



NEWSLETTER EEBEZE

Ελληνική Εταιρεία Βιοϊατρικής Έρευνας & Ζώων Εργαστηρίου

Τεύχος 3, Σεπτέμβριος 2010

Με μικρή καθυστέρηση, λόγω των καλοκαιρινών διακοπών, η EEBEZE σας στέλνει την περιοδική έκδοσή της, για την ενημέρωσή σας σε θέματα που αφορούν στα ζώα εργαστηρίου.

Στα πλαίσια της συνεχούς προσπάθειας για έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση των μελών μας ξεκινήσαμε τη δημιουργία της ιστοσελίδας της Εταιρείας στην δικτυακή διεύθυνση: <http://www.hsblas.gr/>. Στην ιστοσελίδα θα μπορείτε να ενημερωθείτε άμεσα για εκδηλώσεις και θέματα που αφορούν στα ζώα εργαστηρίου και σχετικούς συνδέσμους, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής αίτησης εγγραφής για όσους επιθυμούν να γίνουν μέλη της αναπτυσσόμενης εταιρείας μας.

Στη στήλη επιστημονικά θέματα παρουσιάζεται σε μετάφραση ένα ενδιαφέρον επιστημονικό άρθρο σχετικά με το θόρυβο και το φως στο χώρο διαμονής των ζώων εργαστηρίου.

Όσοι από τους αναγνώστες επιθυμούν να εγγραφούν μέλη στην EEBEZE μπορούν να συμπληρώσουν την σχετική αίτηση που υπάρχει στο τέλος του Δελτίου. Το κόστος της εγγραφής στην Εταιρεία είναι 20 € και η ετήσια συνδρομή για το 2010 έχει παραμείνει στα 20 €.

Από το Διοικητικό Συμβούλιο

Με πραγματική οδύνη πληροφορηθήκαμε την ξαφνική απώλεια του Προέδρου της Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρείας Καθηγητού και Αντεπιστέλλοντος Μέλους της Ακαδημίας Αθηνών Σπυρίδωνα Κυριάκη. Το Διοικητικό Συμβούλιο της Εταιρείας εκφράζει, σύσσωμο, τα συλλυπητήριά του στην οικογένεια του εκλιπόντος.

Νέα από την FELASA

ΤΟ ΦΕΤΙΝΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ FELASA

Τα Συμπόσια της FELASA (Federation of European Laboratory Animals Science Associations) διεξάγονται ανά τριετία και σε συνδυασμό με την επιστημονική εταιρεία Ζώων Εργαστηρίου της διοργανώτριας χώρας. Φέτος το 11ο FELASA και 40ο Scand-LAS Κοινό Συμπόσιο έλαβε χώρα στο Ελσίνκι της Φινλανδίας από τις 14 έως τις 17 Ιουνίου 2010. Πρόκειται για την κορυφαία επιστημονική εκδήλωση που αφορά στην Επιστήμη των Ζώων Εργαστηρίου. Το Συνέδριο παρακολούθησαν περίπου 1.100 συνέδριοι από πολλές ευρωπαϊκές χώρες. Σημαντική ήταν η συμμετοχή επιστημόνων και από άλλες χώρες όπως Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, Κίνα και Ινδία. Το επιστημονικό πρόγραμμα του Συνεδρίου περιελάμβανε 127 προφορικές ανακοινώσεις και εισηγήσεις καθώς και 168 αναρτημένες ανακοινώσεις. Παράλληλα με το επιστημονικό πρόγραμμα οι συνέδριοι είχαν τη δυνατότητα να περιηγηθούν στην πλούσια εμπορική έκθεση και να ενημερωθούν από «πρώτο χέρι» για πληθώρα νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Υπήρχαν τέσσερις παράλληλες αίθουσες ομιλιών. Ενδεικτικά, η θεματολογία των συνεδριάσεων περιελάμβανε:

- ζωικά πρότυπα νευροεκφυλιστικών νοσημάτων και γήρανσης
- νέες λοιμώξεις Ζώων Εργαστηρίου
- νεότερα δεδομένα για τις συνθήκες στέγασης, τον εμπλουτισμό του περιβάλλοντος και του στρες των Ζώων Εργαστηρίου
- νέες ελάχιστα επεμβατικές διαγνωστικές μέθοδοι
- νεότερα δεδομένα αναισθησίας και αναλγησίας
- διεθνείς προδιαγραφές ευζωίας
- οι κυριότερες αλλαγές που θα υπάρξουν στην αναθεώρηση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για την προστασία των ζώων που

χρησιμοποιούνται για επιστημονικούς σκοπούς, καθώς και στο νέο Αμερικάνικο Οδηγό Guide for the Care and Use of Laboratory Animals

- το στρες της μεταφοράς και πόσο χρόνο διαρκεί, και πολλά άλλα σημαντικά και ενδιαφέροντα θέματα.

Επιπλέον υπήρχαν παράλληλα Workshops για: τη συγγραφή του τμήματος ηθικής αιτιολόγησης σε αιτήσεις του 7ου Κοινοτικού Πλαισίου, την εφαρμογή των 3Rs στην καθημερινή πράξη, την επικοινωνία με το κοινό για τα επιτεύγματα της βιοϊατρικής έρευνας με Ζώα Εργαστηρίου, την αναγνώριση κλινικών σημείων σε Ζώα Εργαστηρίου, κ.ά.

Στο Συνέδριο συμμετείχαν και 10 σύνεδροι από την Ελλάδα, ενώ σημαντική ήταν η ελληνική παρουσία και στο επιστημονικό πρόγραμμα όπου συμμετείχαμε σε προεδρεία συνεδριάσεων, με μια εισήγηση από προσκεκλημένο ομιλητή, μια προφορική και έξι αναρτημένες ανακοινώσεις.

Το προσεχές Συνέδριο της FELASA θα πραγματοποιηθεί στην Βαρκελώνη της Ισπανίας το 2013.

ΤΟ ΠΡΟΣΦΑΤΟ ΔΣ ΤΗΣ FELASA

Η ΕΕΒΕΖΕ, ως μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της FELASA, συμμετέχει στις συνεδριάσεις του ΔΣ, οι οποίες γίνονται 2 φορές το χρόνο. Η τελευταία συνεδρίαση έγινε στο Ελσίνκι πριν από το Συμπόσιο. Μερικά από τα θέματα της ημερήσιας διάταξης που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης ήταν:

- η επιστημονική εταιρεία της Ρουμανίας έγινε νέο τακτικό μέλος της FELASA
- ανακοινώθηκαν οι δραστηριότητες της FELASA σε διεθνείς οργανισμούς
- συζητήθηκε η εξέλιξη της αναθεώρησης της Οδηγίας για την προστασία των ζώων που χρησιμοποιούνται για επιστημονικούς σκοπούς
- έγινε αναλυτική παρουσίαση της πορείας όλων των Ομάδων Εργασίας
- έγινε ενημέρωση των μελών για όλα τα τρέχοντα κείμενα της FELASA και άλλων οργανισμών στα οποία μπορούν να στείλουν σχόλια και οι προθεσμίες για αυτά.



Δημοσιεύθηκαν οι συστάσεις / κατευθυντήριες γραμμές της FELASA που αφορούν στην συνεχιζόμενη εκπαίδευση των ατόμων που ασχολούνται με τα ζώα εργαστηρίου. (<http://www.felasa.eu/working-groups>)

Νέα από την ESLAV

European Society for Laboratory Animal Veterinarians - ESLAV.

http://www.nxtbook.com/nxteu/eslav/briefing_201005/#/4

Επιστημονικό θέμα

Θόρυβος και φωτισμός στο χώρο διαμονής των ζώων εργαστηρίου.

(M J Castelhana-Carlos, V Baumans)

ALN World (2010, Vol. 1)

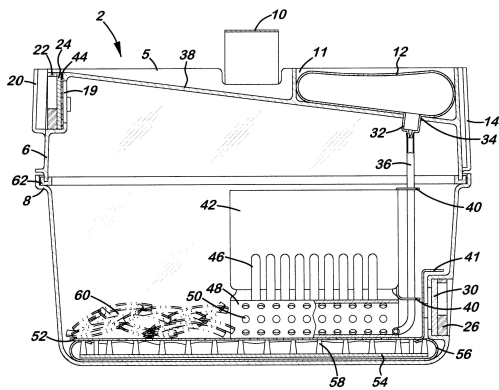
http://www.alnmag.com/digital_editions/ALN_W/2010/0102/flash.html#/12/

Για τη μετάφραση: Δρ. Αγγελική Γιαννακοπούλου, Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Εργαστήριο Ανατομικής και Ιστολογίας της Κτηνιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ.

Καθώς όλα τα ζώα εργαστηρίου ζουν περιορισμένα (σε αιχμαλωσία) για όλη τη ζωή τους, αποτελεί υποχρέωση του επιστήμονα να διασφαλίσει σε αυτά ιδιαίτερα τη μια από τις 5 ελευθερίες: την ελευθερία της φυσιολογικής συμπεριφοράς. Οι παράμετροι που την επηρεάζουν, είναι ωστόσο εξαιρετικά δύσκολο να προσδιοριστούν, ενώ συνεχώς όλο και περισσότερη έρευνα επικεντρώνεται στους παράγοντες του φυσικού περιβάλλοντος που μπορούν να τη μεταβάλλουν. Καθοριστικής σημασίας παράγοντες αποτελούν ο ήχος και ο φωτισμός που επικρατούν στο χώρο διαβίωσης των ζώων εργαστηρίου, καθώς μπορούν να έχουν καταλυτική επίδραση στη συμπεριφορά τους. Ό,τι θεωρείται για μας ως φυσιολογικός θόρυβος και φωτισμός δεν είναι για τα ζώα εργαστηρίου και εν αγνοία μας η όποια παρέμβαση και δραστηριότητά μας στο χώρο τους, μπορεί να τα ωθήσει στην εκδήλωση μιας, εκ πρώτης όψεως ανεξήγητης, αποκλίνουσας συμπεριφοράς.

Οι αρουραίοι αφενός ακούν και είναι περισσότερο ευαίσθητοι σε συχνότητες που δεν μπορεί να ακούσει ο άνθρωπος, αφετέρου παράγουν ήχους που δεν μπορούμε να αντιληφθούμε. Ειδικότερα, παρόλο που εξαρτάται και από την ένταση του ήχου και

την κατάσταση υγείας των αυτιών, οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται ήχους συχνότητας από 20-20.000 Hz, με τα 400-4.800Hz να αποτελούν το εύρος συχνοτήτων του ανθρώπινου λόγου. Οι αρουραίοι παράγουν και ακούν συχνότητες που δεν μπορούμε να ακούσουμε, πάνω από 20 kHz και αντιλαμβάνονται ήχους μέχρι 80 kHz. Οι αρουραίοι επίσης ανιχνεύουν χαμηλές συχνότητες (κάτω από 500 Hz) δυσκολότερα από το ανθρώπινο αυτί, αλλά ανιχνεύουν υψηλές συχνότητες (πάνω από 8.000 Hz) πολύ πιο εύκολα. Πάντως ακόμα και αμυδροί ήχοι μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση στην φυσιολογία και συμπεριφορά των ζώων εργαστηρίου, γιατί διεγείρουν το μεταίχθιακό σύστημα και ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα που εμπλέκονται στον προσδιορισμό του περιεχομένου και της σημασίας των ήχων.



Οι αρουραίοι, παράγοντας υπερήχους (συχνότητας 21-32 kHz) επικοινωνούν μεταξύ τους, π.χ. για την προειδοποίηση ενός επικείμενου κινδύνου, όπως στην παρουσία μιας γάτας, αλλά και άλλων ανεπιθύμητων ζώων συμπεριλαμβανομένου και του προσωπικού του εργαστηρίου. Οι αρουραίοι παράγουν υπερήχους των 50 kHz όταν είναι σε θετική συναισθηματική κατάσταση, ενώ των 22 kHz όταν είναι σε αρνητική κατάσταση. Το μήκος κύματος των υπερήχων είναι μικρό και δεν διαπερνά εύκολα τους πλαστικούς κλωβούς. Κατά την διάρκεια των αλλαγών των κλουβιών όμως είναι δυνατό να διαφεύγουν προειδοποιητικά μηνύματα από πειραματόζωα που βιώνουν επώδυνες και εκφοβιστικές καταστάσεις.

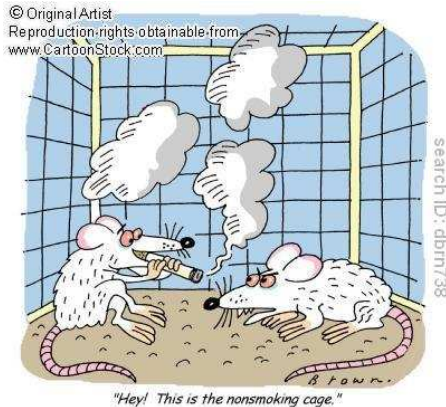
Μόλις τα τελευταία χρόνια οι επιστήμονες άρχισαν να αναφέρουν ότι τα πειραματόζωα παράγουν ήχους κατά τη διάρκεια των διαφόρων γεγονότων που σχετίζονται με την

αναπαραγωγική πράξη. Τόσο το αρσενικό όσο και το θηλυκό παράγουν υπερηχητικά ερωτικά καλέσματα και ρυθμικά "τραγούδια" κατά τη διάρκεια της ερωτικής τους συνεύρεσης και μετά την ολοκλήρωσή της. Τα θηλυκά παράγουν διάφορους ήχους κατά τη διάρκεια του οιστρικού τους κύκλου και αλλάζουν το ρυθμό τους στην παρουσία ενός σεξουαλικά έμπειρου, υποψήφιου αρσενικού συντρόφου. Τα νεογέννητα επίσης παράγουν ήχους κλάματος σε υπερηχητικές συχνότητες όταν κρώνουν, αισθάνονται μόνο ή αντιλαμβάνονται κάτι ασυνήθιστο, ενώ κλαίνει διαφορετικά όταν μετακινούνται από τη μητέρα τους ή το προσωπικό.

Έτσι μια καθημερινή δραστηριότητα στο χώρο των ζώων εργαστηρίου μπορεί να δημιουργεί ήχους που αδυνατούμε να αντιληφθούμε, αλλά προκαλούν σε αυτά σοβαρή καταπόνηση. Συνεπώς σε κάθε πειραματικό σχεδιασμό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο θόρυβος του χώρου εκτροφής και του πειραματισμού, ενώ παράλληλα το προσωπικό που τα χειρίζεται πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και να αναφέρει οποιαδήποτε ασυνήθιστο ήχο. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στο ηχητικό περιβάλλον διαβίωσης των ζώων εκείνων, που αποτελούν πειραματικά μοντέλα μνήμης και μάθησης. Πηγές ανεπιθύμητων ήχων, και ειδικότερα υπερήχων μπορεί να είναι τα κλιματιστικά, τα διάφορα συστήματα εξαερισμού και ανανέωσης του αέρα, οι κυκλοφορητές αέρα, τα διάφορα συστήματα παρακολούθησης και καταγραφής του χώρου και άλλος εργαστηριακός εξοπλισμός. Έτσι κατά την κατασκευή και διαμόρφωση χώρων εκτροφής ζώων εργαστηρίου πρέπει να συμμετέχουν υποχρεωτικά και εξειδικευμένοι ακουστικοί μηχανικοί.

Όσον αφορά στο φωτισμό στον χώρο διαβίωσης προτείνεται να είναι αμυδρός μιας και οι αρουραίοι είναι νυκτόβια ζώα. Αυτό βέβαια δεν είναι πάντα εφικτό καθώς το προσωπικό κατά τους διάφορους χειρισμούς χρειάζεται έντονο φωτισμό. Για να αντισταθμιστεί το επιπρόσθετο φως, συνήθως οι κλωβοί εφοδιάζονται με κατάλληλο εξοπλισμό, όπως φωλιές ή χρησιμοποιείται ο κόκκινος φωτισμός, υποθέτοντας ότι οι αρουραίοι αντιλαμβάνονται το κόκκινο φως ως σκοτάδι. Σύγχρονες μελέτες όμως έχουν δείξει ότι οι αρουραίοι μπορούν να ανιχνεύσουν ακόμα και ένα πολύ ασθενές κόκκινο φωτισμό κατά τη διάρκεια της νύχτας, το οποίο είναι ικανό να επηρεάσει δυσδιάκριτες πτυχές της

δραστηριότητας και συμπεριφοράς τους, όπως να μεταβάλλει το χρόνο της ωοθυλακιορρηξίας επηρεάζοντας τον κερκάρδιο ρυθμό της έκκρισης της LH ορμόνης. Ακόμα πιο δραματική είναι η επίδραση αλλαγών στην 12ωρη περιοδική εναλλαγή φωτός/σκότους, μιας και μπορεί να μεταβληθεί ο οιστρικός κύκλος, ο χρόνος ωοθυλακιορρηξίας, ακόμα και η περίοδος κυοφορίας. Κατά κανόνα η φωτοπερίοδος πρέπει να είναι σταθερή, συμβάλλοντας στην ευζωία των ζώων εργαστηρίου (αποφυγή καταπόνησης, αυξομειώσεων βάρους και πρόσληψης τροφής, διαταραχών συμπεριφοράς, καταστροφής του αμφιβληστροειδή, καταστολής των κερκάρδιων ρυθμών) και στα αξιόπιστα πειραματικά αποτελέσματα. Ειδικότερα οι κλωβοί που βρίσκονται στα υψηλότερα ράφια και εκτίθενται σε περισσότερο φως θα πρέπει να λαμβάνουν ιδιαίτερης μέριμνας.



Αποτελεί επομένως όχι μόνο επιστημονική απαίτηση, αλλά και ηθική υποχρέωση, η διασφάλιση όλων των μέχρι σήμερα γνωστών περιβαλλοντικών παραγόντων που προσομοιάζουν με το φυσιολογικό περιβάλλον των ζώων εργαστηρίου, για την εξασφάλιση της υγείας και ευζωίας τους.

3^ο Σεμινάριο Πειραματικής Βιοϊατρικής Έρευνας

Η Ελληνική Εταιρεία Βιοϊατρικής Έρευνας και Ζώων Εργαστηρίου βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσει τη διενέργεια του 3ου Πανελληνίου Σεμιναρίου Πειραματικής Βιοϊατρικής Έρευνας, που θα πραγματοποιηθεί στη Θεσσαλονίκη στις 5 και 6 Νοεμβρίου 2010. Το Σεμινάριο θα πραγματοποιηθεί στο Εργαστήριο Ανατομικής και Ιστολογίας στην

Κτηνιατρική Σχολή του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και τελεί υπό την αιγίδα της Κτηνιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ. και του International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS). Στο επιστημονικό πρόγραμμα περιλαμβάνονται εισηγήσεις και πρακτικές ασκήσεις ενώ στο τέλος του σεμιναρίου οι συμμετέχοντες θα αξιολογηθούν με γραπτές εξετάσεις προκειμένου να πάρουν το πιστοποιητικό παρακολούθησης. Μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων 30 άτομα.

Για πληροφορίες και δηλώσεις συμμετοχής μπορείτε να επικοινωνήσετε με την Γενική Γραμματέα της Εταιρείας: Δρ. Ευανθία Πετρίδου, epetri@vet.auth.gr

Βιβλιογραφική ενημέρωση

Δημοσιεύθηκαν στο περιοδικό British Journal of Cancer (BJC (2010) 102,1555-1577) οι νέες συστάσεις του Cancer Research UK Centre for Cancer Therapeutics που αφορούν στην ευζωία των ζώων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα για τον καρκίνο (<http://www.nature.com/bjc/journal/v102/n11/full/6605642a.html>)

Επιστημονικές εκδηλώσεις

- **ESLAV-LAVA-ComVet AFSTAL Joint Scientific Meeting**, Toulouse France, September 26-28, 2010
<http://www.eslav.org>



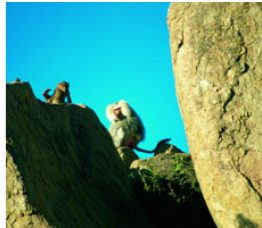
- **International Course on Laboratory Animal Science**, Biomedical Sciences Research Center (BSRC) A. Fleming, Vari, October 4-15, 2010. Για πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνείτε με την υπεύθυνη κτηνίατρο Δρ Μ. Κάμπερ kamber@fleming.gr
- **61st National Meeting of AALAS**, Atlanta, Georgia, October 10-14, 2010. <http://nationalmeeting.aalas.org/>.
- **3rd East Mediterranean Regional ICLAS Symposium**, Istanbul, Turkey, June 2011

Η EUPRIM-NET διοργανώνει διάφορα σεμινάρια για τεχνικό και επιστημονικό προσωπικό που ασχολείται με τη χρησιμοποίηση πιθηκοειδών στην Βιοϊατρική έρευνα. Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επισκεφτούν την ηλεκτρονική διεύθυνση:

<http://www.euprim-net.eu/>

Το Veterinary Bioscience Institute (VBI) στα πλαίσια της διαρκούς επιμόρφωσης των επιστημόνων διοργανώνει σειρά εκπαιδευτικών σεμιναρίων. Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επισκεφτούν την ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.vetbiotech.com> ή να στείλουν ηλεκτρονικό μήνυμα στην διεύθυνση info@vetbiotech.com

Άλλα εκπαιδευτικά σεμινάρια



Επιμέλεια σύνταξης τεύχους:

Αναστασία Τσιγκοτζίδου
 Ισμήνη Δοντά
 Ευανθία Πετρίδου
 Νικόλαος Κωστομητσόπουλος

ΠΡΟΣ ΤΗΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΖΩΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΝΕΟΥ ΜΕΛΟΥΣ

Όνομα:.....

Επώνυμο:.....

Ιδιότητα:.....

Αντικείμενο ενασχόλησης:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Διεύθυνση εργασίας:

.....

Διεύθυνση οικίας:.....

.....

Τηλέφωνο επικοινωνίας:

Fax :

E-mail:

Επιθυμώ να εγγραφώ μέλος στην Ελληνική Εταιρεία Βιοϊατρικής Έρευνας και
Ζώων Εργαστηρίου.

Ημερομηνία

Ο/Η
Αιτών/ούσα

(*) Η αίτηση μπορεί να αποσταλεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση secretariat@hsblas.gr