

Βελτίωση της ευζωίας στα παραγωγικά ζώα

Με παραδείγματα
εφαρμογών στις αγελάδες
γαλακτοπαραγωγής

Μαρία Μαλιδάκη
Νοέμβριος 2016, Θεσσαλονίκη



Ευζωία: Οι “Πέντε Ελευθερίες”

1. Απουσία πείνας και δίψας
2. Παρουσία κατάλληλου περιβάλλοντος διαμονής
3. Απουσία πόνου, ασθενειών και τραυματισμών
4. Ελευθερία έκφρασης των περισσότερων φυσιολογικών συμπεριφορών
5. Απουσία φόβου και άγχους

- *Five Freedoms (UK Farm Animal Welfare Council, 1979)*

Ευζωία σε 2 ερωτήματα

Είναι τα ζώα υγιή;
("Are the animals healthy?")



**ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ
ΕΠΙΣΤΗΜΗ**

Τους παρέχονται αυτά
που αποζητούν;
("Do the animals have
what they want?")



**ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ**

- *Using behaviour to assess animal welfare (MS Dawkins, 2004)*

Τα «θέλω» των ζώων

Δύσκολη η αποκρυπτογράφηση:
Διαφορετικοί κώδικες επικοινωνίας ανά είδος.

ΙΔΑΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

© MARK ANDERSON

WWW.ANDERTOONS.COM



"India was great! The food's a little spicy,
but talk about pampering!"

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ



OH GREAT,
THIS BOOK'S IN COW.

Τα «θέλω» των ζώων

*«Είναι απλό! Τα ζώα θέλουν αυτά που έχουν/κάνουν
όταν βρίσκονται έξω στη φύση.»*

ΤΙ ΦΑΝΤΑΖΟΜΑΣΤΕ

Ελευθερία
Μακροζωία
Γαλήνη, ηρεμία
Φυσική διατροφή
Ευχάριστο περιβάλλον



ΤΙ ΞΕΧΝΑΜΕ

Θηρευτές
Ασθένειες
Παρασιτώσεις
Έλλειψη τροφής
Καιρικά φαινόμενα



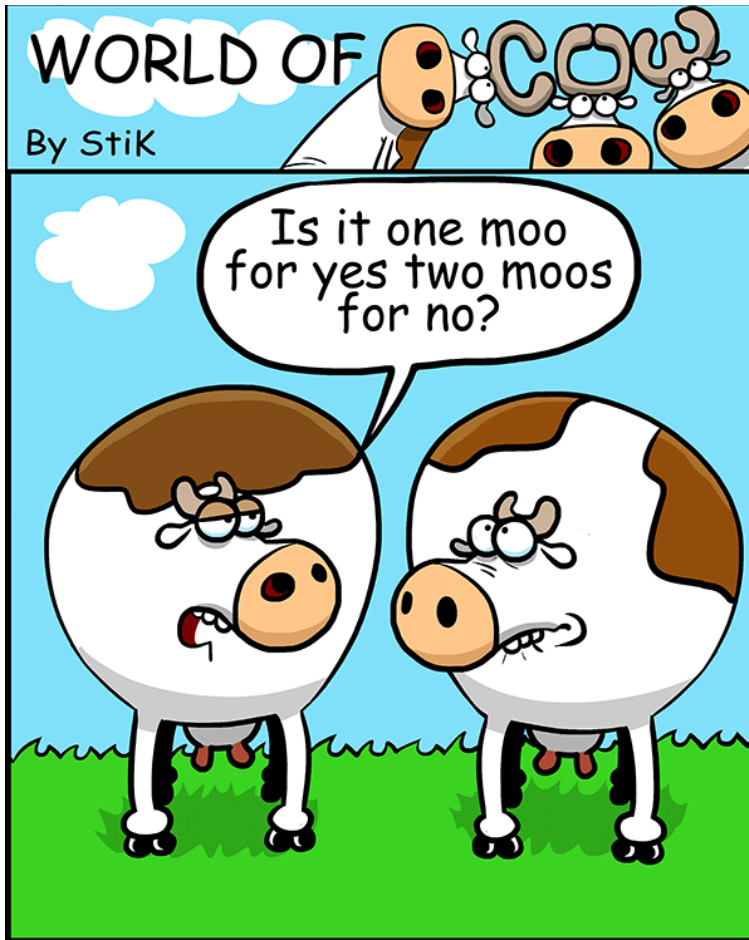
Τα «θέλω» των ζώων

*«Είναι απλό! Τα ζώα θέλουν αυτά που έχουν/κάνουν
όταν βρίσκονται έξω στη φύση.»*

Ας θυμηθούμε ότι...

Τα παραγωγικά ζώα έχουν υποστεί μερικές **χιλιάδες** χρόνια γενετικής επιλογής και εξημέρωσης, γεγονός που καθιστά δύσκολο το να ορίσουμε ακριβώς ποια είναι η "φυσιολογική" ζωή τους.

Μέθοδοι «αποκρυπτογράφησης»



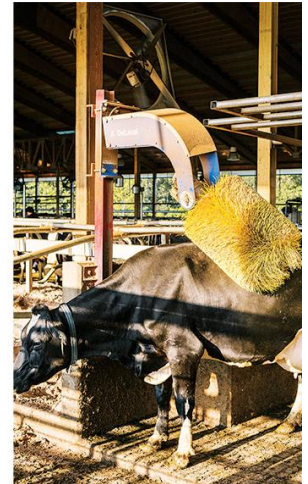
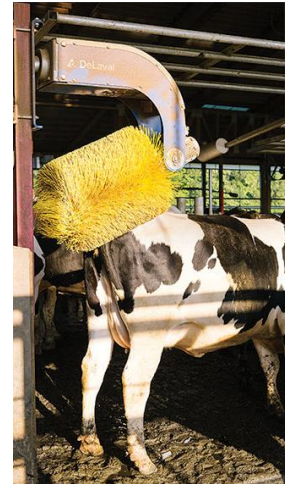
Έχει προταθεί ποικιλία μεθόδων που συχνά συνδυάζουν μελέτη της συμπεριφοράς, φυσιολογικές παραμέτρους (π.χ. κορτικοστεροειδή) και ιστορικό υγείας.

Τρεις δημοφιλείς μέθοδοι:

- Τεστ προτίμησης
- Τεστ κινήτρου
- Τεστ γνωστικής προκατάληψης

Θετική ευζωία (positive welfare)

- Ανακαλύπτοντας **τι θέλουν τα ζώα** μπορούμε όχι μόνο να μειώσουμε τις δυσάρεστες εμπειρίες, αλλά να **αυξήσουμε και τις θετικές εμπειρίες**.
- Παραδείγματα θετικής ευζωίας αποτελούν ο **εμπλουτισμός** (environmental enrichment) των εγκαταστάσεων παραγωγής και η **θετική μεταχείριση** (positive handling) από το εργατικό προσωπικό.



Εμπλουτισμός εγκαταστάσεων

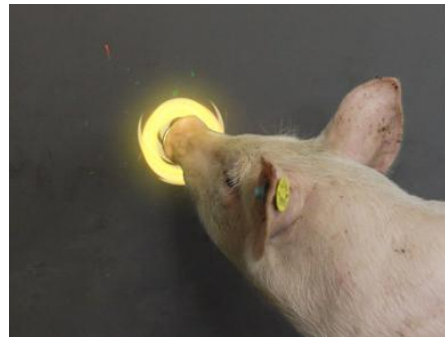
Κοινωνικός



Διατροφικός



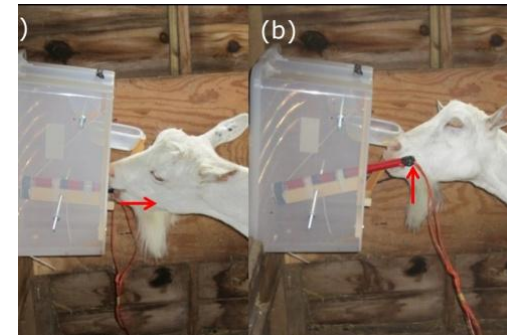
Αισθητικός



Φυσικός



Γνωστικός



- *Invited review: Environmental enrichment of dairy cows and calves in indoor housing (Mandel et al., 2016)*

Η σημασία της μεταχείρισης

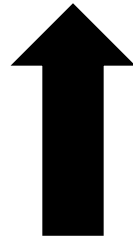
Τα παραγωγικά ζώα παρουσιάζουν ιδιαίτερο **φόβο**:

1. Σε απότομες αλλαγές του φυσικού περιβάλλοντος
2. Σε απότομες κοινωνικές αλλαγές
3. Στον **άνθρωπο** (παρά τις χιλιετίες εξημέρωσης...)

Η κατάσταση δυσκολεύει περισσότερο καθώς:



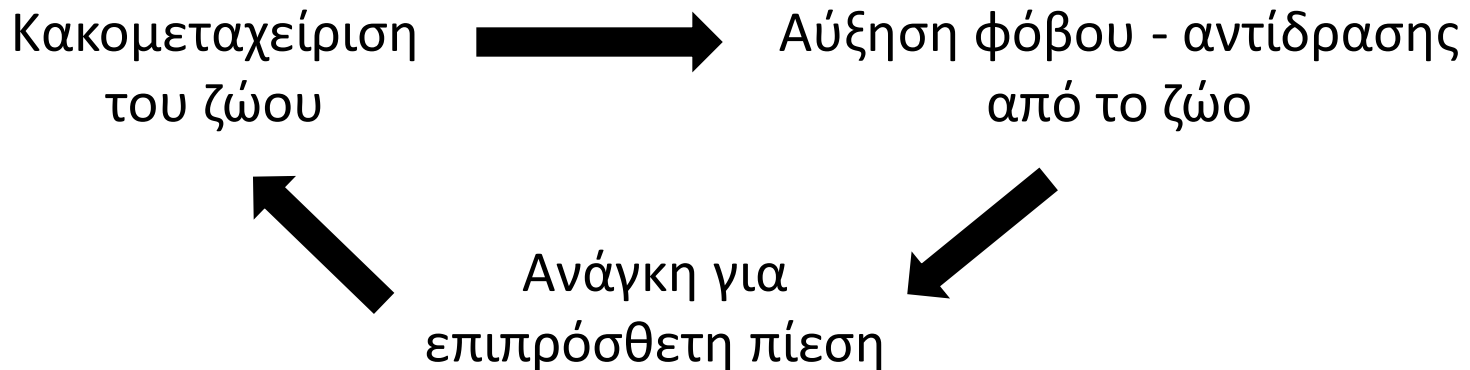
Μειώνονται οι **μικρές, οικογενειακές φάρμες** που επιτρέπουν τη συχνή επικοινωνία με τα ζώα.



Αυξάνονται οι **μεγάλες, αυτοματοποιημένες φάρμες** που προσφέρουν λίγες ευκαιρίες επαφής με τα ζώα.

Η σημασία της μεταχείρισης

- Και οι δυσκολίες συνεχίζονται...
 - Οι περισσότερες επαφές με τα παραγωγικά ζώα είναι **αρνητικές** (π.χ. βίαιη συγκράτηση, μεταφορά, κτηνιατρικές ή επεμβατικές πράξεις).
 - Το προσωπικό συχνά μαθαίνει να αντιμετωπίζει τα ζώα ως «μηχανές».



Η σημασία της μεταχείρισης

- Οι επιπτώσεις δεν αφορούν μόνο την ευζωία αλλά και την **παραγωγικότητα**.
- Π.χ. σε αγελάδες και αίγες γαλακτοπαραγωγής, οι αρνητικές επαφές έχουν συσχετιστεί με:
 - ✗ πτώση ΓΠ, κατακράτηση γάλακτος, επίδραση σε λίπος/πρωτεΐνες
 - ✗ φτωχότερη ποιότητα κρέατος
 - ✗ αυξημένα προβλήματα χηλών (αγελάδες)
 - ✗ αυξημένες πιθανότητες τραυματισμών και θανάτου

Θετική μεταχείριση



Η μεταχείριση του ζώου:

- Με ήπιο τρόπο
- Με επιβράβευση
- Συχνά, με στόχο την εξοικείωση
- Με απώτερο σκοπό τη δημιουργία θετικής σχέσης ανάμεσα στο ζώο και τον εργαζόμενο

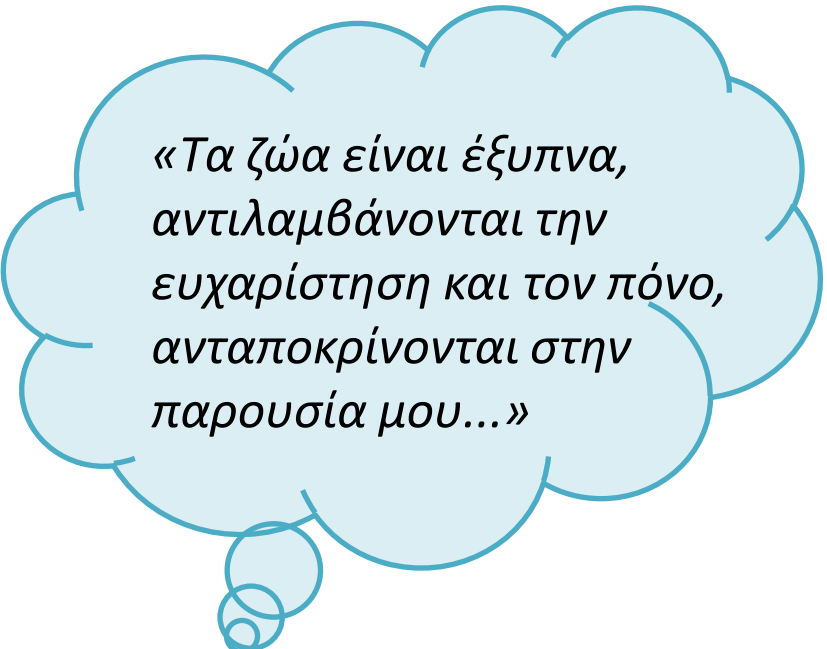
Θετική μεταχείριση: Γιατί

- ✓ **Αυξημένη ευζωία:** παρέχεται βοήθεια στο ζώο για να αντιμετωπίσει στρεσσικές καταστάσεις (π.χ. απομόνωση και συγκράτηση, ΤΣ, ψηλάφηση από το απευθυσμένο)
- ✓ **Συνεργασία και ασφάλεια προσωπικού:** το ζώο συνεργάζεται με μεγαλύτερη επιτυχία, μειώνεται ο κίνδυνος από επιθέσεις στο προσωπικό
- ✓ **Παραγωγικότητα:** π.χ. η θετική μεταχείριση μοσχίδων συσχετίστηκε με αυξημένες πιθανότητες σύλληψης κατά την ΤΣ (Hemsworth et al., 2000)
- ✓ **Επίδραση στη συμπεριφορά:** συχνή θετική επαφή και μεταχείριση μπορεί *εν μέρει* να αντιστρέψει προηγούμενες αρνητικές εμπειρίες (Waiblinger et al., 2006).

Θετική μεταχείριση: Πώς

- μεταβολή αντιλήψεων παραγωγών/προσωπικού
- πρόγραμμα εκπαίδευσης στη μεταχείριση των ζώων
- γενετική επιλογή συνεργάσιμων ζώων

Αντίληψη του εργαζόμενου για τα ζώα : ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ.



*«Τα ζώα είναι έξυπνα,
αντιλαμβάνονται την
ευχαρίστηση και τον πόνο,
ανταποκρίνονται στην
παρουσία μου...»*



μεγαλύτερη αξία στην
επαφή με τα ζώα



υπομονή και ηρεμία κατά
τους χειρισμούς



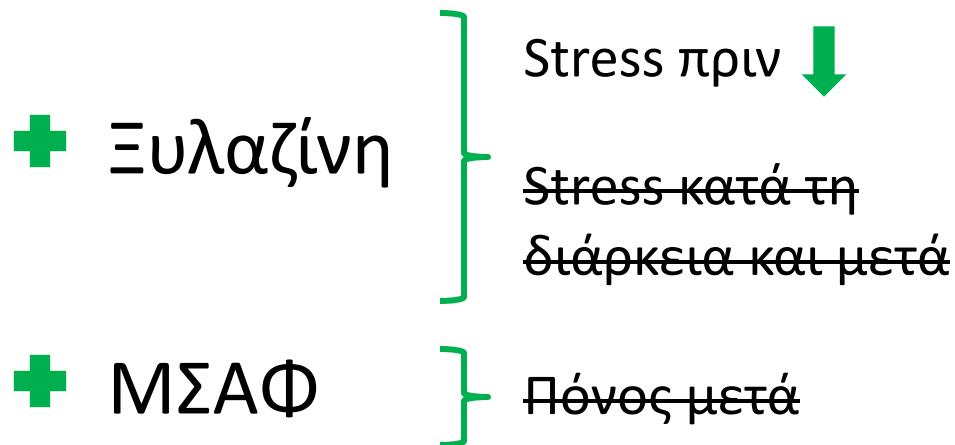
εργασιακή ευχαρίστηση
και επιβράβευση

Παραδείγματα βελτίωσης ευζωίας

(αγελάδες γαλακτοπαραγωγής)

Αποκεράτωση μοσχαριών

- Συνήθως μόνο τοπική αναισθησία (λιδοκαΐνη).
- Stress **πριν** (συγκράτηση), **κατά τη διάρκεια** (συγκράτηση, πιθανός πόνος, οσμές), **μετά** τη διαδικασία (μετεγχειρητικός πόνος, φόβος).



Cross-suckling σε νεαρά μοσχάρια

- Θηλασμός συνήθως κολοβώματος ομφάλιου λώρου, γεννητικών οργάνων. Οφείλεται κυρίως σε ακόρεστη ανάγκη θηλασμού.
- Πέραν του προβλήματος ευζωίας: κήλες, τραύματα, ομφαλίτιδα.



✗ Συμπτωματική
αντιμετώπιση



✓ Αιτιολογική
αντιμετώπιση



Περιστατικό σε νεογέννητο μοσχάρι

Ιστορικό

- Πρόωρος τοκετός (λίγες ημέρες), με αποτέλεσμα το μοσχάρι **να γεννηθεί στο χώρο αναμονής** για προσεχείς τοκετούς, και όχι στο χώρο τοκετού.
- Ο χώρος καθαρίζεται από **αυτόματες μηχανές** που περνούν κατά μήκος του διαδρόμου, με **διακοπή λειτουργίας τις νυκτερινές ώρες**.
- Το μοσχάρι μεταφέρθηκε το συντομότερο σε ατομικό box με στρωμένη (άχυρο), και του δόθηκε πρωτόγαλα με οισοφαγικό καθετήρα, καθώς και γάλα με τον ίδιο τρόπο για 2 ημέρες.



Περιστατικό σε νεογέννητο μοσχάρι

Το πρόβλημα

- Το μοσχάρι αρνείται να θηλάσει από την τεχνητή θηλή, έπειτα από δύο μέρες προσπάθειας.
- Απάθεια (δε σηκώνεται, είναι απόλυτα ήσυχο καθ'όλη τη διάρκεια της ημέρας, απλανές βλέμμα) – κατά το προσωπικό.
- Χωρίς άλλα εμφανή στοιχεία νοσήματος (κατά το προσωπικό).

Πρώτες σκέψεις

- Διάσειση ή μυοσκελετικό τραύμα από χτύπημα κατά τον τοκετό ή από τις καθαριστικές μηχανές.
- Διάρροια/ομφαλίτιδα που πέρασε απαρατήρητη (λιγότερο πιθανό).
- Έλλειψη βιταμινών συμπλέγματος Β, σεληνίου.
- Άλλες πιθανότητες...;

Περιστατικό σε νεογέννητο μοσχάρι

Ευρήματα κλινικής εξέτασης

- Φυσιολογική °C, ενυδάτωση.
- Απουσία συμπτωμάτων από γαστρεντερικό/ καρδιοαναπνευστικό/ νευρο-οφθαλμολογικό, απουσία ομφαλίτιδας.
- **Έντονα ρυπαρό τρίχωμα.** Μετά από πρόχειρο καθαρισμό, αποκάλυψη αρκετά εκτενούς **τραύματος** των μαλακών μορίων στην περιοχή της δεξιάς ωμοπλάτης, καθώς και μερικά επιφανειακά τραύματα στο κεφάλι, κοντά στο μέτωπο.

Περιστατικό σε νεογέννητο μοσχάρι

Απαντήσεις στα προβλήματα

Το μοσχάρι αρνείται να θηλάσει και είναι απαθές γιατί:

- α) πονάει (τραύματα)
- β) απουσιάζουν τα χαρακτηριστικά «σήματα» συμπεριφοράς που θα δεχόταν από τη μητέρα (περιποίηση τριχώματος, μυκηθμοί, παρότρυνση έγερσης, οσφρητικά και οπτικά ερεθίσματα).

Το μοσχάρι δε σηκώνεται και είναι γενικά ήσυχο γιατί:

- α) πονάει (τραύματα)
- β) στη φύση παραμένει «κρυμμένο» τις πρώτες μέρες ζωής, και περιμένει σήματα από τη μητέρα προκειμένου να ανταποκριθεί.

**ΠΟΝΟΣ + ΕΛΛΕΙΨΗ ΣΗΜΑΤΩΝ
ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**



**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΦΥΛΑΞΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΑΜΟΝΗΣ**

ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΥΖΩΙΑ!

Περιστατικό σε νεογέννητο μοσχάρι

Αντιμετώπιση

Περιποίηση τραυμάτων καθημερινά μέχρι ίασης κατα β' σκοπό, **ΜΣΑΦ**, προφυλακτική αντιβίωση λόγω βάθους τραύματος.

«Υποκατάσταση» μητρικής συμπεριφοράς (θετική μεταχείριση):

- 1 **Καθαρισμός τριχώματος** (και για λόγους υγιεινής) με **βρεγμένες πετσέτες** και ζεστό νερό, προσομοιώνοντας την περιποίηση της μητέρας.
- 2 **Καθαρισμός γεννητικών οργάνων και πρωκτού** για υποβοήθηση ούρησης/αφόδευσης.
- 3 **Ήρεμη ομιλία** κατά τη διάρκεια του καθαρισμού.
- 4 **Υποβοήθηση για να σηκωθεί το μοσχάρι** με τα χέρια, αλλά και με ήπια ώθηση με τα πόδια (υποκατάσταση των κινήσεων με το κεφάλι και τα κάτω άκρα από τη μητέρα).

Περιστατικό σε νεογέννητο μοσχάρι

Αμέσως μετά

Συχνές δοκιμές για να θηλάσει το μοσχάρι από την τεχνητή θηλή, ήπια, με τον ίδιο τόνο ομιλίας που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του καθαρισμού.

Αποτέλεσμα

- ✓ **Άμεση ανταπόκριση** στον καθαρισμό με πετσέτες: ανόρθωση κεφαλής, αυτιών, «ζωηρό» βλέμμα, προσπάθεια να καθαρίσει τον εαυτό του.
- ✓ Επιτυχής θηλασμός εντός 6 ωρών.
- ✓ Συμπεριφορά παιχνιδιού, άμεση έγερση, αναζήτηση προσοχής και επαφής τις επόμενες μέρες.



Εργασίες ρουτίνας στο στάβλο

Regrouping ζώων:

- Πολύπλοκες ιεραρχίες στις αγελάδες. Έντονος ανταγωνισμός μετά την επανένταξη σε ομάδες, μείωση αμοιβαίας περιποίησης (allogrooming), κατανάλωσης τροφής, ξεκούρασης και ΓΠ τις πρώτες μέρες.
- Regrouping βραδινές ώρες, μαζί με 1-2 γνώριμα ζώα, σε μικρότερα γκρουπ.

Αρμεκτήριο:

- Επιβράβευση με pellets, προειδοποίηση από τον αρμεκτή πριν τοποθετήσει το θήλαστρο (ομιλία, αφή).
- Λιγότερες αντιδράσεις, λακτίσματα, αποβολή των θηλάστρων.

Συνοψίζοντας...

- Ευζωία: *Είναι τα ζώα υγιή; Έχουν αυτά που αποζητούν;*
- Δύσκολο να ξέρουμε τι ακριβώς θέλουν τα ζώα, αλλά όχι ακατόρθωτο – μέσω της μελέτης της συμπεριφοράς.
- Στόχος όχι μόνο μειωθούν οι αρνητικές εμπειρίες που βιώνουν τα παραγωγικά ζώα, αλλά να εμπλουτίζεται η ζωή τους και με θετικές εμπειρίες.
- Πώς; Με εκπαίδευση, θετική μεταχείριση, παροχή ενδιαφέροντος σταβλισμού.

«Αν φροντίσεις την αγελάδα σου, θα σε φροντίσει κι αυτή».

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

(αλλά δεν τελειώσαμε ακόμα...)

MSc Applied Ethology and Animal Biology

- Εφαρμοσμένη ηθολογία και βιολογία των ζώων (συντροφιάς, παραγωγικά, άγρια).
- Θεματολογία ποικίλου εύρους: από γενετική και νευροβιολογία ως εκδήλωση της συμπεριφοράς και πρακτικές εφαρμογές.
- Κυρίως προετοιμασία για μετέπειτα έρευνα, αλλά και ευκαιρίες εργασίας ως σύμβουλος σε ζωολογικούς κήπους, φάρμες, οργανισμούς και δημόσιες υπηρεσίες ελέγχου ευζωίας, αποκατάσταση άγριας πανίδας, ΜΚΟ.
- Στον κτηνίατρο ανοίγεται η διάσταση της αντιμετώπισης προβλημάτων συμπεριφοράς και ευζωίας σε ζώα συντροφιάς και παραγωγικά, αλλά και η εργασία με άγρια ζώα.
- Διετείς σπουδές, με ένα έτος αφιερωμένο σε διπλωματική εργασία με σχεδιασμό και πραγματοποίηση πειράματος, δυνατότητα επιστημονικής δημοσίευσης και ευκαιρίες για εργασιακές διασυνδέσεις.

Ευχαριστώ πολύ!



Επιστημονική βιβλιογραφία

- Dawkins, M. S. (2004). [Using behaviour to assess animal welfare](#). *Animal Welfare* 13, S3-S8.
- Dawkins, M. S., Edmond, A., Lord, A., Solomon, S., & Bain, M. (2004). [Time course of changes in egg-shell quality, faecal corticosteroids and behaviour as welfare measures in laying hens](#). *Animal Welfare* 13, 321-328.
- Farm Animal Welfare Council (2009). [Farm animal welfare in Great Britain: Past, present and future](#).
- Faulkner, P. M., & Weary, D. M. (2000). [Reducing pain after dehorning in dairy calves](#). *Journal of Dairy Science* 83, 2037-2041.
- Hemsworth, P. H., Barnett, J. L., Beveridge, L., & Matthews, L. R. (1995). [The welfare of extensively managed dairy cattle: A review](#). *Applied Animal Behaviour Science* 42, 161-182.
- Hemsworth, P. H., Coleman, G. J., Barnett, J. L., & Borg, S. (2000). [Relationships between human-animal interactions and productivity of commercial dairy cows](#). *Journal of Animal science* 78, 2821-2831.
- Mandel, R., Whay, H. R., Klement, E., & Nicol, C. J. (2016). [Invited review: Environmental enrichment of dairy cows and calves in indoor housing](#). *Journal of dairy science* 99, 1695-1715.
- Neave, H. W., Daros, R. R., Costa, J. H., von Keyserlingk, M. A., & Weary, D. M. (2013). [Pain and pessimism: dairy calves exhibit negative judgement bias following hot-iron disbudding](#). *PLoS One* 8, e80556.

Επιστημονική βιβλιογραφία

- Rushen, J., De Passille, A. M. B., & Munksgaard, L. (1999). [Fear of people by cows and effects on milk yield, behavior, and heart rate at milking](#). *Journal of dairy science* 82, 720-727.
- Rushen, J., Taylor, A. A., & de Passillé, A. M. (1999). [Domestic animals' fear of humans and its effect on their welfare](#). *Applied Animal Behaviour Science* 65, 285-303.
- Stafford, K. J., & Mellor, D. J. (2011). [Addressing the pain associated with disbudding and dehorning in cattle](#). *Applied Animal Behaviour Science* 135, 226-231.
- Von Keyserlingk, M. A. G., Rushen, J., de Passillé, A. M., & Weary, D. M. (2009). [Invited review: The welfare of dairy cattle—Key concepts and the role of science](#). *Journal of Dairy Science* 92, 4101-4111.
- Waiblinger, S., Boivin, X., Pedersen, V., Tosi, M. V., Janczak, A. M., Visser, E. K., & Jones, R. B. (2006). [Assessing the human–animal relationship in farmed species: a critical review](#). *Applied Animal Behaviour Science* 101, 185-242.
- Waiblinger, S., Menke, C., & Coleman, G. (2002). [The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviour of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows](#). *Applied Animal Behaviour Science* 79, 195-219.
- Westerath, H. S., Gyax, L., & Hillmann, E. (2014). [Are special feed and being brushed judged as positive by calves?](#). *Applied Animal Behaviour Science* 156, 12-21.

Φωτογραφικές πηγές

- Διαφάνεια 4: <https://www.andertoons.com/cow/cartoon/3304/india-was-great-foods-little-spicy-but-talk-about-pampering>, <https://www.cartoonstock.com/cartoonview.asp?catref=gra070710>
- Διαφάνεια 5: Chillingham wild cattle By yellow book (Flickr: Chillingham wild cattle) [CC BY 2.0 (http://creativecommons.org/licenses/by/2.0)], via Wikimedia Commons, <http://www.thirteen.org/13pressroom/press-release/nature-season-31-cold-warriors-wolves-and-buffalo/>
- Διαφάνεια 7: <http://wwwstik.blogspot.se/2014/03/moo.html>
- Διαφάνεια 8: <http://modernfarmer.com/2013/09/dairy-redesigned-cornells-barn-innovation-makes-cows-humans-happy/>, Johanna Sandals fotoarkiv – Vasen Gård.
- Διαφάνεια 9: Calves Inhabitants of Croucheston Beef Unit By Trish Steel, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12408726>, <http://newsarchive.medill.northwestern.edu/chicago/news-198437.html>, <http://frontiersinzoology.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-9994-11-20>, <http://keepingthefarm.blogspot.se/2010/12/waiting-for-circes-piglets.html>, <http://www.backyardchickens.com/t/450625/i-just-had-an-epiphany-grass-garden-for-chickens-pic/10>

Φωτογραφικές πηγές

- Διαφάνεια 17: <http://cowdoc1981.blogspot.se/2013/01/yup-i-burn-calves.html>,
<http://www.farmingmagazine.com/livestock/handling-horns/>
- Διαφάνεια 18: <http://calfcare.ca/calf-feeding/calf-feeding-systems/group-feeding/>,
[http://www.wanganuifarmsupplies.co.nz/products/product-list/product-details/ cat2 /0/Dairy/Calfeterias/ prod /Fs-Calfeteria-Fc5-stallion](http://www.wanganuifarmsupplies.co.nz/products/product-list/product-details/cat2/0/Dairy/Calfeterias/prod/Fs-Calfeteria-Fc5-stallion),
[http://www.equigear.co.nz/contents/en-us/d45 Greedy Steed Slow Feed Hay Nets.html](http://www.equigear.co.nz/contents/en-us/d45_Greedy_Steed_Slow_Feed_Hay_Nets.html), A spiked ring which prevents suckling By Guido Gerding - Personal photograph taken by Author, URL: Ex :: Natura - Freies Portal für Umweltbildung (Environmental Education), CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=909557>
- Διαφάνεια 19: <http://www.suevia.com/en/manure-scraper-systems/>
- Διαφάνεια 1, 13, 24, 29: Προσωπικό αρχείο φωτογραφιών.