστατεύει την υγεία τους.
- 2) Να προσφέρει άνετες συνθήκες εργασίας στο εργατοτεχνικό προσωπικό.
- 3) Να μην συνεπάγεται προβλήματα ρύπανσης του περιβάλλοντος μέσω της λειτουργίας της μονάδας.
- 4) Να είναι η πιο κατάλληλη από πλευράς τεχνολογικής και οικονομικής σε ό,τι αφορά τόσο τα κτίρια, όσο και τον εξοπλισμό τους.

Υπάρχει μια αρκετά μεγάλη ποικιλία στις κατασκευές των πτηνοτροφείων ανάλογα με το είδος και την κατηγορία των εκτρεφόμενων πτηνών και τον εφαρμοζόμενο κάθε φορά τρόπο εγκατάστασής τους.

Οι ποικίλες κατασκευές πτηνοτροφείων που συνιστώνται σήμερα βγήκαν μετά από σχετικές έρευνες και αποβλέπουν στην τήρηση, κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο των παραπάνω 4 κανόνων. Οι έρευνες σε αυτό τον τομέα συνεχίζονται, επειδή υπάρχουν πάντοτε περιθώρια βελτίωσης. Ίσως πολύ περισσότερο, επειδή δημιουργούνται συνεχώς καινούργιες τεχνικές δυνατότητες. Επίσης, επειδή προβάλλει, όσο πάει και πιο επιτακτικά, η ανάγκη της εκμηχάνισης ολοένα και μεγαλύτερου μέρους των εργασιών εκείνων που έχουν άμεση σχέση με τα ίδια τα πτηνά και που έχουν μικρή ζήτηση λόγω της φύσεώς τους.

## **1.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΤΗΝΟΣΤΑΣΙΟΥ**

### **Θέση, έδαφος και προσανατολισμός**

Η επιλογή της θέσης προς ανέγερση ενός πτηνοστασίου είναι υπόθεση πρωταρχικής σημασίας. Για μια τέτοια επιλογή πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- Να επιτρέπεται η ανέγερση πτηνοστασίων από τις διατάξεις που ισχύουν για την περιοχή στην οποία βρίσκεται το οικόπεδο
- Να προσφέρεται ο χώρος για την προσωρινή αποθήκευση των περιττωμάτων των πτηνών και γενικά για την οριστική διευθέτηση του προβλήματος των αποβλήτων των πτηνοστασίων σε σχέση με την ρύπανση του περιβάλλοντος.
- Να είναι η θέση αυτή προσιτή από πλευράς οδικής συγκοινωνίας, αλλά να απέχει τουλάχιστον 100m από αυτοκινητόδρομους με αυξημένη κίνηση, ώστε

να αποφεύγονται οι θόρυβοι και τα φώτα των αυτοκινήτων κατά την νύχτα, διότι τα πτηνά πανικοβάλλονται. Κι ακόμη, να αποτρέπεται ο ενδεχόμενος κίνδυνος μεταφοράς λοιμογόνων μικροοργανισμών με τα διερχόμενα από εκεί τροχοφόρα.

- Να είναι εύκολη και κατά το δυνατόν πιο οικονομική η εξεύρεση του αναγκαίου νερού για το πότισμα των πτηνών και τις λοιπές ανάγκες της μονάδας, καθώς επίσης και η εξασφάλιση της απαιτούμενης ηλεκτρικής ενέργειας.

- Να μην βρίσκεται αυτή η θέση πολύ κοντά σε άλλα πτηνοστάσια, ανεξάρτητα του είδους εκτροφής των πτηνών.

Το έδαφος όπου θα ανεγερθεί ένα πτηνοστάσιο έχει επίσης μεγάλη σημασία. Πρέπει να είναι στέρεο και να μην κατακλύζεται από βρόχινα ή άλλα νερά. Αν δεν είναι στέρεο και προέρχεται π.χ. από μπαζώματα είναι δυνατόν αργότερα να εμφανιστούν ρωγμές στο κτίριο. Αν πάλι είναι υγρό, απαιτείται ειδική μόνωση και ειδική θεμελίωση, που όμως ανεβάζουν το κόστος κατασκευής. Σημειωτέον ότι ένα πετρώδες έδαφος, αν και είναι στερεό, πρέπει να αποφεύγεται, διότι το κόστος εκσκαφής του για τη θεμελίωση των κτηρίων είναι υψηλό.

Ο καθορισμός του προσανατολισμού του πτηνοστασίου, δηλαδή το προς τα που θα βλέπει η πρόσοψη του, είναι συνάρτηση των κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής όπου πρόκειται να κτιστεί. Ο προσανατολισμός αυτός πρέπει να είναι νότιος για τις ψυχρές περιοχές και νοτιοανατολικός για τις θερμές. Παρόλα αυτά, πολλές φορές στην πράξη, η μορφή του οικοπέδου δεν επιτρέπει τον σωστό προσανατολισμό των πτηνοστασίων.



## **Κατασκευή τοίχων, στέγης και δαπέδου**

Η κατασκευή των τοίχων του κτιρίου ενός πτηνοστασίου αρχίζει ουσιαστικά από τα θεμέλια. Αυτά πρέπει να μπορούν να υποβαστάζουν το βάρος του κτιρίου, απομονώνοντας το παράλληλα από την παγωνιά και την υγρασία. Τα θεμέλια φτάνουν σε βάθος 80cm, ανάλογα με την στερεότητα του εδάφους, ενώ κατά το ελεύθερο χείλος τους, την κρηπίδα, εξέχουν 30cm. Αν το έδαφος είναι υγρό και επικλινές τότε η κρηπίδα πρέπει να είναι ψηλότερη.

Οι τοίχοι του κτιρίου στην πιο απλή και συνήθη μορφή τους έχουν σκελετό από κολώνες, που είναι καμωμένες από σιδηροπαγές σκυρόδεμα. Τα μεταξύ αυτών διαστήματα γεμίζονται με τούβλα, κοινές πέτρες, τσιμεντόλιθους ή πάνελ. Οι τοίχοι είναι μονοί ή διπλοί και συνήθως έχουν θερμική μόνωση. Σαν θερμομονωτικά υλικά μπορεί να χρησιμοποιηθούν ο υαλοβάμβακας, το πολυστυρένιο, το πολυουρεθάνιο κ.α. Η εσωτερική επιφάνεια των τοίχων καλύπτεται οπωσδήποτε από ασβεστοαμμοκονία, αν όχι από τσιμεντοαμμοκονία.

Πάντως, κατά το κατώτερο τμήμα της, σε ύψος 50-60 cm από το δάπεδο, επιβάλλεται να επαλείφεται με στρώμα λείας τσιμεντοαμμοκονίας, ώστε να αντέχει στα ραμφίσματα των πτηνών και να μην καταστρέφεται.

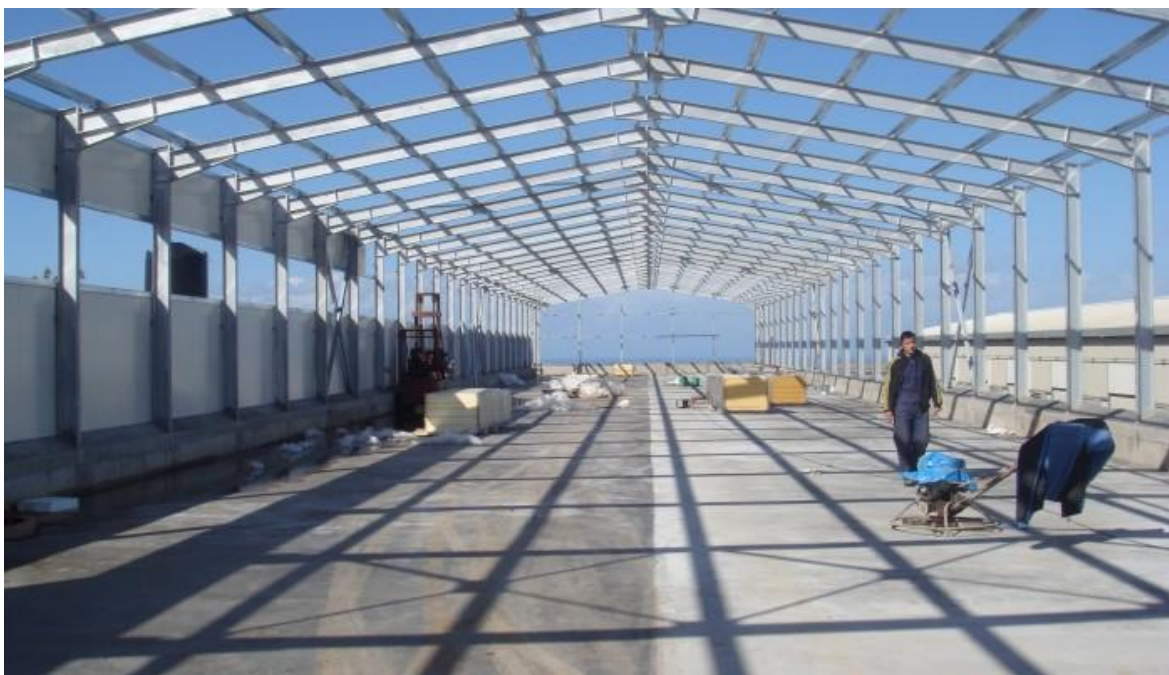
Η στέγη ενός πτηνοστασίου ακουμπάει στους τοίχους σε ύψος 2,80 με 3 m από το δάπεδό του και μπορεί να έχει μονόπλευρη ή δίπλευρη κλίση. Η στέγη, που έχει σκελετό συνήθως από μεταλλικές ή ξύλινες δοκούς, μπορεί να καλύπτεται από κεραμίδια, πλάκες ψευδαργύρου ή αμιάντου και σπανιότερα από πλάκα σιδηροπαγούς σκυροδέματος οπότε είναι κατά κανόνα οριζόντια. Η επιλογή των υλικών κατασκευής μιας στέγης πτηνοστασίου είναι συνάρτηση του κόστους τους σε συνδυασμό προς τα τεχνικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που παρουσιάζουν. Κάθε στέγη

πηνοστασίου πρέπει να έχει θερμική μόνωση, ιδιαίτερα, αν αυτό είναι «κλειστό». Για μια τέτοια μόνωση μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ίδια υλικά που αναφέρονται πιο πάνω για τη αντίστοιχη περίπτωση των τοίχων.

Πρέπει να αναφερθεί ότι, στην περίπτωση που η στέγη είναι δίπλευρη, είναι δυνατόν να ανοίγονται αεραγωγοί κατά μήκος της γραμμής που συναντιούνται οι δύο πλευρές. Εξάλλου, σε μια στέγη επίσης δίπλευρη, μπορεί η μία πλευρά της, που βλέπει προς τη μεριά του προσανατολισμού του πτηνοστασίου, να μην συναντά την άλλη, αλλά να καταλήγει χαμηλότερα, αφήνοντας έτσι επίμηκες άνοιγμα, το οποίο προορίζεται για παράθυρα. Τα παράθυρα κατασκευάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να ανοίγουν από έξω προς τα μέσα και από πάνω προς τα κάτω, περιστρεφόμενα όμως κατά τον μέσο οριζόντιο άξονά τους.

Το δάπεδο του κάθε πτηνοστασίου κατασκευάζεται συνήθως, ρίχνοντας πρώτα ένα στρώμα από χοντρά σκυρά, έπειτα πλάκα πάχους 10 cm από σκυρόδεμα και στη συνέχεια δύο επανωτά φύλα από πισσόχαρτο, που αποβλέπουν στην στεγανοποίηση του. Τέλος, καλύπτεται επιφανειακά με λείο σκυρόδεμα πάχους 5 cm, που έχει κλίση 2%, συνήθως προς τη μεριά της πόρτας.

Οι πόρτες των θαλάμων, οι οποίοι κατά κανόνα είναι επιμήκη ορθογώνια κτίρια, ανοίγονται στις μικρές πλευρές τους. Οι πόρτες αυτές είναι πολύ εξυπηρετικό να έχουν τέτοιες διαστάσεις, ώστε να μπορεί να περάσει τροχοφόρος φορτωτής, όπως επίσης και φορτηγό αυτοκίνητο. Έτσι διευκολύνεται πάρα πολύ ο καθαρισμός του θαλάμου, που γίνεται μετά το τέλος κάθε εκτροφής.



Εικόνα 1 Πηγή: διαδίκτυο, G.C Company, τοποθετήσεις μεταλλικών κατασκευών.

### **1.3 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

Τα σύγχρονα πτηνοτροφεία αποτελούνται από σιδεροκατασκευές και πάνελ κλειστού τύπου. Με αυτόν τον τρόπο, πετυχαίνουμε εξασφάλιση εξοικονόμησης ενέργειας αλλά και ένα άριστο περιβάλλον για την σωστή ανάπτυξη των πουλιών. Το μειονέκτημα των κατασκευών αυτών είναι το μεγάλο κόστος, αλλά τα αποτελέσματα που φέρνουν στη μονάδα είναι καλύτερα, καθώς υπάρχουν μεγάλες απαιτήσεις λόγω της γενετικής βελτίωσης των πτηνών.

### **1.4 ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟΥ**

Σύμφωνα με την ΥΑ 283329 ΦΕΚ 1940/Β/ 14.12.2010, η μέγιστη πυκνότητα εκτροφής σε μία εκμετάλλευση ή σε ορνιθώνα εκμετάλλευσης δεν πρέπει να υπερβαίνει ποτέ τα 33 kg/m<sup>2</sup>.

Κατά παρέκκλιση επιτρέπεται τα κοτόπουλα να εκτρέφονται σε μεγαλύτερη πυκνότητα εκτροφής, υπό την προϋπόθεση ότι ο ιδιοκτήτης ή ο

εκτροφέας έχει κοινοποιήσει στην αρμόδια Κτηνιατρική Υπηρεσία της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης την πρόθεσή του να χρησιμοποιήσει πυκνότητα εκτροφής σε κάθε ορνιθώνα, μεγαλύτερη από 33 kg/m<sup>2</sup> ζώντος βάρους.

Ο ιδιοκτήτης ή εκτροφέας αναφέρει τον ακριβή αριθμό της χρησιμοποιούμενης πυκνότητας και ενημερώνει την αρμόδια Κτηνιατρική Υπηρεσία της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης για κάθε αλλαγή στην πυκνότητα εκτροφής τουλάχιστον 15 ημέρες πριν από την τοποθέτηση του σμήνους στον ορνιθώνα.

Στην περίπτωση που εφαρμοστεί η παρέκκλιση, η μέγιστη πυκνότητα εκτροφής σε μία εκμετάλλευση ή σε ορνιθώνα εκμετάλλευσης να μην υπερβαίνει ποτέ τα 39 kg/m<sup>2</sup>.

Εφόσον από την παρακολούθηση της εκμετάλλευσης την οποία διενήργησε η αρμόδια Κτηνιατρική Υπηρεσία της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης κατά τα 2 τελευταία έτη, δεν έχουν αναφερθεί ελλείψεις σε σχέση με τις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης, η παρακολούθηση από τον ιδιοκτήτη ή τον εκτροφέα της εκμετάλλευσης διενεργείται με χρησιμοποίηση των οδηγών ορθής διαχειριστικής πρακτικής, για τουλάχιστον επτά διαδοχικά επόμενα ελεγχόμενα σμήνη ορνιθώνα. Το σωρευτικό ποσοστό ημερήσιας θνησιμότητας δεν υπερβαίνει το 1 % + 0,06 % επί την ηλικία σφαγής του σμήνους σε ημέρες κατά παρέκκλιση, η αρμόδια Κτηνιατρική Υπηρεσία της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης μπορεί να αποφασίσει αύξηση της πυκνότητας εκτροφής, εάν ο ιδιοκτήτης ή εκτροφέας δώσει ικανοποιητικές εξηγήσεις για τον εξαιρετικό χαρακτήρα της μεγαλύτερης σωρευτικής ημερήσιας θνησιμότητας ή αποδείξει ότι τα αίτια βρίσκονται πέραν των δυνατοτήτων ελέγχου τους.

Όταν πληρούνται τα παραπάνω κριτήρια μπορεί να επιτρέπεται η αναφερόμενη αύξηση της μέγιστης πυκνότητας εκτροφής στο συγκεκριμένο ορνιθώνα κατά 3 kg/m<sup>2</sup> το μέγιστο.

Εάν η αρμόδια Κτηνιατρική Υπηρεσία της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, δεν έχει προβεί σε παρακολούθηση της εκμετάλλευσης εντός των δύο τελευταίων ετών, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία τουλάχιστον παρακολούθηση για να εξακριβωθεί αν πληρείται η απαίτηση.

## 2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟΥ

Οι ανάγκες των πτηνών μέσα σε ένα πτηνοτροφείο παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και την απόδοση τους. Αυτές οι ανάγκες ή αλλιώς το μικροκλίμα είναι:

- Οι ανάγκες σε τροφές.
- Οι ανάγκες σε αερισμό.
- Οι ανάγκες σε φωτισμό.
- Οι ανάγκες σε θερμοκρασία και υγρασία.
- Οι ανάγκες σε χώρους.
- Οι ανάγκες σε νερό.

Τις παραπάνω ανάγκες λαμβάνουμε υπόψη για να εγκαταστήσουμε τον εξοπλισμό του πτηνοτροφείου.

### 2.1 ΤΑΪΣΤΡΕΣ

Η διάθεση της τροφής στα πτηνά , γίνεται με τις ταΐστρες. Οι ταΐστρες διατάσσονται ακτινοειδώς και κατά εναλλαγή με τις ποτίστρες. . Δηλαδή κατά μήκος μιας ακτίνας τοποθετούνται οι ταΐστρες και κατά το μήκος μιας άλλης, διπλανής, οι ποτίστρες.

Οι ταΐστρες που χρησιμοποιούνται είναι καταρχήν οι δισκοειδείς. Άλλου τύπου είναι οι απλές μικρές κοινές σκαφοειδείς ή ημιαυτόματες κυλινδρικές ταΐστρες. Ένας άλλος τύπος ταΐστρας, είναι οι κοχλιοφόρες ή αλυσοφόρες ταΐστρες . Τέλος οι μεγάλες κοινές σκαφοειδείς ή ημιαυτόματες κυλινδρικές. Σαν ταΐστρες χρησιμοποιούνται συχνά τεμάχια από χαρτόνι ή καθαρές

χάρτινες θήκες που χρησιμεύουν για το μάζεμα και την τοποθέτηση των αυγών. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα χαρτόνια ή χάρτινες αυγοθήκες που μπορεί να χρησιμοποιούνται σαν ταΐστρες, με το θόρυβο που κάνουν καθώς οι νεοσσοί βαδίζουν επάνω τους διευκολύνουν πάρα πολύ τα άπειρα ακόμα νεαρά αυτιά πτηνά στο να βρίσκουν ευκολότερα την τροφή τους.



Εικόνα 2 Πηγή : διαδίκτυο, Pinterest, προκάτ κατασκευές.

## 2.2 ΠΟΤΙΣΤΡΕΣ

Το νερό είναι απαραίτητο για τις ζωικές λειτουργίες των πτηνών, όπως η πέψη, ο μεταβολισμός, η αναπνοή και η ρύθμιση της θερμοκρασίας. Είναι σημαντικό το νερό που φτάνει στα πτηνά, να είναι φρέσκο και καθαρό. Παλαιότερα, χρησιμοποιούνταν νεροπηγές ή πιθάρια κατά τη διάρκεια της επώασης. Σήμερα, χρησιμοποιούνται και αυτόματες ποτίστρες που λειτουργούν με χαμηλή πίεση. Οι νεοσσοί, σταδιακά αποκόβονται από τις

αυτόματες ποτίστρες, αφού μετακινούνται λίγες-λίγες κάθε φορά. Επίσης χρησιμοποιούνται και μερικά κλειστά συστήματα νερού.

Οι χρησιμοποιούμενες ποτίστρες, κατά τις δύο πρώτες εβδομάδες της ζωής των πτηνών είναι συνήθως κυλινδρικές ημιαυτόματες σιφωνοειδείς των 3 λίτρων και στη συνέχεια κωνοειδείς αυτόματες σιφωνοειδείς ή σκαφοειδείς αυτόματες με ειδική βαλβίδα τύπου επιπλωτήρα.

Οι σκαφοειδείς αυτόματες με ειδική βαλβίδα είναι πολύ δημοφιλείς για τη μεταφορά φρέσκου και καθαρού νερού στους νεοσσούς. Ο νεοσσός φτάνει το νερό όταν ενεργοποιείται ένας μικρός μοχλός που απελευθερώνει το νερό στο στόμα του πτηνού. Μετρητές νερού είναι πολύ χρήσιμοι σαν εργαλεία για τη διάγνωση πιθανών προβλημάτων παραγωγής ή υγείας.

Τα μέσα για πότισμα πρέπει να εγκαθίστανται έτσι ώστε να μπορούν να μετακινούνται κατά τη διάρκεια του καθαρίσματος. Πρέπει επίσης να είναι τοποθετούνται κατά διαστήματα που να μην αναγκάζουν τα πτηνά να μετακινούνται περισσότερο από 10 πόδια για να φτάσουν το νερό. Το ύψος στις ποτίστρες, πρέπει να προσαρμόζεται εβδομαδιαία και το βάθος του νερού στις σκαφοειδείς αυτόματες πρέπει να διατηρείται χαμηλό. Το ύψος πρέπει να ρυθμίζεται τουλάχιστον κάθε δεύτερη μέρα, έτσι ώστε τα πτηνά να σηκώνουν ελαφρά το κεφάλι τους για να πίνουν νερό.





Εικόνα 3 Πηγή: διαδίκτυο, Πτηνοτροφία/Agro24

## 2.3 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ

Ένα σύστημα αερισμού αποτελείται από πίνακες μέτρησης υγρασίας, θερμοκρασίας, αμμωνίας, πίεσης αέρα, ανεμιστήρες, παραθυράκια ελάχιστου αερισμού και υδροπάνελ για την ψύξη του κτιρίου το καλοκαίρι.

Ο αερισμός του χώρου μπορεί να γίνεται στατικά ή δυναμικά. Στην πρώτη περίπτωση, αυτός εξασφαλίζεται με φυσική είσοδο και έξοδο του αέρα μέσω παραθύρων, που η απαιτούμενη επιφάνειά τους πρέπει να είναι 12 % (6 % για είσοδο και 6 % για έξοδο) εκείνης του δαπέδου του θαλάμου. Στη δεύτερη περίπτωση δηλαδή ο αερισμός του χώρου να γίνεται δυναμικά, ο αερισμός επιτυγχάνεται με τη χρήση ανεμιστήρων, με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Ανανέωση αέρα  $4 \text{ m}^3$  ανά ώρα για κάθε Kgr συνολικού βάρους πτηνών.
- Ταχύτητα αέρα 0.5 m/sec

Εκτός από τους ανεμιστήρες, χρησιμοποιούνται και οι συμπιεστές δυναμικής εισαγωγής του αέρα., με επιβαλλόμενη πίεση εισαγωγής του αέρα της τάξεως των 3 – 4 mm στήλης νερού. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι συμπιεστές

εισαγωγής αέρα για τη διενέργεια του αερισμού ενός πτηνοτροφείου πολύ σπάνια χρησιμοποιούνται στην πράξη.

Αξίζει να σημειωθεί πως ο αερισμός των θαλάμων των ελληνικών πτηνοτροφείων εξασφαλίζεται στο σύνολο των περιπτώσεων με το σύστημα του στατικού αερισμού. Το σύστημα αυτό είναι διαδεδομένο στην Ελλάδα γιατί το επιτρέπουν οι κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν και γιατί είναι φτηνό.

Είναι απαραίτητο ένα σύστημα αερισμού για τους παρακάτω λόγους:

1. Για να δώσουμε τον απαιτούμενο αέρα (οξυγόνο).
2. Για να απομακρύνουμε τα επιβλαβή αέρια (Διοξείδιο του άνθρακα, Μονοξείδιο του άνθρακα, Αμμωνία).
3. Για να απομακρύνουμε την υγρασία.
4. Για να ελέγχουμε τη θερμοκρασία.
5. Για να ψύξουμε.



**Εικόνα 4 Πηγή: διαδίκτυο, Γεωθερμική, Βελτιώσεις εξαερισμού.**

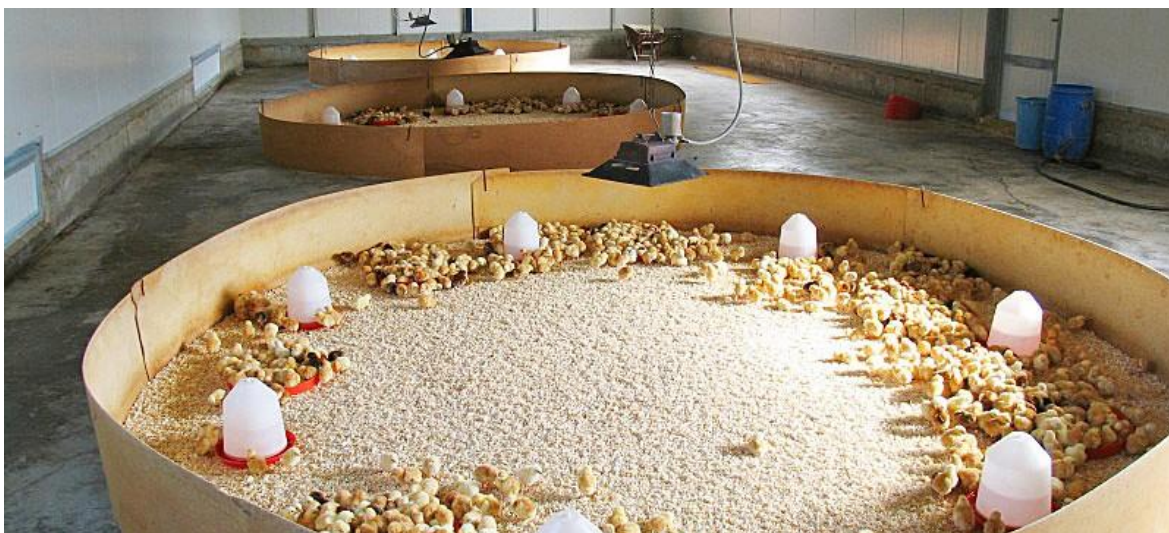
## 2.4 ΛΑΜΠΙΤΗΡΕΣ

Ο φωτισμός στο πτηνοτροφείο μπορεί να είναι φυσικός ή τεχνητός. Όταν ο φωτισμός δεν είναι αρκετός μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τεχνητό φωτισμό και έτσι να παρατείνουμε τη διάρκειά του

Εκτός από τη διάρκεια του φωτισμού σημασία έχει και η έντασή του, ιδιαίτερα στην περίπτωση που αυτός είναι τεχνητός. Η ένταση του παρεχόμενου κάθε φορά τεχνητού φωτισμού πρέπει να είναι εκείνη που πετυχαίνεται με τη χρήση ηλεκτρικών λαμπτήρων πυρακτώσεως ισχύος 60 W ανά 20 m<sup>2</sup> δαπέδου ή με τη χρήση λαμπτήρων φθορισμού ισοδύναμης ηλεκτρικής ισχύος. Πάντως η φωτεινή απόδοση λαμπτήρων φθορισμού φτάνει στο τριπλάσιο εκείνης των λαμπτήρων πυρακτώσεως της ίδιας ηλεκτρικής ισχύος. Οι λαμπτήρες πρέπει να τοποθετούνται συμμετρικά μέσα στο χώρο του πτηνοτροφείου, σε ύψος 2 m από το δάπεδο και σε τέτοιο αριθμό ώστε να αντιστοιχεί ισχύς 3 W ανά m<sup>2</sup> δαπέδου.

## 2.5 ΘΕΡΜΟΜΗΤΕΡΕΣ-ΘΕΡΜΑΣΤΡΕΣ

Οι νεοσσοί, τις πρώτες μέρες της ζωής τους χρειάζονται αρκετή θερμότητα. Αυτή μπορούμε να τους την προσφέρουμε με τη χρήση θερμομητέρας ή με τη χρήση αερόθερμου. Απαιτείται μία θερμομητέρα (10.000 Kcal) ανα 2.000-3.000 πουλιά, αλλιώς αερόθερμο 45 Kcal ανα κυβικό μέτρο χώρου.



Εικόνα 5 Πηγή διαδικτύου, Βιολογικά κοτόπουλα Δάλμαρης.

## 2.6 ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΨΥΞΗΣ

Τέλος, άλλο ένα σημαντικό σύστημα που πρέπει να διαθέτει κάθε πτηνοτροφείο είναι το σύστημα υδρόψυξης. Το νερό που ανακυκλοφορεί στο σύστημα, βρέχει το ειδικό χαρτί. Ο θερμός αέρας που εισέρχεται, εξατμίζει το νερό, με αποτέλεσμα να ψύχεται.

Το σύστημα υδρόψυξης για να λειτουργεί σωστά πρέπει:

1. Να χρησιμοποιείται χαρτί υψηλής απόδοσης αλλά χωρίς να προκαλεί μεγάλη πτώση πίεσης.
2. Να έχει καλή διανομή του νερού.
3. Να μην υπάρχουν διαρροές νερού, ιδιαίτερα προς το εσωτερικό του θαλάμου.
4. Η πρόσβαση στο σύστημα διανομής νερού να είναι εύκολη για λόγους συντήρησης και επισκευής.



5. Να γίνεται σωστή απομάκρυνση ποσότητας νερού για να μην συγκεντρώνονται άλατα.
6. Να καθαρίζονται συχνά τα φίλτρα νερού.
7. Το χαρτί να στεγνώνει οπωσδήποτε μια φορά την ημέρα για να μην δημιουργούνται πρασινίλες.

Το σύστημα υδρόψυξης χρησιμοποιείται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες για τη διατήρηση του μικροκλίματος στο εσωτερικό των θαλάμων.



**Εικόνα 6 Αρχείο Α. Ράπτη, υδροπάνελ.**

### **3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ ΚΡΕΑΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Για να έχει οικονομική επιτυχία μια πτηνοτροφική μονάδα κρεατοπαραγωγής, πρέπει οι εργασίες σε αυτή να γίνονται συντονισμένα και βάση προγράμματος. Παρακάτω, παρουσιάζεται η γραμμή παραγωγής που πρέπει να ακολουθήσει ο παραγωγός για να επιτύχει.

#### **3.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΩΝ ΝΕΟΣΣΩΝ**

- 1) Ψεκάσμος της μονάδας με εντομοκτόνο αμέσως μετά τη σφαγή των κοτόπουλων για το σκαθάρι της κοπριάς.
- 2) Απομάκρυνση της κοπριάς κατά τρόπο που να μην διασκορπίζεται στον περιβάλλοντα του πτηνοτροφείου χώρο, ώστε να αποφεύγεται η επαναμόλυνσή του.
- 3) Πλύσιμο του πτηνοτροφείου και των σκευών με διάλυμα DSC 1000 1:1000 .Το πλύσιμο αρχίζει από την οροφή προς τα κάτω και γίνεται με πιεστικό μηχάνημα. Δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή στους εξαεριστήρες. Επίσης, τα αερόθερμα δεν πλένονται με το πιεστικό μηχάνημα. Σκεπάζονται κατά το πλύσιμο της μονάδας και απλά τα φυσάμε με αέρα.
- 4) Αν έχει περισσέψει τροφή στο σιλό, την αδειάζουμε και τη μεταφέρουμε σε άλλη μονάδα, η οποία καταναλώνει τελική τροφή. Υπενθυμίζεται ότι η τροφή αυτή δεν είναι κατάλληλη για νεοσσούς.
- 5) Άδειασμα και απολύμανση του συστήματος ύδρευσης με διάλυμα VIRCON S 1:1000 για μια ώρα. Μετά ξέβγαλμα.

- 6) Σχολαστική απολύμανση των σκευών του πτηνοτροφείου και του περιβάλλοντα χώρου με διάλυμα FARM FLUID 1: 100.
- 7) Την προηγούμενη της παραλαβής και αφού απλώσουμε το υλικό στρωμνής στο πτηνοτροφείο ομοιόμορφα, γίνεται χώρισμα του πτηνοτροφείου κατά μήκος. Το χώρισμα αυτό στο οποίο θα μπουν τα πουλιά την επομένη περιλαμβάνει 1 γραμμή ταΐστρας και 2 γραμμές πιπίλας προς την πλευρά των εισαγωγών αέρα. Οι γραμμές αυτές κατεβαίνουν με το βίντσι (συρματόσχοινο) και η μεν γραμμή ταΐστρας ακουμπάει στη στρωμνή ώστε να ανοίξουν τα παράθυρα από τα πιάτα, οι δε πιπίλες σε ύψος ώστε οι νεοσσοί να πίνουν νερό με γωνία 30ο την πρώτη ημέρα. Ακριβώς κάτω από τις πιπίλες απλώνεται χαρτί σε όλο το μήκος του κτιρίου.
- 8) Το μεσημέρι τη παραμονής βάζουμε τον πίνακα αερισμού σε λειτουργία αλλά έχοντας κλειστούς τους διακόπτες όλων των εξαεριστήρων (μικρών και μεγάλων). Ο στόχος είναι να εργαστούν τα αερόθερμα και να ζεστάνουν όχι μόνο το κτήριο αλλά και τη στρωμνή. Την ώρα της παραλαβής η στρωμνή πρέπει να είναι οπωσδήποτε ζεστή για ένα καλό ξεκίνημα των νεοσσών. Τα πουλιά έχουν αποδεδειγμένα καλύτερο ξεκίνημα, διασκορπίζονται πιο ομοιόμορφα, μεγαλώνουν γρηγορότερα και με λιγότερη τροφή όταν τοποθετούνται σε προθερμασμένο δάπεδο, ενώ μειώνεται η θνησιμότητα και η ανομοιομορφία του κοπαδιών.
- 9) Κατά την παραλαβή της τροφής κρατάμε ένα μικρό δείγμα τροφής (περίπου 300 gr) σε ένα σακουλάκι. Αυτό το συνεχίζουμε σε όλη τη διάρκεια της εκτροφής βάζοντας ημερομηνίες πάνω στα σακουλάκια. Έτσι αν στη διάρκεια της εκτροφής υπάρξει υποψία προβλήματος που

σχετίζεται με την τροφή, τότε μπορούμε να το διερευνήσουμε αποτελεσματικά.



Εικόνα 7 Πηγή: διαδίκτυο, Πτηνοτροφία Συρανίδα.

### **3.2 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΤΩΝ ΝΕΟΣΣΩΝ**

- 1) Το πρωί της ημέρας παραλαβής ανοίγουμε τους διακόπτες των εξαεριστήρων ώστε να λειτουργήσει κανονικά ο ελάχιστος εξαερισμός και να ανανεωθεί ο αέρας που θα έχει σχετικά μεγάλη περιεκτικότητα σε διοξείδιο του άνθρακα και υγρασία λόγω της καύσης των αερόθερμων από την προηγούμενη χωρίς εξαερισμό.
- 2) Ελέγχουμε τις πιπίλες για διαρροές νερού.
- 3) Έχοντας κλειστούς τους διακόπτες των 2 γραμμών ταΐστρας που δεν θα γεμίσουν (από τα σχοινάκια τους και τους ηλεκτρικούς διακόπτες τους), ανοίγουμε τους ηλεκτρικούς διακόπτες του κοχλία τροφοδοσίας και της μιας γραμμής ταΐστρας που θα χρησιμοποιηθεί. Με αυτόν τον τρόπο γεμίζουν όλα τα πιάτα της γραμμής.
- 4) Από τη σωλήνα καθόδου της τροφής στο τροφοδοχείο της ταΐστρας που χρησιμοποιούμε βάζουμε τροφή σε σακιά και την απλώνουμε πάνω στο χαρτί που υπάρχει κάτω από τις 2 σειρές πιπίλες. Η τροφή



αυτή δεν χρειάζεται να είναι πάρα πολύ (Περίπου 50-60 gr /πουλί) ώστε να καταναλωθεί γρήγορα.

- 5) Η τροφή τόσο στα πιάτα όσο και στο χαρτί να μην τοποθετείται από την προηγούμενη ημέρα ώστε να μην μαζεύονται ποντίκια. Για το ίδιο λόγο δεν πρέπει να γεμίζουν οι γραμμές που δεν χρησιμοποιούνται.
- 6) Όταν όλα είναι έτοιμα γίνεται με εκνεφωτή ψεκασμός διαλύματος VIRKON S 1:200 και περιμένουμε τους νεοσσούς.
- 7) Όταν έλθουν οι νεοσσοί τους απλώνουμε στο χωρισμένο μέρος σε όλο το μήκος του κτιρίου και σιγουρευόμαστε ότι το ύψος της πιπίλας είναι κατάλληλο.
- 8) Πριν φύγουμε βεβαιωνόμαστε ότι όλα είναι εντάξει αναφορικά με την τροφή, το νερό, τη θερμοκρασία και τον ελάχιστο εξαερισμό και ότι τα φώτα θα μείνουν αναμμένα όλη τη νύχτα, ενώ η ένταση φωτισμού είναι τουλάχιστον 40 Lux.
- 9) Αν τα πουλιά που παραλάβαμε είναι μικρά ή αφυδατωμένα πρέπει να προσέξουμε περισσότερο τις πρώτες ημέρες και ιδίως πρέπει να τους δώσουμε ψηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος 2 οC.

### **3.3 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ**

1) Το επόμενο πρωί της παραλαβής γίνεται έλεγχος σε :

- Θερμοκρασία ποδιών των πουλιών. Τα πόδια να μην είναι κρύα.
- Περιεχόμενο πρόλοβου. Τουλάχιστον το 95% των πουλιών πρέπει να έχει αρκετή τροφή. Ο πρόλοβος πρέπει να είναι γεμάτος και όχι άδειος αλλά να μην προεξέχει εμφανώς και να μην είναι σκληρός γιατί αυτό μπορεί να σημαίνει ότι υπάρχει πρόβλημα με την πρόσληψη νερού.

2) Έλεγχος ότι το τελικό πιάτο της ταΐστρας αδειάζει ώστε να ξαναγεμίζει αυτόματα η γραμμή της ταΐστρας.

3) Έλεγχος ύψους ποτίστρων και συνθηκών. Τα πουλιά πρέπει να είναι απλωμένα σε όλο το μήκος ομοιόμορφα και να μην είναι ομαδοποιημένα σε ορισμένες περιοχές.

4) Ρύθμιση χρονοδιακόπτη φωτισμού ώστε να υπάρχει 1 ώρα σκοτάδι κατά τη διάρκεια της νύχτας (π.χ. 24:00 έως 01:00) Αυτό ξεκουράζει τα πουλιά αλλά και τα εκπαιδεύει να μην πανικοβάλλονται σε περίπτωση διακοπής ρεύματος σε μεγάλη ηλικία.

### **3.4 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΕΥΤΗ ΗΜΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

Γίνονται οι ίδιοι έλεγχοι που έγιναν και την προηγούμενη. Αν όλα τα πουλιά δεν έχουν τροφή στο πρόλοβο και η τροφή στα χαρτιά έχει τελειώσει,

πιθανόν να χρειάζεται προσθήκη τροφής στα χαρτιά κάτω από τις πιπίλες γιατί ίσως κάποια πουλιά δεν έμαθαν ακόμη να τρώνε στα πιάτα.

- 1) Γίνονται οι συνήθεις έλεγχοι όπως και την προηγούμενη.
- 2) Κατεβαίνουν οι υπόλοιπες ταΐστρες και ποτίστρες.
- 3) Γεμίζουν με τροφή οι γραμμές όλων των ταΐστρων.
- 4) Ρυθμίζεται το ύψος όλων των γραμμών ποτίστρων έτσι ώστε τα πουλιά να πίνουν νερό από γωνία 60ο αλλά ταυτόχρονα σιγουρευόμαστε ότι ΟΛΑ τα πουλιά (και τα μικρότερα) μπορούν να πίνουν νερό.
- 5) Αφαιρούμαι το πλέγμα που είχαμε κατά μήκος του κτιρίου ώστε τα πουλιά να απλωθούν σε όλο το κτήριο. Αρχίζουμε να το μαζεύουμε από το τέλος του κτιρίου ώστε να μην δυσκολεύουν τα πουλιά που εν τω μεταξύ θα απλώνονται παντού και να μην τα πατάμε.

### **3.5 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΗ ΗΜΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

- 1) Γίνονται οι συνήθεις καθημερινοί έλεγχοι.
- 2) Γίνεται ζύγισμα των πουλιών. Τα πουλιά ανεξαρτήτως φυλής (Cobb 500 ή Ross 308) πρέπει να έχουν βάρος 160 gr. για να είναι επιτυχημένη η εκτροφή. Αν δεν έχουν 160 gr, κάποιο λάθος υπάρχει και θα πρέπει να βρεθεί και να διορθωθεί στις επόμενες εκτροφές. Το ζύγισμα συνεχίζεται κάθε εβδομάδα (7, 14, 21, 28, 35, 42 κλπ. ημέρες) ώστε να παρακολουθείται η πρόοδος του κοπαδιών και να βρίσκεται σύντομα οποιαδήποτε καθυστέρηση. Γίνεται στο ίδιο περίπου σημείο του θαλάμου κάθε φορά κλείνοντας με χαρτόνι τουλάχιστον 50-60 τυχαία πουλιά (όχι διαλεγμένα) τα οποία πρέπει να ζυγίζονται όλα.

- 3) Σηκώνονται από το βίντσι οι γραμμές ποτίστρας ώστε τα πουλιά να πίνουν πλέον από γωνία 75ο.
- 4) Σηκώνονται από το βίντσι οι γραμμές ταΐστρας έως ότου να κλείσουν τα παράθυρα των ταΐστρων.
- 5) Το σήκωμα ταΐστρων – ποτιστρών αναβάλλεται για μερικές ημέρες σε περιπτώσεις που το κοπάδι έχει οποιοδήποτε πρόβλημα υγείας ή διαχείρισης ή το βάρος του είναι πολύ μικρό ή το μέγεθος των πουλιών είναι τέτοιο που τα δυσκολεύει να φάνε.
- 6) Η ένταση του φωτισμού μειώνεται σε 20 Lux.

### **3.6 ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

- 1) Έλεγχος συνθηκών θερμοκρασίας, υγρασίας, αερισμού και συμπεριφοράς του κοπαδιών. Την πρώτη εβδομάδα να γίνεται 3 φορές την ημέρα. Έπειτα 1 φορά τη ημέρα. Κανένα πρόγραμμα ή σύστημα δεν αντικαθιστά την ανθρώπινη παρατήρηση.
- 2) Έλεγχος τροφής. Τις πρώτες ημέρες που είναι οι πιο αποφασιστικές ελέγχουμε συνεχώς τους πρόλοβους αν τα πουλιά τρώνε, ώστε αν δεν τρώνε για οποιοδήποτε λόγο να επεμβαίνουμε έγκαιρα. Αν η κατάσταση ξεφύγει τότε θα έχουμε ανομοιομορφία και κακές αποδόσεις κάτι που δεν μπορεί να διορθωθεί αργότερα.
- 3) Από τη δεύτερη εβδομάδα και έπειτα (λίγες ημέρες μετά το σήκωμα της γραμμής έως ότου κλείσουν τα παράθυρα) καθημερινά ρυθμίζουμε το ύψος των πιάτων έτσι ώστε τα μικρότερα πουλιά να σκύβουν ελαφρώς το λαιμό μέσα στο πιάτο για να φάνε, ενώ η ράχη τους να μένει ίσια. Δεν πρέπει ούτε να τεντώνονται ούτε να αναγκάζονται να γυρίσουν το πιάτο με το πόδι τους

ώστε να φτάσουν την τροφή. Δεν πρέπει επίσης να σκύβουν πολύ για να μην γίνεται σπατάλη.

4) Η ρύθμιση των πιάτων πρέπει να είναι τέτοια ώστε ανάλογα με την υφή της τροφής (πόσο εύκολα ρέει στα πιάτα) τα πουλιά να τρώνε στο βάθος του πιάτου και να μην ξεχειλίζει η ταΐστρα έως επάνω γιατί θα γίνεται σπατάλη.

5) Το ύψος στις ποτίστρες πρέπει να ρυθμίζεται καθημερινά έτσι ώστε την πρώτη ημέρα τα πουλιά να πίνουν υπό γωνία 30ο, την τρίτη ημέρα υπό γωνία 60ο και από την δεύτερη εβδομάδα υπό γωνία 75ο.

6) Εννοείται ότι πρέπει όλα τα πουλιά να μπορούν να τρώνε και να πίνουν.

7) Όταν έχουμε ψόφια πουλιά, τα απομακρύνουμε από τη μονάδα και τα καταγράφουμε.

8) Έλεγχος της στρωμνής. Όταν την πιάνεις στο χέρι σου δεν πρέπει να ζυμώνεται και πρέπει να διαλύεται όταν την αφήνεις. Αν δεν είναι έτσι κάτι συμβαίνει (διάρροια, λίγος εξαιρετισμός κ.λπ.) και πρέπει να διορθωθεί σύντομα.

9) Καλό είναι μετά τη δεύτερη εβδομάδα μια φορά την ημέρα να κλείνει η τροφοδοσία για κάποιες ώρες έτσι ώστε να αδειάζουν τα πιάτα και τα πουλιά να τρώνε πάντα φρέσκια τροφή.

10) Από τις 22 ημέρες και έπειτα η ένταση φωτισμού μπορεί να κατέβει στα 10 Lux.

#### 4. ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ

<b>ΕΒΔΟΜΑ ΔΑ</b>	<b>10* C</b>	<b>21*C</b>	<b>32*C</b>	<b>38*C</b>
<b>1</b>	<b>300γρ</b>	<b>300γρ</b>	<b>340γρ</b>	<b>380γρ</b>
<b>2</b>	<b>450γρ</b>	<b>610γρ</b>	<b>980γρ</b>	<b>1820γρ</b>
<b>3</b>	<b>720γρ</b>	<b>950γρ</b>	<b>1970γρ</b>	<b>3600γρ</b>
<b>4</b>	<b>980γρ</b>	<b>1330γρ</b>	<b>2730γρ</b>	<b>4920γρ</b>
<b>5</b>	<b>1330γρ</b>	<b>1740γρ</b>	<b>3560γρ</b>	<b>6440γρ</b>
<b>6</b>	<b>1630γρ</b>	<b>2160γρ</b>	<b>4160γρ</b>	<b>7570γρ</b>

*Πίνακας 1 Ανάγκες σε νερό ανάλογα με τη θερμοκρασία.*



**Εικόνα 8 Πηγή: διαδίκτυο, kathimerini.gr**

<b>ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ</b>	<b>ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ</b>	<b>ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΕΡΑ ΜΕΤΡΑ/ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΟ</b>				
		<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>
<b>35°C</b>	<b>50%</b>	<b>35+</b>	<b>32,2</b>	<b>26,6</b>	<b>24,4</b>	<b>23,3</b>
	<b>70%</b>	<b>38,3</b>	<b>35,3</b>	<b>31,5</b>	<b>28,8</b>	<b>26,1</b>
<b>32°C</b>	<b>50%</b>	<b>32+</b>	<b>29.2</b>	<b>25.3</b>	<b>23.7</b>	<b>22.6</b>
	<b>70%</b>	<b>35.3</b>	<b>32.5</b>	<b>28.9</b>	<b>27.2</b>	<b>25.3</b>
<b>30°C</b>	<b>50%</b>	<b>30+</b>	<b>27.2</b>	<b>24.1</b>	<b>22.4</b>	<b>20.7</b>
	<b>70%</b>	<b>32.2</b>	<b>30.6</b>	<b>27.8</b>	<b>26.1</b>	<b>23.5</b>
<b>27°C</b>	<b>50%</b>	<b>27+</b>	<b>24.8</b>	<b>22.6</b>	<b>21.5</b>	<b>19.3</b>
	<b>70%</b>	<b>28.7</b>	<b>27.5</b>	<b>24.8</b>	<b>23.7</b>	<b>20.9</b>
<b>24°C</b>	<b>50%</b>	<b>24+</b>	<b>22.9</b>	<b>21.2</b>	<b>20.1</b>	<b>17.8</b>
	<b>70%</b>	<b>25.6</b>	<b>24.5</b>	<b>23.4</b>	<b>22.1</b>	<b>19.8</b>
<b>21°C</b>	<b>50%</b>	<b>21+</b>	<b>18.8</b>	<b>18.2</b>	<b>17.6</b>	<b>16.5</b>

	<b>70%</b>	<b>23.2</b>	<b>20.4</b>	<b>19.3</b>	<b>18.7</b>	<b>17.9</b>
--	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

*Πίνακας 2 Θερμοκρασία που αισθάνονται τα πουλιά, ανάλογα με τη σχετική υγρασία.*

<b>ΗΛΙΚΙΑ (ΗΜΕΡΕΣ)</b>	<b>40% RH</b>	<b>50% RH</b>	<b>60% RH</b>	<b>70% RH</b>
<b>0</b>	<b>33 C</b>	<b>32 C</b>	<b>30 C</b>	<b>28 C</b>
<b>7</b>	<b>32 C</b>	<b>31 C</b>	<b>29 C</b>	<b>27 C</b>
<b>14</b>	<b>30.5 C</b>	<b>29.5 C</b>	<b>27.5 C</b>	<b>25.5 C</b>
<b>21</b>	<b>28.5 C</b>	<b>27.5 C</b>	<b>25.5 C</b>	<b>23.5 C</b>
<b>28</b>	<b>26 C</b>	<b>25 C</b>	<b>23 C</b>	<b>21 C</b>
<b>35</b>	<b>23.5 C</b>	<b>22.5 C</b>	<b>20.5 C</b>	<b>18.5 C</b>
<b>42</b>	<b>21 C</b>	<b>20 C</b>	<b>18 C</b>	<b>16 C</b>
<b>49</b>	<b>18 C</b>	<b>17 C</b>	<b>15 C</b>	<b>14 C</b>
<b>56</b>	<b>16 C</b>	<b>15 C</b>	<b>14 C</b>	<b>13 C</b>

*Πίνακας 3 Επιθυμητή θερμοκρασία ανάλογα με την υγρασία.*



<b>ΗΛΙΚΙΑ ( ΗΜΕΡΕΣ)</b>	<b>ΩΡΕΣ ΧΩΡΙΣ ΦΩΣ</b>
<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>10</b>
<b>15</b>	<b>7</b>
<b>20</b>	<b>4</b>
<b>25</b>	<b>1</b>

*Πίνακας 4 Πρόγραμμα φωτισμού.*

## 5.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- a. Οι μονάδες πρέπει να είναι περιφραγμένες έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι η είσοδος σε αυτές θα γίνεται μόνο από ελεγχόμενο σημείο και αφού πρώτα γίνει απολύμανση.
- b. Επισκέψεις στη μονάδα πρέπει να γίνονται μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο και μόνο με μπότες και φόρμες εργασίας και εφόσον πλυθούν τα χέρια των επισκεπτών.
- c. Να υπάρχουν ποδόλουτρα και λεκάνες απολύμανσης των τροχών των αυτοκινήτων με διάλυμα Vircon S 1:100 το οποίο πρέπει να αλλάζεται καθημερινά.
- d. Κάθε όχημα πριν εισέλθει στη μονάδα πρέπει να είναι πλυμένο και απολυμασμένο.
- e. Τα οχήματα που εισέρχονται στη μονάδα πρέπει να είναι μόνο τα απαραίτητα. Οχήματα προσωπικού, τεχνιτών κ.λ.π να παραμένουν εκτός της περιφραξής.
- f. Αποκλείουμε την είσοδο άγριων πουλιών στους θαλάμους με κάθε δυνατό τρόπο.
- g. Προσέχουμε να μην υπάρχουν φωλιές άγριων πουλιών είτε μέσα στους θαλάμους είτε στα σιλό τροφής.
- h. προσέχουμε να μην υπάρχει πουθενά χυμένη τροφή, καθώς γίνεται πόλος έλξης για τα άγρια πουλιά και τα τρωκτικά.
- i. Όσον αφορά τους θανάτους, τα ψόφια ζώα δεν πρέπει να απομακρύνονται από τη μονάδα. Πρέπει να καίγονται επιτόπου ή να θάβονται αφού πρώτα ψεκαστούν με διάλυμα Vircon S 1: 100.

- j.** Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπάρχουν ελεύθεροι σκύλοι στον περίβολο της μονάδας και πολύ περισσότερο δεν πρέπει να έχουν πρόσβαση στα ψόφια ώστε να μην τα διασκορπίσουν.
- k.** Πρέπει να γίνεται απολύμανση του νερού κατά τη διάρκεια της εκτροφής με Vircon S 1: 2000, ώστε να μειώνεται η μετάδοση των ιών μέσω των ποτιστρών.
- l.** Κατά τη διάρκεια της εκτροφής ψεκάζουμε τον αέρα με διάλυμα Vircon S 1: 100 καθημερινά.
- m.** Εφαρμόζουμε απολύμανση στους θαλάμους μετά από κάθε εκτροφή.
- n.** Εκπαιδεύουμε τους παραγωγούς και το προσωπικό των μονάδων κατά τρόπο που να κατανοούν τα μέτρα και τις παραπάνω οδηγίες βιοπροστασίας ώστε να είναι ενεργά μέλη του συστήματος.



**Εικόνα 9** Πηγή διαδικτυο, Αγροτικός Συνεταιρισμός ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ✓ Ιστοσελίδα Ζωική Παραγωγή, Πτηνοτροφία, Η ελληνική πτηνοτροφία σήμερα.
- ✓ Σύστημα εκτροφής κρεοπαραγωγών ορνίθων.
- ✓ 4<sup>η</sup> ημερίδα πτηνοτροφίας, Ηλίας Αλεξίου, κτηνίατρος, ΚΕΓΟ Α.Ε., υπεύθυνος τμήματος πτηνοτροφίας.
- ✓ [http://www.php.gov.gr/docs/kalathi\\_total.pdf](http://www.php.gov.gr/docs/kalathi_total.pdf)
- ✓ Σπαής & Χατζηζήσης, (2011)
- ✓ Κατσαούνης (1980).
- ✓ ΕΣΥΕ (2010).
- ✓ Fritzsche&Gerriets (1965).
- ✓ Kathimerini.gr
- ✓ Αγροτικός συνεταιρισμός ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
- ✓ Πτηνοτροφεία Συρανίδα
- ✓ Βιολογικά κοτόπουλα Δάλμαρης
- ✓ Pinterest
- ✓ G.C Company
- ✓ Agro24
- ✓ Γεωθερμική