



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

# Εκτροφή μηρυκαστικών ζώων

## Θεματική ενότητα 1: Βοοτροφία 2/2.

Τμήμα: Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών

Διδάσκοντες: Μαρία Χαρισριάδου



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





# Ορισμός

- **Βοοτροφία** είναι ο κλάδος της ζωοτεχνίας που ασχολείται με τις **μεθόδους εκμετάλλευσης** (γαλακτοπαραγωγικές, αναπαραγωγικές, πάχυνσης) των βοοειδών και στοχεύει στην παραγωγή προϊόντων χρήσιμων για τον άνθρωπο, επιτυγχάνοντας αύξηση της **παραγωγικότητάς** τους καθώς και του αντίστοιχου **οικονομικού οφέλους**



# Αντικειμενικοί Στόχοι

- Στόχος της Βοοτροφίας είναι να δώσει μία γενική εικόνα της εκτροφής των βοοειδών και των προβλημάτων που αντιμετωπίζει στο Ζωοτέχνη φοιτητή. Ειδικότερα, δίνεται έμφαση στις μεθόδους και τα συστήματα εκτροφής, που είναι δυνατόν να εφαρμοστούν αποδοτικά στις σύγχρονες βοοτροφικές εκμεταλλεύσεις – γαλακτοπαραγωγικές και κρεοπαραγωγικές - στην Ελλάδα και στον υπόλοιπο κόσμο.



# Μαθησιακοί στόχοι

1. Επιλογή και αναπαραγωγή των επιθυμητών **γονοτύπων**, ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση
2. Εξασφάλιση κατάλληλων **συνθηκών εκτροφής**, ανάλογα με το **παραγωγικό στάδιο** του ζώου (ανάπτυξη, κυοφορία, γαλακτοπαραγωγή κτλ) ώστε να πραγματοποιηθεί πλήρης έκπτυξη του **γενετικού δυναμικού**
3. **Οργάνωση** των εκμεταλλεύσεων ώστε ο τρόπος χρησιμοποίησης των **συντελεστών παραγωγής** (γης, εργασίας, κεφαλαίου κτλ) να απόβει αποδοτικός και να παραχθούν προϊόντα **υψηλής ποιότητας** με το **χαμηλότερο δυνατό κόστος**



# Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- Με την ανάπτυξη του παρόντος μαθήματος επιδιώκεται η γνωριμία με τις μεθόδους και τα συστήματα εκτροφής, τα αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά (οιστρική περίοδος, οιστρικός κύκλος, αναπαραγωγικοί δείκτες), τους παράγοντες και τις συνθήκες που επιδρούν στην γαλακτοπαραγωγική ικανότητα των αγελάδων, τις συνθήκες εκτροφής βοοειδών κρεοπαραγωγής καθώς και τους παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα των παραγομένων προϊόντων



# Λέξεις κλειδιά

- Εκτροφή
- Στατιστικά στοιχεία



# Τι είναι η ποσόστωση;

- **Εντατικοποίηση** παραγωγής στην Ε.Ε. → **υπερπαραγωγή** (προσφορά) αγελαδινού γάλακτος και **μείωση κατανάλωσης** (ζήτηση) → διαταραχή ισορροπίας
- Δύσκολη η απορρόφηση από τα κράτη της Ε.Ε., αλλά και η εξαγωγή
- Επιβολή **ποσοστώσεων** (quotas) → **μέγιστο** εγγυημένης εθνικής ποσότητας που μπορεί να παράγει κάθε χώρα μέλος
- Υψηλές ποσοστώσεις για τις βόρειες χώρες (ευνοημένες), χαμηλές για τις χώρες της νότιας Ευρώπης → μη κάλυψη αναγκών (έλλειμμα, -34 έως -15%)
- **Οπότε**, η ποσόστωση απάλλαξε την ΕΕ από «λίμνες» γάλακτος και «βουνά» αδιάθετου βουτύρου



# Αποτελέσματα της επιβολής των ποσοτώσεων στην Ελλάδα

- Κάθε παραγωγός – εκμετάλλευση μπορεί να διαθέσει στο εμπόριο **συγκεκριμένη** ποσότητα γάλακτος ανά γαλακτοκομικό έτος (1/4 έως 31/3 του επομένου έτους)
- 1991-92: η εθνική ποσόστωση ισούταν με 625.000 τόνους, ενώ από 1/4/2004: **820.513 τόνοι** (0,68% της συνολικής παραγωγής της Ε.Ε.). Σήμερα : **843.710 τόνοι**
- Αναγωγή των παραδοθέντων ποσοτήτων γάλακτος σε γάλα λιποπεριεκτικότητας **3,61%** (μειώνεται ακόμη περισσότερο η εγγυημένη εθνική ποσότητα γάλακτος)





# Υπολογισμός της ποσότητας γάλακτος που παραδίδεται στη βιομηχανία

- Για κάθε **0,01%** λιποπεριεκτικότητα πάνω ή κάτω από το **3,61%** προστίθεται ή αφαιρείται **1,8 g/kg** γάλακτος, αντίστοιχα
- Για παράδειγμα, 800 kg γάλακτος, λιποπερ. 3,8% υπολογίζονται ως  $800\text{kg} + 800\text{kg} \cdot 0,0018\text{kg/kg} \cdot (3,80 - 3,61) = 827,36 \text{ kg}$
- Αντίθετα, 700 kg γάλακτος, λιποπερ. 3,3% υπολογίζονται ως  $700\text{kg} - 700\text{kg} \cdot 0,0018\text{kg/kg} \cdot (3,61 - 3,30) = 660,94 \text{ kg}$



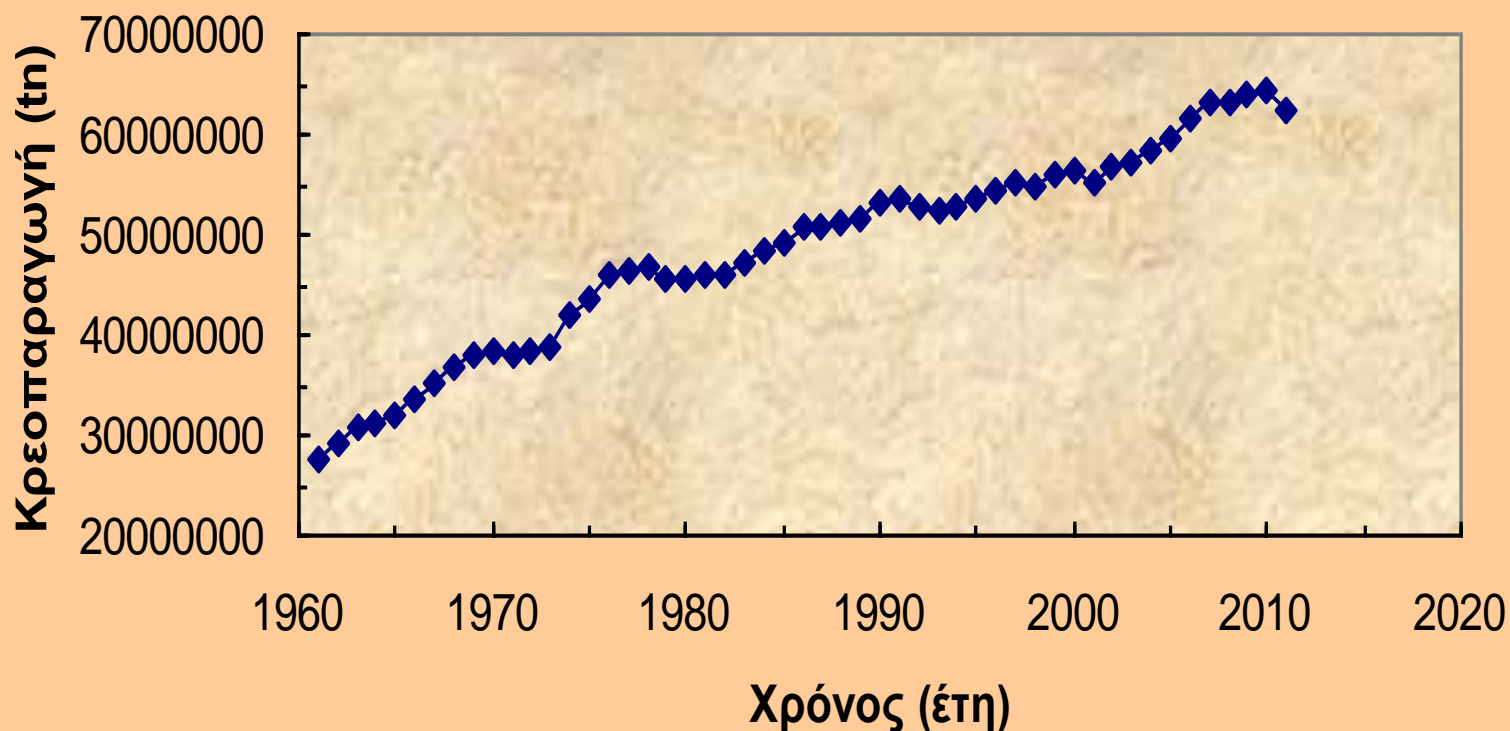
# Συμπεράσματα (Ελλάδα)

- Η μέση ετήσια παραγωγή αγελαδινού γάλακτος ήταν 750.000 τόνοι, από 5.100 αγελαδοτροφικές επιχειρήσεις (2008), κυρίως στη Μακεδονία (>50%)
- Ο αριθμός των μονάδων (μικρής δυναμικότητας) μειώνεται συνεχώς (στα μέσα του 2008 ήταν μόλις 5.600 σε σχέση με το 2004 → 30.000). Το 2011 → 4.500 κτηνιατρικοί κωδικοί, δηλ. 2000 περίπου μονάδες
- Παραγωγή (2011) → 681.587 τόνοι
- Ποσόστωση (2011) → 843.710 τόνοι
- Ανάγκες → 1.300.000 τόνοι
- Εισάγονται 500.000 τόνοι (περίπου 42% των αναγκών)



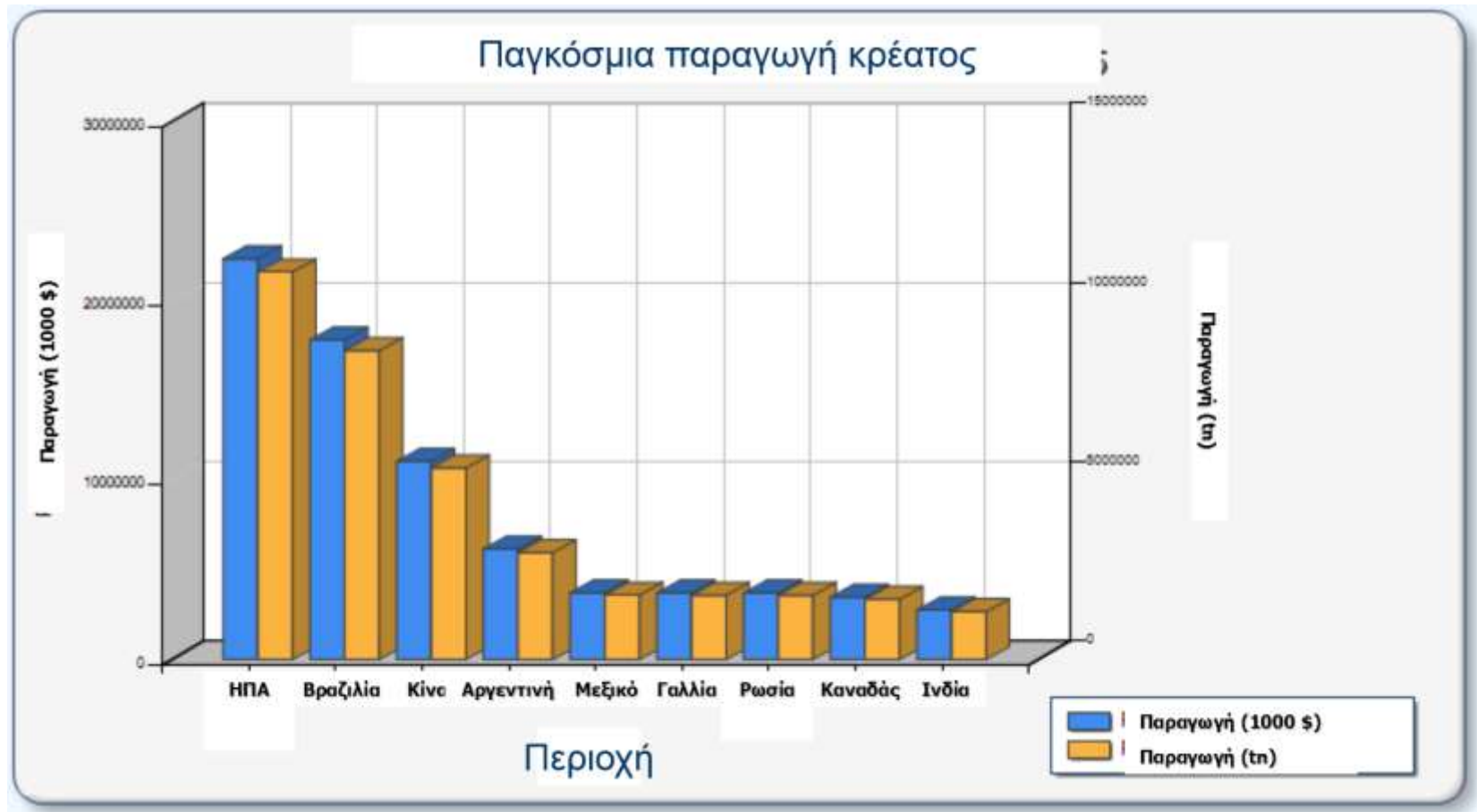
# Παγκόσμια παραγωγή κρέατος

Παγκόσμια παραγωγή κρέατος (tn) 1961 - 2011 (FAO, 2013)





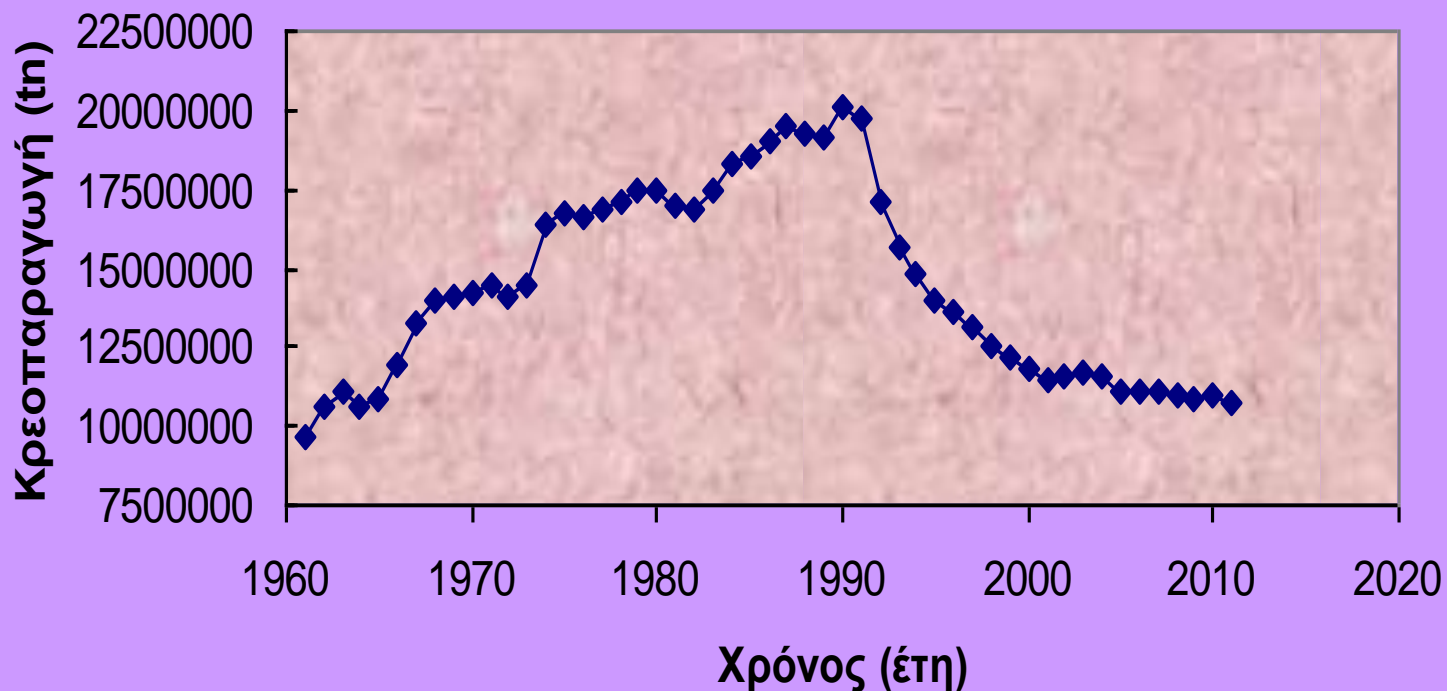
# Παγκόσμια κατανομή κρεοπαραγωγής (βοοειδή) κατά το έτος 2005 (FAO, 2010)





# Κρεατοπαραγωγή στην Ευρώπη

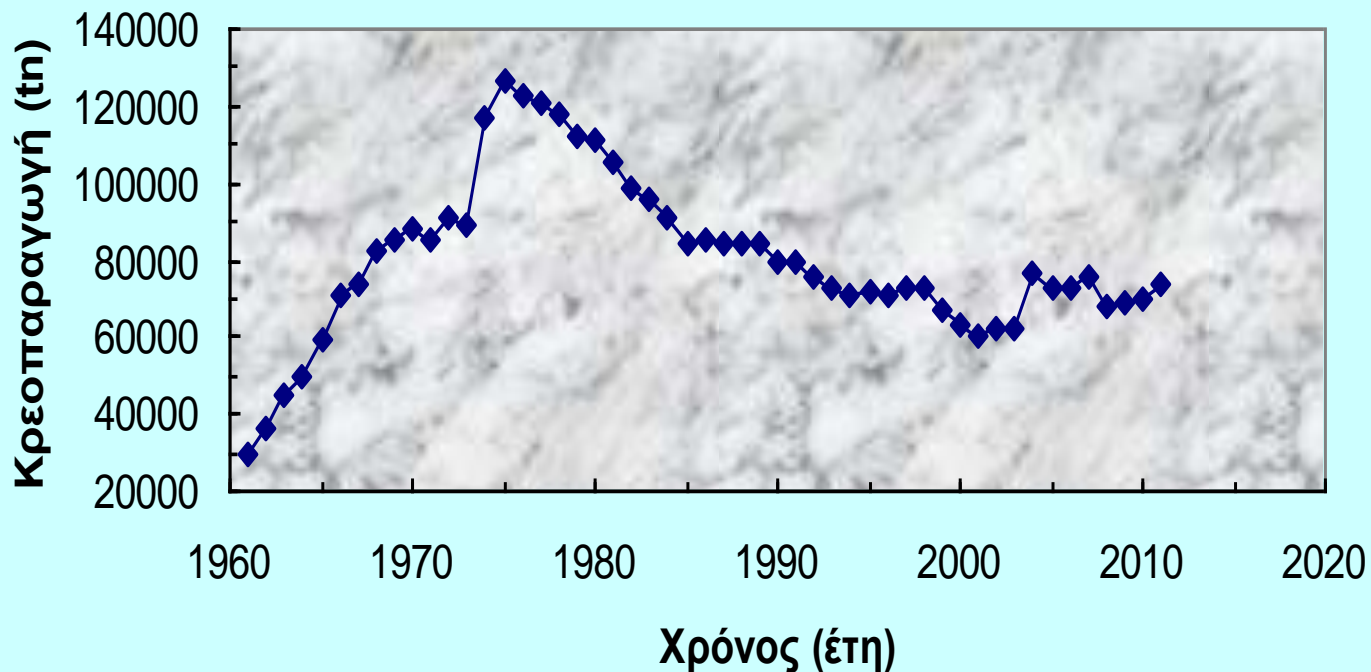
Κρεοπαραγωγή (tn) στην Ευρώπη 1961 - 2011 (FAO, 2013)





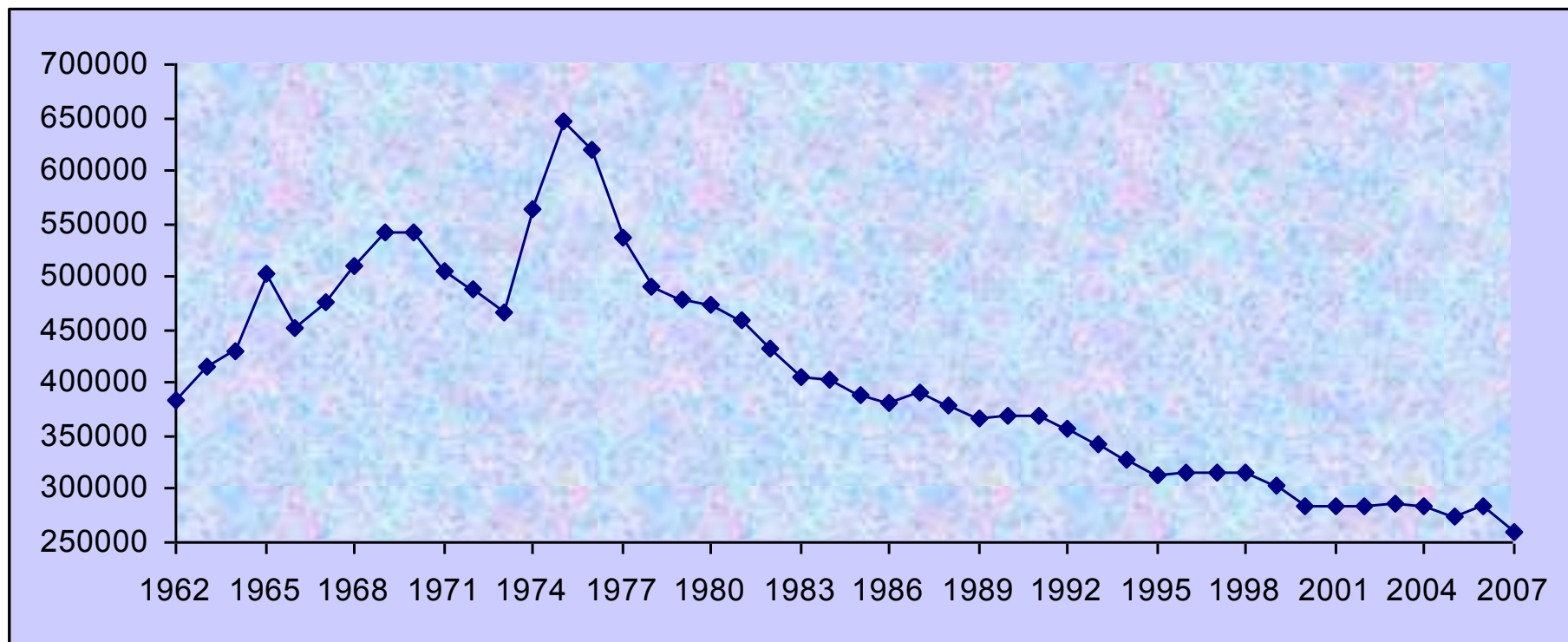
# Κρεατοπαραγωγή στην Ελλάδα

Κρεοπαραγωγή (tn) στην Ελλάδα 1961 - 2011 (FAO, 2013)



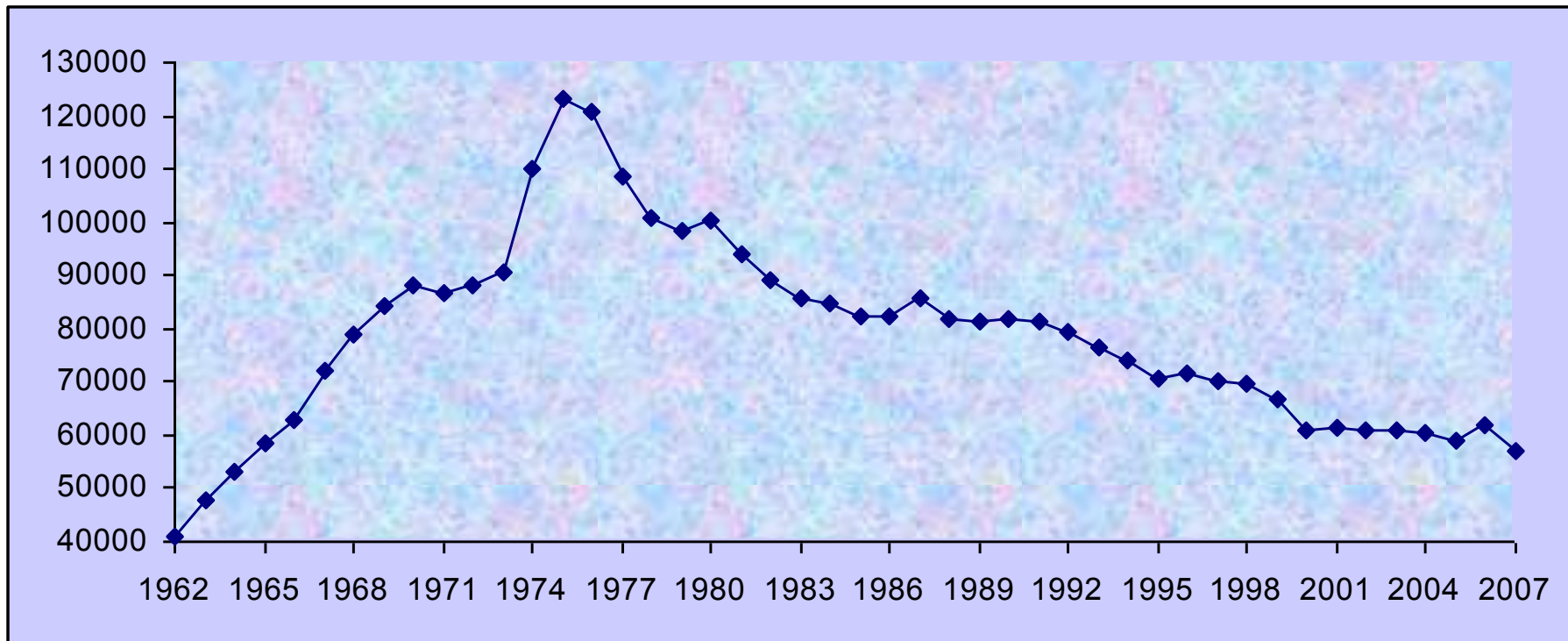


# Αριθμός σφαγίων βοοειδών στην Ελλάδα (1962-2007) (Υπ.Α.Α.Τ., 2010)





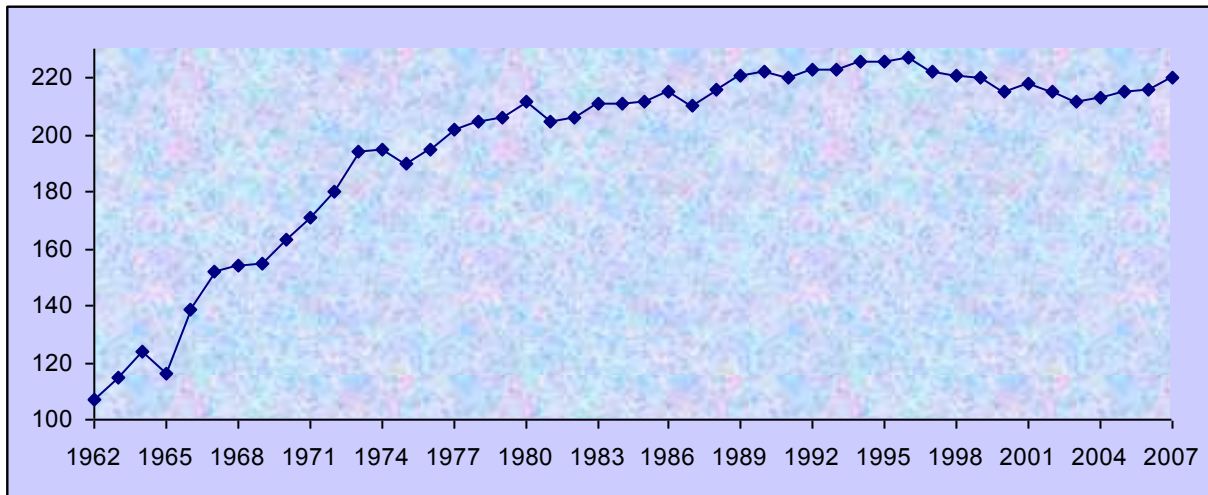
# Παραγωγή κρέατος (tn) βοοειδών στην Ελλάδα (1962-2007) (ΥΠ.Α.Α.Τ., 2010)







# Μέση απόδοση (kg) σε σφάγιο βοοειδών στην Ελλάδα (1962-2007) (Υπ.Α.Α.Τ., 2010)





# Συμπεράσματα

- Η χώρα μας έχει ποσοστό αυτάρκειας ~ **40%** σε αγελαδινό γάλα και ~ **35%** βόειο κρέας σε σχέση με τις εγχώριες ανάγκες
- Οι παραγόμενες ποσότητες βοείου κρέατος μειώνονται εντός της Ε.Ε., με τις Η.Π.Α., τις χώρες της Λατινικής Αμερικής, την Κίνα και την Ρωσία να διατηρούν υψηλό μερίδιο στην αγορά (ύπαρξη βοσκοτόπων – λειμώνων → εκτατική κρεοπαραγωγός βοοτροφία)
- Η διατροφή των βοοειδών κρεοπαραγωγικής κατεύθυνσης στηρίζεται στη φυσική βλάστηση (βοσκότοποι – λειμώνες)



# Χρήσιμα Συμπεράσματα

Η παραγόμενη ποσότητα κρέατος προβλέπεται να αυξηθεί λόγω

(α) της αύξησης των θηλαζουσών αγελάδων και

(β) της επιδότησης των παχυνομένων βοοειδών,

ενώ η **κατανάλωση κρέατος** προβλέπεται να μειωθεί λόγω

(α) του ανταγωνισμού με φθηνότερα κρέατα (πουλερικά, χοίρειο)

(β) ασθενειών (σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια, αφθώδης πυρετός)

(γ) χρήση ορμονών στην πάχυνση

(δ) προφίλ λιπαρών οξέων βόειου κρέατος (καρδιαγγειακές παθήσεις)



# Προσπάθειες βελτίωσης της Ελληνικής βοοτροφίας

1. Εισαγωγή ξενικών φυλών π.χ. Σβιτς στην Κέα (1910)
2. Ίδρυση Κτηνοτροφικών Σταθμών (Περίοδος Μεσοπολέμου)
3. Ίδρυση Κέντρων Τ.Σ., Τράπεζα Σπέρματος (1945, με απώλεια 50% των βοοειδών κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου)
4. Ίδρυση Υπηρεσίας Γενεαλογικών Βιβλίων βάσει σωματικής διάπλασης και γαλ/γής (1963)
5. Μείωση αγελάδων κατά 13% με αύξηση γαλ/γής κατά 40% (περίοδος 1984 – 1996)
6. Εισαγωγή μοσχων για πάχυνση (7-15 ημ. και 3-15 μηνών), με αύξηση παραγωγής κρέατος (περίοδος 1970-1980)



# Προβλήματα 1/3

## A. Ενδογενή

1. Ξηροθερμικό κλίμα, ↓ αρδευτικά έργα, ↓ παραγωγή κρέατος
2. Εκπαίδευση εκτροφέων
3. Διακοπή επιδοτήσεων
4. Καθυστερήσεις πληρωμής εκτροφέων από βιομηχανίες γάλακτος ↔ δανεισμός με υψηλό επιτόκιο
5. Φυτική παραγωγή δεν προσανατολίζεται στα κτηνοτροφικά φυτά
6. Μικρό μέγεθος εκμεταλλεύσεων



# Προβλήματα 2/3

7. Στην Ελλάδα , έλλειψη χονδροειδών ζωοτροφών (πρώην κατάχρηση συμπυκνωμένων ζωοτροφών (π.χ. ενσίρωμα αραβοσίτου) → υψηλό κόστος – κίνδυνος εμφάνισης μεταβολικών νοσημάτων (γαλακτοξαιμία, μετακίνηση ηνύστρου) → μείωση λιποπεριεκτικότητας → ανασταλτικός παράγοντας για την περαιτέρω ανάπτυξη της βοοτροφίας
8. Μέριμνα για παραγωγή υψηλά ποιοτικού προϊόντος (εφαρμογή ISO)
9. Εισαγωγή παχυνομένων ζώων και σπέρματος → έξοδος συναλλάγματος



# Προβλήματα 3/3

## **B. Εξωγενή**

Υπέρβαση ποσόστωσης  $\leftrightarrow$  πρόστιμο που καταμερίζεται στους παραγωγούς από τον ΕΓΟΔ (πρώην ΕΛ.Ο.ΓΑ.Κ.)



# Μέγεθος των εκμεταλλεύσεων παραγωγής αγελαδινού γάλακτος (Ε.Ε., 1998)

Αριθμός Ζώων	1-2	3-9	10-19	20-29	30-49	50-99	>100	>200
Ε.Ε.	-	-	12,9	13,9	24,5	25,5	16,1	7,1
Ελλάδα	10,4	28,0	20,8	11,7	13,0	10,7	5,4	-





# Μέτρα για ανάπτυξη 1/2

1. Ίδρυση σωστών Κτηνοτροφικών Συνεταιρισμών
2. Στελέχωση όλων των φορέων με Γεωτεχνικούς, για
  - διασφάλιση ισόρροπης και ορθολογικής διατροφής
  - εισαγωγή σπέρματος και εμβρύων
  - εμπορία βοοειδών και προϊόντων
  - εφαρμογή Τ.Σ. από Κέντρα Τ.Σ. και υγιεινής περίθαλψης



# Μέτρα για ανάπτυξη 2/2

- έλεγχο της γαλακτοπαραγωγής
- δημιουργία γενεαλογικών βιβλίων
- αποφυγή μεγάλων εκμεταλλεύσεων, λόγω ποσόστωσης
- μείωση κόστους παραγωγής
- παραγωγή γάλακτος υψηλής ποιότητας



# Συμπεράσματα 1/2

Εκτροφή βοοειδών παράγει τρόφιμα απαραίτητα για σωστή διατροφή του ανθρώπου

Για **παραγωγή προϊόντων ποιότητας** απαιτείται

1. Παρουσία αγελαδοτρόφου ή έμπιστου τεχνίτη 365 ημ. το χρόνο
2. Αμέριστη φροντίδα των ζώων
3. Άμεση ψύξη γάλακτος και παραλαβή από γαλακτοβιομηχανία
4. Σωστός οικονομικός προγραμματισμός για να μη δημιουργούνται χρέη



# Συμπεράσματα 2/2

Συνεπώς, οι **οικογενειακές** επιχειρήσεις είναι περισσότερο αποδοτικές (κατάλληλο έμμισθο προσωπικό ; ) και ο εκτροφέας πρέπει να είναι εξειδικευμένος επαγγελματίας με τεχνικές, επιστημονικές, οικονομικές γνώσεις υψηλού επιπέδου, γιατί

«Οι εκτροφείς εκτρέφουν ζώα για να ζήσουν και δεν ζουν για να εκτρέφουν ζώα»



# Χρήσιμες ιστοσελίδες

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων  
[www.minagric.gr](http://www.minagric.gr)
- Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ  
[www.fao.org](http://www.fao.org)
- Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός = Δήμητρα  
[www.elgo.gr](http://www.elgo.gr)



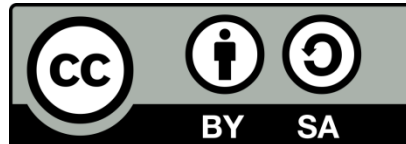
# Βιβλιογραφία

- Βοοτροφία. Μπελιμπασάκης, 1996
- Βοοτροφία. Κατσαούνης, 2000
- Principles of Cattle Production. C.J.C. Phillips, 2005



# 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.







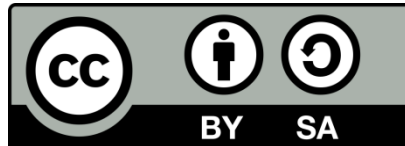
# Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Γκολιομύτης Μιχάλης, Κουτσούλη Παναγιώτα, «Εκτροφή Μηρυκαστικών Ζώων». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://mediasrv.aua.gr/eclass>



# 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.