

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΖΩΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΒΟΟΤΡΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΟΝΟΠΛΩΝ

Σύστημα εκτροφής όνων για την παραγωγή γάλακτος

ΝΤΙΝΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ



Αθήνα, 2019



Στην Ελλάδα οι όνοι εκτρέφονταν ανέκαθεν ως ζώα εργασίας. Τα τελευταία χρόνια αφού τεκμηριώθηκε επιστημονικά η ευεργετική δράση του ονογάλακτος στον ανθρώπινο οργανισμό, κινήθηκε το ενδιαφέρον για την οργανωμένη εκτροφή όνων για την παραγωγή γάλακτος και στη χώρα μας.

Λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη ενημέρωσης των παραγωγών που επιθυμούν να ασχοληθούν με την παραγωγή γάλακτος από όνους, παρατίθενται χρήσιμες πληροφορίες και στοιχεία για το συγκεκριμένο σύστημα εκτροφής.



Πηγή://travelingclassroom.org

γενικές πληροφορίες

Οι όνοι είναι κοινωνικά ζώα και πρέπει να εκτρέφονται με άλλα άτομα του είδους τους. Μέσα στις εκτροφές σχηματίζουν ομάδες. Μάλιστα, συχνά συνδέονται στενά με ένα συγκεκριμένο μέλος της ομάδας δια βίου. Σε περίπτωση που χωριστούν αναστατώνονται έντονα, αρνούμενοι ακόμη και την κατανάλωση τροφής ή νερού, η οποία μπορεί να καταλήξει σε μεταβολικές νόσους. Όλες οι αλλαγές στο περιβάλλον τους είναι καλύτερα να γίνονται σταδιακά, ώστε να υπάρχει το περιθώριο προσαρμογής.

Ο όνος παρουσιάζει μεγάλη ποικιλομορφία με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλές φυλές όνων, οι οποίες μόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση ανέρχονται σε 58. Ωστόσο, τις τελευταίες δεκαετίες ο αριθμός των όνων έχει μειωθεί δραματικά και δεκάδες φυλές έχουν εξαφανιστεί παγκοσμίως, λόγω της αντικατάστασής τους από μηχανικά μέσα. Στην Ευρώπη, το 2015, ο αριθμός των διατηρούμενων όνων ανήλθε σε 1.512.000 ζώα, με το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού να βρίσκεται σε Ισπανία, Γαλλία, Ρουμανία, Αλβανία, Βουλγαρία και Ιταλία.

Παγκόσμια κατανομή του πληθυσμού όνων



Πηγή: SAVE foundation.

Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν αναγνωρισμένες φυλές ή αμιγείς πληθυσμοί όνων, λόγω της μεγάλης παραλλακτικότητας στο φαινότυπο των ζώων.

Ο πληθυσμός των όνων στη χώρα μας παρουσιάζει σημαντική μείωση, καθώς από 6.394 ζώα το 2013 ανήλθε σε 3.653 ζώα το 2016 (Ελληνική Στατιστική Αρχή). Τα περισσότερα ζώα εντοπίζονται στην Περιφέρεια Ν. Αιγαίου (1.087 όνοι) και Β. Αιγαίου (637 όνοι) και ακολουθούν κατά σειρά η Περιφέρεια Πελοποννήσου (401 όνοι) και η Περιφέρεια Αν. Μακεδονίας και Θράκης (315 όνοι). Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής παρόμοια πτωτική πορεία εμφανίζεται και για τον αριθμό των εκμεταλλεύσεων όνων στη χώρα μας, που το 2016 έφτασαν τις 2.261 εκμεταλλεύσεις από 4.137 εκμεταλλεύσεις που υπήρχαν το 2013.



σταβλισμός και διαχείριση

Κάθε ζώο, πρέπει να διαθέτει κατάλληλο χώρο για την κάλυψη των φυσιολογικών του αναγκών. Η πρόσβαση των όνων σε βοσκότοπο είναι επιβεβλημένη, εξασφαλίζοντας βόσκηση και άσκηση. Πρέπει, επίσης, να υπάρχει στέγαστρο για προστασία από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, το οποίο να παρέχει αρκετό χώρο για την ελεύθερη κίνηση κάθε ζώου. Η στρωμνή πρέπει να είναι καθαρή και να ελέγχεται καθημερινά.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των κελιών και του εξοπλισμού, με τα οποία τα ζώα έρχονται σε επαφή, πρέπει να είναι ασφαλή για τα ζώα και να μπορούν να καθαριστούν και να απολυμανθούν ευχερώς.

Στις **επίτοκες** πρέπει να εξασφαλίζεται η απαραίτητη βοήθεια όλο το 24ωρο. Εάν οι επίτοκες ονοφοράδες σταβλίζονται σε ατομικά κελιά τοκετού, πρέπει να διατηρούν επαφή με άλλους όνους. Τα κελιά αυτά πρέπει να απολυμαίνονται πριν και μετά από κάθε χρήση. Πρέπει να είναι αρκετά ευρύχωρα, ώστε να επιτρέπεται η απρόσκοπτη κίνηση μητέρας και νεογνού (πουλάρι), καθώς και οι απαραίτητοι κτηνιατρικοί χειρισμοί. Η στρωμνή πρέπει να είναι άφθονη και καθαρή. Καθ' όλη την περίοδο της γαλακτοπαραγωγής οι μητέρες σταβλίζονται με τα πουλάρια τους.

Οι **επιβήτορες** σταβλίζονται μαζί με ομάδα θηλυκών ή ατομικά για καλύτερο έλεγχο της αναπαραγωγής. Πρέπει σε κάθε περίπτωση να διατηρούν την επαφή με τα άλλα ζώα, να έχουν επαρκή χώρο και πρόσβαση σε βοσκότοπο ή προαύλιο.



Πηγή: Dairy donkeys. Good animal management practices for donkey milk production.

οδηγίες χορήγησης σιτηρεσίων

Οι όνοι είναι ζώα λιτοδίαιτα, προερχόμενα από γεωγραφικές περιοχές άνυδρες, φτωχές σε διατροφικούς πόρους. Ανήκουν στην κατηγορία των φυτοφάγων ζώων με ζυμωτικούς χώρους στο παχύ έντερο. Καλύπτοντας τις ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά, σύμφωνα με το φυσιολογικό στάδιο κάθε ζώου, αποφεύγονται οι διατροφικές διαταραχές και οι μεταβολικές νόσοι.

Οι όνοι κατά τη συντήρηση χρειάζονται ζωτροφές με χαμηλό ενεργειακό περιεχόμενο, όπως τα άχυρα δημητριακών, οι οποίες συνίσταται να είναι διαρκώς διαθέσιμες για κατανάλωση κατά βούληση. Στη συντήρηση επαρκούν ζωτροφές με χαμηλό πρωτεϊνικό περιεχόμενο, καθώς οι ανάγκες σε πρωτεΐνη ικανοποιούνται μόλις επέλθει το αίσθημα κορεσμού. Σημαντική θεωρείται η πρόσβαση στη βοσκή, από την ποιότητα της οποίας καθορίζεται και εάν απαιτείται συμπληρωματική χορήγηση ζωτροφών.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται ενδεικτικά σιτηρέσια για τη διατροφή ενηλίκων όνων, ανάλογα την περίοδο του έτους. Τη χειμερινή περίοδο οι ενεργειακές ανάγκες αυξάνονται, οπότε ο σανός είναι καλύτερα να καταναλώνεται κατά βούληση.

Πίνακας 1.

Ενδεικτικά σιτηρέσια ενηλίκων όνων με ινώδεις χονδροειδείς ζωτροφές

Συντήρηση (180 kg ζων βάρους)	MJ, ΠΕ/ ημέρα	Ημερήσια πρόσληψη ΞΟ	Προτεινόμενο σιτηρέσιο
Καλοκαίρι	14,4	2,4 kg	2,1 kg άχυρο κριθής (5 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) + περιορισμένη βόσκηση ή + 0,5 kg σανό (8 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ)
Χειμώνας	17,1	3,1 kg	3 kg άχυρο κριθής (5 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) + 0,4 kg σανό (8 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ)

ΠΕ: Πεπτή Ενέργεια, ΞΟ: Ξηρά Ουσία

Πηγή: Dairy donkeys. Good animal management practices for donkey milk production.



Οι ανάγκες αυξάνονται μόνο κατά το τελευταίο τρίμηνο της κυοφορίας. Τότε απαιτείται 20% περισσότερη ενέργεια, 32% περισσότερη πρωτεΐνη και διπλασιασμός του Ca και του P. Μικρή αύξηση βάρους πριν τον τοκετό είναι αποδεκτή, για την αντιστάθμιση των αυξημένων απωλειών κατά το πρώτο στάδιο της γαλακτοπαραγωγής.

Τα θηλυκά που παράγουν γάλα λαμβάνουν σιτηρέσιο με αναλογία χονδροειδών προς συμπυκνωμένες ζωοτροφές 7:3, σε ξηρά ουσία, 10-13 g ολικές αζωτούχες ανά 100 g ξηράς ουσίας και πεπτή ενέργεια 8,5 με 10 MJ/kg ξηράς ουσίας.

Η όρεξη και η επαρκής λήψη τροφής των γαλακτοπαραγωγών θηλυκών πρέπει να παρακολουθείται με προσοχή, γιατί υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης υπερλιπιδαιμίας. Η διαρκής ελεύθερη πρόσβαση σε πλάκες λείξεως ιπποειδών, για την κάλυψη των αναγκών σε ιχνοστοιχεία, προτείνεται ανεπιφύλακτα.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται ενδεικτικά σιτηρέσια για τη διατροφή ονοφοράδων ανάλογα με το μήνα κυοφορίας και κατά τη γαλουχία.

Πίνακας 2.

Ενδεικτικά σιτηρέσια θέρους, θηλυκών όνων σε κυοφορία ή γαλουχία

Φυσιολογικό στάδιο	Προτεινόμενο σιτηρέσιο
9 ^{ος} μήνας κυοφορίας	1,1 kg άχυρο κριθής (5 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) + βόσκηση και ισορροπιστής για όνους (σιτηρέσιο με ελάχιστα σάκχαρα και άμυλο, δηλ. <10%, συνολικά) ή + 1,3 kg σανό (8,5 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) και ισορροπιστής για όνους
10 ^{ος} μήνας κυοφορίας	0,4 kg άχυρο κριθής (5 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) + 1,8 kg σανό (8,5 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) + ισορροπιστής για όνους
11 ^{ος} μήνας κυοφορίας	2,2 kg σανό (8,5 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) + βόσκηση + ισορροπιστής για όνους Συμπληρωματικά μπορεί να χορηγηθούν χονδροειδείς πλούσιες σε ινώδεις, τεμαχισμένη μηδική ή ζαχαρότευτλα χωρίς μελάσσα
Πρώτοι 3 μήνες γαλουχίας	2,6 kg σανό καλής ποιότητας (9 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ) + βόσκηση + ισορροπιστής για όνους + 0,2kg χόρτο μηδικής (10 MJ, ΠΕ/kg ΞΟ)

ΠΕ: Πεπτή Ενέργεια, ΞΟ: Ξηρά Ουσία

Πηγή: Dairy donkeys. Good animal management practices for donkey milk production.





Τα πουλάρια εντός 2-4 ωρών από τη γέννηση πρέπει να λάβουν πρωτόγαλα. Τις 12 πρώτες ώρες το πουλάρι πρέπει να καταναλώσει 1 με 2 λίτρα. Η διατήρηση κατεψυγμένου πρωτογάλακτος (-15 με -20°C) σε συσκευασίες των 250 ml, για έκτακτες περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητη. Τα πουλάρια πρέπει να εξοικειώνονται με την κατανάλωση στερεάς τροφής πριν τον απογαλακτισμό, έχοντας πρόσβαση στην τροφή της μητέρας τους. Σε περίπτωση που τα θηλυκά παράλληλα αμέλγονται, απαιτείται χορήγηση στα πουλάρια συμπληρωματικού σιτηρεσίου. Ζωοτροφές πλούσιες σε φυτικές ίνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Για την καλύτερη ανάπτυξη των νεογνών η άμεση δεν πρέπει να αρχίζει νωρίτερα από 1 με 3 μήνες μετά τον τοκετό.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στις τροφοπενίες Ca και P. Ο λόγος Ca:P διατηρείται ιδανικά στο 2:1. Μακροχρόνια διατροφή με πίτυρα σε μη ισόρροπα σιτηρέσια πρέπει να αποφεύγεται.

Η διαρκής ελεύθερη πρόσβαση σε πλάκες λείξεως για ιπποειδή προτείνεται ανεπιφύλακτα. Κατά το θηλασμό προτείνεται να καταγράφεται ο ρυθμός ανάπτυξης των πουλαριών ανά 2 εβδομάδες. Ο απογαλακτισμός γίνεται σε ηλικία 4 με 6 μηνών.

Όλες οι αλλαγές στο σιτηρέσιο πρέπει να πραγματοποιούνται σταδιακά εντός 4-6 εβδομάδων.

Γενικά, η υπερκατανάλωση ενέργειας συνδέεται με πολλά προβλήματα υγείας στους όνους. Συνήθως το λίπος εναποτίθεται στην περιοχή του λαιμού, της πλάτης, της ωμοπλάτης, των γλουτών και του κορμού. Στις ακόλουθες εικόνες παρουσιάζονται όνοι με χαρακτηριστική θρεπτική κατάσταση.



Απισχνασμένο ζώο

Καλή

Παχύσαρκο ζώο

Πηγή: Dairy donkeys. Good animal management practices for donkey milk production.

Όλα τα ζώα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε νερό κατάλληλης ποσότητας και ποιότητας. Η κατανάλωση νερού στους όνους ανέρχεται σε 4-9% του σωματικού βάρους και αυξάνεται σημαντικά κατά τη γαλουχία, την άσκηση ή σε θερμές περιόδους. Σε περίπτωση που υπάρχουν αυτόματες ποτίστρες πρέπει να ελέγχονται και να καθαρίζονται τακτικά. Συχνά οι όνοι αρνούνται να καταναλώσουν κακής ποιότητας νερό, καταλήγοντας σε αφυδάτωση. Ωστόσο, είναι ανθεκτικοί στην έλλειψη νερού και διατηρούν την όρεξή τους ακόμη και αφυδατωμένοι.



Πηγή://www.miniaturedonkeys.eu

διαχείριση αναπαραγωγής

Συνίσταται τα θηλυκά να ξεκινούν την αναπαραγωγή μετά την ηλικία των 30 μηνών.

Η αναπαραγωγή μπορεί να γίνεται είτε ελεύθερα, όπου ένα αρσενικό βρίσκεται στον ίδιο χώρο με 1 ή περισσότερα θηλυκά που αναμένεται να εμφανίσουν οίστρο, είτε υποβοηθούμενα από ειδικευμένο προσωπικό.

Στα ζώα πρέπει να επιτρέπεται να αλληλεπιδρούν και να ερωτοτροπούν πριν την οχεία. Ο χώρος πρέπει να επαρκεί για την εκδήλωση της φυσιολογικής συμπεριφοράς της αναπαραγωγής. Συνίσταται να διατηρείται 1 αρσενικό ανά 10 με 15 θηλυκά.

Η αναπαραγωγή γίνεται αποτελεσματικότερη, όταν ομαδοποιούνται οι ονοφοράδες σε οίστρο απομονώνοντας, σε γειτονικό κελί, ένα από τα θηλυκά με τον επιβήτορα. Αντιθέτως, η παράλληλη παρουσία άλλων αρσενικών, μπορεί να αποπροσανατολίσει ή και να αναστείλει τελείως την αναπαραγωγική διαδικασία. Ενδεχόμενη απόρριψη από τα θηλυκά σε νεαρή ηλικία μειώνει το ενδιαφέρον των αρσενικών για αναπαραγωγή, ενώ η άσκηση βελτιώνει την αναπαραγωγική διάθεση των αρσενικών.

Συστήνεται, να χρησιμοποιείται σταθερά ο ίδιος χώρος, ο οποίος είναι ήσυχος και ασφαλής, χωρίς κίνδυνο εισβολής ζώων ή ανθρώπων, με οικείο προσωπικό και ήπιους χειρισμούς.

Η περίοδος κυοφορίας διαρκεί 372 ημέρες περίπου. Πολύ σπάνια οι κυήσεις είναι πολύδυμες. Το θηλυκό παρουσιάζει νέα φάση οίστρου 9-10 ημέρες μετά τον τοκετό, αλλά λόγω της φροντίδας του πουλαριού, απωθεί το αρσενικό. Μετά από 2-3 οιστρικούς κύκλους δέχεται ξανά επίβαση.



συμβουλές για την άμελξη



Πηγή: Dairy donkeys. Good animal management practices for donkey milk production.

Η γαλακτική περίοδος του θηλυκού διαρκεί συνολικά περίπου 10 μήνες, αλλά δεν πρέπει να επιδιώκεται παράτασή της πέρα των 270 ημερών, καθώς η ξηρά περίοδος είναι σημαντική για τη διατήρηση της καλής υγείας του μαστού. Συνηθίζεται η απομάκρυνση των πουλαριών από τις μητέρες 3 ώρες πριν από την άμελξη, η οποία συμβάλει θετικά στην ποιότητα και την ποσότητα του παραγόμενου γάλακτος. Στην περίπτωση του χωρισμού των μητέρων από τα πουλάρια τους πρέπει να διατηρείται οπτική, απτική και οσφρητική επαφή, διατηρώντας τα σε διπλανά κελιά, για περιορισμό της αναστάτωσης των ζώων. Η χορήγηση 2 φορές την ημέρα σιτηρεσίου γαλακτοπαραγωγής με μεσοδιάστημα 8 ωρών μεγιστοποιεί την παραγωγή.

Ο εξοπλισμός άμελξης και οι εγκαταστάσεις όπου γίνεται η αποθήκευση, η ψύξη ή οι χειρισμοί του γάλακτος, πρέπει να είναι διακριτοί από τις εγκαταστάσεις στέγασης των ζώων και να κατασκευάζονται, να καθαρίζονται και να διατηρούνται πάντα σε καλή κατάσταση, έτσι ώστε να περιορίζεται ο κίνδυνος μόλυνσης του γάλακτος.

χαρακτηριστικά του ονογάλακτος

Το ονόγαλα θεωρείται ιδανικό για τον άνθρωπο, καθώς χαρακτηρίζεται από μεγάλη ομοιότητα με το γάλα της γυναίκας, όσον αφορά την περιεκτικότητα σε λακτόζη και πρωτεΐνες. Επιπλέον, η κατανάλωσή του συνίσταται σε άτομα με αλλεργία στο αγελαδινό γάλα, λόγω του προφίλ των λιπαρών οξέων και των αμινοξέων του (ανοσοσφαιρινών). Πολλές κλινικές μελέτες έχουν επιβεβαιώσει το ασφαλές του γάλακτος όνου και τη συμβολή του στην αντιμετώπιση πολλαπλών διατροφικών δυσανεγιών.

Σημαντική είναι η παρουσία λυσοζύμης στο ονόγαλα. Η λυσοζύμη είναι ένα ένζυμο της ομάδας των υδρολασών, το οποίο ανιχνεύεται στο γάλα του όνου, σε πολύ μεγαλύτερες συγκεντρώσεις από άλλα είδη γάλακτος. Το εν λόγω ένζυμο έχει αντιμικροβιακή δράση, εμποδίζει την ανάπτυξη μικροοργανισμών και σε αυτό οφείλεται ο χαμηλός μικροβιακός πληθυσμός που χαρακτηρίζει το ονόγαλα.

Εκτός από την κατανάλωσή του ως τρόφιμο, το ονόγαλα χρησιμοποιείται και για θεραπευτικούς και καλλωπιστικούς σκοπούς, όπως για την παραγωγή σαπουνιών και άλλων καλλυντικών.



Βιβλιογραφία

Οδηγία 98/58/ΕΚ του Συμβουλίου (L 221 / 08.08.1998).

Burden F., Thiemann A., 2015. Donkeys Are Different. *Journal of Equine Veterinary Science*: Volume 35, Issue 5: 376-382.

Carminati D., Tidona F., 2017. Nutritional Value and Potential Health Benefits of Donkey Milk. In: *Nutrients in Dairy and their Implications on Health and Disease*: 407-414.

Dai F., Dalla Costa E., Minero M., Burden F., Judge A., 2017. Dairy donkeys. Good animal management practices for donkey milk production.

Dai F., Dalla Costa E., Murray M.L.A., Canali E., Minero M., 2016. Welfare Conditions of Donkeys in Europe: Initial Outcomes from On-Farm Assessment. *Animals* 6 (1): 5.

Dai F., Segati G., Dalla Costa E., Burden F., Judge A., Minero M., 2017. Management practices and milk production in dairy donkey farms distributed over the Italian territory. *Mac Vet Rev*: 40 (2): 131-136.

Kugler W., Grunenfelder H.-P., Broxham E., 2008. Donkey Breeds in Europe, Inventory, Description, Need for Action, Conservation. *Monitoring Institute for Rare Breeds and Seeds in Europe*.

Martini M., Altomonte I., Licitra R., Salari F., 2018. Nutritional and Nutraceutical Quality of Donkey Milk. *Journal of Equine Veterinary Science*, Volume 65: 33-37.

Martin-Rosset W., 2018. Donkey nutrition and feeding: Nutrient requirements and recommended allowances – A review and Prospect. *Journal of Equine Veterinary Science*, Volume 65: 75-85.

Miragaya M., Neild D., Alonso A., 2018. A Review of Reproductive Biology and Biotechnologies in Donkeys. *Journal of Equine Veterinary Science* Volume 65: 55-61.

Polidori P., Beghelli D., Mariani P., Vincenzetti S., 2009. Donkey milk production: state of the art. *Italian Journal of Animal Science*, 8:sup2, 677-683.

SAVE foundation, Project Report January 2013. Added Value of Donkey Breeds in Europe.

SAVE foundation, Report 2007/2008. Donkey Breeds in Europe, Inventory, Description, Need for Action, Conservation.

