**Υποψήφια διδάκτορας:** Τσαουσιώτη Αγγελική, Κτηνίατρος

**Τριμελής συμβουλευτική επιτροπή:**

* Τσούσης Γεώργιος (επιβλέπων), επίκουρος καθηγητής, τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας ΑΠΘ
* Μπόσκος Κωνσταντίνος, καθηγητής, τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας ΑΠΘ
* Κιόσης Ευάγγελος, αναπληρωτής καθηγητής, τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας ΑΠΘ

**Θέμα:** «Σχέση μεταξύ των διαστάσεων της πυέλου μοσχίδων της φυλής Holstein και των δυνάμεων έλξης που απαιτούνται κατά τον τοκετό και τη δυστοκία λόγω εμβρυομητρικής δυσαναλογίας»

**Περίληψη**

Σκοπό της διδακτορικής διατριβής αποτελεί η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των διαστάσεων της πυέλου μοσχίδων της φυλής Holstein και των δυνάμεων έλξης που απαιτούνται κατά τον τοκετό και τη δυστοκία λόγω εμβρυομητρικής δυσαναλογίας. Το πρωτόκολλο του διδακτορικού αποτελείται από δύο πειραματισμούς. Ο πρώτος πειραματισμός μελετά την επίδραση των διαστάσεων της πυέλου των αγελάδων της φυλής Holstein στις απαιτούμενες δυνάμεις έλξης κατά τον τοκετό. Περιλαμβάνει τη χρήση ενός μηχανικού προτύπου εξομοίωσης του τοκετού που κατασκευάστηκε στην Κλινική Βοοειδών του Κτηνιατρικού Πανεπιστημίου του Ανοβέρου της Γερμανίας. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν μετά από κατάλληλη παρασκευή πύελοι αγελάδων της φυλής Holstein ηλικίας 20 έως 48 μηνών που κατέληξαν ή στις οποίες πραγματοποιήθηκε ευθανασία, και μόσχοι σωματικού βάρους 40-50 κιλών που γεννήθηκαν νεκροί ή κατέληξαν σύντομα μετά τον τοκετό. Στις πυέλους θα πραγματοποιηθούν μετρήσεις με τη χρήση αξονικού τομογράφου σε συνεργασία με τη Μονάδα Απεικονιστικής Διαγνωστικής του τμήματος Κτηνιατρικής, ενώ στους μόσχους θα πραγματοποιηθούν μετρήσεις ανατομικών τους παραμέτρων που σχετίζονται με την εμφάνιση δυστοκίας (π.χ. εύρος θώρακα και κεφαλής). Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί έλξη του κάθε μόσχου διαμέσου της πυελικής κοιλότητας με τη χρήση του μηχανικού προτύπου. Η καταγραφή των ασκούμενων δυνάμεων για την έλξη των μόσχων διαμέσου της πυέλου θα γίνεται με τη χρήση ειδικού λογισμικού. Μέσω της στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων θα διευκρινιστεί η συμβολή των διαστάσεων των μόσχων και των διαστάσεων της πυέλου στις ασκούμενες δυνάμεις. Ο δεύτερος πειραματισμός έχει ως στόχο τη μελέτη της επίδρασης των διαστάσεων της πυέλου ειδικότερα των μοσχίδων της φυλής Holstein στον επιπολασμό της δυστοκίας λόγω εμβρυομητρικής δυσαναλογίας. Επίσης θα μελετηθεί η ευαισθησία και η ειδικότητα στατιστικών μοντέλων πρόβλεψης της δυστοκίας με βάση τις εξωτερικές διαστάσεις της πυέλου στις μοσχίδες αυτές. Για το σκοπό αυτό θα μετρηθούν οι εξωτερικές διαστάσεις της πυέλου των μοσχίδων τον τελευταίο μήνα της κυοφορίας των ζώων. Μέσω των μετρήσεων αυτών θα υπολογιστούν οι εσωτερικές διαστάσεις της πυελικής κοιλότητας με τη χρήση μαθηματικών μοντέλων που προέκυψαν από προηγούμενες μελέτες της ερευνητικής ομάδας. Επίσης θα μετρηθούν παράμετροι της σωματικής διάπλασης των μοσχίδων (σωματικό βάρος, δείκτης θρεπτικής κατάστασης) και θα μελετηθεί η επίδρασή τους στην εμφάνιση δυστοκίας. Παράλληλα θα γίνουν μετρήσεις σε όλα τα παράγωγα των παραπάνω μοσχίδων αμέσως μετά τον τοκετό και θα συμπληρωθεί από τους κτηνοτρόφους ειδικό ερωτηματολόγιο σχετικά με τη διαδικασία και την έκβαση του τοκετού με στόχο τη διερεύνηση της επίδρασης αυτών των παραμέτρων στον επιπολασμό της δυστοκίας.

**PhD candidate:** Tsaousioti Angeliki, Veterinarian

**Supervisor:** Tsousis Georgios, Assistant Professor, Faculty of Veterinary Medicine, School of Health Science, Aristotle University of Thessaloniki

**Co-Advisors:**

* Boscos Constantin, Professor, Faculty of Veterinary Medicine, School of Health Science, Aristotle University of Thessaloniki
* Kiossis Evangelos, Associate Professor, Faculty of Veterinary Medicine, School of Health Science, Aristotle University of Thessaloniki

**Title:** “Relationship between pelvic dimensions of Holstein heifers and traction forces required during calving and dystocia due to fetomaternal disproportion”

**Abstract**

The aim of this dissertation is to investigate the relationship between the dimensions of Holstein heifers’ pelvis and the traction forces required during calving and dystocia due to fetomaternal disproportion. The dissertation’s protocol consists of two distinct experiments. The first experiment studies the influence of pelvic dimensions of Holstein cows on the required traction forces during labor. It includes the use of an *in vitro* model developed in the Clinic for Cattle of the University for Veterinary Medicine Hannover, Germany. For the purposes of the experiment, properly prepared pelvises from deceased Holstein cows with an age between 20 and 48 months and stillborn calves with a birth weight of 40 to 50 kg will be used. The pelvises will be measured by means of Computed Tomography in collaboration with the Unit of Diagnostic Imaging of the Veterinary Faculty of Thessaloniki. Additionally, external measurements of anatomical parameters related to dystocia (i.e. perimeter of thorax and head) will be performed at the calves. Each calf will be pulled through the pelvic cavity using the *in vitro* model and the emerging forces will be measured with the use of load cells and with appropriate software. The statistical analysis of the results will quantify the effect that the dimensions of the calves and the pelvises have on the applied extraction forces. The second experiment will study the effect of Holstein heifers’ pelvic dimensions on the prevalence of dystocia due to fetomaternal disproportion. Additionally, the sensitivity and specificity of statistical prediction models for dystocia based on the external and internal dimensions of the Holstein heifers’ pelvis will be studied. For this purpose, the external dimensions of the heifer pelvis will be measured within 30 days before the expected calving. Based on these measurements, the internal dimensions of the pelvic cavity will be calculated using statistical models developed in previous studies of our research group. Moreover, parameters of heifers’ body development (body weight and body condition score) will be measured and will be related to the prevalence of dystocia. Measurements will also be made on the born calves and a specific questionnaire on the procedure and outcome of the calving will be filled out by the stockman in order to study the influence of these parameters on the prevalence of dystocia.