

Η ευζωία ως πυλώνας των σύγχρονων συστημάτων εκτροφής των αγροτικών ζώων



Π. Σιμιτζής
Αν. Καθηγητής
Τμήμα ΕΖΠ, ΓΠΑ

Αποτυχία ή Επιτυχία μίας εκμετάλλευσης

Κτηνοτρόφος (Διαχείριση)



Ευζωία + Παραγωγή

ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΥΖΩΙΑΣ - WELFARE

- Ευζωία ορίζεται η αρμονική ψυχοσωματική συνύπαρξη του οργανισμού με το περιβάλλον του (Lorz, 1973)
- Η ευζωία εξασφαλίζεται όταν τα ζώα είναι υγιή και έχουν ό,τι επιθυμούν (Dawkins, 2012)
- Η ευζωία μπορεί να γίνει αντιληπτή ως η ισορροπία μεταξύ των θετικών (ανταμοιβή, ικανοποίηση) και αρνητικών (έντονο άγχος) συναισθηματικών καταστάσεων των ζώων (Spruijt *et al.*, 2001)
- Ευζωία είναι η κατάσταση του ζώου κατά την οποία προσπαθεί να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του (Broom, 1986)

ΟΙ 5 ΕΛΕΥΘΕΡΙΕΣ (5 FREEDOMS)

Το 1993, το Farm Animal Welfare Council (FAWC) του Ην. Βασιλείου επέβαλε την εφαρμογή 5 μορφών «ελευθερίας». Έτσι, τα εκτρεφόμενα ζώα θα πρέπει:

- ✓ Να μην πεινούν και να μην διψούν (πρόσβαση σε τροφή και νερό)
- ✓ Να μην καταπονούνται τόσο θερμικά, όσο και φυσικά (άνεση & καταφύγιο διαβίωσης)
- ✓ Να μην υποφέρουν από πόνο, τραυματισμό και ασθένεια (προστασία, διάγνωση και θεραπεία)
- ✓ Να έχουν τη δυνατότητα εκδήλωσης της φυσιολογικής τους συμπεριφοράς
- ✓ Να μην υποβάλλονται σε φόβο και άλλης μορφής καταπόνηση

Αρχή Ευζωίας	Δείκτες στην εκτροφή
Ελευθερία από πείνα και δίψα	1. Επαρκής αριθμός ταϊστών και ποτιστών 2. Σιτηρέσιο ανάλογο του παραγωγικού σταδίου
Ιδανικές συνθήκες εκτροφής	1. Πυκνότητα εκτροφής που επιτρέπει την ξεκούραση και ομαλή κίνηση των ζώων 2. Κατάλληλη θερμοκρασία και σχετική υγρασία
Καλή υγιεινή κατάσταση	1. Απουσία τραυματισμών 2. Απουσία ασθενειών 3. Απουσία φόβου και πόνου λόγω άστοχων χειρισμών
Εκδήλωση φυσιολογικών συμπεριφορών	1. Ομαλή κοινωνική συμπεριφορά, αλλά και των άλλων μορφών (π.χ. εξερευνητική) 2. Θετική αλληλεπίδραση ανθρώπου και ζώων 3. Θετικά «συναισθήματα»

Τα παραγωγικά ζώα πλέον δεν αντιμετωπίζονται μόνο ως μέσα παραγωγής τροφίμων από το μέσο καταναλωτή, αλλά ως μέρος μίας ολοκληρωμένης παραγωγικής διαδικασίας που εξασφαλίζει την ασφάλεια και ποιότητα των παραγόμενων ζωικών προϊόντων, την προστασία του περιβάλλοντος, τη διασφάλιση της αειφορίας των φυσικών πόρων και την καλή μεταχείριση και διαβίωση των ζώων

Τα τελευταία χρόνια, λόγω της παραδοχής ότι τα ζώα είναι συναισθανόμενα όντα, από τις 5 ελευθερίες (Freedoms) (από αρνητικές καταστάσεις) σιγά σιγά υπάρχει πρόβλεψη για την προαγωγή των θετικών τους συναισθημάτων (positive welfare), με τον ίδιο τρόπο όπως και στους ανθρώπους (One Health - One Welfare) και έχουμε περάσει στο μοντέλο των 5 παροχών (Provisions), που δυνητικά εξασφαλίζουν υψηλή ποιότητα ζωής & θετικά συναισθήματα για τα ζώα.

5 Παροχές:

- Κατάλληλη διατροφή, η οποία εξασφαλίζει υγεία και ευρωστία
- Ενδεδειγμένο περιβάλλον, το οποίο λειτουργεί ως ασφαλές καταφύγιο, με καλή ποιότητα αέρα, άνετες θέσεις ανάπαυσης
- Υψηλό επίπεδο υγείας, πρόληψη και γρήγορη θεραπεία ασθενειών και τραυματισμών ώστε να εξασφαλιστούν οι φυσιολογικές λειτουργίες του ζώου
- Έκφραση φυσιολογικών συμπεριφορών, οι οποίες έχουν θετικό αντίκτυπο στο ζώο
- Προαγωγή θετικών συναισθημάτων: άνεση, ευχαρίστηση, ενδιαφέρον, αυτοπεποίθηση

Παράμετροι εκτίμησης ευζωίας:

- Α. Κατάσταση υγείας
- Β. Φυσιολογία (καρδιακοί παλμοί, έκκριση κορτικοστεροειδών κτλ)
- Γ. Παραγωγή (αναπαραγωγικοί δείκτες, αποδόσεις κτλ)
- Δ. Συμπεριφορά

Συμπεριφορά ενός ζώου: ο συγκεκριμένος τρόπος αντίδρασης ή το σύνολο των χαρακτηριστικών ενεργειών του σε εσωτερικά ή εξωτερικά ερεθίσματα

Πλεονέκτημα → πρώτη αντίδραση προσαρμογής

Συμπεριφορές και παράμετροι που συνδέονται με θετικά συναισθήματα (self-rewarding):

- Εξερεύνηση και αναζήτηση τροφής
- Περιποίηση (λασπόλουτρα, καθαρισμός πτερώματος)
- Παιχνίδι
- Συγχρονισμός συμπεριφορών με τα άλλα μέλη της ομάδας
- Θετική αλληλεπίδραση ζώων - ανθρώπου

5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (1)

- ▶ Η εκτροφή των αγροτικών ζώων στις σύγχρονες εντατικοποιημένες συνθήκες, στις οποίες η συμπεριφορά τους δεν έχει προσαρμοστεί γενετικά, προκαλεί αποστέρωση παρεμποδίζοντας έτσι μετέπειτα την κανονική συμπεριφορά τους
- ▶ Παραδείγματα:
 1. Γέννηση νεοσσών από εκκολαπτικές μηχανές (όχι εγχάραξη)
 2. Εγκλεισμός σε στενά κελιά για μεγάλες χρονικές περιόδους (π.χ. κελιά χοιρομητέρων, ωτόκων ορνίθων, παχυνόμενων μόσχων γάλακτος)
 3. Υψηλή πυκνότητα εκτροφής (π.χ. πάχυνση χοίρων, κοτόπουλα κρεοπαραγωγής, παχυνόμενα βοοειδή)
 4. Επαναλαμβανόμενη τακτική χειρισμών (ρουτίνας) (π.χ. γαλακτοπαραγωγές αγελάδες σε κλειστά κτίρια)
 5. Έλλειψη άσκησης (π.χ. ίπποι, ταύροι)



5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (2)

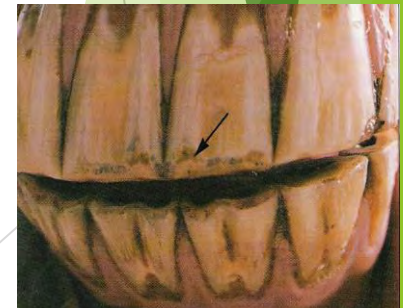


5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (3)

► Σύνδρομο οροσθένειας (orothenia syndrome) → σύνθετο, το οποίο καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εκδηλώσεων που βασίζονται σε παθολογικά υπερβολικές κινήσεις ή συμπεριφορές του στόματος (mouth-based stereotypes)

1. Crib (φάτνη) - biting → Ανία, ανεπαρκής βόσκηση, μίμηση
2. Free wind-sucking (αεροφαγία)
3. Tongue - rolling (συστροφή γλώσσας)

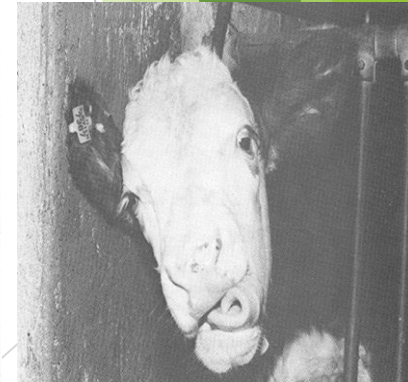
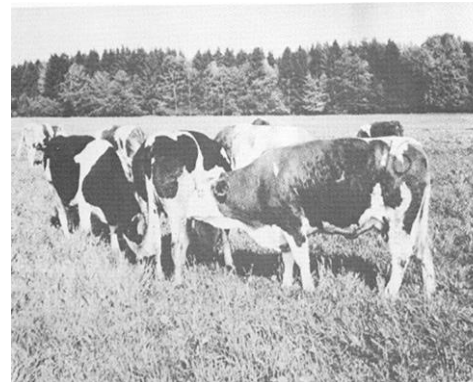
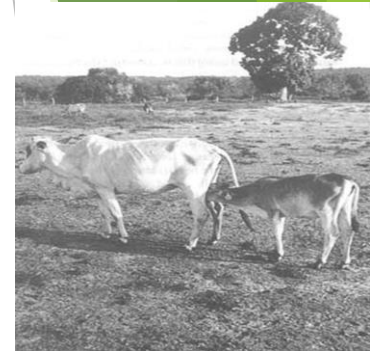
✓ Κλινικά Συμπτώματα → Διαστολή στομάχου, κωλικός - φλεγμονή εντέρου, φούσκωμα και μείωση



5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (4)

► Σύνδρομο οροσθένειας στα βοοειδή

1. Mock sucking (ψευδοθηλασμός) → τριχοπίλημα, πεπτικά προβλήματα, φλεγμονές, μειωμένος ρυθμός ανάπτυξης
2. Milk suckling (Θηλασμός από άλλα ζώα) → πληγές στις Θηλές, μαστίτιδα, σκλήρυνση και παραμόρφωση μαστού
3. Tongue rolling (τύλιγμα - συστροφή γλώσσας)



5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (5)

- ❖ Wool-pulling & -eating (τράβηγμα & μάσηση ερίου) στα πρόβατα
- Παρατηρείται σε εντατικά συστήματα, όπου τα πρόβατα διατηρούνται σε περιορισμένο χώρο
- Συμπτώματα → Απώλεια μαλλιού & κακή φυσική κατάσταση
- Κύρια αίτια → Υπερβολική πυκνότητα εκτροφής στα κελιά, απουσία βόσκησης
- Αρχίζει από ένα άτομο στην ομάδα και συνεχίζεται, ακολουθώντας τη σειρά ιεραρχίας
- Αντιμετωπίζεται με τη μείωση του αριθμού των ζώων ανά κελί (από 10 σε 5 ζώα/20 m²)
- Συνδέεται και με έλλειψη ιχνοστοιχείων (Zn) → χορήγηση διαλύματος 2 % ZnO σε αναλογία 2 ml/Kg ΣΒ μία φορά την εβδομάδα για 4 εβδομάδες. Επιζητώ > 37 ppm Zn με τη χορήγηση της τροφής

5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (6)

► Σύνδρομο οροσθένειας στους χοίρους

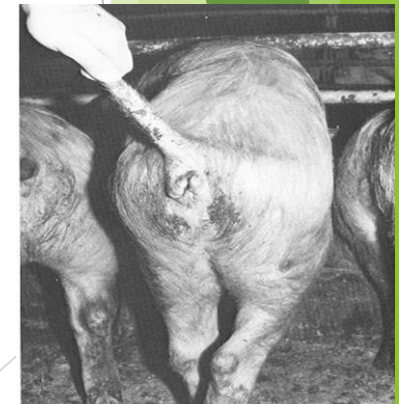
1. Tail biting (δάγκωμα ουράς) → πληγές, μειωμένη ανάπτυξη →
 - υψηλή θερμοκρασία ή/και υγρασία, ρεύματα αέρα, ακανόνιστες ώρες ταΐσματος,
 - όχι αρκετό μήκος ταϊστρας για όλα τα ζώα, μη λειτουργικές ποτίστρες,
 - υπερβολικά μεγάλες ομάδες, μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού, παρασιτικές μολύνσεις,
 - υψηλά επίπεδα θορύβου και τοξικών αερίων (CO_2 , NH_3 , H_2S),
 - ανία, έντονη ανησυχία

Συνήθως κόψιμο ουράς σε νεαρή ηλικία (ευζωία ?)



5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (7)

2. Bar biting (δάγκωμα σωλήνων)
3. Anal massage & ingestion of feces (μάλαξη πρωκτού & κοπροφαγία) → οίδημα, πληγές, αδυναμία, μείωση όρεξης, μείωση ρυθμού ανάπτυξης
4. Cannibalism (κανιβαλισμός) → Μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού, περιορισμένη διαθεσιμότητα τροφής, υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, χαμηλή πρόσληψη πρωτεϊνών



5. Εκδήλωση μη φυσιολογικών συμπεριφορών (8)

► Σύνδρομο οροσθένειας στα πτηνά

1. Feather- & Toe- pecking (τσίμπημα φτερών & ποδιών) → αδυναμία, πτώση αποδόσεων, θάνατος → αποράμφωση (ευζωία ?)
2. Egg-eating (τσίμπημα-κατανάλωση αυγών) → απώλεια παραγωγής

Αίτια:

- Χαμηλά επίπεδα πρωτεϊνών και αμινοξέων (κυρίως μεθειονίνη, κυστεΐνη), πενίες ανοργάνων στοιχείων (Mg, Zn), απουσία ινών στο σιτηρέσιο

Αντιμετώπιση:

- Ισορροπο σιτηρέσιο, όχι σύμπηκτα, κατά βούληση χορήγηση, συμπληρώματα ΧΖ (μεγαλύτερη ενασχόληση με τροφή)



ΕΥΖΩΙΑ-ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

- Στρεσογόνοι παράγοντες προκαλούν αυξημένη ευαισθησία σε νοσολογικές καταστάσεις στα ζώα (όπως προσβολή από *Salmonella*, *Campylobacter*, *E. Coli*) → διασπορά κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας → κίνδυνος για την υγεία του καταναλωτή
- Σε ζώα με υψηλά επίπεδα stress παρατηρείται υψηλός αποικισμός του εντερικού βλεννογόνου από παθογόνα βακτήρια και αυξημένη συχνότητα στα κόπρανα → κίνδυνος προσβολής και υγιών ζώων
- Ο αυξημένος αριθμός εντερικών παθογόνων συνδέεται και με μεγαλύτερο κίνδυνο μόλυνσης των σφάγιων

ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (1)

- Επιθεώρηση των παραγωγικών ζώων τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, αφού η καλή διαβίωσή τους εξαρτάται από την συχνή ανθρώπινη προσοχή
- Ύπαρξη κατάλληλου φωτισμού (σταθερού ή φορητού)
- Αποφυγή κάθε ταλαιπωρίας τους
- Σε ασθενή ή τραυματισμένα ζώα παρέχονται, χωρίς καθυστέρηση, οι κατάλληλες φροντίδες (+κτηνίατρος).
- Απομόνωση ασθενών ή τραυματισμένων ζώων σε κατάλληλους χώρους
- Καταγραφή στο Μητρώο Φαρμακευτικής Αγωγής (3 έτη διατήρηση αρχείου)

ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (2)

- Ελευθερία έκφρασης φυσιολογικής συμπεριφοράς:
- Επιλογή κατάλληλου δαπέδου → ορθή αναλογία χρόνου ανάπαυσης και ορθοστασίας (προστασία από χωλότητες, ιδιαίτερα στις αγελάδες)
- Προσφορά περισσότερου χώρου ανά ζώο → μείωση ανταγωνισμού και επιθετικών συμπεριφορών
- Πυκνότητα εκτροφής ανάλογη των χαρακτηριστικών και του παραγωγικού σταδίου του ζώου → απαιτούμενος χώρος για τις φυσιολογικές του ανάγκες και τις ανάγκες συμπεριφοράς του

ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (3)

- Εύκολος καθαρισμός και απολύμανση των κτηρίων και των χώρων της εκμετάλλευσης
- Κατασκευή από υλικά που δεν είναι επιβλαβή + όχι προεξοχές
→ κίνδυνος τραυματισμού
- Έλεγχος της κυκλοφορίας του αέρα, του ποσοστού σκόνης, της θερμοκρασίας, της σχετικής υγρασίας και των συγκεντρώσεων των παραγόμενων αερίων
- Κατάλληλος φωτισμός (ούτε συνεχές σκοτάδι, ούτε συνεχές φως) για τις φυσιολογικές και ηθολογικές ανάγκες
- Χαμηλά επίπεδα θορύβου → κατάλληλη κατασκευή, συναρμολόγηση, συντήρηση και λειτουργία των ανεμιστήρων και των μηχανισμών ταΐσματος

Ευζωία στα γαλακτοπαραγωγά ζώα (1)

- 3 κατηγορίες:
 1. Φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού (υγιεινή κατάσταση, παραγωγικότητα) → προβλήματα: ασθένειες, τραυματισμοί, αναπαραγωγή, χαμηλοί ρυθμοί ανάπτυξης
 2. Το ζώο αισθάνεται καλά – δεν υποφέρει (απουσία φόβου, πόνου, πείνας, δίψας)
 3. Ελευθερία έκφρασης φυσικής συμπεριφοράς (π.χ. βόσκηση, εξερεύνηση)

Ευζωία στα γαλακτοπαραγωγά ζώα (2)

- Παραδείγματα διαταραχής ομαλής λειτουργίας:
 1. Ζώο που νιώθει πόνο (χωλότητα) → Μειωμένη γαλακτοπαραγωγή – Αναπαραγωγικά προβλήματα & Μειωμένη κινητικότητα
 2. Αγελάδα με μητρίτιδα → Αφιερώνει λιγότερο χρόνο στην ταΐστρα, λιγότερο δραστήρια → Μειωμένη γαλακτοπαραγωγή
- **Εξήγηση:** Ασθένειες → Ενεργοποίηση ανοσοποιητικού συστήματος → κατανάλωση ενέργειας (ενώ η κατανάλωση τροφής μειώνεται) για τη λειτουργία του και όχι για την ανάπτυξη, την παραγωγή γάλακτος ή την αναπαραγωγή

Ευζωία στα γαλακτοπαραγωγά ζώα (3)

- Ελευθερία έκφρασης φυσιολογικής συμπεριφοράς:
 1. Βόσκηση (όχι ακρότητες, προστασία από ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες – π.χ. υψηλές θερμοκρασίες) → τα ζώα προτιμούν να βόσκουν νωρίς το πρωί ή το βράδυ, ενώ την ημέρα μένουν στο στάβλο (καλοκαίρι)
 2. Επιλογή κατάλληλου δαπέδου → ορθή αναλογία χρόνου ανάπαυσης και ορθοστασίας (προστασία από χωλότητες, ιδιαίτερα στις αγελάδες)
 3. Προσφορά περισσότερου χώρου ανά ζώο → μείωση ανταγωνισμού και επιθετικών συμπεριφορών

1. Θετική ανθρώπινη επαφή (ελαφρό άγγιγμα, υπομονετικοί χειρισμοί, ομιλία, ελευθερία κίνησης αγελάδας)
2. Θετική άποψη του κτηνοτρόφου για τα ζώα → αναγνώριση της ικανότητας αντίληψης και μάθησης
3. Γνώση των ιδιαιτεροτήτων του κάθε ζώου και προσφώνησή του με κάποιο όνομα



Επηρεάζει θετικά τη συμπεριφορά του ζώου, **μειώνει** τις δυσκολίες κατά την άμελξη (κλωτσιές, ευκολία καθόδου γάλακτος), **συμβάλλει** στην ευζωία και **αυξάνει** την παραγωγή γάλακτος (όχι πάντα)

Ανταπόκριση των ζώων στους σωστούς χειρισμούς

- Μπαίνουν πρόθυμα στο στάβλο
- Κατά την άμελξη → καλύτερη κάθοδος γάλακτος → **αποδοτικότερη και πληρέστερη άμελξη** (έκκριση ωκυτοκίνης και όχι αδρεναλίνης - κατεχολαμινών → φόβος)
- **Δεν φοβούνται** → Λιγότερο νευρικά και καταπονημένα, **εμπιστεύονται** τους ανθρώπους και είναι **δεκτικότερα** σε χειρισμούς (προσεγγίζουν ευκολότερα, μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών)

Επίδραση της συμπεριφοράς του σταβλίτη στη γαλακτοπαραγωγή (ml), στο ρυθμό έκκρισης του γάλακτος (ml/s) και στον αριθμό των λακτισμάτων κατά την άμελξη

Παράμετρος	Σταβλίτης		Σημαντικότητα
	Ήρεμος	Επιθετικός	
Γαλακτοπαραγωγή (ml)	1076 ± 55	1024 ± 56	<0,01
Ρυθμός έκκρισης (ml/s)	8,04 ± 0,53	8,28 ± 0,56	NS
Αριθμός λακτισμάτων	0,44 ± 0,15	1,60 ± 0,15	<0,001

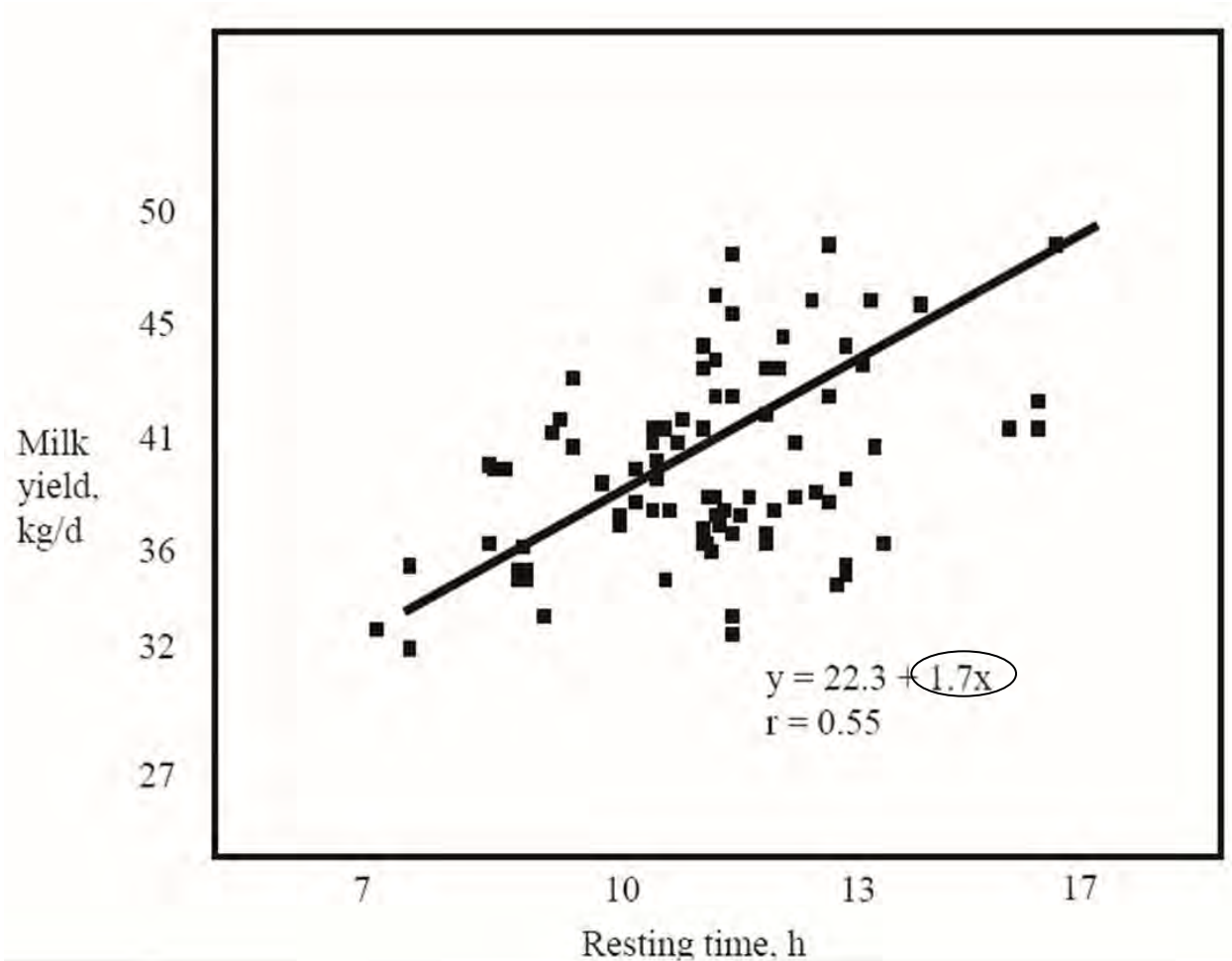
Κατανομή δραστηριοτήτων στην αγελάδα (1)

- Κυρίως δύο δραστηριότητες → ανάπαυση & λήψη τροφής
- Οι αγελάδες προσπαθούν να διατηρήσουν ένα σταθερό χρονικό διάστημα ανάπαυσης και τα επίπεδα ευζωίας τους μειώνονται αν αυτό περιοριστεί
- Όταν το χρονικό διάστημα ανάπαυσης – λήψης τροφής μειώνεται ταυτόχρονα, οι αγελάδες προτιμούν την ανάπαυση από την τροφή
- Σε μοσχίδες και ώριμες αγελάδες με μεγαλύτερους χρόνους ανάπαυσης και μηρυκασμού 2-6 ημέρες προ του τοκετού, παρατηρήθηκε μεγαλύτερη πρόσληψη τροφής και γαλακτοπαραγωγή τις πρώτες 14 ημέρες μετά τον τοκετό

Κατανομή δραστηριοτήτων στην αγελάδα (2)

- Η απρόσκοπτη ανάπαυση των αγελάδων για 12 - 14 ώρες την ημέρα έχει θετικές επιπτώσεις που συνδέονται με:
 - ✓ Την καλύτερη ποιοτικά σύνθεση γάλακτος
 - ✓ Τη ανεμπόδιστη ροή αίματος στους μαστούς
 - ✓ Το μηρυκασμό
 - ✓ Την καταπόνηση των χηλών (χωλότητα)
 - ✓ Την πρόσληψη τροφής

Σχέση μεταξύ ημερήσιας γαλακτοπαραγωγής και χρόνου ανάπαυσης



Αύξηση του χρόνου ανάπαυσης κατά μία ώρα έχει σαν αποτέλεσμα αύξηση της γαλακτοπαραγωγής κατά μέσο όρο 1,7 kg

Επιδράσεις της αύξησης της πυκνότητας εκτροφής

- Μείωση του χρονικού διαστήματος ανάπαυσης
- Αύξηση του χρόνου όρθιας στάσης στους διαδρόμους
- Αλλαγές στην διατροφική συμπεριφορά (μηρυκασμός)
- Αύξηση των ανταγωνιστικών σχέσεων και περιστατικών επιθετικότητας στις ταΐστρες
- Μεταβολές στους δείκτες ευζωίας των ζώων

Εκτίμηση της ευζωίας σε γαλακτοπαραγωγές αγελάδες

- Δείκτης Άνεσης Αγελάδων (CCI, Cow Comfort Index) →
$$\left[\frac{\text{(αριθμός αγελάδων σε κατάκλιση)}}{\text{(συνολικός αριθμός αγελάδων)}} \right] * 100$$
 (επιδιώκω ~ 80%)
- Δείκτης Χρήσης του Στάβλου (SUI, Stall Use Index) →
$$\left[\frac{\text{(αριθμός αγελάδων σε κατάκλιση)}}{\text{(αριθμός αγελάδων που δεν τρώνε)}} \right] * 100$$
 (επιδιώκω ~ 75%)
- Δείκτης Παραμονής αγελάδων σε όρθια στάση (SSI, Stall Standing Index) →
$$\left[\frac{\text{(αριθμός όρθιων αγελάδων)}}{\text{(συνολικός αριθμός αγελάδων)}} \right] * 100$$
 (επιδιώκω ~ 20%)

Μόσχοι (βοοειδή < 6 μηνών) (Οδηγία 2008/119/EK)

Παράμετρος	Απαιτήσεις
Πυκνότητα	Όχι ατομικός κλωβός μετά την ηλικία των 8 εβδ. $\geq 1,5 \text{ m}^2$ για μόσχους $\leq 150 \text{ kg}$ $\geq 1,7 \text{ m}^2$ για μόσχους μεταξύ 150 και 220 kg $\geq 1,8 \text{ m}^2$ για μόσχους $\geq 220 \text{ kg}$ επιφάνεια ικανή ώστε ο μόσχος να ξαπλώνει, να αναπαύεται, να σηκώνεται και να καθαρίζεται χωρίς δυσκολία
Φωτισμός	φυσικός ή τεχνητός φωτισμός διαθέσιμος μεταξύ 09:00 και 17:00
Τροφή	ορθολογικά καταρτισμένο σιτηρέσιο ανάλογο των αναγκών (προσοχή στις ΧΖ), προσφορά τουλάχιστον 2 φορές την ημέρα
Σταβλισμός	κατάλληλη μόνωση, θέρμανση και εξαερισμός → κυκλοφορία αέρα, στάθμη σκόνης, θερμοκρασία, σχετική υγρασία και συγκεντρώσεις αερίων εντός ορίων που δεν βλάπτουν τους μόσχους

Χοίροι (Οδηγία 2008/120/EK)

<u>Παράμετρος</u>	<u>Απαιτήσεις</u>
Πυκνότητα	$\geq 0,15 \text{ m}^2$ για χοίρους $\leq 10 \text{ kg}$ $\geq 0,20 \text{ m}^2$ για χοίρους μεταξύ 10 και 20 kg $\geq 0,30 \text{ m}^2$ για χοίρους μεταξύ 20 και 30 kg $\geq 0,40 \text{ m}^2$ για χοίρους μεταξύ 30 και 50 kg $\geq 0,55 \text{ m}^2$ για χοίρους μεταξύ 50 και 85 kg $\geq 0,65 \text{ m}^2$ για χοίρους μεταξύ 85 και 110 kg $\geq 1,00 \text{ m}^2$ για χοίρους $\geq 110 \text{ kg}$ νεαρές & ώριμες χοιρομητέρες μετά την οχεία $\geq 1,64$ και 2,25 m^2 (από αυτά ενιαίο δάπεδο το 0,95 και 1,3 m^2), αντίστοιχα)
Φωτισμός	$\geq 40 \text{ lux}$ επί τουλάχιστον 8 ωρών ανά ημέρα
Τροφή - νερό	σιτηρέσιο ανάλογο των αναγκών, προσφορά τροφής τουλάχιστον μία φορά την ημέρα Στνεχής πρόσβαση σε νερό
Εμπλουτισμός	συνεχή πρόσβαση σε υλικά όπως η στρωμνή, το άχυρο, το ξύλο, το πριονίδι, η τύρφη ή μείγμα αυτών
Σταβλισμός	ομαδικός σταβλισμός των χοιρομητέρων (4 εβδ. μετά την οχεία – 1 εβδ. Πριν τον αναμενόμενο τοκετό)

Ωοπαραγωγές Όρνιθες (Οδηγία 1999/74/ΕΚ)

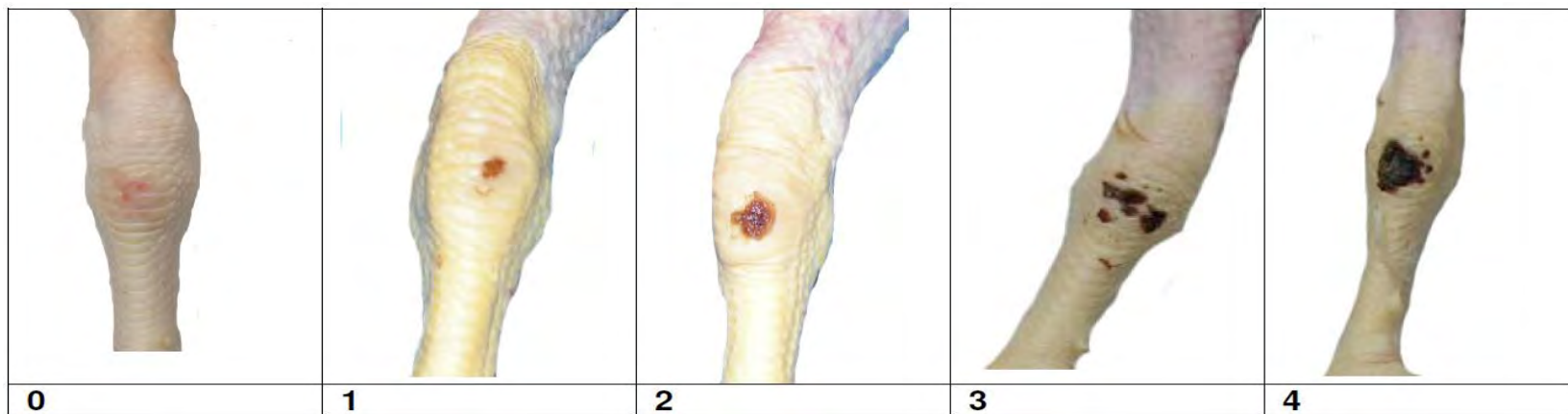
<u>Παράμετρος</u>	<u>Απαιτήσεις</u>
Ωφέλιμη επιφάνεια	Πλάτος ≥ 30 cm, κλίσης $\leq 14\%$, ύψος ≥ 45 cm
Φωλιά	1 ανά 7 όρνιθες
Ταΐστρα - Ποτίστρα	Γραμμικές (≥ 10 και 2,5 cm ανά όρνιθα), κυκλικές (≥ 4 και 1 cm ανά όρνιθα) Μία θηλή – κύπελλο ανά 10 όρνιθες
Κούρνιες	Χωρίς αιχμές, ≥ 15 cm ανά όρνιθα
Στρωμνή	≥ 250 cm ² επιφάνειας στρωμνής ανά όρνιθα
Πυκνότητα	≤ 9 όρνιθες ανά m ² , επιφάνεια ≥ 550 cm ²

Κρεοπαγωγά Ορνίθια (Οδηγία 2007/43/ΕΚ)

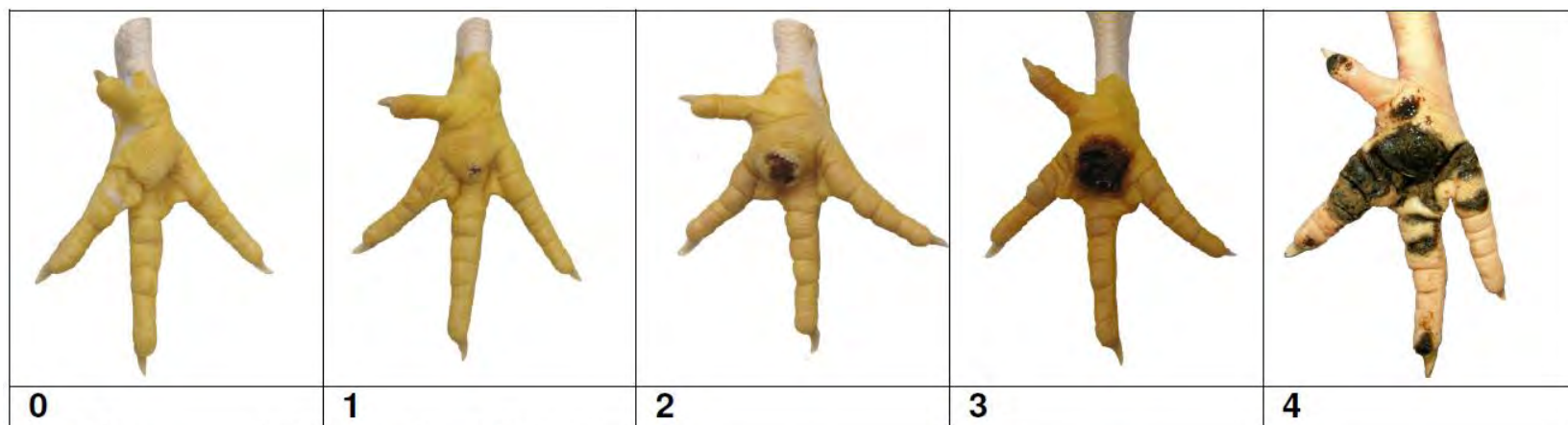
<u>Παράμετρος</u>	<u>Απαιτήσεις</u>
Πυκνότητα	$\leq 33 \text{ kg / m}^2$ (υπό προϋποθέσεις 39 kg / m^2)
Η τροφή	Συνεχώς διαθέσιμη (νηστεία όχι > 12 ώρες προ σφαγής)
Φωτισμός	$\geq 20 \text{ lux}$ στο επίπεδο οφθαλμών του πτηνού – 80% της χρησιμοποιούμενης περιοχής Περίοδος σκότους ≥ 6 ωρών (συνεχής ≥ 4 ώρες)
Αέρια	$\text{NH}_3 \leq 20 \text{ ppm}$, $\text{CO}_2 \leq 3000 \text{ ppm}$
Θερμοκρασία – Σχετική Υγρασία	$\leq 30^\circ\text{C}$ - $\leq 70\%$



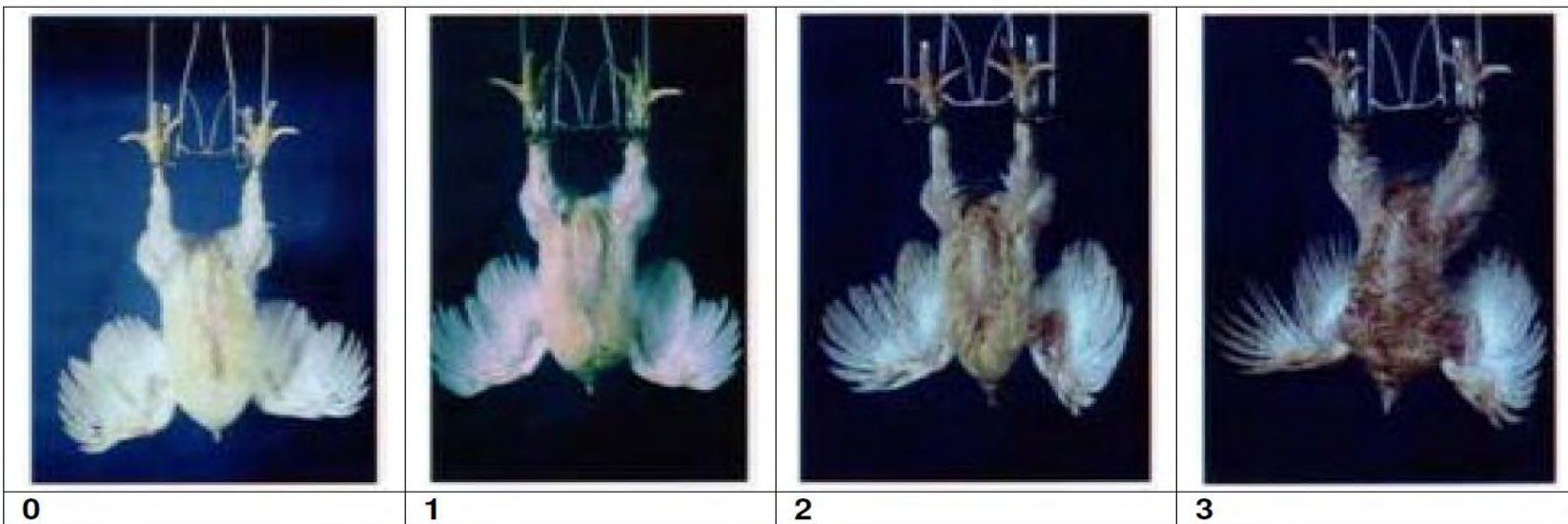
Ερεθισμοί στους ταρσούς



Ποδοδερματίτιδα



Ποιότητα φτερώματος



ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (1)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1/2005 του Συμβουλίου για την προστασία των ζώων κατά τη μεταφορά και συναφείς δραστηριότητες

- Η μεταφορά των ζώων αναπόσπαστο κομμάτι της παραγωγικής αλυσίδας. Αύξηση αποστάσεων μεταφοράς → μείωση αριθμού σφαγείων & κατάργηση τελωνειακών φραγμών

ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (2)

- Κίνδυνοι:
 - Θερμική καταπόνηση
 - Καταπόνηση από δίψα και πείνα
 - Συνωστισμός
 - Ανάμειξη μη ομοειδών ζώων
 - Θόρυβοι, αναταράξεις και κραδασμοί
- Προσπάθεια επιβολής μέγιστου ορίου (<8 ώρες) για ζώα που προορίζονται για σφαγή

Μεταφορά στο σφαγείο

Συνθήκες Μεταφοράς



Παράγοντες:

- Πυκνότητα
- Μεταφορικό μέσο
- Οδηγός
- Απόσταση
- Ώρα της ημέρας (θερμοκρασία)



ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (3)

- Τα μεταφορικά μέσα, τα κιβώτια και ο εξοπλισμός τους πρέπει να έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί, συντηρηθεί και να λειτουργούν κατά τρόπο ώστε:
 1. να αποφεύγονται οι τραυματισμοί και η ταλαιπωρία των ζώων και να εξασφαλίζεται η ασφάλειά τους.
 2. τα ζώα να προστατεύονται από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, τις ακραίες θερμοκρασίες και τις αντίξοες κλιματικές συνθήκες.
 3. να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται
 4. να εμποδίζεται η διαφυγή ή η πτώση των ζώων και να αντέχουν στις πιέσεις των μετακινήσεων
 5. να εξασφαλίζεται διαρκώς η κατάλληλη ποιότητα και ποσότητα αέρα για το μεταφερόμενο είδος ζώων

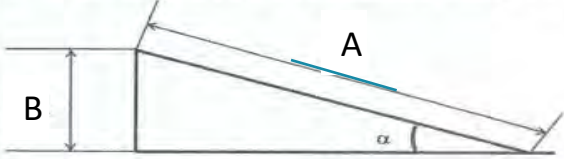
ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (4)

7. να επιτρέπουν την πρόσβαση στα ζώα ώστε να είναι δυνατό να επιθεωρούνται τα ζώα και να τους παρέχονται φροντίδες
8. να διαθέτουν αντιολισθητικό δάπεδο
9. να διαθέτουν δάπεδο που ελαχιστοποιεί τη διαφυγή ούρων και περιττωμάτων
10. να παρέχουν επαρκή φωτισμό για την επιθεώρηση και την παροχή φροντίδων στα ζώα κατά τη μεταφορά.

ΕΥΖΩΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (5)

Δείκτες ευζωίας

- Όχημα και εξοπλισμός → ύψος οροφής, φωτισμός, ρύθμιση θερμοκρασίας, είδος ράμπας, παροχή νερού κτλ
- Πρακτικές διαχείρισης ζώων → χειρισμοί κατά την φόρτωση-εκφόρτωση, πρόκληση θορύβων από χειριστές κτλ
- Φυσιολογία-Συμπεριφορά ζώου → ολίσθηση ή πτώση των ζώων, τραυματισμοί κτλ

Δείκτης	Περιγραφή
Ύψος οροφής	Προσδιορίζεται αν το ύψος της οροφής είναι κατάλληλο (> 15 εκατοστά επάνω από το κεφάλι των ζώων)
Διάρκεια εκφόρτωσης	Καταγράφεται ο χρόνος από την έναρξη μέχρι τη λήξη της εκφόρτωσης
Στρωμνή ράμπας	Παρατηρείται η ποσότητα και - το είδος της στρωμνής που καλύπτει τη ράμπα
Τύπος δαπέδου της ράμπας	Προσδιορίζεται ο τύπος δαπέδου της ράμπας (π.χ. ελαστικό, μέταλλο, κ.ά.)
Κατάσταση δαπέδου της ράμπας	Προσδιορίζεται η κατάσταση του δαπέδου της ράμπας (π.χ. ύπαρξη αιχμηρών γωνιών, υγρασία, κ.ά.)
Πλευρικά προστατευτικά τοιχώματα της ράμπας	Προσδιορίζεται αν υπάρχουν κατάλληλα πλευρικά τοιχώματα, χωρίς κενά ή αιχμηρές γωνίες
Κενά στο διάδρομο φόρτωσης/εκφόρτωσης	Προσδιορίζεται η ύπαρξη κενών μεγαλύτερων των 10 εκατοστών μεταξύ δύο συνεχόμενων επιπέδων
Κλίση της ράμπας (26ο)	Μετρείται το ύψος της ράμπας για τον υπολογισμό της κλίσης αυτής  Το μήκος της ράμπας (A) πρέπει να είναι 2.2 μεγαλύτερο από ό,τι το ύψος αυτής από το έδαφος (B)
Βοηθητικές σανίδες	Καταγράφεται αν υπάρχουν βοηθητικές σανίδες
Ζώνες εκτός ζώνης ελέγχου των ζώων	Επιθεωρείται το όχημα και ο διάδρομος εκφόρτωσης για την ύπαρξη ζωνών με σκιές ή άλλων ζωνών, που δημιουργούν φόβο στα ζώα
Φωτισμός για τον προσανατολισμό των ζώων	Καταγράφεται αν ο φωτισμός είναι κατάλληλος για τον προσανατολισμό των ζώων
Φωτισμός για το χειρισμό των ζώων	Καταγράφεται αν ο φωτισμός είναι κατάλληλος για τον χειρισμό των ζώων από το προσωπικό
Αιχμηρές επιφάνειες	Επιθεωρείται το εσωτερικό του οχήματος για την ύπαρξη αιχμηρών επιφανειών
Στρωμνή εντός του οχήματος	Μετρείται η ποσότητα και ο τύπος της στρωμνής εντός του οχήματος
Υγιεινή του οχήματος	Επιθεωρείται η καθαρότητα του καταστρώματος (ακατάλληλο όταν > 25% καλύπτεται από κόπρανα)
Ποτίστρες	Καταγράφεται ο αριθμός και ο τύπος των ποτιστρών, καθώς και η λειτουργικότητά τους
Δεξαμενή νερού	Καταγράφεται η ποσότητα νερού στη δεξαμενή
Ρύθμιση και έλεγχος θερμοκρασίας	Επιθεωρείται η ύπαρξη και η λειτουργία του μηχανισμού ρύθμισης της θερμοκρασίας εντός του οχήματος



Δείκτης	Περιγραφή
Ο χειριστής κάνει απότομους χειρισμούς*	Ο χειριστής κινείται με έντονες κινήσεις που προκαλούν φόβο στα ζώα
Ο χειριστής δημιουργεί έντονους θορύβους*	Ο χειριστής φωνάζει δυνατά προκειμένου να οδηγήσει τα ζώα
Ο χειριστής χτυπά τα ζώα*	Ο χειριστής χτυπά τα ζώα προκειμένου να τα κάνει να μετακινηθούν
Κατάλληλοι χειρισμοί*	Αξιολογείται αν ο χειριστής δίνει στα πρόβατα την ευκαιρία να κινηθούν ήρεμα και αν είναι σε θέση να ελέγξει την ταχύτητα, με την οποία τα ζώα μετακινούνται



Απαγορευμένες πρακτικές*	Αξιολογείται αν ο χειριστής εφαρμόζει πρακτικές που απαγορεύονται από τον Κανονισμό EC 1/2005: Χτυπά ή κλωτσά τα ζώα; Πιέζει τα ζώα σε ευαίσθητες περιοχές για να προκαλέσει πόνο; Σηκώνει τα ζώα με μηχανικό τρόπο; Τραβά τα ζώα από το κεφάλι, τα αυτιά, τα κέρατα, τα πόδια, την ουρά, ή από το έριο; Χρησιμοποιεί ηλεκτρικές συσκευές για να διεγείρει τα ζώα; Δένει τα ζώα από τα κέρατα ή χρησιμοποιεί ρινοσφιγκτήρες ή δένει τα πόδια τους.
--------------------------	---



Δείκτης	Περιγραφή
Νεκρά κατά την άφιξη	Αριθμός ζώων που βρέθηκαν νεκρά κατά την άφιξη του οχήματος μεταφοράς στον τελικό προορισμό
Αδυναμία έγερσης	Τα ζώα δεν είναι σε κατάσταση να σηκωθούν όρθια ή δεν μπορούν να παραμείνουν σε όρθια στάση
Ολίσθηση*	Απώλεια ισορροπίας κατά την εκφόρτωση, χωρίς το σώμα να αγγίξει το δάπεδο
Πτώση	Απώλεια ισορροπίας κατά την εκφόρτωση, το σώμα αγγίξει το δάπεδο
Άρνηση μετακίνησης*	Τα ζώα δείχνουν απροθυμία να μετακινηθούν, ή ακινητοποιούνται ξαφνικά και για τουλάχιστον 3 λεπτά πριν την εκφόρτωση ή κατά τη διάρκεια αυτής
Τραυματισμοί	Αριθμός ζώων με τραυματισμούς του δέρματος, που περιλαμβάνουν βλάβες σε βαθύτερους ιστούς (μύες, τένοντες), τομές τόσο βαθιές που σε κανονικές συνθήκες απαιτούν χειρουργική επέμβαση ή εκτεταμένες και σοβαρές βλάβες που μπορεί να προκαλέσουν απώλεια μιας φυσιολογικής λειτουργίας
Βήχας*	Ξαφνική και θορυβώδης αποβολή του αέρα από τους πνεύμονες

Δείκτης	Περιγραφή
Νεκρά ζώα στο κελί ανάπαυσης	Αριθμός ζώων που βρέθηκαν νεκρά στο κελί ανάπαυσης (20 λεπτά μετά από την εκφόρτωση)
Αναπνευστική δυσκολία	Ζώα που παρουσιάζουν δύσπνοια: αναπνοή βαθιά και με δυσκολία. Η εκπνοή υποστηρίζεται από τους μύες του κορμού και συνήθως συνοδεύεται από έντονο ήχο. Ο ρυθμός αναπνοής μπορεί μόνο ελαφρά να αυξηθεί.
Εξάντληση	Τα ζώα που εμφανίζουν έντονη κόπωση ή εξάντληση (π.χ. στηρίζονται σε διαχωριστικά τοιχώματα, έχουν τα μάτια κλειστά, κ.ά.).
Υψηλή αναπνευστική συχνότητα	Ζώα που παρουσιάζουν σύντομες αναπνοές, με το στόμα ανοιχτό και με υψηλή συχνότητα.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ (1)

- Πρότυπες διαδικασίες λειτουργίας κατά την παραλαβή, εκφόρτωση, σταβλισμό, ακινητοποίηση, αναισθητοποίηση και αφαίμαξη των ζώων, τις οποίες και εφαρμόζουν όλοι οι εργαζόμενοι
- Κατά την εκφόρτωση → αποφυγή εκφοβισμού και κακομεταχείρισης των ζώων → απαγορεύεται να ανυψώνονται τα ζώα από το κεφάλι, τα κέρατα, τα αυτιά, τα πόδια, την ουρά ή τη δορά
- Αποτροπή πόνου, περιορισμός φόβου, αγωνίας και ταλαιπωρίας των ζώων

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ (2)

- Τα όργανα για την καθοδήγηση των ζώων (π.χ. συσκευές που προκαλούν ηλεκτρικές εκκενώσεις) πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σύντομα χρονικά διαστήματα (> 2 sec, στους μύες των οπισθίων)
- Όχι χτυπήματα ή πίεση στα ευαίσθητα σημεία του σώματος των ζώων (π.χ. στρίψιμο ή τσάκιση της ουράς των ζώων)
- Κατάλληλη ακινητοποίηση των ζώων πριν την αναισθητοποίηση, τη σφαγή ή τη θανάτωση

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ (3)

Αναισθητοποίηση & Θανάτωση των ζώων

Επιτρεπόμενες μέθοδοι

1. Πιστόλι με διατρητική ράβδο - Πλήγμα στο κρανίο
2. Έκθεση σε διοξείδιο του άνθρακα
3. Ηλεκτρονάρκωση

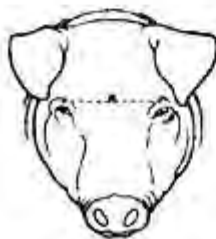
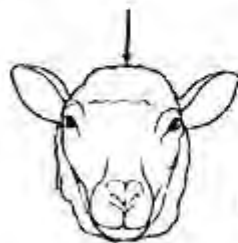
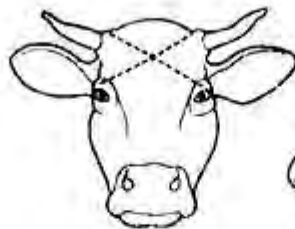
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ (4)

Πιστόλι με διατρητική ράβδο με διείσδυση (για όλα τα είδη)

- Σοβαρή και μη αντιστρέψιμη βλάβη του εγκεφάλου που προκαλείται από την κρούση και τη διείσδυση της διατρητικής ράβδου.
- Προσοχή: Θέση και κατεύθυνση της βολής - Κατάλληλη ταχύτητα, μήκος εξόδου και διάμετρος της ράβδου ανάλογα με το μέγεθος και το είδος του ζώου.



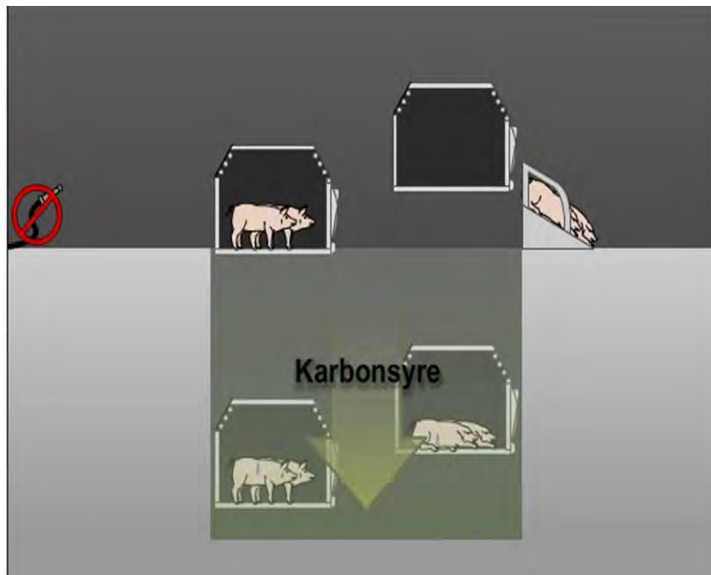
Stunner in the correct location.



ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ (5)

Έκθεση σε διοξείδιο του άνθρακα (χοίροι και πουλερικά)

- Η μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιείται σε φρέατα, σήραγγες, κιβώτια μεταφοράς ή σε ερμητικά κλεισμένα κτήρια.
- Άμεση ή προοδευτική έκθεση ζώων με αισθητηριακή αντίληψη σε μείγμα αερίων με περιεκτικότητα σε διοξείδιο του άνθρακα τουλάχιστον 80 %.
- Βασικές παράμετροι: συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα, διάρκεια της έκθεσης, ποιότητα του αερίου, θερμοκρασία του αερίου.



ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ (6)

Ηλεκτρονάρκωση - Ηλεκτρόδια σε κεφαλή και σώμα

- Έκθεση του σώματος σε ηλεκτρικό ρεύμα που προκαλεί ταυτόχρονα ηλεκτροεγκεφαλογράφημα τύπου γενικευμένης επιληψίας και ινιδισμό ή διακοπή της λειτουργίας της καρδιάς (1 A για τα αιγοπρόβατα).
- Τα ηλεκτρόδια πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να περιβάλλουν τον εγκέφαλο, ώστε να μπορεί το ρεύμα να διαπερνά τον εγκέφαλο.
- Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλίζεται η καλή ηλεκτρική επαφή και ιδίως να αφαιρείται το υπερβολικό μαλλί ή να υγραίνεται το σώμα.



ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ (7)

Ηλεκτρονάρκωση - Υδρόλουτρα (Πτηνά)

- Όταν τα πουλερικά αναισθητοποιούνται ομαδικά σε υδρόλουτρο, πρέπει να διατηρείται επαρκής τάση για την παραγωγή ρεύματος με ικανοποιητική ένταση, ώστε να εξασφαλίζεται η αναισθητοποίηση όλων των πουλερικών.
- Πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται η καλή διέλευση του ρεύματος και ιδίως η καλή επαφή και η ύγρανση της επαφής αυτής μεταξύ των ποδιών και των αγκιστριών ανάρτησης.



General types of killing techniques (1)

1. Mechanical methods Captive bolt

- Penetrative captive bolt device
- Non-penetrative captive bolt device
- Firearm with free projectile
- Maceration
- Cervical dislocation
- Percussive blow to the head

2. Electrical methods Electroposition

- Head-only electrical stunning
- Head-to-Body electrical stunning
- Electrical waterbath

Livestock	Common methods
 Cattle	
 Sheep	
 Poultry	 
 Pigs	  

Μηχανικές μέθοδοι**Διάταξη με διατρητική ράβδο και διείσδυση (βοοειδή)**

- στάση του ζώου (άμεση και μόνιμη κατάρρευση)
- αναπνοή (απουσία ρυθμικής αναπνοής)
- τονικοί σπασμοί (παρουσία)
- αντανakλαστικά κερατοειδούς και βλεφάρων (απουσία)
- μυϊκός τόνος (απουσία, χαλαρά αυτιά και γνάθος)
- κινήσεις των οφθαλμών (απουσία)
- κινήσεις του σώματος (απουσία)
- κραυγές (απουσία)
- αυτόματο άνοιγμα/κλείσιμο των βλεφάρων (απουσία)

Μέθοδοι με χρήση αερίων**Διοξειδίο του άνθρακα σε υψηλή συγκέντρωση (χοίροι)**

- μυϊκός τόνος (πλήρης χαλάρωση του σώματος)
- αναπνοή (απουσία ρυθμικής αναπνοής)
- αντανakλαστικά κερατοειδούς και βλεφάρων (απουσία)
- κραυγές (απουσία)
- αντίδραση σε επώδυνο ερέθισμα (απουσία)

Διοξειδίο του άνθρακα σε δύο φάσεις (πουλερικά)

- μυϊκός τόνος (πλήρης χαλάρωση του σώματος)
- αναπνοή (απουσία ρυθμικής αναπνοής)
- αντανakλαστικά κερατοειδούς και βλεφάρων (απουσία)
- φτερούγισμα (απουσία)
- αυτόματο άνοιγμα/κλείσιμο των βλεφάρων (απουσία)
- κραυγές (απουσία)

Ηλεκτρικές μέθοδοι**Αναισθητοποίηση με ηλεκτρόδια μόνο στην κεφαλή (χοίροι, αιγοπρόβατα)**

- τονικοί και κλονικοί σπασμοί (παρουσία)
- αναπνοή (απουσία ρυθμικής αναπνοής)
- αντανakλαστικά κερατοειδούς και βλεφάρων (απουσία)
- αυτόματο άνοιγμα/κλείσιμο των βλεφάρων (απουσία)
- στάση του ζώου (άμεση και μόνιμη κατάρρευση)
- κραυγές (απουσία)
- μυϊκός τόνος (απουσία, χαλαρά αυτιά και γνάθος)

Ηλεκτρικό υδρόλουτρο (πουλερικά)

- τονικοί σπασμοί (παρουσία)
- αναπνοή (απουσία ρυθμικής αναπνοής)
- αυτόματο άνοιγμα/κλείσιμο των βλεφάρων (απουσία)
- αντανakλαστικά κερατοειδούς και βλεφάρων (απουσία)
- κραυγές (απουσία)
- φτερούγισμα (απουσία)
- αυτόματη κατάποση (απουσία)
- κινήσεις της κεφαλής (απουσία)

Βιβλιογραφία

- Gregory N.G., 2007. *Animal Welfare & Meat Production*. 2nd Edition. CAB International
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1/2005 του Συμβουλίου για την προστασία των ζώων κατά τη μεταφορά και συναφείς δραστηριότητες
- Οδηγία 2007/43/ΕΚ για τα Κρεοπαραγωγά ορνίθια
- Οδηγία 2008/119/ΕΚ για τους Μόσχους
- Οδηγία 2008/120/ΕΚ για τους Χοίρους
- Οδηγία 1999/74/ΕΚ για τις Ωοπαραγωγές όρνιθες
- Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθ. 374/2001 «Προστασία των ζώων στα εκτροφεία» (συμμόρφωση με την οδηγία 98/58/Ε.Κ.)
- Προεδρικό Διάταγμα 327/1996 και Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1099/2009 για την προστασία των ζώων κατά τη θανάτωσή τους