



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

Εκτροφή μηρυκαστικών ζώων

Εργαστήριο Γενικής και Ειδικής Ζωοτεχνίας

Θεματική ενότητα 1: Εκτίμηση
Ηλικίας στα Αγροτικά Ζώα (2)

Τμήμα: Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών

Διδάσκοντες: Μιχάλης Γκολιομύτης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Οι φοιτητές μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος θα έχουν τις απαραίτητες γνώσεις δεξιότητες και ικανότητες που απαιτούνται για να εκτιμούν την ηλικία στα αγροτικά ζώα (βοοειδή, αιγοπρόβατα). Πιο συγκεκριμένα:
- Θα επιλέγουν τα κατάλληλα κριτήρια που απαιτούνται για την ακριβή εκτίμηση της ηλικίας ενός ζώου με βάση το είδος, το φύλο και το στάδιο ανάπτυξής του (ανήλικο-ενήλικο)
- Θα εκτιμούν την ηλικία βοοειδούς με κριτήριο την αντικατάσταση των γαλαξιών από τους μόνιμους κοπτήρες και τη φθορά των μόνιμων κοπτήρων
- Θα εκτιμούν την ηλικία αιγοπροβάτων με κριτήριο την αντικατάσταση των γαλαξιών από τους μόνιμους κοπτήρες και την φθορά των μόνιμων κοπτήρων



Λέξεις κλειδιά

- Εκτίμηση ηλικίας, βοοειδή, αιγοπρόβατα, δόντια, κέρατα, χηλές, οδοντικός τύπος, φθορά δοντιών.
- Age estimation, cattle, sheep, goat, teeth, horn, hoof, dental formula.



Περιεχόμενα μαθήματος

- Εκτίμηση της ηλικίας των βοοειδών με κριτήριο την αντικατάσταση των γαλαξιών από τους μόνιμους κοπτήρες
- Εκτίμηση της ηλικίας των βοοειδών με κριτήριο τη φθορά των μόνιμων κοπτήρων
- Εκτίμηση της ηλικίας των αιγοπροβάτων με κριτήριο την αντικατάσταση των γαλαξιών από τους μόνιμους κοπτήρες
- Εκτίμηση της ηλικίας των αιγοπροβάτων με κριτήριο τη φθορά των μόνιμων κοπτήρων



Εκτίμηση της ηλικίας στα βοοειδή από τα δόντια



Εικόνα 1.

Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 1 ημέρας.

Υπάρχουν όλοι οι κοπτήρες.

Η στεφάνη των δοντιών καλύπτεται από τα ούλα κατά τα 2/3.

- Γέννηση: Οι κοπτήρες είναι καλυμμένοι από τα ούλα που έχουν χρώμα κυανέρυθρο.



1^η και 2^η εβδομάδα

- 1η εβδομάδα : Τα ούλα αποκτούν το κανονικό ερυθρό χρώμα. Αποκάλυψη των μεσαίων κατά το ήμισυ, ενώ ξεκινά η αποκάλυψη και των πρώτων παράμεσων.
- 2η εβδομάδα : Οι κοπτήρες τοποθετούνται κανονικά στη σιαγόνα. Οι μεσαίοι αποκαλύπτονται τελείως από τα ούλα και κατά το ήμισυ οι παράμεσοι και οι ακραίοι.



Εικόνα 2.

Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 14 ημερών.

Η στεφάνη μέσω των κοπτήρων σχεδόν ελεύθερη από ούλα.



3η εβδομάδα και 4η εβδομάδα

Πλήρης αποκάλυψη των κοπτήρων με εξαίρεση πιθανόν των ακραίων που και αυτοί αποκαλύπτονται κατά την τέταρτη εβδομάδα. Μοσχάρι ηλικίας ενός μήνα έχει όλους τους κοπτήρες, γαλαξίες κανονικά τοποθετημένους στη σιαγόνα.



Εικόνα 3. Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 3 εβδομάδων. Η πρόσθια επιφάνεια στεφάνης μέσων και παράμεσων κοπτήρων ελεύθερη από ούλα.



1^{ος} μήνας

- Κατά τον 1^ο μήνα από τη γέννηση ο προσδιορισμός της ηλικίας γίνεται βοηθητικά και από την κατάσταση του ομφάλιου λώρου. Έτσι αυτός είναι τις πρώτες 3-4 ημέρες νωπός και στη συνέχεια ξηραίνεται και πέφτει στις 15 ημέρες, εάν έχει γίνει απολύμανση με βάμμα ιωδίου ή πέφτει την 30η ημέρα εάν δεν έχει γίνει απολύμανση.



Ηλικία 6 εβδομάδων

- 6 εβδομάδων: Σε μοσχάρι ηλικίας 1 ½ μήνα που έχει αρχίσει να λαμβάνει ξηρά τροφή, αρχίζει και η τριβή των δοντιών η οποία δίνει όμως ακριβή χαρακτηριστικά μετά τον 6ο μήνα και ανάλογα με τη διατροφή.



Διάστημα από 6 εβδομάδες έως 6 μήνες

- Κατά το διάστημα αυτό ο προσδιορισμός της ηλικίας γίνεται χρησιμοποιώντας βοηθητικά το μέγεθος των κεράτων και την αλλαγή της εμβρυικής χηλής.
- 6 μηνών : Οι μεσαίοι και παράμεσοι κοπτήρες έχουν ελλειψοειδή τριβή.



Εικόνα 4.

Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 10 εβδομάδων.

Αρχίζει η τριβή των πρώτων και δεύτερων παράμεσων κοπτήρων.

Στους ακραίους δεν υπάρχει ακόμη τριβή.



Ηλικία 10, 12 και 15 μηνών



Εικόνα 5. Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 10 μηνών.



Εικόνα 6. Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 15 μηνών.

- 10 μηνών : Οι ακραίοι εμφανίζουν ελλειψοειδή τριβή
- 12 μηνών : Οι μεσαίοι και οι πρώτοι παράμεσοι εμφανίζουν τριβή $\frac{1}{2}$.



Ηλικία 18 και 21 μηνών

- 18 μηνών : Οι μεσαίοι και πρώτοι παράμεσοι εμφανίζουν τριβή $\frac{1}{2}$, οι δεύτεροι παράμεσοι και ακραίοι τριβή $\frac{1}{2}$.
- 21 μηνών : Οι μεσαίοι και οι πρώτοι παράμεσοι εμφανίζουν τριβή $\frac{2}{2}$, οι δεύτεροι και οι ακραίοι τριβή $\frac{1}{2}$.

A)



B)



Εικόνα 7. Οδοντοστοιχίες βοοειδούς α) στην ηλικία των 18 μηνών, β) στην ηλικία 18 μηνών με αντικατάσταση ενός μέσου κοπτήρα. Η στεφάνη των υπολοίπων κοπτήρων λόγω τριβής είναι μικρή



Ηλικία 1 ½ έως 2 ετών



Εικόνα 8. Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 1 ¾ ετών (21 μηνών). Έχουν αντικατασταθεί οι δύο μέσοι κοπτήρες και έχουν φθάσει σχεδόν σε φυσιολογικό ύψος

- 1 ½ έως 2 ετών : Η ηλικία σ' αυτό το διάστημα προσδιορίζεται με τη πτώση των γαλαξιών και την αντικατάστασή τους από τους μόνιμους.



Έκφυση μόνιμων κοπτήρων στα βοοειδή

- Πρώιμες φυλές (κρεοπαραγωγικές) $1+\chi/2$
- Μεσοπρώιμες φυλές (γαλακτοπαραγωγικές) $1+3\chi/4$
- Όψιμες φυλές (εγχώριες) $1+\chi$

Όπου χ = ο αριθμός των ζευγών των μόνιμων κοπτήρων

Φυλές			
Κοπτήρες	Πρώιμες	Μεσοπρώιμες	Όψιμες
Μεσαίοι	1 ½ ετών	1 ¾ ετών	2 ετών
1 ^{οι} Παράμεσοι	2 ετών	2 ½ ετών	3 ετών
2 ^{οι} Παράμεσοι	2 ½ ετών	3 ¼ ετών	4 ετών
Ακραίοι	3 ετών	4 ετών	5 ετών



Ηλικία 25 μηνών



Εικόνα 9. Οδοντοστοιχία βοοειδούς ηλικίας 25 μηνών



Ηλικία 2-2,5 ετών

A)



B)



Εικόνα 10. Οδοντοστοιχίες βοοειδούς α) ηλικίας 2 ½ ετών (αλλάζουν οι πρώτοι παράμεσοι και έχει ήδη αντικατασταθεί ο πρώτος παράμεσος κοπτήρας), β) ηλικίας 2 ½ έως 3 ¼ ετών (έχουν αντικατασταθεί κι έχουν φθάσει σε φυσιολογικό ύψος οι πρώτοι παράμεσοι κοπτήρες)



Ηλικία 3 και 4 ετών

Εικόνα 11.

Οδοντοστοιχίες βοοειδούς α) ηλικίας 3 έως 3 ½ ετών (έχουν αντικατασταθεί κι έχουν φθάσει σε φυσιολογικό ύψος οι δεύτεροι παράμεσοι κοπτήρες), β) ηλικίας 3 ¾ έως 4 ετών (αντικαθίστανται οι ακραίοι κοπτήρες που δεν έχουν φθάσει ακόμη σε φυσιολογικό ύψος)

A)



B)

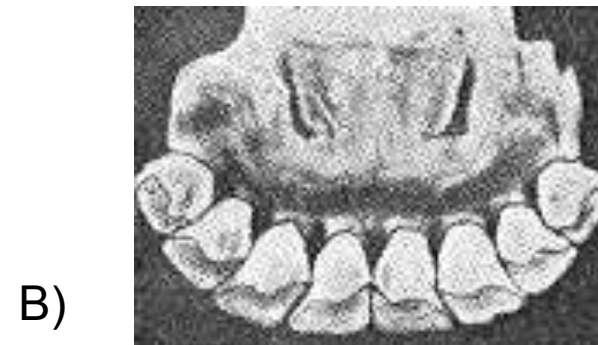




Ηλικία 4 και 5 ετών

Εικόνα 12. Οδοντοστοιχίες βοοειδούς α) ηλικίας 4 ετών (έχουν αντικατασταθεί όλοι οι κοπτήρες οι οποίοι παρουσιάζουν τριβή εκτός από τους ακραίους), β) ηλικίας 5 ετών. Οι μεσαίοι εμφανίζουν ελλειψοειδή τριβή.

Μετά την αντικατάσταση όλων των γαλαξιών από τους μόνιμους ο προσδιορισμός της ηλικίας γίνεται με τη διαπίστωση της τριβής αυτών.





Εκτίμηση της ηλικίας των βοοειδών με την τριβή των δοντιών

- 5 ετών: οι μεσαίοι έχουν ελλειψοειδή τριβή
- 6 ετών: οι μεσαίοι έχουν τριβή $\frac{1}{2}$
- 7 ετών: οι 1^{οι} παράμεσοι έχουν τριβή $\frac{1}{2}$
- 8 ετών: οι 2^{οι} παράμεσοι και οι ακραίοι έχουν τριβή $\frac{1}{2}$ - οι μεσαίοι $\frac{2}{2}$
- 9 ετών: οι 1^{οι} παράμεσοι έχουν τριβή $\frac{2}{2}$
- 10 ετών: οι 2^{οι} παράμεσοι και οι ακραίοι έχουν τριβή $\frac{2}{2}$



Ηλικία 6 ετών (Εκτίμηση με την τριβή)



A)



B)

Εικόνα 13. Οδοντοστοιχίες βοοειδούς ηλικίας 6 ετών (οι μεσαίοι έχουν τριβή $\frac{1}{2}$, τριβή ακραίων κοπτήρων).



Ηλικία 7 και 8 ετών (Εκτίμηση με την τριβή)

- **7 ετών** : Οι πρώτοι παράμεσοι έχουν τριβή $\frac{1}{2}$.
- **8 ετών** : Οι μεσαίοι έχουν τριβή $\frac{2}{2}$ και οι δεύτεροι παράμεσοι και οι ακραίοι τριβή $\frac{1}{2}$.

A)



B)



Εικόνα 14. Οδοντοστοιχίες βοοειδούς: α) ηλικίας 7 ετών, β) ηλικίας 8 ετών (ισοπέδωση της τράπεζας μεσαίων κοπτήρων).



Ηλικία 9 ετών

- **9 ετών** : Οι πρώτοι παράμεσοι έχουν τριβή 2/2.

A)



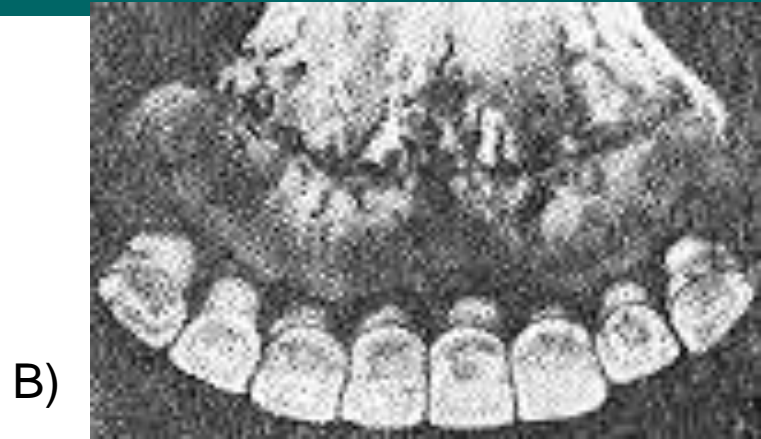
B)



Εικόνα 15. Οδοντοστοιχίες βοσειδούς
α) ηλικίας 9 ετών (ισοπέδωση της τράπεζας των πρώτων παράμεσων κοπτήρων), β) ηλικίας 9 ετών .



Ηλικία 10 και 11 ετών



Εικόνα 16. Οδοντοστοιχίες βοοειδούς α) ηλικίας 10 ετών, β) ηλικίας 11 ετών.

10 ετών: Οι δεύτεροι παράμεσοι και οι ακραίοι έχουν τριβή 2/2.

Μετά τα 10 έτη τα κριτήρια δεν είναι ασφαλή. Ο προσδιορισμός πέραν αυτής της ηλικίας δεν έχει όμως τόσο σημασία γιατί τα ζώα μετά τα 10 έτη είναι αντιπαραγωγικά και κατά συνέπεια απομακρύνονται από την εκτροφή.



Ηλικίες μεγαλύτερες από τα 10 έτη 1/2

A)



B)





Ηλικίες μεγαλύτερες από τα 10 έτη 2/2



Γ)



Δ)

Εικόνα 17. Οδοντοστοιχίες βοοειδούς α) ηλικίας 12 ετών (μεγάλα κενά διαστήματα μεταξύ κοπτήρων), β) ηλικίας 12 ετών, γ) ηλικίας 14-15 ετών, δ) ηλικίας 16 ετών .



Εκτίμηση ηλικίας στα αιγοπρόβατα 1/2

- Γέννηση : Τα αρνιά και τα κατσίκια δεν έχουν δόντια κατά τη γέννηση.
- 1^η εβδομάδα : Εκφύονται οι μεσαίοι και μερικές φορές και οι πρώτοι παράμεσοι γαλαξίες κοπτήρες.
- 2^η εβδομάδα : Εκφύονται οι πρώτοι και δεύτεροι παράμεσοι.



Εκτίμηση ηλικίας στα αιγοπρόβατα 2/2

- 3η εβδομάδα : Εκφύονται οι ακραίοι κοπτήρες.
- 1ος μήνας έως 1 έτος : Ο καθορισμός της ηλικίας από τους κοπτήρες γι' αυτό το διάστημα δεν είναι ασφαλής. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται βοηθητικά στοιχεία όπως α) η εποχή του έτους, όπου ανάλογα την περιοχή έχουμε τοκετούς, β) η ανάπτυξη του ζώου και γ) η έκφυση των γαλαξιών προγομφίων (ο 1^{ος} γομφίος εκφύεται σε ηλικία 3-5 μηνών, ο 2^{ος} σε ηλικία 9 μηνών και 1 ½ έτους ο 3^{ος}).
- Η αντικατάσταση των γαλαξιών από τους μόνιμους κοπτήρες επηρεάζεται από την πρωιμότητα και ακολουθεί τη χρονολογική σειρά που φαίνεται στον πίνακα 1.



Έκφυση μονίμων κοπτήρων αιγοπροβάτων

	Φυλές		
Κοπτήρες	Πρώιμες Κρεοπαρα- γωγικές	Μεσοπρώι- μες Γαλακτοπα- ραγωγικές	Όψιμες Εγχώρια πρόβατα και εγχώριες αίγες
Μεσαίοι	12 μηνών	12 μηνών	18 μηνών
Πρώτοι παράμεσοι	15 μηνών	24 μηνών	24 μηνών
Δεύτεροι παράμεσοι	18-20 μηνών	30 μηνών	36 μηνών
Ακραίοι	26 μηνών	36 μηνών	48 μηνών



Τριβή μόνιμων κοπτήρων αιγοπροβάτων

Ηλικία	Τριβή κοπτήρων			
	Μέσοι	Παράμεσοι		Ακραίοι
		1 ^{οι}	2 ^{οι}	
2 ετών	Ελλειψ.	-	-	-
3 ετών	1/2	Ελλειψ.	-	-
4 ετών	-	1/2	Ελλειψ.	-
5 ετών	2/2	-	-	Ελλειψ.
6 ετών	-	2/2	1/2	-
7 ετών	-	-	-	1/2
8 ετών	-	-	2/2	-
9 ετών	-	-	-	2/2



Πηγές Εικόνων

- Όλες οι εικόνες είναι από το βιβλίο:
Καραντούνιας Α.Γ., 1963: Εκτιμητική
αγροτικών ζώων Ι. Εκτιμητική βοός, Εκδόσεις
Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών



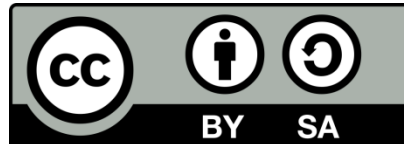
Βιβλιογραφία

- Καραντούνιας Α.Γ., 1963: Εκτιμητική αγροτικών ζώων
I. Εκτιμητική βοός, Εκδόσεις Ανωτάτης Γεωπονικής
Σχολής Αθηνών
- Καραντούνιας Α.Γ., 1966: Περί ηλικίας των αγροτικών
ζώων, Εκδόσεις Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής
Αθηνών



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

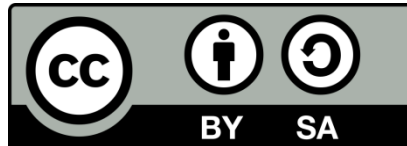
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος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





Σημείωμα 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/>



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>



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.