

Η διαχείριση της σωστής και οικονομικής διατροφής των αγελάδων Feeding Management

Γ. Στρούλιας, Κτηνίατρος

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

H διαχείριση της σωστής διατροφής των αγελάδων είναι μια σειρά από πέντε χειρόγραφα με οδηγίες διατροφής που τυπώθηκαν από την VEEPROI Ολλανδίας.

Με το φυλλάδιο αυτό, η Βίπρο Ολλανδίας, θέλει να σας δώσει και άλλες χρήσιμες πληροφορίες για την διατροφή. Γιατί οι αγελάδες γαλακτοπαραγωγής γενικά χρειάζεται να τρέφονται σωστά για να δίνουν το μέγιστο της παραγωγής τους.

Κανένα βιβλίο δεν μπορεί να καλύψει πλήρως όλα τα θέματα της υψηλής γαλακτοπαραγωγής εξαιτίας της πολυπολύτητάς της. Ούτε ο καθένας ζωοτέχνης που συνεργάζεται με τους παραγωγούς και ερευνά την γαλακτοπαραγωγή, μπορεί να συμφωνεί και να καλύψει όλα τα θέματα σε μια έκδοση. Άλλα εμείς στην Βίπρο Ολλανδίας πιστεύουμε ότι ο συνδυασμός αυτού του φυλλαδίου και με άλλες εκδόσεις σ' αυτό το θέμα, μπορούν να διευρύνουν τις γνώσεις σας στην διατροφή των αγελάδων γαλακτοπαραγωγής και έτσι να συνεισφέρουν στην καλύτερη υγιεινή και παραγωγικότητα του κοπαδιού σας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η απόδοση της γαλακτοπαραγωγής των αγελάδων συνεχώς αυξάνεται και αυτό είναι αποτέλεσμα της βελτίωσης της διατροφής, της γενετικής επιλογής, του καλύτερου ελέγχου της υγείας του κάθε κοπαδιού και της βελτίωσης της τεχνικής εκμετάλλευσης.

(Σημείωση μεταφραστή:
Δηλαδή, ο ειδικός τεχνικός εξοπλισμός κάθε μονάδας και η εφαρμογή των διαιφόρων συστημάτων διατροφής των

αγελάδων που αναφέρονται παρακάτω).

Κάθε παραγωγός έχει ιδιαίτερο συμφέρον να γνωρίζει όλα όσα έχουν σχέση με την διατροφή των αγελάδων γαλακτοπαραγωγής, γιατί το κέρδος από την γαλακτοπαραγωγή επηρεάζεται πολύ από την διατροφή των ζώων.

Ισορροπημένο σιτηρέσιο συντελεί σε υψηλή και οικονομική παραγωγή γάλακτος, βιοθώντας και στην καλή υγεία των ζώων.

Το ισορροπημένο σιτηρέσιο πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες των ζώων για ενέργεια και πρωτεΐνες που έχουν σχέση με την διατήρηση της γαλακτοπαραγωγής, την συντήρηση του σώματος και την αναπαραγωγή.

Το καθημερινό διαιτολόγιο των ζώων πρέπει να είναι πλήρως θρεπτικό, στα βασικά και θρεπτικά συστατικά με ικανοποιητική ποσότητα ανοργάνων αλάτων και βιταμινών.

Στο κείμενο που ακολουθεί περιγράφονται τα σχετικά με την παρασκευή του σιτηρέσιου για αγελάδες υψηλής γαλακτοπαραγωγής, η σχέση μεταξύ γαλακτοπαραγωγής και θρεπτικών αναγκών και οι μέθοδοι συνδυασμού των ζωοτροφών.



I VEEPRO: Η Συνεταιριστική Οργάνωση των Ολλανδών αγελαδοτρόφων. Με το Ζωοτεχνικό της Ινστιτούτο ενημερώνει και συμβουλεύει τους αγελαδοτρόφους για όλα τα θέματα της σωστής διατροφής και εκμετάλλευσης των αγελάδων.

Σύγχρονη Κτηνοτροφία

Για την σωστή και οικονομική διατροφή των αγελάδων (FEEDING MANAGEMENT) κάθε παραγωγός πρέπει να συμβουλεύεται τους ειδικούς ζωοτέχνες για την θρεπτική σύνθεση των πιο συνηθισμένων ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται συχνά.

Είναι απαραίτητο ακόμα να κάνουμε χημικές αναλύσεις των ζωοτροφών στα ειδικά εργαστήρια, για να πετυχαίνουμε έτσι την πιο σωστή σύνθεση των σιτηρεσίων, διότι πολύ συχνά προκύπτουν διαφορές στην θρεπτική σύνθεση των χρησιμοποιούμενων ζωοτροφών.

Το σιτηρέσιο πρέπει να περιέχει αρκετές χονδροειδείς φυτικές τροφές που περιέχουν τις λεγόμενες ακατέργαστες ίνες, γιατί αυτές συντελούν στην καλύτερη χώνεψη και σε καλά συστατικά στο γάλα.

Η ποσότητα από ινώδεις φυτικές τροφές (καλής ποιότητας) στο σιτηρέσιο, πρέπει να είναι τουλάχιστον το ένα τρίτο από την καθημερινή πρόσληψη ξηράς ουσίας, για να εμποδίζει τις πεπτικές διαταραχές.

Επομένως, χονδροειδείς τροφές διαφόρων, ειδών, όπως άχυρο, σανοί από αγροστάδη και ενσίρωμα καλαμποκιού, πρέπει να αποτελούν την βάση για ένα καλό σιτηρέσιο. (Σημείωση του μεταφραστή: Ο σανός τριφυλλιού - μηδικής, δεν αναφέρεται γιατί εκεί δεν καλλιεργείται, λόγω των δυσμενών καιρικών συνθηκών).

Το σιτηρέσιο πρέπει να είναι εύγεστο και ελκυστικό για τις αγελάδες.

Λίγα σιτηρέσια είναι πολύ ελκυστικά, αλλά η ελκυστικότητα και η θρεπτική αξία που προκύπτει από την σύνθεσή τους είναι πιο σημαντικά από τον αριθμό των συστατικών.

Το σιτηρέσιο πρέπει να είναι ωφέλιμο στην υγεία της αγελάδας και να συνεισφέρει στην παραγωγή γάλακτος από την καλή του σύνθεση.

Οι περισσότερες περιπτώσεις μεταβολικών διαταραχών (υπαισθεσιαιμικές παραλύσεις, κ. λ. π.) συμβαίνουν κατά την διάρκεια του τοκετού και στη συνέχεια κατά το διάστημα των 6 έως 8 εβδομάδων της γαλακτοπαραγωγής. Αυτή είναι η περίοδος που η αγελάδα βρίσκεται σε υψηλό βαθμό καταπόνησης - στρες.

Το επίπεδο της διατροφής (σημείωση του μεταφραστή: από ποσοτική άποψη και ποιότητας) και η σύνθεση του σιτηρεσίου πριν και μετά τον τοκετό, παίζουν σημαντικό ρόλο για να διατηρηθούν τα ζώα υγιή. Το σιτηρέσιο δεν πρέπει να επηρεάζει τη γεύση του γάλακτος, διότι το φρέσκο γάλα πρέπει να είναι ελεύθερο από κάθε δυσάρεστη οσμή και γεύση.

Οι δαπάνες της διατροφής πρέπει να κρατούνται χαμηλά για να κατορθώνουμε έτσι ένα ικανοποιητικό εισόδημα. Επομένως, περιορίστε (όπου είναι δυνατόν) την

χρησιμοποίηση υψηλής ποιότητας και κόστους καλλιεργούμενων χονδροειδών τροφών και μερικά είδη δημητριακών. (Σημείωση μετάφρασης: Εδώ περιλαμβάνεται για την Χώρα μας ο σανός του τριφυλλιού).

Ειδικά συμπληρώματα (ισορροπιστές) με επαρκείς ποσότητες από ανόργανα άλατα και βιταμίνες, πρέπει να αγοράζονται και να χρησιμοποιούνται, για να ισορροπούν την παραγωγή γάλακτος στο χαμηλότερο κόστος ανά μονάδα πρωτεΐνης ή ενέργειας.

Το ίδιο ισχύει όσον αφορά και τα συμπυκνωμένα μείγματα (φυράματα) που γίνονται στα αγροκτήματα.

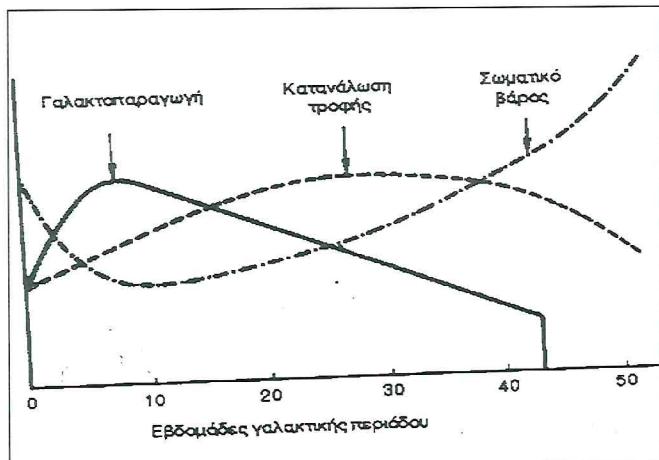
Η ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Οι θρεπτικές ανάγκες και η ποσότητα της τροφής που παίρνει μία αγελάδα διαφέρει αρκετά κατά την διάρκεια της γαλακτοπαραγωγής. Η ξηρά ουσία του σιτηρέσιου και οι θρεπτικές ανάγκες της γαλακτοπαραγωγής, δεν είναι πάντα σε ισορροπία. Γ' αυτό από διατροφική άποψη η γαλακτοπαραγωγή της αγελάδας πρέπει να χωριστεί σε τέσσερα στάδια.

(Το παρακάτω σχήμα (σελίδα 3) δείχνει ένα παράδειγμα με τις τρεις καμπύλες που δείχνουν το ύψος της γαλακτοπαραγωγής, σε σχέση με το σωματικό βάρος και την ξηρά ουσία που παίρνει μία παραγωγική αγελάδα ζώντος βάρους 700 κιλών και αποδίδει συνολικά 9.000 λίτρα γάλακτος, με λιποπεριεκτικότητα 4,5% σε 305 μέρες).

Πρώτο στάδιο γαλακτοπαραγωγής.

Είναι πολύ συνηθισμένο οι αγελάδες να βρίσκονται στην κορυφή (αιχμή) της γαλακτοπαραγωγής, στο διάστημα μεταξύ της 30στής και 40στής ημέρας μετά τον τοκετό, ενώ η ποσότητα της ξηράς ουσίας που παίρνουν ημερησίως να έχει την κορυφή της (δηλαδή να είναι η μεγαλύτερη), στο διάστημα μεταξύ της 60στής έως 80στής ημέρας. Αυτή την περίοδο μετά τον τοκετό, μια αγελάδα με μεγάλη απόδοση βρίσκεται στην πιο δύσκολη περίοδο ώστε να μπορεί να ικανοποιήσει τις θρεπτικές της ανάγκες, ιδιαίτερα σε ενέργεια και σε πρωτεΐνες. Αυτό έχει αρνητικά



αποτελέσματα στην ισορροπία των αναγκών σε ενέργεια και γι' αυτό προκαλείται απώλεια σωματικού βάρους (αδυνάτισμα) κατά την διάρκεια της πρώτης αυτής γαλακτικής περιόδου.

Συχνά, όμως μετά από τις 90 ημέρες (**περίοδος 2**) όταν η ξηρά ουσία του σιτηρεσίου που παίρνουν ημερησίως οι αγελάδες και είναι καλής ποιότητος, τα ζώα καλύπτουν πλήρως τις ενεργειακές τους ανάγκες. Υπάρχει μία μεγάλη ατομική διαφορά μεταξύ των αγελάδων στην ξηρά ουσία που παίρνουν ημερησίως και γι' αυτό στη μεγαλύτερη παραγωγή γάλακτος θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να φτάσουν σε **ικανοποιητική** ισορροπία ενέργειας.

Αρκετές φυτικές ίνες μέσα στο σιτηρέσιο εμποδίζουν τις μεταβολικές διαταραχές, όπως την **στομαχική οξέωση**. Το συνολικό ποσό των φυτικών ινών μέσα στο σιτηρέσιο, δεν πρέπει να ξεπερνά το 16% της συνολικής ξηράς ουσίας και αυτό φυσικά εξαρτάται από το είδος των χορηγούμενων χονδροειδών **ζωοτροφών**.

Στη διάρκεια της πρώτης περιόδου οι αγελάδες υψηλής γαλακτοπαραγωγής, πρέπει να ταΐζονται με χόνδροειδείς τροφές καλής ποιότητας (οργανικής αξίας) με υψηλό ποσοστό ενέργειας μαζί με φυράματα.

Τα σιτηρέσια με υψηλή ενέργεια, βοηθούν, ώστε τα ζώα να μη κάνουν πολύ από το σωματικό τους βάρος. Το άμυλο των ζωοτροφών μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα στην παραγωγή του γάλακτος και των πρωτεΐνών του, αλλά χαμηλώνει την λιποπεριεκτικότητα. Το άμυλο από δημητριακά, όταν είναι ψιλοκομμένα, χαμηλώνουν το λίπος του γάλακτος και αρκετά συχνά είναι δυνατόν να προκαλέσουν **στομαχική οξέωση**. Η ανωμαλία αυτή είναι μία κατάσταση που επηρεάζει συχνά τις αγελάδες στο πρώτο στάδιο της γαλακτοπαραγωγής τους, όταν γίνονται οι αλλαγές στο σιτηρέσιο με τη χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων δημητριακών σε αντίθεση με την προηγούμενη ξηρά περίοδο.

Η κατάσταση αυτή μπορεί να γίνει και αιτία για την πρόκληση **μετατόπισης** του ηνύστρου. (Σημείωση του μεταφραστή: Διαβάστε λεπτομέρειες στα κείμενα: Ισόρροπα στηρέσια των αγελάδων υψηλής γαλακτοπαραγωγής, και αρρώστιες του μεταβολισμού των αγελάδων στις σελίδες του βιβλίου μου 80-101).

Η καθημερινή ανάμιξη όλων των θρεπτικών συστατικών για να έχουμε έτσι ένα ομοιογενοποιημένο (**ολικό**) σιτηρέσιο, έχει πλεονεκτήματα από το να δίνουμε ξεχωριστά τις χονδροειδείς **ζωοτροφές** και τα φυράματα. Εάν μεγάλα ποσά φυράματος δίνονται σε ένα ολοκληρωμένο ολικό σιτηρέσιο, αυτό συνεισφέρει θετικά σε καλύτερα ποσοστά λίπους.

Δεν προκύπτουν όμως μεγάλα πλεονεκτήματα όσον αφορά στην απόδοση γάλακτος, στο ποσοστό λίπους



Οι αγελάδες υψηλής γαλακτοπαραγωγής πρέπει να καλύπτονται πλήρως στις θρεπτικές τους ανάγκες.

αυτού και τις πρωτεΐνες, με σιτηρέσια ολικής ανάμιξης, όταν σ' αυτά αναμιγνύονται μεγάλες ποσότητες από χονδροειδείς **ζωοτροφές**.

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των σιτηρεσίων ολικής ανάμιξης είναι ότι λιγοστεύουν τον κίνδυνο της οξέωσης, επειδή υποχρεώνουν τις αγελάδες να παίρνουν τις χονδροειδείς τροφές και τα φυράματα την ίδια ώρα. Έχει ακόμα ιδιαίτερη σημασία να συμπληρώνουμε το σιτηρέσιο με αρκετές ποσότητες από ανόργανα άλατα και βιταμίνες, για να αποφύγουμε ελλείψεις στη διάρκεια του κρίσιμου αυτού κατά τον τοκετό σταδίου.

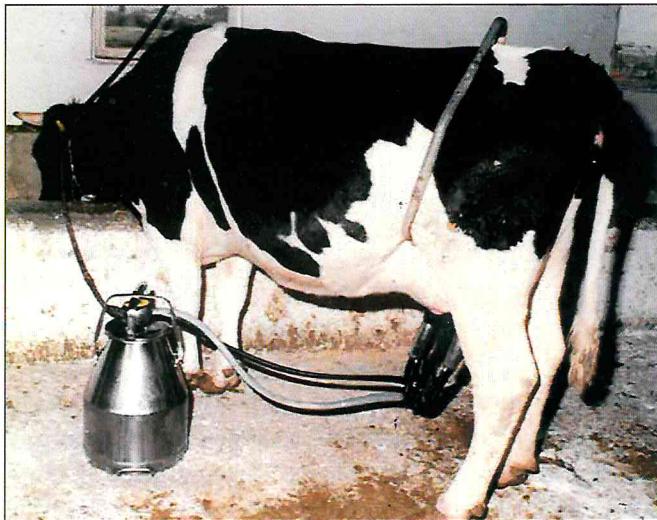
Δεύτερο στάδιο γαλακτοπαραγωγής.

Μεταξύ των 90 και 200 ημερών (2η περίοδος) η ξηρά ουσία του σιτηρεσίου που παίρνει ημερησίως μια αγελάδα είναι αρκετή για να καλύψει τις ενεργειακές ανάγκες για την παραγωγή γάλακτος και την συντήρηση του σώματος. Η αγελάδα ξαναβρίσκει έτσι το (βάρος), που έχασε στη διάρκεια της πρώτης περιόδου.

Η τροφοδοσία με σιτηρέσιο πλούσιο σε υδατάνθρακες θα έχει τώρα μικρότερο αποτέλεσμα στην παραγωγή γάλακτος, από ότι είνε στην πρώτη περίοδο. Τώρα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί με την ποσότητα των χορηγούμενων αμυλούχων ζωοτροφών, καλαμπόκι και **ζαχαρόπιτας** διότι υπάρχει ο κίνδυνος υπερπάχυνσης (*over conditioning*) των αγελάδων κατά το τέλος της γαλακτοπαραγωγής.

Τρίτο στάδιο.

Από την 200στή ημέρα και μετά (περίοδος 3) η απόδοση γάλακτος λιγοστεύει περισσότερο και η λαμβανόμενη ημερησίως ξηρά ουσία παραμένει μεγάλη με αποτέλεσμα η αντίστοιχη ενέργεια που παίρνει το ζώο να είναι πάνω από το κανονικό και την συντήρηση. Στη διάρκεια αυτής της περιόδου οι αγελάδες που αλμέγονται πρέπει να



ταιζόνται με σιτηρέσιο λιγότερης ενέργειας για να μη γίνουν υπέρβαρες (σύνδρομο παχιάς αγελάδας). Συνιστάται να αποφεύγονται τα σιτηρέσια με πολύ ενέργεια, όπως το καλαμπόκι και το ενσίρωμά του. Συνιστώνται οι χονδροειδείς τροφές και οι υποβαθμισμένες αμυλούχες. (Σημείωση του μεταφραστή: εννοούν τά διάφορα υποπροϊόντα της βιομηχανίας αμύλου όπως είναι της «μπύρας» κλπ.).

Οι ζωοτροφές με υψηλή ενέργεια στο στάδιο αυτό πρέπει να είναι περιορισμένες στις αγελάδες που είχαν υψηλή γαλακτοπαραγωγή κατά την πρώτη και δεύτερη περίοδο, για να συνεισφέρουν στην επόμενη γαλακτική περίοδο αποδοτική παραγωγή γάλακτος. (Σημείωση: Και να αποφεύγεται έτσι η υπερπάχυνση των ζώων).

Τέταρτο στάδιο:

Κατά την τέταρτη ξηρά περίοδο, συνιστάται να δίνεται σιτηρέσιο με χαμηλή ενέργεια, αλλά με αρκετές ποσότητες από ανόργανα άλατα και βιταμίνες που μειώνουν τον κίνδυνο να γίνουν υπέρβαρες.

Με τέτοια σιτηρέσια αποφεύγονται δυσκολίες στον τοκετό και οι μεταβολικές διαταραχές, όπως είναι η υπασβεστιαιμική πάρεση, η οξοναιμία και το σύνδρομο της παχιάς αγελάδας.

Στη διάρκεια του πρώτου μήνα της ξηράς περιόδου, οι αγελάδες πρέπει να ταιζόνται σύμφωνα με τους κανόνες διατροφής δηλαδή τις ανάγκες συντήρησης και για παραγωγή γάλακτος από 2 - 4 λίτρα.

Κατά την διάρκεια του δεύτερου μήνα της ξηράς περιόδου, οι αγελάδες πρέπει να ταιζόνται με σιτηρέσιο που ικανοποιεί τις ανάγκες συντήρησης του σώματος και παραγωγή γάλακτος από 5 - 7 λίτρα. Αυτές οι ανάγκες πρέπει να προσαρμόζονται στην διατροφή των αγελάδων και για λόγους οικονομίας.

Οι ογκώδεις και ινώδεις φυτικές τροφές είναι απαραίτητες για την καλή λειτουργία του στομάχου. Συνιστάται να

χορηγούνται φυτικές χονδροειδείς τροφές με χαμηλό περιεχόμενο ενέργειας. (Σημείωση του μεταφραστή: εδώ προφανώς αναφέρονται στις βασικές και στους σανούς από τα αγροστώδη φυσικά λιβάδια της Ολλανδίας).

Ένα καλό σιτηρέσιο αποτελούν: 4 κιλά ξηράς ουσίας από ενσίρωμα καλής ποιότητας καλαμποκιού μαζί με 4 κιλά ξηράς ουσίας από άχυρο στη διάρκεια του πρώτου μήνα της ξηράς περιόδου και 6,5 κιλά ξηράς ουσίας από ενσίρωμα καλαμποκιού μαζί με ποσότητες αχύρου που θα παίρνουν κατά βούληση το δεύτερο μήνα.

Το χορηγούμενο φύραμα πρέπει να είναι περιορισμένο όταν τους δίνουμε χονδροειδείς τροφές με υψηλή ενέργεια. (Σημείωση του μεταφραστή: Τέτοιες είναι το ενσίρωμα καλαμποκιού καλής ποιότητας, η ξηρή ζαχαρόπιτα και ο σανός τριφυλλιού).

Δέκα μέρες πριν τον τοκετό προετοιμάζουμε την αγελάδα για την παραγωγή γάλακτος αυξάνοντας την ποσότητα της ζωοτροφής. Οι χονδροειδείς τροφές στο σιτηρέσιο δεν πρέπει να είναι διαφορετικές από αυτές που θα δοθούν μετά τον τοκετό.

Σταδιακά αυξάνουμε την ποσότητα του φυράματος σε περίπου 2 κιλά την ημέρα. Μετά τον τοκετό, αυξάνουμε και άλλο το φύραμα ανάλογα με την αναμενόμενη ποσότητα της γαλακτοπαραγωγής.

Ομάδες παραγωγής.

Από την πλευρά της σωστής και οικονομικής διατροφής στις μεγάλες εκτροφές, συνιστάται να χωρίζονται οι αγελάδες σε ομάδες γαλακτοπαραγωγής. Αυτό το σύστημα μας επιτρέπει να ταιζούμε καλής ποιότητας ζωοτροφές στις αγελάδες με υψηλή γαλακτοπαραγωγή. Σήμερα, είναι δυνατόν να ταιζούμε φύραμα σε κάθε αγελάδα χωριστά με αυτόματες ταιστρες και κομπιούτερ που αναγνωρίζει τις ανάγκες κάθε αγελάδας που "φοράνε" τα ειδικά τσιπς στο περιλαίμιο τους. Αυτό το σύστημα επιτρέπει στις αγελάδες να παίρνουν σε δόσεις το συνολικό φύραμα,

Σύγχρονη Κτηνοτροφία

ανάλογα με το γάλα που παράγουν, κατά τη διάρκεια ολόκληρου του 24ώρου.

Θρεπτικές ανάγκες για την αγελάδα γαλακτοπαραγωγής.

Οι θρεπτικές ανάγκες στη διατροφή των ζωών εκφράζονται με τους όρους όπως: ενέργεια, πρωτεΐνες, ακατέργαστες (φυτικές) ίνες, ανόργανα άλατα και βιταμίνες.

Αυτές βρίσκονται στους ειδικούς πίνακες και τους οδηγούς, όπου αναγράφονται οι θρεπτικές αξίες των χορηγούμενων ζωοτροφών στις αγελάδες γαλακτοπαραγωγής. Οι πληροφορίες αυτές είναι απαραίτητες και συνιστάται ακόμη να κρησιμοποιούνται οι πίνακες με στοιχεία από αξιόπιστες πηγές (Πανεπιστημιακά συγγράμματα διατροφής ζώων) πηγές.

Οι πίνακες αυτοί αντιπροσωπεύουν έναν πολύ καλό πρακτικό οδηγό, και μας βοηθούν να αντικαταστήσουμε μια ζωοτροφή με άλλη προτιμότερης θρεπτικής αξίας.

Συνιστάται ακόμα η κρησιμοποίηση στο σιτηρέσιο των διαφόρων υποπροϊόντων των βιομηχανιών τροφίμων και ποτών (ζαχαρόπιτα, "μπύρα", κ. λ. π.), σε αναλογία 10%.

Οι ενεργειακές ανάγκες για τις αγελάδες γαλακτοπαραγωγής εκφράζονται με διάφορους μετρικούς όρους. Σ' αυτό το τεύχος όπως είναι το TDN (TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS) δηλαδή: Ολικές απορροφήσιμες θρεπτικές ουσίες και το NEL (NET ENERGY FOR LACTATION), καθαρή ενέργεια γαλακτοπαραγωγής που είναι οι μονάδες με τις οποίες μετρούνται οι βασικές θρεπτικές αξίες των ζωοτροφών και κρησιμοποιούνται ευρύτατα στην παγκόσμια διεθνή βιβλιογραφία. Για τους παρακάτω πίνακες διατροφής

πρέπει να συνεργάζεστε με τους ειδικούς ζωοτέχνες. Σημείωση του μεταφραστή: Θρεπτικές αξίες των ζωοτροφών για ισόρροπα σιτηρέσια, αναφέρονται και στο βιβλίο μου (σελίς 88).

Διαμόρφωση - σύνθεση του σιτηρεσίου.

Πριν αρχίσει η διαμόρφωση (φτιάξιμο) του σιτηρεσίου, υπολογίστε τις επί μέρους θρεπτικές ανάγκες των αγελάδων για συντήρηση που είναι ανάλογες με το σωματικό βάρος και το ύψος της γαλακτοπαραγωγής τους. Γι' αυτό συμβουλευτείτε τους παραπάνω πίνακες 1 και 2. (Συμβουλή του μεταφραστή: Για όσα αναγράφονται παρακάτω και αφορούν την διαμόρφωση των σιτηρεσίων των αγελάδων υψηλής γαλακτοπαραγωγής είναι απαραίτητη η στενή συνεργασία κάθε επιχειρηματία αγελαδοτρόφου με τους ειδικούς στα θέματα διατροφής ζωοτέχνες).

Παραγωγή ισορροπημένου σιτηρεσίου γαλακτοπαραγωγής.

Υπολογισμός των θρεπτικών συστατικών. Στάδιο 1.

Το πρώτο στάδιο για την παραγωγή ενός ισορροπημένου σιτηρεσίου για μια αγελάδα γαλακτοπαραγωγής, είναι πάντα να υπολογίσουμε τις θρεπτικές της ανάγκες για την συντήρησή της και την παραγωγή γάλακτος με την βοήθεια των πινάκων 1 και 2. Ας πάρουμε για παράδειγμα μία αγελάδα όπως αναφέρεται στον γαλακτικό κύκλο - σχήμα της σελ 3. Οι θρεπτικές της ανάγκες στην αρχή της δεύτερης γαλακτικής περιόδου με 35 λίτρα γάλακτος ημερησίως με 4% λίπος και 700 κιλά σωματικό βάρος υπολογίζονται στον πίνακα 3. Η ξηρά ουσία του σιτηρεσίου που παίρνει μία αγελάδα υψηλών αποδόσεων μπορεί να

Συνέχεια στη σελ. 37

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Ημερήσιες θρεπτικές ανάγκες συντήρησης μιας ενήλικης αγελάδας.(Πηγή: Εθν. Κέντρο Ερευνών - NRCC - 1989)

Σωματικό βάρος αγελάδος κιλά	Προσλαμβανόμενη ξηρά ουσία σιτηρεσίου κιλά	Ενέργεια		Ολική πρωτεΐνη γραμμάρια	Ανόργανα άλατα	
		TDN γραμμάρια	NEL MCAL		Aσβέστιο γραμμάρια	Φώσφορος γραμμάρια
550	≥ 15 (μεγαλύτερη - έως)	4,000	9.10	385	32	16
600	≥ 17 (μεγαλύτερη - έως)	4,250	9.70	405	24	17
650	≥ 18 (μεγαλύτερη - έως)	4,500	10.30	430	26	19
700	≥ 19 (μεγαλύτερη - έως)	4,750	10.90	450	28	20
750	≥ 20 (μεγαλύτερη - έως)	5,000	11.50	470	30	21

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 Ημερήσιες θρεπτικές ανάγκες για γαλακτοπαραγωγή (λίτρα) διαφόρου βαθμού λιποπεριεκτικότητας. (Πηγή: NRC 1989)

Λίπος %	Ενέργεια		Ολική πρωτεΐνη γραμμάρια	Ανόργανα άλατα	
	TDN γραμμάρια	NEL - MCAL		Aσβέστιο γραμ	Φώσφορος γραμ
3.50	300	0.70	85	3.00	1.85
4.00	325	0.75	90	3.20	2.00
4.50	345	0.80	95	3.45	2.15
5.00	365	0.85	100	3.70	2.30
5.50	385	0.90	110	3.95	2.45