

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΡΙΓΑΝΗΣ, ΘΥΜΑΡΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΥΤΕΡΗΣ  
ΠΙΠΕΡΙΑΣ ΣΕ ΣΙΤΗΡΕΣΙΑ ΟΡΝΙΘΙΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΣΤΑ  
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΥΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ  
ΑΜΥΝΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΕΡΕΓΛΙΔΗ**  
Επιβλέπων καθηγητής: Δημήτριος Χατζηπλής  
Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2014

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- ▶ Η ευεργετική δράση των βοτάνων στον οργανισμό του ανθρώπου και των ζώων είναι γνωστή από αρχαιοτάτων χρόνων. Τα τελευταία έτη, πολλά αρωματικά φυτά, όπως π.χ. το δενδρολίβανο, το φασκόμηλο, το θυμάρι, η ρίγανη, το τσάι κ.ά., ή εκχυλίσματα αυτών των βοτάνων συγκεντρώνουν μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον. Τα βότανα αυτά παρουσιάζουν αντιβακτηριδιακές, αντιμυκητιακές, αντιπρωτοζωικές και αντιοξειδωτικές ιδιότητες, που αποδίδονται στη μεγάλη ποικιλία φαινολαινικών ουσιών, οι οποίες περιέχονται σε αυτά τα φυτά.

# ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- ▶ Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της ρίγανης στις αποδόσεις των κρεοπαραγωγικών ορνιθίων, σε εμπορικές συνθήκες εκτροφής τους, όταν προσθέεται με τη μορφή αποξηραμένου αλεύρου στην τροφή τους. Επιπλέον, να γίνει σύγκριση με την προσθήκη ή όχι στην τροφή των ορνιθίων των <<αυξητικών>> αντιβιοτικών, κοκκιδιοστατικών ή και αντιοξειδωτικών ουσιών, που ως γνωστόν επιτρέπεται να προσθέτονται στην τροφή τους, αντίστοιχα, ως πρόσθετες ύλες διατροφής των ζώων για την πρόληψη της κοκκιδίωσης, της αύξησης γενικά των αποδόσεών τους και την προστασία της τροφής τους από αυτοξείδωση.

# Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά της Ελληνικής χλωρίδας

- ▶ Οι εδαφικές και κλιματικές συνθήκες της χώρας μας ευνοούν ιδιαίτερα την ανάπτυξη αρωματικών φυτών που δίνουν προϊόντα εξαιρετικής ποιότητας. Η ελληνική χλωρίδα είναι πλουσιότατη σε είδη και περιλαμβάνει έναν πολύ σημαντικό αριθμό σπάνιων φυτών που απαντούν μόνο στον ελλαδικό χώρο. Έτσι, εμφανίζονται στη χώρα μας ως αυτοφυή μερικά από τα πλέον σημαντικά μπαχαρικά, φαρμακευτικά βότανα και αρωματικά φυτά του κόσμου, όπως η ρίγανη, το θυμάρι, το τσάι του βουνού, η μέντα και πολλά άλλα.

# ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

- ▶ Στο πλαίσιο της εργασίας αυτής διενεργήθηκε ένα πείραμα με 120 θηλυκούς νεοσσούς ημέρας κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης Cobb's 500. Οι νεοσσοί χωρίστηκαν σε 4 ομάδες των 30 ατόμων σε 12 διαφορετικά κελιά των 10 ατόμων. Οι νεοσσοί διατράφηκαν με 4 διαφορετικά σιτηρέσια Α, Β, Γ και Δ όπου Α (μάρτυρας), Β (θυμάρι), Γ (ρίγανη+καυτερό) και Δ (θυμάρι+καυτερό). Στα σιτηρέσια Β, Γ και Δ έγινε προσθήκη σε σκόνη θυμαριού - ρίγανης 5% και 0,4% σκόνης καυτερού κόκκινου πιπεριού. Η σύνθεση των σιτηρεσιών κάλυπτε τις προδιαγραφές χωρίς περιορισμούς για την ανάπτυξη των νεοσσών αφού η κατανάλωση τροφής ήταν κατά βούληση. Το πείραμα διενεργήθηκε στις εγκαταστάσεις του πτηνοτροφείου στο αγρόκτημα του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, το καλοκαίρι του 2012. Η παράθεση της τροφής γινόταν μία φορά την ημέρα. Η χορηγούμενη ποσότητα της τροφής καταγραφόταν καθημερινά και ζυγίζονταν τα υπόλοιπα των ζωοτροφών σε κάθε κλουβί για την Α ηλικία (έως 21 ημέρες).

Μία φορά την εβδομάδα ζυγίζονταν όλοι οι νεοσσοί από το κάθε μποξ ξεχωριστά. Η διάρκεια του πειράματος ήταν 39 ημέρες. Την τελευταία ημέρα του πειράματος ζυγίστηκαν όλα τα κοτόπουλα πριν τη σφαγή. Τα κοτόπουλα πριν τη σφαγή τους παρέμειναν νηστικά για 12 ώρες. Στη συνέχεια τα σφάγια παρέμειναν υπό κατάψυξη στους -18 βαθμούς Celsius για 4 μήνες. Μετά έγινε απόψυξη των σφάγιων και ακολούθησε τεμαχισμός του μηρού και του στήθους των κοτόπουλων για το test γευσιγνωσίας.

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

- ▶ Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα στους πίνακες, η προσθήκη αρωματικών φυτών ή και καρυκευμάτων (κόκκινη πιπεριά) επιδρά αρνητικά στην κατανάλωση τροφής και κατά συνέπεια στην ανάπτυξη και στο βάρος σφαγίου καθώς επίσης και στην εκμετάλλευση της τροφής. Όμως, φαίνεται να έχει θετική επίδραση στη βιωσιμότητα των πτηνών που έλαβαν τα πειραματικά σιτηρέσια σε σύγκριση με τους μάρτυρες.
- ▶ Επίσης πολλές φορές είναι αδύνατη η αύξηση των επιπέδων συμμετοχής των αρωματικών φυτών στα σιτηρέσια ορνιθίων κρεοπαραγωγής από τη στιγμή που υπάρχουν αρωματικά φυτά που μπορούν να προκαλέσουν τοξικότητα όταν χορηγούνται σε μεγάλη ποσότητα.
- ▶ Επιπλέον, η αυξημένη βιωσιμότητα λόγω της προσθήκης των αρωματικών φυτών αυτών, θα μπορούσε να αξιοποιηθεί κατά τους θερινούς μήνες σε ανοιχτού τύπου βιολογικές εκτροφές. Τα επίπεδα χρήσης τους όμως θα πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ					ΣΥΝΟΛΟ
	Μ.Ο.	ΒΑΣΙΚΟ <sup>1,2</sup>	ΘΥΜΑΡΙ <sup>1,2</sup>	ΘΥΜΑΡΙ+ ΚΑΥΤΕΡΟ <sup>1,2</sup>	ΡΙΓΑΝΗ+ ΚΑΥΤΕΡΟ <sup>1,2</sup>	
ΒΑΡΟΣ ΣΦΑΓΙΟ (ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ)	1676.40 <sup>a</sup> (39.361)	1561.45 <sup>b</sup> (20.784)	1524.90 <sup>b</sup> (27.922)	1528.45 <sup>b</sup> (20.800)	1572,8 (14.109)	
ΖΩΝ ΒΑΡΟΣ	2250.41 <sup>a</sup> (43.367)	2090.93 <sup>b</sup> (23.585)	2064.86 <sup>b</sup> (32.198)	2083.59 <sup>b</sup> (26.394)	2122,45 (16.419)	
ΜΕΤΑΤΡΕΨΙΜΟΤΗΤΑ (1-20)	1.30635 <sup>a</sup> (0.01601)	1.58021 <sup>b</sup> (0.00724)	1.57504 <sup>b</sup> (0.00979)	1.49716 <sup>c</sup> (0.00895)	1,48969 (0.01103)	
ΜΕΤΑΤΡΕΨΙΜΟΤΗΤΑ (21-39)	2.13653 <sup>a</sup> (0.08874)	2.46869 <sup>b</sup> (0.05393)	2.59251 <sup>c</sup> (0.08164)	2.53933 <sup>c</sup> (0.05466)	2,43427 (0.03753)	
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΗΣ (1-20)	1207.72 <sup>a</sup> (8.584)	1325.81 <sup>b</sup> (8.460)	1346.33 <sup>b</sup> (6.798)	1277.93 <sup>c</sup> (2.412)	1289,45 (5.886)	
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΗΣ (21-39)	2663.855 <sup>a</sup> (22.0611)	2948.255 <sup>b</sup> (19.7356)	2958.648 <sup>b</sup> (25.7743)	2972.490 <sup>b</sup> (6.5541)	2885,812 (14.8712)	



# ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΥΣΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ	ΑΡΩΜΑ	ΓΕΥΣΗ	ΚΑΥΤΕΡΟ
ΒΑΣΙΚΟ (ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ)	2.76 <sup>a</sup> (0,182)	3.26 <sup>a</sup> (0,141)	1.39 <sup>a</sup> (0,101)
ΘΥΜΑΡΙ	2.87 <sup>b</sup> (0,151)	3.33 <sup>b</sup> (0,149)	1.42 <sup>b</sup> (0,098)
ΘΥΜΑΡΙ+ΚΑΥΤΕΡΟ	2.64 <sup>c</sup> (0,139)	3.22 <sup>a</sup> (0,149)	1.42 <sup>b</sup> (0,103)
ΡΙΓΑΝΗ+ΚΑΥΤΕΡΟ	2.75 <sup>a</sup> (0,169)	3.09 <sup>c</sup> (0,165)	1.43 <sup>b</sup> (0,105)



# ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ▶ Στο πείραμα όπου έγινε στο πτηνοτροφείο του ΑΤΕΙ και η διάρκειά του ήταν 39 ημέρες, την 30ή ημέρα λόγω βλάβης των ανεμιστήρων ανέβηκε η θερμοκρασία κατά 10 °C περίπου και την επόμενη ημέρα διαπιστώθηκε πως τα κοτόπουλα που είχαν στο σιτηρέσιό τους αρωματικά φυτά είχαν μεγαλύτερη αντοχή σε σχέση με το βασικό όπου η θνησιμότητα ήταν αρκετά μεγάλη. Για να πούμε με σιγουριά όμως πως η προσθήκη αρωματικών φυτών στο σιτηρέσιο κάνει τα κοτόπουλα πιο θερμοάντοχα θα πρέπει να γίνει νέο πείραμα με ανάλογες επεμβάσεις στη θερμοκρασία του πτηνοτροφείου.

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- ▶ Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πειράματος και τα αποτελέσματα άλλων εργασιών, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως η προσθήκη αρωματικών φυτών και βοτάνων στο σιτηρέσιο πάνω από το 3%, μας φέρνει αντίθετα αποτελέσματα από τα επιθυμητά. Δηλαδή μειώνονται τα παραγωγικά χαρακτηριστικά και αυτό γιατί η έντονη μυρωδιά των αρωματικών φυτών εμποδίζει την ευχάριστη κατανάλωση τροφής και έτσι τα κοτόπουλα δεν τρέφονται με όρεξη με αποτέλεσμα να χάνουν βάρος. Αντιθέτως η θνησιμότητα μειώθηκε σε σύγκριση με τους μάρτυρες και αυτό λόγω των αντιοξειδωτικών ουσιών που περιέχονται στα αρωματικά φυτά και αυτό βοήθησε και στην άμυνα του οργανισμού. Τέλος τα γευστικά χαρακτηριστικά ήταν καλύτερα σύμφωνα με το test γευσιγνωσίας και περισσότερο στη σούπα.

# ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Το σμήνος στην Ά ηλικία



Το σμήνος στη 'B ηλικία





# Test γευσίγνωσσίας



Ευχαριστώ