

HELEXPO
AGROTICA 2010

«Εναλλακτικές
Μορφές Γεωργίας και
Ανανεώσιμες Πηγές
Ενέργειας»

ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ
04.02.10

ΒΙΟΑΕΡΙΟ
Μία Ασφαλής
και Αειφόρος
Ενεργειακή Πηγή



ΕΘΙΑΓΕ

ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

«ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ»

Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Κτηνίατρος-Ερευνήτρια ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.

Δομή της Εισήγησης



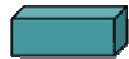
Η σημασία της Ζωικής Παραγωγής



Ζωική Παραγωγή και Απόβλητα



Κτηνοτροφικά Απόβλητα: Επιπτώσεις στο περιβάλλον



Προκλήσεις για το μέλλον: Το μοντέλο της Αειφορίας



Συμπεράσματα

Η Ζωική Παραγωγή σήμερα: αλλαγές τελευταίων ετών

Δημογραφικές αλλαγές

Στην Ευρώπη, περισσότερα από ένα εκατομμύριο αγροτικές εκμεταλλεύσεις έκλεισαν (Poiret, 1999)

Αύξηση μεγέθους εκμεταλλεύσεων

Η γή που ανήκε στις εκμεταλλεύσεις που έκλεισαν, προστέθηκε στις λίγες υπόλοιπες, που με τον τρόπο αυτό αυξήθηκαν σε μέγεθος.

Εκβιομηχάνιση της παραγωγής

Λιγότερη εργασία, περισσότερη τεχνολογία. Ταυτόχρονα, εκτεταμένη χρήση παρασιτοκτόνων, λιπασμάτων και επεξεργασμένων ζωοτροφών.

Εξειδίκευση

Το 1995, οι εκμεταλλεύσεις αυτές αποτελούν το 80% του συνόλου των εκμεταλλεύσεων στην Ευρώπη.

Εντατικοποίηση

Οι χοιροτροφικές εκμεταλλεύσεις είναι το πιο πρόσφορο παράδειγμα εξειδίκευσης και εντατικοποίησης.

Αυξανόμενες ανάγκες σε τρόφιμα

1975-1994 η ετήσια αύξηση στην κατανάλωση κρέατος και γάλακτος στις αναπτυγμένες χώρες ήταν 1.4 και 0.4% αντίστοιχα. Σήμερα στην Ευρώπη, η ετήσια κατανάλωση κρέατος/κεφαλή είναι 90 κιλά.

Οικονομικοί παράγοντες

Στα μέσα του 20ου αιώνα, ένα νοικοκυριό στην Ευρώπη ξόδευε το 50% του εισοδήματός του σε τρόφιμα, ενώ στο τέλος του 20ου αιώνα, ξόδευε μόνο 15-20% (Bonny, 2000).

Προτιμήσεις καταναλωτών

Η κατανάλωση χοιρινού κρέατος (εξειδίκευση, εντατικοποίηση) αποτελεί το 50% της συνολικής κατανάλωσης κρέατος στην Ευρώπη.



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Η Ζωική Παραγωγή σήμερα: Συστήματα εκτροφής

ΕΝΤΑΤΙΚΑ

Η διατροφή των ζώων γίνεται στο στάβλο- υψηλές εισροές



ΕΚΤΑΤΙΚΑ

Η διατροφή των ζώων γίνεται με βόσκηση σε φυσικούς λειμώνες- χαμηλές



ΜΙΚΤΑ

Η διατροφή των ζώων γίνεται με βόσκηση σε φυσικούς ή τεχνητούς λειμώνες και συμπληρωματικά στο στάβλο-μέσες έως υψηλές εισροές

Η Ζωική Παραγωγή σήμερα: Ευρωπαϊκές χώρες

Τα συστήματα εκτροφής διαφέρουν από χώρα σε χώρα, σε μερικές περιπτώσεις από περιοχή σε περιοχή της ίδιας χώρας, ανάλογα με τις **διαθέσιμες εκτάσεις, το κλίμα και την κουλτούρα** των χωρών αυτών.

Έχουν καταγραφεί **7 διαφορετικά συστήματα** μόνον για τις αυγοπαραγωγές όρνιθες και **35 είδη δαπέδων** για τη μείωση των επιπέδων αμμωνίας σε χοιροστάσια (EU, 2001).

Ως προς τη **συλλογή των αποβλήτων** διακρίνουμε τα εξής συστήματα:

Υγρά απόβλητα (λύματα)

Μικτά: σε υγρή και σε στερεή μορφή

Στερεά απόβλητα

«Συμβατικής μορφής» ζωική παραγωγή

Συστήματα που διαφέρουν
από χώρα σε χώρα

Τα κοινά τους χαρακτηριστικά είναι:

- Μεγάλης κλίμακας εκμεταλλεύσεις
- Εντατικές εκτροφές (ζώα σταβλισμένα)
- Τεχνολογικές καινοτομίες
- Υψηλές επενδύσεις (κεφάλαιο)
- Εντατικές καλλιέργειες
- Εκτεταμένη χρήση λιπασμάτων, παρασιτοκτόνων και άλλων χημικών σκευασμάτων
- Στόχος οι υψηλές αποδόσεις



Η Ζωική Παραγωγή σήμερα: Αριθμοί εκτρεφόμενων ζώων & παραγόμενα προϊόντα

Χ 000 κεφαλές

Χώρες	Βοοειδή	Πρόβατα & Αίγες	Χοίροι	Πτηνά
Αναπτυγμένες	326.830	400.136	285.215	4.518.867
Υπό ανάπτυξη	983.781	1.322.038	632.420	10.627.741
Παγκοσμίως	1.310.611	1.722.175	917.635	15.146.608

ΕΚ. ΤΟΝΝΟΙ

Κρέας	60,7	11,7	95,2	79,7
Γάλα	594,5			
Αυγά				58,9

Πηγή : *FAO, 2006*



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΔΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>
 Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Η Ζωική Παραγωγή σήμερα: Αριθμοί εκτρεφόμενων ζώων & παραγόμενα προϊόντα στην ΕΛΛΑΔΑ



σε εκατομμύρια

Χοίροι	Βοοειδή	Πρόβατα	Αίγες	Πτηνά
0.9	0.6	9.3	5.5	2.8

Η συμμετοχή της χώρας μας σε ευρωπαϊκό επίπεδο ως προς την παραγωγή κρέατος είναι: 1% βόειο, 1% χοίρειο, 2% ορνίθιο και 11% αίγειο και πρόβειο.

Η Ελλάδα ανήκει στις χώρες με μικρές πυκνότητες σε πληθυσμούς παραγωγικών ζώων (<0.25 LU/εκτάριο)

Η Ζωική Παραγωγή στο μέλλον

Εκτιμήσεις για την αύξηση κατανάλωσης κρέατος

Κατανάλωση:κιλά/κεφαλή/έτος και ποσοστό (%) της παγκόσμιας κατανάλωσης

	Αναπτυσσόμενες χώρες 1993	Αναπτυσσόμενες χώρες 2010	Αναπτυγμένες χώρες 1993	Αναπτυγμένες χώρες 2020
Βόειο	5.3 (41)	7.4 (58)	25.2 (59)	25.0 (42)
Χοίρειο	9.0 (51)	13.4 (68)	29.4 (49)	28.8 (32)
Ορνίθειο	5.0 (45)	7.8 (60)	20.3 (55)	24 (40)

Πηγή: *Ehui et al., 1998*

Η Ζωική Παραγωγή στο μέλλον ...2050

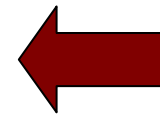
Εκτιμήσεις για διπλασιασμό
κτηνοτροφικών προϊόντων



Αύξηση πληθυσμού της γης σε
9 δις - Παράλληλη αύξηση της
αστικοποίησης του πληθυσμού



Αύξηση αναγκών σε
κτηνοτροφικά προϊόντα -
Αύξηση της κατανάλωσης
κτηνοτροφικών προϊόντων



Εντατικοποίηση
παραγωγής

Ανάπτυξη
Κλάδου

Ζωική Παραγωγή και Απόβλητα

Παραγωγή αποβλήτων και αζώτου από διαφορετικά είδη
(/ζώο/ημέρα)

Είδη	Βάρος ενηλίκου (kg)	Παραγωγή αποβλήτων (kg ξηρής ουσίας)	Περιεκτικότητα σε άζωτο(%)	Παραγωγή σε άζωτο(g)
Βοοειδή	350	4.4	0.73	32.1
Αίγες	20	0.3	1.32	4.0
Πρόβατα	20	0.3	0.91	2.7
Πτηνά	2	0.05	3.9	2.0×10^{-4}

Πηγή: *Devendra, 1992*



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

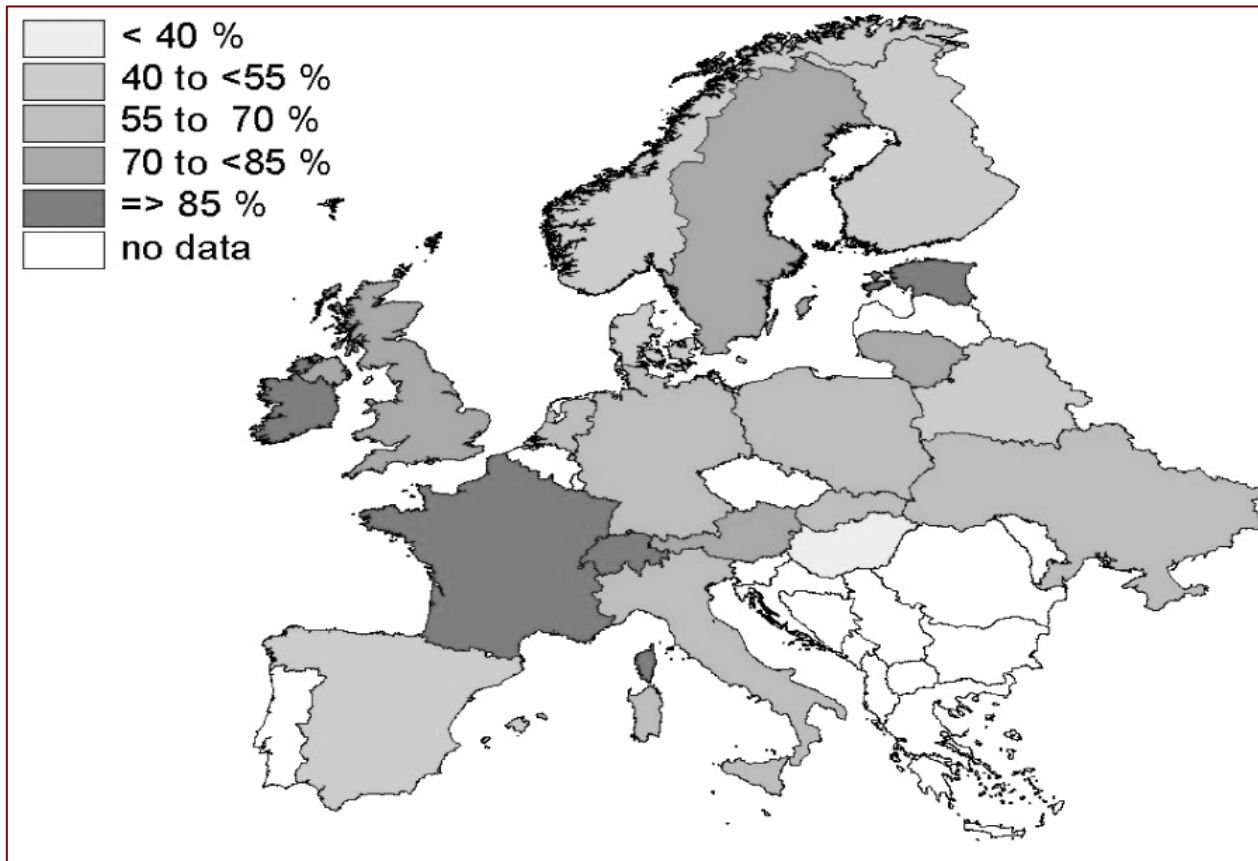
<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Ζωική Παραγωγή και Απόβλητα



Ποσοστό συμμετοχής βοοτροφικών εκμεταλλεύσεων
στη συνολική παραγωγή αποβλήτων



Πηγή: *RAMIRAN Network, 2002*



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

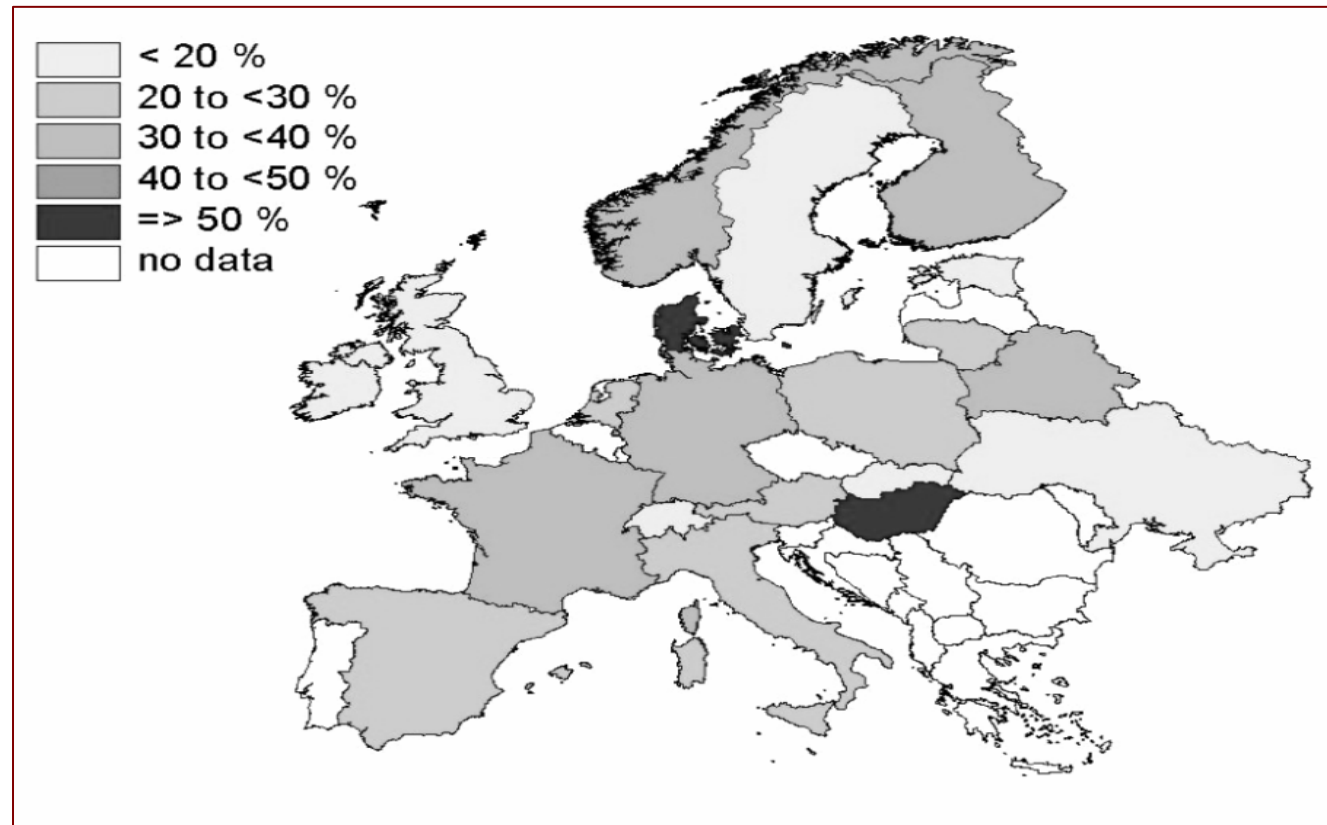
<ΔΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Ζωική Παραγωγή και Απόβλητα



Ποσοστό συμμετοχής χοιροτροφικών εκμεταλλεύσεων
στη συνολική παραγωγή αποβλήτων



Πηγή: *RAMIRAN Network, 2002*



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

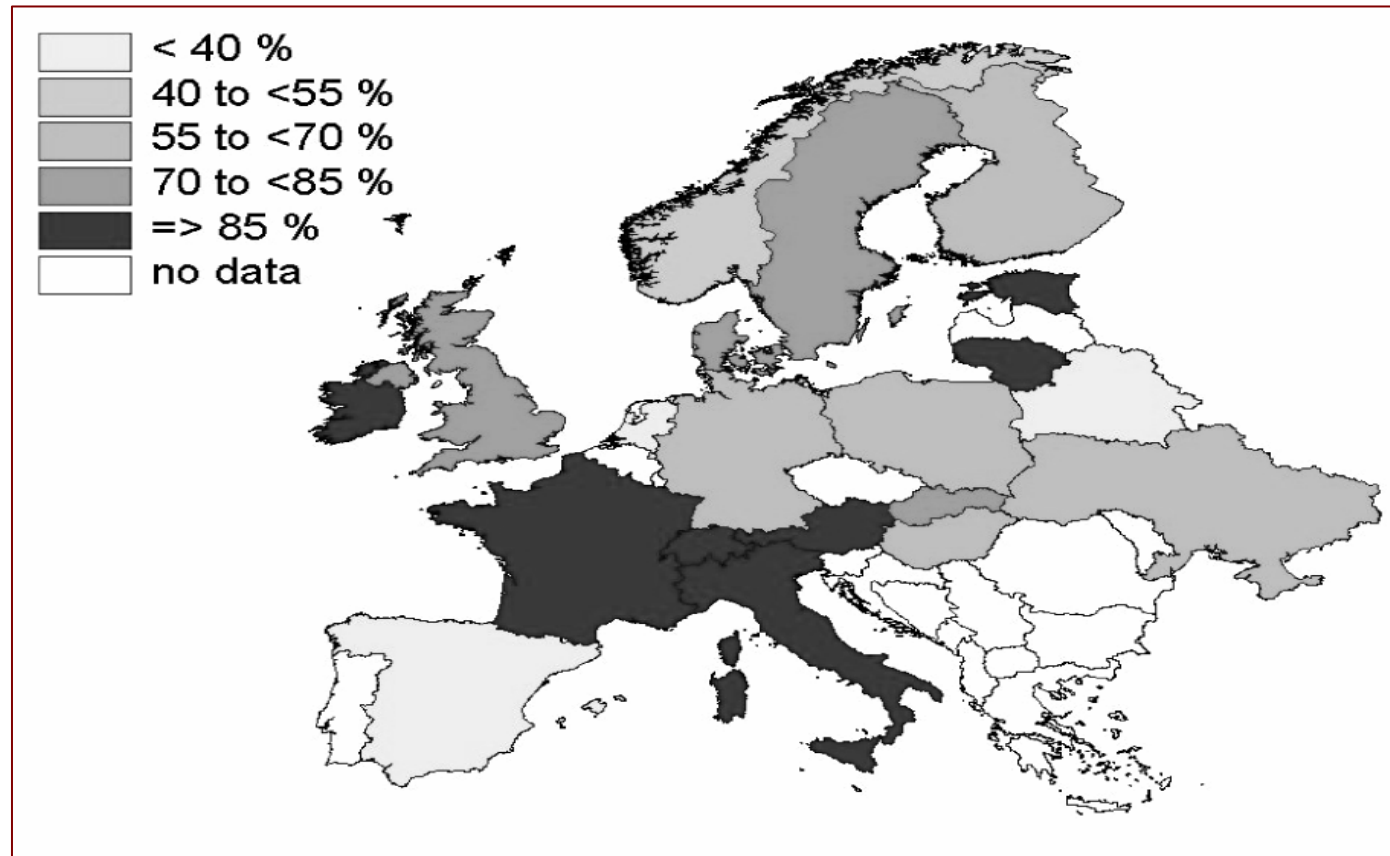
<ΔΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Ζωική Παραγωγή και Απόβλητα



Ποσοστό συμμετοχής βοοτροφικών εκμεταλλεύσεων στην παραγωγή στερεών αποβλήτων



Πηγή: *RAMIRAN Network, 2002*



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

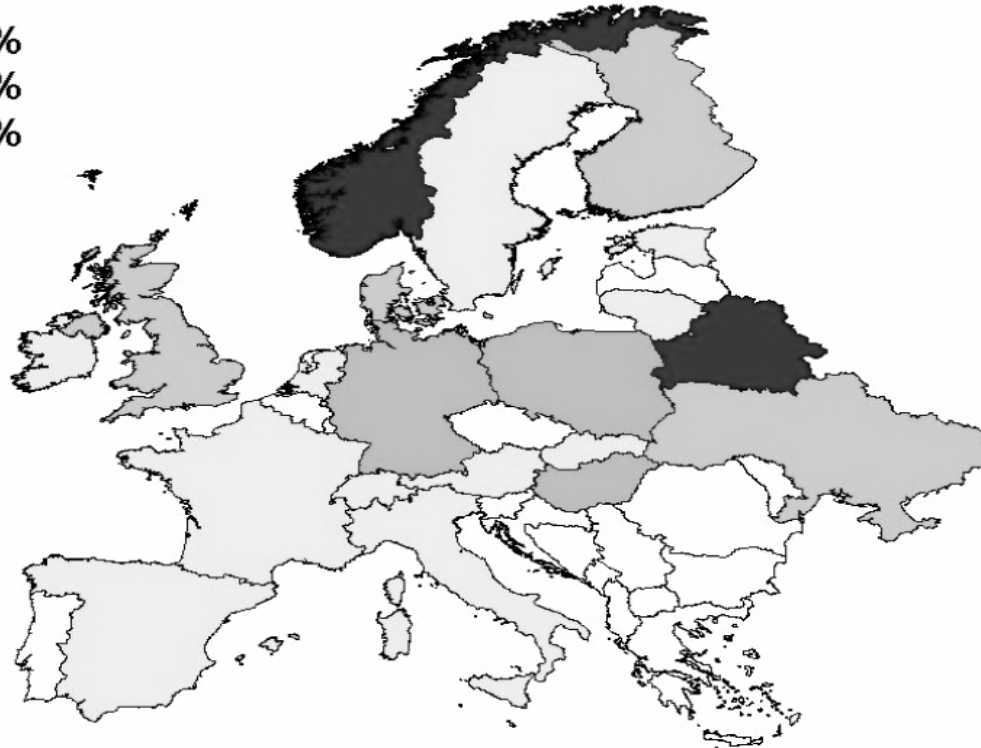
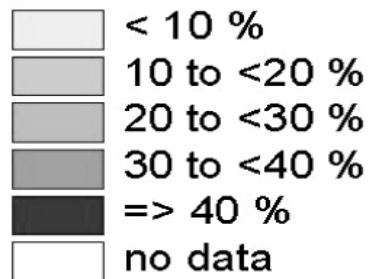
<ΔΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Ζωική Παραγωγή και Απόβλητα



Ποσοστό συμμετοχής χοιροτροφικών εκμεταλλεύσεων στην παραγωγή στερεών αποβλήτων



Πηγή: *RAMIRAN Network, 2002*



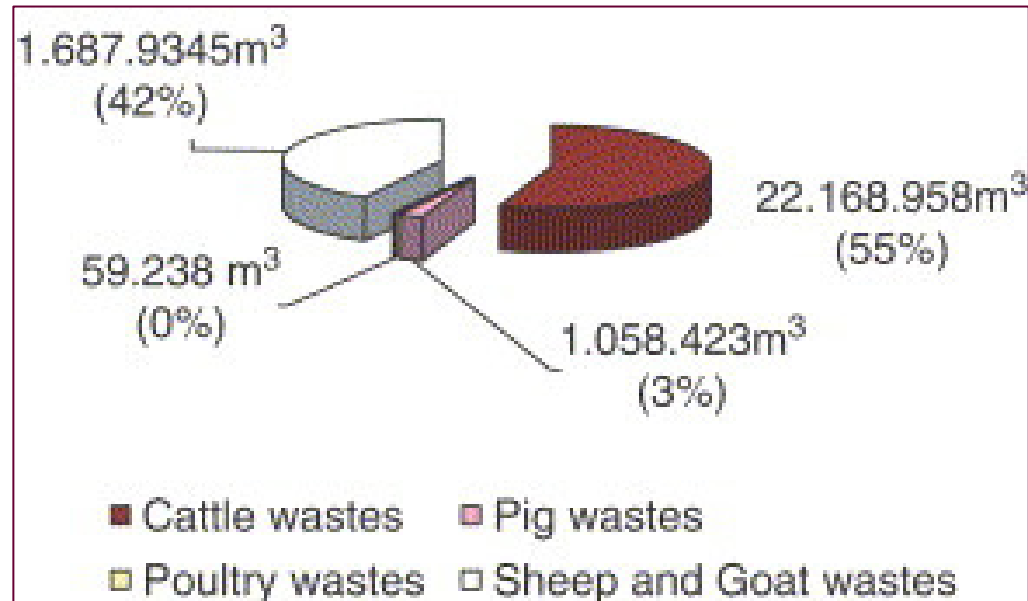
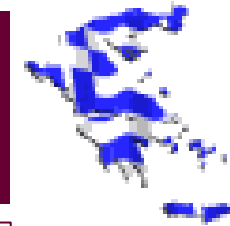
ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΔΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Ζωική Παραγωγή και Απόβλητα

Εκτιμήσεις για την παραγωγή
κτηνοτροφικών αποβλήτων
στην Ελλάδα



Πηγή: ΚΤΟΕ, 2003



**FOOD AND AGRICULTURE
ORGANIZATION OF THE
UNITED NATIONS**

Rome, 2006

Ζωική παραγωγή και Περιβάλλον

Η ζωική παραγωγή ευθύνεται
σε μεγάλο βαθμό
για τη ρύπανση του περιβάλλοντος.



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>
Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Κτηνοτροφικά απόβλητα Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Αέρα

αμμωνία, μεθάνιο, οξειδία αζώτου, κ.ά.

Επιπτώσεις στην Ποιότητα των Υδάτων

απελευθέρωση αζώτου, φωσφόρου και οργανικών στοιχείων, μόλυνση νερού από παθογόνα στελέχη

Επιπτώσεις στην Ποιότητα του Εδάφους

αλλαγές στη δομή του εδάφους, συσσώρευση φωσφόρου και βαρέων μετάλλων

Παράγοντες Όχλησης Τοπικής Κοινωνίας

δυσάρεστες οσμές

Επιπτώσεις στην Υγεία των ζώων και στην Υγιεινή της Εκτροφής

διασπορά λοιμωδών και παρασιτικών νοσημάτων σε ζώα και σε εργαζόμενους

Επιπτώσεις στην Ποιότητα των παραγόμενων Προϊόντων

άμεσα ή έμμεσα (αέρας, έδαφος, νερό)



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Κτηνοτροφικά απόβλητα Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Αέρια θερμοκηπίου

	Μεθάνιο (εκ. τόννοι)	Οξείδιο αζώτου (εκ. τόννοι)
Κτηνοτροφικά απόβλητα	56	0.27
Καταστροφή βιομάζας	7	0.39
Γεωργία	134	9.65
Βιομηχανική δραστηριότητα	1	0.74
Βιοκαύσιμα	14	0.18

Πηγή: **EDGAR, 2006**



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>
Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Κτηνοτροφικά απόβλητα Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Αέρια θερμοκηπίου

Είδος	Διοξείδιο του άνθρακα (παγκοσμίως, 2002) εκ. Τόννοι	Μεθάνιο από πεπτικές διαδικασίες των ζώων (παγκοσμίως, 2004) εκ. Τόννοι	Μεθάνιο από κτηνοτροφικά απόβλητα (παγκοσμίως, 2004) εκ. Τόννοι
Βοοειδή	1906	75	8
Μικρά μηρυκαστικά	514	9	0.3
Χοίροι	590	1	8
Ίπποι	71	-	-
Πτηνά	61	-	-
Σύνολο	3142	86	16.3

Πηγή: McMichael, 2007

Κτηνοτροφικά απόβλητα Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Βαρέα Μέταλλα
Kg/ha

Προέλευση αποβλήτων	N	Zn	Cu	Ni	Pb	Cr	As	Cd
Βοοειδή	6.0	0.7	0.2	0.03	0.03	0.02	0.01	<0.01
Χοίροι	7.0	2.1	1.5	0.05	0.03	0.02	0.01	<0.01
Κρεοπαραγωγές όρνιθες	29.0	1.1	0.2	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01
Αυγοπαραγωγές Όρνιθες	15	2.9	0.5	0.05	0.05	0.03	<0.01	0.01

Πηγή: *MAFF, 1994; Chambers et al., 1999*



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>
Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Κτηνοτροφικά απόβλητα Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Σκόνη και άλλα σωματίδια

	Βουστάσια	Χοιροστάσια	Πτηνοτροφεία
Εισπνεόμενη σκόνη (mg/m ³)	0.1	0.2	0.4
Εισπνεόμενες ενδοτοξίνες (EU/m ³)	140.0	670.0	2000.0
Βακτήρια (log cfu/m ³)	4.3	5.1	6.4
Μύκητες (log cfu/m ³)	3.8	3.7	4.0

Πηγή: *Takai and Pederson, 2002*



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Κτηνοτροφικά απόβλητα Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Κίνδυνοι για την ΥΓΕΙΑ
-τη Δημόσια Υγεία
-την υγεία των ζώων

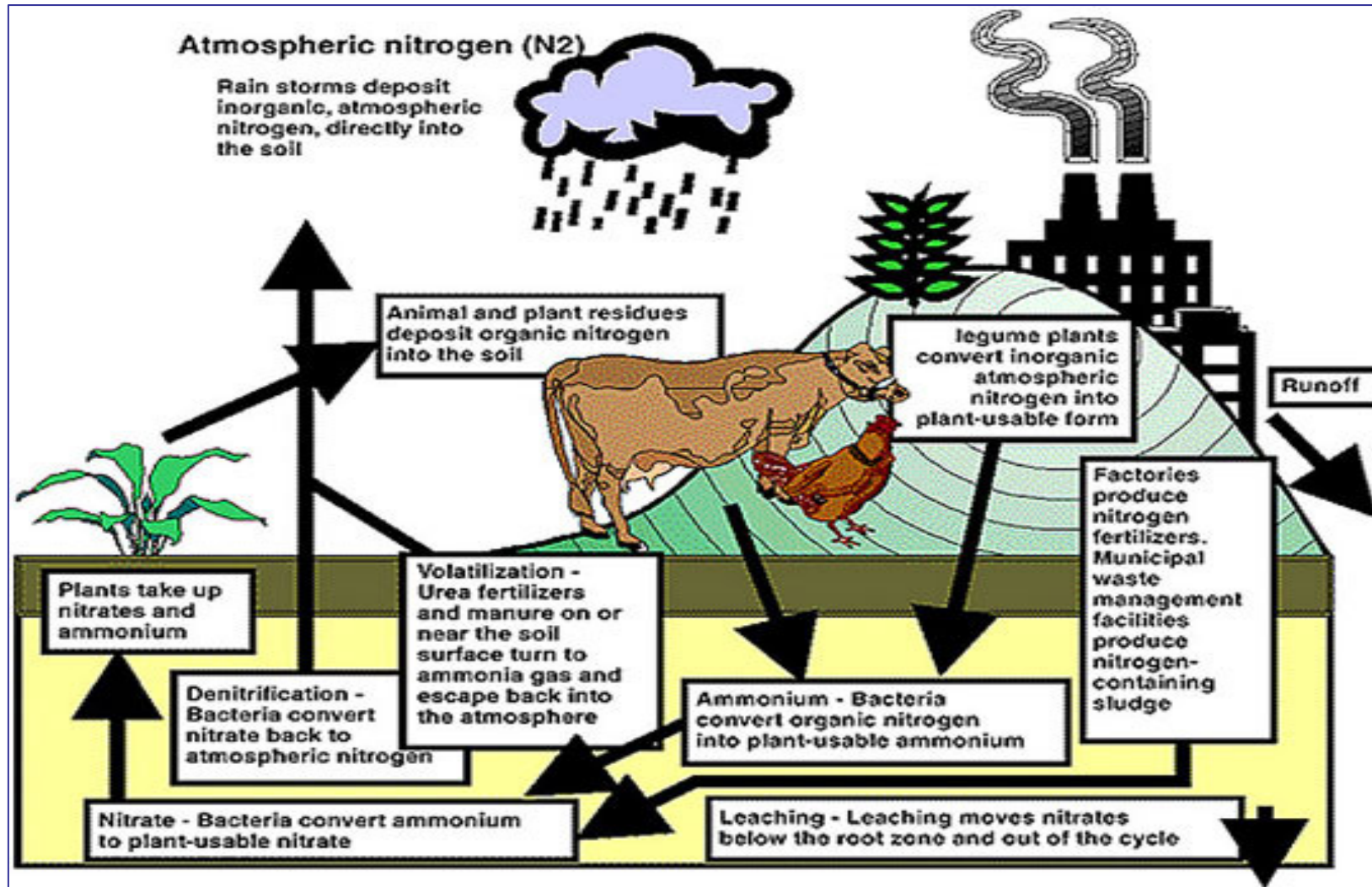
% επιπολασμός σε :

Παθογόνα Βακτήρια/ παράσιτα	Βοοειδή	Χοίροι	Πτηνά	Πρόβατα
<i>Salmonella</i>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>Listeria</i>	>75	<5	8	<35
<i>E.Coli 0157</i>	16	0.4	0	2.2
<i>Campylobacter</i>	89	95	>75	>75
<i>Cryptosporidium</i>	48	<50	<0.1	<50

Πηγή: Nickolson, 2000

Ο κύκλος του αζώτου

Κτηνοτροφικά απόβλητα Επιπτώσεις στο περιβάλλον



Ζωική Παραγωγή Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Η ζωική παραγωγή ευθύνεται για τα εξής:

11% CO₂, 40% CH₄, 65-70%N₂O

1/3 παραγόμενου N και P

18% του συνόλου των αερίων θερμοκηπίου

Ερημοποίηση, αποψίλλωση εκτάσεων: Απαιτεί 26% της χρησιμοποιούμενης εδαφικής έκτασης γης για βοσκή και το 33% της καλλιεργούμενης για παραγωγή ζωοτροφών

Λειψυδρία: 1 κιλό βόειου κρέατος απαιτεί 15.000 λίτρα νερού



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Η Ζωική Παραγωγή στο μέλλον: προκλήσεις...

- Επισιτιστική κρίση
- Κλιματική αλλαγή
- Εναλλακτικές πηγές ενέργειας
- Ταχύς ρυθμός αστικοποίησης
- Απαιτήσεις για τρόφιμα ασφαλή και υψηλής ποιότητας

Όλα τα παραπάνω χρειάζονται λύσεις που περιλαμβάνονται στο μοντέλο της αειφορικής ζωικής παραγωγής

Πως ορίζεται η «αιιφορική παραγωγή»;

«Ένα σύστημα ικανό να διατηρεί την παραγωγικότητά του και την αξία του στην κοινωνία επ' αόριστο.»

Journal of Soil and Water Conservation (Jan.-Feb. 1990) 45 (1):p.4. NAL Call #56.8.j822

«Ένα ολοκληρωμένο σύστημα από πρακτικές που εφαρμόζονται στη φυτική και στη ζωική παραγωγή με τους παρακάτω στόχους, σε μακροχρόνια βάση:

- ικανοποιούν τις ανάγκες του ανθρώπου για τροφή και ενέργεια
- βελτιώνουν την ποιότητα του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, που καθορίζουν την αγροτική οικονομία
- αξιοποιούν με τον πιο αποδοτικό τρόπο όλους τους διαθέσιμους πόρους
- διατηρούν την οικονομική βιωσιμότητα των εκμεταλλεύσεων
- βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των κτηνοτρόφων και των τοπικών κοιινωνιών.»

U.S. Code, Title 7, Chapter 64-Agricultural Research, Extension and Teaching



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΙΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>
Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

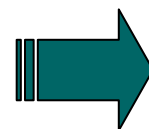
Πως ορίζεται η «αιφορική παραγωγή»;

Το 1990 τα Ηνωμένα Έθνη όρισαν την αιφορία ως:

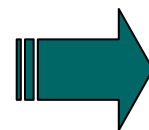
«κάλυψη των αναγκών του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους»



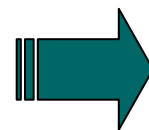
Η αειφορική ζωική παραγωγή
ενσωματώνει 3 βασικούς στόχους



**Υγιές
περιβάλλον**



**Οικονομική
Αποδοτικότητα**



**Κοινωνική &
Οικονομική Ισότητα**

Η διαχείριση μιας εκτροφής χαρακτηρίζεται

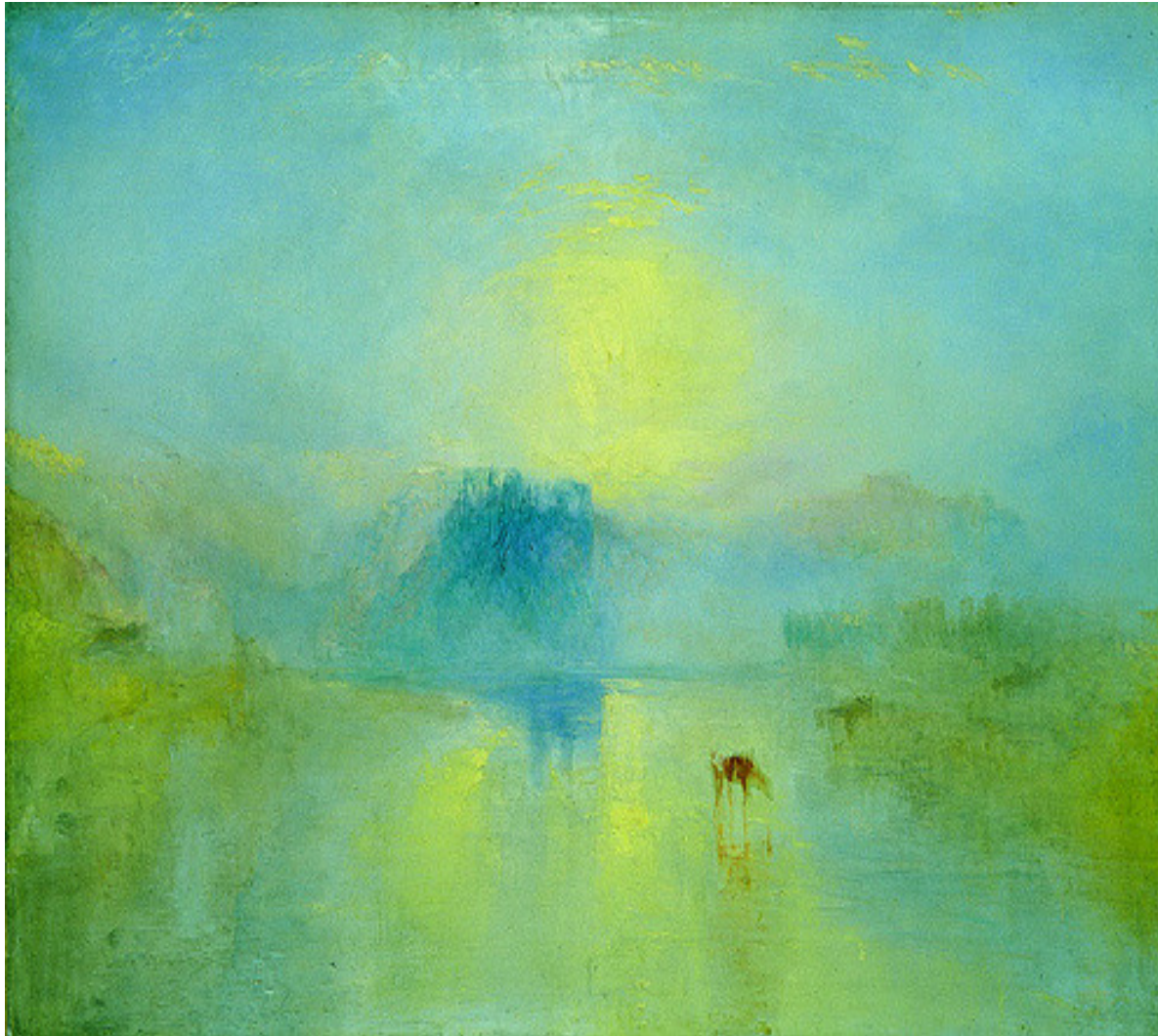
«**αιιφορική**»,

όταν χρησιμοποιεί μεθόδους που συνδυάζουν τα εξής:

- Προστασία δημόσιας υγείας
- Προστασία περιβάλλοντος
- Προστασία εργασίας
- Σεβασμός στα ζώα
- Οικονομικά οφέλη για τον κτηνοτρόφο
- Ανάπτυξη τοπικής κοινωνίας



Προστατεύονται οι φυσικοί πόροι



Ό,τι προσωρινά απομακρύνεται από το περιβάλλον, επιστρέφει σε αυτό.

Το έδαφος, το νερό και η ατμόσφαιρα, ανανεώνονται και αποτελούν πόρους διαθέσιμους για τις μελλοντικές γενεές.

Τα κτηνοτροφικά απόβλητα ανακυκλώνονται μέσα στο οικοσύστημα της εκτροφής χωρίς να ρυπαίνουν το περιβάλλον.

Αναζητούνται λύσεις για μείωση του κόστους μεταφοράς και καυσίμων με ενέργειες που περιορίζονται στην ευρύτερη περιοχή της εκτροφής.

Διατηρείται η βιοποικιλότητα

Στο περιβάλλον της εκτροφής
αναπτύσσονται διαφορετικά είδη φυτών
και διαβιούν διαφορετικά είδη ζώων.

Το έδαφος εμπλουτίζεται και ο κίνδυνος
λοιμωδών και παρασιτικών νοσημάτων
απομακρύνεται.

Τα χημικά σκευάσματα χρησιμοποιούνται
ελάχιστα και μόνο σε περιπτώσεις
ανάγκης.



Διασφαλίζεται η οικονομική βιωσιμότητα



Οι κτηνοτρόφοι έχουν κέρδος
ικανοποιητικό.

Η δραστηριότητά τους
ενισχύει την ανάπτυξη της
τοπικής κοινωνίας.

Διασφαλίζεται κοινωνική δικαιοσύνη και ισότητα

Οι εργαζόμενοι αντιμετωπίζονται
με ισότητα και αμείβονται
δίκαια.

Η εργασία γίνεται σε ασφαλές
περιβάλλον και προσφέρει
ποιότητα ζωής.



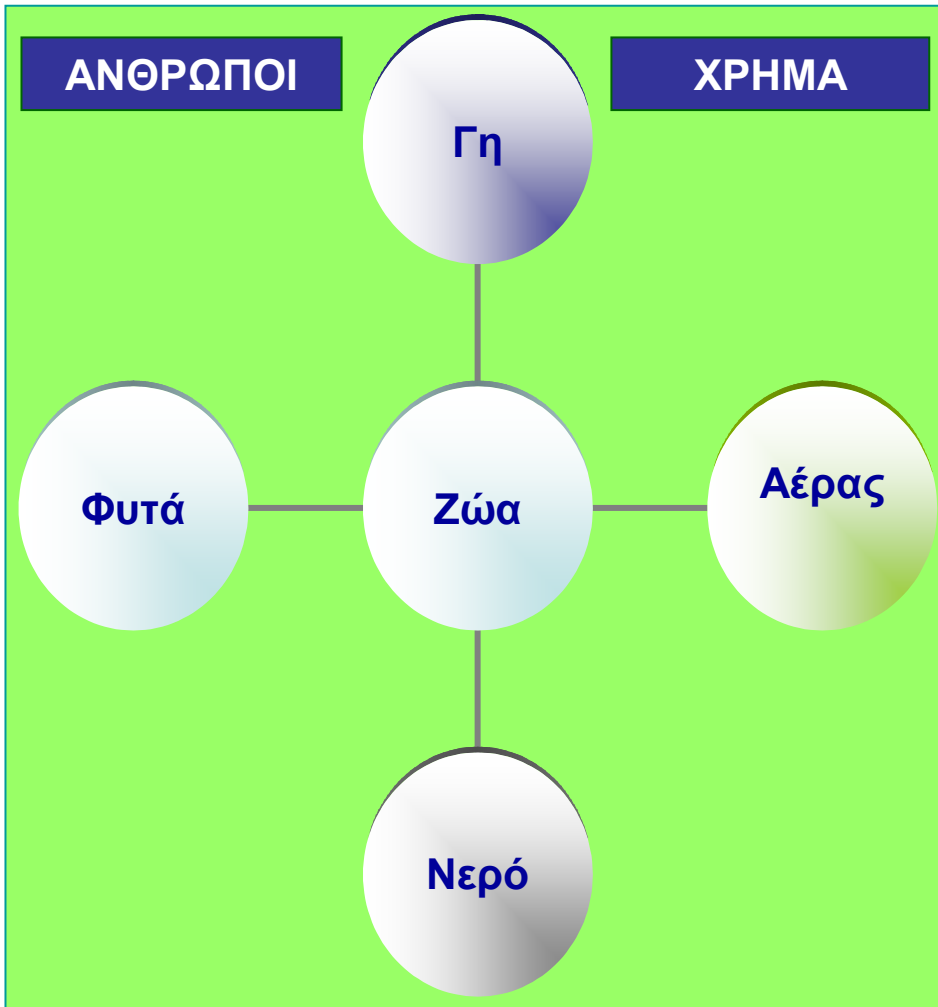
Προστατεύονται τα ζώα

Τα ζώα εκτρέφονται με βάση
τις αρχές ευζωίας.

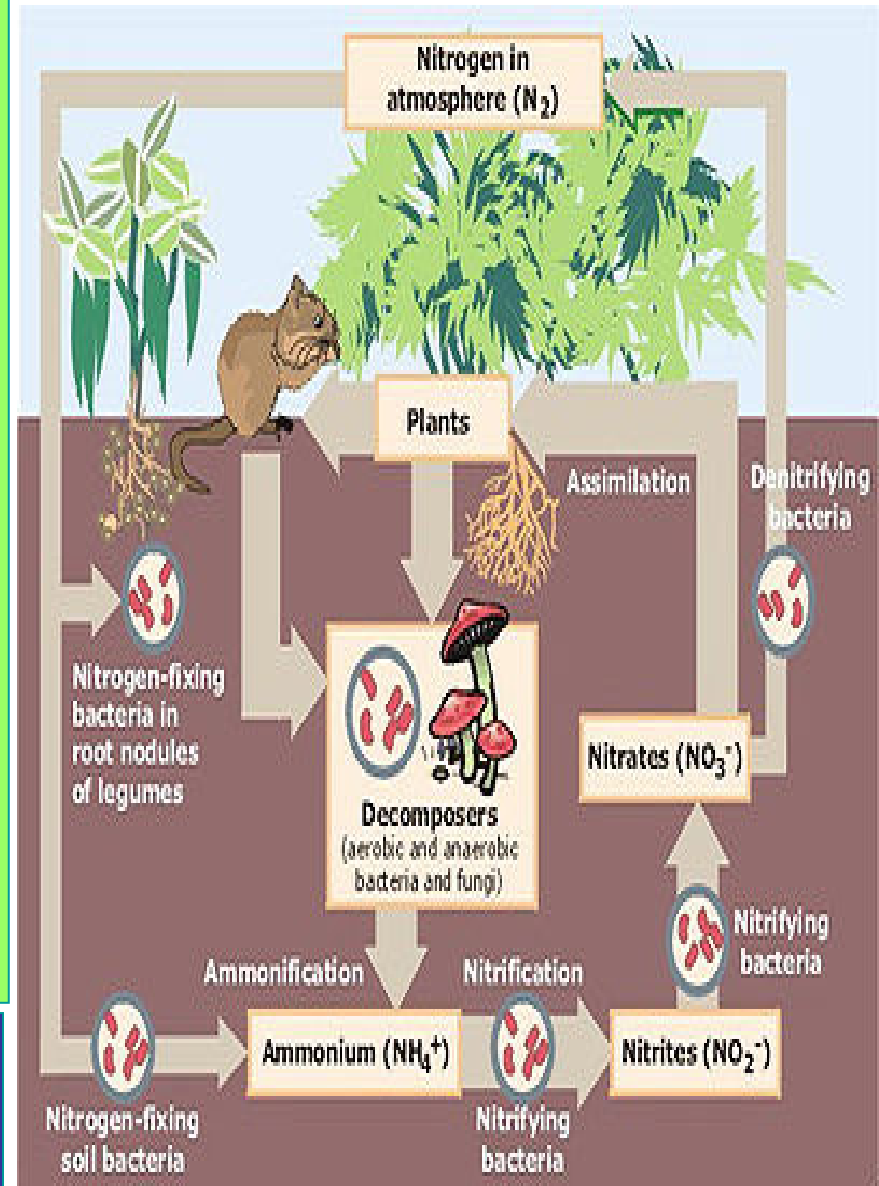


ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>
Δρ Ε. Ν. Σωσίδου



Σύστημα Εκτροφής
 Σύστημα Διαχείρισης Φυσικών Πόρων
Σωσίδου, 2002



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

«ΔΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ»
 Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Συνοψίζοντας...

Η Ζωική Παραγωγή σύμφωνα με το μοντέλο της εντατικής εκτροφής, ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για τη μόλυνση του περιβάλλοντος και την κλιματική αλλαγή.

Σημαντικό ποσοστό συμμετοχής στις αρνητικές επιπτώσεις για το περιβάλλον, έχει η παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων αποβλήτων από τις εκτροφές παραγωγικών ζώων.



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσσίδου

Συνοψίζοντας...

Με εκτιμήσεις σχετικά με την αύξηση της παραγωγής προϊόντων ζωικής προέλευσης για το μέλλον και με δεδομένη την κλιματική αλλαγή, η ανάγκη λήψης μέτρων για την αξιοποίηση των κτηνοτροφικών αποβλήτων καθίσταται επιτακτική.

Οι αρχές της αειφορικής διαχείρισης προσφέρονται για την ανάπτυξη της Ζωικής Παραγωγής με στόχους τόσο την προστασία του περιβάλλοντος και διατήρηση των φυσικών πόρων, όσο και την οικονομική και κοινωνική ευημερία των αγροτικών πληθυσμών.



ΗΜΕΡΙΔΑ ΚΑΠΕ- ΗΕΛΕΧΡΟ - ΑΓΡΟΤΙΚΑ- 04.02.2010

<ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ>

Δρ Ε. Ν. Σωσίδου

Κτηνοτροφικά Απόβλητα

«Σκουπίδια»

ή

Φυσικός Πόρος ;