



Συχνότητα και ποσότητα χορήγησης γευμάτων γάλακτος σε μόσχους γαλακτοπαραγωγής



Εικόνα: Gröbbacher, BOKU

Αυτό το θεματικό ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στη σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση των Lidfors, Lena, & Hernandez, Carlos E. (2023). Mini-review – Frequency and quantity of milk feeding to dairy calves. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7794436>



Φυσιολογία και βιολογικές ανάγκες των μόσχων

Σε ορισμένες χώρες της ΕΕ είναι σύνηθες να χορηγείται γάλα (ή υποκατάστατο γάλακτος) στους μόσχους μόνο μία φορά την ημέρα, με στόχο τη μείωση των εργατωρών. Η πρακτική αυτή, ωστόσο, μπορεί να περιορίσει τις συμπεριφορικές και φυσιολογικές ανάγκες του μόσχου, ιδίως σε ηλικία μικρότερη των 3 εβδομάδων.

Πριν γίνουν μηρυκαστικά, οι μόσχοι πρέπει να καταναλώνουν ποσότητα γάλακτος ίση με το 20% του σωματικού βάρους γέννησης, σε τουλάχιστον 2 γεύματα την ημέρα. Ιδανικά, θα πρέπει να διατρέφονται από κουβάδες με πιπίλες, για να αναπτύξουν το αντανακλαστικό θηλασμού.

Η ποσότητα του γάλακτος (ή του υποκατάστατου) που μπορεί να χορηγηθεί σε ένα γεύμα δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις συμπεριφορικές και διατροφικές ανάγκες του μόσχου, για το λόγο αυτό θεωρείται ότι επηρεάζει αρνητικά την ευζωία του (βλ. **Θεματικό ενημερωτικό δελτίο "Συχνότητα και ποσότητα χορήγησης γευμάτων γάλακτος σε μόσχους"** για περισσότερες λεπτομέρειες).



Νομικές απαιτήσεις

Η οδηγία 2008/119/ΕΚ του Συμβουλίου, της 18ης Δεκεμβρίου 2008, καθορίζει τις ελάχιστες προδιαγραφές για την προστασία των μόσχων.

„«μόσχος»: κάθε βοοειδής ηλικίας κάτω των έξι μηνών”
(Άρθρο 2, παράγραφος 1.)

„Όλοι οι μόσχοι πρέπει να λαμβάνουν κατάλληλο σιτηρέσιο προσαρμοσμένο στην ηλικία τους, το βάρος και την συμπεριφορά καθώς και τις φυσιολογικές τους ανάγκες, έτσι ώστε να ευνοείται η καλή υγεία και η καλή διαβίωση. Για το σκοπό αυτό, η τροφή τους πρέπει να περιλαμβάνει ικανοποιητική ποσότητα σιδήρου ώστε το επίπεδο της αιμοσφαιρίνης να φθάνει τουλάχιστον στα 4,5 mmol/l, ενώ από την ηλικία των δύο εβδομάδων πρέπει να παρέχεται σε κάθε μόσχο ένα ελάχιστο ημερήσιο σιτηρέσιο ινώδους ζωοτροφής, με την ποσότητα αυξανόμενη από 50 σε 250 g ημερησίως για μόσχους ηλικίας από οκτώ έως 20 εβδομάδες. Οι μόσχοι δεν πρέπει να φέρουν φίμωτρο.”

(Παράρτημα I, 11.)

„Σε όλους τους μόσχους πρέπει να παρέχεται τροφή τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα. Σε περίπτωση που οι μόσχοι βρίσκονται σε ομαδικούς στάβλους και δεν τρέφονται ελεύθερα (ad libitum) ή με αυτόματο σύστημα τροφής, όλοι οι μόσχοι της ομάδας πρέπει να λαμβάνουν τροφή την ίδια ώρα.”

(Παράρτημα 1, 12.)



Μεθοδολογία

Για να αξιολογηθεί κατά πόσον οι μόσχοι λαμβάνουν κατάλληλη διατροφή προσαρμοσμένη στην ηλικία, το βάρος και τις συμπεριφορικές και φυσιολογικές ανάγκες τους, πρέπει να καταγράφονται από τον κτηνοτρόφο στοιχεία σχετικά με τη διατροφή των μόσχων (συχνότητα, ποσότητα).

Καθώς οι μόσχοι ηλικίας κάτω των 6 εβδομάδων δεν μπορούν να αντισταθμίσουν τη μειωμένη παράθεση γάλακτος με αυξημένη πρόσληψη συμπυκνωμένων ζωοτροφών, αναμένεται ότι αυτό θα αντικατοπτρίζεται



Συχνότητα και ποσότητα χορήγησης γευμάτων γάλακτος σε μόσχους γαλακτοπαραγωγής



Εικόνα: Gröbbacher, BOKU

σε χαμηλή μέση ημερήσια αύξηση. Συνεπώς, η αξιολόγηση της θρεπτικής κατάστασης των μόσχων είναι ένα «εργαλείο» για τον έλεγχο πρακτικών σίτισης που θέτουν σε κίνδυνο την ευζωία των ζώων (βαθμίδα 2 ή μικρότερη στην κλίμακα θρεπτικής κατάστασης 1-5).

Ο υποσιτισμός μπορεί επίσης να αντανakλάται στην κατάσταση του τριχώματος (θαμπό και βρώμικο) και στην κυρτή στάση του σώματος. Συμπεριφορές των μόσχων που υποδηλώνουν πείνα (προσπάθεια θηλασμού σε άλλα ζώα ή επιφάνειες του χώρου διαβίωσης, ορθοστασία/μετατόπιση άλλων μόσχων) είναι δυνατό να παρατηρηθούν με μεγαλύτερη συχνότητα. Αντίθετα, οι μόσχοι που δεν πεινούν, μένουν ξαπλωμένοι και ξεκουράζονται, είτε εξερευνούν και εκδηλώνουν συμπεριφορές παιχνιδιού. Στη συνέχεια παρατίθενται προτάσεις ζωικών δεικτών ευζωίας για την αξιολόγηση των πρακτικών σίτισης.






Περιγραφή των βαθμίδων αξιολόγησης της θρεπτικής κατάστασης

Βαθμίδες αξιολόγησης της θρεπτικής κατάστασης	Παραδείγματα
<p>1 – ισχνό</p> <p>Οι εγκάρσιες αποφύσεις των πλευρών είναι αιχμηρές κατά την ψηλάφηση (αίσθηση σπονδυλικής στήλης που εξέχει σαν «ράφι»). Οι ακανθώδεις αποφύσεις είναι εμφανείς. Τα οστά της πυέλου είναι σαφώς καθορισμένα. Η περιοχή του κενεώνα και οι μηροί είναι βυθισμένοι και καμπυλωτοί. Η περιπρωκτική περιοχή έχει υποχωρήσει και το αιδοίο προεξέχει.</p>	 <p>Εικόνα: Staaf Larsson, SLU</p>
<p>2 – αδύνατο</p> <p>Οι εγκάρσιες αποφύσεις των πλευρών είναι αισθητές κατά την ψηλάφηση και μαζί με τις ακανθώδεις αποφύσεις, λιγότερο εμφανείς. Οι πλευρές δεν προεξέχουν έντονα. Τα οστά της πυέλου είναι εμφανή και η βύθιση της περιοχής του κενεώνα είναι λιγότερο έντονη. Η περιπρωκτική περιοχή είναι λιγότερο βυθισμένη και το αιδοίο λιγότερο εμφανές.</p>	 <p>Εικόνα: Staaf Larsson, SLU</p>
<p>3 – μέτρια εύσαρκο</p> <p>Οι αποφύσεις των πλευρών μπορούν να γίνουν αισθητές στην ψηλάφηση με ελαφρά πίεση. Η αίσθηση της σπονδυλικής στήλης που εξέχει σαν «ράφι» δεν είναι αντιληπτή. Τα οστά της πυέλου κατά την ψηλάφηση είναι «στρογγυλεμένα». Στην περιπρωκτική περιοχή υπάρχει πλήρης μυϊκή ανάπτυξη και δεν υπάρχουν ενδείξεις εναπόθεσης λίπους.</p>	 <p>Εικόνα: NUWI, BOKU</p>
<p>4 – έντονα εύσαρκο</p> <p>Οι αποφύσεις των πλευρών μπορούν να γίνουν αισθητές κατά την ψηλάφηση μόνο όταν ασκείται σταθερή πίεση. Οι πλευρές και οι ακανθώδεις αποφύσεις είναι «στρογγυλεμένες» και οι εγκάρσιες ραχιαίες αποφύσεις είναι επίπεδες. Τα οστά της πυέλου είναι εξομαλυσμένα και η απόσταση μεταξύ εγκάρσιων και ακανθωδών αποφύσεων είναι επίπεδη. Υπάρχουν ενδείξεις εναπόθεσης λίπους στην οσφυϊκή περιοχή.</p>	 <p>Εικόνα: Kirchner, BOKU</p>
<p>5 – παχύσαρκο</p> <p>Δεν είναι αισθητές οι αποφύσεις όλων των πλευρών κατά την ψηλάφηση. Οι εναποθέσεις λίπους γύρω από την ουρά και πάνω από τις πλευρές, είναι εμφανείς. Οι μηροί καμπυλώνουν προς τα έξω, το στέρνο και οι ραχιαίες θωρακικές αποφύσεις είναι «στρογγυλεμένες».</p>	 <p>Εικόνα: Ian Findlay</p>




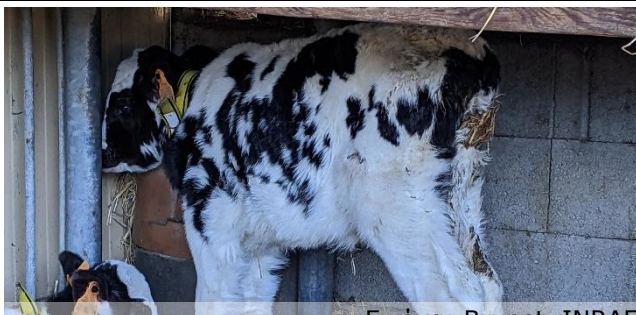

Περιγραφή της κατάστασης του τριχώματος

Βαθμίδες αξιολόγησης της κατάστασης του τριχώματος	Παραδείγματα
<p>1 – γυαλιστερό</p>	<p>Το τρίχωμα του μόσχου είναι γυαλιστερό και σπιλπνό. Το τρίχωμα αντανακλά εξαιρετικά το φως, με αποτέλεσμα να αποκτά γυαλιστερή και ζωντανή εμφάνιση.</p>  <p>Εικόνα: Brunet, INRAE</p>
<p>2 – ελάχιστα γυαλιστερό</p>	<p>Το τρίχωμα του μόσχου αποκτά μια απαλή λάμψη. Το τρίχωμα αντανακλά το φως απαλά, δημιουργώντας μια αισθητή και ωραία λάμψη. Η λάμψη είναι λιγότερο έντονη από ό,τι στη βαθμίδα 1, αλλά αναδεικνύει την υφή του τριχώματος του μόσχου και του δίνει μια γυαλιστερή εμφάνιση.</p>  <p>Εικόνα: Schenkenfelder, BOKU</p>
<p>3 – ενδιάμεση κατάσταση</p>	<p>Το τρίχωμα αντανακλά ομοιόμορφα το φως, δημιουργώντας μια διακριτική και φυσική λάμψη.</p>  <p>Εικόνα: Gratzel, BOKU</p>
<p>4 – ελαφρώς θαμπό</p>	<p>Το τρίχωμα του μόσχου παρουσιάζει μια αμυδρή λάμψη. Το τρίχωμα αντανακλά το φως σποραδικά, με αποτέλεσμα διάσπαρτες περιοχές με ελαφριά λάμψη. Ωστόσο, η συνολική λάμψη είναι ελάχιστη και χωρίς συνοχή. Μπορεί να δίνει την εντύπωση μιας ανεπαίσθητης, ανομοιομόρφης λάμψης σε όλο το τρίχωμα.</p>  <p>Εικόνα: NUWI, BOKU</p>
<p>5 – θαμπό</p>	<p>Το τρίχωμα του μόσχου είναι θαμπό και άτονο. Δεν έχει καμία αξιοσημείωτη λάμψη ή γυαλάδα, δίνοντας του μια επίπεδη και άτονη εμφάνιση. Το τρίχωμα μπορεί να φαίνεται ξηρό ή κατεστραμμένο, χωρίς φυσική λάμψη.</p>  <p>Εικόνα: Schenkenfelder, BOKU</p>


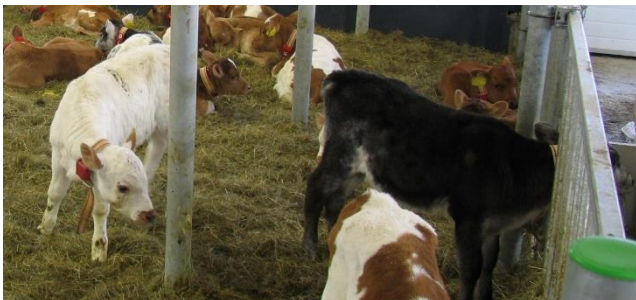



Περιγραφή της καθαρότητας

Βαθμίδες αξιολόγησης της καθαριότητας	Παραδείγματα
<p>1 – πολύ καθαρό</p>	<p>Το τρίχωμα είναι απαλλαγμένο από ορατή βρωμιά, λάσπη ή περιπτώματα (0% λερωμένο).</p>  <p>Εικόνα: Gratzner, BOKU</p>
<p>2 – καθαρό</p>	<p>Το τρίχωμα είναι απαλλαγμένο από ορατή βρωμιά, λάσπη ή μεγάλες ακάθαρτες επιφάνειες. Μπορεί να έχει κάποιες μικρές κηλίδες ή μικρές ακάθαρτες περιοχές (π.χ. στις αρθρώσεις του ταρσού ή του καρπού, στα κάτω μέρη των μεταταρσίων) που δεν είναι εμφανείς ή εκτεταμένες (1-9% λερωμένο).</p>  <p>Εικόνα: Gratzner, BOKU</p>
<p>3 – ελάχιστα βρώμικο</p>	<p>Το τρίχωμα παρουσιάζει ορατές κηλίδες βρωμιάς ή σκόνης που είναι αντιληπτές κατά την παρατήρηση. Η βρωμιά μπορεί να υπάρχει σε διάφορα σημεία του σώματος του μόσχου, όπως στα άκρα, την κοιλιά ή τη ράχη και μπορεί να κυμαίνεται από ελαφρές κηλίδες έως πιο εμφανείς συσσωρεύσεις (10-19% λερωμένο).</p>  <p>Εικόνα: NUWI, BOKU</p>
<p>4 – βρώμικο</p>	<p>Το 20-30% του τριχώματος του μόσχου είναι λερωμένο με κοπριά ή άλλες ακαθαρσίες.</p>  <p>Εικόνα: Winckler, BOKU</p>
<p>5 – πολύ βρώμικο</p>	<p>Περισσότερο από το 30% του τριχώματος του μόσχου είναι λερωμένο με κοπριά ή άλλες ακαθαρσίες.</p>  <p>Εικόνα: Schenkenfelder, BOKU</p>

Περιγραφή του σώματος σε όρθια στάση

Βαθμίδες αξιολόγησης του σώματος σε όρθια στάση	Παραδείγματα
<p>1 – ενεργή και ζωηρή στάση</p>	<p>Ο μόσχος είναι ζωηρός και βρίσκεται συνεχώς σε κίνηση και ανταποκρίνεται στα ερεθίσματα του περιβάλλοντός του.</p>  <p>Εικόνα: NUWI, BOKU</p>
<p>2 – όρθια στάση και κίνηση του κεφαλιού</p>	<p>Ο μόσχος στέκεται με τα πόδια του σταθερά στο έδαφος. Το κεφάλι του είναι σε κίνηση και δείχνει προσοχή.</p>  <p>Εικόνα: Schenkenfelder, BOKU</p>
<p>3 – όρθια στάση</p>	<p>Ο μόσχος παραμένει σε όρθια θέση με τα πόδια σταθερά τοποθετημένα στο έδαφος. Δείχνει ελάχιστα σημάδια δραστηριότητας.</p>  <p>Εικόνα: Gratzer, BOKU</p>
<p>4 – ελάχιστα κυρτή στάση</p>	<p>Ο μόσχος στέκεται με ελαφρώς κυρτή ράχη (το κεφάλι χαμηλά ή στο ίδιο επίπεδο με το σώμα και η ράχη ελαφρώς κυρτή).</p>  <p>Εικόνα: Brunet, INRAE</p>
<p>5 – κυρτή στάση</p>	<p>Ο μόσχος παρουσιάζει έντονη κύρτωση (το κεφάλι χαμηλά και η ράχη κυρτή).</p>  <p>Εικόνα: NUWI, BOKU</p>

Περιγραφή συμπεριφορών που υποδηλώνουν πείνα

Βαθμίδες αξιολόγησης της συμπεριφοράς που υποδηλώνουν πείνα		Παραδείγματα
1 – κατάκλιση	Ο μόσχος ξεκουράζεται σε διάφορες θέσεις στο έδαφος.	 <p>Εικόνα: Rüggeberg, BOKU</p>
2 – συμπεριφορές εξερεύνησης/παιχνιδιού	Ο μόσχος εξερευνά το χώρο σταβλισμού προσανατολίζοντας το κεφάλι του προς τα αντικείμενα ή τις δομές του κελιού του (οσφρίζοντας ή αγγίζοντας τα). Ο μόσχος εκφράζει συμπεριφορά κινητικού παιχνιδιού (κάνει άλματα, τρέχει, παίζει) ή κοινωνικού παιχνιδιού με άλλους μόσχους (επαφή κεφαλών, κυνηγητό χωρίς επιθετικότητα).	 <p>Εικόνα: Rüggeberg, BOKU</p>
3 – όρθια στάση ή μετατόπιση άλλων μόσχων	Ο μόσχος στέκεται και περιμένει ή μετατοπίζει άλλους μόσχους (από μια θηλή σίτισης που μπορεί να υπάρχει) υποδεικνύοντας ότι περιμένει να τραφεί.	 <p>Εικόνα: Gratzner, BOKU</p>
4 – λείξη/«θηλάσιμος» αντικείμενα	Ο μόσχος λείχει και/ή «θηλάζει» ορισμένα μέρη του κελιού (π.χ. διαχωριστικά, κάγκελα) με παρόμοιες κινήσεις του αντανακλαστικού θηλασμού.	 <p>Εικόνα: Größbacher, BOKU</p>
5 – διασταυρούμενος «θηλάσιμος» άλλων μόσχων	Ο μόσχος «θηλάζει» μια ανατομική περιοχή ενός άλλου μόσχου (αυτί, ομφαλός, όσχεο, θηλή..).	 <p>Εικόνα: Größbacher, BOKU</p>

Συστάσεις κατά την επιθεώρηση

Τα παρακάτω στοιχεία σχετικά με το μέγεθος της αγέλης και τις πρακτικές σίτισης πρέπει να καταγράφονται από τον κτηνοτρόφο:

Κριτήριο	
Σύνολο μόσχων	_____
Αριθμός ημερήσιων γευμάτων	
Γάλα (υποκατάστατο)	_____ φορές την ημέρα
Συμπυκνωμένες ζωοτροφές	_____ φορές την ημέρα
Χονδροειδείς ζωοτροφές	_____ φορές την ημέρα
Ηλικία εισαγωγής συμπυκνωμένων ζωοτροφών	_____ εβδομάδες
Ποσότητα γάλακτος (υποκατάστατο) που χορηγείται	
ανά γεύμα	_____ L \pm _____ % του βάρους γέννησης
ανά ημέρα	_____ L \pm _____ % του βάρους γέννησης

Η αξιολόγηση της επικράτησης σε επίπεδο αγέλης των ακόλουθων ζωικών δεικτών ευζωίας συμβάλλει στην ενημέρωση για το κατά πόσον οι μόσχοι τρέφονται επαρκώς με γάλα:

Ζωικοί δείκτες	Βαθμίδα 1			Βαθμίδα 2			Βαθμίδα 3			Βαθμίδα 4			Βαθμίδα 5		
	# ¹	P ²	T _r ³	#	P	T _r	#	P	T _r	#	P	T _r	#	P	T _r
Θρεπτική κατάσταση			0			<30			>60			<10			0
Ζωικοί δείκτες	Βαθμίδες 1 και 2			Βαθμίδα 3			Βαθμίδα 4			Βαθμίδα 5					
	#	P	T _r	#	P	T _r	#	P	T _r	#	P	T _r			
Κατάσταση τριχώματος			>80			<15			<5			0			
Καθαρότητα			>80			<15			<5			0			
Στάση σε όρθια θέση			>80			<20			0			0			
Συμπεριφορές που υποδηλώνουν πείνα			>80			<15			<5			0			

¹Αριθμός μόσχων στην αντίστοιχη ταξινόμηση.

²Επιπολασμός σε επίπεδο αγέλης υπολογίζεται ως $P[\%] = \frac{\# [\text{Αριθμός μοσχαριών στην αντίστοιχη ταξινόμηση}]}{\text{Συνολικός αριθμός μοσχαριών}} \times 100$.

³Συνιστώμενο κατώτατο όριο T_r εκφρασμένο ως επιπολασμός σε επίπεδο αγέλης σε %.