



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

# Διατροφή Μηρυκαστικών Ζώων

Θεματική ενότητα 5:  
Βιολογική Εκτροφή  
Μηρυκαστικών Ζώων 1/2

Τμήμα: Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών

Διδάσκοντες: Γεώργιος Ζέρβας, Ελένη Τσιπλάκου



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





# ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Σκοπός της ενότητας αυτής είναι η εξοικείωση του φοιτητή με τις γενικές αρχές της βιολογικής κτηνοτροφίας.
- Συγκεκριμένα, επιχειρείται να καταδειχτούν οι κανόνες λειτουργίας των βιολογικών εκτροφών όσον αφορά το ζωικό κεφάλαιο, τις κτηριακές εγκαταστάσεις, τις συνθήκες εκτροφής, την υγιεινή, την διατροφή καθώς και την ευζωία.



# Λέξεις Κλειδιά

- Βιολογική κτηνοτροφία
- Αειφορία
- Συμβατικά συστήματα
- Ζωικό κεφάλαιο
- Ευζωία



# Γενικές αρχές 1/7

- Βιολογική γεωργία
- Οικολογική
- Οργανική
- Μέθοδος γεωργικής παραγωγής που σέβεται το περιβάλλον, λειτουργεί σύμφωνα με τους νόμους και τους ρυθμούς της φύσης και δεν διαταράσσει τους βιολογικούς κύκλους των οικοσυστημάτων



# Γενικές αρχές 2/7

Η **βιολογική κτηνοτροφία** (organic livestock production) αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της βιολογικής γεωργίας, σκοπός της οποίας είναι η δημιουργία και η διατήρηση σχέσεων αλληλεξάρτησης μεταξύ εδάφους-φυτών, φυτών-ζώων και ζώων-εδάφους με τελικό στόχο τη δημιουργία ενός αειφόρου γεωργο-οικολογικού συστήματος που βασίζεται στους τοπικούς φυσικούς πόρους και την ολοκληρωμένη λειτουργικότητα του συστήματος αυτού, διατηρώντας μία αρμονική σχέση μεταξύ φυτικής και ζωικής παραγωγής.



# Γενικές αρχές 3/7

**Αειφορία (sustainability):** ισόρροπη σχέση μεταξύ περιβαλλοντικών, κοινωνικο–πολιτιστικών και οικονομικών παραγόντων.

Ένα σύστημα για να χαρακτηριστεί αειφόρο πρέπει να είναι:

- εφικτό από τεχνικής πλευράς
- αποδεκτό από περιβαλλοντικής πλευράς
- οικονομικά βιώσιμο



# Γενικές αρχές 4/7

Ένα παραγωγικό σύστημα ζωικής παραγωγής για να χαρακτηρίζεται ως αειφόρο, από φυσικής πλευράς, πρέπει:

- να βελτιώνει ή τουλάχιστον να διατηρεί τους φυσικούς νομευτικούς πόρους, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες του στο παρόν και το μέλλον χωρίς εξάντληση ή απαξίωση των πόρων αυτών και
- να παράγει προϊόντα τα οποία με τον ένα ή τον άλλο τρόπο δεν προκαλούν μείωση της γεωργικής δραστηριότητας με αύξηση της μόλυνσης του περιβάλλοντος.



# Γενικές αρχές 5/7

Η κοινωνικο-πολιτιστική αειφορία αφορά τη διαχείριση των εκτάσεων γης που χρησιμοποιούνται και των φυσικών πόρων (ιδιαίτερα του νερού) σε σχέση με τις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου - ζώων.





# Γενικές αρχές 6/7

Στο παρελθόν τα συμβατικά συστήματα (conventional):

- αύξησαν τις αποδόσεις των ζώων,
- μείωσαν το κόστος παραγωγής,
- προξένησαν αυξημένα προβλήματα υγείας, και
- μειωμένες συνθήκες ευζωίας



# Γενικές αρχές 7/7

## Σήμερα η κοινωνία απαιτεί:

- ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων,
- παραγωγή περιβαλλοντικών αγαθών (π.χ. βιοποικιλότητα),
- καλύτερη διαχείριση των ζώων (ευζωία),
- προϊόντα ασφαλή και υψηλής ποιότητας που η παραγωγή τους συνδέεται με συγκεκριμένο τρόπο και φιλοσοφία παραγωγής.



# Γενικές αρχές βιολογικής κτηνοτροφίας 1/3

1. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον,
2. σύνδεση της εκτροφής με την καλλιεργήσιμη γη και /ή τους βοσκότοπους των οποίων πρέπει να διατηρείται η παραγωγικότητα και η αειφορία,
3. διασφάλιση της υγείας των ζώων,
4. εξασφάλιση συνθηκών ευζωίας του ζωικού κεφαλαίου και
5. παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας.



# Γενικές αρχές βιολογικής κτηνοτροφίας 2/3

Βασικά – αρχικά κίνητρα καταναλωτών:

- ενδιαφέρον για το περιβάλλον
- προστασία της υγείας

Στη συνέχεια συσχετίστηκε με την καλύτερη μεταχείριση των ζώων

- θέσπιση κανόνων- διαφορετικοί αρχικά
- Κανονισμός ΕΕ: ομοιογένεια διαδικασίας παραγωγής και διάθεσης βιολογικών προϊόντων



# Γενικές αρχές βιολογικής κτηνοτροφίας 3/3

Οι αρχές της βιολογικής κτηνοτροφίας είναι αντίθετες με την εντατικοποίηση και το μειωμένο κόστος παραγωγής.

Είναι υψηλών προδιαγραφών ως προς την παραγωγική διαδικασία και τη μεταχείριση των ζώων. Δεν μπορεί να λύσει όλα τα προβλήματα.

Μπορεί να ικανοποιήσει ένα τμήμα των καταναλωτών που απαιτεί ποιότητα, ιχνηλασιμότητα, διαφύλαξη περιβάλλοντος, ευζωία ζώων.



# Κανόνες λειτουργίας βιολογικών εκτροφών

Πιστοποίηση εκτροφής  
Συμμόρφωση με τον κανονισμό

Περιορισμοί κανονισμού για:

- κτήρια,
- διατροφή,
- υγιεινή,
- αναπαραγωγή,
- μεταχείριση και
- μεταφορά.



# Ζωικό κεφάλαιο 1/2

## Επιλογή φυλής

- αυτόχθονες
- προσαρμοσμένες στις τοπικές συνθήκες
- ζωτικότητα – λιτοδίαιτες
- ανθεκτικότητα στις ασθένειες
- μικρών απαιτήσεων (τοπικοί φυσικοί πόροι)

Σύνδεση εκτροφής με την καλλιεργήσιμη γη και τους τοπικούς βοσκότοπους.



# Ζωικό κεφάλαιο 2/2

- **Βοοειδή:** διασταυρωμένες εγχώριες φυλές με εισαγόμενες (κυρίως για κρέας).
- **Αιγοπρόβατα:** εγχώρια φυλή αιγών (ντόπια, Σκοπέλου), εγχώριες τοπικές φυλές προβάτων με μέτριες αποδόσεις (Καραγκούνικο, Μπούτσικο, Σφακίων κ.ά.).





# Κτιριακές εγκαταστάσεις – εξοπλισμός 1/2

- Πρέπει να καλύπτουν τις βιολογικές και ηθολογικές ανάγκες των ζώων της εκτροφής (κάλυψη ευζωίας)
- Πρέπει να παρέχουν:
  - άνετη και ελεύθερη κίνηση των ζώων,
  - δυνατότητα κοινωνικής επαφής και συμπεριφοράς,
  - εύκολη πρόσβαση σε νερό και τροφή,
  - επαρκή μόνωση και προστασία από θερμοκρασία, βροχή, σκόνη, υγρασία, ρεύματα αέρος και ακραίες καιρικές συνθήκες.



# Κτιριακές εγκαταστάσεις – εξοπλισμός 2/2

Ο Κανονισμός προβλέπει:

- ελάχιστη επιφάνεια /ζώο (στεγασμένη, προαύλιο)
- υλικά κατασκευής
- είδος δαπέδου – οροφής
- στρωμνή, αερισμό, φωτισμό
- υλικά καθαρισμού δαπέδου, αμελκτηρίου κλπ.

Επιτρέπεται και η ελεύθερη υπαίθρια διαβίωση των ζώων σε περιοχές που οι κλιματολογικές συνθήκες το επιτρέπουν.



# Συνθήκες εκτροφής

## Διαχείριση εκτροφής

- αναπαραγωγή με φυσικές μεθόδους
- τεχνητή σπερματέγχυση
- ορίζεται max μέγεθος ομάδας ζώων

## Δεν επιτρέπεται:

- συγχρονισμός οίστρων
- μεταφορά εμβρύων
- κοπή ουράς και κεράτων
- χειρουργικός ευνουχισμός



# Υγιεινή 1/4

Βασική αρχή η πρόληψη που βασίζεται στην:

- επιλογή ανθεκτικών φυλών
- εφαρμογή πρακτικών εκτροφής που ενισχύουν την αντοχή των ζώων στις ασθένειες και λοιμώξεις
- αποφυγή stress από κακές συνθήκες στέγασης

Παρέχονται φροντίδες με χρησιμοποίηση:

- φυτοθεραπευτικών ουσιών,
- φυτικών εκχυλισμάτων και αποσταγμάτων,
- ομοιοπαθητικών προϊόντων, ιχνοστοιχείων και βιταμινών.



# Υγιεινή 2/4

Δεν επιτρέπεται η χρήση σκευασμάτων για:

- αύξηση της παραγωγής (γάλακτος-κρέατος)
- συγχρονισμό οίστρου, καθώς επίσης:
  - κοκκιδιοστατικά
  - ορμόνες
  - αντιβιοτικά
  - αντιπαρασιτικά



# Υγιεινή 3/4

Επιτρέπεται η χρήση σκευασμάτων σε περιπτώσεις επιδημιών ή οι εμβολιασμοί για εκρίζωση ασθενειών αλλά στις περιπτώσεις αυτές τα προϊόντα δεν πωλούνται ως βιολογικά.

Για τα παράσιτα εφαρμόζεται κυλιόμενο πρόγραμμα βόσκησης, μείωση του φορτίου βόσκησης ή μικτό σύστημα αν είναι εφικτό (αίγες, πρόβατα, βοοειδή).



# Υγιεινή 4/4

Στην εκτροφή καταγράφονται λεπτομερώς φάρμακα, δοσολογία, χρόνος έναρξης-λήξης αγωγής και χρόνος αναμονής καθώς και ο χρόνος εισόδου-εξόδου των ζώων στην εκτροφή.

Στον κανονισμό αναφέρονται λεπτομερώς τα επιτρεπόμενα σκευάσματα για πρόληψη, θεραπεία, απολυμάνσεις και

Οι επιτρεπόμενες ενέργειες για ανανέωση, ανασύσταση ή αύξηση του μεγέθους της εκτροφής.



# Βιολογικές vs. συμβατικών

- χαμηλότερο ποσοστό μεταβολικών νόσων,
- αμφιλεγόμενα αποτελέσματα για μαστίτιδες,
- λιγότερα προβλήματα αναπαραγωγής,
- μεγαλύτερη παραγωγική ζωή για τις βιολογικές εκτροφές.





# Ευζωία 1/2

Δεν υπάρχει σύστημα αντικειμενικού προσδιορισμού της ευζωίας σε επίπεδο εκτροφής για σύγκριση.

Εκτιμάται εμμέσως από την καταλληλότητα των συνθηκών στέγασης, διατροφής, διαβίωσης.

Προβλέπεται όμως:

- περισσότερος διαθέσιμος χώρος /ζώο
- αναπνευστικό δάπεδο με στρωμένη
- ελεύθερο σύστημα σταβλισμού
- τακτική επιθεώρηση εγκαταστάσεων



# Ευζωία 2/2

## Μεταφορά

Προβλέπεται φόρτωση-εκφόρτωση ζώων χωρίς ηρεμιστικά φάρμακα και με τρόπο που να ελαχιστοποιεί το άγχος και την καταπόνηση (stress) των ζώων.

## Απόβλητα

Προβλέπεται διασπορά στους βοσκοτόπους ή τις καλλιεργούμενες εκτάσεις με  $\max N = 17 \text{ kg /στρέμμα /έτος}$ .

Δημιουργία κοπρωσωρού για διαχείριση αποβλήτων.



# Διατροφή 1/6

Χρήση βιολογικών ζωοτροφών  
(πιστοποιημένων)

- χωρίς φυτοφάρμακα
- χωρίς λιπάσματα
- όχι GMO
- όχι οργανικούς διαλύτες (εκχύλιση ελαίου)

Προέλευση: 50% ιδιοπαραγόμενες  
60% από ΧΖ (στην ΞΟ)



# Διατροφή 2/6

Επιδιώκεται max χρήση ΧΖ (εκτατικό σύστημα – μικρές αποδόσεις ζώων-μικρές ανάγκες).

Άριστη σχέση ψυχανθών: αγρωστωδών

- μείωση χρησιμοποίησης Νχων λιπασμάτων
- κάλυψη υψηλότερου ποσοστού Νχων ουσιών ζώων

Εφαρμογή προγραμματισμένης βόσκησης (αποφυγή υπερβόσκησης - υποβάθμισης βοσκοτόπου)



# Διατροφή 3/6

Εφαρμογή βιολογικού ελέγχου εντόμων ή ασθενειών.

Μηχανικός καθαρισμός ζιζανίων–  
ανεπιθύμητων φυτών

Χρήση βιολογικής κόπρου

Παραγωγικότητα βοσκοτόπων:

βιολογικών < συμβατικών

Βόσκηση μόνο\* από βιολογικά πιστοποιημένα  
ζώα



# Διατροφή 4/6

Με τη χρησιμοποίηση των βοσκοτόπων επιτυγχάνεται:

- ανακύκλωση θρεπτικών συστατικών,
- διατήρηση γονιμότητας εδάφους,
- αύξηση παραγωγικότητας βοσκοτόπου,
- μείωση ρύπανσης υπόγειων-επιφανειακών υδάτων,
- μείωση χρησιμοποίησης ενέργειας.



# Διατροφή 5/6

## Διατροφή νεογνών με φυσικό θηλασμό

- min διάρκεια:
  - 3 μήνες για μοσχάρια
  - 45 ημέρες για αμνοερίφια

τεχνητός θηλασμός μόνο με φυσικό γάλα



# Διατροφή 6/6

Στον Κανονισμό περιγράφονται οι επιτρεπόμενες ζωοτροφές:

Δεν επιτρέπονται:

- αντιβιοτικά
- κοκκιδιοστατικά
- φαρμακευτικές ουσίες
- αυξητικοί παράγοντες





# Εξαιρέσεις

Χρησιμοποίηση ζωοτροφών μεταβατικού σταδίου μέχρι 30% ΞΟ σε έκτακτες περιπτώσεις.

Κατανάλωση συμβατικής βοσκήσιμης ύλης μέχρι 10% ΞΟ σε περιπτώσεις εποχιακής μετακίνησης των ποιμνίων.

Σε ημερήσια βάση επιτρέπεται χρήση συμβατικών ζωοτροφών μέχρι 25% ΞΟ σε έκτακτες περιπτώσεις ανάγκης.



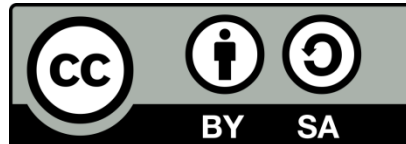
# Βιβλιογραφία

- Green, M., 2004. Organic food and farming report. Soil Association, Bristol.
- Wright, I.A., Zervas, G. and Louloudis, L., 2000. The development of sustainable farming systems and the challenges that face producers in the EU. In: Organic Meat and Milk from Ruminants (eds. I. Kyriazakis and G. Zervas) EAAP Public. No 106, Athens, Greece, Wageningen Acad. Publishers, pp. 27-37.
- Nardone, A., Zervas, G. and Ronchi, B., 2004. Sustainability of small ruminant organic systems of production. Liv. Prod. Sci. 90, 27-39.



# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





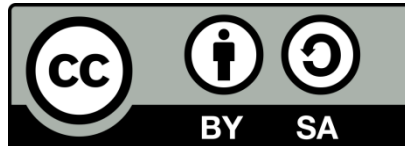
# Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Ζέρβας Γεώργιος/ Τσιπλάκου Ελένη, «Διατροφή Μηρυκαστικών Ζώων». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/OCDASA104/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων, π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>



# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
  - το Σημείωμα Αδειοδότησης
  - τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
  - το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)
- μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.