



ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

"Ίπποτροφία στην Ελλάδα"



ΖΑΪΜΗ Ι. ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Μπαρμπαγιάννη Μαρίνα

ΑΜ: 15182

Άρτα, Απρίλιος 2019

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	5
1.1. Προέλευση και Ταξινόμηση	5
1.2. Ονοματολογία	11
1.3. Περιγραφή.....	14
1.4. Φυλές ελληνικών ιπποειδών	15
1.5. Χρησιμότητα.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΑΝΑΤΟΜΙΑ - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	40
2.1. Νευρικό σύστημα.....	40
2.2. Κυκλοφορικό σύστημα	45
2.3. Κινητικό σύστημα.....	47
2.4. Αναπνευστικό σύστημα	58
2.5. Πεπτικό σύστημα.....	59
2.6. Ουροποιητικό σύστημα.....	61
2.7. Γενετικό σύστημα	62
2.8. Ενδοκρινείς αδένες	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ	66
3.1. Επιλογή γονέων	66
3.2. Ενίβωση	67
3.3. Οίστρος	68
3.4. Γονιμοποίηση.....	69
3.5. Φυσική οχεία.....	70
3.6. Τεχνητή σπερματέγχυση.....	76
3.7. Εμβρυομεταφορά	82
3.8. Εγκυμοσύνη	83
3.9. Τοκετός	85
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΔΙΑΤΡΟΦΗ	91
4.1. Ανόργανα στοιχεία και ιχνοστοιχεία	91
4.2. Βιταμίνες.....	99
4.3. Ζωοτροφές	104

4.4. Σιτηρέσια	112
4.5. Διατροφή των ίπων ανά κατηγορία	116
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΣΤΑΒΑΙΣΜΟΣ	124
5.1. Γενικές αρχές εκτροφής.....	124
5.2. Ιπποστάσια	124
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΙΠΠΟΚΟΜΙΑ	138
5.1. Φροντίδα ίπων - Υγιεινή δέρματος.....	138
5.2. Οδοντιατρική περίθαλψη	142
5.3. Ποδοκομία	151
5.4. Φυσιοθεραπεία.....	158
5.5. Εμβολιασμοί	159
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	167
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	168

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Την πτυχιακή μου εργασία την αφιερώνω στον άγγελο μου, το πιο αγαπημένο μου άνθρωπο, τη γιαγιά μου, που δυστυχώς δεν είναι εν ζωή και που για εκείνη πέρασα στις πανελλήνιες και τώρα που οδεύω για το πτυχίο μου, για να χαίρεται από εκεί ψηλά που βρίσκεται.

Αρχικά, θέλω να ευχαριστήσω πάρα πολύ τους γονείς μου για τη στήριξη που μου δίνουν και που είναι, σε ότι τους χρειαστώ, δίπλα μου και που με ένα μισθό κατάφεραν να σπουδάσουν εμένα και την αδερφή μου, η οποία συνεχίζει και εκείνη τις σπουδές της στη Σουηδία. Ακόμη, θέλω να ευχαριστήσω το μοναδικό και αγαπημένο μου παππού που συνέβαλε στις σπουδές μας και την άλλη μου γιαγιά για τη στήριξη της, καθώς και την ίδια μου την αδερφή που με βοήθησε και εκείνη με τη σειρά της να πραγματοποιήσω το συγκεκριμένο στόχο μου.

Επιπλέον, θέλω να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του τμήματός Ζωικής Παραγωγής για όλες τις γνώσεις που μας μεταλαμπάδευσαν και ιδιαίτερα την κυρία Γκούβα, την κυρία Φώτου και τον κύριο Μπόνο. Αλλά πάνω απ' όλους την κυρία Μπαρμπαγιάννη που εκτός από μια καταπληκτική καθηγήτρια που είναι, την ευχαριστώ που μετά από κάμποση σκέψη καταλήξαμε στο θέμα της πτυχιακής μου που είναι εκτός της ειδικότητάς της και που σεβάστηκε την αγάπη μου για τα άλογα και την επιθυμία μου να κάνω την πτυχιακή μου με θέμα που τα αφορούν και για τη αμέριστη βοήθειά και στήριξή της.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Πρωταγωνιστής της συγκεκριμένης πτυχιακή εργασίας είναι ο περήφανος ίππος. Είναι ένα από τα πιο εντυπωσιακά, ομορφότερα, επιβλητικά και εξυπνότερα ζώα που ζουν στη Γη. Είναι σπονδυλωτό χορτοφάγο ζώο και ζει μέχρι την ηλικία των 25 με 30 ετών. Η εργασία εκπονείται στην εκτροφή του στον ελλαδικό χώρο και γίνεται αναφορά στην ιστορική αναδρομή και τα μορφολογικά του χαρακτηριστικά. Εν συνεχεία αναλύονται οι ελληνικές φυλές ίππων και όνων και η χρησιμότητα αυτών τόσο στα περασμένα χρόνια όσο και στη σημερινή εκμετάλλευσή του σε πολλές αγροτικές εργασίες και στη μεταφορά, χάρη σε αυτό λειτουργεί μεγάλο πλήθος επαγγελματιών. Σε μεγάλο ποσοστό δε, βοηθάει και τη ψυχολογία του ανθρώπου, γι αυτό άλλωστε χρησιμοποιείται και ως θεραπευτικό μέσο.

Δε θα πρέπει να παραλειφθεί ωστόσο η φυσιολογία και ανατομία του οργανισμού του ίππου. Ακόμα, η αναπαραγωγή είναι πολύ σημαντικό κεφάλαιο όσον αφορά τη ζωή του. Η αναπαραγωγή του μπορεί να επιτευχθεί μέσω φυσικής οχείας ή τεχνητής σπερματέγχυσης. Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή κατά τη διάρκεια του οίστρου και μετέπειτα στον τοκετό για τυχόν προβλήματα τόσο στη φοράδα όσο και στο έμβρυο.

Επιπροσθέτως, θα γίνει αναφορά για το μέρος διαβίωσης των αλόγων, δηλαδή το ιπποστάσιο ή ιπποφορβείο, καθώς και θα αναλυθούν ο εξοπλισμός και η χωροταξία για την άριστη συντήρηση και τη σωστή εκτροφή τους.

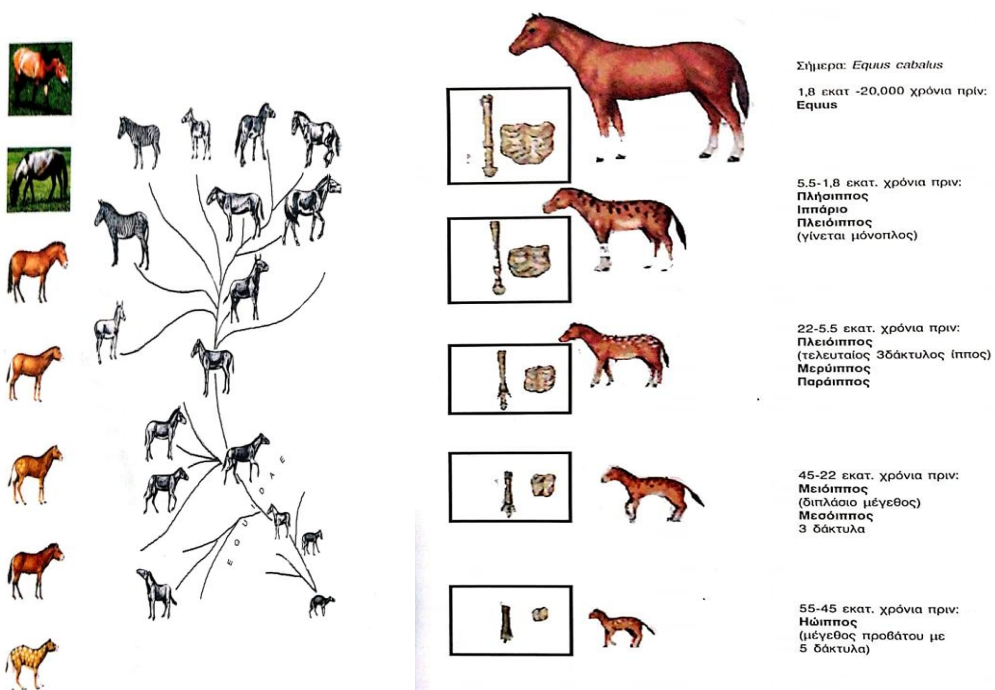
Εν κατακλείδι, είναι ζώο πολύ ευαίσθητο όσο αφορά τη διατροφή και τις καιρικές συνθήκες και εύκολα μπορεί να νοσήσει από αρκετές αρρώστιες. Η πιο σοβαρή για τον ίππο είναι ο κολικός, ο οποίος μπορεί να είναι ακόμη και θανατηφόρος για εκείνον. Χρειάζεται σε μεγάλο βαθμό φροντίδα τόσο στο οδοντιατρικό κομμάτι, όσο και στο ποδοκομικό, δηλαδή πετάλωμα. Δε θα πρέπει, όμως να παραλειφθεί και η περιποίηση του δέρματος του, ώστε να φαίνεται και να είναι υγιές, καθώς και το τρίχωμά του να είναι λαμπερό. Επιπλέον, χρειάζεται συχνές φυσιοθεραπείες για την επούλωση ορθοπεδικών τραυματισμών και για καλύτερη κίνηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ







1.1. Προέλευση και Ταξινόμηση

Ο ίππος έκανε την εμφάνισή του στη Γη κατά την τριτογενή περίοδο μαζί το ανθρώπινο είδος. Αρκετοί επιστήμονες πιστεύουν πως προϋπήρχε από τον άνθρωπο και ζούσε σε ελεύθερη κατάσταση (Αρσένιος 2011, Βαγιάννη 2005).



Εικόνα 1

Εικόνα 2

Εκατομ- χρόνια πριν	Αιώνας	Περί- οδος	Εποχή	Εμφάνιση έμβιων όντων και εξελικτικών μορφών του αλόγου	Εξέλιξη των άκρων του αλόγου
0,02 (πριν 20.000)	Καινοζωικός	Τεταρογενής	Ολόκαινο ή Αλλούβιο ή Σύγχρονος	Equus caballus Equus hemionus Equus assinus Equus zebra Equus quagga Equus przewalskii	
1,8			Πλειστόκαινο ή Διλούβιο	Ιππος (Equus)	
5,5		Τριτογενής	Πλειόκαινο	Ιππάριο (Hipparion) Πλήσιππος (Plesippus) (Μονοδάκτυλοι)	
22,5			Μειόκαινο	Παράιππος (Parahippus) Μερούιππος (Merychippus) Πλειόιππος (Pliohippus) (Τριδάκτυλοι)	
45			Ολιγόκαινο	Μεσόιππος (Meshippus) Μειόιππος (Miohippus) (Τριδάκτυλοι)	
55			Ηώικαινο	Ηώιππος (Eohippus, Hyracotherium) (Μικρόσωμος, τετραδάκτυ- λος με υπολείμματα 5ου δακτύλου στα οπίσθια)	
65			Παλιόκαινο	Δρυς, Δάφνες κ.α. δένδρα, νουμμουλίτες και διάφορα θηλαστικά.	
230	Μεσοζωικός		Βελονόφυλλα και πλατύ- φυλλα φυτά, πτηνά, πρώτα θηλαστικά και ερπετά.		
570	Παλαιοζωικός		Ιχθύες, καρκινοειδή, κα- ράλια, σκορπιοί, δένδρα, πτερίδες, πρωτόγονα ερ- πετά.		
3.600	Προκάμβριο		Μονοκύτταροι οργανισμοί Ασπόνδυλα υδρόβια ζώα θαλάσσια φύκη		
4.500	Κοσμικός		Διαλύματα οργανικών και καλλοειδών ουσιών		

Εικόνα 3

Κατά την Πρώιμη Εποχή του Ηωκαίνου το άλογο προήλθε από ένα μικρόσωμο πρωτόγονο τετραδάκτυλο με υπολείμματα 5^{ου} δακτύλου στα οπίσθια ζώο, πριν 55 με 45 εκατομμύρια έτη. Το ζώο αυτό αποκαλείται Ηώιππος (*Eohippus*) και οι ομοιοτητές τους είναι ελάχιστες. Σύμφωνα με το Ζαφράκα (2007) το άλογο δεν ξεπερνούσε το μέγεθος της αλεπού, ενώ σύμφωνα με τον Αρσένιο (2011) και τη Βαγιάννη (2005) το μέγεθός του ήταν σχεδόν ίδιο με αυτό του προβάτου. Ο Ηώιππος μέχρι να φτάσει στο σημείο να γίνει ο σύγχρονος ίππος προηγήθηκαν πάρα πολλές αλλαγές ως προς το μέγεθος, τη μορφή, το κρανίο, τον εγκέφαλο, το λαιμό και τα άκρα. Μεγάλη αλλαγή υπήρξε η μετατροπή των δακτύλων του. Από τετραδάκτυλο ζώο έγινε μόνυχο ή αλλιώς μόνοπλο, δηλαδή μονοδάκτυλο (Αρσένιος 2011, Βαγιάννη 2005, Ζαφράκας 1991α).

Κατά την Εποχή του Ολιγοκαίνου, ο Ηώιππος εξελίχθηκε στο Μεσόιππο (*Mesogippus*), πριν 45 με 22 εκατομμύρια έτη και έχουν βρεθεί απολιθώματά του. Ήταν πιο μεγαλόσωμος σε σχέση με τον Ηώιππο. Επίσης, είχε τρεις δακτύλους, από τους οποίους ο μεσαίος ήταν ο πιο μακρύν και η όψη του έφερνε σε μεγαλύτερο βαθμό στο σύγχρονο ίππο σε αντίθεση με τον πρόγονό του. Στο τέλος της εποχής

αυτής κάνει εμφάνιση ο Μειόιππος (*Miohippus*). Ήταν πιο μεγαλόσωμος από τους προαναφερθέντες ίππους και ήταν κι αυτός τριδάχτυλος (Ζαφράκας 1991α).

Αργότερα, κατά της Εποχή του Μειοκαίνου, πριν 22,5 με 5,5 εκατομμύρια έτη, τρεις ίπποι αρχίζουν να εμφανίζονται. Ο Παράιππος (*Parahippus*) στις ορεινές περιοχές, ο Μερύιππος (*Meryhippus*) στις ερήμους και ο Πλειόιππος (*Pliohippus*) στις πεδινές περιοχές. Αυτοί οι τρεις ήταν οι τελευταίοι που είχαν τρεις δακτύλους. Η κεφαλή γινόταν όλο και πιο λεπτή με τους οφθαλμούς να απομακρύνονται ο ένας από τον άλλον και με το ρύγχος όλο και πιο πολύ να μεγαλώνει (Ζαφράκας 1991α).

Ο Πλειόιππος εμφανίζεται και στην Εποχή του Πλειοκαίνου, πριν 5,5 μ3 1,8 εκατομμύρια έτη, εξού και το όνομά του. Στην εποχή αυτή ο Πλειόιππος εξελίσσεται και από τριδάχτυλος γίνεται μόνοπλος. Τα πλαϊνά δάχτυλα ατρόφησαν και είναι τα πλάγια μετακάρπια οστά του σύγχρονου ίππου. Έπειτα, του Πλειόιππου προήλθε το Ιπάριο (*Hipparion*) και στα τέλη της εποχής εμφανίστηκε ο Πλήσιππος (*Plesippus*) που έμοιαζε ακόμα περισσότερο στο σύγχρονο ίππο. Το συμπέρασμα είναι πως με το πέρασμα των εποχών το μέγεθος των ίππων αυξανόταν και έφερναν όλο και περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά με το σημερινό (Ζαφράκας 1991α).

Την Εποχή του Πλειστοκαίνου παρουσιάστηκε ο σύγχρονος ίππος (*Equus*), πριν 1,8 εκατομμύρια με 20.000 έτη. Γενικά, μεγάλες διαφορές με τους προγόνους του δεν έχει, αν εξαιρεθεί, φυσικά, η περίπλοκη κατασκευή της οδοντοστοιχίας του. Την ίδια εποχή κάνει αισθητή την παρουσία του το ανθρώπινο είδος. Την ίδια περίοδο είναι και η Εποχή των Παγετώνων, δηλαδή απότομες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας από υψηλές σε χαμηλές και το ανάποδο, που ανάγκασε τα θηλαστικά ζώα να μεταναστεύσουν για την επιβίωσή τους από τους παγωμένους αυτούς τόπους. Ο ίππος στη συγκεκριμένη εποχή αναπτύχθηκε, ήκμασε και εξαπλώθηκε σε όλον τον κόσμο. Το γεγονός ότι έχουν βρεθεί σε διαφορετικούς τόπους και ηπείρους απολιθώματα του σύγχρονου ίππου, δικαιολογείται από τις μετακινήσεις των τεκτονικών πλακών ανά τους αιώνες. Αυτό σημαίνει ότι όταν κάποια γεωγραφικά διαμερίσματα ήταν ενωμένα, ο ίππος μπορούσε να μεταναστεύει από περιοχή σε περιοχή, δηλαδή από τη βόρεια Αμερική στη νότια και την Ασία, την Ευρώπη και τέλος την Αφρική (Ζαφράκας 1991α).

Κατά την Εποχή του Ολοκαίνου ή αλλιώς σύγχρονη περίοδος, πριν 20.000 έτη έως και σήμερα, εμφανίστηκαν οι άγριοι ίπποι. Από αυτούς κατάγονται τα υπογένη: α) *Equus caballus*, β) *Equus hemionus*, γ) *Equus asinus*, δ) *Equus zebra* και *Equus*

quagga, και ε) *Equus Prewallskii*. Ο ίππος *Equus caballus* ζούσε στη βόρεια Ασία και σε όλη την Ευρώπη πριν εξημερωθεί και είναι ο κατοικίδιος ίππος. Ο *Equus hemionus* αποτελεί πρόγονο του όναγρου, του Kiang και άλλων ειδών. Κατοικούσε στη κεντρική και νότια Ασία. Ακόμα, ο χρωματισμός του σώματός του ήταν υποκίτρινο μέχρι και λευκοκίτρινο. Ο *Equus assinus* είναι πρόγονος του όνου και έζησε στη βόρεια Αφρική. Ακόμα, οι ίπποι *Equus zebra* και το *Equus quagga* λευκές εναλλασσόμενες μαζί με σκοτεινόφαιες ή μαύρες ραβδώσεις παρουσιάζονται στα σώματά τους. Επίσης, αναπτύχθηκαν στη νότια Σαχάρα της Αφρικής. Τέλος, το 1.879 μ.Χ., ο Ρώσος Prewallskii στα σύνορα της Μογγολίας, της ανατολική Ασίας, ανακάλυψε τον *Equus Prewallskii* δίνοντας του το όνομά του. Είναι ο μοναδικός άγριος ίππος που διασώζεται έως και σήμερα. Το ύψος του ακρωμίου του φτάνει τα 130 εκατοστά. Έχει ανασηκωμένη μαύρη χαιτή και το ρύγχος του έχει ανοιχτό χρώμα. Επίσης, η ουρά είναι και αυτή μαύρη, όπως η χαιτή, και τα άκρα του έχουν σκούρο καστανό ή μαύρο χρώμα. Επιπροσθέτως, οι χρωματισμοί που παρουσιάζονται στο σώμα του είναι από ανοιχτό καστανό μέχρι και σκούρο κίτρινο (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 4. *Equus caballus*



Εικόνα 5. *Equus hemionus*



Εικόνα 6. *Equus asinus*



Εικόνα 7. *Equus zebra*



Εικόνα 8. *Equus quagga*



Εικόνα 9. *Equus Przewalskii*

Συστηματική ταξινόμηση ίππου	
Βασίλειο	Ζώα (<i>Animalia</i>)
Συνομοταξία	Χορδωτά (<i>Chordota</i>)
Ομοταξία	Θηλαστικά (<i>Mammalia</i>)
Τάξη	Περισσοδάκτυλα (<i>Perissodactyla</i>)
Οικογένεια	Ιππίδες (<i>Equidae</i>)
Γένος	Ίππος (<i>Equus</i>)
Είδος	<i>E. ferus</i>
Υποείδος	<i>E. f. caballus</i>

(Linnaeus 1758, Αρσένιος 2011)

Στην οικογένεια ιππίδες περιλαμβάνονται: ο ίππος, ο όνος, ο ημίονος, ο γίννος και η ζέβρα, γαϊδούρι και μουλάρι αντίστοιχα (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

1.2. Ονοματολογία

Η λέξη «Ιπποκομία» αποτελείται από τις λέξεις ίππος + κόμος (κομά = φροντίζω βλ. -κομία) (Μπαμπινιώτης 2002).

Στη μυκηναϊκή ήταν i-γο και προήλθε από τον τύπο της ινδοευρωπαϊκής ekwo. Είναι λέξη απλή που στην αρχαία Ελλάδα αποτελούσε συχνά και το α' συνθετικό πολλών ονομάτων π,χ, Ιπποκράτης. Υπήρχε και τύπος «ίκκος». Ο τύπος «ίκκος» παράλληλος τύπος της λέξης «ίππος» και χρησιμοποιούνταν και οι δύο λέξεις (Μπαμπινιώτης 2002).

Ειδικότερα, οι ίπποι ανάλογα με το φύλο και την ηλικία τους ονομάζονται από τη γέννηση και μέχρι τον απογαλακτισμό τους νεογέννητοι πώλοι ή νεογέννητα πουλάρια. Πώλοι ή πουλάρια ονομάζονται τα ζώα μικρής ηλικίας που έχουν απογαλακτιστεί έως και την ηλικία των 2 ετών, και αναλόγως με το τι φύλο έχουν αποκαλούνται αρσενικός πώλος και θηλυκός πώλος. Οι όροι «weanling» και «yearling» χρησιμοποιούνται παγκοσμίως για τους πώλους ηλικίας 6 μέχρι 12 και 12

μέχρι 24 μηνών αντίστοιχα. Όταν ο πώλος ολοκληρώσει τα πρώτα δύομιση χρόνια της ζωής του χρησιμοποιείται ο όρος *ίππος* ή *άλογο* (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 10. Πώλος ή πουλάρι

Ο μη ευνουχισμένος ίππος ονομάζεται κήλων και σε αντίθεση με το γεννήτορα, δηλαδή τον ίππο που χρησιμοποιείται στην αναπαραγωγή, ολοκληρώνοντας το τέταρτο έτος της ζωής του, καλείται επιβήτορας. Ο επιβήτορας, σε σχέση με τις φοράδες, έχει ρωμαλέα και εύσωμη σωματική διάπλαση από αυτές, καθώς και δυνατό λαιμό. Επίσης, ο τρόπος συμπεριφοράς τους από τις φοράδες είναι πολύ διαφορετικός, καθώς η καλή συμμόρφωσή του είναι μεγάλο του προτέρημα. Έχει, ακόμη, αρκετά καλή αντίληψη του τριγύρω περιβάλλον του και χαρακτηρίζεται από απίστευτη ενέργεια. Ωστόσο, εκπαιδεύεται εύκολα, αλλά την περίοδο οίστρου αποσπάται η προσοχή του όταν κοντά του υπάρχουν φοράδες. Ο επιβήτορας, του οποίου οι όρχις παραμένουν κρυφοί, αφού δεν «κατέβηκαν», κατά την εφηβεία, λέγεται *κρυπτορχίς* και στείρος. Επίσης, οι ίπποι αυτοί αποκαλούνται και *ασταθείς επιβήτορες* για το λόγο ότι αντιδρούν με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, όπως οι σταθεροί επιβήτορες, στις φοράδες (Αρσένιος 2011)

Ο ευνουχισμένος αρσενικός ίππος αποκαλείται *εκτομίας*, μιας και έχει υποστεί ορχεκτομία. Οι εκτομίες είναι στείροι, αλλά μπορούν να χειρίζονται ευκολότερα σε αντίθεση με τους επιβήτορες. Για το λόγο αυτό προτιμάται ο ευνουχισμός των αρσενικών ίππων (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α)

Οι ενήλικες θηλυκοί ίπποι ονομάζονται *φοράδες* ή *φορβάδες*, όταν συμπληρώσουν τον τέταρτο χρόνο της ζωής τους., ενώ οι νεότεροι ίπποι φοραδίτσες. Οι φοράδες είναι πιο λυγρές και ανέμελες από τους επιβήτορες, όμως, δεν ισχύει πάντα αυτό. Κατά την περίοδο του οίστρου υπάρχουν περιπτώσεις οι φοράδες να είναι δύσκολες και ανήσυχες. Αυτές που είναι αναπαραγωγικούς σκοπούς ονομάζονται *φοράδες αναπαραγωγής*. Επιπροσθέτως, η «φωνή» του ίππου καλείται *χρεμετισμός* ή *χλιμίντρισμα* (Αρσένιος, 2011, Ζαφράκας 1991α).

Οι όνοι ανήκουν στο ζωικό είδος *Equus asinus*. Η μορφολογική σωματική διάπλαση των όνων διαφέρει με αυτή των ίπων, καθώς και με αυτή των μεταξύ ατόμων διαφορετικών φυλών. Αν και είναι σωματικά μικροκαμωμένοι, η κεφαλή και τα αυτιά τους είναι αρκετά μεγάλα. Η χαίτη και η ουρά τους είναι κοντότριχες και οι οπλές τους είναι μικρές σχετικά. Η ονοματολογία των όνων είναι παρόμοια με αυτήν των ίπων. Δηλαδή, *αρσενικός πάλος όνου*, *θηλυκός πάλος όνου*, *αρσενικός όνος* ή *γαΐδαρος*, *επιβήτορας όνος*, *εκτομίας όνος*, *θηλυκός όνος* ή *γαϊδούρα*. Η λαλιά του όνου αποκαλείται *γκάρισμα* ή *ογκάνισμα* ή *ογκηθμός* (Αρσένιος 2011).

Το μικρό που θα γεννηθεί από τη σύζευξη ενός επιβήτορα όνου με μια φοράδα ονομάζεται *ημίονος* ή *ορεύς*, ενώ εκείνο από επιβήτορα ίππου με γαϊδούρα *γίννος*. Τα δύο αυτά υβρίδια λέγονται *μουλάρια* ή *ημίονοι*, χωρίς να εξαρτάται η ονομασία τους από την προέλευσή και το φύλο τους. Ο ίππος έχει 64 χρωματοσώματα, εκτός από τον πρωτόγονο ίππο *Przewalski*, ο οποίος έχει 66. Ο ημίονος έχει 63 και ο όνος έχει 62. Βιολογικά οι ημίονοι είναι στείρα ζώα, δηλαδή δεν να γονιμοποιηθούν, και άρα ούτε μπορούν να δώσουν βιώσιμους απογόνους (Αρσένιος, 2011).



Εικόνα 11. Ημίονος

1.3. Περιγραφή

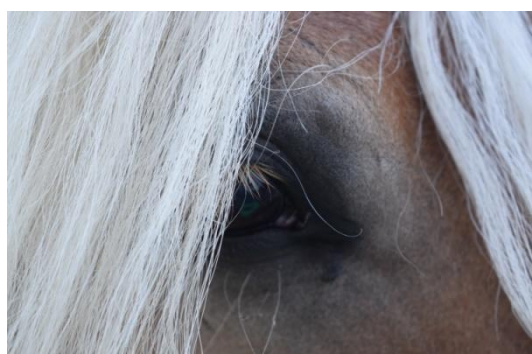
Ο ίππος είναι σπονδυλόζωο και από τα μεγαλύτερα χορτοφάγα θηλαστικά πάνω στη Γη και είναι, γνωστό για την περήφανη όψη του. Είναι εμφανισιακά όμορφο ζώο εξαιτίας των αρμονικών του αναλογιών. Αρχικά, το σώμα του καλύπτεται από τρίχωμα πυκνό, με κοντές, ψιλές και απαλές τρίχες. Υπάρχουν 1.000 φυλές που το ύψος τους σύμφωνα τη Βικιπαίδεια (2019) κυμαίνεται από 50 εκατοστά για τα μικρόσωμα άλογα έως 180 εκατοστά για τα ψηλόσωμα άλογα, ενώ με τα λεγόμενα της Βαγιάννη (2005) 90 και 185 εκατοστά αντίστοιχα. Οι οφθαλμοί είναι μεγάλοι και τα αυτιά του μυτερά, τεντωμένα στην άνω μεριά της κεφαλής, καθώς και μικρά, σε σχέση με το σώμα του (Βαγιάννη 2005).



Εικόνα 12



Εικόνα 13



Εικόνα 14



Εικόνα 15

Ο λαιμός του είναι μακρύς με χαίτη μεγάλη. Επίσης, το στήθος του είναι πλατύ και μεγάλο για να παίρνει εύκολα και γρήγορα αναπνοές, όταν τρέχει σε δύσκολους και κουραστικούς δρόμους. Η ουρά του μεγάλη και φουντωτή με μεγάλες τρίχες που καλύπτουν όλο το μήκος της. Επιπλέον, τα πόδια του είναι ψηλά και δυνατά. Το κάθε πόδι καταλήγει σε μία μόνο οπλή, εξού και η κατάταξή στα μόνοπλα ζώα.



Εικόνα 16

Οι μύες του σώματός του, δηλαδή η σάρκα του, είναι πολλοί και δυνατοί, όχι όμως πλαδαροί. Χάρη της πλαστικότητάς τους κάνουν το κορμί του ζώο ευλύγιστο. Τέλος, το χρώμα των αλόγων ποικίλει σε λευκό, κόκκινο ή μαύρο, καθώς υπάρχουν και άλλες αποχρώσεις (Αρσένιος, 2011, Βαγιάννη 2005).

1.4. Φυλές ελληνικών ιπποειδών

Ο πρόγονος των σημερινών ίππων που υπήρξε από την εποχή των σπηλαίων, θεωρείται ότι έχει κοινά χαρακτηριστικά με το σύγχρονο τύπο *Equus Przewalski*. Στις τοιχογραφίες των ανθρώπων των σπηλαίων αποτυπώνεται η κεφαλή του ζώου μεγάλη και δυνατή με χαίτη όρθια και φέρνει ελάχιστα τα χαρακτηριστικά της σύγχρονης αυτής ράτσας (Στάμος 2008).

Η εξημέρωση του αλόγου από το ανθρώπινο είδος βοήθησε αρκετά στην ανάπτυξη και εξάπλωση διάφορων φυλών σε όλη την εμφύλιο. Αυτό οφείλεται λόγω της άριστης γεωγραφικής θέσης, της μορφολογίας των εδαφών και των περιβαλλοντικών συνθηκών όλων των τοποθεσιών. Επιπλέον αιτία είναι και η επιλογή γηγενών

πρωτόγονων φυλών που συνέβαλε στην αύξηση των φυλών για τις ανάγκες των περιοχών αυτών (Ζαφράκας 1991α).

Το 3.000 και 4.000 π.Χ., στις κατοικημένες περιοχές των στεπών της κεντρικής Ασίας, οι ίπποι αποτελούσαν ζώα κρεατοπαραγωγής και γαλακτοπαραγωγής. Αργότερα που ξεκίνησαν οι ομαδικές μετακινήσεις των ανθρώπων, ονομαζόμενοι ως νομάδες, βοήθησε αρκετά στη μεταφορά αντικειμένων. Ενώ τα βοοειδή, σε αντίθεση με τα άλογα, το 4.000 π.Χ. στη μέση ανατολή χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για το όργωμα της γης (Στάμος 2008).

Με την εξέλιξη της ανθρωπότητας μικρά «έλκηθρα» ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται, ώσπου ανακαλύφθηκε ο τροχός και έτσι αυτά ενισχύθηκαν με ρόδες. Ο ίππος τοποθετούνταν στα συγκεκριμένα οχήματα και αυτό το μαρτυρούν τα αρχαιολογικά ευρήματα που χρονολογούνται αρχές της 3ης χιλιετίας π.Χ. Λόγω της αύξησης των ίππων του βορρά, στα προαναφερθέντα οχήματα, τα λεγόμενα κάρρα, έγιναν κάποιες μετατροπές κάνοντάς τα δίτροχα άρματα με τους ξακουστούς ακτινωτούς τροχούς. Ο ίππος ήταν ζώο που χαλιναγωγήθηκε σε σχέση με οποιοδήποτε άλλο ζώο ζεύξης με πολύ γρήγορους ρυθμούς, εξαιτίας της ταχύτητας που αποκτούσε (Στάμος 2008).

Οι εκτρεφόμενοι ίπποι της σημερινής Ελλάδας, αλλά και των υπολοίπων χωρών, είναι αποτέλεσμα διασταύρωσης γεννητόρων που ανήκαν σε αρχέγονες φυσικές φυλές. Στην πλειοψηφία τους οι φυλές προήλθαν από ανεξακρίβωτες διασταυρώσεις, σε αντίθεση με ένα μικρό αριθμό που ήταν εξακριβωμένες. Εξαιτίας των ελλειπών στοιχείων για τις διασταυρώσεις που προέκυψαν, η κατάταξή τους γίνεται με βάση τη συγγένεια προς τους ίππους αρχέγονων φυλών της Ανατολής ή της Δύσης, με βάση τη μορφολογική διάπλαση του σώματος και ανάλογα με τη χρησιμότητά τους (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Σε οτιδήποτε αφορά τη συγγένεια με ίππους αρχέγονων φυλών, οι ίπποι διακρίνονται σε: α) ανατολικούς, β) δυτικούς και γ) ημίαιμους. Οι ανατολικοί επικαλούνται και ως θερμόαιμοι, λόγω της εκρηκτικής τους ιδιοσυγκρασίας, καθώς έχουν ρίζες από το μογγολικό ίππο *Equus ferus pallas* ή *Equus przewalski* και τον ίππο Τάρπαν, με λατινική ονομασία *Equus qmelini*. Οι δυτικοί ονομάζονται και ψύχραιμοι λόγω της φλεγματικής τους ιδιοσυγκρασίας και προέρχονται κυρίως από τους άγριους ίππους βορειοευρωπαϊκών χωρών. Και τέλος, οι ημίαιμοι, οι οποίοι

είναι οι διασταυρωμένοι ίπποι καθώς έχουν γνωρίσματα τόσο των ανατολικών, όσο και των δυτικών ίππων (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Ανάλογα με τη μορφολογική διάπλαση του σώματος τους, οι ίπποι διακρίνονται σε: α) μικρόσωμους, τα λεγόμενα πόνι, β) μέτριας σωματικής διάπλασης ή αλλιώς ελαφρούς ίππους και γ) μεγαλόσωμους ή βαριούς ίππους. Ανάλογα με τον τύπο εργασίας που προσφέρουν, διακρίνονται σε ίππους: α) ιππασίας ιπποδρομιών, αγώνων, περιπάτου και άλλων, β) ελαφριάς, μέσης ή βαριάς έλξης, καθώς και γ) κοινού φόρτου ή ειδικού. Οι ίπποι της ιππασίας κατατάσσονται σε τρεις ομάδες: στους α) ίππους ιπποδρομιών καλπασμού, με ή χωρίς εμπόδια, β) ίππους ιπποδρομιών τροχασμού, με αναβάτη ή συρόμενο όχημα και γ) ίππους αθλητές, περιπάτου, παραστάσεων, κυνηγιού και άλλων (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

➤ **Ελληνικές αυτόχθονες εγχώριες φυλές ίππων**

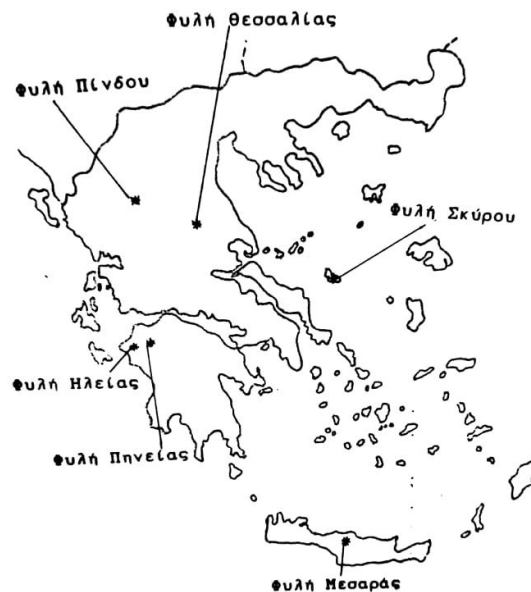
Ο πληθυσμός των ελληνικών φύλων ίππων παρουσιάζει ανομοιογένεια, είτε μεγάλη είτε μικρή ανάλογα την κάθε περίπτωση. Αυτή η ανομοιογένεια προέκυψε λόγω των πολλών διαστρώσεων, οι οποίες δεν πραγματοποιηθήκαν υπό συνθήκες αυστηρού έλεγχου, καθώς έπαιξαν σημαντικό ρόλο κι οι επιδράσεις από το περιβάλλον. Πάρα το γεγονός της μεγάλης προσπάθειας για γενετική βελτίωση στον 20ο αιώνα, μέχρι και τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο η φυλή των ίππων είχε υποτιμηθεί σε μεγάλο βαθμό. Από την άλλη πλευρά, πριν το 1940μ.Χ., είχε ξεκινήσει η εισαγωγή σε αραβικούς επιβήτορες από το Λίβανο και τη Συρία. Πιο συγκεκριμένα εισήχθησαν Αγγλοαραβικοί από το Μαγκρέβ και τη Γαλλία, Αγγλονορμανδικοί από τη Γαλλία, ελαφριάς έλξης από την Ουγγαρία και επιβήτορες όνοι από το Πουατού. Μετά το τέλος του πολέμου, το 1946μ.Χ., ξεκίνησε η εισαγωγή όνων από Κύπρο, Σικελία, Γαλλία, ίπποι από τη Συρία, Λίβανο και Η.Π.Α. και ημίονοι από τον Καναδά (Αρσένιος 2011).

Οι ελληνικοί ίπποι κατάγονται από τα Βαλκάνια και η φυλή τους ονομάζεται *Balkan Pony*. Ανάλογα με το μέρος όπου ζούσαν προέκυψαν δύο τύποι ίππων, ο ορεινός και ο πεδινός. Οι ορεινοί ίπποι συναντώνται σε ορεινές ηπειρώτικες και νησιώτικες περιοχές.



Εικόνα 17. Βαλκανικό πόνυ

Αντίθετα, οι πεδινόι ίπποι συναντώνται στις πεδιάδες της Ελλάδος, δηλαδή στις πεδιάδες της Θεσσαλίας, Μακεδονίας, Θράκης και στην ανατολική και Δυτική Πελοπόννησο. Από αυτούς του δύο τύπους προέκυψαν όλες οι φυλές που ζουν στον ελλαδικό χώρο (Μενεγάτος 2013).



Εικόνα 18. Χωροταξική κατανομή των ελληνικών αυτόχθονων φυλών ίππων.

Φυλές ορεινού τύπου:

Μικρόσωμος ίππος Πίνδου

Ο μικρόσωμος ίππος Πίνδου είναι ο πιο αντιπροσωπευτικός από τους μικρόσωμους ελληνικούς ίππους ορεινό τύπου. Πρόκειται για τη δεύτερη σε πληθυσμό εγχώρια ελληνική φυλή ίππων που δεν έχει υποστεί προσμίξεις με ξένες

φυλές, με αριθμό να φτάνει περίπου τα 2.000 άτομα. Νομάδες κτηνοτρόφοι, όμως, που διαχειμάζουν σε πεδινές περιοχές, μπορεί να έχουν προβεί σε διασταυρώσεις με άλογα πεδινού τύπου. Η φυλή αυτή αναπτύχθηκε και εκτρέφεται στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές της οροσειράς της Πίνδου και κυρίως στη Θεσσαλία και την Ήπειρο. Μέχρι λίγα χρόνια πριν, οι ίπποι αυτοί διατηρούνταν από τους από τους κτηνοτρόφους στην διαδικασία βόσκησης των ζώων τους, διότι ήταν αρκετά χρήσιμοι λόγω της μεγάλης ορειβατικής τους ικανότητας, αντοχής και ολιγάρκειας στη διατροφή (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Στάμος 2008).

Γενικά, είναι μικρόσωμο ζώο χωρίς ιδιαίτερα αρμονική σχέση στην ανάπτυξη των διαφόρων τμημάτων και χωρών του σώματός του. Σύμφωνα με τα λεγόμενα των Ζαφράκα (1991α), Μενεγάτο (2013) και Στάμο (2008), το ανάστημά του ακρωμίου του ίππου, δηλαδή το ψηλότερο σημείο της πλάτης, κυμαίνεται από 1,15 έως και 1,25 μέτρα. Αντιθέτως, με βάση τον Αρσένιο (2011) και το Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας, κυμαίνεται κατά μέσον όρο στις φοράδες από 110 έως 135 εκατοστά, τους επιβήτορες από 120 μέχρι 135 εκατοστά, ενώ τα ευνουχισμένα από 125 μέχρι 135 εκατοστά. Το κεφάλι του είναι λεπτοκαμωμένο και εκφραστικό. Τα άλογα των νομάδων κτηνοτρόφων που προέρχονται από διασταυρώσεις με άλογα πεδινού τύπου, το κεφάλι τους είναι σχετικά κοντό και σε αναλογία με το υπόλοιπο σώμα είναι ογκώδες. Το σώμα είναι στενό, αφού η ανάπτυξη των μυϊκών μαζών του οπίσθιου μέρους του σώματός του, καπούλια στη λαϊκή γλώσσα, καθώς και του τραχήλου είναι ελλιπής. Υπάρχει τάση σύγκλισης των ταρσών προς τα μέσα και η γραμμή της ράχης είναι ευθεία και έχει αδύνατους μηρούς. Το τρίχωμα της χαίτης και της ουράς του είναι άφθονο και μακρύ. Η πρόσφυση της ουράς είναι υψηλή, ενώ τα άκρα του είναι κοντά και έχουν ισχυρά οστά και καταλήγουν σε στενές ωοειδές και σκληρές οπλές, χρώματος μαύρο. Οι επικρατέστεροι χρωματισμοί είναι ο βαθύς και ανοικτός καστανός, ο ορφνός που είναι κόκκινος με μαύρη χαίτη, ουρά και πόδια, ο ορφνοκάστανος, ο ξανθός, ο φαιός, ο φαιός ερυθρόστικτος και μελανόστικτος (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας 2017α, Στάμος 2008).

Τα άλογα αυτά δεν έχουν την ιδεώδη διάπλαση, γιατί τα περισσότερα εισέρχονται στην εργασία σε νεαρή ηλικία. Χρησιμοποιούνται για φόρτο, σε

ελαφρές γεωργικές εργασίες και οι φοράδες χρησιμοποιούνται για ημιονοπαγωγή. Διαθέτουν μεγάλη αντοχή, είναι λιτοδίαιτα και έχουν πολύ σταθερό βάδισμα σε δύσβατα μονοπάτια. Δυστυχώς, σήμερα έχουν απομείνει ελάχιστα ζώα στις παραπάνω περιοχές της Πίνδου (Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008).



Εικόνα 19

Μικρόσωμος ίππος ορεινής Πηνείας ή Ηλείας

Η φυλή αυτή έχει αναπτυχθεί στις ημιορεινές περιοχές της Πηνείας, δηλαδή στις περιοχές Πύργου και Γαστούνης του Ν. Ηλείας, Ανδραβίδας του νομού Αχαΐας, στο Ν. Αρκαδίας και γενικώς στο χώρο της Πελοποννήσου. Είναι μία από τις πολυπληθέστερες ελληνικές «φυλές» και καταμετρούνται 3.000 ίπποι σχεδόν (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007).

Έλκει την καταγωγή της από τα αρχαία ελληνικά άλογα και σημειωτέων ότι στην αρχαία Ολυμπία έγιναν οι πρώτες ιπποδρομίες. Επίσης, ο Ξενοφών συνέγραψε στη Σκυλούντα της Ηλείας τις ακόλουθες πραγματείες για τα συγκεκριμένα άλογα, τα οποία είναι ο «Ιππαρχικός» και ο «Περί Ιππικής Τέχνης» που είναι τα πρώτα εγχειρίδια ιππολογίας. Επιπροσθέτως, στην περίοδο της Τουρκοκρατίας θεωρείται ότι ίπποι της φυλής διασταυρώθηκαν με αραβικούς επιβήτορες, τουλάχιστον αυτό αποδεικνύεται μέσα από την ομοιότητα που έχει η αραβική με εκείνα της βερβερικής φυλής (Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008).

Τα άλογα αυτά επιλέγονται με βάση τον πλαγιostroχασμό, το λεγόμενο ραβάνι ή γιοργαλίδικο τρέξιμο, όπου συγχρόνως κινούνται τα πόδια της ίδιας πλευράς και

αυτά της αντίθετης πλευράς ακολουθούν, όπως συμβαίνει και στην καμήλα. Το ιδιαίτερο αυτό γνώρισμα της φυλής κληρονομείται από γενιά σε γενιά και χάρη σε αυτό είναι ικανό να διανύει μεγάλες αποστάσεις σε εδάφη δύσβατα και να διαθέτει ταυτοχρόνως μια άριστη φυσική κατάσταση. Ωστόσο για τον αναβάτη, ο βηματισμός αυτός είναι αρκετά άνετος και ξεκούραστος και για το λόγο αυτόν είναι ξακουστά. Ακόμη, είναι άλογα λιτοδίαιτα με νευρική ιδιοσυγκρασία (Αρσένιος 2011, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008).

Το ύψος του ακρωμίου κυμαίνεται από 1,25 έως 1,45 περίπου μέτρα. Ο κορμός του σώματός του είναι ευρύς με αρκετά ισχυρές μυϊκές μάζες στον τράχηλο, το στήθος, όπου είναι ευρύ και βαθύ, το θώρακα και το οπίσθιο τμήμα του κορμιού. Η κεφαλή είναι ογκώδης, τετραγωνισμένη και αρρενωπή με άφθονη χαιίτη, όπως, επίσης, είναι και η ουρά που εκφύεται χαμηλά, και η γραμμή της ράχης του είναι ευθεία (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008).

Επιπλέον, τα άκρα είναι λεπτεπίλεπτα με ισχυρές μαύρες οπλές και λευκά σημάδια δεν κάνουν την παρουσία τους στο μέτωπο και τα πόδια. Οι πιο συνηθέστεροι χρωματισμοί είναι ο μέλας, ο καστανός, ο φαιός, ο φαιός ερυθρόστικτος ή μελανόστικτος, ο μαύρος και, λιγότερο συχνός, ο ορφνός και ο ερυθρός (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Στάμος 2008).

Είναι χρήσιμα στις αγροτικές ασχολίες, τις μεταφορές και την ιππασία και τα αρσενικά χρησιμεύουν επιπλέον στην παραγωγή γίννων. Πλέον υπάρχει ελάχιστος αριθμός από αυτά (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 20

Ίππος Αίνου (Ίππος Κεφαλληνίας)

Η φυλή αυτή ζει στους πρόποδες του όρους Αίνος της Κεφαλονιάς, σε υψόμετρο 1.628 μέτρα. Έχει κοινό πρόγονο με τη φυλή της Πίνδου, αλλά λόγω των διαφορετικών περιβαλλοντικών συνθηκών ζωής ανέπτυξαν διαφορετικά χαρακτηριστικά από αυτή (Μενεγάτος, 2013).

Το ανάστημά του ίππου αυτού διακυμαίνεται από 1,15 έως και 1,25 μέτρα. Έχει μικροκαμωμένη κεφαλή, αλλά εκφραστική, βαθύ και στενό στήθος, καθώς και δυνατό μυϊκό σύστημα με αναπτυγμένους ώμους, καπούλια, άκρα και το ακρώμιο να είναι εμφανές. Ακόμη, έχει πλούσια χαίτη και ουρά, μαύρες και σκληρές οπλές και έχει, επίσης, αθλητική όψη. Οι πιο συχνές αποχρώσεις είναι το καστανό, το ορφνό, το σκούρο δηλαδή, το φαίο και το ερυθρόφαιο (Μενεγάτος, 2013).

Πλεονέκτημα του συγκεκριμένου ίππου είναι ότι έχει άριστη φυσική κατάσταση, αλλά το μεγαλύτερο μειονέκτημα της φυλής είναι ότι έχουν απομείνει ελάχιστα άτομα που πριν λίγες δεκαετίες άγγιζαν τον αριθμό των 40, σε αντίθεση σήμερα που με μεγάλη δυσκολία φτάνουν τα 20 (Μενεγάτος, 2013).

Μικρόσωμος Ίππος Σκύρου («αλογάκι» Σκύρου)

Ο μικρόσωμος Ίππος της Σκύρου είναι η αρχαία φυλή των αλόγων του Αχιλλέα και του Μέγα Αλεξάνδρου. Είναι ημίαιμο ζώο και κατάγεται και εκτρέφεται από το ομώνυμο νησί των βόρειων Σποράδων. Μέσα από το πέρασμα του χρόνου και των δύσκολων καιρικών συνθηκών και τρόπου ζωής, λόγω ελάχιστης βλάστησης, είναι η μέχρι τώρα ομοιογενής φυλή ίππων και παραμένει καθαρόαιμη έως και στη σημερινή ημέρα. Είναι φαινοτυπικά μικρογραφία του Κρητικού Ίππου, γι αυτό άλλωστε καλείται «αλογάκι». Πριν 3 με 4 δεκαετίες υπήρχαν 2.000 μέχρι και 3.000 Ίπποι, σε αντίθεση με τώρα που φτάνουν ένα πολύ μικρό ποσοστό ατόμων με αποτέλεσμα να αποτελεί είδος προς εξαφάνιση. Επίσης, έχουν γίνει εξαγωγές των ίππων αυτής της φυλής στην υπόλοιπη χώρα. Ένας συγκεκριμένος αριθμός των αλόγων αυτών ότι οι ιππικοί όμιλοι τα προτιμούν, διότι είναι από τα καλύτερα για την εκμάθηση ιππασίας σε παιδιά (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μαυραγάνης 2016, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007).

Είναι από τα πιο μικροκαμωμένα πόνυ της Μεσογείου και μαζί με τον ίππο *Shetland* όλης της εμφυλίου και με ακρώμιο που φτάνει τα 0,90 με 1,20 μέτρα. Μέγα χαρακτηριστικό για τη φυλή είναι η δυναμικότητά και η άριστη φυσική του κατάσταση ανεξαρτήτως της σωματικής του διάπλασης. Χάρη, λοιπόν στη σωματική του διάπλαση το προαναφερθέν πόνι είναι ευέλικτο (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008).



Εικόνα 21

Οι μυϊκές μάζες αναπτύσσονται και είναι ιδιαίτερα εμφανής στο πρόσθιο τμήμα του σώματός του. Η κεφαλή του ζώου είναι μικροκαμωμένη και έχει ωραία όψη. Έχει μεγάλο μέτωπο, μικρά αυτιά, εκφραστικούς οφθαλμούς που προεξέχουν, και ακόμα μεγάλα ρουθούνια και λεπτά χείλη. Δε θα πρέπει να παραληφθεί ότι το σώμα του είναι αρκετά στενό με τράχηλο βραχύ και βαθύ, στήθος επίπεδο, ευθεία ράχη, ενώ οι ωμοπλάτες και τα ισχία είναι με κλίση προς την εσωτερική μεριά. Ακόμα, οι ταρσοί έχουν τάση για σύγκλυση και τα άκρα είναι μακριά, δυνατά με σκληρές οπλές και με αρκετή τριχοφυΐα. Επιπροσθέτως, η χαίτη του είναι πλούσια, όπως και η ουρά, η οποία εκφύεται χαμηλά (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008).

Τα χρώματα που συναντώνται πιο συχνά είναι ο ορφνός με τις αποχρώσεις του και πιο σπάνια ο ερυθρός, ο φαιός, ο ξανθός και ο ισαβέλλειος, δηλαδή υποκίτρινος με μαύρη χαίτη, ουρά και πόδια (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Στάμος).

Τέλος, ο ίππος της Σκύρου χωρίζεται σε δύο κατηγορίες με βάση το ύψος του. Η μία είναι αυτή όπου συμπεριλαμβάνει αυτά που φτάνουν το ένα μέτρο και η άλλη αυτά που το ξεπερνούν. Αυτό γίνεται για το λόγο ότι στις αρχές του 20ου

αιώνα εισήχθησαν στο νησί ίπποι της φυλής Πίνδου από τα τριγύρω νησιά και από τη Μαγνησία και καθώς αναμείχθηκαν τα σκυριανά άλογα με αυτά το ύψος του ακρωμίου τους αυξήθηκε (Μενεγάτος, 2013).



Εικόνα 22

Μικρόσωμος ίππος Μεσσαράς Κρήτης

Η φυλή Μεσσαράς ή αλλιώς κρητικός ίππος θεωρείται η αρχαιότερη φυλή της Ευρώπης. Αναπτύχθηκε και εκτρέφεται κυρίως στον ομώνυμο κάμπο της Κρήτης, αλλά και σε άλλα νησιά του Αιγαίου, όπως Κυκλάδες και Δωδεκάνησα. Επίσης, στην Κρήτη έχουν εισαχθεί τα τελευταία χρόνια, λόγω της αναπτυσσόμενης ζήτησης, άλογα από τη Θεσσαλία και κυρίως την Πελοπόννησο σε μικρό αριθμό. Εκτρέφεται σχεδόν σε όλο το νησί και το βρίσκει κανείς σχεδόν με την ίδια συχνότητα σε πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές του νησιού. Ο αριθμός των ατόμων της φυλής αυτής περιορίζεται σήμερα σε μερικές εκατοντάδες (Αρσένιος 2011, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας 2017β, Στάμος 2008).

Ο Κρητικός ίππος παρουσιάζει γνωρίσματα της Αραβικής φυλής και χαρακτηρίζεται από αρμονική διάπλαση των διαφόρων τμημάτων και χωρών του σώματος, γεγονός που πιθανόν να σχετίζεται με τις μακροχρόνιες διασταυρώσεις που έγιναν στο παρελθόν των εγχώριων φοράδων ορεινού τύπου με αραβικούς επιβήτορες που εισάγονταν κατά την τουρκοκρατία. Παρότι γίνανε οι προσμίξεις αυτές, η φυλή έχει πολλές ομοιότητες και με τα άλογα που εμφανίζονται σε

μινωικές τοιχογραφίες, αρχαία νομίσματα και γλυπτά (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008).

Κατά τους Ζαφράκα (1991α) και Στάμο (2008), είναι άλογο μετρίου αναστήματος με ύψος ακρωμίου που κυμαίνεται από 1,20 έως 1,40 μέτρα, ενώ σύμφωνα με τους Αρσένιο (2011) και Μενεγάτο (2013) από 1,32 έως 1,45 μέτρα. Το μέγεθος και ο όγκος διαφόρων τμημάτων του σώματος βρίσκονται σε αρμονική συμμετρία μεταξύ τους, γεγονός που καθιστά το Κρητικό άλογο πολύ όμορφο και εντυπωσιακό, φαινοτυπικά. Τα τμήματα αυτά είναι η μικρή, λεπτή και εκφραστική κεφαλή, η μετωπορρινική ευθεία γραμμή, ο αδύνατος λαιμός, το στενό σώμα, η ευθεία γραμμή της ράχης, τα στρογγυλεμένα καπούλια, οι σφιγμένοι μηροί και η λαγωνικού κοιλιά λεγόμενη έτσι λόγω της μικρής περιφέρειας που φέρει. Επίσης, η χαίτη είναι άφθονη, η ουρά πολύ μακριά, καθώς έχει λεπτά, αλλά δυνατά άκρα και μακριά σε σχέση με το σώμα του, το οποίο έχει στρογγυλεμένες γραμμές. Η ανάπτυξη των μυϊκών μαζών είναι έντονη στον τράχηλο και στους γλουτούς. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της φυλής είναι η ύπαρξη, κυρίως στα αρσενικά, μιας επιμήκους αβαθούς κοιλότητας που αρχίζει από το μέσο του μετώπου και κατεβαίνει 10 με 15 εκατοστά στο επιρρίνιο, και η χαμηλής έκφυση της ουράς (Αρσένιος 2011, Μενεγάτος 2013, Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας 2017β, Στάμος 2008).

Επίσης, η φυλή αυτή όπως και της Πηνείας διαθέτει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του πλαγιοτροχασμού ή αλλιώς «γιοργαλίδικο τρέξιμο», κοινώς *αραβάνι* ή *ραβανί* ή και *ραχβάνι*, και είναι ιδιαίτερο γνώρισμα που κληρονομείται από γενιά σε γενιά, καθώς και η μεγάλη φυσική αντοχή που διαθέτει. Αυτό, άλλωστε, είναι και το μεγαλύτερο προτέρημα του ίππου (Αρσένιος 2011, Στάμος 2008).

Συνηθέστεροι χρωματισμοί είναι το ορφνό με λίγες σχετικές αποχρώσεις, όπως μελανό, βαθύ, καστανό και κοινό, πλην όμως, υπάρχουν και άλογα σε αποχρώσεις του φαιού, όπως βαθύ, μηλωτό και ανοικτό. Ακόμα, υπάρχει και ο ερυθρόφαιος χρωματισμός που εμφανίζεται με κόκκινες τρίχες ανάμεσα στις ψαρές. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά χρωματισμού δεν συναντώνται συχνά, ενώ απεναντίας φέρουν πολλές κορυφές στην κεφαλή, λαιμό, τράχηλο και κορμό. Οι οπλές είναι σκληρές μαύρου χρώματος. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά είναι τα άσπρα σημάδια στο μέτωπο και στα πόδια που δεν εμφανίζονται, αλλά σπάνια εμφανίζεται ανθυλλίς, δηλαδή

μικρό λευκό σημάδι στο μέτωπο (Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας 2017β).

Γενικά, το Κρητικό άλογο είναι ζώο ισχυρής ιδιοσυγκρασίας, αφού είναι ζωηρό, νευρικό, ευερέθιστο και αντιδρά εύκολα στο πλησίασμα από αγνώστους και έχει μεγάλη αντοχή. Ιππεύεται εύκολα, γιατί λόγω του πλαγιοτροχασμού και δεν αναπηδά τον αναβάτη έντονα, όταν τρέχει σε ανώμαλο έδαφος. Έχει ισχυρή, επιπλέον, αντοχή και κράση και συνδέεται με τον ιδιοκτήτη του. Επιπροσθέτως, χρησιμοποιείται για γεωργικές εργασίες και μεταφορές και οι επιβήτορες χρησιμοποιούνται για την παραγωγή γίννων (Ζαφράκας 1991α, Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας 2017β).



Εικόνα 23

Φυλές πεδινού τύπου:

Ίππος Ροδόπης

Η φυλή αυτή δεν είναι τόσο δημοφιλής όσο οι άλλες. Προέρχεται από τη Ροδόπη, εξ ου και η ονομασία του. Επίσης, η εκτροφή του γίνεται στις ορεινές περιοχές της Ροδόπης, καθώς και του Έβρου, της Ξάνθης και της Καβάλας. Επιπλέον, έχει χαρακτήρα ήπιο. Γενικά είναι ικανό να προσαρμόζεται σε αντίξοες συνθήκες και έχει μεγάλη αντοχή (Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007).

Θεωρείται μετρίου αναστήματος, αφού το ύψος του κυμαίνεται από τα 125 έως και τα 145 εκατοστά. Η κεφαλή του είναι αρμονική, η μάζα του σώματός του είναι κυλινδρική, πυκνή και αδιαπέραστη. Η χαίτη και η ουρά του είναι σε αφθονία. Η

όψη της χαίτης είναι όρθια, δηλαδή είναι ρωμαϊκή ή αλλιώς πολεμική, και αρκετοί εκτροφείς της κόβουν (Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007).

Οι οπλές του αλόγου έχουν χρώμα σκούρο και οι πιο συχνά χρώματα είναι ο ορφνός και ο φαιός σε όλες τις αποχρώσεις, καθώς ακόμα υπάρχουν και ξανθά και ισαβέλλεια. Η πλειοψηφία παρουσιάζει λευκά σημάδια στο μέτωπο και τα πόδια (Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007).

Θεσσαλικός ίππος

Ο θεσσαλικός ίππος υπάρχει από τους αρχαίους χρόνους και εντοπίζεται στο θεσσαλικό κάμπο όπου και εκτρέφεται, καθώς συναντιέται και στις ηπειρωτικές και νησιώτικες περιοχές της χώρας. Της φυλής αυτής ήταν και το αγαπημένο άλογο του Μέγα Αλεξάνδρου, ο Βουκεφάλας. Τα χαρακτηριστικά που φέρει προέρχονται από την Ανατολή, διότι στην περίοδο του μεσοπολέμου εισήχθησαν στη χώρα επιβήτορες Αραβικής και Αγγλοαραβικής φυλής. Έτσι πραγματοποιήθηκαν διασταυρώσεις με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένας νέος τύπος αλόγου. Η φυλή αυτή χρησιμοποιείται σε θρησκευτικές εκδηλώσεις πολύ από έφιππους προσκυνητές στη δυτική Μακεδονία (Αρσένιος, 2011, Ζαφράκας 1991α, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Μενεγάτος 2013).

Εντάσσεται στους μεγαλόσωμους ίππους με ύψος ακρωμίου που φτάνει 1,30 με 1,45 μέτρα. Ο ίππος είναι ανατολικού τύπου και η σωματική του ανάπτυξη είναι αρμονική σε όλη την περιοχή του σώματός του και είναι ευγενικού χαρακτήρα. Η κεφαλή του είναι ογκώδης, βαριά με ευθεία κατανομή. Η χαίτη είναι ορθή, καθώς και πλούσια όπως η ουρά. Ο λαιμός του έχει σχήμα τριγωνικό και ο τράχηλος έχει πολύ καλή προσαρμογή στον κορμό του σώματος που είναι μακρύς και κυλινδρικός στους αρσενικούς ίππους. Επίσης, η γραμμή της ράχης είναι ευθεία και η κοιλιακή του χώρα στα θηλυκά είναι αρκετά αναπτυγμένη σε αντίθεση με τα αρσενικά. Ακόμα, η λεκάνη είναι ευρεία με κλίση προς τα μέσα και τα ισχία με κλίση προς τα κάτω. Τα άκρα του είναι αρκετά δυνατά που καταλήγουν σε μέλανες οπλές, και δίνεται μεγάλη σημασία σε αυτά και τα μεσοκύνια είναι αρκετά τριχωτά. Τέλος, οι συνηθέστεροι χρωματισμοί είναι ο φαιός, ο ορφνός, ο καστανός, ο μέλας, σπανιότερα ο ξανθός, ο ερυθρός και ο λευκός (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007).

Δυστυχώς, η φυλή αυτή πλέον είναι προς εξαφάνιση εξαιτίας της μη προστασίας των σπάνιων φυλών της Ελλάδας από το κράτος και της ανεξέλεγκτης βελτίωσης με ξένες φυλές, αφού επιβήτορες του ίδιου γενοτύπου είναι δυσεύρετοι. Ακόμη, είναι μέρος της εθνικής κληρονομιάς της χώρας (Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007).



Εικόνα 24

Ίππος της Ηλείας ή Ανδραβίδας (ίππος πεδινής Ηλείας)

Η φυλή αυτή εντοπίζεται στην πεδιάδα Ανδραβίδας του νομού Ηλείας. Η εκτροφή του ίππου βοηθήθηκε από τα αρχαία χρόνια σε μεγάλο βαθμό χάρη της φροντίδας και της αγάπης των ντόπιων της Κοίλης Ήλιδας. Είναι ο πιο μεγαλόσωμος ελληνικός και όμορφος ίππος. (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Από τη φύση τους τα άλογα αυτά είναι ικανά να υπερβαίνουν εμπόδια, αφού είναι μυϊκά δυνατά και ευφρέστατα για να κατανοήσουν εντολές. Για το λόγο αυτό στην αρχαία Ολυμπία, κατά τον 7^ο αιώνα π.Χ., πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες αρματοδρομίες και ιπποδρομίες. Ο Ιππικός Όμιλος Ανδραβίδας οργανώνει προς τιμήν της φυλής που είναι η πιο ρωμαλέα και ομορφότερη ελληνική ράτσα, κάθε αρχές Φθινοπώρου. Έπειτα, το 4^ο αιώνα π.Χ., στα χρόνια του Μέγα Αλεξάνδρου ίπποι της φυλής αυτής βοήθησαν στην εκστρατεία της ελληνικής διασποράς στην Ασία. Τα πρώτα συγγράμματα, όπως έχει προαναφερθεί στον ίππο ορεινής Πηνείας, τα συνέγραψε ο εξόριστος Αθηναίος στρατηγός Ξενοφών στη Σκυλούντα της Ηλείας, τα οποία είναι ο «Ιππαρχικός» και ο «Περί Ιππικής Τέχνης» που είναι

τα πρώτα εγχειρίδια ιππολογίας (Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Κατά την μεσαιωνική εποχή, 1.204 με 1.438 μ.Χ., πρωτεύουσα του γαλλικού κρατιδίου της Πελοποννήσου, λεγόμενο ως «Πριγκιπάτο του Μορέως» ήταν η Ανδραβίδα. Πραγματοποιήθηκαν διασταυρώσεις των ντόπιων ίππων με αυτούς των Φράγκων ιπποτών και κατά την οθωμανική αυτοκρατορία με ανατολικού τύπου ίππων, δηλαδή αράβικους, με αποτέλεσμα να εμφανιστεί η φυλής της Ανδραβίδας. (Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, 1.920 μ.Χ., που συγκαταλέγεται στη νεότερη ιστορία, ο στρατός της Ελλάδας προτιμούσε να χρησιμοποιεί ίππους της φυλής της Ανδραβίδας. Ελληνικές φοράδες διασταυρώθηκαν με Αγγλονορμανδικούς και Αγγλοαραβικούς επιβήτορες, καθώς και της φυλής *Nonios* που κατάγονταν από την Ουγγαρία (Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Ανεξαρτήτως από τις μακροχρόνιες επιρροές ίππων άλλων φυλών, διατηρήθηκαν τα μορφολογικά γνωρίσματα των προγόνων της μεσαιωνικής εποχής (Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Τα τελευταία χρόνια άρχισε η άνθιση της αθλητικής ιππασίας στην Ελλάδα και προτιμήθηκαν άλογα της συγκεκριμένης φυλής. Αυτό έγινε διότι φοράδες της φυλής είχαν διασταυρωθεί με επιβήτορες αγγλικής καθαρόαιμης φυλής που έδιναν πουλάρια ιδανικά για την υπερπήδηση εμποδίων (Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Το ακρωμίου του ζώου αυτού ανέρχεται σε ύψος 1,50 μέχρι και 1,60. Η κεφαλή του είναι τετράπλευρη, δηλαδή φέρει ορθογώνιο σχήμα και είναι ελαφρά μακρόστενη και τοξωτή με ευμεγέθη αυτιά. Ο κορμός του σώματός του είναι μακρύς και στη γραμμή της ράχης διακρίνεται ελαφρώς καμπύλη. Ο τράχηλος είναι σε μεγάλο βαθμό αναπτυγμένος, όπως και το πρόσθιο τμήμα του κορμιού του που είναι ο θώρακας και το στήθος, τα οποία έχουν αρκετό πλάτος. Οι γλουτοί του είναι πολύ καλά γεροδεμένοι και τα άκρα του λεπτεπίλεπτα και δυνατά (Αρσένιος, 2011, Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Οι πιο συχνοί χρωματισμοί που εμφανίζονται είναι ο φαιός και ο ερυθρόφαιος, ο ορφνός με τις αποχρώσεις του, ο ερυθρός, ο ερυθρόλευκος, ο καστανός και ο ξανθός. Δεν είναι σπάνιο να παρουσιάζουν, επιπλέον, άσπρα στίγματα στην

κεφαλή και τα άκρα (Ζαφράκας 1991α, Μενεγάτος 2013, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).

Έως και το 1995 μ.Χ. η φυλή ήταν είδος προς εξαφάνιση, αφού επιβήτορες του ίδιο γενοτύπου ήταν δυσεύρετοι. Χάρη, όμως, στον περίφημο επιβήτορα, ονομαζόμενος ως Πήγασος, της *Εταιρίας Προστασίας Ιππικής Παράδοσης και Φυσικής Κληρονομιάς*, αυξήθηκε ανά 50 ο αριθμός των πουλαριών και έτσι μειώθηκε ο κίνδυνος εξαφάνισης της. Σήμερα τα άτομα ανέρχονται σε κάποιες εκατοντάδες (Αρσένιος 2011, Παπαθεοδώρου-Νικολάου-Τζωρτζάκη 2007, Στάμος 2008, Ερύμανθος 2012).



Εικόνα 25

Ζακυνθινός ίππος

Η συγκεκριμένη φυλή δεν έχει αναγνωρισθεί ως τώρα. Οι γεννήτορες της φυλής της Ζακύνθου έχουν καταγωγή από την Ηλεία, όπου διασταυρώσεις πραγματοποιήθηκαν στις αρχές του 20ου αιώνα, καθώς και κατά την περίοδο του Μεσοπολέμου με επιβήτορες αγγλοαραβικής φυλής. Εκτρέφονται και χρησιμοποιούνται ως ίπποι αναψυχής για τουριστικούς λόγους. Στην Ιππική Έκθεση Ανδραβίδας λαμβάνουν μέρος και κατατάσσονται στην κατηγορία των «Αγγλοαράβων» (Μενεγάτος, 2013).

Ο ίππος Ζακύνθου θεωρείται ο πιο αξιοθαύμαστος σε όλη την Ελλάδα. Το σώμα του έχει αρμονική ομορφιά. Η διάπλασή του καθορίστηκε από την επιλογή εκλεκτών γεννητόρων, λόγω της εμπειρίας και του μοναδικού γούστου των Ζακυνθινών αριστοκρατών φίλων του αλόγου. Το ύψος ακρωμίου κυμαίνεται από

1,45 έως και 1,55 μέτρα. Το πιο σύνηθες χρώμα είναι ο μέλας, όμως την εμφάνισή τους την κάνουν και άλλα χρώματα (Μενεγάτος 2013).



Εικόνα 26

Ροδίτικος ίππος

Η συγκεκριμένη φυλή προέρχεται από αρχαίο πρόγονο που κατοικούσε στη Ρόδο και αυτό το μαρτυρούν τα ευρήματα που βρίσκονται στο αρχαιολογικό μουσείο του νησιού. Απεικονίζεται, επίσης, σε πολλές μορφές λαϊκής τέχνης (Gaia Επιχειρείν 2013).

Το ύψος του ακρωμίου φτάνει τους 80 με 115 πόντους το πολύ. Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου μικρόσωμου ίππου μοιάζουν με αυτά των μεγάλωσμων φυλών. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι οι ίπποι της φυλής αυτής δεν είναι νάνοι, τα λεγόμενα γνωστά σε όλους πόνυ. Ανήκει στο γένος *Equus Cabalus*, εξαιτίας όμως της μικροκαμωμένης κατασκευής του και της πανάρχαιας ιστορίας του ξεχωρίζει από τους ίππους των άλλων φυλών (Gaia Επιχειρείν 2013).

Η σωματική του διάπλαση είναι καλά αναπτυγμένη με πολύ καλές αναλογίες. Η κεφαλή είναι μικρή με ζωηρά μάτια, μεγάλα ρουθούνια και ευκίνητα αυτιά, τα οποία όταν είναι ανασηκωμένα δείχνουν ανησυχία, τεντωμένα ότι φοβούνται και κατεβασμένα ότι βρίσκονται σε ήρεμη κατάσταση. Το τρίχωμά του είναι άφθονο στην ουρά και τη χαιτή που η φορά της μπορεί να είναι είτε δεξιόστροφη είτε αριστερόστροφη. Ακόμα, ο τράχηλος είναι μακρύς και δυνατός έχει αρκετά μεγάλο θώρακα. Οι γλουτοί του έχουν κλίση προς τα μέσα και είναι πολύ γεροί όπως και τα πόδια που καταλήγουν στις μαύρες και συμπαγείς σπλές. Λευκά

σημάδια κάνουν αισθητή την παρουσία τους στη ράχη και το στόμα και έτσι δηλώνεται η αρχέγονη καταγωγή τους. Τα χρώματα του είναι διάφορα και υπάρχει ποικιλία από σκούρο καφέ έως βαθύ κόκκινο ή κανελί (Gaia Επιχειρείν 2013).

Ο πληθυσμός της φυλής ελαττώνεται μέρα με τη μέρα εξαιτίας της εμφάνισης πυρκαγιών και μεγάλων περιόδων ξηρασίας. Μεγάλη ζημιά στη φυλή, αξίζει να σημειωθεί, είναι η έντονη και καθημερινή λαθροθηρία, η ασιτία, όπως και τα τροχαία ατυχήματα. Όπως προαναφέρθηκε, σε ύψιστη επικινδυνότητα φέρνει και ο άνθρωπος τη ζωή των αλόγων, αφού τα κυνηγάει για το κρέας τους και για να ικανοποιήσει κάποιες επιθυμίες του. Πριν κάποιες δεκαετίες, στην περίοδο της ιταλικής κατοχής, οι Ιταλοί σκότωναν τα μικρόσωμα ιπποειδή για να τραφούν, τα κακοποιούσαν βλάπτοντας έτσι το οικοσύστημα. Υπήρχε περιορισμός στην έκταση βοσκής τους και έτσι η ευαισθησία και η προστασία για το είδος τους ήταν μειωμένη λόγω των διωγμών που έλαβαν από τους κτηνοτρόφους της περιοχής. Έτσι κατά συνέπεια, από όλο αυτό συμβάλει στην απότομη ελάττωση των ατόμων της φυλής (Gaia Επιχειρείν 2013).

Το 1.950 μ.Χ., μαρτυρίες ντόπιων του Αρχάγγελου Ρόδου κατέγραψαν 150 άτομα της φυλής. Τα άλογα ελευθερώθηκαν στην ορεινή περιοχή του όρους Κουτσομύτης, όταν μειώθηκε αισθητά η αγροτική παραγωγή. Το 2.000 μ.Χ. παρέμεινε μόνο μια αγέλη όπου καταμετρούνται, δυστυχώς, 6 ίπποι. Η σπάνια φυλή της Ρόδου καθίσταται υπό εξαφάνιση (Gaia Επιχειρείν 2013).



Εικόνα 27

➤ **Ελληνικές αυτόχθονες εγχώριες φυλές όνων**

Οι ελληνικές αυτόχθονες εγχώριες φυλές όνων που κατοικούν και εκτρέφονται στην Ελλάδα προέρχονται από συνδυασμό επιλογής, αλλά και από ανεξέλεγκτους σχηματισμούς διασταύρωσης γεννητόρων ίππων είτε από γηγενείς φυλές είτε από αλλοδαπές. Οι εκτρεφόμενοι όνοι, κατά πλειοψηφία, είναι μιγάδες. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε ανεξέλεγκτες διασταυρώσεις εγχώριων όνων με εισαγόμενους στην Ελλάδα επιβήτορες από την Κύπρο, τη Σικελία και τη Γαλλία (Αρσένιος 2011).

Αυτού του τύπου οι όνοι παρουσιάζουν μεγάλη παραλλακτικότητα όσον αφορά τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά. Οι όνοι είναι σχετικά μεγαλόσωμα ζώα με όμοια χαρακτηριστικά με αυτά των προγόνων τους. Ο διαχωρισμός τους από τους προγόνους τους και η ταυτοποίησή τους βασίζεται μόνο σε φαινοτυπικά χαρακτηριστικά. Τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά που τα διαφοροποιούν είναι το ύψος του ακρωμίου και το μήκος του κορμιού, καθώς και ο χρωματισμός τους. Το χρώμα που συναντάται τις περισσότερες φορές είναι ο φαιός σιδηροψαρός. Ο δεύτερος χρωματισμός σε σειρά είναι ο Ορφνός βαθύς, ή όπως αλλιώς ονομάζεται ορφωμελάς, και ο τρίτος χρωματισμός είναι ο μυόχρωμος. Ο χρωματισμός των όνων καθορίζεται με τον ίδιο τρόπο που καθορίζεται και στα υπόλοιπα ιπποειδή. Το τρίχωμα τους αποτελείται από λεπτές και κοντές τρίχες. Το κοντότριχο τρίχωμα τους καλύπτει το κεφάλι, τον τράχηλο, τον κορμό και τα άκρα. Φυσικά, έχουν και πιο μακριές και σκληρότερες τρίχες που καλύπτουν την ουρά και τη χαίτη τους (Αρσένιος 2011).

Σε σύγκριση με το άλογο, ο όνος έχει μεγαλύτερη αντοχή τόσο για φορτία όσο και για έλξη. Αντέχει, επίσης, την κοπιώδη εργασία, τον καύσωνα και τις ασθένειες, αλλά και την πείνα και τη δίψα. Οι όνοι είναι λιτοδίαιτοι, υπομονετικοί και ζούνε περισσότερα χρόνια από τα άλογα. Ο όνος της Αγγλίας ζει πάνω από 40 χρόνια. Παρά τα προτερήματα αυτά, ο όνος είναι πιο αργός σε ταχύτητα σε σχέση με τον ίππο και έχει μικρότερο σωματότυπο.

Στην Ελλάδα, το 1950, υπήρχαν 508.000 γαϊδούρια. Δυστυχώς, με το πέρασμα των χρόνων, ο αριθμός των όνων μειώθηκε δραστικά και το 1995 υπήρχαν 95.000, ενώ το 2008 μόνο 16.000. Οι όνοι στην Ελλάδα έχουν παίξει σπουδαίο ρόλο στην ανάπτυξη των διάφορων περιοχών της χώρας σε πολιτιστικό και οικονομικό επίπεδο. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν σαν μεταφορικό μέσο και είχε υψηλή θέση στην ελληνική

παράδοση και λαογραφία. Σημαντική ήταν κι συμβολή τους στην εξέλιξη της γεωργικής παραγωγής της χώρας. Μετά την εισαγωγή αγροτικών μηχανημάτων, οι όνοι παραγκωνίστηκαν.

Οι φυλές των εκτρεφόμενων όνων που βρίσκονται σήμερα σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας, είναι: α) εγχώριος, β) αρκαδικός και γ) κυπριακός όνος (Αρσένιος 2011).

Εγχώριος ελληνικός όνος

Τα άτομα της φυλής αυτής είναι μικροκαμωμένα με ύψος ακρωμίου να κυμαίνεται από 95 έως 114 εκατοστά. Η κεφαλή είναι μικρή, ευθεία και κοντή με ευρύ επιρρίνιο. Οι οφθαλμοί είναι μεγάλοι και τα αυτιά είναι ευκίνητα μεσαίου προς μεγάλου μεγέθους. Επίσης, η χαίτη δεν είναι αρκετά αναπτυγμένη. Ο τράχηλος είναι κοντός σε σχήμα πυραμίδας και εφάπτεται άριστα στον κορμό, ο οποίος είναι βαθύς, έχοντας βαθιά ράχη και γλουτούς με ελαφριά κλίση προς τα μέσα. Η ουρά εκφύεται χαμηλά και τα άκρα του είναι κοντά και καταλήγουν σε μικρές και σκληρές οπλές. Τέλος, ο βασικός και μοναδικός χρωματισμός είναι ο φαιός και όλες οι αποχρώσεις του (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 28

Αρκαδικός όνος

Η καταγωγή της φυλής είναι η Αρκαδία. Είναι μετρίου αναστήματος και είναι πιο ψηλό από τον εγχώριο ελληνικό όνο. Το ύψος του ακρωμίου κυμαίνεται από 95 μέχρι 126 εκατοστά με βάρος 90 έως και 120 κιλά. Έχει ψηλά και δυνατά άκρα που καταλήγουν σε ωσειδές και σκληρές οπλές. Ο χρωματισμός που συναντιέται

πιο συχνά είναι ο ορφνός με τις αποχρώσεις του και επικρατέστερος είναι ο ορφνομέλας. Το χαρακτηριστικό που τον κάνει ξεχωριστό είναι οι αργυρόφαιοι δακτύλιοι γύρω από τους οφθαλμούς, ο αργυρόφαιος χρωματισμός στο ακρορρίνιο και στην κάτω κοιλιακή χώρα που επεκτείνεται μέχρι και την εσωτερική επιφάνεια των πρόσθιων και οπίσθιων άκρων του. Η κεφαλή του είναι μακριά σε σχήμα ρόμβου και είναι σχετικά μεγάλο σε αναλογία με το υπόλοιπο σώμα, του. Ακόμα, ο τράχηλός του είναι κοντός με μυϊκές μάζες αναλογικά αναπτυγμένες. Επιπροσθέτως, η ωμοβραχιόνια χώρα είναι σε μεγάλο βαθμό μυώδης και οι μυϊκές μάζες στο πρόσθιο τμήμα του σώματος δεν είναι και τόσο αναπτυγμένες (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 29

Κυπριακός όνος

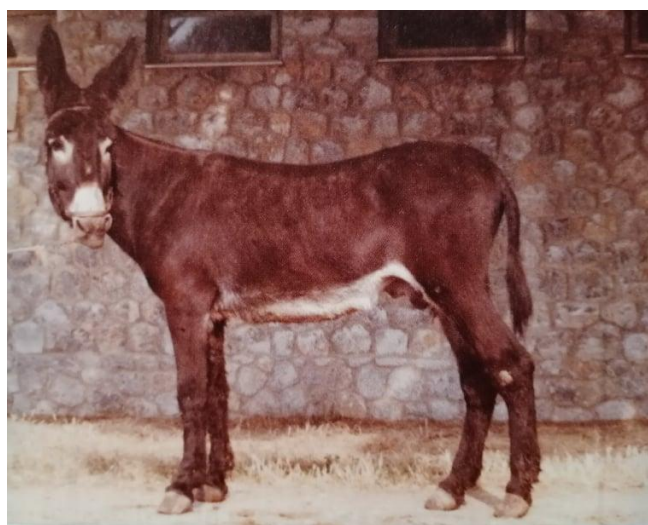
Ο κυπριακός όνος είναι ζώο ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες και σε περιόδους με ανεπαρκείς βροχοπτώσεις. Κατάγεται από φυλές της νοτιοδυτικής Γαλλίας και στον ελλαδικό και κυπριακό χώρο εισήχθησαν την περίοδο των σταυροφοριών. Η φυλή αυτή είναι κατάλληλη για την παραγωγή ημιόνων και λέγεται πως είναι η καλύτερη φυλή όνων στη Μέση Ανατολή και ξακουστή σε όλη τη χώρα (Αρσένιος 2011).

Πρόσφατα εισήχθησαν στην Ελλάδα όνοι γειτονικών χωρών, δηλαδή από την Αλβανία και Βουλγαρία, από επίδοξους ονοτρόφους. Είναι αναγνωρίσιμοι οι όνοι αυτοί εξαιτίας των χαρακτηριστικών που φέρουν από τους αντιπροσώπους των φυλών όνων που εκτρέφονται στις χώρες προέλευσης. Οι αλβανικοί όνοι είναι

συγγενικό είδος με τους όνους της Νουβίας. Είναι μικρόσωμα ζώα με ύψος ακρωμίου 102 με 120 εκατοστά. Τα αυτιά τους είναι σχήματος V και παρουσιάζουν στο σώμα τους ερυθρόφαιο χρώμα. Οι βουλγαρικοί όνοι είναι πολύ πιο μεγαλόσωμοι, με ύψος ακρωμίου από 140 έως και 150 εκατοστά. Η κεφαλή τους έχει τριγωνικό σχήμα με μεγάλους οφθαλμούς. Επίσης, είναι κοντή μεν, ογκώδης δε (Αρσένιος 2011).

Είναι απαραίτητο να ειπωθεί πως στη Βουλγαρία με την εισαγωγή όνων της φυλής αυτής που έγινε στη χώρα, αλλά και από την ιταλική φυλή *Martina Franca* πραγματοποιήθηκαν προγράμματα γενετικής βελτίωσης. Το πόρισμα που βγήκε ήταν ότι οι μιγάδες όνοι που προέκυψαν διαφέρουν με αυτούς της Ελλάδας. Συνεπώς, η ταυτοποίηση των όνων πολύ σημαντικό είναι να πραγματοποιείται μετά από αναλυτικές σωματομετρήσεις ή ακόμα καλύτερα για πιο σίγουρο αποτέλεσμα με λήψη αίματος για γενοτυπικό προσδιορισμό (Αρσένιος 2011).

Είναι μεγαλόσωμο ζώο με καλή σωματική διάπλαση. Το ύψος ακρωμίου φτάνει στους αρσενικούς 125 με 140 εκατοστά και τους θηλυκούς 120 με 1225 εκατοστά. Στους αρσενικούς το μέσο σωματικό βάρος φτάνει τα 300 κιλά, ενώ στους θηλυκούς 250 κιλά. Βασικό χαρακτηριστικό ο ήρεμος, γενικά, χαρακτήρας του. Η κεφαλή είναι ογκώδης με καμπυλωτό μέτωπο και ευθύ προφίλ και τα άκρα του είναι αρκετά δυνατά. Τέλος, ο χρωματισμός του είναι σκούρος καστανός προς μαύρος με κοντό τρίχωμα και λευκό ή αργυρόφαιο χρώμα στην κοιλιά, το περιρρίνιο και γύρω από τα μάτια. Δεν αποκλείονται, όμως, και όνοι με χρώμα διαφορετικό από το σύννηθες (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 30

➤ Ξένες φυλές που εισήχθη στην Ελλάδα

Στη διάρκεια της περιόδου των πολέμων, επιδρομών και κατακτήσεων των ελληνικών εδαφών από διάφορους λαούς, ανεξαρτήτως από τις πολυπληθέστερες αναμειξείς, που υπέστησαν οι εγχώριες φυλές της Ελλάδος κατά το πέρασμα του χρόνου με την εισαγωγή ίππων από άλλες χώρες, περισσότερο επηρέασαν στη τροποποίηση του ιππικού πληθυσμού της Ελλάδας οι εισερχόμενες φυλές από τους Τούρκους και περισσότερο από του αραβικού τύπου (Ζαφράκας 1991α).

Μετά την απελευθέρωση της Ελλάδας, από τον τουρκικό ζυγό, γινόταν προσπάθειες για την καλύτερευση της ιπποτροφίας στον ελλαδικό χώρο καθώς γινόταν εισαγωγή επιβητόρων από εκλεκτές φυλές από την ανατολή και από ευρωπαϊκά κράτη. Κατά καιρούς εισήχθησαν επιβήτορες των φυλών *Holstein* της Γερμανίας, Αγγλονορμανδικοί, Αγγλοαραβικοί, *Nonius* της Ουγγαρίας, *Huzul* Πολωνίας, *Lipizza* της Αυστρίας, Βρετάνης ή αλλιώς *Breton* της Γαλλίας και ιδιαίτερα ο Αγγλικός καθαρόαιμος (Ζαφράκας 1991α).

Ταυτόχρονα, η *Φίλιππος Ένωσης Ελλάδος* διέθεσε προς χρήση επιβήτορες που προέρχονται από καθαρόαιμη αγγλική φυλή. Οι επιβήτορες αυτοί διαθέτονταν σε διάφορους σταθμούς αναπαραγωγής όταν ολοκληρωνόταν η ιπποδρομική τους σταδιοδρομία και «θητεία» (Ζαφράκας 1991α).

Το 1924 πραγματοποιήθηκε εισαγωγή ίππων καθαρόαιμης αγγλικής φυλής. Για τις ανάγκες του φαληρικού ιπποδρομίου ιδρύθηκε στη Λαζαρίνα της Θεσσαλίας το πρώτο ιπποφορβείο με σκοπό την αναπαραγωγή αυτής της συγκεκριμένης φυλής. Με το πέρασμα του καιρού ιδρύθηκαν κι άλλα ιπποφορβεία για καθαρόαιμους αγγλικούς ίππους σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας, όπως: Αττική, Βοιωτία, Πελοπόννησο, Θεσσαλία και Μακεδονία (Ζαφράκας 1991α).

1.5. Χρησιμότητα

Ίππος

Τα ιδιαίτερα γνωρίσματα που έχει ο ίππος, τον κάνουν σε μεγάλο βαθμό προσιτό για τον άνθρωπο. Αρχικά, το κυριότερο γνώρισμά του είναι η κατασκευή του, όπου από τους αρχαιοτάτους χρόνους χρησίμευε ως το πιο βασικό μέσο μετακίνησης, τόσο για τους ανθρώπους όσο και για υλικά αγαθά. Επίσης, ήταν και ως βοηθητικό μέσο στις αγροτικές ασχολίες, πρωτεύουσα κινητήρια δύναμη των αμαξών αλλά και

απαραίτητο εργαλείο στον πόλεμο, καθώς και σε αθλητικούς αγώνες. Η κοινωνία όπου ζει είναι οργανωμένη με μια λειτουργική ιεραρχία. Έρχεται σε επαφή με τους ανθρώπους με ένα μοναδικό και ξεκάθαρο τρόπο. Ακόμη, αυτό ήταν που βοήθησε στην εξάπλωση των ανθρώπων σε νέους τόπους και στη μετανάστευση ολόκληρων λαών (Δανιλόπουλος 2007, Ζαφράκας 1991α, Κωνσταντίνου 2016).

Με την πάροδο των χρόνων, πλέον, ο ίππος δεν προσφέρει τις δουλειές που έκανε τους περασμένους αιώνες. Στη σήμερον ημέρα η χρήση του ως μέσο μεταφοράς στην Ευρώπη είναι προς εξαφάνιση, ενώ εξακολουθεί σε αρκετά κράτη της Ασίας, και σε ενδοχώρες της Λατινικής Αμερικής να κάνει την παρουσία του (Κωνσταντίνου 2016).

Από τα μέσα του 20ου αιώνα, σε μεγάλο ποσοστό, ο ίππος χρησιμοποιήθηκε στην ιππασία ως εκπαιδευτική και θεραπευτική μέθοδος για παιδιά και ενήλικες με κινητικά, νοητικά και ψυχολογικά προβλήματα και έχει πλέον καθιερωθεί σε αρκετές χώρες σαν μια εναλλακτική ολιστική θεραπευτική προσέγγιση. Χάρη σε αυτό έχουν ιδρυθεί αρκετοί ιππικοί όμιλοι τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό (Ζαφράκας 1991, Δανιλόπουλος 2007).

Εκτός της ιππασίας και του ιπποδρόμου τα αθλήματα, οι ίπποι λαμβάνουν μέρος και στις προεδρικές και βασιλικές φρουρές, στις έφιππες αστυνομικές δυνάμεις, αλλά και στις παραδοσιακές εκδηλώσεις και στο κυνήγι αλεπούδων στη Σκωτία και Αγγλία. Επιπροσθέτως, έχει την ικανότητα να εκγυμνάζεται εύκολα σε ό,τι το διδάσκει ο άνθρωπος, όπως διάφορα παιχνίδια, χορό-ρυθμική κίνηση και διάφορα άλλα, ακόμα και στα τσίρκα (Βαγιάννη 2005).

Ωστόσο, με την πρόοδο της τεχνολογίας και την τελειοποίηση των αυτοκινήτων, ο ίππος χρησιμοποιείται πλέον ως η μονάδα ισχύος των μηχανών τους (Κωνσταντίνου 2016).

Όνος

Η χρήση του όνου συνάπτει με αυτή του ίππου όσο αφορά τις αγροτικές δουλειές. Εκτός αυτών, όμως, χρησιμοποιείται και για την παραγωγή γάλακτος. Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν πως το γαϊδουρινό γάλα έχει μια ιδιαίτερη ικανότητα να θεραπεύει διάφορες ασθένειες και παθήσεις και ο ίδιος ο Ιπποκράτης το συνιστούσε ανεπιφύλακτα. Οι δε Ρωμαίοι το επαινούσαν με θέρμη ως ένα ποτό πολυτελείας. Επίσης, για τους αρχαίους ήταν πάρα πολύ ωφέλιμο. Είναι σε μεγάλο βαθμό θρεπτικό

και δεν είναι απαραίτητη η παστερίωση. Κρίνεται πως είναι παρεμφερές με το μητρικό γάλα του ανθρώπου. Το γαϊδουρίσιο γάλα συμπεριλαμβάνει λακτόζη σε υψηλό επίπεδο και λιπαρά σε μικρότερο σε σύγκριση με το αγελαδινό. Η γεύση του είναι ελαφρώς γλυκιά και, ακόμα, είναι το πιο εύπεπτο είδος γάλακτος. Είναι πλούσιο σε βιταμίνες και αυτό το κάνει αρκετά προσιτό ώστε να καταναλωθεί, αλλά και για να χρησιμοποιηθεί και ως καλλυντικό για την περιποίηση της επιδερμίδας (Οικονόμου 2018).



Εικόνα 31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΝΑΤΟΜΙΑ - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η κύρια εσωτερική ανατομία περιλαμβάνει το κινητικό, το νευρικό και το πεπτικό σύστημα. Αυτά τα τρία είναι και τα πιο σημαντικά. Όμως, όλα τα συστήματα είναι εξίσου χρήσιμα, αφού επιτελούν διαφορετικές λειτουργίες. Αυτά είναι:

2.1. Νευρικό σύστημα

Το νευρικό σύστημα είναι το κυριότερο, αφού είναι το μέσο που επιτρέπει στον οργανισμό την επικοινωνία με το έξω περιβάλλον. Είναι, επίσης, εκείνο που ελέγχει την οποιαδήποτε κίνηση και αίσθηση του ζώου, καθώς και τις ψυχικές λειτουργίες, οι οποίες είναι η μνήμη, η βούληση και η σκέψη, αλλά και για την αλλαγή συμπεριφοράς και ψυχολογίας του. Ακόμα, είναι υπεύθυνο για το συντονισμό και τη λειτουργία όλως των οργάνων. Αποτελείται: α) από το εγκεφαλονωτιαίο νευρικό σύστημα, β) από το αυτόνομο ή φυτικό νευρικό σύστημα και γ) από τα αισθητήρια όργανα (Ζαφράκας 1991α).

➤ Εγκεφαλονωτιαίο νευρικό σύστημα

Το εγκεφαλονωτιαίο νευρικό σύστημα διαχωρίζεται από το κεντρικό και από το περιφερικό νευρικό σύστημα. Το κεντρικό απαρτίζεται από τον εγκέφαλο και από το νωτιαίο μυελό. Τα μέρη του εγκεφάλου είναι τα δύο ημισφαίρια, η παρεγκεφαλίδα και το στέλεχος. Επιπροσθέτως, ως εσωτερικό ερέθισμα θεωρείται ο πόνος, κατά τον οποίο ο ίππος είναι εξαιρετικά ευαίσθητος σε αυτόν. Τέτοιου είδους ερέθισμα είναι κολικός (Ζαφράκας 1991α).

➤ Αυτόνομο ή φυτικό νευρικό σύστημα

Το αυτόνομο ή φυτικό νευρικό σύστημα διαχωρίζεται στο συμπαθητικό και παρασυμπαθητικό. Αυτά τα δύο είναι πολύ ανταγωνιστικά μεταξύ τους, όμως η πλήρη ισορροπία του επιτυγχάνει τη σωστή λειτουργία των σπλάχνων. Είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο: της λειτουργίας των αδένων, των κινήσεων των αιμοφόρων αγγείων, καθώς και της καρδιάς, της γαστρεντερικής κινητικότητας, της λειτουργία του ουροποιητικού συστήματος και, επίσης, ελέγχει από συνολική

άποψη την κινητικότητα των μυϊκών ινών. Τέλος, λειτουργεί αυτόνομα από τη βούληση και σχετίζεται με τις φυτικές λειτουργίες του οργανισμού, οι οποίες είναι η ανταλλαγή της ύλης και η αναπαραγωγή (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Αισθητήρια όργανα**

Η ικανότητα που έχει ο ίππος για να αντιλαμβάνεται το οτιδήποτε γίνεται στο γύρω του περιβάλλον, είναι ο κύριος λόγος που κατάφερε να επιζήσει τόσους αιώνες. Ο ίππος χάρη της αντίληψης του περιβάλλοντος στο οποίο βρισκόταν, δηλαδή λόγω των ικανοτήτων του ως ζώο να αντιλαμβάνεται το φως, τους ήχους και τις οσμές, κατάφερε να επιβιώσει αφού απομακρυνόταν από τους διάφορους κινδύνους που τον απειλούσαν και δεν τους αντιμετώπιζε με κίνδυνο τον μελλοντικό του αφανισμό. Από τα αισθητήρια όργανα οι οφθαλμοί, τα αυτιά και η μύτη είναι αυτά που έχουν μελετηθεί ελάχιστα όσον αφορά τα ιπποειδή, σε αντίθεση με τα άλλα που είναι το όργανο της γεύσης και της αφής (Ζαφράκας 1991α).

Ακοή

Η αίσθηση της ακοής του ίππου είναι πάρα πολύ καλή και τα ηχητικά κύματα που δέχεται τα αντιλαμβάνεται σε αντίθεση με τον άνθρωπο. Ανάλογα με τη φυλή που κατατάσσονται οι ίπποι η ακοή τους αλλάζει, δηλαδή οι ελαφρύτεροι έχουν καλύτερη αντίληψη του ήχου από τους βαρύτερους (Ζαφράκας 1991α).

Τα αυτιά είναι τα όργανα που είναι υπεύθυνα για να γίνει αντιληπτός ο ήχος. Τα αυτιά του ίππου, σε σχέση με των υπόλοιπων ζώων, είναι πιο ευκίνητα και ανάλογα με την κίνηση που κάνουν εκδηλώνουν τη ψυχολογική τους κατάσταση και που στρέφεται η προσοχή τους. Ο ίππος έχει την ικανότητα να καταλαβαίνει τους ήχους και από που προέρχονται, πριν καν δει την πηγή προέλευσής τους, χάρη της ευλυγισίας του λαιμού και της ευκινησίας των αυτιών του (Ζαφράκας 1991α).

Όραση

Η όραση του ίππου διαφέρει από εκείνη του ανθρώπου, καθώς και από του μεγαλύτερου ποσοστού των θηλαστικών. Από το φακό του οφθαλμού περνάνε και εστιάζονται στην επιφάνεια του αμφιβληστροειδούς χιτώνα οι ακτίνες του

φωτός. Εξαιτίας της σύσπασης του ακτινωτού μυός, μετατρέπεται συνεχώς το σχήμα του φακού ώστε να γίνει καλή εστίαση στα διάφορα αντικείμενα που βρίσκονται γύρω του χωρίς να τον εμποδίζει η απόσταση. Παρόλα αυτά όμως, η όραση του ίππου δεν είναι και τόσο καλή, ώστε να βλέπει εντελώς καθαρά τα αντικείμενα, σε σχέση με αυτή του ανθρώπου. Για το λόγο αυτό, λοιπόν, είναι αναγκαίο οι σταβλίτες και όλοι όσοι ασχολούνται με την περιποίηση και τη φροντίδα των ίππων να τους ομιλούν συνεχώς. Αυτό είναι καλό για να μην ξαφνιαστούν και τρομάξουν τα ζώα με την παρουσία των ανθρώπων (Ζαφράκας 1991α).

Η όραση του ίππου καλείται ως αμφοτερόθφαλμη, στην περίπτωση που και οι δύο οφθαλμοί του κοιτούν και εστιάζουν στο μπροστινό τους αντικείμενο. Παρ' όλα αυτά η όραση του δεν είναι εντελώς καθαρή ώστε διακρίνει εύκολα το χώρο γύρω του και γι αυτό ευθύνεται ο αμφιβληστροειδής χιτώνας που το σχήμα του δεν είναι ομαλό κοίλο. Η εστίαση των οφθαλμών του κάτω του ενός μέτρου είναι αδύνατη, με αποτέλεσμα να αλλοιώνονται οι λεπτομέρειες και έτσι η κίνηση γίνεται εύκολα διακριτή (Ζαφράκας 1991α).

Η προαναφερθείσα αμφοτερόθφαλμη όραση δίνει τη δυνατότητα στους οφθαλμούς του ζώου να κοιτούν ταυτόχρονα διαφορετικά σημεία. Με άλλα λόγια, το ευρύ πεδίο οράσεώς του το κάνει ικανό να κοιτά από τα πλάγια και πίσω. Ως «μειονέκτημα», του πεδίου οράσεώς του, μπορεί να θεωρηθεί το ότι υπάρχει περιορισμός προς την κεφαλή και το σώμα του. Η εστίαση των οφθαλμών του ίππου μπορεί να πραγματοποιηθεί, εκτός από την αμφοτερόθφαλμη όραση, και με τη μονόθφαλμη (Ζαφράκας 1991α).

Όσφρηση και γεύση

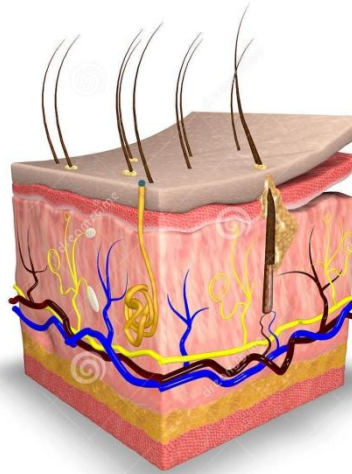
Η αίσθηση της όσφρησης έχει μελετηθεί ελάχιστα, όπως και της γεύσης, αλλά είναι ανεπτυγμένη αρκετά. Ο ίππος χρησιμοποιεί για την εύρεση της τροφής του την αίσθηση της όσφρησης σε πολύ μεγάλο ποσοστό αντί αυτή της όρασης. Επίσης, μέσω αυτής αντιλαμβάνεται τον καπνό και το αίμα, καθώς και το φάρμακο που θα του χορηγηθεί, πολύ πιο πριν δει τον κτηνίατρο και παρουσιάζει έντονο άγχος και φόβο (Ζαφράκας 1991α).

Δέρμα

Το δέρμα είναι η εξωτερική μεμβράνη που καλύπτει εξ ολοκλήρου το σώμα. Αποτελεί το 12 με 24% του σωματικού βάρους του ίππου και είναι ανάλογο με την ηλικία του. Μαζί με το τρίχωμα είναι υπεύθυνο για την προστασία του οργανισμού από τυχόν τραυματισμούς, ξήρανση, απορρόφηση του νερού, βακτηριακές εισβολές, ακόμα, και από μηχανικές, χημικές και φυσικές επιδράσεις. Επιπροσθέτως, είναι αυτό που ρυθμίζει τη θερμοκρασία του σώματος, αποβάλλει μέσω του ιδρώτα νερό, άλατα και οποιαδήποτε άλλη άχρηστη ουσία, καθώς λειτουργεί και ως αισθητήριο όργανο. Μπορεί, ακόμη, να ανιχνεύει το περιβάλλον και να συνθέτει βιταμίνη D με αντίδραση στο φως του ήλιου. (Ζαφράκας 1991α)

- Επιδερμίδα: Το δέρμα απαρτίζεται από έξω προς τα μέσα από την επιδερμίδα, από το χόριο και από τον υποδόριο ιστό. Αυτά τα τρία στρώματα ενώνονται μέσω του κολλαγόνου και του ελαστικού συνδετικού ιστού. Η επιδερμίδα είναι εκείνη που παράγει τις πρωτεΐνες κερατίνη και μελανίνη. Η κερατίνη είναι απλή πρωτεΐνη, κύριο συστατικό της επιδερμίδας και έχει αδιάλυτη και ινώδη δομή. Επιπλέον, λειτουργεί ως προστασία του οργανισμού και η αποβολή του νερού συμπεριλαμβάνεται σε αυτή. Η μελανίνη, από την άλλη, έχει χρώμα σκούρο και είναι άμορφη χρωστική ουσία και παρουσιάζεται εκτός από το δέρμα και στα μαλλιά. Η επιδερμίδα συγκροτείται και από άλλο ένα είδος κυττάρων, τα λεγόμενα *Langerhans*. Τα προαναφερθέντα κύτταρα είναι μη νευρικά και ενεργοποιούνται κατά την ανοσολογική απόκριση και πιθανότατα στη ρύθμιση του σχήματος της κερατίνης. Η επιδερμίδα αποτελείται και εκείνη από δύο στρώματα, από την κερατίνη στοιβάδα και τη βλαστική στοιβάδα εξωτερικά και εσωτερικά του σώματος αντίστοιχα. Η πρώτη έχει την ιδιότητα να πέφτει και να ανανεώνεται, σε αντιθέσει με τη δεύτερη που αναγεννάται διαρκώς από το δέρμα. Στην κερατίνη στοιβάδα πραγματοποιείται η πλειοψηφία των λειτουργικών δραστηριοτήτων του δέρματος και η ομαλή της λειτουργία εξαρτάται πλήρως από την κερατίνη, στην οποία υπάρχουν τα λιπίδια, δηλαδή οι λιπαρές ουσίες, όπως και ουσίες που είναι αδιάλυτες στο νερό. Ο συνδυασμός λιπιδίων με κερατίνη δημιουργεί ένα αδιάβροχο δέρμα και προσλαμβάνει διάφορους παράγοντες που εισέρχονται στο σώμα. Εάν υπάρξει περίπτωση να αφαιρεθεί η κερατίνη

στοιβάδα, το δέρμα θα έχει τη μορφή μιας βλεννώδη μεμβράνης, την οποία τη διαπερνά με ευκολία το νερό, όπως και ένα ποσοστό ξένων παραγόντων (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 32

- Τρίχωμα: Η χ αίτη, η ουρά και το τρίχωμα είναι υπεύθυνα για την προστασία του ζώου από τα έντομα. Οι τρίχες, τα φυμάτια και οι οπλές, τα λεγόμενα κεράτινα προσαρτήματα, βρίσκονται πάνω στο δέρμα. Όλο το ζώο είναι καλυμμένο με τρίχες. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία χρωματισμών των τριχών και καθορίζεται από τους γενετικούς παράγοντες. Οι θύλακες των τριχών έχουν απλή δομή και από κάθε πόρο εκφύεται μόνο μία τρίχα. Όπως προαναφέρθηκε, εκτός της προστασίας που παρέχει το τρίχωμα στο δέρμα, προστατεύει το ζώο και από τις καιρικές συνθήκες. Στους χειμερινούς μήνες του παρέχει ζεστασιά και τους θερινούς για να μην πάθει ψύξη το σκεπάζουν με μια ελαφριά κουβέρτα. Επιπλέον λειτουργεί και ως σύστημα φιλτραρίσματος, λόγω χάριν το υπεριώδες φως φιλτράρεται από τις τρίχες και απορροφάται από τα κοκκία μελάνης της επιδερμίδας και των μαλλιών (Ζαφράκας 1991α, http://horses-hbp.blogspot.com/2012/09/blog-post_27.html).



Εικόνα 33. Κουβέρτα

- Κεράτινα φυμάτια: α) Κάστανο ή αλλιώς το ονύχωμα που συναντάται πάνω από τον καρπό, εσωτερικά των πρόσθιων και οπισθίων άκρων, κάτω από τον ταρσό. β) Το κεντρίο ή διαφορετικά περνιστρήρας που συναντάται στο πίσω μέρος του κνήποδα και είναι καλυμμένος με θύσανο τριχών (Ζαφράκας 1991α).
- Οπλή: Κεράτινο περίβλημα του άκρου του δακτύλου και απαρτίζεται από το τοίχωμα, το πέλμα και τη χελιδόνα. Περικλείει την δεύτερη φάλαγγα, το σησαμοειδές οστό και μέρος αυτής της φάλαγγας, την κάτω μεσοφαλαγγική διάρθρωση, τις καταφύσεις, τους πλάγιους χόνδρους και το δακτυλικό υπόθεμα (Ζαφράκας 1991α).
- Υποδόριος ιστός: Συμπεριλαμβάνει α) τις αρτηρίες, β) τις φλέβες, γ) τα τριχοειδή αγγεία, δ) τα λεμφαγγεία, ε) τις αισθητικές νευρικές ίνες και απολήξεις, στ) τους θυλάκους των τριχών, ζ) τους ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους αδένες (Ζαφράκας 1991α).

2.2. Κυκλοφορικό σύστημα

Το κυκλοφορικό σύστημα αποτελείται από την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία που είναι οι αρτηρίες και οι φλέβες. Μέσα σε αυτά τα αιμοφόρα αγγεία βρίσκεται το αίμα και μέσω αυτών μεταφέρεται σε όλους τους ιστούς του σώματος. Το αίμα περιέχει όλα τα βασικά στοιχεία που χρειάζεται ο οργανισμός για να μπορέσει να

ζήσει. Το κυκλοφορικό σύστημα έχει κάποιες ιδιότητες που βοηθούν να λειτουργήσει σωστά ο οργανισμός. Αυτές είναι οι εξής:

- Μεταφέρει τα θρεπτικά συστατικά από το πεπτικό σύστημα σε όλους τους ιστούς.
- Αποβάλλει τις άχρηστες ουσίες του μεταβολισμού.
- Βοηθάει στη μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς, καθώς και εκκρινμάτων των ενδοκρινών αδένων.
- Λειτουργεί ως ισορροπιστής του περιεχόμενου νερού.
- Ρυθμίζει τη θερμοκρασία και την οξεοβασική ισορροπία του σώματος.
- Λειτουργεί ως άμυνα για τους παθογόνους μικροοργανισμούς και ως ανοσία στις αρρώστιες.
- Βοηθάει στις αλλεργικές αντιδράσεις (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Αρτηρίες**

Το αίμα μέσω των αρτηριών μεταφέρεται από την καρδιά στους ιστούς. Υπάρχουν διακλαδώσεις των αρτηριών, καλούμενες αρτηρίδια και αυτά με τη σειρά τους διακλαδίζονται στα τριχοειδή αγγεία. Η ανταλλαγή υγρών και θρεπτικών ουσιών πραγματοποιούνται στα τριχοειδή αγγεία (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Φλέβες**

Από τα προαναφερθέντα τριχοειδή αγγεία αρχίζει η διακλάδωση μικρών φλεβίδων και καταλήγουν σε μεγαλύτερα, ονομαζόμενα φλέβες. Μέσω των φλεβών το αίμα έχει την ικανότητα να επιστρέφει στην καρδιά, σε αντίθεση με την πνευμονική αρτηρία που μεταφέρει από την καρδιά στους πνεύμονες το αίμα με την ελάχιστη ποσότητα οξυγόνου. Έπειτα, το αίμα με το εμπλουτισμένο οξυγόνο επιστρέφει στην καρδιά μέσω των πνευμονικών φλεβών. Η κατάσταση ανάπαυσης του ίππου κυμαίνεται μεταξύ των 35 με 40 παλμών το λεπτό (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Λεμφικό σύστημα**

Το λεμφικό σύστημα συνδέεται άμεσα με το κυκλοφορικό. Τα τριχοειδή αγγεία έχουν υψηλή πίεση, η οποία βοηθάει να εισχωρήσουν στους ιστούς τα θρεπτικά στοιχεία και υγρά, αλλά η ποσότητα του υγρού δεν επιστρέφει όλη στο φλεβικό δίκτυο. Η ποσότητα του υγρού που απομένει εισέρχεται στα λεμφικά αγγεία και καλείται λέμφος. Εξαιτίας της δραστηριότητας και της βαρύτητας των μυών, η

λέμφος οδηγείται στα λεμφικά αγγεία μέχρι να αρχίσει να αναλύεται από το λεμφικό σύστημα. Τα βακτήρια και οι ξένες ύλες που βρίσκονται στους ιστούς, χάρη στην αλυσίδα που δημιουργούν οι λεμφαδένες δεν μπορούν να εισέλθουν στο λεμφικό σύστημα. (Ζαφράκας 1991α).

Το λεμφικό σύστημα του ίππου είναι αρκετά ευαίσθητο. Λόγω αυτής της ευαισθησίας προσβάλλονται τα άκρα από τη λεμφαγγειίτιδα εξαιτίας κάποιων μικροτραυματισμών και λύσης της συνέχειας του δέρματος. Στον ίππο ακόμα και στους μικροτραυματισμούς των άκρων μπορεί να προκληθεί πρόβλημα υγείας γι αυτό χρειάζεται προσεκτική θεραπεία (Ζαφράκας 1991α).

2.3. Κινητικό σύστημα

Το κινητικό σύστημα αποτελείται από τον σκελετό και τους μύες. Και τα δύο βοηθούνε στη σωστή σωματική δομή και κίνηση των ζώων, καθώς και το πεπτικό και νευρικό τους σύστημα.

➤ Σκελετός

Το σκελετικό σύστημα απαρτίζεται από τα οστά του κορμιού και των άκρων. Τα οστά του κορμιού είναι της κεφαλής, της σπονδυλικής στήλης, των πλευρών και του στέρνου. Πιο συγκεκριμένα αποτελείται από 205 οστά και αυτά είναι: α) 34 οστά της κεφαλής, β) 54 οστά της σπονδυλικής στήλης, γ) 36 πλευρές σε 18 ζεύγη, δ) 1 στέρνο, ε) 40 οστά πρόσθιων άκρων και στ) 40 οστά οπίσθιων άκρων. Η σπονδυλική στήλη του ίππου είναι άκαμπτη και γι αυτό το λόγο έχει περιορισμένη κίνηση, ενώ των υπολοίπων θηλαστικών είναι εύκαμπτη (Ζαφράκας 1991α).

Ο σκελετός προστατεύει τα όργανα ζωτικής σημασίας που βρίσκονται εσωτερικά και δίνει στήριξη στα μαλακά μέρη. Εκτός από τα προαναφερθέντα, ο σκελετός χρησιμοποιείται και ως αποθήκη ανόργανων αλάτων, στα οποία βρίσκεται ο μυελός των οστών. Ο μυελός των οστών θεωρείται το πιο βασικό αιμοποιητικό όργανο (Ζαφράκας 1991α).

Τα οστά ενώνονται μεταξύ τους με συνδέσμους, σχηματίζοντας τις αρθρώσεις, καθώς και είναι το στήριγμα των μυών. Οι μύες εκφύονται πάνω στα οστά μαζί με τους τένοντες και ενεργούν ως μοχλοί για την κίνησή των άκρων. Εντός της αρθρικής κοιλότητας, η οποία είναι γεμάτη με αρθρικό υγρό, καλύπτονται οι αρθρικές επιφάνειες των οστών από μια λεπτή μεμβράνη, ονομαζόμενη αρθρικός

υμένας. Γενικά, οι αρθρώσεις είναι ευλύγιστες ούτως ώστε να μπορεί ο ίππος να καλύπτει με ευκολία, δίνοντάς του μεγάλη έκταση στο διασκελισμό του (Ζαφράκας 1991α).

Όλη η επιφάνεια των οστών, πλην των αρθρώσεων, καλύπτονται από το περίοστεο. Το περίοστεο είναι μια σκληρή ινοελαστική μεμβράνη, το οποίο είναι υπεύθυνο για την προστασία των οστών, καθώς είναι η θέση στην οποία επουλώνονται τα κατάγματα. Στην περίπτωση που το περίοστεο αναπτύσσεται ανώμαλα, τότε δημιουργούνται εξοστώσεις που προκαλούν σοβαρές παθολογικές καταστάσεις. Οι αρθρώσεις έχουν ως κάλυψη ένα παχύ και μαλακό στρώμα χονδρώδους ιστού για να προστατεύει τα οστά από τις τριβές και να απορροφάει τους κραδασμούς και τα πιθανά χτυπήματα κατά τη διάρκεια της κίνησης. Βέβαια κάποιες φορές υπάρχουν κραδασμοί που είναι τόσο μεγάλοι, για παράδειγμα υπερπήδηση φυσικών ή τεχνητών εμποδίων, σε σημείο οι γκέτες ή οι επίδεσμοι για την υποστήριξη τόσο του υποκνημίου όσο και των τενόντων να επιβάλλονται. Πάνω στις αρθρώσεις στηρίζεται όλο το βάρος του σώματος του ζώου (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 34

Τα πόδια του ίππου διαθέτουν ένα μοναδικό δάχτυλο. Οι αρθρώσεις τους, λοιπόν, είναι γωνιώδες και δίνουν τη δυνατότητα στον ίππο να ωθεί το σώμα του προς τα εμπρός. Μπορούν, ακόμα, να λυγίσουν σαν ακορντεόν, αφού το σχήμα τους μοιάζει με στρόφιγγα. Παρόλα αυτά, τα οστά δεν έχουν την ικανότητα της

περιστροφικής κίνησης. Το μόνο που μπορεί να γίνεται είναι μια ελαφρά κίνηση της άρθρωσης το μηροκνημίου. Ο ίππος, λόγω αυτής της κίνησης, του σχηματισμού του καλαμιού και του τρόπου που είναι τοποθετημένα τα οστά του ποδιού, αδυνατεί να χρησιμοποιήσει τα πόδια του για να ξυστεί ή για να διώξει ενοχλητικά έντομα από συγκεκριμένα μέρη του σώματός του και για αυτό τον βοηθάει η ουρά. Για το λόγο αυτό η ουρά του είναι φουντωτή, ώστε να μπορεί με αυτή να διώξει το οποιοδήποτε έντομο τον ενοχλεί. Αντίστοιχη δουλειά κάνει και η χαιτίη, η οποία προστατεύει τα μάτια από έντομα, ακόμα και από σκόνη ζώου .



Εικόνα 35



Εικόνα 36

Η ράχη του ίππου απαρτίζεται από τους οσφυϊκούς σπονδύλους. Η περιοχή που βρίσκεται ανάμεσα στο τελευταίο πλευρό και τους γοφούς, ίσως, είναι η πιο αδύναμη και για αυτό καλό να αποφεύγεται οποιοδήποτε βάρος σε αυτήν. Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, το μήκος της σέλας πρέπει να εκτείνεται ανάμεσα στις δύο αυτές γραμμές. Η 3η γραμμή είναι το μέρος που αλλάζει φορά το τρίχωμα του αλόγου. Γενικά το μπροστάρι της σέλας πρέπει να βρίσκεται αμέσως μετά το τέλος της χαιτίης.

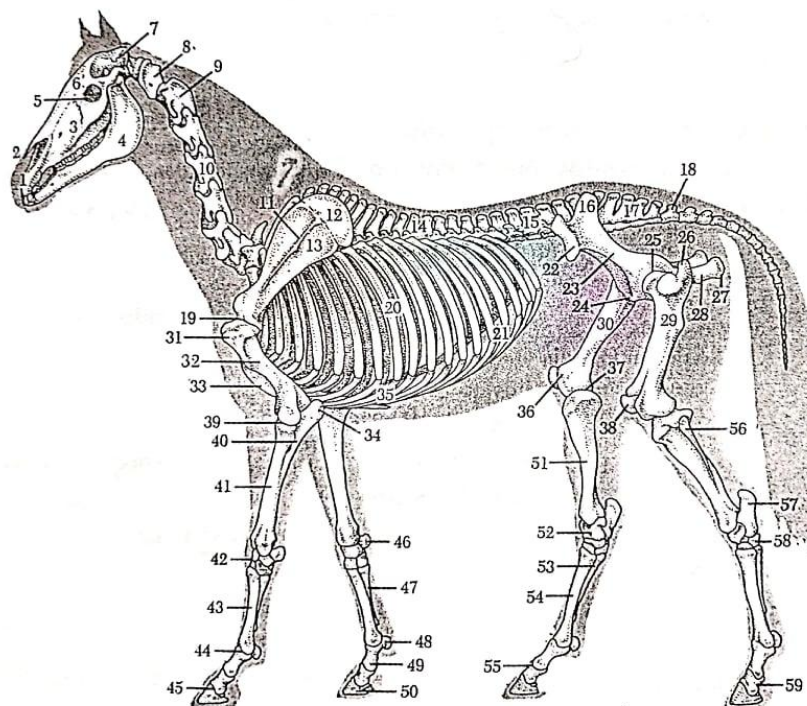


Εικόνα 37



Εικόνα 38

Δε θα πρέπει να παραλειφθεί φυσικά ένα παράξενο και ταυτόχρονα εντυπωσιακό χαρακτηριστικό που έχει το σκελετικό σύστημα του ίππου. Έχει ως ζώο την ικανότητα να ξεκουράζεται, αλλά και να κοιμάται όρθιο. Αυτό το καταφέρνει μέσω της άρθρωσης του μηροκνημίου, η οποία μπλοκάρει κατά τη βούλησή του. Η άρθρωση αυτή είναι η αντίστοιχη του ανθρωπίνου αστραγάλου. Αν δεν υπήρχε αυτή η άρθρωση, τότε οι μύες θα χρειαζόταν να καταβάλουν τεράστια δύναμη για να κρατηθούν τα πόδια ίσια.



Εικόνα 39

1. Μεσογνάθιο ή τομικό	21. Πλευρικό τόξο	41. Κερκίδα
2. Ρινικό	22. Έξω λαγόνιο όγκωμα	42. Καρπός
3. Άνω γνάθος	23. Λαγόνιο	43. Μετακάρπιο (κύριο)
4. Κάτω γνάθος	24. Ηβικό	44. Άρθρωση κυνήποδα
5. Οφθαλμικός κόγχος	25. Κατισχίον άρθρωση	45. 2η μεσοφαλαγγική άρθρωση
6. Μετωπιαίο	26. Μηριαίο, μείζων τροχαντήρας	46. Πισσοειδές
7. Κροταφικός βόθρος	27. Ισχιακό όγκωμα	47. Πλάγιο μετακάρπιο
8. 1ος αυχενικός σπόνδυλος (άτλας)	28. Ισχιακό	48. Μείζων σησαμοειδές
9. 2ος αυχενικός σπόνδυλος (άξονας)	29. Μηριαίο, 3ος τροχαντήρας	49. 1η φάλαγγα
10. Αυχενικοί σπόνδυλοι (7)	30. Μηριαίο	50. 3η φάλαγγα
11. Ωμοπλατιαία άκανθα	31. Βραχιόνιο όγκωμα	51. Κνήμη
12. Ωμοπλατιαίος χόνδρος	32. Βραχιόνιο	52. Αστράγαλος
13. Ωμοπλάτη	33. Στέρνο	53. Πλάγιο μετατάρσιο

14. Θωρακικοί σπόνδυλοι (18)	34. Ωλέκρανο	54. Μετατάρσιο
15. Οσφυϊκοί σπόνδυλοι (6)	35. Πλευρικοί χόνδροι	55. Άρθρωση μεσοκυνίου
16. Έσω λαγόνιο όγκωμα	36. Μηριαία τροχιλία	56. Περόνη
17. Ιερό (5 συγχωνευμένοι σπόνδυλοι)	37. Μηροκνημιαία άρθρωση	57. Πτέρνα
18. Κοκκυγικοί σπόνδυλοι (17 έως 21)	38. Επιγονατίδα	58. Ταρσός
19. Ωμοβραχιόνια άρθρωση	39. Άρθρωση αγκώνα (βραχιοκερκιδική)	59. 2η φάλαγγα
20. Πλευρές (18 ζεύγη)	40. Ωλένη	

Χώρες σώματος του ίππου

Τα μέρη του σώματος του ίππου είναι τα εξής: η κεφαλή, ο τράχηλος, ο θώρακας, η πύελος, η ουρά και τα άκρα, στα οποία θα γίνει λεπτομερής αναφορά παρακάτω:

Χώρες της κεφαλής

- *Κροταφική χώρα.* Βρίσκεται προς τον κροταφικό βόθρο.
- *Μετωπική χώρα.*
- *Ωτιαία χώρα.*
- *Οφθαλμική ή κογχική χώρα.* Περιέχονται τα βλέφαρα ο οφθαλμικό κόγχος.
- *Υπερόφρυος ή υπερκόγχιος χώρα.*
- *Υποκόγχιος χώρα.*
- *Ρινική χώρα.* Τα μέρη της είναι: α) η πρόσθια μοίρα που συγκροτείται από το ακρορρίνιο ή διαφορετικά το λεγόμενο ρινικό κάτοπτρο, β) η οπίσθια μοίρα που τη συγκροτείται από την ράχη της ρινός και γ) οι μυκτήρες ή αλλιώς ρώθωνες.
- *Παρεία ή βυκανητική χώρα.*
- *Χώρα των χειλέων.*
- *Μασητήρια χώρα.* Ως κύρια βάση έχει το μασητήρα μυ.
- *Μεσογνάθιος χώρα.* Βρίσκεται ανάμεσα των δύο κλάδων της κάτω γνάθου (Ζαφράκας 1991α).

Χώρες του τραχήλου

- *Παρωτιδική χώρα.* Έχει ως κύρια βάση την παρωτίδα.
- *Αυχενική χώρα.* Περιέχει την ραχιαία μοίρα του τραχήλου.
- *Βραχιονοκεφαλική χώρα.* Συναντάται σε ολόκληρη την έκταση του βραχιονοκεφαλικού μυός.
- *Χώρα της σφαγιτιδικής αύλακας.* Από πρακτικής άποψης είναι χρήσιμη, διότι περιλαμβάνει την ομώνυμη φλέβα όπου σε εκείνη πραγματοποιούνται οι ενδοφλέβιες εγχύσεις.
- *Κάτω τραχηλική χώρα.* Εξαπλώνεται από την υπογνάθιο χώρα έως και το στέρνο (Ζαφράκας 1991α).

Χώρες του θώρακα

- *Ακρωμαική χώρα,* δηλαδή το ακρώμιο.
- *Ραχιαία χώρα.*
- *Πλάγια θωρακική χώρα.* Έχει ως κύρια βάση τις πλευρές.
- *Στερνική χώρα.* Έχει ως κύρια βάση το στέρνο.
- *Φρενική χώρα.* Απαρτίζει το οπίσθιο τοίχωμα του θώρακα που στο εσωτερικό του μέρος καθορίζεται από το διάφραγμα (Ζαφράκας 1991α).

Χώρες της κοιλίας

- *Οσφυϊκή χώρα.*
- *Υποχόνδριος χώρα.* Έχει ως κύρια βάση τους πλευρικούς χόνδρους των νόθων πλευρών.
- *Κενεώνας ή πλάγια κοιλιακή χώρα.*
- *Κάτω κοιλιακή χώρα.*
- *Βουβωνική χώρα.* Βρίσκεται ανάμεσα της κοιλιάς και της εσωτερικής επιφάνειας του μηρού.
- *Οσχειϊκή χώρα.* Αναλογεί στο όσχεο και υπάρχει μόνο στον αρσενικό ίππο.
- *Ακροποσθία,* επίσης, μόνο στον αρσενικό ίππο.
- *Μαστική χώρα* (Ζαφράκας 1991α).

Χώρες της πυέλου

- *Ιερά χώρα*, δηλαδή τα καπούλια. Έχει ως κύρια βάση το ιερό οστό και το εσωτερικό λαγόνιο όγκωμα.
- *Περινεϊκή χώρα*. Χωρίζεται στην άνω περινεϊκή και την κάτω περινεϊκή χώρα ή αλλιώς ουρογεννητική χώρα. Το σχήμα της είναι τριγωνικό και καθορίζεται από τη βάση της ουράς και τα δύο ισχιακά ογκώματα (Ζαφράκας 1991α).

Κοκκυγική χώρα

- *Ουρά* (Ζαφράκας 1991α).

Χώρες των άκρων

A) Πρόσθια άκρα:

- *Ωμοβραχιόνια χώρα*. Διαχωρίζεται από τη θωρακική χώρα της αντίστοιχης, κάθε φορά, πλευράς με τη μεσολάβηση της μασχालιαίας κοιλότητας.
- *Χώρα του αγκώνα*, πρόσθια και οπίσθια.
- *Χώρα του αντιβραχίου*, πρόσθια ή αλλιώς εκτατική και οπίσθια ή καμπτική.
- *Χώρα του καρπού*, πρόσθια, έξω, οπίσθια και έσω.
- *Χώρα του μετακαρπίου*.
- *Χώρα του κνήποδα*.
- *Χώρα του μεσοκνίου*.
- *Χώρα της στεφάνης*.
- *Χώρα της οπλής*, τοίχωμα, πέλμα, πτέρνα, χελιδόνα (Ζαφράκας 1991α).

B) Οπίσθια άκρα:

- *Γλουτιαία χώρα*. Είναι η εξωτερική επιφάνεια του ανώνυμου οστού και του ισχιοϊερού συνδέσμου.
- *Μηριαία χώρα*, πρόσθια, οπίσθια και έσω.
- *Χώρα του γόνατος*, πρόσθια ή διαφορετικά εκτατική και οπίσθια ή καμπτική.
- *Κνημιαία χώρα*, πρόσθια, οπίσθια και έσω.

- Χώρα του ταρσού, πρόσθια, έξω, οπίσθια και έσω.
- Χώρα του μεταταρσίου.
- Χώρα του κνήποδα.
- Χώρα του μεσοκυνίου.
- Χώρα της στεφάνης.
- Χώρα της οπλής, τοίχωμα, πέλμα, πτέρνα, χελιδόνα (Ζαφράκας 1991α).

➤ Οστά

Οστά κεφαλής

Τα οστά της κεφαλής διαχωρίζονται σε αυτά του προσωπικού κρανίου και σε αυτά του κυρίως κρανίου.

A) Οστά προσωπικού κρανίου:

- Δύο τομικά ή μεσογνάθια.
- Δύο ρινικά.
- Δύο ρινικές κόγχες.
- Διφυής άνω γνάθος.
- Διφυής κάτω γνάθος.
- Δύο δακρυϊκά.
- Δύο ζυγωματικά.
- Δύο υπερώια.
- Δύο πτερυγοειδή.
- Οστό της ύνεως/νεώς.

B) Οστά κυρίως κρανίου:

- Ινιακό.
- Σφηνοειδές.
- Ηθμοειδές.
- Δύο κροταφικά.
- Δύο βρεγματικοί.
- Δύο μετωπιαία (Ζαφράκας 1991α).

Σπονδυλική στήλη

Σπόνδυλοι:

- 7 τραχηλικοί ή διαφορετικά αυχενικοί.
- 18 ραχιαίοι.
- 6 οσφυϊκοί.
- 5 ιεροί. Σχηματίζουν το ιερό οστό.
- 17 με 21 κοκκυγικοί (Ζαφράκας 1991α).

Οστά θώρακος

Ο θώρακας αποτελείται από 18 ζεύγη των πλευρών και το στέρνο. Η κάθε πλευρά αποτελείται από την οστέινη μοίρα και από τον πλευρικό χόνδρο. Η οστέινη μοίρα είναι το μεγαλύτερο τμήμα της πλευράς. Τα 8 πρώτα ζεύγη των πλευρών, γνωστά ως αληθινά πλευρά, ενώνονται με το στέρνο άμεσα μέσω των πλευρικών χόνδρων, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα 10 ζεύγη, γνωστά ως κυμαινόμενες πλευρές, που ενώνονται έμμεσα. Ο πλευρικός χόνδρος κάθε πλευράς προσφύεται σε αυτόν της προηγούμενης και αυτές καλούνται νόθες πλευρές (Ζαφράκας 1991α).

Οστά άκρων

Τα οστά των άκρων αποτελούνται από τα πρόσθια και οπίσθια οστά.

A) Πρόσθια οστά:

- Ωμοπλάτη.
- Βραχιόνιο.
- Κερκίδα.
- Ωλένη.
- 7 με 8 οστά του καρπού.
- 3 μετακάρπια.
- Φάλαγγες (1η,2η,3η).
- Η κλείδα δεν υπάρχει καθόλου στα ιπποειδή.

B) Οπίσθια οστά:

- Ανώνυμο οστό. Αποτελείται από το λαγόνιο, ισχιακό και ηβικό. Τα δύο ανώνυμα οστά σχεδιάζουν τη λεκάνη ή πύελο.
- Μηριαίο.

- Κνήμη.
- Περόνη.
- 6 οστά του ταρσού.
- 3 μετατάρσια.
- Φάλαγγες (1η,2η,3η) (Ζαφράκας 1991α).

➤ Μύες

Οι μύες του ίππου είναι το πιο ογκώδες μέρος των ιστών του σώματός του και σε αυτούς οφείλεται η κίνηση και οι πιο βασικές φυσιολογικές λειτουργίες του ζώου. Οι μύες διαχωρίζονται στους λείους και τους γραμμωτούς ή διαφορετικά σκελετικούς (Ζαφράκας 1991α).

Λείοι μύες

Οι λείοι μύες συμπεριλαμβάνονται από τις λείες μυϊκές ίνες. Η λειτουργία των νεύρων των μυών αυτών εξαρτάται από το αυτόνομο ή αλλιώς φυτικό νευρικό σύστημα, το οποίο είναι υπεύθυνο για αυτή, κι έτσι οι μύες δεν μπορούν να πάρουν πρωτοβουλίες. Λείοι μύες συναντώνται στα αγγεία και στα κοίλα σπλάγχνα που είναι αναπόσπαστο μέρος αυτών, δηλαδή στον πεπτικό σωλήνα, στο γεννητικό σωλήνα και στο ουροποιητικό σύστημα (Ζαφράκας 1991α).

Γραμμωτοί μύες

Οι γραμμωτοί μύες απαρτίζονται από τις εγκάρσιες γραμμωτές μυϊκές ίνες, οι οποίες προσφύονται στα οστά, και μέσω της συσπάσεων που εκτελούν, είναι υπεύθυνες για τις κινήσεις που πραγματοποιούν όλα τα μέρη του σώματος. Από το κεντρικό νευρικό σύστημα προέρχονται τα νεύρα, όπου για τη λειτουργία τους υπεύθυνα είναι τα ίδια. Η σύσπαση των μυών προκαλείται σε μια χημική αντίδραση, χάρη της οποίας δημιουργείται η θερμότητα (Ζαφράκας 1991α).

Τα άλογα μπορούν να οδηγηθούν σε κατάσταση κόπωσης όταν κάποιοι από τους μύες τους, έστω κι ένας, υποστούν υπολειτουργία και υπερένταση εξαιτίας της ανεπαρκούς τους ανάπαυσης. Αυτή η κατάσταση από την υπερβολική και εντατική χρήση των μυών τους υφίσταται λόγω των μειωμένων αποθεμάτων σε γλυκογόνο και, αντίθετα στην συγκέντρωση μεγάλων επιπέδων μεταβολικών

προϊόντων, όπως το γαλακτικό οξύ. Μία γνωστή πάθηση που οφείλεται στην υπερκόπωση των μυών των αλόγων είναι η μυοσφαιρινουρία – ή αλλιώς η «νόσος της Δευτέρας το πρωί» – και είναι πολύ πιθανό να συμβεί μετά από απότομη και εντατική εργασία ύστερα από 1-2 ημέρες ανάπαυσης του ζώου. Συνεπώς, απαιτείται μεγάλη προσοχή μετά από κάποια χρονικά διαστήματα ανάπαυσης του ζώου. Αυτό το τελευταίο σημαίνει πως ο κάθε ίππος μετά από ανάπαυση χρήζει ειδικής μεταχείρισης και πάντα σε συνδυασμό με σωστή διατροφή και αποφυγή πολλών υδατανθράκων (Ζαφράκας 1991α).

2.4. Αναπνευστικό σύστημα

Το οξυγόνο είναι το βασικότερο στοιχείο για τον οργανισμό, αφού μέσω αυτού μπορεί να υπάρξει ζωή. Όσον αφορά τον ίππο αρκούν λίγα λεπτά χωρίς αυτό για να του στερήσει τη ζωή. Η πιο βασική λειτουργία από όλες είναι η παροχή οξυγόνου και η αποβολή διοξειδίου του άνθρακα από τους ιστούς του οργανισμού, καθώς και η ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος. Το αναπνευστικό σύστημα απαρτίζεται από τις ρινικές κοιλότητες, το λάρυγγα, την τραχεία, τους βρόγχους και από τους πνεύμονες (Ζαφράκας 1991α).

➤ Ρινική κοιλότητα και φάρυγγας

Η ρινική κοιλότητα έχει ως αρχή της το ρώθωνα. Ο ρώθωνας του ίππου είναι αγγειοβριθής, μαλακός, εύκαμπτος και εύκολος σε μεγάλη διάταση. Το ρόλο της προστασία της ρινικής κοιλότητας τον παίζει ο βλεννογόνος, ο οποίος έχει την ικανότητα να ζεσταίνει τον εισπνεόμενο αέρα και χάρη της επιφανειακής του βλέννας να μην επιτρέπει να εισέλθουν οι ρύποι του αέρα στον οργανισμό (Ζαφράκας 1991α).

Οι δύο ρινικές κοιλότητες και αυτή του στόματος έχουν ένα κοινό σημείο που δεν είναι άλλο παρά μόνο ο φάρυγγας (Ζαφράκας 1991α).

➤ Λάρυγγας

Ο λάρυγγας βρίσκεται μετά το φάρυγγα. Η ιδιότητα του είναι να προστατεύει την τραχεία από τα ξένα σώματα που προσπαθούν να εισέλθουν στον οργανισμό μέσω της εισπνοής. Επίσης, καθορίζει την ροή του αέρα. Η επιγλωττίδα έχει ως

ρόλο να κλείνει την είσοδο της τραχείας κατά την κατάποση της τροφής (Ζαφράκας 1991α).

Ο λάρυγγας είναι το κύριο όργανο της φωνής, αφού σε αυτόν υπάρχουν οι δύο φωνητικές χορδές που την παράγουν. Προκαλείται σε κάποιες περιπτώσεις παράλυση των λαρυγγικών μυών με αποτέλεσμα να μην υπάρχει έλεγχος της κίνηση των φωνητικών χορδών και της εισπνοής. Αυτό το πρόβλημα που δημιουργείται καλείται ως λαρυγγισμός. Η αντιμετώπισή του γίνεται μόνο με χειρουργική επέμβαση. Ο λαρυγγισμός ευθύνεται στη περιορισμένη απόδοση του ίππου (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Τραχεία**

Η τραχεία είναι ο μακρύς σωλήνας που χάρη σε αυτό συνδέεται ο λάρυγγας με τους πνεύμονες, ο οποίος έχει δύο διακλαδώσεις, ονομαζόμενες ως βρόγχοι. Οι βρόγχοι έχουν και αυτοί διακλαδώσεις, τα λεγόμενα βρογχίδια όπου και αυτά διακλαδίζονται στα βρογχιόλια που είναι και τα τελευταία (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Πνεύμονες**

Στους πνεύμονες υπάρχει μεγάλος αριθμός κυψελίδων. Σε αυτές πραγματοποιείται η ανταλλαγή των αερίων ανάμεσα του αέρα και των τριχοειδών αγγείων του τοιχώματος τους. Σε φυσιολογικά πλαίσια όταν ο ίππος ξεκουράζεται αναπνέει το λεπτό 8 έως και 16 φορές (Ζαφράκας 1991α).

Όπως και στα άλλα συστήματα, έτσι υπάρχουν και σε αυτό μολύνσεις. Εξαιτίας των μικροβιακών μολύνσεων των πνευμόνων υπάρχει περίπτωση να παρουσιαστεί πνευμονία, καθώς και πνευμονικό εμφύσημα. Το πνευμονικό εμφύσημα είναι αποτέλεσμα της μείωσης της ελαστικότητας των κυψελίδων, η λεγόμενη ατελεκτασία, και έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του εισπνεόμενου αέρα. Όλα τα προαναφερθέντα προβλήματα υγείας προκαλούνται όταν ο ίππος τρέφεται με σκονισμένες ή μουχλιασμένες τροφές (Ζαφράκας 1991α).

2.5. Πεπτικό σύστημα

Το πεπτικό σύστημα αποτελείται από τον πεπτικό σωλήνα ή διαφορετικά τον λεγόμενο γαστρεντερικό. Ο σωλήνας είναι μυομεμβρανώδης εξαπλώνεται από το

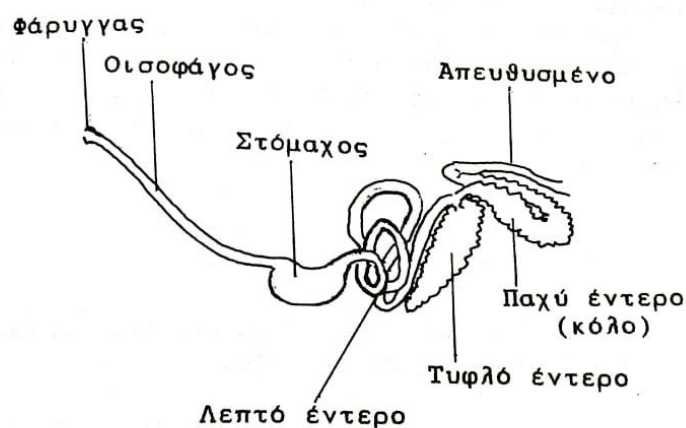
στόμα έως το πρωκτό. Το μήκος του φτάνει κατά προσέγγιση τα 33 μέτρα. Τα μέρη όπου καταμερίζεται είναι: α) το στόμα, β) ο φάρυγγα, γ) ο οισοφάγος, δ) ο στομάχος που η ποσότητα τροφής που χωράει είναι 8 μέχρι και 16 λίτρα σε μόνο μία στιγμή, ε) το λεπτό έντερο, ζ) το παχύ έντερο ή αλλιώς κόλον και η) τελευταίο ο πρωκτός. Το λεπτό διαχωρίζεται στο δωδεκαδάκτυλο, τη νήστη και τον ειλεό και έχει μήκος 70 μέτρα και χωρητικότητα 12 γαλόνια. Το παχύ διαχωρίζεται: α) στο τυφλό έντερο με μήκος και το πλάτος σχεδόν 4 πόδια και 1 πόδι αντίστοιχα, β) το μικρό κόλον με μήκος 10 μέτρα και πλάτος 100 μέτρα περίπου, γ) το μέγα κόλον με μήκος 12 μέτρα και πλάτος 10 ίντσες σχεδόν και δ) το ορθόν. Στα τμήματα αυτά πραγματοποιείται η πρόσληψη τροφής, η μάσηση, η ανάμιξη, η πέψη, η απορρόφηση των τροφών και τέλος η απομόνωση και αποβολή των άχρηστων στερεών υπόλοιπων τροφών (2, Ζαφράκας 1991α).

Από το στόμα προσλαμβάνεται η τροφή. Με τη βοήθεια των δοντιών η τροφή θρυμματίζεται και με της γλώσσας μέσω του σάλιου ανακατεύονται τα συστατικά της, με άλλα λόγια γίνεται το μάσημα της τροφής. Έπειτα με τη βοήθεια της γλώσσας αρχίζει η διαδικασία της κατάποσης τροφής μέσω του φάρυγγα και του οισοφάγου και ύστερα στον στομάχο. Το πιο μικρό τμήμα του πεπτικού σωλήνα και με το πιο σύντομο χρονικό διάστημα που κάνει η τροφή να πάει είναι αυτό του στομάχου προς το λεπτό έντερο, παρά προς το τυφλό και το παχύ. Ενώ στα μηρυκαστικά και στα σαρκοφάγα γίνεται το ακριβώς ανάποδο (Ζαφράκας 1991α).

Τα δευτερεύοντα όργανα, πέρα της γλώσσα και των δοντιών, είναι: οι σιελογόνοι αδένες, το ήπαρ, το πάγκρεας και οι αδένες του βλεννογόνου των εντέρων, στους οποίους εκκρίνονται τα υγρά που συμπεριλαμβάνουν τα ένζυμα. Τα ένζυμα καθώς ανακατεύονται μαζί με την τροφή, κατά την είσοδό της στον πεπτικό σωλήνα αρχικά χωρίζουν και ετοιμάζουν τα συστατικά της για να ξεκινήσει η πέψη. Η πέψη στον ίππο πραγματοποιείται στο τυφλό και έπειτα στο παχύ σε αντίθεση με τα υπόλοιπα ζώα. Αφού γίνει η κατάποση η τροφή ακολουθεί την πορεία του πεπτικού σωλήνα με κυματοειδής κινήσεις του τοιχώματος του. Οι προαναφερθέντες κινήσεις δημιουργούνται εξαιτίας των συσπάσεων των λείων μυϊκών ινών του στομάχου και των εντέρων (Ζαφράκας 1991α).

Στο τυφλό και παχύ έντερο υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό βακτηριδίων. Τα βακτηρίδια βιώνουν στα ινώδη και κυτταρώδη είδη της τροφής. Επιπλέον, εκκρίνουν ένα παραπροϊόν των λιπαρών οξέων όπου το έντερο τα απορροφά με πολύ γρήγορο

τρόπο. Αν χορηγηθούν αντιβιοτικά σε έναν ενήλικο ίππο οι παραπάνω μικροοργανισμοί, τότε η εντερική χλωρίδα διαλύεται ή αλλάζει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία πεπτικών διαταραχών και αρκετών διαρροιών (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 40

2.6. Ουροποιητικό σύστημα

Τα μέρη του ουροποιητικού συστήματος είναι οι νεφροί, οι ουρητήρες, η ουροδόχος κύστη και η ουρήθρα.

➤ Νεφροί

Οι νεφροί είναι πρακτικά το φίλτρο του οργανισμού που απομακρύνει όλα τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού από αυτόν. Καθορίζουν, επίσης, την ισορροπία του νερού, το pH, καθώς και την περιεκτικότητα του αίματος σε πολλούς ηλεκτρολύτες. Ακόμη, είναι αρμόδιοι για την σταθερότητα της σύνθεσης του αίματος και την κάθαρσή του (Ζαφράκας 1991α).

Επιπροσθέτως, οι παθήσεις που σπάνια τυραννούν τον ίππο είναι οι νεφρικές. Η μυοσφαιρινουρία είναι μεταβολικό, όμως όχι πρωτογενές, νόσημα των νεφρών και τους προξενεί μεγάλα προβλήματα σε δύσκολες καταστάσεις υγείας (Ζαφράκας 1991α).

➤ Ουρητήρες

Οι ουρητήρες είναι δύο μυώδεις σωλήνες. Αυτοί είναι αρμόδιοι για τη σύνδεση των νεφρών με την ουροδόχο κύστη (Ζαφράκας 1991α).

➤ Ουροδόχος κύστη

Η ουροδόχος κύστης είναι το όργανο που έχει ως καθήκον τη συσσώρευση των ούρων σε αυτό. Τα τοιχώματά της είναι μυώδη, εύκαμπτα και διατασσίμενα. Κατά τη διαδικασία της ούρησης δημιουργείται σύσπαση των μυωδών τοιχωμάτων της ώστε να αποβληθεί, μέσω της ουρήθρας, το ούρο από τον οργανισμό (Ζαφράκας 1991α).

2.7. Γεννητικό σύστημα

Το γεννητικό σύστημα του ίππου, όπως και όλων των υπόλοιπων θηλαστικών αποτελείται από τα έσω και έξω γεννητικά όργανα. Στη φοράδα, λοιπόν, τα έσω γεννητικά όργανα είναι: οι δύο ωοθήκες, οι δύο ωαγωγοί ή διαφορετικά σάλπιγγες, η μήτρα, ο κόλπος ή αλλιώς κολεός και τα έξω είναι: ο πρόδρομος του κόλπου, το αιδοίο και η κλειτορίδα. Τα έσω γεννητικά όργανα στον επιβήτορα είναι: οι δύο όρχεις, οι δύο επιδιδυμίδες, οι δύο σπερματικοί πόροι, η ουρήθρα και οι επικούρειοι ή δευτερεύοντες αδένες και τα έξω είναι: το πέος και το όσχεο (Ζαφράκας 1991α).

Οι ωοθήκες και οι όρχεις είναι οι ονομαζόμενοι γονάδες. Οι γονάδες εκτός από την ιδιότητα που έχουν να εκκρίνουν τα γεννητικά κύτταρα, δηλαδή τα ωάρια και τα σπερματοζωάρια αντίστοιχα, είναι και ενδοκρινείς αδένες λόγω της παραγωγής γεννητικών ορμονών. Συγκεκριμένα, οι γεννητικές ορμόνες που παράγονται στις ωοθήκες είναι τα οιστρογόνα και η προγεστερόνη, ενώ στους όρχεις είναι η τεστοστερόνη (Ζαφράκας 1991α).

➤ Ωοθήκες

Το σχήμα των ωοθηκών της φοράδας είναι ανωμάλως ωοειδές με μέγεθος 7*4 εκατοστά, ίσο με αυτό του αυγού της όρνιθος. Η καθεμιά ωοθήκη απαρτίζεται από μια ινώδη μάζα και συμπεριλαμβάνει αμέτρητα ωοθυλάκια και σε κάθε από αυτό υπάρχει από ένα ωοκύτταρο. Οι ωοθήκες των θηλυκών ατόμων τη στιγμή της γέννησής τους περιέχουν συγκεκριμένο αριθμό ωοκυττάρων και στη μετέπειτα ζωή τους δεν παράγονται άλλα. Επιπλέον, στις ωοθήκες συναντώνται και τα ωχρά σωματίδια, πλην των ωοθυλακίων. Τα ωχρά σωματίδια παίρνουν το σχήμα τους στη θέση που βρισκόταν τα ωοθυλάκια κατά την περίοδο της ωοθυλακιορρηξίας (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Ωαγωγοί ή σάλπιγγες**

Οι ωαγωγοί ή αλλιώς σάλπιγγες είναι δύο μυώδεις σωλήνες, ο ένας δεξιά και ο άλλος αριστερά, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τη σύνδεση των ωοθηκών με τη μήτρα. Συναντώνται πάνω στον πλατύ σύνδεσμο που σε εκείνον συγκρατείται ολόκληρος ο γεννητικός σωλήνας. Ο κάθε ωαγωγός έχει μήκος 25 εκατοστά και ελικοειδή διαδρομή (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Μήτρα**

Η μήτρα είναι κοίλο όργανο, δηλαδή είναι κενό εσωτερικά, και τα μέρη όπου χωρίζεται είναι τα δύο κέρατα, τα οποία βρίσκονται το ένα δεξιά και το άλλο αριστερά, το σώμα και ο τράχηλος. Η μήτρα έχει μυώδες τοίχωμα και εσωτερικά υπάρχει βλεννογόνο που την καλύπτει, το λεγόμενο ενδομήτριο. Το ενδομήτριο περιέχει μεγάλο πλήθος μικρών αδένων που καλούνται μητρίαίοι αδένες (Ζαφράκας 1991α).

Τα δύο κέρατα τη μήτρας ενώνονται με τους ωαγωγούς προς τα έξω και μέσω του τραχήλου με τον κόλπο προς τα έξω. Το σχήμα της μήτρα κατά την περίοδο της κύησης διαφοροποιείται ως προς το μέγεθος για να μπορέσει να χωρέσει και να αναπτυχθεί το έμβρυο. Το ενδομήτριο από την άλλη προετοιμάζεται κατάλληλα για να ενωθεί με τον πλακούντα. Ο τράχηλος, με τη σειρά του κι αυτός, δημιουργεί ένα μυώδη αυχένα στη μήτρα που μπορεί άνετα να μετατρέπει το μέγεθός του ανάλογα με τις περιστάσεις, όπως ακριβώς κάνει και η μήτρα. Κατά την περίοδο του οίστρου αυτός διαστέλλεται και τη στιγμή που πραγματοποιείται η επίβαση το σπέρμα εισέρχεται με μεγάλη ευκολία μέσα στη μήτρα. Ενώ, κατά τον τοκετό διαστέλλεται ακόμα περισσότερο για να χωρέσει να περάσει το έμβρυο (Ζαφράκας 1991α).

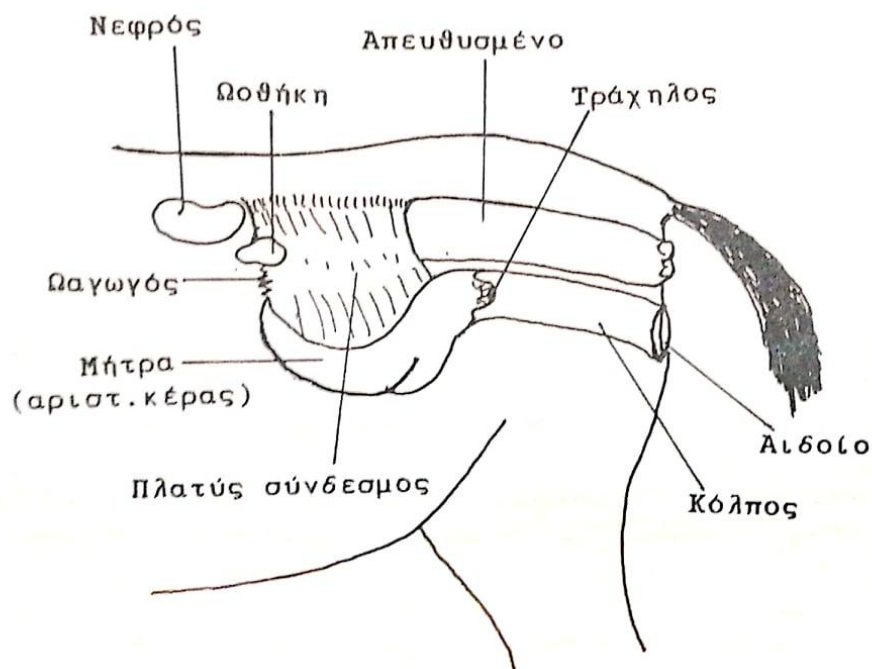
➤ **Κόλπος ή κολεός**

Ο κόλπος ή διαφορετικά κολεός είναι ινομυώδης σωλήνας και βρίσκεται ανάμεσα από το απευθυσμένο και την ουροδόχο κύστη. Επίσης, ο κόλπος ενώνεται με τη μήτρα, μέσω του τραχήλου, εσωτερικά και εξωτερικά, αφού μεσολαβήσει ο πρόδρομος του κόλπου, με το αιδοίο. Ο κόλπος μαζί με το αιδοίο

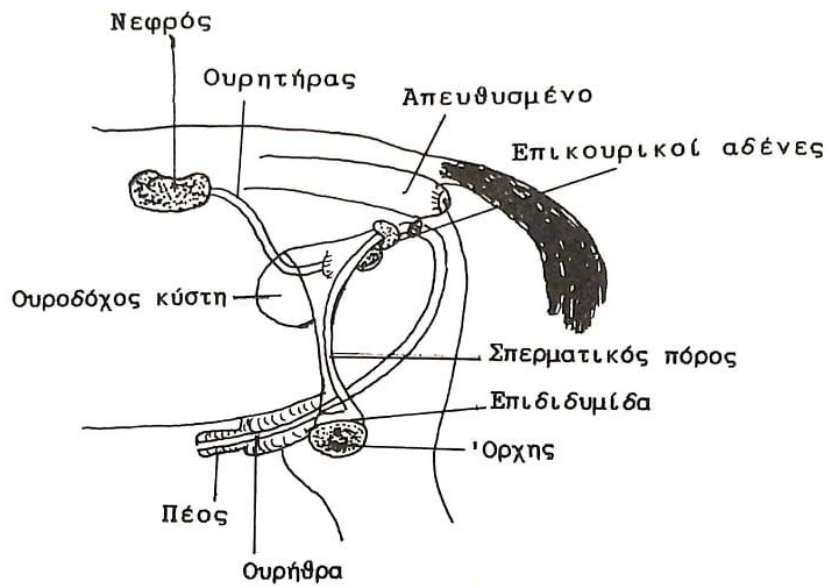
απαρτίζουν τον προθάλαμο ανάμεσα της μήτρας και του εξωτερικού περιβάλλοντος (Ζαφράκας 1991α).

➤ Αιδοίο

Το αιδοίο είναι η πύλη εισόδου του γεννητικού συστήματος του θηλυκού ατόμου. Μπορεί να δημιουργηθεί σοβαρή παθολογική κατάσταση στην περίπτωση που υπάρξει μη κανονική κατασκευή του αιδοίου, παραδείγματος χάριν η κλίση του να είναι μεγαλύτερο από το φυσιολογικό. Ακόμα μπορεί να οφείλεται και στον αέρα που μπαينوβγαίνει μέσα στον κόλπο εξαιτίας πιθανής ατελής σύγκλεισης των χειλών. Η παθολογική αυτή κατάσταση καλείται αερόκολπος και είναι συχνό φαινόμενο στις φοράδες και περισσότερο στις καθαρόαιμες. Επιπλέον, είναι το βασικότερο αίτιο που μπορεί να μολυνθεί το γεννητικό σύστημα και αντιμετωπίζεται μόνο με εγχείρηση (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 41. Γεννητικό σύστημα θηλυκού



Εικόνα 42. Γεννητικό σύστημα επιβήτορα

2.8. Ενδοκρινικό σύστημα

Όλα τα συστήματα και τα όργανα τα ρυθμίζει το ενδοκρινικό σύστημα. Όπως φανερώνει και το όνομά του περιλαμβάνει τους ενδοκρινείς αδένες ή αλλιώς αδένες έσω έκκρισης. Οι αδένες αυτοί δεν έχουν εκφορητικό πόρο και, έτσι, εκκρίνουν κάποιες χημικές ουσίες εντός του κυκλοφορικού συστήματος. Αυτές οι χημικές ουσίες είναι οι γνωστές ορμόνες. έτσι, η ισορροπία των σημαντικότερων λειτουργιών του οργανισμού διατηρείται από το συνδυασμό του ενδοκρινικού συστήματος με το αντίστοιχο νευρικό (Ζαφράκας 1991α).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΝΑΠΑΡΩΓΩΓΗ

3.1. Επιλογή γονέων

Οι γονείς που θα επιλεγθούν είναι απαραίτητο να κατέχουν ορισμένες προδιαγραφές πριν γίνει η αναπαραγωγή. Για να πραγματοποιηθεί, λοιπόν, η αναπαραγωγή πρέπει να φέρουν τόσο τα έξω, δηλαδή τα φαινομενικά, όσο και τα έσω χαρακτηριστικά της φυλής τους, δηλαδή τη συμπεριφορά και τις αποδόσεις τους. Αρχικά, οι ίπποι επιλέγονται ανάλογα με τον σκοπό που θα χρησιμοποιηθούν, τουτέστιν για ιππασία, ιπποδρομίες, ιππικούς αγώνες, έλξη, φόρτωση και οτιδήποτε άλλο. Για να εξακριβωθεί αν οι ίπποι-γονείς ανήκουν σε μια συγκεκριμένη φυλή εξετάζεται η αντίστοιχη κληρονομική σύσταση της φυλής. Η εξακρίβωση μπορεί να γίνει και μέσω της απόδοσης των προγόνων και περισσότερο των απογόνων, αν και αυτοί θα χρειαστούν μεγάλο χρονικό διάστημα και ειδική ενασχόληση. Με τη βοήθεια των γενεαλογικών βιβλίων, όμως, μπορεί να επιτευχθεί άριστα (Ζαφράκας 1991α).

Σε δεύτερη μοίρα ελέγχεται η υγεία των υποψήφιων γονέων. Σε πρώτη εικόνα παρατηρείται η εξωτερική εμφάνιση του ζώου. Δηλαδή αν είναι: ευδιάθετο και ζωηρό, το τρίχωμά του γυαλιστερό, η θρεπτική του κατάσταση καλή, το χρώμα των βλεννογόνων φυσιολογικό, καθώς και η λειτουργία του πεπτικού συστήματος άριστη και αυτή παρατηρείται μέσω των κοπράνων και των μη συχνών κολικών. Ίπποι που έχουν παρουσιάσει στο παρελθόν κληρονομικά ελαττώματα καλό είναι να αποκλείονται από τη διαδικασία της αναπαραγωγής. Τέτοια κληρονομικά ελαττώματα είναι: ο κρυσορχισμός, ο προγναθισμός, οι δυσμορφίες των άκρων μεγάλου βαθμού, ο λαρυγγοσυριγμός, το πνευμονικό εμφύσημα και διάφορα άλλα. Επιπλέον, ίπποι που λόγω κάποιων ενδείξεων ή υποψιών, πιθανόν να παρουσιάσουν θανατηφόρους παράγοντες σε ετεροζύγωτη κατάσταση. Σε αυτούς πρέπει αυστηρά να απαγορεύεται η αναπαραγωγή, διότι υπάρχει πιθανότητα οι απόγονοι τους να παρουσιάσουν θανατηφόρο παράγοντα σε ομοζυγωτία (Ζαφράκας 1991α).

Για να πετύχει μια αναπαραγωγή και να είναι άριστη χρειάζεται να υπάρξει η φυσιολογική ανάπτυξη των πρωτευόντων και δευτερευόντων γενετήσιων χαρακτήρων των γονέων. Όσο αφορά τους επιβήτορες πρέπει να είναι αρρενωποί, με

φυσιολογικούς όρχεις, με δυνατό τράχηλο και σκελετό και με ισχυρή γεννητική ορμή. Όσο αφορά τις φοράδες είναι καλό να έχουν θηλύμορφο παρουσιαστικό, αναπτυγμένη λεκάνη και μαστούς, καθώς να έχουν και σταθερό γεννητικό κύκλο και ειδικά περισσότερο σταθερό οίστρο με γεννητική ορμή σε φυσιολογικά πλαίσια (Ζαφράκας 1991α).

Οι συγκεκριμένοι ίπποι-γονείς θα ήταν καλό να έχουν άριστο χαρακτήρα με βάση την ηλικία, τη φυλή και το φύλο τους και να έχουν σε αναστολή τις άσχημες συνήθειες και συμπεριφορές, διότι τα ελαττώματα αυτά υπάρχει μεγάλο ποσοστό να κληρονομηθούν στους απογόνους και θα δε θα είναι συνεργάσιμα (Ζαφράκας 1991).

Πρέπει να υπάρχει σωστή αναλογία μεταξύ του σωματικού μεγέθους των δύο γονέων, ώστε να αποφευχθεί η οποιαδήποτε δυσκολία κατά τη στιγμή της επίβασης και του τοκετού. Γιατί σε περίπτωση που γίνει προσπάθεια να επιτευχθεί ζευγάριωμα μεγάλωσωμου επιβήτορα με μικρόσωμη φοράδα το αποτέλεσμα θα είναι μηδενικό αφού είναι αδύνατο να γίνει. Όμως, αν πραγματοποιηθεί με τεχνητή σπερματέγχυση τότε η μητέρα θα έχει σοβαρό πρόβλημα, διότι το έμβρυο θα είναι δυσανάλογο προς εκείνη. Από αυτό μπορεί να προκληθεί δυστοκία και διάφοροι άλλοι σοβαροί κίνδυνοι τόσο στο νεογνό, όσο και στη μάνα (Ζαφράκας 1991α).

3.2. Ενίβωση

Από τη στιγμή που οι ίπποι ολοκληρώσουν το δεύτερο έτος της ζωής τους ξεκινάει η ενίβωση. Η φυλή, η σωματική ανάπτυξη ανάλογα με τη διατροφή και τη φροντίδα, καθώς και η εποχή γέννησης των προς ενίβωση πώλων είναι παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ο χρόνος της ενίβωσης. Κατά τη διάρκεια της ενίβωσης ολοκληρώνονται τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου των ίππων αντίστοιχα. Επίσης, στα θηλυκά άτομα παρουσιάζεται ο οίστρος και στα αρσενικά η γεννητική ορμή (Ζαφράκας 1991α).

Ο οίστρος στη φοράδα κάνει την εμφάνισή του όταν εκείνη κλείσει τα 2 πρώτα έτη της ζωής της. Σε κάποιους πώλους, όμως, εμφανίζεται νωρίτερα και συγκεκριμένα μεταξύ του 12ου με 18ου μήνα. Η πρόωγη ενίβωση είναι αποτέλεσμα της διατροφής που ακολουθούν, όπως και της περιποίησης που δέχονται. Η διαδικασία αναπαραγωγής των φοράδων νεαρής ηλικίας μπορεί να αρχίσει αφότου η σωματική τους διάπλαση ολοκληρωθεί, δηλαδή μόλις γίνουν 3 ετών, αλλά η πιο κατάλληλη ηλικία είναι μεταξύ των 6 με 15 ετών. Η αναπαραγωγική ηλικία αλλάζει ανάλογα και

με τη φυλή του ζώου. Για παράδειγμα στις φοράδες των θερμόαιμων φυλών η αναπαραγωγική ηλικία φτάνει μέχρι το 22 έτος της ζωής τους, ενώ των ψυχρόαιμων φυλών μέχρι το 18 έτος (Ζαφράκας 1991α).

Ο επιβήτορας όταν βρεθεί σε ηλικία 12 με 18 μηνών τότε κάνουν την πρώτη τους εμφάνιση τα σπερματοζωάρια στα εσπειραμένα σωληνάκια των όρχεων και η γεννητική ορμή. Με την ολοκλήρωση των 2 πρώτων ετών της ζωής του μπορεί να λάβει μέρος σε επιβάσεις. Βέβαια, όταν είναι ενσταβλισμένα πιο πρόπον θα ήταν να μη χρησιμοποιούνται για αναπαραγωγή πριν την ολοκλήρωση των 4 ετών της ζωής τους. Ανάλογα με την ηλικία που βρίσκεται ο επιβήτορας ο αριθμός και η συχνότητα των επιβάσεων του έχουν ως εξής:

- 2 ετών: 2 επιβάσεις ανά εβδομάδα
 - 3 ετών: 1 επίβαση ανά ημέρα
 - 4 έως 18 ετών: 2 επιβάσεις ανά ημέρα
 - Σε ειδικές καταστάσεις μπορεί να πραγματοποιηθούν 3 επιβάσεις την ημέρα.
- Όμως, όταν υπάρχει μεγάλη συχνότητα επιβάσεων καλό είναι μία μέρα την εβδομάδα να αναπαύονται.

Σε κάθε θερμόαιμο επιβήτορα αναλογούν 30 με 35 φοράδες, σε ημίαιμο 50 με 60 και σε ψυχρόαιμο 80 έως 100 (Ζαφράκας 1991α).

3.3. Οίστρος

Ο γεννητικός κύκλος έχει διάρκεια 21 ημέρες και διαχωρίζεται σε 4 φάσεις. Οι φάσεις αυτές είναι: πρόοιστρος, οίστρος, μέτοιστρος και δίοιστρος. Και από τις 4 προαναφερθείσες φάσης μόνο ο οίστρος γίνει εύκολα αντιληπτός. Τα εξωτερικά συμπτώματα που εκδηλώνονται είναι η συνεχής αναζήτηση και αποδοχή του επιβήτορα από τη φοράδα, καθώς, επίσης, η εξοίδηση και η υπεραιμία των εξωτερικών γεννητικών οργάνων, δηλαδή πρήξιμο και υπερβολική ροή αίματος αντιστοίχως. Η φοράδα προσεγγίζει τον επιβήτορα σηκώνοντας και γέρνοντας τη κεφαλή και τα αυτιά προ τα πίσω αντίστοιχα, καθώς επίσης στρέφει τα οπίσθια άκρα της και ανασηκώνει την ουρά. Μάλιστα η προσέγγιση γίνεται και με το ανοιγοκλείσιμο των χειλών του αιδοίου κάνοντας εμφανή την κλειτορίδα, καθώς ουρεί ταυτοχρόνως ή αποβάλλει διαυγή βλέννα. Η πιο κατάλληλη περίοδος ζευγαρώματος είναι συνήθως κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού ανά 3 εβδομάδες και

στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα η φοράδα δέχεται τον επιβήτορα μόνο για περίπου 5 ημέρες (Ζαφράκας 1991α).

Ο οίστρος της φοράδας έχει διάρκεια 2 με 14 ημέρες με μέσο όρο 4 έως 6 ημέρες. Η περίοδος οχείας κυμαίνεται μεταξύ Φεβρουαρίου και Μαρτίου. Η φοράδα εμφανίζει οίστρο για μεγάλο χρονικό διάστημα, κατά το ξεκίνημα της οχείας. Όμως, όσο αυτή εξελίσσεται, το χρονικό διάστημα του οίστρου ελαττώνεται. Επιπροσθέτως, ο πρόοιστρος, ο μέτοιιστρος και ο δίοιστρος διαρκούν 3, 4 έως 5 και 7 έως 10 ημέρες αντίστοιχα (Ζαφράκας 1991α).

Έπειτα του τοκετού και συγκεκριμένα την 7η με 12η ημέρα κάνει την εμφάνισή του στη φοράδα ο λεγόμενος πρώτος οίστρος και κατά μέσο όρο την 9η ημέρα ύστερα του τοκετού. Εν συνεχεία διαδέχονται τον πρώτο οίστρο οι ερχόμενοι γεννητικοί κύκλοι. Έπειτα του τοκετού που ξεκινάει η περίοδος του θηλασμού του πώλου, υπάρχουν κάποιες διακυμάνσεις στο ορμονικό σύστημα της φοράδας. Έτσι τα συμπτώματα του οίστρου δε γίνονται αντιληπτά σε ορισμένες περιπτώσεις και υπάρχουν επιπτώσεις στη γονιμότητα. Ωστόσο, κατά παράδοση ο πρώτος οίστρος εμφανίζεται την 9η ημέρα μετά τον τοκετό με ασθενή συμπτώματα. Αυτό το γνωρίζουν οι ιπποπαραγωγοί και έτσι πραγματοποιούν φυσική οχεία, οδηγώντας τη φοράδα στον επιβήτορα, ή κάνοντας τεχνητή σπερματέγχυση. Κατά την περίοδο που διανύεται ο πρώτος οίστρος το επίπεδο της γονιμότητας είναι χαμηλό, εξαιτίας της παρουσίας μολύνσεων κατά την στιγμή του τοκετού. Αντιμετώπιση υπάρχει αν την 7η ημέρα ύστερα από τον τοκετό ληφθεί έκκριμα από τη μήτρα της φοράδας και πραγματοποιηθεί μικροβιολογική εξέταση, ώστε σε περίπτωση διαπίστωσης μόλυνσης να εφαρμοσθεί η δέουσα θεραπεία (Ζαφράκας 1991α).

Κατά την περίοδο αυτή, η φοράδα γίνεται ατίθαση και νευρική, λόγω αλλαγής της συμπεριφοράς της. Το όριο ηλικίας τεκνοποίησης της φοράδας είναι έως των 15 ετών.

3.4. Γονιμοποίηση

Κατά την περίοδο του προοίστρου αναπτύσσεται και ωριμάζει 1 με 2 ημέρες πριν το τέλος του οίστρου το ωοθυλάκιο, δηλαδή με άλλα λόγια γίνεται η ωοθυλακιορρηξία. Το ωάριο απελευθερώνεται και μέσω του ωοθυλακικού υγρού εισέρχεται στη χοάνη του ωαγωγού ή αλλιώς της σάλπιγγας και έπειτα προχωράει προς τον αυλό του ωαγωγού. Στη χοάνη περιβάλλεται η ωοθήκη. Στη σάλπιγγα

συναντώνται το ωάρια με τα σπερματοζωάρια από τα οποία ένα θα καταφέρει να το γονιμοποιήσει. Η γονιμοποίηση του ωαρίου της φοράδας για να πετύχει πρέπει η επίβαση ή η τεχνητή σπερματέγχυση να προηγείται της ωοθυλακιορρηξίας. Έτσι τα σπερματοζωάρια αναμένουν το ωάριο στο γεννητικό σωλήνα της φοράδας και με αυτόν τον τρόπο το ποσοστό γονιμότητας είναι αρκετά μεγάλο (Ζαφράκας 1991α).

3.5. Φυσική οχεία

Η διαδικασία της φυσικής οχείας ή της τεχνητής σπερματέγχυσης, για να εξασφαλιστεί η γονιμοποίηση, πρέπει να προηγείται της ωοθυλακιορρηξίας, επειδή αυτή πραγματοποιείται τις τελευταίες μέρες του οίστρου. Ανάμεσα της 2ης και της 3ης φάσης του οίστρου είναι το ιδανικότερο διάστημα για να συμβεί η επίβαση. Κατά μέσο όρο ο οίστρος έχει διάρκεια 6 ημέρες, όπου η 4η θεωρείται η πρόπουσα για να γίνει η επίβαση. Πρακτικά, όμως, δεν είναι και τόσο εφικτό, αφού η γεννητική συμπεριφορά μεταξύ των φοράδων διαφέρει. Έτσι, χρησιμοποιείται δοκιμαστικός επιβήτορας, καθώς γίνεται και εξέταση του γεννητικού συστήματος των φοράδων και πιο συγκεκριμένα γίνεται κολπική εξέταση και ψηλάφηση των ωοθηκών μέσω του απευθυσμένου (Ζαφράκας 1991α).

Πριν ξεκινήσει η επίβαση δοκιμάζεται η συμπεριφορά της φοράδας προς τον επιβήτορα. Αρχικά, η φοράδα πλησιάζει το δοκιμαστικό επιβήτορα που βρίσκεται υπό συγκράτηση, με την κεφαλή της και ύστερα με τα οπίσθιά της. Αν αρχίσει εκείνη να βρίσκεται σε θέση άμυνας, να αγριεύει και να κάνει προσπάθειες για να ξεφύγει από τον επιβήτορα σημαίνει ότι δεν έχει έρθει ακόμα σε οίστρο. Όταν, όμως, είναι ήρεμη και δείχνει φανερά τα εξωτερικά συμπτώματα του οίστρου τότε είναι σε οίστρο. Άλλος ένας τρόπος είναι να βρίσκεται ο δοκιμαστικός επιβήτορας έξω από το παράθυρο του κελιού της φοράδας. Οι αντιδράσεις της θα είναι οι ίδιες, δηλαδή και αν εκείνη έχει συμπτώματα είναι σε οίστρο, αλλιώς αν είναι δείχνει ενδιαφέρον στον επιβήτορα τότε όχι. Τρίτος και τελευταίος τρόπος ανίχνευσης οίστρου είναι να αφηθεί ελεύθερος στο λιβάδι που βόσκουν οι φοράδες και όσες έχουν οίστρο θα τον πλησιάσουν σε αντιθέσει με τις άλλες που δεν έχουν (Ζαφράκας 1991α).

Όσον αφορά τις εξετάσεις του γεννητικού συστήματος πρέπει να γίνονται με μεγάλη προσοχή και κατά τη διάρκεια των εξετάσεων η φοράδα είναι υποχρεωτικό να συγκρατείται με το χαλινό ή ονομαζόμενο αλλιώς χειλοσφιγκτήρα.



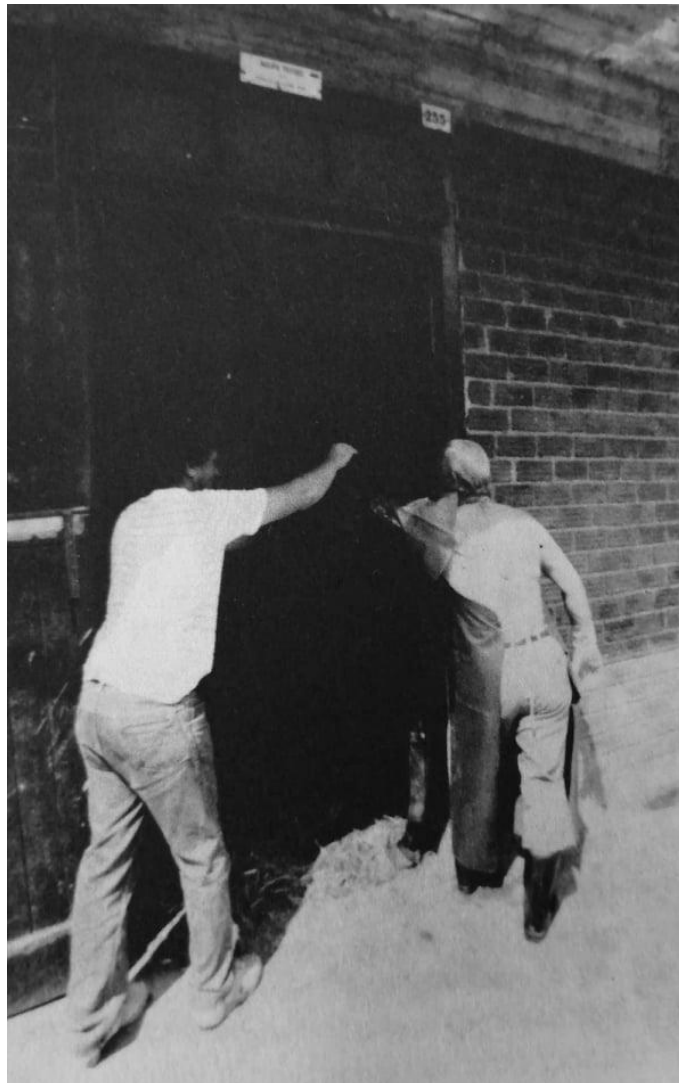
Εικόνα 43. Χαλινό



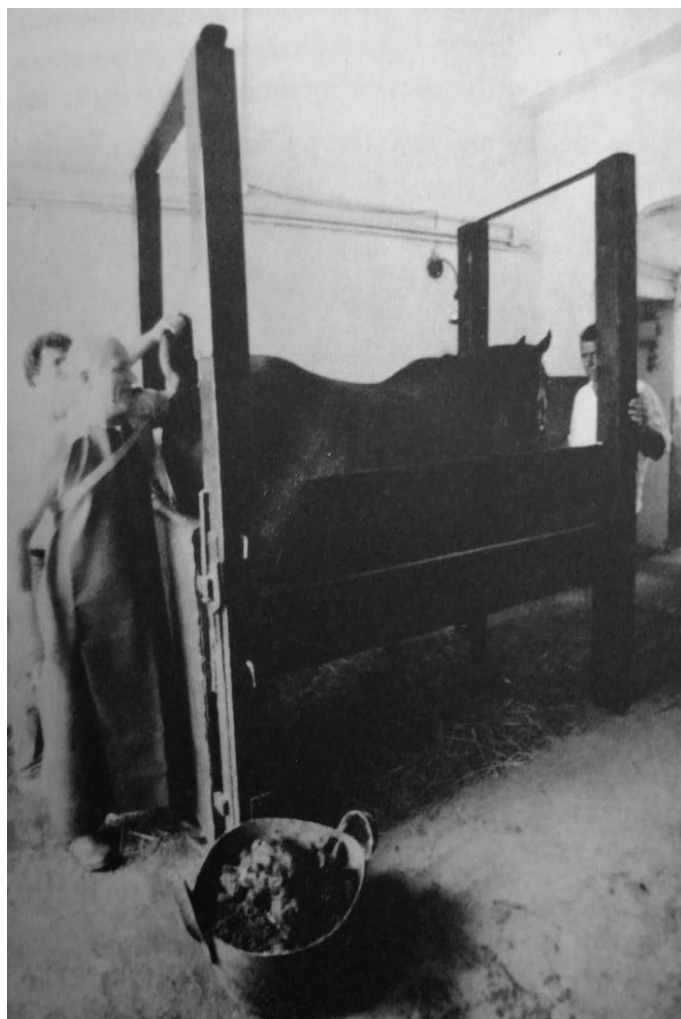
Εικόνα 44. Χαλινό

Στη συνέχεια στέκεται μπροστά στην πόρτα του κελιού της από τη δεξιά μεριά με το οπίσθιο μέρος. Ο ιππίατρος κατά την εξέταση, για τη δική του ασφάλεια, καλό είναι να προφυλάσσεται από τον τοίχο που βρίσκεται δεξιά της πόρτας. Κατά την κολπική εξέταση, λοιπόν, ο ιππίατρος εισάγει τον κολποδιαστολέα και παρατηρεί το άνοιγμα της κολπικής μοίρας και κατά την ψηλάφηση των ωοθηκών εκτελεί κινήσεις με το αριστερό του χέρι. Η συγκράτηση της φοράδας μπορεί να επιτευχθεί και με την ακινητοποίησή της σε ξύλινη κατασκευή που έχει στερεωμένες δοκούς στο δάπεδο, αλλά και με την πρόσδεση των οπισθίων άκρων της με αλυσίδες ή με χοντρό σκοινί. Το σκοινί αναδιπλώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργεί θηλιά, η οποία με τη

σειρά της πρέπει να περνά αβίαστα από το λαιμό της φοράδας και να φτάνει άνετα στη βάση του τραχήλου της. Επιπλέον, πρέπει να σχηματιστούν αντίστοιχες θηλιές που περνούν έξω από τις μασχάλες ώστε να κρατούνται σταθερά τα μεσοκύνια. Έτσι, αυτό που επιτυγχάνεται είναι η συγκράτηση του κάθε άκρου είτε απλά από το σχοινί με κόμπο που μπορεί να λυθεί εύκολα είτε και με τη βοήθεια ενός ανθρώπου (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 45. Εξέταση της φοράδας στην πόρτα του στάβλου.



Εικόνα 46. Εξέταση της φοράδας στη ξύλινη κατασκευή.

➤ **Κολπική εξέταση**

Δύο πολύ σημαντικά εργαλεία για αυτήν την εξέταση είναι α) ο κολποδιαστολέας και β) το κολποσκόπιο. Και τα δύο εργαλεία πρέπει να έχουν απολυμανθεί μέσα σε συγκεκριμένη αντισηπτική διάλυση θερμοκρασίας του σώματος. Με την εισχώρηση του ειδικού κάθε φορά εργαλείου και τη χρήση πάντα κάποιας φωτεινής πηγής γίνεται η εξέταση και παρατήρηση της κολπικής μοίρας του τραχήλου. Η εξέταση αυτή, φυσικά, διαφέρει ανάλογα με την φάση του γεννητικού κύκλου κάθε ζώου (Ζαφράκας 1991α).

➤ Ψηλάφηση γεννητικών οργάνων μέσω απευθυσμένου

Η ψηλάφηση των γεννητικών οργάνων πραγματοποιείται μέσω του απευθυσμένου και είναι υποχρεωτική η χρήση μεγάλου ελαστικού ή πλαστικού γαντιού το οποίο θα καλύπτει το χέρι του ανθρώπου, ολόκληρο το βραχίονα μέχρι και τον ώμο. Όλη αυτή η προεργασία είναι σημαντική για την αποφυγή μολύνσεων, αλλά και τραυματισμού του απευθυσμένου του ζώου. Για την ομαλή και όσο πιο ανώδυνη για το ζώο εισχώρηση του χεριού χρησιμοποιείται ουδέτερο υγρό σαπουνί και χλιαρό νερό. Αρχικά, εισάγονται 1-2 δάχτυλα στον πρωκτό του αλόγου σε κωνικό σχηματισμό και στη συνέχεια ολόκληρο το χέρι ως το απευθυσμένο. Με κωνικό, ακόμη, σχηματισμό και τη χρήση ολόκληρης της παλάμης εξάγονται όλα τα κόπρανα κι, αφού αδειάσει το απευθυσμένο, το χέρι κινείται εύκολα και διεξάγεται έτσι η εξέταση (Ζαφράκας 1991α).

Όπως είναι άκρως λογικό, τα ζώα δεν είναι όλα ίδια παρόλο που η ανατομία κι η όποια διαδικασία εξέτασης κι αν μοιάζουν. Έτσι και τη φοράδα, αντίθετα με την εξέταση των γεννητικών οργάνων της αγελάδας, ο τράχηλος δεν είναι ψηλαφητός. Η ψηλάφηση των γεννητικών οργάνων της φοράδας ξεκινά από το σημείο όπου διχάζονται τα κέρατα της μήτρας και, παρά το γεγονός της ευκολίας ανεύρεσής τους, το χέρι πρέπει να φθάσει σε όσο πιο βαθύ σημείο γίνεται. Με τη θέση της παλάμης προς τα κάτω ξεκινάει η όλη διαδικασία με τη ψηλάφηση πρώτα του ενός κεράτου μέχρι το άκρος της αντίστοιχης ωοθήκης. Αφού το χέρι επιστρέψει στο σημείο διχασμού των κεράτων ακολουθεί την ίδια διαδικασία για την εξέταση του άλλου κεράτου και της αντίστοιχής του ωοθήκης. Έτσι, από τις εξετάσεις αυτές κρατούνται σημειώσεις για το μέγεθος κάθε ωοθήκης, καθώς και για το μέγεθος πιθανών ωοθυλακίων. Επομένως, όλα αυτά είναι άκρως αναγκαία για τη διαπίστωση οποιασδήποτε παθολογικής κατάστασης και μεταβολής των οργάνων και της φάσεις του γεννητικού κύκλου. Από τα πιο σημαντικά είναι ο ακριβής προσδιορισμός της ημέρας της ωοθυλακιορρηξίας, μιας και στη φοράδα τα ωοθυλάκια δεν είναι ψηλαφητά, σε αντίθεση με την αγελάδα (Ζαφράκας 199α).

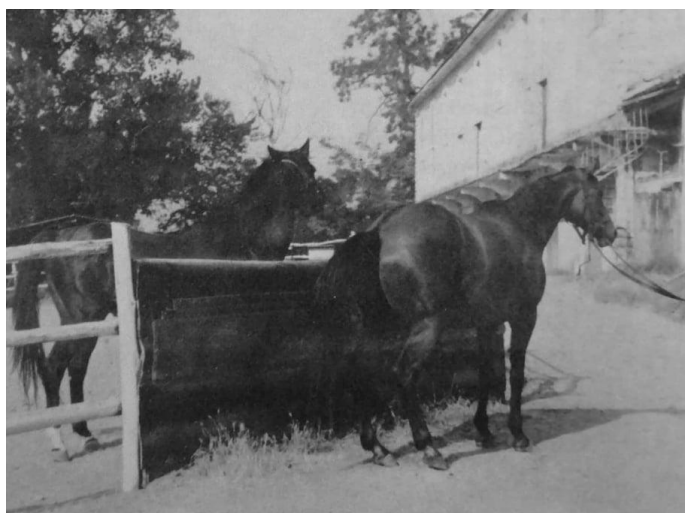
➤ Επίβαση

Η επίβαση μπορεί να πραγματοποιηθεί με τρεις τρόπους: α) ελεύθερα, β) διατήρηση του επιβήτορα και της φοράδας μαζί στον ίδιο χώρο και γ) οδήγηση της φοράδας στον επιβήτορα.

- Ελεύθερα: Ο επιβήτορας κινείται ελεύθερα μες στο κοπάδι και πλησιάζει όσες φοράδες είναι σε οίστρο. Το βασικό μειονέκτημα στην περίπτωση αυτή είναι η δυσκολία τήρησης αναπαραγωγικού ημερολογίου και ο κίνδυνος εξάπλωσης μολύνσεων από φοράδα σε φοράδα. Ένα ακόμη μειονέκτημα είναι η καταπόνηση του επιβήτορα και κίνδυνος από τα λακτίσματα των φοράδων όταν έρθουν σε οίστρο πολλές φοράδες μαζί.
- Επιβήτορας και φοράδα στον ίδιο χώρο: Το αρχικό προβλήματα στην περίπτωση αυτή είναι πως ο επιβήτορας ασχολείται μόνο με μία φοράδα και σε περίπτωση φάρμας με εκτροφή πολλών φοράδων αυτός ο τρόπος είναι ανέφικτος μιας κι οι υπόλοιπες φοράδες δεν χρησιμοποιούνται όπως κι όταν πρέπει. Επιπροσθέτως, η εκτροφή πολλών επιβητόρων είναι ασύμφορη οικονομικά κι έτσι οι εκτροφείς δεν μπορούν να έχουν ένα ξεχωριστό επιβήτορα για κάθε φοράδα που εκτρέφουν.
- Οδήγηση φοράδας στον επιβήτορα: Πραγματοποιείται κατόπιν της διαπίστωσης πως η φοράδα βρίσκεται σε οίστρο και, φυσικά, μετά από κτηνιατρική εξέταση όταν γίνει επιβεβαίωση και διαπίστωση ώριμου ωοθυλακίου και φυσικά ωοθυλακιορρηξίας. Αυτός ο τρόπος ίσως να είναι και ο πλέον κατάλληλος, μιας κι αποφεύγονται όλα τα μειονεκτήματα που υπογραμμίστηκαν παραπάνω (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 47. Ελεύθερη επίβαση



Εικόνα 48. Δοκιμή φοράδας στο δοκιμαστήριο

3.6. Τεχνητή σπερματέγχυση

Η τεχνητή σπερματέγχυση είναι ένα άλλο είδος αναπαραγωγής. Για την ακρίβεια είναι η μέθοδος αναπαραγωγής κατά την οποία συλλέγεται το σπέρμα του αρσενικού ατόμου και εισάγεται στο γεννητικό σύστημα του θηλυκού με στόχο τη γονιμοποίηση. Επομένως, χάρη στην τεχνητή σπερματέγχυση διαδίδεται εύκολα η γενετική πρόοδος στον κόσμο, προσφέροντας, έτσι, υψηλές εγγυήσεις τόσο για την ποιότητα της παραγωγής, όσο και σε επίπεδο υγιεινής (Ζαφράκας 1991α).

Η τεχνητή σπερματέγχυση εφαρμόστηκε πρώτα στον ίππο το 14ο αιώνα από έναν Άραβα. Χρησιμοποίησε, λοιπόν, μια τούφα μαλλιού και την έβαλε στο γενετικό σύστημα μιας φοράδας που βρισκόταν σε οίστρο. Αφού πραγματοποιήθηκε η επίβαση από τον επιβήτορα, τοποθέτησε την εμποτισμένη τούφα με σπέρμα στον κόλπο μιας άλλης φοράδας που ήταν και εκείνη σε οίστρο. Έτσι, το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας ήταν να επιτύχει η σύλληψη. Με το πέρασμα του χρόνου αυτή η απλή διαδικασία της τεχνητής σπερματέγχυσης εξελίχθηκε με τη βοήθεια της επιστήμης. Στις χώρες, Ρωσία, Ιαπωνία και Κίνα, εφαρμόζεται σε μεγάλο βαθμό. Πλέον, χρησιμοποιείται σε όλα τα αγροτικά και κατοικίδια ζώα, καθώς και στον ίδιον τον άνθρωπο (Ζαφράκας 1991α).

Πρωτοπορία στην εκμετάλλευση, με τη θετική έννοια, της τεχνητής σπερματέγχυσης για την αντιμετώπιση της δουρίνης, η οποίας είναι σοβαρή αφροδίσια νόσος, έκανε η Ελλάδα το έτος 1934 με 1935 μ.Χ. στο χώρο της Θεσσαλίας. Ενώ, ύστερα ακολούθησε η Ρουμανία το έτος 1961 μ.Χ. Με το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου άρχισε να χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση. Στη

σήμερα ημέρα, εξαιτίας του μικρού αριθμού των φοράδων που υπάρχουν και του μειωμένου ενδιαφέροντος, το Ινστιτούτο Αναπαραγωγής του Υπουργείου Γεωργίας Αθηνών και Θεσσαλονίκης και το Κέντρο Αναπαραγωγής Καρδίτσας την εφαρμόζει σε πολύ μικρό ποσοστό φοράδων (Ζαφράκας 1991α).

➤ Η τεχνητή σπερματέγχυση έχει φυσικά κάποια πλεονεκτήματα, αλλά και μειονεκτήματα.

Τα **πλεονεκτήματά** της είναι, λοιπόν, τα εξής:

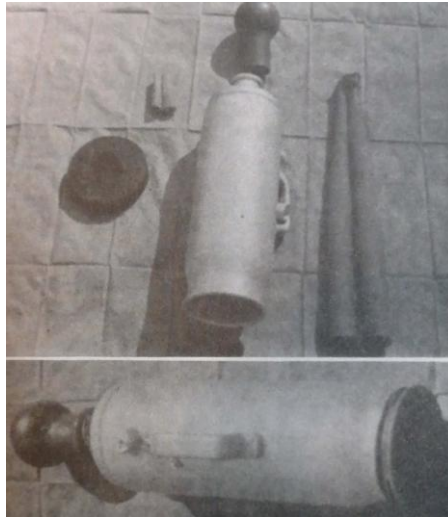
- Οι επιβήτορες λόγω την άριστης κληρονομικής τους σύστασης ή των επιθυμητών τους χαρακτηριστικών, έχουν τη δυνατότητα να γονιμοποιήσουν πάνω από μία φοράδα. Αυτό γίνεται επειδή το σπέρμα αραιώνεται με αποτέλεσμα να περισσεύει. Έτσι μπορούν να πραγματοποιηθούν αρκετές σπερματοληψίες.
- Οι επιβήτορες, μέσω της γονιμοποίησης ενός μεγάλου πλήθους φοράδων σε μικρό χρονικό διάστημα, μπορούν να μεταφέρουν τα κληρονομικά τους χαρακτηριστικά στους απογόνους τους.
- Δε μεταδίδονται σοβαρές μολυσματικές ασθένειες και κυρίως αφροδίσια νοσήματα.
- Έχουν την ευκαιρία φοράδες με ανωμαλίες στα γεννητικό τους σύστημα να μείνουν έγκυες που κατά τη φυσική οχεία το σπέρμα δε θα είχε την ικανότητα να φθάσει στη μήτρα και τον ωαγωγό.
- Χρησιμοποιείται σε φοράδες με δύσκολους και παράξενους τρόπους ή με ασθενή εξωτερικά συμπτώματα οίστρου που κατά τη διάρκεια της επίβασης θα ήταν επικίνδυνες για τη σωματική ακεραιότητα των επιβητόρων.
- Πραγματοποιείται, επίσης, σε φοράδες που δε βρίσκονται στην ίδια περιοχή και αυτό γίνεται με την κατάψυξη του σπέρματος. Μπορεί να σταλθεί από το ένα ημισφαίριο στο άλλο με τη βοήθεια του υγρού αζώτου που το συντηρεί στους (μείον) -196°C , για απεριόριστο χρονικό διάστημα μέχρι να χρησιμοποιηθείς το μέλλον. Έτσι, με τον τρόπο αυτό σπάνιες φυλές ίπων που είναι υπό προστασία, επειδή τείνουν προς εξαφάνιση, έχουν τη δυνατότητα να διατηρηθούν στο χρόνο (Ζαφράκας 1991α).

Υπάρχουν και τα **μειονεκτήματα** αυτής όπως προαναφέρθηκε. Για αυτά ευτυχώς υπάρχει αντιμετώπιση. Αυτά είναι:

- Πιθανή είναι η μετάδοση κληρονομικών ελαττωμάτων και σε αυτήν την περίπτωση υπεύθυνος είναι ο επιβήτορας.
- Επειδή, λόγω οικονομικών συμφερόντων υπάρχει πιθανότητα να γίνει νοθεία ως προς την πατρότητα, όταν πρόκειται για καθαρόαιμο ίππο, ο οποίος έχει τεράστια αξία, απαγορεύεται η τεχνητή σπερματέγχυση.
- Ο παραγωγός είναι απαραίτητο να γνωρίζει τη γενεαλογία των φοράδων, διότι μπορεί να τύχει ανεπιθύμητη συγγενική αναπαραγωγή από σπέρμα επιβήτορα προς τις θυγατέρες του ή προς άλλες συγγενείς φοράδες. Γι αυτό πρέπει να υπάρχει μεγάλη προσοχή όσον αφορά την αποστολή του σπέρματος. Επίσης, ο παραγωγός είναι καλό να δίνει οποιαδήποτε πληροφορία για τη φοράδα στον σπερματεγχυτή (Ζαφράκας 1991α).

➤ Σπερματοληψία

Για δύο λόγους χρησιμοποιείται η σπερματοληψία ή αλλιώς σπερματοσυλλογή. Αυτοί είναι: α) η τεχνητή σπερματέγχυση και β) ο διαγνωστικός σκοπός, με τη βοήθεια τεχνητού κόλπου. Ο τεχνητός κόλπος αποτελείται από έναν εξωτερικό σκληρό ελαστικό ή μεταλλικό σωλήνα με μήκος και διάμετρο 24 έως 74 εκατοστά και 10,5 έως 14 εκατοστά αντίστοιχα. Επίσης, αποτελείται και από έναν εσωτερικό μαλακό και λεπτό σωλήνα με μήκος 80 έως 100 εκατοστά και ίδια διάμετρο με τον εξωτερικό. Ο εξωτερικός έχει μια στρόφιγγα στο τοίχωμά του από την οποία λαμβάνεται νερό και μεταφέρεται στο ενδιάμεσο των δύο σωλήνων. Η θερμοκρασία του νερού κυμαίνεται στους 42 με 44 °C. Γίνεται επάλειψη με ειδική άσηπτη αλοιφή, η οποία βοηθάει να υπάρχει στον εσωτερικό ελαστικό σωλήνα ολισθηρότητα. Ενώ στο άλλο στόμιο του τεχνητού κόλπου τοποθετείται γυάλινο φιαλίδιο, ειδικό για να σπερματοληψία. Με αυτό τον τρόπο, λοιπόν, χρησιμοποιείται ο τεχνητός κόλπος που είναι παρεμφερής του φυσικού. Ακόμα, και η θερμοκρασία του σώματος, η ολισθηρότητα και η άσκηση της πίεσης στο πέος που βρίσκεται σε στύση, είναι σχεδόν ίδια με του φυσικού, επίσης (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 49. Κολπικός σωλήνας

Η διαδικασία της σπερματοληψίας γίνεται σε ειδικό χώρο. Ο επιβήτορας επιβαίνει στη φοράδα, η οποία βρίσκεται σε φυσικό οίστρο ή με τη βοήθεια ορμονών. Το επόμενο βήμα είναι το άτομο που θα κάνει τη σπερματοληψία να κατευθύνει το πέος προς τη δεξιά μεριά της φοράδας, ώστε να προσέλθει μέσα στον τεχνητό κόλπο. Από τη στιγμή που εισέλθει ξεκινάνε οι παλινδρομικές κινήσεις για να επιτευχθεί η εκσπερμάτωση. Η συλλογή του σπέρματος γίνεται στο γυάλινο φιαλίδιο σπερματοληψίας, όπως έχει προαναφερθεί, 1 έως και 3 φορές ανά ημέρα, ενώ μία μέρα την εβδομάδα χρειάζεται ξεκούραση (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 50. Σπερματοληψία



Εικόνα 51. Σπερματοληψία



Εικόνα 52

➤ Αραίωση και διατήρηση του σπέρματος

Αμέσως μετά της σπερματοληψία το σπέρμα χρησιμοποιείται. Η γονιμοποίηση είναι εφικτό να γίνεται σε μεγάλο πλήθος φοράδων που βρίσκονται κοντά στην περιοχή αυτή, καθώς και σε φοράδες μακρινών αποστάσεων. Και για τους δύο αυτούς λόγους, το σπέρμα αραιώνεται με τα απαραίτητα αραιωτικά υγρά ώστε να μπορέσει να διατηρηθεί για περίπου δύο ημέρες. Η ψύξη του γίνεται στους 1 με 5°C. Επιπροσθέτως, με τη βοήθεια του υγρού αζώτου έχει την ικανότητα να συντηρείται, μέσω της κατάψυξης, στους -196°C για απεριόριστο χρονικό διάστημα. Λόγω του υγρού αζώτου μπορεί να αξιοποιηθεί και σε φοράδες που βρίσκονται στο άλλο ημισφαίριο του πλανήτη, αφού έχει τη δυνατότητα να σταλθεί (Ζαφράκας 1991α).

Αφού συλλεχθεί, πραγματοποιείται μικροβιολογική εξέταση σε θερμαινόμενη τράπεζα μικροσκοπίου, ώστε να εξακριβωθεί ότι πληρεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για χρήση και σε πόσες δόσεις θα μπορέσει να κατανεμηθεί. Το σπέρμα κατά την μικροβιολογική εξέταση διατηρείται σε ειδικό υδατόλουτρο με θερμοκρασία να αγγίζει τους 37°C (Ζαφράκας 1991α).

Τα αραιωτικά που χρησιμοποιούνται για τη διατήρηση του σπέρματος είναι:

- Το αποβουτυρωμένο και παστεριωμένο γάλα στους 95°C για 4 λεπτά με προσθήκη γλυκόζης σε αναλογία 7% και κρόκου αυγού 8% και σε συνδυασμό με τα αντιβιοτικά πενικιλίνη, στρεπτομυκίνη και πολυξίνη.
- Και το διάλυμα διττανθρακικού νατρίου 1,3% και γλυκόζης 5% σε αναλογία 1:4, καθώς και κρόκος αυγού σε αναλογία 1:5 και τα παραπάνω αντιβιοτικά (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 53. Αραίωση σπέρματος.



Εικόνα 54

➤ Διαδικασία σπερματέγχυσης στη φοράδα

Η σπερματέγχυση στη φοράδα πραγματοποιείται όταν είναι συγκρατημένη από τα οπίσθια άκρα και από την πόρτα του στάβλου. Υπάρχουν δύο ειδών τρόποι και αυτοί είναι ο κολποδιαστολέας και η εισαγωγή του χεριού στον κόλπο.

- **Κολποδιαστολέας:** Πρώτα απολυμαίνεται ή αποστειρώνεται και έπειτα εισέρχεται μέσα στον κόλπο. Μέσω φωτεινής πηγής τοποθετείται ο καθετήρας σπερματέγχυσης πάνω στο στόμιο της μήτρας, όπου πάνω σε αυτόν βρίσκεται ενσωματωμένη η σύριγγα με το σπέρμα. Εν συνεχεία, αφού φτάσει στον τράχηλο συνεχίζει προς τη μήτρα και εκεί πραγματοποιείται η έγχυση του σπέρματος.

- **Εισαγωγή του χεριού στον κόλπο:** Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που συναντώνται φοράδες με δυσκολίες όσον αφορά την κάμψη του τραχήλου τους. Ο καθετήρας της σπερματέγχυσης με τη βοήθεια του χεριού εισέρχεται και τοποθετείται στο στόμιο του τραχήλου της μήτρας. Έτσι με τη χρήση ενός δακτύλου πραγματοποιείται η έγχυση του σπέρματος στη μήτρα μέσω του τραχήλου (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 55. Τεχνητή Σπερματέγχυση

➤ **Κατάψυξη του σπέρματος**

Τα τελευταία χρόνια η αναπαραγωγή των ιπποειδών βοηθήθηκε αρκετά χάρη της κατάψυξης του σπέρματος του επιβήτορα. Δυστυχώς δεν υπάρχει μεγάλο πλήθος επιβητόρων στον ελλαδικό χώρο. Χάρη, όμως, στην κατάψυξη του σπέρματος έχει αντιμετωπιστεί σε ένα βαθμό το πρόβλημα της έλλειψης των επιβητόρων σε ορισμένα μέρη, στα οποία βρίσκονται ακόμα φοράδες. Πολύ αναγκαία είναι η ίδρυση τραπεζών κατεψυγμένου σπέρματος ίππων. Έτσι, μέσω αυτών, όταν θα υπάρχει ανάγκη γονιμοποίησης φοράδας να μπορεί να είναι εύκαιρο ανά πάσα στιγμή σε οποιοδήποτε μέρος (Ζαφράκας 1991α).

Υπάρχουν δύο τρόποι κατάψυξης του σπέρματος του επιβήτορα. Ο πρώτος τρόπος συνιστά κατάψυξη του σπέρματος όταν έχει πολύ καλή πυκνότητα. Οπότε όταν υπάρχει τέτοια περίπτωση καλό είναι να διεκπεραιώνεται η κλασματική σπερματοληψία. Με εκείνη γίνεται διαχωρισμός του σπέρματος της δεύτερης και τρίτης φάσης της εκσπερμάτισης, το οποίο έχει τεράστιο αριθμό σπερματοζωαρίων. Η εκσπερμάτωση χωρίζεται σε 4 φάσεις ή αλλιώς λεγόμενα κλάσματα. Ο δεύτερος τρόπος είναι η συμύκνωση με φυγοκέντρωση του σπέρματος για να είναι ασφαλής η πυκνότητα του σπέρματος κατά την κατάψυξή του (Ζαφράκας 1991α).

Αφού ολοκληρωθεί η αραιώση με τα κατάλληλα αραιωτικά υγρά, τα οποία περιέχουν γλυκόζη 4 έως 5% πραγματοποιείται η κατάψυξη του σπέρματος του επιβήτορα. Υπάρχουν τρεις μέθοδοι κατάψυξης και είναι οι εξής: α) σε φύσιγγες, β) σε μορφή σφαιριδίων και γ) σε πλαστικά σωληνάκια (Ζαφράκας 1991α).

3.7. Εμβρυομεταφορά

Σε κάθε περίοδο οχείας είναι δυνατόν, χάρη της εμβρυομεταφοράς, κάθε φοράδα με άριστη γενεαλογία να δίνει έναν ορισμένο αριθμό εμβρύων, λεγόμενες φοράδες-δότες. Μπορεί ακόμα φοράδα-δότης να γίνει και φοράδα, η οποία ανήκει σε σπάνια φυλή. Η εμβρυομεταφορά μπορεί να επιτευχθεί σε φοράδα-δέκτη ή ονομαζόμενη διαφορετικά παρένθετη μητέρα, καθώς βοηθάει και στη διάσωση φυλών προς εξαφάνιση. Αυτή θα φιλοξενήσει και θα γεννήσει το έμβρυο, το οποίο θα εισαχθεί στη μήτρα. Το έμβρυο θα φέρει τα κληρονομικά χαρακτηριστικά της παρένθετης μητέρας και του επιβήτορα (Ζαφράκας 1991α).

Η εμβρυομεταφορά, επιπροσθέτως, χρησιμοποιείται όταν προκύπτουν προβλήματα στο γεννητικό σύστημα των φοράδων, καθώς και σε κάποιες περιπτώσεις υπερήλικων. Συνεπώς, το έμβρυο μεταφέρεται σε άλλη υγιή φοράδα για την αποφυγή διάφορων προβλημάτων που μπορεί να δημιουργηθούν κατά τη κύηση, αλλά και κατά τον τοκετό όσον αφορά τις υπερήλικες φοράδες (Ζαφράκας 1991α).

3.8. Εγκυμοσύνη

Η κυοφορία διαρκεί 11 μήνες, διαφορετικά 330 με 350 ημέρες σχεδόν. Όταν για ένα χρονικό διάστημα οι οίστροι πάουν και η φοράδα γαληνεύει και γίνεται πιο προσεκτική, είναι οι πρώτες ενδείξεις που μαρτυρούν, ότι κυοφορεί (Ζαφράκας 1991α).

Η διάγνωση της κυοφορίας της φοράδας γίνεται την 18η ημέρα με συσκευή υπερήχων, αλλιώς την 30η με ψηλάφηση από το απευθυσμένο. Επιπλέον, υπάρχουν και άλλες μέθοδοι για να είναι έγκυρη η διάγνωση. Αυτές οι μέθοδοι είναι βιολογική, χημική και ανοσολογική από τον ορό του αίματος ή τα ούρα. Η βιολογική μέθοδος έγκειται στην έγχυση ορού αίματος και οφείλεται στην ύπαρξη γοναδοτρόπων ορμονών στο αίμα της ενδιαφέρουσας φοράδας, οι οποίες την 42η έως την 120η ημέρα της κύησης βρίσκονται σε υψηλό επίπεδο. Η χημική μέθοδος πραγματοποιείται στα ούρα και οφείλεται στην ανίχνευση οιστρογόνων που την 120η μέχρι την 240η ημέρα βρίσκονται σε υψηλό ποσοστό. Η ανοσολογική μέθοδος οφείλεται σε αντιγονική αντίδραση, εξαιτίας της ύπαρξης αντισωμάτων στην κυοφορούσα φοράδα από την 20η έως την 22η ημέρα της εγκυμοσύνης (Ζαφράκας 1991α).

Οι φοράδες που κυοφορούν είναι αναγκαίο να λαμβάνουν πλήρης περιποίηση όλο το εικοσιτετράωρο. Καλό δε, είναι να κινούνται όσο γίνεται περισσότερο, καθώς, επίσης, και να βοσκούν. Έως τα μέσα της κύησης επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στην ιππασία και ως βοηθός σε διάφορες εργασίες, όμως με μέτρο για να μην πάθουν υπερκόπωση. Επιπροσθέτως, τα άλματα, οι κρούσεις και οτιδήποτε άλλο που μπορεί να εξασθενήσει το ζώο απαγορεύονται αυστηρά και ειδικά τους τελευταίους δύο μήνες πρέπει να μην κάνει καμία εργασία (Ζαφράκας 1991α).

Μεγάλη σημασία δίνεται, ακόμα, και στη διατροφή της κυοφορούσας φοράδας. Υποχρεωτική είναι η χορήγηση ευκολοχώνευτων τροφών, παραδείγματος χάριν πράσινο χόρτο, βρώμη, πίτυρα, μελάσσα, αφέψημα λιναρόσπορου, καρώτα και

τεύτλα. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στις μουχλιασμένες τροφές, οι οποίες είναι άκρως επικίνδυνες και υπαίτιες για αποβολές, καθώς και οι δυσκοίλιες τροφές που είναι καλό να μη χορηγούνται ούτε αυτές. Το σιτηρέσιο είναι πολύ σημαντικό να είναι αρκετά μελετημένο και να έχει ελεγχθεί, ώστε να συμπεριλαμβάνει τα αναγκαία συστατικά σε μεγάλες ποσότητες, δηλαδή πρωτεΐνες και ανόργανα στοιχεία. Για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού και για να είναι υγιές το ζώο δεν θα πρέπει να αυξηθεί το σωματικό του βάρος, γιατί εκτός της παρακώλυσης της ανάπτυξης του εμβρύου δυσχεραίνεται και ο τοκετός. Καθώς πλησιάζει ο καιρός του τοκετού, η φοράδα επιτρέπεται να βοσκει, αλλά για λόγους υγιεινής απομονώνεται σε ευρύχωρο και καθαρό κελί στρωμένο με άφθονη στρωμή (Ζαφράκας 1991α).

Από την άλλη, το έμβryo κατά τους πρώτους μήνες της κύησης διαμορφώνεται και κατά την περίοδο του τελικού σταδίου της αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς. Στη διάρκεια του τέταρτου μήνα αρχίζει να διαμορφώνεται το φύλου του εμβρύου μαζί με το σώμα και τα νύχια. Μετά από δυο μήνες, δηλαδή στον έκτο, το έμβryo φτάνει τα 61 εκατοστά και όλο του το σώμα είναι γεμάτο με τρίχωμα. Στον όγδοο το βάρος του εμβρύου αγγίζει τα 18 κιλά και τότε αρχίζει να εκφύεται η ουρά και η χ αίτη. Το έμβryo στους μετέπειτα μήνες έως τη στιγμή του τοκετού αναπτύσσεται ραγδαία και τον εντέκατο μήνα το έμβryo είναι πλέον έτοιμο και παίρνει θέση για τη γέννα με το κεφάλι και τα μπροστινά πόδια να βγούνε πρώτα.



Εικόνα 56. Κυοφορούσα φοράδα

3.9. Τοκετός

Η φοράδα προτιμάει ο τοκετός της να γίνεται τις βραδινές ώρες, τότε που βρίσκεται μόνη της και είναι ήρεμη χωρίς να την ελέγχει κανείς. Αξιοθαύμαστο είναι ότι αυτή η ίδια είναι που θα αποφασίσει πότε θα είναι ξεκινήσει ο τοκετός. Τις περισσότερες φορές η γέννα είναι φυσιολογική, χωρίς να δημιουργηθεί καμιά επιπλοκή και αυτό γίνεται χάρη της κατασκευής της λεκάνης και στη λεπτοφυή διάπλαση του πώλου (Ζαφράκας 1991α)

➤ Συμπτώματα τοκετού

Το πουλαράκι υπάρχει πιθανότητα να γεννηθεί πρόωρα χωρίς να εμφανιστεί κάποιο σύμπτωμα. Μπορεί να γεννηθεί και την ώρα της βοσκής. Σε φυσιολογικά πλαίσια τα συμπτώματα φανερόνται 2 με 6 εβδομάδες νωρίτερα του τοκετού. Τέτοια συμπτώματα είναι όπως:

- Διογκώνονται οι μαστοί, διότι γεμίζουν με γάλα.
- Οι θηλές 4 με 6 ημέρες πριν τον τοκετό πρήζονται.
- 1 με 4 ημέρες πριν τον τοκετό παρατηρείται κηρώδες υγρό στο άκρο των θηλών. Το τελευταίο εικοσιτετράωρο το έκκριμα πέφτει από το μαστό και αρχίζει να στάζει γάλα.
- Οι μύες της γλουτιαίας χώρας και οι σύνδεσμοι της λεκάνης χαλαρώνουν την τελευταία εβδομάδα.
- Η βάση της ουράς προβάλλει πιο έντονα από το φυσιολογικό τις τελευταίες μέρες.
- Εμφάνιση οιδήματος στην κοιλιά της φοράδας μπροστά από τους μαστούς λίγες μέρες πριν τη γέννα.
- Στην περίπτωση που το αιδούο είναι ραμμένο είναι απαραίτητο να ανοιχτεί 2 με 4 εβδομάδες πιο πριν από τον αναμενόμενο τοκετό.
- Αρχίζει να αποφεύγει τις άλλες φοράδες και προτιμάει να μένει μόνη της.
- Έχει ανήσυχη συμπεριφορά. Οι κινήσεις της δηλώνουν συμπτώματα κολικού, δηλαδή κλωτσάει την κοιλιά της, ξαπλώνει και σηκώνεται, κοιτάει ή δαγκώνει την κοιλιά της, καθώς ουρεί και ιδρώνει. Αυτά είναι δηλώνουν το πρώτο στάδιο του τοκετού που θα αναφερθεί παρακάτω. Στην περίπτωση που περάσει το χρονικό διάστημα των 2 ωρών και εξακολουθεί να κάνει τις ίδιες σπασμωδικές κινήσεις,

θα χρειαστεί να εξεταστεί το ζώο από τον ιππίατρο, όπως και για οποιοδήποτε άλλο πρόβλημα (Ζαφράκας 1991α).

Στην προκειμένη φάση, που όλα τα συμπτώματα είναι καθαρά του τοκετού, η ουρά περιτυλίσσεται με ένα επίδεσμο. Το κελί του τοκετού έχει ένα εσωτερικό παράθυρο από το οποίο γίνεται η παρακολούθησή της, χωρίς βέβαια να το αντιληφθεί για να μην ενοχληθεί. Το παράθυρο αυτό επικοινωνεί με το χώρο παρακολούθησης. Η επιτήρηση μπορεί να γίνει και από την πόρτα, αλλά και με τη χρήση κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης. Ο οποιοσδήποτε ήχος μπορεί να την τρομάξει, με αποτέλεσμα να αυξηθεί η αδρεναλίνη της και αυτό παρεμποδίζει την ομαλή πορεία του τοκετού. Καλό είναι για τη φοράδα να έχουν πλυθεί πολύ καλά με ήπιο σαπούνι οι μαστοί της και το περίνεο, όπως και το κελί του τοκετού να έχει απολυμανθεί για τυχόν μολύνσεις και να είναι στρωμένο με αρκετή ποσότητα στρωμνής (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Στάδια τοκετού**

1ο Στάδιο – Περίοδος διαστολής

Αρχικά, ολόκληρη η γεννητική οδός να γίνεται οιδηματική και εν συνεχεία να ξεκινάει η διαστολή, η οποία προκαλεί ωδίνες στη μήτρα. Οι ωδίνες είναι ρυθμικές περισταλτικές ακούσιες συστολές της μήτρας. Στο ξεκίνημά τους είναι αραιές και μετά όλο και πιο συχνές. Οι συσπάσεις συνήθως κρατάνε γύρω στις δύο ώρες. Καθ' όλη αυτήν τη διάρκεια, η φοράδα σηκώνεται, ξαπλώνει, κυλιέται αρκετές φορές ούτως ώστε το πουλάρι να τοποθετηθεί στην κατάλληλη θέση για τη γέννα. Στην προκειμένη φάση του τοκετού, οι ωδίνες βοηθούν στην ώθηση των εμβρυϊκών σακών, οι οποίοι συμπεριλαμβάνουν τα εμβρυϊκά υγρά, και του εμβρύου προς τον τράχηλο της μήτρας και κατόπιν σε θέση στη γεννητική οδό. Οι εμβρυϊκοί υμένες, δηλαδή, ο αλλαντοειδής υμένας, προβάλλονται στο αιδούο της φοράδας και έπειτα το ένα άκρο και το δεύτερο να ακολουθεί. Όταν ο υμένας σπάσει και βγουν τα εμβρυϊκά υγρά, το πρώτο στάδιο τελειώνει (Ζαφράκας 1991α).

2ο Στάδιο – Περίοδος εξώθησης

Αφότου πέσουν οι εμβρυϊκοί σάκοι για λίγα λεπτά η φοράδα ξεκουράζεται. Εν συνεχεία οι ωδίνες γίνονται όλο και πιο δυνατές και ταυτόχρονα αρχίζουν οι

συστολές των κοιλιακών μυών, με αποτέλεσμα να ωθείται το έμβρυο προς τα έξω. Η έξοδος του γίνεται με πολύ λίγο χρόνο. Αν δεν υπάρχει πρόοδος τα πρώτα 15 λεπτά που σπάσει ο υμένας και καθυστερεί άνω των 30 λεπτών να βγει, τότε καλό είναι να παρέμβει ο ιππίατρος, γιατί υπάρχει πρόβλημα (Ζαφράκας 1991α).

Η φυσιολογική θέση που πρέπει να βρίσκεται ο πώλος κατά τη γέννησή του είναι με τα μπροστινά πόδια πρώτα, το ένα λίγο πιο μπροστά από το άλλο, οι οπλές να κοιτάνε προς τα κάτω. Ύστερα ακολουθεί η μύτη, το κεφάλι, ο λαιμός, οι ώμοι και το υπόλοιπο σώμα. Αν, όμως, βγαίνει ανάποδα, δηλαδή να εξέρχονται πρώτοι οι γλουτοί και η λεκάνη, ή με το πέλμα των οπλών να κοιτάζει προς τα πάνω ή οποιαδήποτε άλλη ανωμαλία θα χρειαστεί η βοήθεια του ιππίατρου. Στη διάρκεια της εξώθησης παρατηρείται αρκετές φορές η φοράδα να κατακλείνεται και να ξανασηκώνεται. Μάλιστα, όταν βρίσκεται στη θέση της κατάκλισης τη βοηθάει πάρα πολύ στην ολοκλήρωση της εξόδου του νεογνού (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 57. Τοκετός

3ο Στάδιο – Περίοδος υστεροτοκίας

Το τελικό στάδιο του τοκετού ξεκινάει με την έξοδο του πλακούντα, ή αλλιώς ύστερο, ο οποίος φυσιολογικά πρέπει να πέσει στο διάστημα μεταξύ 1 έως 3 ωρών, από τη στιγμή που έχει τελειώσει ο τοκετός. Στην περίπτωση που δε βγει τις επόμενες 2 με 3 ώρες ο παραμένον πλακούντας, τότε είναι αναγκαίο να κλιθεί ο ιππίατρος. Αν μέχρι την ολοκλήρωση των 6 ωρών δεν έχει βγει τότε

η φοράδα είναι υπό παρακολούθηση, διότι εξαιτίας της κατακράτησης του πλακούντα μπορεί να προκληθεί κολικός ή ενδονυχίτιδα. Αφού πέσει ο πλακούντα εξετάζεται για να διαπιστωθεί ότι δεν έχει μείνει μέρος του μέσα στη μήτρα. Αν έχει απομείνει τελικά μέρος του, τότε πραγματοποιείται κτηνιατρική επέμβαση για την εξαγωγή του (Ζαφράκας 1991α).

➤ Έπειτα του τοκετού

Δίνεται στο νεογνό λίγος χρόνος μέχρι να σπάσει τους εμβρυϊκούς υμένες και στη συνέχεια γίνεται έλεγχος αν αναπνέει. Με τη γέννηση του, το άτομο που ήταν παρόν στον τοκετό εισέρχεται εντός του κελιού του τοκετού για να το προστατέψει από τυχόν χτυπήματα της κεφαλής του πάνω στον τοίχο λόγω των ανεξέλεγκτων κινήσεών του. Δε συνίσταται ο ομφάλιος λώρος να κοπεί ή να σπάσει με ανθρώπινη παρέμβαση. Κόβεται αυτόματα στο λεπτότερο σημείο που είναι 2,5 εκατοστά από την κοιλιά του πώλου, εκεί δηλαδή που το έχει προβλέψει η φύση. Η κοπή του ομφάλιου λώρου, αν δεν κοπεί κατά τον τοκετό, γίνεται όταν πάρει την απόφαση η φοράδα να σηκωθεί ή όταν το πουλάρι θα μπορέσει να μετακινηθεί. Όλη αυτή η διαδικασία γίνεται μεταξύ των 10 με 20 λεπτών. Η αυτόματης κοπή του λώρου έχει τεράστια ζωτική σημασία για τον ίππο, διότι αποφεύγεται η απώλεια σημαντικής ποσότητας αίματός του που του είναι απαραίτητο για το ξεκίνημα της ζωής του. Αν χρειαστεί ανθρώπινη παρέμβαση για να σπάσει ο ομφάλιος λώρος, αυτό που πρέπει να γίνει είναι να κρατηθεί το λεπτότερο σημείο, όπως προαναφέρθηκε, και μετέπειτα με τη βοήθεια του χεριού που είναι προς τον πλακούντα, να στρίψει και να τραβήξει το λώρο για τα κοπεί. Έτσι ελαττώνεται η αιμορραγία, αλλά αν υπάρξει τότε πρέπει να ασκηθεί δύναμη στο κολόβωμα του λώρου με τα δάκτυλα για κάποια λεπτά. Μετά από όλα αυτά, θα χρειαστεί κάποιο αντισηπτικό διάλυμα στο κολόβωμα του λώρου που θα προτείνει ο ιπίατρος, για μερικές μέρες για να προστατευτεί το νεογνό από οποιαδήποτε μόλυνση στο σημείο αυτό. Απαγορεύεται αυστηρά η παλιά τεχνική που γινόταν με τη χρήση ψαλιδιού (Ζαφράκας 1991α).

Θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στα εξής παρακάτω:

A) Για τον πώλο:

- Να αναπνέει φυσιολογικά.
- Να έχει σηκωθεί μέσα στο χρόνο των 30 λεπτών.

- Να μπορεί να στέκεται
- Να είναι δραστήριο.
- Να θηλάσει στο διάστημα μεταξύ γέννας και 2 ωρών μετά. Αν δε γίνει θηλασμός θα χρειαστεί ιπίατρο, γιατί υπάρχει πιθανότητα να είναι ασθενικό και να χρειαστεί ιατρική παρακολούθηση.
- Λίγες ώρες μετά τη γέννα γίνεται το πρώτο κλύσμα για να γίνει το μηκόνιο που είναι η πρώτη εκκένωση του πεπτικού συστήματος. Αν, όμως, δε επιτύχει η το πρώτο κλύσμα, τότε γίνεται ένα δεύτερο (Ζαφράκας 1991α)

B) Για τη φοράδα:

- Να το αποδεχτεί η φοράδα, διότι κάποιες αρνούνται. Τότε θα πρέπει να απομακρυνθεί το πουλάρι και ξαναεμφανίζεται όταν εκείνη θα είναι δεμένη για να μην το τραυματίσει.
- Αν είναι ζωνρή και ευδιάθετη.
- Χρειάζεται τροφή και νερό.
- Ο πλακούντας να είναι ακέραιος και να μην έχει τρύπες ειδικά στα άκρα των κεράτων. Να έχει σχήμα Y και η μοναδική τρύπα που θα πρέπει να υπάρχει να είναι από εκεί που βγήκε το έμβρυο. Είναι αρκετές φοράδες που ξαπλώνουν για να μπορέσουν να βγάλουν τον πλακούντα. Με αυτόν τον τρόπο βγαίνει σχεδόν αμέσως. Εάν τύχει να πονάει, αφού έχει βγει ο πλακούντας, χρειάζεται να την εξετάσει ο ιπίατρος, καθώς και τον πλακούντα, για αυτό πρέπει να φυλάσσεται.
- Χρειάζεται παρακολούθηση των πρώτο εικοσιτετράωρο η θερμοκρασία της. σε φυσιολογικά πλαίσια κυμαίνεται στου 37,5 με 38,6°C.

Πιθανή εμφάνιση κωλικού μετά τη γέννα λόγω μετατόπισης του παχέος εντέρου. Γι αυτό πρέπει να παρακολουθείται αν τρέφεται σωστά, καθώς να τις εκκενώσεις της (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η διατροφή του ίππου ξεχωρίζει από αυτή των υπολοίπων κατοικίδιων ζώων, διότι ο άνθρωπος τον έχει για διαφορετική χρήση από ότι αυτά, και παίζει σημαντικό ρόλο στην εκτροφή του. Είναι ζώο φυτοφάγο μονογαστρικό. Δε μοιάζει με τα άλλα φυτοφάγα, όπως μηρυκαστικά, που έχουν τετραπλό στόμαχο, και μονογαστρικά ζώα, τα οποία είναι ο χοίρος και τα σαρκοφάγα. Επίσης είναι διαφορετικά και από τα πτηνά που έχουν τριπλό στόμαχο. (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α)

«Σωστή διατροφή» θεωρείται η παροχή σημαντικών θρεπτικών ουσιών που χρειάζεται ο ίππος από τη λήψη του σιτηρεσίου του. Οι θρεπτικές αυτές ουσίες είναι σημαντικές, ανάλογα σε ποιο παραγωγικό στάδιο βρίσκεται ο ίππος, τόσο για συντήρηση, αύξηση, ανάπτυξη, όσο και για την αναπαραγωγή και την εργασία. (Αρσένιος 2011)



Εικόνα 59

4.1. Ανόργανα στοιχεία

Οι ανάγκες που έχει το άλογο σε ανόργανα στοιχεία είναι τεράστια για την καλή φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού του και την καλή ανάπτυξη των οστών του κατά τη νεαρή περίοδο της ζωής του (Ζαφράκας 1991α).

Τα πιο βασικά ανόργανα στοιχεία, απαραίτητα για το σιτηρέσιο του, είναι αυτά που αναφέρονται παρακάτω. Ακόμη, δεν είναι ακριβείς οι ανάγκες που παρέχουν στους ίππους, διότι το πόρισμα της έρευνα τους δεν είναι ολοκληρωμένο (Ζαφράκας 1991α).

Επιπροσθέτως οι νεαροί ίπποι έχουν έλλειψη ασβεστίου και φωσφόρου και η υπερεπάρκεια τους προκαλεί επιπλοκές στην ανάπτυξη τους. Οι συνιστώμενες ημερήσιες αναλογίες των δύο αυτών στοιχείων, σε ποσοστό της ξηράς ουσίας του σιτηρεσίου, είναι 0,60% ασβέστιο και 0,45% φώσφορο στους πάλου, ενώ στους ενήλικους ίππου είναι 0,30% ασβέστιο και 0,20% φώσφορο (Αρσένιος 2011).

➤ **Ασβέστιο**

Το ασβέστιο είναι το πιο σημαντικό στοιχείο για τη καλό σχηματισμό των οστών τους σώματος, καθώς και για τη σωστή κινητικότητα των μυών, την πηκτικότητα του αίματος και για την ενζυμική δραστηριότητα του οργανισμού. Μάλιστα, το 99% του στοιχείου αυτού βρίσκεται στο σκελετικό σύστημα (Ζαφράκας 1991α).

Το ασβέστιο απορροφάται στο λεπτό έντερο και επιτυγχάνεται μέσω της βιταμίνης D, αφού αυτή είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία του συμπλόκου ασβεστίου – πρωτεΐνης στα κύτταρα των εντέρων. Όταν αυτό βρίσκεται σε μεγάλο ποσοστό στο σιτηρέσιο είναι αδύνατον να απορροφηθεί πλήρως στο έντερο. Επίσης, η υψηλή περιεκτικότητα φωσφόρου που περιέχει η τροφή, εμποδίζει και μειώνει την απορρόφηση του ασβεστίου. Για το λόγο αυτό, λοιπόν, το σιτηρέσιο πρέπει να συμπεριλαμβάνει ασβέστιο και φώσφορο σε αναλογία 1:1, όπως και το σώμα σε αναλογία 2:1 (Ζαφράκας 1991α).

Ο οργανισμός των ζώων διαθέτει έναν ρυθμιστικό μηχανισμό για να μπορεί να διατηρεί σε φυσιολογικά επίπεδα το ασβέστιο στο κυκλοφορικό σύστημα. Στην περίπτωση μείωσης της ποσότητας του ασβεστίου στο αίμα γίνεται έκκριση από τους παραθυροειδείς αδένες η παραθορμόνη. Αυτή έχει την δυνατότητα να κινητοποιήσει από τα οστά ασβέστιο, με αποτέλεσμα να αυξηθεί η περιεκτικότητα του ασβεστίου στο αίμα. Όμως, στην αντίθετη περίπτωση που υπάρχει υψηλή ποσότητα ασβεστίου στο αίμα, γίνεται έκκριση από το θυροειδή αδένα καλσιτονίνης που εν αντιθέσει με την παραθορμόνη παρεμποδίζει την κινητοποίηση ασβεστίου από τα οστά. Όταν στο σιτηρέσιο υπάρχει υπερβολική

ποσότητα ασβεστίου είναι αδύνατον να απορροφηθεί όλη και τότε αποβάλλεται από τους νεφρούς μέσω των ούρων και έτσι δεν εμφανίζεται τοξικότητα (Ζαφράκας 1991α).

Ανάλογα με την ηλικία, την κατάσταση κυοφορίας, θηλασμού και διάφορων άλλων που έχει ο ίππος, οι ανάγκες του σε ασβέστιο ποικίλουν. Οι ίπποι που έχουν την περισσότερη ανάγκη σε ασβέστιο είναι οι πόλοι, οι φοράδες που θηλάζουν και οι κυοφορούσες που βρίσκονται στα τελικά στάδια της εγκυμοσύνης. Όσον αφορά τα θηλάζοντα πουλάρια η λακτόζη βοηθάει στην καλή απορρόφηση ασβεστίου (Ζαφράκας 1991α).

Στους πόλους η έλλειψη ασβεστίου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο για την υγεία τους. Όταν η ποσότητα του ασβεστίου είναι κάτω από το όριο στο σιτηρέσιο, τότε τα οστά γίνονται αδύναμα και παραμορφώνονται αφού δεν επαρκεί για την οστεοποίηση του σκελετικού συστήματος. Επιπλέον, η έλλειψη ασβεστίου οφείλεται και στη διαταραχή της αναλογίας ασβεστίου – φωσφόρου λόγω της αυξημένης χορήγησης φωσφόρου (Ζαφράκας 1991α).

Όσον αφορά τα οστά, οι οστεοβλάστες, τα οποία είναι κύτταρα των οστών, παράγουν την πρωτεΐνη οστεΐνη. Όταν παρουσιάζονται στην κυκλοφορία αρκετές ποσότητες ασβεστίου, φωσφόρου και μαγνησίου, η οστεΐνη ασβεστοποιείται. Ως οστεοκύτταρα και οστεοκλάστες καλούνται τα κύτταρα από τα οποία απελευθερώνονται συνεχώς ποσότητες ασβεστίου και φωσφόρου (Ζαφράκας 1991α).

Όταν στο αίμα το ασβέστιο βρεθεί κάτω από το επιτρεπόμενο όριο η παραθορμόνη απελευθερώνει ασβέστιο από οστά για να το εξισορροπήσει. Λόγω της αφαλάτωσης των οστών, γίνεται στα σημεία αυτά εισβολή ινώδους συνδετικού ιστού με αποτέλεσμα να αφαιρείται το ασβέστιο. Στα προαναφερθέντα μέρη των οστών δημιουργείται διόγκωση και αρχίζουν να πονούν, αλλά ύστερα ηρεμούν (Ζαφράκας 1991α).

Η οστεοδυστροφική αυτή κατάσταση στους πόλους παρουσιάζεται στις επιφύσεις των μακρών οστών και ξεκινάει από την κάτω επίφυση των κερκίδων εσωτερικά και πιο συγκεκριμένα πάνω από την άρθρωση του καρπού. Η παθολογική αυτή κατάσταση λέγεται οστεομαλακία και στους πόλους χαρακτηρίζεται ως επιφυσίτιδα. Από την άλλη, στους ενήλικες ίππους ξη οστεοδυστροφία εκινάει από τα οστά του προσωπικού κρανίου όπου

διογκώνονται, με τραγική συνέπεια να παραμορφώνεται το πρόσωπό τους εντελώς. Η παθολογική αυτή κατάσταση καλείται αρρώστια των πιτύρων ή αρρώστια του μυλωνά. Οι μυλωνάδες τρέφουν τους ίππους με τεράστιες ποσότητες πιτύρων, λόγω της αφθονίας τους. Αυτό συμβαίνει επειδή λαμβάνουν μεγάλη ποσότητα πιτύρων, τα οποία είναι πλούσια σε φώσφορο, διαταράσσοντας με αυτόν τον τρόπο την αναλογία ασβεστίου – φωσφόρου (Ζαφράκας 1991α).

➤ Φώσφορος

Ο φωσφόρος υπάρχει σε πολλές χημικές ενώσεις. Αυτές είναι οι φωσφοροπρωτεΐνες, οι νουκλεοπρωτεΐνες, τα φωσfolιπίδια, καθώς και η φωσφορική αδενοσίνη. Το φώσφορο συναντάται σε ποσοστό 80% στο σκελετό του σώματος (Ζαφράκας 1991α).

Οι ανόργανες φωσφορικές ενώσεις διαλύονται πολύ πιο εύκολα σε σχέση με άλλες οργανικές, παραδείγματος χάριν η φυτίνη. Η απορρόφηση της φυτίνης στους ίππους, όπως και στα μηρυκαστικά, δε γίνεται με τόσο εύκολα και γρήγορα. Όμως, σε αντίθεση με τους χοίρους και τα πτηνά, γίνεται πολύ καλύτερα. Ένα μέρος της φυτίνης αφομοιώνεται αρκετά εξαιτίας της φυτάσης, ένζυμο, το οποίο παράγεται από τα εντερικά βακτήρια που συναντάται συνήθως στο παχύ έντερο (Ζαφράκας 1991α).

Στην περίπτωση όπου η αναλογία ασβεστίου - φωσφόρου στο σιτηρέσιο διαταράσσεται εις βάρος του ασβεστίου, γιατί υπερτερεί ο φώρφορος, τότε έχει ως αποτέλεσμα τη μη καλή αφομοίωσή του. Ενώ, όταν υπερτερεί το ασβέστιο, η απορρόφηση του φωσφόρου επηρεάζεται σε πολύ μικρό βαθμό. Αυτό συμβαίνει επειδή το ασβέστιο αφομοιώνεται πρώτο στο λεπτό έντερο και στη συνέχεια έρχεται δεύτερος ο φωσφόρος στο παχύ. Έτσι, με τον τρόπο αυτόν επανέρχεται η αναλογία των δύο αυτών στοιχείων σε φυσιολογικά όρια. Εν κατακλείδι, την ποσότητα φωσφόρου που ο οργανισμός θεωρεί ακατάλληλη την αποβάλλει με τη μορφή κοπράνων, ενώ με τη μορφή ούρων, μέσω των νεφρών, την αποβάλλει όταν στο σιτηρέσιο υπάρχει σε μεγάλη ποσοστό (Ζαφράκας 1991α).

Ο ίππος έχει ανάγκες σε φωσφόρο 14 με 25 γραμμάρια σε καθημερινή βάση ανάλογα με την κατηγορία που βρίσκεται. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι πώλοι ύστερα από τη διακοπή του θηλασμού, οι μονοετείς πώλοι, οι φοράδες που είναι ενδιαφέρουσες, οι θηλάζουσες φοράδες και τέλος οι ενήλικοι ίπποι. Όταν υπάρχει

έλλειψη φωσφόρου στους ίππους μικρής ηλικίας παρουσιάζεται ραχιτισμός και στους ενήλικους οστεομαλακία, καθώς και ελάττωση των γευμάτων τους λόγω μείωσης της όρεξης. Στην υπερχορήγηση φωσφόρου μπορεί να προκληθεί τοξικότητα, διότι η αναλογία ασβεστίου - φωσφόρου αλλάζει στο σιτηρέσιο εις βάρος του ασβεστίου. Το τρέχον πρόβλημα διορθώνεται αν γίνει χορήγηση ασβεστίου, για παράδειγμα ανθρακικό ασβέστιο, μαρμαρόσκονη και άλλων, καθώς και με τη διακοπή της χορήγησης καρπών, συμπυκνωμένης τροφής δηλαδή, για χρονικό διάστημα έξι εβδομάδων (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Μαγνήσιο**

Το μαγνήσιο είναι ιχνοστοιχεία και ένα από τα συστατικά των οστών και των δοντιών. Είναι υπεύθυνο για την ενεργοποίηση των ενζύμων, η οποία είναι μία από τη φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού των ζώων και του ανθρώπου. Από την άλλη, στα φυτά βρίσκεται στη χλωροφύλλη ως συστατικό (Ζαφράκας 1991α).

Στο σιτηρέσιο των ενήλικων αλόγων το μαγνήσιο βρίσκεται σε ποσότητα 0,013 γραμμαρίων ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους. Ακόμα, η έλλειψη του μπορεί να προβεί ως καταστροφική, αφού παρουσιάζει υπερερεθισμό, τετανία και μπορεί να οδηγήσει και σε ξαφνικό κώμα. Επίσης, η μαγνησιοπενία εμφανίζεται μέσω μιας έντονης ψυχικής κατάστασης που χαρακτηρίζεται από έντονη διέγερση, νευρικότητα, ανησυχία και κινητικότητα, το λεγόμενο στρες. Η ψυχική αυτή κατάσταση για να εξαλειφθεί γίνεται με τη βοήθεια χορήγησης ενδοφλεβίως ασβεστίου και μαγνησίου. Άμα χορηγηθεί μαγνήσιο μέσα στο σιτηρέσιο δεν προκαλεί τοξικότητα (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Κάλιο**

Όταν χορηγείται ο συνδυασμός τροφής και καλίου βοηθάει στην απορρόφηση του. Αποβάλλεται από τον οργανισμό μέσω των ούρων. Στο σιτηρέσιο των πώλων βρίσκεται σε ποσοστό 1%, ενώ στους ενήλικους ίππους 0,5 έως 0,6%. Όταν ο οργανισμός έχει έλλειψη καλίου κάνουν την εμφάνισή τους κάποια συμπτώματα, όπως ανορεξία και μυϊκή εξασθένιση, ενώ τοξικότητα δεν αναφέρεται (Ζαφράκας 1991α)

➤ **Νάτριο**

Το νάτριο είναι υπεύθυνο για την αλκαλικότητα του υγρού που υπάρχει στο εντέρου και το πάγκρεας. Όταν παίρνει τη μορφή διττανθρακικού νατρίου, ονομαζόμενο αλλιώς και ως όξινο ανθρακικό νάτριο και NaHCO_3 , το οποίο είναι η μαγειρική σόδα δηλαδή, ρυθμίζει τη σταθερότητα του pH του αίματος και των υπολοίπων οργανικών υγρών του σώματος. Το χλώριο, με τη χρήση ως χλωριούχο νάτριο ή αλλιώς αλάτι, ρυθμίζει την οσμωτική πίεση, δηλαδή την πίεση που ασκεί στο χώρο που περιέχεται, και την ενυδάτωση του οργανισμού. Το χλωριούχο νάτριο είναι πάρα πολύ σημαντικό για τον οργανισμό και υπάρχει σε όλους τους ιστούς και ιδίως στο πλάσμα του αίματος (Ζαφράκας 1991α).

Οι ίπποι έχουν ανάγκες σε χλωριούχο νάτριο ανάλογα με την ποσότητα που χάνουν μέσω του ιδρώτα. Οι ενήλικοι ίπποι χρειάζονται καθημερινά 50 μέχρι 60 γραμμάρια αλάτι στο σιτηρέσιό τους για να καλυφθούν οι ανάγκες που έχουν. Την περίοδο του καλοκαιριού πρέπει να αυξηθεί η ποσότητα του αλατιού για την καλή λειτουργία του οργανισμού. Για να χορηγηθεί σωστά στα άλογα το χλωριούχο νάτριο χρησιμοποιούνται πλάκες λείξεως, ώστε αυτά να μπορούν να λαμβάνουν την ποσότητα που έχει ανάγκη ο οργανισμός τους, γλείφοντάς τες (Ζαφράκας 1991α).

Τα άλογα τρέφονται όλο και λιγότερο, το τρίχωμά τους γίνει άγριο και τα μικρά σε ηλικία άλογα αναπτύσσονται με αργούς ρυθμούς λόγω της έλλειψης νατρίου. Στην περίπτωση που χορηγηθεί μεγάλη ποσότητα χλωριούχου νατρίου εμφανίζεται τοξικότητα μόνο όταν τα άλογα έχουν βουλιμία. Τότε καταλαμβάνουν τεράστιες ποσότητες αλατιού εξαιτίας της προηγούμενης έλλειψης που είχαν, χωρίς όμως να μπορούν να πιούν την κατάλληλη ποσότητα νερού που χρειάζονται. Επιπροσθέτως, όλο αυτό έχει ως αποτέλεσμα να κάνουν την εμφάνισή τους συμπτώματα σοβαρά για την υγεία των αλόγων. Αυτά είναι ο κολικός, η διάρροια, η συχνή ούρηση, η μείωση βάρους και η παράλυση των οπίσθιων άκρων (Ζαφράκας 1991α).

Όταν ο οργανισμός ενός σταβλισμένου ίππου έχει έλλειψη σε αλάτι, τότε διαπιστώνονται τα εξής συμπτώματα: δάγκωμα ξύλων και βρώση κοπράνων. Για να μη συμβεί αυτό, τους δίνεται μια κουταλιά της σούπας αλάτι στο βραδινό τους σιτηρέσιο ή αλλιώς μια πλάκα αλατιού για να το γλείφει όταν νιώσει εκείνο ότι

χρειάζεται. Το συμπλήρωμα αλατιού δε θα χρειαστεί, μάλλον, να του χορηγηθεί, όταν αυτό βοσκεί και τρέφεται με φρέσκο χόρτο (RNEWS.gr 2019).



Εικόνα 60. Πλάκα λείξεως

➤ **Ιώδιο**

Το ιώδιο είναι ιχνοστοιχείο και ένα από τα συστατικά της θυροξίνης. Η θυροξίνη είναι η ορμόνη του θυρεοειδούς αδένου που είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο του μεταβολισμού του. Τα $\frac{3}{4}$ του ιωδίου που βρίσκεται στο σώμα συναντάται στη θυροξίνη. Η απορρόφησή του γίνεται στο λεπτό έντερο και απομακρύνεται από τον οργανισμό μέσω των ούρων (Ζαφράκας 1991α).

Το άλογο έχεις ανάγκες σε ιώδιο 0,1 ppm σε καθημερινή βάση. Η έλλειψή του από το σιτηρέσιο των κυοφορούντων φοράδων προκαλεί στους νεογέννητους πώλους βρογχοκίλη και μπορεί ακόμα να γεννιούνται ασθενικά, νεκρά ή και άτριχα (Ζαφράκας 1991α).

Αν χορηγηθεί σιτηρέσιο σε φοράδες που να έχει δοσολογία ιωδίου άνω των 40 μικρογραμμαρίων καθημερινώς, τότε οι πάλαι που θα γεννηθούν θα είναι αδύνατοι και θα υποφέρουν από βρογχοκίλη. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα, ύστερα από ένα μικρό χρονικό διάστημα από τη γέννα τους, να προκαλέσει το θάνατό τους (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Σίδηρος**

Ο σίδηρος είναι ένα από τα βασικά συστατικά της αιμοσφαιρίνης των ερυθροκυττάρων, απορροφάται στο λεπτό έντερο και αποθηκεύεται σε μεγάλες ποσότητες στον οργανισμό. Εξαιτίας της παρασίτωσης και της αιμορραγίας από τραυματισμούς ο σίδηρος βρίσκεται σε έλλειψη (Ζαφράκας, 1991α).

Ο οργανισμός των ενήλικων ίππων έχει ανάγκη σιδήρου καθημερινά 40 ppm, ενώ των πώλων 50 ppm. Επίσης, παρουσιάζεται στα άλογα αναιμία λόγω έλλειψης του (Ζαφράκας, 1991α).

➤ Χαλκός

Δρα ως καταλύτης, επειδή έχει αιμοποιητική ενέργεια στον οργανισμό. Γίνεται ενεργοποίηση των κυττάρων που συνδράμουν στον καλό σχηματισμό των οστών, τους ονομαζόμενους οστεοβλάστες (Ζαφράκας, 1991α).

Ο χαλκός που χρειάζεται το άλογο σε καθημερινή βάση είναι 5 έως 8 ppm. Μεγάλη πιθανότητα η έλλειψή του να προξενήσει αναιμία, καθώς επίσης και παρακώλυση στο σχηματισμό των οστών του ζώου (Ζαφράκας, 1991α).

➤ Ψευδάργυρος

Ο ψευδάργυρος είναι πολύ βασικό ιχνοστοιχείο για τον οργανισμό και την ίδια του τη ζωή. Χάρη σε αυτόν ο ίππος αναπτύσσεται καλά και το δέρμα και οι οπλές του συντηρούνται σε άριστο βαθμό. Επίσης, συμβάλει στη λειτουργία του γεννητικού συστήματος του ζώου (Ζαφράκας 1991α).

Ο ίππος χρειάζεται ψευδάργυρο ποσότητας λιγότερο των 50 ppm την ημέρα. Η έλλειψη του μπορεί να προκαλέσει μειωμένη ανάπτυξη στα νεαρής ηλικίας άλογα. Μπορεί, ακόμα, να κάνει δημιουργήσει στο δέρμα αλλαγές που θα είναι αρνητικές για την υγεία του, όπως για παράδειγμα η παρακεράτωση (Ζαφράκας 1991α).

Άμα το σιτηρέσιο περιέχει 0,54% ψευδάργυρο, τότε σημειώνεται τοξικότητα. Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται είναι αναιμία, διόγκωση των επιφύσεων των μακρών οστών, δυσκινησία και χλωρότητα. Η τοξικότητα οφείλεται σε μέρη που υπάρχουν εγκατάσταση όπου γίνεται η καμίνευση, το λιώσιμο των μετάλλων, τα λεγόμενα χυτήρια μεταλλουργίας. Επιπροσθέτως, οφείλεται και σε βοσκές που έχουν υψηλά επίπεδα ψευδάργυρου (Ζαφράκας 1991α).

➤ Σελήνιο

Το σελήνιο είναι στοιχειώδες ιχνοστοιχείο για την άριστη ανάπτυξη του οργανισμού του αλόγου, διότι βοηθάει στο σχηματισμό των μυών του σώματος. Το άλογο χρειάζεται 0,1 ppm σεληνίου σε καθημερινή βάση για τις ανάγκες του. Η περιεκτικότητα του σιτηρεσίου σε βιταμίνη E που υπάρχει εξαιτίας της σύνδεσης

του σεληνίου με τη βιταμίνη E, συμβάλει στις ανάγκες του ζώου (Ζαφράκας 1991α).

Η έλλειψή του δημιουργεί εκφύλιση των μυϊκών ινών στα πουλάρια. Το χρώμα των μυών αλλάζει. Αυτή η αποχρωμάτιση καλείται νόσος των λευκών μυών. Η νόσος αυτή οδηγεί στο θάνατο, λόγω ασιτίας, τα προσβεβλημένα πουλάρια, αφού δεν είναι σε θέση να σηκωθούν και να φτάσουν την ταΐστρα για να λάβουν την τροφή τους. Η νόσος εμφανίζεται σε μέρη που τα εδάφη δεν είναι πλούσια σε σελήνιο. Αν χορηγηθεί παρεντερικώς σελήνιο και βιταμίνη E το ζώο μπορεί να θεραπευτεί (Ζαφράκας 1991α).

4.2. Βιταμίνες

Όσον αφορά τις βιταμίνες που έχει σε ανάγκες ο οργανισμός του ίππου, έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχει κάποιος περιορισμός. Οι βιταμίνες συνθέτονται στο έντερο του ίππου. Παρόλα αυτά σε περίπτωση που υπάρξει έλλειψη δε θα προκαλέσει προβλήματα στο ζώο, αφού στο σιτηρέσιο που του χορηγείται συμπεριλαμβάνονται και αυτές μαζί με ιχνοστοιχεία σε αυτό. Έτσι κι αλλιώς, και έλλειψη να μην υπάρχει είναι απαραίτητο να βρίσκονται στη διατροφή τους. Επιπλέον, χορηγούνται στο σιτηρέσιο βιταμινούχα μίγματα όταν υπάρχουν ενδείξεις έλλειψής τους (Ζαφράκας 1991α).

Οι ίπποι που περνάνε όλη τους τη ζωή σε στάβλο και η διατροφή τους δεν είναι και η καλύτερη, έχουν παρουσιάσει συμπτώματα λόγω έλλειψης βιταμίνης B₁. Επιπροσθέτως, όταν γίνεται χορήγηση βιοτίνης οι ιδιομορφίες στη μορφολογία των οπλών που έχουν παρουσιαστεί, εξαφανίζονται. Οι βιταμίνες απορροφώνται στο λεπτό έντερο. Όμως, η σύνθεση και απορρόφηση των βιταμινών του συμπλέγματος B πραγματοποιείται στο παχύ (Αρσένιος 2011).

Υπάρχουν δύο κατηγορίες βιταμινών. Αυτές είναι οι λιποδιαλυτές και οι υδατοδιαλυτές. Στις λιποδιαλυτές καταχωρούνται οι βιταμίνες A,D,E και K. Οι υδατοδιαλυτές περιέχουν τις βιταμίνες του συμπλέγματος B, οι οποίες είναι B₁, B₂, B₆, B₁₂, B_c, PP, παντοθενικό οξύ, παρααμινοβενζοϊκό οξύ, βιοτίνη, χολίνη, ινσιτόλη και τέλος τη βιταμίνη C (Ζαφράκας 1991α).

➤ Βιταμίνη A

Η βιταμίνη Α θεωρείται αυξητική, αντιλοιμογόνος και αντιξηροφθαλμική. Αυξητική γιατί είναι υπεύθυνη για την καλή και σωστή ανάπτυξη του οργανισμού του ζώου και αντιλοιμογόνος επειδή προφυλάσσει, διατηρεί, αποθεραπεύει και αποκαθιστά τους επιθηλίους του οργανισμού από τις μολύνσεις, τους τραυματισμούς και άλλες πολλές επιδράσεις. Ακόμα, αντιξηροφθαλμική καλείται διότι άμα υπάρξει αβιταμίνωση της Α ο κερατοειδής χιτώνας των οφθαλμών αφυδατώνεται και κατόπιν γίνεται αντιληπτή η επιπεφυκίτιδα και έπειτα καταλήγει σε πανοφθαλμία (Ζαφράκας 1991α).

Για να διατηρηθεί ο ίππος οι ανάγκες που χρειάζεται σε βιταμίνη Α είναι 25 I.U., για τους αναπτυσσόμενους πώλους 40 I.U. και για τις φοράδες που είναι ενδιαφέρουσες και τις θηλάζουσες 50 I.U. ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους. Επιπροσθέτως, η ανορεξία, η ημεραλωπία, η δακρύρροια, η κερατινοποίηση του χιτώνα των οφθαλμών και του δέρματος, και οι αναπνευστικές ανωμαλίες, αλλά και η αγωνιμότητα, οι οστικές ανωμαλίες και η τυφλότητα είναι όλα αποτελέσματα της έλλειψης της βιταμίνης Α (Ζαφράκας 1991α).

Το πράσινο χόρτο που τρώνε οι ίπποι, όπως θα αναφερθεί παρακάτω, προσδίδει στο ζώο χρήσιμες ποσότητες καρωτινών, οι οποίες ονομάζονται προβιταμίνες Α. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών εξασφαλίζεται με τη σίτιση από ξηρό χόρτο. Το ξηρό χόρτο είναι πλούσιο σε προβιταμίνες Α κατά την περίοδο της αποξήρανσής του, όταν αυτή πραγματοποιείται σε σύντομο χρονικό διάστημα, και χωρίς τη μεγάλη έκθεση στον ήλιο. Έτσι, παρά το γεγονός ότι είναι ξηρό διατηρεί τόσο τις προβιταμίνες όσο και το πρασινωπό του χρώμα ακόμα και μετά την αποξήρανση (Ζαφράκας 1991α).

Στον ίππο η τοξικότητα που προκαλεί η βιταμίνη Α, δεν έχει εξετασθεί προς το παρόν ακόμα. Τα συμπτώματα που εμφανίζονται εξαιτίας της υπερβιταμίνωσης είναι η αργή ανάπτυξη του οργανισμού, η σμίκρυνση των οστών και η μη φυσιολογική μορφολογία του σώματος. Αυτά τα συμπτώματα τυγχάνει να είναι ακριβώς όμοια με αυτά των υπολοίπων ζώων (Ζαφράκας 1991α).

➤ Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D συμπεριλαμβάνει μια σειρά αντιρραχικών ουσιών που είναι στερόλες και σχετίζονται με τη χολοστερόλη. Από τις συγκεκριμένες ουσίες, δύο μόνο έχουν θεραπευτική δράση. Αυτές είναι η βιταμίνη D₂, η λεγόμενη αλλιώς και

ως καλσιφερόλη, και η D₃. Τα συμπτώματα της διασχιδούς ράχης ποικίλουν από άτομο σε άτομο. Αυτό παίζει ρόλο ανάλογα με τον τύπο και το επίπεδο της σπονδυλικής στήλης που παρουσιάζει αυτή τη δυσλειτουργία (Ζαφράκας 1991).

Η βιταμίνη D₂ παράγεται με την ακτινοβολία της εργοστερόλης. Η βιταμίνη D₃ δημιουργείται από την αντίδραση της ακτινοβολίας των υπεριώδων ακτίνων του ήλιου στην 7-δεϋδροχολοστερόλη του δέρματος και τη μετατροπή της βιταμίνης D₃. Επιπροσθέτως, η βιταμίνη D και η παραθορμόνη των παραθυρεοειδών αδένων παίζουν σημαντικό ρόλο στην απορρόφηση του ασβεστίου και εμμέσως του φωσφόρου στο λεπτό έντερο (Ζαφράκας 1991α).

Δεν έχει εξακριβωθεί το ακριβές πόρισμα για τις ανάγκες της βιταμίνης D, όμως πιθανολογείται ότι είναι σχεδόν 6,6 I.U. ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους. Οι ίπποι, οι οποίοι τρέφονται με πράσινο ή με ξηρό χόρτο άριστης ποιότητας και είναι ελευθέρως βοσκής, δεν είναι απαραίτητο να τους χορηγηθεί στο σιτηρέσιό τους συμπλήρωμα βιταμίνης D. Όταν υπάρχει έλλειψη της παρουσιάζονται προβλήματα ραχιτισμού στα ζώα μικρής ηλικίας, αλλά για τον ίππο συγκεκριμένα δεν υπάρχουν αναφορές προς το παρόν (Ζαφράκας 1991α).

Σε αντίθεση με την έλλειψη της βιταμίνης D, έχει γίνει αναφορά για την τοξικότητα της βιταμίνης αυτής στον ίππο. Στην περίπτωση που χορηγηθεί στον ίππο 14.000 I.U. ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους σε καθημερινή βάση για διάστημα 10 ημερών θα του προκαλέσει τοξίκωση. Από έρευνες που έγιναν, σημειώθηκε ασβεστοποίηση της καρδιάς, των πνευμόνων, των νεφρών και διάφορων άλλων οργάνων. Με 3.500 I.U. ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους δημιουργήθηκε χρόνια τοξίκωση και έπειτα από 3 με 4 μήνες οδηγήθηκε στο θάνατο (Ζαφράκας 1991α).

➤ Βιταμίνη E

Η βιταμίνη E είναι τριών μορφών. Αυτές είναι οι α-τοκοφερόλη, β-τοκοφερόλη και γ-τοκοφερόλη. Ο επακριβής ρόλος της δεν έχει διαπιστωθεί προς το παρόν. Η ανεπάρκεια της βιταμίνης αυτής έχει μελετηθεί στους επίμυες, δηλαδή στα ποντίκια. Στους αρσενικούς προκαλεί σε πρώτο στάδιο αγωνιμότητα και έπειτα στειρότητα εξαιτίας της αλλοίωσης του επιθηλίου των σπερματικών σωληναρίων των όρχεων. Στους θηλυκούς κάνει απορρόφηση των εμβρύων κατά την περίοδο

της εγκυμοσύνης. Επίσης, δημιουργεί επικίνδυνες ζημιές στους μύες του σκελετού και ειδικότερα μυϊκή δυστροφία (Ζαφράκας 1991α).

Βρίσκεται σε τεράστιο βαθμό στα φύτρα των καρπών. Ο ίππος έχει ανάγκες σε βιταμίνη Ε δεν έχουν, ακόμα, διασαφηνιστεί πλήρως. Οι ανάγκες που χρειάζονται οι πόλοι είναι 233 μικρογραμμάρια ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους. Επιπλέον, η μυϊκή δυστροφία για να εξαλειφτεί χρειάζεται απαραίτητα να χορηγηθεί στο ζώο παρεντερικώς βιταμίνη Ε μαζί με σελήνιο, όπως έχει αναφερθεί πιο πάνω (Ζαφράκας 1991α).

➤ Βιταμίνη Κ

Η βιταμίνη Κ συνθέτεται στο παχύ έντερο από μικροοργανισμούς. Η βιταμίνη αυτή είναι υπεύθυνη για να σχηματιστεί η προθρομβίνη, η οποία είναι ο 2ος παράγοντας, καθώς και ο 7ος, 9ος και 10ος παράγοντας που είναι σημαντικοί για να πήξει το αίμα. Τέλος, γίνεται χορήγησή της παρεντερικώς, δηλαδή γίνεται ενέσιμα, αφού δε λαμβάνεται μέσω της πεπτικής διαδικασίας των εντέρων, για να αντιμετωπιστούν οι αιμορραγίες και οι ηπατικές παθήσεις. Για το λόγο αυτό λέγεται και αντ αιμορραγική (Ζαφράκας 1991α).

➤ Βιταμίνη Β1

Η βιταμίνη Β₁ ή αλλιώς θειαμίνη ή ανευρίνη, είναι υπεύθυνη για το μεταβολισμό των υδατανθράκων. Στους φλοιούς των δημητριακών καρπών βρίσκεται σε πληθώρα η συγκεκριμένη βιταμίνη. Οι ανάγκες που έχει το άλογο σε αυτή τη βιταμίνη είναι 3 μικρογραμμάρια ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους. Η έλλειψή της οδηγεί στην ανορεξία, τη νευρική κατάσταση, το αταξικό βάδισμα στα οπίσθια άκρα, καθώς ακόμα και απώλεια βάρους (Ζαφράκας 1991α).

➤ Βιταμίνη Β2

Η βιταμίνη Β₂ ή ριβοφλαβίνη ή λακτοφλαβίνη είναι ένα από τα συστατικά των ενζύμων. Ο ρόλος των ενζύμων βοηθούνε στην αναπνοή των ιστών και το μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λίπων και των λευκωμάτων. Οι ανάγκες που έχει το άλογο σε αυτή τη βιταμίνη είναι 2,2 μικρογραμμάρια ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους. Επίσης, η περιοδική οφθαλμία είναι αποτέλεσμα της έλλειψής της (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Βιταμίνη B12**

Η βιταμίνη B12 ή κοβαλαμίνη συνθέτεται στο πεπτικό σύστημα όχι μόνο των ζώων, αλλά και του ανθρώπου. Στα μηρυκαστικά συντίθεται στη μεγάλη κοιλία, ενώ στου ανθρώπου στο παχύ έντερο. Τα ερυθροκύτταρα ωριμάζουν χάρη στον αντιαναιμικό παράγοντα που έχουν. Η παραγωγή αυτών πραγματοποιείται στο μυελό των οστών. Επιπροσθέτως, βοηθάει αρκετά στην αύξηση του σώματος και στο σχηματισμό των νουκλεϊνικών οξέων των νεύρων. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται ως φάρμακο για την καταπολέμηση των νευρικών παθήσεων. Όταν λείπει από τον οργανισμό προκαλεί αναιμία. Είναι γνωστό πως, όταν γίνεται θεραπεία αναιμιών, η χορήγησή της είναι πολύ σημαντική, αφού επιδρά με θετικά αποτελέσματα (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Άλλες βιταμίνες Β**

Υπάρχει μεγάλη πληθώρα βιταμινών, οι οποίες έχουν μελετηθεί προς το παρόν σε μικρό βαθμό (Ζαφράκας 1991α).

Η βιταμίνη PP ή νιασίνη που έγινε χορήγησή της στα άλογα, παρατηρήθηκε ότι στον οργανισμό τους απομείνει ελάχιστη ποσότητάς της. Αποδεικνύεται, έτσι, ότι δεν είναι απαραίτητη για τον οργανισμό, με αποτέλεσμα να χρειαστεί η μείωσή της από το σιτηρέσιο (Ζαφράκας 1991α).

Επίσης, δεν παρατηρήθηκε καμιά διαφορά στην ανάπτυξη των ζώων με τη χορήγηση παντοθενικού οξέος με δοσολογία 38 ή 150 μικρογραμμαρίων ανά χιλιόγραμμο ζωικού βάρους (Ζαφράκας 1991α).

Ακόμα, οι βιταμίνες B₆ ή πυριδοξίνη, B_c ή φολικό οξύ και βιοτίνη συνθέτονται στο παχύ έντερο και δεν υπάρχει κάποια πληροφορία για τις ανάγκες των αλόγων στο σιτηρέσιο τους (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Βιταμίνη C**

Η βιταμίνη C ή και ασκορβικό οξύ συναντάται στα λάχανα, τα λεμόνια, τα πορτοκάλια και σε πολλά άλλα. Παρουσιάζεται, επιπλέον, και στο σώμα των εκτός αυτού των ινδικών χοιριδίων. Βοηθάει στην αιμοποίηση και στη δημιουργία του σχηματισμού της αιμοσφαιρίνης, όπως επίσης και συμβάλει και στην ανάπτυξη των μακρών οστών. Χάρη στον προαναφερθέντα λόγο βελτιώνει σε μεγάλο βαθμό στη θεραπεία των καταγμάτων. Επιπροσθέτως, διευκολύνει το σχηματισμό των

κορτικοειδών ορμονών. Η προσθήκη της βιταμίνης δεν είναι και τόσο σημαντική να βρίσκεται στο σιτηρέσιο, διότι εκκρίνεται σε μεγάλες ποσότητες στο ήπαρ (Ζαφράκας 1991α).

4.3. Ζωοτροφές

«Ζωοτροφή ονομάζεται κάθε φυτικής ή ζωικής ή ανόργανης προέλευσης ύλη που περιέχει θρεπτικά συστατικά, προάγει την πέψη και δεν περιέχει βλαπτικούς για την υγεία του ζώου παράγοντες» (Παπαγεωργίου-Καλδής-Βιτωράτος-Πολύδωρος-Κιούσης 1999).

Η γνώση της χημικής σύνθεσης των διαθέσιμων ζωοτροφών είναι απαραίτητη για τον καταρτισμό ενός ισορροπημένου σιτηρεσίου, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες σε ενέργεια, πρωτεΐνες, βιταμίνες και ανόργανες ουσίες. Οι ανάγκες αυτές είναι διαφορετικές για κάθε κατηγορία ίπων και εξαρτώνται από το φυσιολογικό τους στάδιο, παραδείγματος χάριν το στάδιο κυοφορίας, στάδιο γαλακτικής περιόδου για τις φοράδες, αλλά και από τη φυλή των ίπων και την ατομική τους ιδιοσυγκρασία. Σε γενικές γραμμές, εξαρτώνται από το σωματικό βάρος των ίπων και ο υπολογισμός τους γίνεται με βάση τις ανάγκες συντήρησης ενός ίπου. Επιπλέον, το νερό πρέπει να είναι πόσιμο, δροσερό και διαθέσιμο σε αφθονία διαρκώς. Τέλος, ανάλογα με το παραγωγικό στάδιο που βρίσκονται οι ίπποι, το είδος των χορηγούμενων ζωοτροφών και τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος, η ποσότητα νερού που έχει ανάγκη ο οργανισμός τους είναι σχεδόν 15 με 30 λίτρα την ημέρα (Αρσένιος 2011).

Οι ζωοτροφές διακρίνονται σε σχέση με τα διαιτητικά τους χαρακτηριστικά και ανάλογα με τον απαιτούμενο χειρισμό ή την προετοιμασία τους στα εξής είδη: α) στις πλήρεις και μη και τις βασικές και συμπληρωματικές και β) στις απλές και σύνθετες αντίστοιχα. Όσον αφορά τις απλές ζωοτροφές, αυτές αποτελούν μια και μόνο ζωοτροφή και χωρίζονται σε δύο υποκατηγορίες, οι οποίες είναι οι χονδροειδείς και οι συμπυκνωμένες. οι οποίες θα αναφερθούν παρακάτω (Ζέρβα-Καλαϊσκάκη-Φεγγερού 2004).

➤ Χονδροειδείς ζωοτροφές

Χονδροειδείς ζωοτροφές καλούνται εκείνες που συμπεριλαμβάνουν θρεπτικά συστατικά σε μικρή αναλογία, καθώς έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε συστατικά, τα

οποία δε διασπώνται εύκολα από το πεπτικό σύστημα. Τέτοια είναι η κυτταρίνη, η ημικυτταρίνη και η λιγνίνη. Η θρεπτική αξία των τροφών είναι ελάχιστη σε σχέση με τη μονάδα βάρους που έχει μεγάλο όγκο. Με το συγκεκριμένο τρόπο αν και ο στόμαχος γεμίζει, οι τροφές αυτές έχουν θρεπτικά συστατικά σε πολύ μικρό ποσοστό. Οι πιο συνήθεις τροφές που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής: α) αποξηραμένος σανός ή διαφορετικά χόρτο των λειμώνων, β) σανός μηδικής και σε μορφή pellets, γ) άχυρα, όπως βρώμης, κριθαριού και σιταριού, καθώς και δ) χλωρανομή (Αρσένιος 2011, Παπαγεωργείου-Καλδής-Βιτωράτος-Πολύδωρος-Κιούσης 1999).

➤ Συμπύκνωτες ζωοτροφές

Συμπυκνωμένες ζωοτροφές θεωρούνται εκείνες όπου στη μονάδα βάρους περιέχουν πολλά θρεπτικά συστατικά και έχουν μικρό όγκο. Οι πιο συνήθεις ζωοτροφές της υποκατηγορίας αυτής είναι:

- Οι δημητριακοί καρποί που είναι καλαμπόκι, κριθάρι, στάρι, βρώμη, βρίζα, ρύζι, σόργο. Η σύνθεσή τους υποχρεούται να είναι συμπαγή, να είναι γυαλιστεροί, να έχουν όμορφη μυρωδιά, καθώς και να είναι καθαροί χωρίς καμιά διαστρέβλωση.
- Τα σπέρματα ψυχανθών, παραδείγματος χάριν λαθούρι, βίκος, πιζέλια, λούπινα.
- Τα ελαιούχα σπέρματα, όπως βαμβάκι, λινάρι, ηλιόσπορος, σογιόσπορος.
- Τα υποπροϊόντα των γεωργικών βιομηχανιών, όπως για παράδειγμα πίτυρα, άλευρα, σαχαρόπιτα, βαμβακόπιτα, σογιάλευρο, ελαιοπυρήνας, στέμμυλα εσπεριδοειδών, οινοποιίας, χυμοποιίας (Αρσένιος 2011, Παπαγεωργείου-Καλδής-Βιτωράτος-Πολύδωρος-Κιούσης 1999).

Επιπλέον, τα μείγματα, σύμπηκτα ή αλλιώς τα λεγόμενα pellets που χρησιμοποιούνται κι αυτά επίσης, συμπεριλαμβάνουν μεγάλη ποικιλία ζωοτροφών σε διάφορες αναλογίες, καθώς επίσης βιταμίνες, μακροστοιχεία και ιχνοστοιχεία. Η χορήγησή τους γίνεται σε συνδυασμό με άριστης ποιότητας σανούς (Αρσένιος 2011).

Ανάλογα με την κάθε κατηγορία ίππου που υπάρχει, παρασκευάζονται και τα αντίστοιχα pellets. Ο σκοπός των pellets είναι η κάλυψη των θρεπτικών αναγκών τόσο για έναν πάλο που αναπτύσσεται ακόμα, όσο και για ένα ήδη ανεπτυγμένο ίππο, ακόμα και ίππο ιπποδρομιών ταχύτητας. Οι κατηγορίες, λοιπόν, των pellets είναι οι ακόλουθες:

- Σύμπληκτα για ίππους και μικρόσωμους ίππους: Χαμηλή περιεκτικότητα με ποσοστό σε ολικές πρωτεΐνες 10%, υψηλή περιεκτικότητα σε κυτταρίνες 15% και χορηγείται και σανός. Για ίππους ελαφριάς εργασίας.
- Σύμπληκτα για ίππους αγώνων: Υψηλή περιεκτικότητα με ποσοστό σε ολικές πρωτεΐνες 14%, χαμηλή περιεκτικότητα σε κυτταρίνες 9 %. Για ίππου βαριάς εργασίας.
- Σύμπληκτα για ίππους επιδείξεων: Χαμηλή περιεκτικότητα με ποσοστό σε ολικές πρωτεΐνες άριστης ποιότητας 10,5%, υψηλή περιεκτικότητα σε κυτταρίνες 14,5%. Για ίππους αγώνων.
- Σύμπληκτα στάβλου: Υψηλή περιεκτικότητα με ποσοστό σε ολικές πρωτεΐνες 15%, χαμηλή περιεκτικότητα σε κυτταρίνες 5 %. Για πάλους και κυοφορούσες φοράδες που βρίσκονται στο τελευταίο τρίτο της εγκυμοσύνης (Αρσένιος 2011).

➤ Άλλες ζωοτροφές

Στο σιτηρέσιο υπάρχει η δυνατότητα συμπλήρωσης αρακά, σόγιας, διάφορων πλακούντων, λιναρόσπορων και φυτικών λιπών ανάλογα με τις ανάγκες σε πρωτεΐνες και ενέργεια των ίπων. Σε αρκετές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται άλευρα, όπου από αυτά το αλεύρι σόγιας είναι μια πλούσια πηγή πρωτεϊνών και αρκετά εύπεπτο. Επιπροσθέτως, χρησιμοποιούνται λαχανικά, όπως καρότα και τα ραπανάκια, ξηροί καρποί, όπως θρυμματισμένα αμύγδαλα και φουντούκια, ηλιόσποροι, καθώς, επίσης, φρέσκα ή αποξηραμένα φρούτα στα οποία περιλαμβάνονται τα μήλα, τα δαμάσκηνα και τα βερίκοκα. Συμπεριλαμβάνοντας όλα τα προαναφερθέντα στην ποικιλία του σιτηρεσίου, κάνουν το ενδιαφέρον των αλόγων γι αυτό μεγαλύτερο. Το σιτηρέσιο του κάθε ίπου ανάλογα με την κατηγορία και τον τύπο εργασίας όπου βρίσκονται, είναι απαραίτητο σε αυτό να υπάρχει ποικιλία πρόσθετων ουσιών, αλάτι, ανόργανα στοιχεία, καθώς και βιταμίνες. Στις πρόσθετες ουσίες εντάσσονται η μελάσσα και η μελβίνη, προϊόντα της επεξεργασίας ζαχαρότευτλων. Ακόμη, απαρτίζουν πλούσιες πηγές ενέργειας και χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό στην παρασκευή σιτηρεσίων για ίππους. Επιπλέον, βοηθάνε ειδικά στην προετοιμασία σύμπληκτων και κάνουν τα σιτηρέσια να λαμβάνονται από τα ζώα πιο εύκολα (Αρσένιος 2011).

Οτιδήποτε σχετίζεται με τη χορήγηση συγκεκριμένων ζωοτροφών σημαντικό είναι να ληθφούν τα εξής:

- Στο σιτηρέσιο των ίππων υπάρχουν καρποί δημητριακών. Ένας από αυτούς είναι το σιτάρι. Αν συμπεριληφθεί και αυτό στο σιτηρέσιο, αναγκαίο είναι η χορήγησή του να γίνει μόνο αν αυτό είναι βρασμένο, καθώς και να βρίσκεται σε ελάχιστες ποσότητες στο σιτηρέσιο. Αλλιώς, θα ήταν φρόνιμο να αποφευχθεί.
- Ο λιναρόσπορος κατά την χορήγησή του θέλει τεράστια προσοχή. Υποχρεωτικός είναι ο βρασμός του μόνο για διάστημα 20 λεπτών και έπειτα αφήνεται να ξεκουραστεί για 2 ώρες πριν ταϊστεί στους ίππους.
- Σε περίπτωση χορήγησης κύβων ζαχαρότευτλων θα χρειαστεί να μουλιάσουν στο νερό γύρω στις 8 ώρες.
- Η χορήγηση βρώμης γίνεται είτε ανέπαφη, είτε αφού θρυμματιστεί μέσω των ειδικών μύλων. Θεωρείται μία από τις ζωοτροφές και αποδίδει υψηλά ποσά ενέργειας, καθώς δυναμώνει το νευρικό σύστημα του ίππου. Ακόμα, ίδιες τονωτικές ιδιότητες που έχει η βρώμη τις έχουν και οι καρποί του καλαμποκιού, οι οποίοι είναι πλούσια πηγή ενέργειας. Θρυμματίζονται και αυτοί σε ειδικό μύλο, όπως η βρώμη, και εν συνεχεία χορηγούνται σε συνδυασμό με βρώμη. Η βρώμη είναι μαλακή, εύκολη στο μάσημα και εύπεπτη σε αντίθεση με το κριθάρι, το οποίο είναι πιο σκληρό και δύσκολο στη μάσηση. Αν δεν χορηγηθεί το κριθάρι ύστερα από άλεση ή διαβροχή με νερό για πολλές ώρες πριν τη χορήγησή του, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να βρεθεί το κριθάρι άπεπτο στα κόπρανα (Αρσένιος 2011).
- Ιδιαίτερη σημασία χρειάζεται να δίνεται στο σανό μηδικής σε σχέση με τους υπόλοιπους σανούς. Το σωστό χρώμα που πρέπει να έχει ο αποξηραμένος σανός μηδικής είναι το ανοιχτό πράσινο με αρωματική οσμή. Κατά τη χορήγησή του παρατηρούνται έντονες και συχνές διαταραχές. Ο πιο συχνή διαταραχή είναι ο μετεωρισμός ή αλλιώς τυμπανισμός και παρουσιάζεται στην συσσώρευση αερίων στο έντερο, κυρίως στο παχύ έντερο, σπάνια στο στομάχι και σπανιότερα στην κοιλιακή χώρα. Επομένως, προτείνεται να δίνονται μικρές ποσότητες σανού μηδικής σε συνδυασμό διαρκώς χόρτου φυσικών λειμώνων (Αρσένιος 2011).

➤ Συστατικά ζωοτροφών

Ενέργεια

Οι ανάγκες σε ενέργεια των ίππων υπολογίζονται συνήθως σε ανάγκες σε πεπτή ενέργεια (DE) και εκφράζονται σε MJ DE. Έστω ότι οι ανάγκες σε

ενέργεια εκφράζονται σε Mcal, τότε γίνεται μετατροπή σύμφωνα με τον τύπο: $MJ = Mcal \times 4.185$. Οι ανάγκες συντήρησης ενός ίππου σε ενέργεια υπολογίζονται με βάση τον τύπο: Ανάγκες σε ενέργεια (MJ DE) = $[1.4 + (0.03 \times \Sigma B)] \times 4.185$, όπου ΣB είναι το σωματικό βάρος του ίππου σε χιλιογραμμάρια. Αντίστοιχα, οι ανάγκες σε πρωτεΐνες, συγκεκριμένα τα αμινοξέα η απορρόφησή τους πραγματοποιείται στο λεπτό έντερο, εκφράζονται σε ολικές πρωτεΐνες στο σιτηρέσιο. Η πέψη και απορρόφησή τους γίνεται κατά 60 μέχρι 70% στο λεπτό έντερο κάνοντας τους ίππους να εξαρτώνται από την ποσότητα και την ποιότητα των πρωτεϊνών στο σιτηρέσιο που τους χορηγείται. Πρακτικά, υπολογίζονται έως 8% της καταναλισκόμενης ξηρής ουσίας (Ξ.Ο.) του σιτηρεσίου. Έτσι, οι ανάγκες συντήρησης σε πρωτεΐνες ενός ίππου 500 χιλιογραμμάρια, ο οποίος καταναλώνει 8.2 χιλιογραμμάρια ξηρής ουσίας, θα είναι 656 γραμμάρια πρωτεΐνης (Αρσένιος 2011).

Ο υπολογισμός των ανόργανων στοιχείων που είναι τα μακροστοιχεία και τα ιχνοστοιχεία, και των βιταμινών, με διεθνείς μονάδες IU/d, έχει αρκετή δυσκολία. Για το συγκεκριμένο λόγο, απαραίτητο είναι να περιέχονται συμπληρώματα αυτών που είναι οι λεγόμενοι ισορροπιστές για τον ίππο, στο σιτηρέσιό τους. Όταν στο σιτηρέσιο των ίπων συμπεριλαμβάνονται ενσωματωμένες βιταμίνες και ιχνοστοιχεία αποκλείεται να υπάρχει έλλειψη βιταμινών. Στην περίπτωση που οι ενσταβλισμένοι ίπποι διατρέφονται με κακής ποιότητας σανό θα υπάρξουν συμπτώματα έλλειψης θιαμίνης. Όμως, προσθέτοντας βιοτίνη στο σιτηρέσιό τους, οι ιδιομορφίες που έχουν παρουσιαστεί στη μορφολογία των οπλών, βελτιώνονται. Η απορρόφηση των βιταμινών πραγματοποιείται στο λεπτό έντερο, σε αντίθεση με τη σύνθεση και απορρόφηση βιταμινών του συμπλέγματος Β που λαμβάνουν χώρα στο παχύ. Επίσης, η απορρόφηση των μακροστοιχείων και ιχνοστοιχείων γίνεται κυρίως στο λεπτό έντερο. Οι νεαροί πώλοι που βρίσκονται στην ανάπτυξη έχουν κάποιες δυσκολίες όσον αφορά τη διαθεσιμότητα του ασβεστίου (Ca) και του φωσφόρου (P). Η έλλειψη ασβεστίου και φωσφόρου, καθώς, επίσης, και η υπερεπάρκειά των πώλων σχετίζεται με διαταραχές της αύξησής τους (Αρσένιος 2011).

Επιπλέον, η ενέργεια έχει ως πλούσια συστατικά τους υδατοκαλλιέργειες και τις πρωτεΐνες. Οι υδατάνθρακες λόγω του ελάχιστου κόστους τους,

προτιμούνται περισσότερο για να καλυφθούν οι ανάγκες του ίππου σε ενέργεια παρά οι πρωτεΐνες. Επίσης, βρίσκονται σε μεγάλη ποσότητα στη φύση. Είναι ευκολοχώνευτοι και ο τρόπος απορρόφησής τους από το πεπτικό σύστημα γίνεται με μεγάλη ευκολία. Στην περίπτωση που υπάρχει έλλειψη ενέργειας τότε έχει ως αποτέλεσμα οι ενήλικοι ίπποι αδυνατίζουν και οι πόλοι να μην αναπτύσσονται σωστά και με αργούς ρυθμούς. Τέλος, από τη στιγμή που τα $\frac{3}{4}$ της ξηρής ουσίας των φυτών που λαμβάνουν μέσω της βόσκησης οι ίπποι, είναι οι υδατάνθρακες, τότε η έλλειψη ενέργειας είναι ανέφικτη (Ζαφράκας 1991α).

Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες ή αλλιώς λευκώματα είναι αυτές που κατά κύριο λόγο είναι υπεύθυνες τόσο για τη χλωρίδα, όσο και για την πανίδα. Είναι εκείνη που έχει ως καθήκον της τη σύνθεση των βασικών συστατικών οποιουδήποτε ζωντανού κυττάρου. Το ποσοστό των πρωτεϊνών που βρίσκονται στον οργανισμό του ίππου κυμαίνονται από 10 μέχρι και 20% ανάλογα με την ηλικία και τη θρεπτική κατάστασή του (Ζαφράκας 1991α).

Ο ίππος έχει περισσότερες ανάγκες σε πρωτεΐνες κατά την περίοδο ανάπτυξής του, οι οποίες πρωτεΐνες είναι σημαντικό να είναι υψηλής βιολογικής αξίας. Ο ίππος, σε αντίθεση με τα μηρυκαστικά, δεν του είναι εύκολο να εκμεταλλευτεί πλήρως τις αζωτούχες μη λευκωματώδεις ουσίες. Εκείνες, όμως, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να του προκαλέσουν μεγάλες επιπτώσεις στην υγεία του, παραδείγματος χάριν ουρία. Το παχύ έντερο είναι αρκετά ανεπτυγμένο και ειδικά το τυφλό. Πραγματοποιείται, λοιπόν, εκεί η μικροβιακή σύνθεση της πρωτεΐνης, ανάλογη με αυτή που διεκπεραιώνεται στους προστομάχους των μηρυκαστικών. Οπότε, στην περίπτωση που γίνει χορήγηση ουρίας στο σιτηρέσιο, το ένζυμο ουρεάση χωρίζεται από αυτή και ως επακόλουθο προκύπτει η τοξίκωση λόγω απορρόφησης της αμμωνίας. Επιπροσθέτως, το ένζυμο ουρεάση εκκρίνεται από τα εντερικά βακτήρια στο παχύ και το τυφλό και, επίσης, η τοξίκωση αυτή έχει θανατηφόρο αποτέλεσμα τις περισσότερες φορές (Ζαφράκας 1991α).

Οι νεαροί πόλοι που βρίσκονται σε ηλικία 2 εβδομάδων έως και 10 μηνών, έχουν ανάγκη 21% πεπτής πρωτεΐνης στο σιτηρέσιό τους. Ακόμα, οι πόλοι που έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος της ζωής τους 14% και οι ίπποι από και

τριών και άνω ετών 12%. Όσον αφορά για την πέψη και την απορρόφησή των πρωτεϊνών γίνεται σε ποσοστό περίπου 60 με 70% στο λεπτό έντερο. Έτσι, οι ίπποι εθίζονται από την ποσότητα και την ποιότητα αυτών που βρίσκονται στο σιτηρέσιο που τους χορηγούνται (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Η πηγή της πρωτεΐνης είναι μείζονος σημασίας μιας και είναι εκείνη που θα καθορίσει την ποιότητά της. Η ποιότητα της προσλαμβανουσας πρωτεΐνης πρέπει να είναι υψηλή και να διαθέτει τα βασικά αμινοξέα. Όλα τα γνωστά αμινοξέα είναι σχεδόν 23. Το σιτηρέσιο είναι απαραίτητο να απαρτίζεται από μεγάλη ποικιλία τροφών, ώστε να είναι ικανό να προσφέρει στους ίππους τις πρωτεΐνες που του χρειάζονται. Αν και οι ποσότητες πρωτεϊνών βρίσκονται σε πλειονότητα στο ξηρό και το χλωρό χόρτο, θα πρέπει οι πόλοι να λαμβάνουν, ως συμπλήρωμα, σκόνη γάλακτος σε πολύ μικρή ποσότητα (Ζαφράκας 1991α).

Η έλλειψη πρωτεϊνών επιβραδύνει την ανάπτυξη των ίππων, καθώς επίσης κάνει τους ενήλικες να αδυνατίσουν. Ακόμα, η φυσική κατάσταση και οι αποδόσεις τους ελαττώνονται σταδιακά. Παρουσιάζονται δυσμορφίες στο γεννητικό κύκλο των φοράδων, με αποτέλεσμα να γεννιούνται άρρωστοι ή και μικρόσωμοι (Ζαφράκας 1991α).

Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες είναι η βασικότερη πηγή ενέργειας. Στην πλειοψηφία τους, η απορρόφηση της γλυκόζης και άλλων απλών σακχάρων γίνεται στο λεπτό έντερο και ένα μικρό ποσοστό τους στο παχύ (Αρσένιος 2011).

Νερό

Το νερό είναι η πιο σημαντική πηγή ζωής, καθώς και βασικό συστατικό των οργανισμών. Βοηθάει στις λειτουργίες του σώματος των οργανισμών και στη διατήρηση της ζωής γενικώς πάνω στον πλανήτη. Επιπροσθέτως, αποτελεί τα $\frac{3}{4}$ αυτών, όπως και στη Γη (Ζαφράκας 1991α).

Το ζώο μπορεί να μείνει ζωντανό στην περίπτωση που χαθεί όλο το λίπος από τον οργανισμό του, καθώς και το μισό ποσοστό των πρωτεϊνών του. Όμως, χωρίς νερό οδηγείται στο θάνατο, ακόμα και αν υπάρξει απώλεια σε ποσοστό 10% (Ζαφράκας 1991α).

Η λήψη νερού γίνεται είτε αυτούσια είτε από το σιτηρέσιο που συμπεριλαμβάνει και νερό. Επίσης, λαμβάνει νερό από το μεταβολισμό των πρωτεϊνών, των υδατανθράκων και των λιπών του σώματός του όταν οξειδώνονται οι ουσίες αυτές (Ζαφράκας 1991α).

Το ποσοστό του νερού ελαττώνεται λόγω των ούρων, των κοπράνων, του ιδρώτα και της αναπνοής. Η διάρροια δημιουργεί τον οργανισμό να χάνει αρκετή ποσότητα νερού και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αφυδατωθεί ο οργανισμός (Ζαφράκας 1991α).

Οι παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για τις ανάγκες που χρειάζονται τα άλογα σε νερό είναι 4. Αυτοί είναι η θερμοκρασία, η εργασία, η κυοφορία και ο θηλασμός, και, επίσης, το είδος της τροφής.

- **Θερμοκρασία:** Οι μεγάλες θερμοκρασίες του περιβάλλοντος κάνουν τον ίππο να αποζητά περισσότερο νερό από ότι συνήθως.
- **Εργασία:** Ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας της εργασίας αντιστοιχεί η ποσότητα του νερού που θα πει ο ίππος. Ένας ίππος που κάνει μέτρια εργασία χρειάζεται να καταναλώσει νερό ποσότητας 60 έως και 80% σε σχέση με έναν ίππο όπου αναπαύεται. Ένας ίππος, από την άλλη, που κάνει σε μεγάλο βαθμό δυσκολίας εργασία χρειάζεται 120%.
- **Κυοφορία και θηλασμός:** Οι φοράδες που κυοφορούν και βρίσκονται στα τελικά στάδια προς τον τοκετό λαμβάνουν 8 έως 10% περισσότερη ποσότητα νερού από τις μη κυοφορούσες. Εκείνες που θηλάζουν λαμβάνουν 50 με 70% περισσότερο. Το ποσοστό νερού που περιέχεται στο γάλα είναι 90% περίπου.
- **Είδος τροφής:** Ο ίππος θα καταναλώσει νερό ανάλογα με την περιεκτικότητα που έχουν οι τροφές σε νερό και της ξηράς ουσίας που περιέχουν επίσης. Παράδειγμα αποτελεί το χλωρό χόρτο, το οποίο αποτελεί 90% νερό, και το ξηρό χόρτο, όπως και οι καρποί, περιέχει 10% (Ζαφράκας 1991α).

Ο ίππος για κάθε ένα χιλιογραμμάριο ξηρής ουσίας των τροφών που λαμβάνει έχει ανάγκη 2 με 4 λίτρα νερό. Επίσης, όταν ένα ζώο είναι 500 χιλιογραμμάριων ζωικού βάρους και τρέφεται με 8 χιλιογραμμάρια ξηρού χόρτου καθημερινά, οι ανάγκες του σε νερό θα είναι 15 με 30 λίτρα την ημέρα (Ζαφράκας 1991α).

Οι ίπποι πίνουν νερό συχνά και σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Το νερό πρέπει να είναι καθαρό και φρέσκο. Οι ίπποι που διαμένουν σε στάβλους,

έχουν σε όλη τη διάρκεια της ημέρας καθαρό νερό και φρέσκο νερό που μπορούν να πιούν. Για το λόγο αυτό έχουν τοποθετηθεί αυτόματες ποτίστρες για να έχουν όποτε χρειαστούν (Ζαφράκας 1991α).

Στην περίπτωση που το άλογο έχει ιδρώσει μετά από εργασία ή άθληση ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο, απαγορεύεται αυστηρά να πει νερό. Αφού αναπαυτεί, τότε μόνο, θα πει νερό. Όμως, αν βρίσκεται στη διάρκεια της εργασίας του θα χρειαστεί πολύ μικρή ποσότητα αυτού (Ζαφράκας 1991α).

Η θερμοκρασία του νερού κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών δεν πρέπει να είναι χαμηλότερα από τους 5°C και κατά του καλοκαιρινού χρειάζεται να είναι κοντά στους 15°C. Το πολύ κρύο νερό δε συνίσταται, διότι υπάρχει περίπτωση ο ίππος να πάθει κωλικό. Αυτό μπορεί να το πάθει και στην περίπτωση που πει αρκετή ποσότητα νερού όταν διψάει πολύ ή όταν είναι ξαναμμένος (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 61. Νερό



Εικόνα 62. Νερό

4.4. Σιτηρέσια

➤ Κατάρτιση σιτηρεσίων

Οι θρεπτικές ανάγκες που χρειάζονται οι ίπποι υπερέχουν αρκετά σε ατομικό βαθμό, καθώς βασίζονται ανάλογα με τη φυλή, την ηλικία, το σωματικό βάρος, το είδος της εργασίας που εκτελεί ο ίππος, καθώς και από κλιματικούς παράγοντες, οι οποίοι είναι η θερμοκρασία και το περιβάλλον. Όλα αυτά καθιστούν δύσκολη την παρασκευή του κατάλληλου σιτηρεσίου που σύμφωνα με το πρόγραμμα εργασίας που έχει ο ίππος δέχεται και την ανάλογη τροποποίηση (Αρσένιος 2011).

Στη διατροφή των ίππων, με βάση τον τύπο εκτροφής και την κατηγορία τους, θεωρείται ως αναγκαία η κατάρτιση ειδικών σιτηρεσίων για μεμονωμένα ζώα ή ομάδες ζώων, ώστε να πληρούνται όλες οι ανάγκες των ζώων χωρίς, όμως, την παρουσία προβλημάτων εξαιτίας της έλλειψης και της περίσσεια ορισμένων θρεπτικών συστατικών. Εκτός από τις ανάγκες συντήρησης, οι εκτρεφόμενοι ίπποι χρειάζονται και ανάγκες ανάλογα με το φυσιολογικό στάδιο που βρίσκονται αυτοί για να έχουν ένα «ισορροπημένο» σιτηρέσιο. Έτσι, για να καλυφθούν οι θρεπτικές ανάγκες ενός ίππου, σε πρώτο επίπεδο, είναι αναγκαία να καθοριστεί με ακρίβεια σε ποια κατηγορία εντάσσεται ο ίππος και ποιο είναι το φυσιολογικό του στάδιο. Για παράδειγμα μια φοράδα που κυοφορεί με ένα αναπτυσσόμενο πουλάρι έχουν διαφορετικές θρεπτικές ανάγκες (Αρσένιος 2011).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποσότητα του καταναλισκόμενου κάθε φορά σιτηρεσίου είναι οι παρακάτω:

- Η κατηγορία του ίππου.
- Το φυσιολογικό στάδιο στο οποίο βρίσκεται.
- Η εποχή του έτους.
- Η χωρητικότητα του στομάχου και του εντερικού σωλήνα, ανάλογα με το μέγεθος του ζώου.
- Η ταχύτητα διόδου των τροφών από τον πεπτικό σωλήνα.
- Η διαθεσιμότητα τροφίμων κτλ. (Αρσένιος 2011).

Ανάλογα με το σωματικό βάρος που έχει ο κάθε ίππος, θα αντιστοιχούν και οι ανάλογες ποσότητες του ημερήσιου σιτηρεσίου. Το σωματικό βάρος υπολογίζεται με ειδική μετροταινία μετρώντας την περιφέρεια του θώρακα ακριβώς πίσω από το όριο της ωμοπλάτης. Ειδικά στους αθλητές ίππους, είναι καλό να πραγματοποιείται συχνός έλεγχος στο δείκτη θρεπτικής κατάστασης, έτσι ώστε να τροποποιείται ανάλογα το σιτηρέσιό τους. Παραδείγματος χάριν ο μέσος όρος του δείκτη θρεπτικής κατάστασης σε ίππους ιππικών ομίλων και ίππους ιπποδρομιών είναι 5 και σε ίππους αγώνων αντοχής είναι 4,5. Για την ακρίβεια 4 έως 7 και 3,5 έως 6 αντίστοιχα (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 63



Εικόνα 64

➤ **Υπολογισμός της ποσότητας του καταναλισκόμενου σιτηρεσίου**

Ο ίππος, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, είναι φυτοφάγο μονογαστρικό. Διατρέφεται κυρίως με χονδροειδείς ζωοτροφές, οι οποίες είναι σανοί, χόρτο λειμών, βόσκηση σε φυτικούς ή τεχνητούς λειμώνες. Η ποσότητα των χονδροειδών ζωοτροφών καθημερινά θα ήταν καλό να υπερβαίνει το 1% του σωματικού βάρους του ίππου. Επίσης, καθημερινά, χωρίς να δίνεται ιδιαίτερη βάση σε ποια φυλή και ποιο τύπο ανήκουν οι ενήλικοι ίπποι, τρέφονται με χονδροειδείς και συμπυκνωμένες ζωοτροφές σε ποσότητες που αντιστοιχούν περίπου στο 1,5 έως 2,5% του σωματικού τους βάρους, επηρεαζόμενο κυρίως από

την ποσότητα αυτών στο σιτηρέσιο. Ενώ, αντίθετα, στους πάλους και στις θηλάζουσες φοράδες το ποσοστό υπάρχει πιθανότητα να αγγίξει έως και το 3% του σωματικού βάρους τους. Ως παράδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ένας ίππος 500 κιλών, ο οποίος σε καθημερινή βάση πρέπει να καταναλώσει 7,5 έως 12,5 κιλά (Αρσένιος 2011).

Ένας πρακτικός οδηγός για τον υπολογισμό της ποσότητας του σιτηρεσίου που μπορεί να καταναλώσει Ένας ίππος με βάση το σωματικό του βάρος μπορεί να καταναλώσει ποσότητα σιτηρεσίου, σε ξηρή ουσία % του σωματικού βάρους του ίππου, τις εξής:

- 1,5-1,75%: για την κάλυψη των αναγκών συντήρησης
- 2%: για ίππους που εκτελούν ελαφριά εργασία
- 2,5%: για ίππους που εκτελούν μέτρια εργασία
- 3%: για ίππους που εκτελούν βαριά εργασία, όπως έντονη προπόνηση και αγώνες.
- 2,5-3%: για αναπτυσσόμενα πουλάρια και για φοράδες τους τρεις τελευταίους μήνες της κυοφορίας και κατά τη διάρκεια της γαλουχίας (Αρσένιος 2011).

Η εργασία που κάνει ο ίππος, και το παραγωγικό στάδιο όπου βρίσκεται, είναι υπεύθυνα για την αυξομείωση των χονδροειδών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών στο σιτηρέσιό του. Για παράδειγμα, οι ανάγκες συντήρησης ενός ίππου που είναι μεν ενήλικος, αλλά δεν παράγει έργο ούτε χρησιμοποιείται ως γεννήτορας, καλύπτονται με τη χορήγηση μόνο καλής ποιότητας χονδροειδών ζωοτροφών. Αντίθετα, οι αθλητές ίπποι έχουν αυξημένες ανάγκες σε θρεπτικά ουσίες με αποτέλεσμα να καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες συμπυκνωμένων ζωοτροφών (Αρσένιος 2011).

Ο ίππος προσλαμβάνει τις χορηγούμενες ζωοτροφές με τη βοήθεια των πολύ ευκίνητων χειλέων του και των κοπτήρων οδόντων του. Έτσι, επιβάλλεται ο τακτικός έλεγχος της στοματικής κοιλότητας του ίππου για την ύπαρξη οδοντικών ακίδων, καθώς και τον εντοπισμό μη φυσιολογικής φθοράς των κοπτήρων οδόντων. Οι τροφές στη συνέχεια ανακατεύονται με άφθονο σιέλο κατά τη διάρκεια της μάσησης. Η διάρκεια της μάσησης και κατά συνέπεια ο χρόνος που χρειάζεται για την κατανάλωση ενός χιλιόγραμμου τροφής εξαρτάται από το είδος των ζωοτροφών. Το είδος των καταναλισκόμενων ζωοτροφών επηρεάζει την ποσότητα του παραγόμενου σιέλου που κυμαίνεται από 1 μέχρι 12 λίτρα την

ημέρα, αυξάνεται ανάλογα με τη περιεκτικότητα των ζωοτροφών σε ξηρή ουσία. Ο σιέλος οφείλεται στο σχηματισμό του βλωμού. Ο βλωμός είναι φτιαγμένος από ποσότητα 20 μέχρι 120 γραμμαρίων ζωοτροφών. Ο ίππος μπορεί υπό φυσιολογικές συνθήκες να καταπίνει δύο βλωμούς το λεπτό (Αρσένιος 2011).

4.5. Διατροφή των ίπων κατά κατηγορία

Ο ίππος, οποιασδήποτε κατηγορίας, πρέπει να διατρέφεται σωστά μέσω του σιτηρεσίου που θα του χορηγηθεί, το οποίο θα συμπεριλαμβάνει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, χρήσιμα για τον οργανισμό του. Οι αθλητές ίπποι και οι ίπποι αγώνων εκτρέφονται σταβλισμένοι επ' αόριστον και η πρόσβασή τους σε λειμώνες για βοσκή είναι ακατόρθωτη. Ενώ, οι ίπποι ιπποφορβείων και εργασίας, καθώς και οι ημίονοι και οι όνοι έχουν άλλη μεταχείριση στην εκτροφή τους (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 65

➤ Διατροφή μη έγκυων φοράδων

Οι άγονες φοράδες θεωρούνται αυτές που κατά την περίοδο του καλοκαιριού δεν έχουν συλλάβει και λαμβάνουν το βασικό σιτηρέσιο που ισοδυναμεί προς την κύρια βόσκησή τους στο λιβάδι (Ζαφράκας 1991α).

Η συγκεκριμένη διατροφή πραγματοποιείται και το φθινόπωρο. Με την ελάττωση της βοσκής, η ποσότητα των συμπυκνωμένων τροφών και του ξηρού χόρτου λιβαδιού ή μηδικής αυξάνεται. Ακόμα, το Δεκέμβριο είναι υποχρεωτική η αύξηση της πρωτεΐνης, μέσα σε λογικά πλαίσια, στην τροφή (Ζαφράκας 1991α).

Οι φοράδες όταν βρίσκονται σε κατάσταση πάχυνσης είναι δύσκολο να συλλάβουν. Αυτό δεν είναι γνωστό αν οφείλεται στην πάχυνση ή σε κάποια ορμονική διαταραχή, στην οποία μπορεί να οφείλεται και η πάχυνση. Το αποθηκευμένο λίπος στο σώμα της φοράδας, υπάρχει περίπτωση, να αφομοιώσει τις παραγόμενες ορμόνες, όπως είναι την προγεστερόνη και άλλες πολλές, με συνέπεια να υπάρξει δυσλειτουργία του γεννητικού κύκλου (Ζαφράκας 1991α).

➤ Διατροφή των έγκυων φοράδων

Κατά το πρώτο στάδιο της εγκυμοσύνης η φοράδα τρέφεται με το κύριο σιτηρέσιο που της έχει χορηγηθεί. Μπορεί, όμως, και να βοσκει, αφού κατά την καλοκαιρινή περίοδο υπάρχει σε αφθονία φρέσκο χορτάρι. Καθώς περνάει ο καιρός και οι εγκυμοσύνες των φοράδων εξελίσσονται, στις αρχές του φθινοπώρου είναι απαραίτητο να αυξηθεί η ποσότητα των συμπυκνωμένων τροφών. Το σιτηρέσιο τους χρειάζεται να συμπεριλαμβάνει 14 μέχρι και 15% πρωτεΐνη, ασβέστιο και φωσφόρο σχεδόν σε ίσα μέρη. Η συμπυκνωμένη τροφή που είναι οι καρποί, χορηγείται σε ποσότητα 4 χιλιογραμμάρια, όπου αυξάνουν προοδευτικά και φθάνουν μέχρι 7 χιλιογραμμάρια στο τέλος της κυοφορίας. Κατά τους τρεις τελευταίους μήνες της κυοφορίας η φοράδα χρειάζεται αυξημένη ποσότητα πρωτεΐνης (Ζαφράκας 1991α).

Η γαλακτική περίοδος διαρκεί σχεδόν 4 με 6 μήνες (Αρσένιος 2011). Έπειτα από τον τοκετό, εξαιτίας της γαλακτοπαραγωγής διατηρείται σε άριστη κατάσταση η χορήγηση της προαναφερθείσας ποσότητας των συμπυκνωμένων τροφών. Επιπροσθέτως, προστίθεται σε αυτή συμπλήρωμα βιταμινών A, D και B₂, η ονομαζόμενη ριβοφλαβίνη. Κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων μηνών, ύστερα από τον τοκετό, το ημερήσιο παραγόμενο γάλα των φοράδων σωματικού βάρους 270 έως και 550 χιλιογραμμάρια κυμαίνεται από 16 μέχρι και 22 λίτρων καθημερινώς, δηλαδή 3 έως 4% του σωματικού τους βάρους. Έτσι λοιπόν, καλό είναι να χορηγείται ατομικό σιτηρέσιο στις φοράδες (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

➤ Διατροφή του επιβήτορα

Η διατροφή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη γονιμότητα του επιβήτορα, γι αυτό και πρέπει να διατρέφεται πολύ καλά για να βρίσκεται αυτή σε άριστο βαθμό. Του χορηγείται μεγαλύτερη ποσότητα τροφής δύο με τρεις εβδομάδες

νωρίτερα από την περίοδο της οχείας. Αυτή η ποσότητα κρατάει σε όλο το διάστημα της περιόδου οχείας (Ζαφράκας 1991α).

Στον επιβήτορα και στην εγκυμονούσα φοράδα χορηγείται το ίδιο σιτηρέσιο. Ανάλογα με την ποσότητα τροφής που λαμβάνει από τη βόσκησή του και από το πόσο συχνές επιβάσεις πραγματοποιεί, το σιτηρέσιό του χρειάζεται να αυξομειώνεται. Το πιο σημαντικό είναι ο επιβήτορας να βρίσκεται σε φυσιολογική θρεπτική κατάσταση, χωρίς να αγγίζει τα άκρα, δηλαδή ούτε πολύ αδύνατος ούτε και παχύς (Ζαφράκας 1991α).

Στους επιβήτορες που εκπληρώνουν επιβάσεις, τους χορηγούνται στο σιτηρέσιό τους συμπληρώματα πρωτεΐνης μία έως και τρεις φορές την ημέρα. Επίσης, μπορεί να τους χορηγηθούν 4 με 6 αυγά, ελαφριά βρασμένα, την ημέρα. Είναι σημαντικό να τους δίνονται έτσι τα αυγά, διότι το ασπράδι του αυγού περιλαμβάνει γλυκοπρωτεΐνη αβιδίνη. Η συγκεκριμένη πρωτεΐνη δεσμεύει, χωρίς κανένα περιθώριο διαφυγής, τη βιταμίνη βιοτίνη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παρουσιαστούν ανεπιθύμητες καταστάσεις, όπως για παράδειγμα πτώση του τριχώματος, ρωγμές στις οπλές, διάρροια και άλλες πολλά, λόγω έλλειψης βιοτίνης. Έτσι, καλό είναι η αποφυγή των ωμών αυγών (Ζαφράκας 1991α).

Με εξαίρεση την περίοδο οχείας, το σιτηρέσιο υποχρεωτικά πρέπει να είναι σιτηρέσιο συντήρησης. Κατά την εποχή του χειμώνα είναι αναγκαία η χορήγηση υπατικών ή διαφορετικά ευκοίλιων τροφών, παραδείγματος χάριν η σπασμένη βρώμη και βρεγμένη με αφέψημα λινοσπόρου, καρότα, πίτυρα σιταριού και άλλα πολλά. Οι συγκεκριμένες τροφές βοηθούνε στην άριστη και ομαλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος έτσι ώστε να γίνεται προσπάθεια αποφυγής κωλικών (Ζαφράκας 1991α).

Επιπροσθέτως, ο επιβήτορας χρειάζεται να έχει άριστη φυσική κατάσταση και να έχει την απαιτούμενη γεννητική ορμή. Αυτό για να επιτευχθεί πρέπει να αθλείται μία ώρα το λιγότερο σε καθημερινή βάση μέσω ιππασίας ή περιφερόμενος σε κύκλο, ενώ είναι δεμένος με μακρύ σχοινί. Αν αυτό δεν επιτυγχάνεται, τότε θα χρειαστεί να εξέρχεται σε προαύλιο για μερικές ώρες καθημερινά (Ζαφράκας 1991α).

➤ Διατροφή του νεογέννητου πώλου

Ο πώλος με το που σταθεί στα πόδια μετά τη γέννησή του είναι αναγκαίο να πιεί το πρωτόγαλα που θα θηλάσει από τη μάνα του, διότι αναπτύσσει αντισώματα χάρη σε αυτό για την αντιμετώπιση των πρώτων μολύνσεων που θα εισχωρήσουν στον οργανισμό του από το νέο του περιβάλλον. Ταυτόχρονα, έχει ιδιότητες από τις οποίες κάποιες είναι καθαριστικές και χρησιμεύουν για την απαλλαγή του πώλου από τα εμβρυϊκά κόπρανα που είναι πολύ σκληρά, ονομαζόμενα ως μηκόνιο. Ωστόσο, η επιβίωση του πώλου εξαρτάται από το πρωτόγαλα, καθώς και για τις πρώτες 2 με 3 ημέρες της ζωής του (Ζαφράκας 1991α).

Ο αποχωρισμός της μάνας από τον πώλο και ο θηλασμός σε συγκεκριμένες ώρες δεν υφίσταται για το λόγο ότι πρέπει να βρίσκεται συνεχώς με τη μητέρα του ώστε ο θηλασμός να πραγματοποιείται κατά βούληση. Μόνο σε έκτακτης ανάγκης επιτρέπεται ο θηλασμός κάποιων ωρών (Ζαφράκας 1991α).

Σε διάστημα 10 έως 20 ημερών από τη γέννησή του ξεκινάει ο πώλος να τρέφεται από το σιτηρέσιο της μάνας του και αυτό είναι χρήσιμο για τον ίδιο, διότι το πεπτικό του σύστημα συνηθίζει να προσαρμόζεται στη στερεά τροφή που αποτελείται από σανό μηδικής ή λιβαδιού και μίγμα συμπυκνωμένων τροφών. Όλη αυτή η διαδικασία της διατροφής πραγματοποιείται έως την περίοδο του απογαλακτισμού. Υπάρχει περίπτωση να τρέφεται με το γάλα άλλης φοράδας ή ακόμα και αγελάδας για το λόγο ότι δεν είναι εφικτό να θηλάσει τη μάνα του λόγω θανάτου της ή προσβολής της από μαστίτιδα ή οποιασδήποτε μολυσματικής νόσου ή πολλών άλλων ειδών προβλημάτων. Στο γάλα, όπου του παρέχεται, συμπληρώνεται ζάχαρη σε αναλογία 2 κουταλάκια ανά λίτρο (Ζαφράκας 1991α).

Αναλόγως με την ηλικία που έχει ο πώλος, του χορηγείται και η ανάλογη ποσότητα γάλακτος αγελάδας ανά ημέρα, όπου είναι απαραίτητο να είναι σχεδόν:

- Την 1η εβδομάδα 3 λίτρα
- Τη 2η έως 4η εβδομάδα 4 λίτρα
- Από ηλικία 1 έως 6 μηνών 5 λίτρα

Ταυτόχρονα του παρέχεται συμπυκνωμένη τροφή, δηλαδή καρποί, σε ελάχιστη ποσότητα που αυξάνεται σταδιακά, σε αντίθεση με το ξηρό χόρτο που του δίνεται ελεύθερα κατά βούληση (Ζαφράκας 1991α).

Απαραίτητο είναι το σιτηρέσιο του πώλου να κυμαίνεται από 0,5 μέχρι και 0,75 χλγρ. σανού μηδικής ή λιβαδιού και 3 με 6 λίτρα γάλακτος αγελάδας με προσθήκη

ζάχαρης σε αναλογία 2 κουταλάκια ανά λίτρο ή γάλα από σκόνη γάλακτος, όταν έχει απογαλακτισθεί πρόωρα για έναν από τους προαναφερθέντες λόγους (Ζαφράκας 1991α).

Στη διάθεση του πώλου σημαντικό είναι να υπάρχει συνεχώς καθαρό και φρέσκο νερό και αλάτι σε πλάκες λείξεως εμπλουτισμένες με ιχνοστοιχεία (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Διατροφή του πώλου μετά τον αποθηλασμό**

Ο αποθηλασμός γίνεται αφού ο πώλος συμπληρώσει τον 5ο με 6ο μήνα της ηλικίας του. Σε αυτή την ηλικία τα πουλάρια θα πρέπει να μην έχουν ούτε οπτική ούτε ακουστική επαφή με τις μητέρες τους. Τις πρώτες μέρες ο πώλος υφίσταται μια σκληρή επίδραση, στρες δηλαδή, έως ότου να συνηθίσει στη νέα του ζωή. Η περίοδος αυτή της ζωής του είναι πολύ σημαντική για την ανάπτυξή του και την καλή σωματική του διάπλαση, στοιχεία απαραίτητα, για να έχει καλές μελλοντικές αποδόσεις στην εργασία, στις ιπποδρομίες, στους ιππικούς αγώνες και σε άλλες κατηγορίες που χρησιμοποιείται (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Κατά την περίοδο του απογαλακτισμού έως και την ολοκλήρωση του πρώτου έτους της ηλικίας του, δηλαδή από τον 6ο έως και 18ο μήνα, ο πώλος διατρέφεται με 1 έως και 1,5 χιλιογραμμάρια δημητριακών καρπών και 1,5 έως 2 χιλιογραμμάρια σανού μηδικής ή λιβαδιού για κάθε 100 χιλιογραμμάρια ζωικού βάρους την ημέρα. Έτσι, διαπιστώνεται ότι ένας πώλος της συγκεκριμένης ηλικίας χρειάζεται περίπου 2 με 3 χιλιογραμμάρια καρπών και 4 έως 5 χιλιογραμμάρια χόρτου καθημερινά. Η ηλικία των 6 έως 18 μηνών είναι η περίοδος ταχείας αύξησης του ζώου (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Όμοιες ποσότητες καρπών και χόρτου λαμβάνουν οι πώλοι από 1 έως 2 ετών. Με άλλα λόγια, λαμβάνουν ίδιες ποσότητες καρπών και χόρτου ανά 100 χιλιογραμμάρια ζωικού βάρους. Ανάλογα με το ζωικό βάρος που αποκτιέται σταδιακά, οι ποσότητες κυμαίνονται ανάμεσα των 3,5 έως και 5 χλγρ. καρπών και 5 έως 6 χλγρ. ξηρού χόρτου ανά ημέρα (Ζαφράκας 1991α).

Οι νεαροί ίπποι 2 μέχρι 3 ετών, επίσης, παίρνουν τις ίδιες ποσότητες των τροφών ανά 100 χλγρ. ζωικού βάρους. Η δοσολογία της συμπυκνωμένης τροφής, όμως, επηρεάζεται από τη φυσική κατάσταση του νεαρού ζώου, δηλαδή εξαρτάται από το πόσο σκληρά εργάζεται ή προπονείται, και αυξομειώνεται αντίστοιχα. Εάν,

όμως, εργάζονται ή προπονούνται υπάρχει αλλαγή της ποσότητας της συμπυκνωμένης τροφής αυξάνοντάς την αναλόγως (Ζαφράκας 1991α).

Οι πώλοι και οι νεαροί ίπποι έχουν στη διάθεσή τους συνεχώς καθαρό και φρέσκο νερό και αλάτι σε πλάκες λείξεως που είναι εμπλουτισμένες με ιχνοστοιχεία, για να πίνουν και να παίρνουν κατά βούληση (Ζαφράκας 1991α).

Τελευταίο και εξίσου σημαντικό είναι ότι η περίοδος του 6ου έως και του 18ου μήνα είναι ταχείας αύξησης, όπου απαραίτητο είναι το σιτηρέσιο να περιλαμβάνει υψηλή περιεκτικότητα πρωτεϊνών. Στη συγκεκριμένη ηλικία τα νεαρά πουλάρια είναι αναγκαίο να καταναλώνουν ποσότητες σιτηρεσίου ίσες με το 3% του σωματικού τους βάρους σχεδόν. Συνιστάται καθημερινός έλεγχος των οστών των άκρων, καθώς και των αρθρώσεων και των τενόντων, ώστε σε περίπτωση που ακολουθήσει κάποιο πρόβλημα να υπάρξει άμεση μείωση της ποσότητας του χορηγούμενου σιτηρεσίου. Οπότε, αν το πρόβλημα κριθεί σοβαρό, ο πώλος θα πρέπει κατευθείαν να κλειστεί στο ατομικό κελί για αρκετές μέρες. Σύμφωνα με τον Αρσένιο (2011), οι πρωτεΐνες στο σιτηρέσιο των πουλαριών θα πρέπει να είναι ανάλογες με την ηλικία τους:

- 0 έως 6 μηνών (απογαλακτισμός): 18% και σταδιακή μείωση σε 16%,
- 6 μηνών έως 1 έτους: 16% και σταδιακή μείωση σε 13,5%,
- 1 έτους έως 2 ετών: 13,5% και σταδιακή μείωση σε 10% (Αρσένιος 2011).

➤ Διατροφή ενηλίκων μη εργαζόμενων ίππων

Οι ενήλικοι ίπποι που βρίσκονται σε πλήρη ανάπαυση, όπως και οι άγονες φοράδες, τους δίνεται ειδικό σιτηρέσιο, διότι έχουν την ανάγκη για μεγαλύτερη φροντίδα και περισσότερη ποιοτική τροφή από ότι οι υπόλοιποι και αυτό τους βοηθάει για να συντηρηθούν καλά (Ζαφράκας 1991α, Σαρρή 2015).

Πλέον, τις τελευταίες δεκαετίες έχουν παρουσιαστεί και προταθεί διάφορα προγράμματα ειδικά για τη διατροφή των ίππων αυτών για να παρατηθεί το όριο ηλικίας τους, αλλά και για να έχουν μια άνετη ζωή και χωρίς προβλήματα υγείας. Τα προγράμματα αυτά συμπεριλαμβάνουν τροφές ειδικές που βοηθούν στην καλή πέψη και αποτελούν και συμπλήρωμα πρωτεϊνών παράλληλα (Σαρρή 2015).

Ο εκτροφέας θα πρέπει να λάβει υπόψη του ότι είναι χρειάζεται να κάνει στα άλογα κτηνιατρικές εξετάσεις που είναι απαραίτητες λόγω της ηλικίας που βρίσκονται. Τα δόντια τους, επειδή είναι αιχμηρά, είναι αναγκαίο να λιμαριστούν.

Αυτό γίνεται ώστε να μπορέσουν να μασήσουν την τροφή τους για να μπορέσει να απορροφήσει τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ο οργανισμός, μέσω του πεπτικού συστήματος. Επιπροσθέτως, στην περίπτωση όπως πριν που τα δόντια είναι αιχμηρά ή φθαρμένα λόγω της ηλικίας τους, καλό είναι το σιτηρέσιό τους να μουσκεύεται ώστε να γίνει χυλός. Αυτό που πρέπει να κάνει ο εκτροφέας είναι να ανακατέψει το σιτηρέσιο με ζεστό νερό για περίπου 10 λεπτά και το παραγόμενο προϊόν θα είναι ευκολοχώνευτο για το ζώο (Σαρρή 2015).

Απαγορεύεται αυστηρά να δοθεί η τροφή που έχει χορηγηθεί σε ενήλικο άλογο σε κάποιο νεότερο. Υποχρεωτικό είναι να διαβάζονται πάντα τα συστατικά των τροφών. Οι φυτικές ίνες που περιέχονται στο διατροφικό πρόγραμμα των ίπων καλό είναι να μην προκαλούν προβλήματα κατά την πέψη, όπως τα τεύτα, τα οποία συμπεριλαμβάνουν περισσότερες θερμίδες από ότι έχουν όλες οι φυτικές ίνες, το τριφύλλι και άλλα πολλά. Έτσι, χάρη αυτού του τρόπου ο κίνδυνος παρουσίασης κολικού μειώνεται και αυξάνονται και οι θερμίδες που λαμβάνει ο ίππος σε καθημερινή βάση (Σαρρή 2015).

Οι ηλικιωμένοι ίπποι χρειάζονται μεγάλες ποσότητες θερμίδων και έτσι δίνονται σε αυτούς μέσω φυτικού ελαίου στο σιτηρέσιό τους, όπως παραδείγματος χάρη ένα από αυτά είναι το καλαμποκέλαιο. Επιπλέον, για να παραμείνει σταθερό το σωματικό τους βάρος είναι σημαντικό να υπάρχει συγκεκριμένη ποσότητα λίπους σε συνδυασμό με την κατάλληλη ποσότητα υδατανθράκων. Έτσι, ο ηλικιωμένος ίππος θα μπορέσει μέσω αυτού να βελτιωθεί και να προσπαθήσει να συνηθίσει τις αλλαγές που γίνονται στο μεταβολισμό του κι έτσι θα καταφέρει να αποφύγει το θάνατο (Σαρρή 2015).

➤ Διατροφή των ίπων εργασίας

Η διατροφή που χορηγείται στο άλογο είναι καλό να σχετίζεται με το είδος εργασίας του. Ανάλογα με το είδος της εργασίας, δηλαδή αν είναι ελαφριά, μέτρια ή βαριά, δίνονται στο ζώο ποσότητες καρπών και σανού μηδικής ή λιβαδιού που να είναι ανάλογες με αυτή (Ζαφράκας 1991α).

Οι ίπποι των ιπποδρομιών ή δρόμωνες και οι ίπποι των ιππικών αγώνων αθλούνται σκληρά ώστε να κάνουν όσο το δυνατόν άριστες αποδόσεις. Για να επιτευχθεί αυτό χρειάζεται να τους δείχνεται μεγάλη σημασία και φροντίδα (Ζαφράκας 1991α).

Το σιτηρέσιο των ίππων ιπποδρομιών και αγώνων πρέπει να είναι ισορροπημένο από ανόργανα στοιχεία και βιταμίνες και να τους παρέχει ενέργεια. Οι συγκεκριμένοι ίπποι χάρη στον προαναφερθέντα λόγο, θα ήταν αρκετά καλό για τον οργανισμό τους, αν εκτός της βρώμης, τα πίτυρα και το ξηρό χόρτο μηδικής λάμβαναν και καλαμπόκι μέχρι 25% της συμπυκνωμένης τροφής, λινοπλακούντα μέχρι 15%, ανόργανα στοιχεία, βιταμίνες και λίγα καρότα και ραδίκια (Ζαφράκας 1991α).

Απαραίτητο είναι η πρωτεΐνη να βρίσκεται σε ανάλογη ποσότητα στον οργανισμό των ίππων. Το σώμα τους είναι ανεπτυγμένο και αυτό που χρειάζονται, πλέον, είναι η ποσότητα ατή της πρωτεΐνης να τους συντηρεί (Ζαφράκας 1991α).

Ότι ισχύει για την πρωτεΐνη ισχύει και για το ασβέστιο και το φωσφόρο. Εξαιτίας του ιδρώτα η ποσότητα των χημικών αυτών στοιχείων μειώνεται. Έτσι, για το λόγο αυτό το σιτηρέσιο συμπεριλαμβάνει αρκετή ποσότητας αυτών ώστε να καλυφτούν οι ανάγκες των ζώων. Στην περίπτωση που αν ένας ίππος που εργάζεται σκληρά, λαμβάνει οριακές ποσότητες ασβεστίου και φωσφόρου, αυτό τον οδηγεί πιο ευάλωτο και μπορεί εύκολα τα άκρα να πάθουν βλάβες και να παρουσιαστεί χωλότητα. Είναι πολύ σημαντικό αυτό ειδικά για τα ζώα νεαρής ηλικίας που εξασκούνται σε μεγάλο βαθμό, διότι ακόμα τα οστά τους αναπτύσσονται και έχουν τεράστια ανάγκη από μεγάλες ποσότητες ανόργανων στοιχείων (Ζαφράκας 1991α).

Επιπροσθέτως, οι ίπποι εργασίας χρειάζονται βιταμίνες του συμπλέγματος Β και ιδιαίτερα της Β₁ και Β₂. Αυτές βοηθούν το μεταβολισμό των υδατανθράκων και γενικά να παραχθεί ενέργεια (Ζαφράκας 1991α).

Στους ίππους ιπποδρομιών και τους ίππους αγώνων συνιστάται μείωση της ποσότητας του ξηρού χόρτο σε 3 μέχρι και 3,5 χιλιογραμμάρια λόγω των σκληρών προπονήσεων που κάνουν. Ακόμα, συνιστάται η αύξηση της συμπυκνωμένης τροφής έως και 7 χιλιογραμμάρια ημερησίως (Ζαφράκας 1991α).

Η χορήγηση μεγάλης ποσότητας χονδροειδών τροφών στους προαναφερθέντες ίππους δε συνιστάται, για το λόγο ότι μεγαλώνει ο πεπτικός σωλήνας, η τροφή που είναι απαραίτητη για να χορτάσει το ζώο αυξάνεται, με αποτέλεσμα να παχαίνουν και αυτό είναι μεγάλο μειονέκτημα για τις αποδόσεις τους (Ζαφράκας 1991α).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΤΑΒΛΙΣΜΟΣ

5.1. Γενικές αρχές εκτροφής

Ο Έλληνας από τα αρχαία χρόνια έδινε ιδιαίτερη σημασία στην ιπποτροφία, αφού αγαπούσε τον ίππο και η αγάπη αυτή με το πέρασμα του χρόνου δεν άλλαξε καθόλου. Οι εκτρεφόμενοι ίπποι της Ελλάδας είναι προϊόν συνδυασμού επιλογής και σχημάτων διασταύρωσης ξένων και ντόπιων γεννητόρων. Τα στατιστικά στοιχεία του 2.005 μ.Χ. έδειξαν ότι στον ελλαδικό χώρο εκτρέφονται ίπποι 18.602 ίπποι, 13.811 ημίονοι και 20.472 όνοι. Από αυτούς, οι 4.779 είναι ίπποι αθλητές και αγώνων, ενώ κατά την πλειοψηφία τους, οι 13.823 είναι ίπποι εργασίας. Στην Ελλάδα αναπτύσσεται, τις τελευταίες δεκαετίες, η ιπποτροφία. Ωστόσο, όμως, αυτοί που ασχολούνται με αυτήν εστιάζουν στους αθλητές ίππους και στους ίππους αγώνων. Οι ίπποι αυτοί είναι διαφορετικών φυλών και τύπων και στην πλειοψηφία τους συναντώνται, συνήθως, σε ιππικούς ομίλους και σε ιπποφορβεία σε διάφορους τόπους της χώρας.

5.2. Ιπποστάσια

➤ Γενικές αρχές κατασκευής

Ιπποστάσια ή αλλιώς και ιπποφορβεία είναι οι σταβλικές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για μόνιμες ή προσωρινές κατοικίες των ίππων. Οι κύριοι κανόνες που πρέπει να τηρούνται από τα ζωοστάσια για άλογα κάθε είδους εργασίας ή άθλησης αναφέρονται παρακάτω (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α)



Εικόνα 66

Εξαερισμός

Ο εξαερισμός είναι καλό να βοηθάει το ζώο ανάλογα με τις φυσιολογικές του ανάγκες και να προφυλάσσει την υγεία του από τυχόν μικρόβια. Αν δε γίνει με τον σωστό τρόπο ο εξαερισμός, τότε υπάρχει πιθανότητα η απόδοση των ίππων να ελαττωθεί και να διαταραχθεί η κατάσταση της υγείας τους. Όταν παρουσιάζεται υγρασία στο μέρος όπου διαμένουν τα ζώα, ως αποτέλεσμα έχει να παθαίνουν ανορεξία. Γι αυτό απαραίτητο είναι ο αέρας που βρίσκεται μέσα στα ιπποστάσια να ανακυκλώνεται, έχοντας έτσι ανά πάσα στιγμή καθαρό αέρα. Έτσι, ο εξαερισμός πρέπει να είναι άριστος, όπως και ο φωτισμός να είναι άφθονος, μέσω των σύγχρονων συστημάτων κλιματισμού και τεχνητού φωτισμού. Όταν δεν υπάρχει η κατάλληλη οικονομική δυνατότητα για να επιτευχθούν τα παραπάνω, τότε αυτό που μπορεί να γίνει είναι η πρόβλεψη δύο θυρών, όπου η μία θα ναι βόρεια και η άλλη νότια. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει και ένα παράθυρο προς την ανατολή και άλλο ένα προς τη δύση, τα οποία καλό είναι να βρίσκονται αρκετά ψηλά από τα κεφάλια των ίππων για να μην τους χτυπάει ο αέρας. Την περίοδο του καλοκαιριού θα πρέπει αυστηρά οι θύρες και τα παράθυρα να είναι μονίμως ανοιχτά καθ' όλη τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου, αφού, φυσικά, έχουν τοποθετηθεί σίτες σε αυτά. Το συμπέρασμα είναι ότι τα ιπποστάσια αφενός θα πρέπει να αερίζονται καλά, αφετέρου εάν δυνατά ρεύματα προκληθούν τότε είναι επικίνδυνο να πάθουν τα ζώα θερμοπληξία από τις υψηλές θερμοκρασίες της εποχής. Γι αυτό στην περίπτωση που υπάρξουν καταιγίδες και ισχυροί άνεμοι καλό είναι για μιάμιση ώρα σχεδόν να κλείνονται οι πόρτες και τα παράθυρα. Αργότερα, όπως και το χειμώνα, μένουν κλειστά μόνο από την πλευρά που φυσάει ο άνεμος και ανοίγουν αυτά που βρίσκονται στην αντίθετη μεριά. Η θερμοκρασία του στάβλου, ανεξαρτήτως της εποχή και των περιβαλλοντικών συνθηκών, πρέπει να κυμαίνεται από τους 12 έως τους 25°C. Με τις συνθήκες που αναπτύσσονται από τις παραπάνω θερμοκρασίες και σε συνδυασμό με τον κλιματισμό που εναλλάσσει τον αέρα παρουσιάζεται μείωση της αμμωνίας (Αρσένιος 2011).

Χωροθέτηση

Οι χώροι του ιπποστασίου είναι σημαντικό να έχουν ένα ικανοποιητικό εύρος για να υπάρξουν οι κατάλληλες συνθήκες εργασίας και οργάνωσης. Τα

άλογα χρειάζονται 35m^3 την ώρα αέρα για να μην υποστεί βλάβη το αναπνευστικό τους σύστημα. Με την προαναφερθέντα αναλογία ορίζεται η βιωσιμότητα του στάβλου. Παραδείγματος χάρη αν στο βιώσιμο χώρος σταβλίζονται γύρω στα 15 άλογα ο αέρας που περιλαμβάνεται από αυτόν λόγω της αναπνοής και της διαπνοής των ζώων, των αναθυμιάσεων ούρων και κοπράνων τους, απειλείται καθώς εισπνέεται ανεπιθύμητο μίγμα αέρος. Τα κελιά έχουν διαστάσεις 43m^3 ώστε να γίνεται καλή κυκλοφορία του αέρα. Η μεταξύ απόσταση των ίππων, αν δε βρίσκεται κάποιο χώρισμα είναι 150 εκατοστά, ενώ όταν υπάρχει 175 εκατοστά. Οι διάδρομοι κληκλοφορίας του στάβλου κυμαίνονται μεταξύ των 2 με 3 μέτρων σε πλάτος. Τέλος, με την πρόσληψη προσωπικού, αν σε περίπτωση δεν εφαρμοστεί ο παραπάνω κανόνας όπου συνίσταται υψηλών απαιτήσεων και ικανοτήτων, θα δημιουργηθεί πρόβλημα στις αποδόσεις και στην ευζωία των αλόγων (Αρσένιος 2011).

Επίπλωση

Απαιτείται να υπάρχουν μέσα σε οποιονδήποτε στάβλο σιλό, αεροστεγή κιβώτια ή βαρέλια αποθήκευσης κριθοβρώμης που να είναι εφοδιασμένα με «μέτρο» χορήγησης της, χειράμαξες, φτυάρια και δικράνες, κουβάδες ή ατομικές υδρίες, σε μη αυτόματη πότιση, καθώς και, φυσικά, μεγάλος αριθμός σκουπών. Επίσης, καλό είναι να υπάρχουν και ατομικά κιβώτια, για στάβλους ίππων-αθλητών, για τα σύνεργα δερματοκομίας και φοριαμοί για τα ατομικά είδη των ιδιοκτητών τους. Όμως, απαγορεύεται ο δανισμός ειδών δερματοκομίας, για την αποφυγή μετάδοσης δερματοπαθειών.



Εικόνα 67



Εικόνα 68

Περιβάλλον

Το ιπποστάσιο είναι καλό να μην απειλεί το περιβάλλον με την ρύπανσή του. Είναι υποχρεωτικό το ιπποστάσιο να παρέχει κατάλληλο χώρο για να συγκεντρώνονται εκεί τα παραγόμενα ζωικά απόβλητα, καθώς και τα χρησιμοποιημένα υλικά στρωμνής. Το πάχος της στρωμνής καλό είναι να φτάνει τα 10 εκατοστά. Επίσης, πρέπει να είναι στεγνή καθαρή και η κατασκευή της να είναι καλή. Για μια εβδομάδα απαραίτητο είναι να γίνεται ομοιόμορφα η στρώση της μισής ποσότητας του άχυρου και να συμπιέζεται άριστα. Κατόπιν, κάθε μέρα η από κόπρανα και ούρα στρωμνή αφαιρείται και αντικαθίσταται με μια καινούργια, ενώ στο τέλος μίας με δύο εβδομάδων η στρωμνή βγαίνει και αντικαθίσταται με άλλη, καθώς και για να καθαριστεί το λερωμένο δάπεδο. Αυτό συμβαίνει και όταν χρησιμοποιείται πριονίδι ή ροκανίδια, αντί άχυρου. Όμως, για να γίνει αυτό πραγματοποιείται αρχικά έλεγχος για τυχόν εμφάνιση ξένων υλών και μεταλλικών αντικειμένων. Όσο για το δάπεδο απαιτείται το υλικό του να μην είναι από καουτσούκ και χωρίς στρωμνή, διότι υπάρχει περίπτωση να κινδυνεύει η υγεία των ζώων. Τέλος, για να αντιμετωπιστεί η ρύπανση του περιβάλλοντος πρέπει να παρθούν κάποιοι αρχιτεκτονικοί κανόνες αισθητικής, ώστε να διατηρηθεί ή βελτιωθεί το φυσικό τοπίο δημιουργώντας δεντροστοιχίες (Αρσένιος 2011).

Καθαριότητα

Ο στάβλος είναι υποχρεωτικό να καθαρίζεται ανά ημέρα, εβδομάδα, μήνα και εξάμηνο. Καθημερινός καθαρισμός γίνεται στις φάτνες, τους χορτοδόχους και τη στρωμνή, ενώ στους διαδρόμους γίνεται εις διπλού. Τα προαναφερθέντα μία φορά την εβδομάδα πλένονται με ζεστό νερό και, αν είναι δυνατόν, μία φορά το μήνα οι τοίχοι σοβατίζονται με ασβέστη, καθώς, επίσης, πραγματοποιείται απολύμανση των ιπποστασίων κάθε εξάμηνο.

Απολύμανση

Απολυμαίνεται ο στάβλος για να αφανιστούν όλοι, αν όχι οι περισσότεροι, οι βλαπτικοί μικροοργανισμοί που είναι υπεύθυνοι για επιζωοτίες ή ασθένειες. Αποτρέπει ο ρόλος της απολύμανσης είναι προληπτικός και κατασταλτικός. Εκτός των προληπτικών απολυμάνσεων κατά τακτά χρονικά διαστήματα,

πραγματοποιούνται και έκτακτες απολυμάνσεις σε περίπτωση που παρουσιαστούν κρούσματα μεταδοτικής πάθησης ή και δερματικής. Εκτός από τους στάβλους και τις ποτίστρες, οι έκτακτες απολυμάνσεις πραγματοποιούνται, επιπλέον, και στα είδη σαγής - χαλίνωσης, κουβέρτες, σκεύη διατροφής και σε οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο έρχεται σε επαφή με τα ζώα. Τα απολυμαντικά μέσα που υπάρχουν πλέον βρίσκονται σε μορφή σκόνης ή υγρού και συχνά αμμωνιακές ενώσεις. Αυτές οι ειδικές αμμωνιακές ενώσεις είναι εκείνες που εξασφαλίζουν την απολύμανση και σωστή διατήρηση της καθαριότητας των στάβλων. Οι ενώσεις αυτές ρίχνονται στη στρωμή των ζώων, αλλά και ψεκάζονται στους τοίχους. Παρά τα επιθυμητά αποτελέσματα, όμως, που φέρουν στους στάβλους είναι πολύ δαπανηρές και γι αυτό ψεκάζονται ειδικές ποσότητες ανά τετραγωνικό μέτρο.

Απομόνωση

Οι απομονώσεις και οι έκτακτες απολυμάνσεις είναι ο βασικότερος τρόπος για να εμποδιστεί η ανάπτυξη μεταδοτικών ασθενειών σε κάθε στάβλο ή ιπποστάσιο. Είναι αναγκαίο, όταν εισέρχεται ένα καινούργιο άλογο στο στάβλο από το εξωτερικό ή ακόμα με άγνωστο ιστορικό, εκτός από τη χορήγηση εμβολίου και την παρασίτωση όπου πραγματοποιείται, γίνεται και απομόνωση του ζώου για περίπου 1,5 με 2 μήνες για την ασφάλεια της υγείας των υπολοίπων. Στην περίπτωση που βρεθούν ίπποι έχοντας συμπτώματα ασθένειας ή υπάρξουν ακόμα και θάνατοι από κάποια επιζωοτία, τότε είναι υποχρεωτικό να πραγματοποιηθεί απολύμανση στους στάβλους, τις ποτίστρες, τα είδη σαγής, τα ατομικά είδη, όπως και σε όλο το προσωπικό για προληπτικούς λόγους. Επιπλέον, απαραίτητα σημαντικό είναι η τοποθέτηση αντισηπτικού διαλύματος στην είσοδο του στάβλου μέσω του οποίου θα περνάνε οι άνθρωποι και τα ζώα. Το αντισηπτικό πρέπει να ανανεώνεται κάθε 24 ώρες. Επιπροσθέτως, καθαρίζονται και απολυμαίνονται και οι κουβέρτες και τα υποδήματα. Η καθαριότητα των ειδών σαγής γίνεται με βραστό νερό, καθώς, επίσης, χρησιμοποιείται απολυμαντικό διάλυμα, με το οποίο γίνεται εμβάπτιση αυτών, και έπειτα αφήνονται να στεγνώσουν στο ύπαιθρο. Παθογόνοι μικροοργανισμοί μεταφέρονται από τη στοματική ή και φαρυγγική κοιλότητα, παραδείγματος χάρι στρεπτόκοκκος. Η μεταφορά αυτή γίνεται μέσω των ειδών σαγής, τα

οποία εφάπτονται στο σώμα, όπως εφίππια και έποχα, καθώς ακόμα και μέσω των ειδών χαλίνωσης, στομίδες. Συμπερασματικά, αναγκαία είναι η ολοκληρωτική απολύμανση όλων των ειδών δερματοκομίας που θα γίνεται με εμβάπτιση για 15 λεπτά και ύστερα χωρίς να ξεπλυθούν θα αφηθούν στο ύπαιθρο για να στεγνώσουν.

Υγεία

Η υγεία των ζώων συνεπάγεται με την άριστη διαρρύθμιση και συντήρηση των υποφορβείων. Οι κατοικίες τους αυτές είναι πολύ σημαντικό να παρέχουν χώρο για ελεύθερη άσκηση, βόσκηση και βόλτα. Όλα αυτά βοηθούν σε μεγάλο βαθμό ώστε να έχουν μια καλή ψυχική υγεία. Όμως δεν πρέπει να περνάει απαρατήρητος ο κίνδυνος τραυματισμών από τις κατασκευές αυτές που μπορούν, ακόμα, να ταραξούν την υγεία των ζώων. Εν κατακλείδι, αυτά τα κτίσματα και γενικά όλο ο εξοπλισμός χρειάζεται να είναι ενδεδειγμένα από τεχνολογικής, αλλά και από οικονομικής πλευράς (Αρσένιος 2011).

➤ Χωροθέτηση ιπποστασίου

Το πιο σημαντικό είναι οι αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες να μην βλάψουν τα ζώα. Οι παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για τη θέση του κτίσματος του ιπποστασίου είναι η κλίση του εδάφους, η φύση του υπεδάφους, η διαθέσιμη έκταση γης, καθώς και οι καιρικές συνθήκες της συγκεκριμένης περιοχής. Θα πρέπει να κτιστεί σε υδατοστεγές μέρος και χωρίς την παρουσία ρευμάτων αέρα. Με βάση τους ανέμους της περιοχής θα κτιστεί και ο ανάλογος τύπος κτίσματος. Το κτίσμα θα πρέπει να έχει προσανατολισμό προς την ανατολή, αλλά στην περίπτωση που αυτό δεν κατορθώνεται, τότε πρέπει να είναι προς το νοτιά. Ο τύπος κτίσματος ορίζεται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής, την ηλικία και την κατηγορία των αλόγων που θα φιλοξενηθούν, αλλά και από τι αρέσει στον ιδιοκτήτη (Αρσένιος 2011).

Οι στάβλοι που φιλοξενούν ίππους, ποικίλουν λόγω των διάφορων κατασκευών ανάλογα με τον τύπον αυτών. Οι τύποι των ιπποστασίων είναι οι εξής (Αρσένιος 2011):

Ατομικός σταβλισμός

Είναι ελαφριές κατασκευές για ξεχωριστά ατομικά κελιά. Αυτά είναι για τη χρήση μικρού αριθμού ζώων σε αγροικίες ή ακόμα και σε ιδιόκτητα αγροτεμάχια, τα οποία βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από μεγάλα αστικά κέντρα (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 69. Ατομικό κελί

Εικόνα 70

Ιπποστάσιο με χωριστά εξωτερικά κελιά

Είναι ο πιο συνήθης τύπος ιπποστασίου σε ιπποφορβεία, ιππικούς ομίλους, ιππικές σχολές, καθώς και ιπποδρόμους όπου εκεί φιλοξενούνται και διατηρούνται ίπποι ανεκτίμητης αξίας (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991). Υπάρχουν κελιά στους στάβλους ώστε να έχει ο κάθε ίππος το δικό του χώρο. Το κάθε κελί έχει τη δική του πόρτα. Οι πόρτες, λοιπόν, ανοίγουν προς τα έξω και βρίσκονται στον εξωτερικό τοίχο (Ζαφράκας 1991α).

Το κάθε κελί έχει διαστάσεις που κυμαίνονται περίπου 3 έως 3,50 μέτρα σε μήκος, 2,50 με 3 μέτρα σε πλάτος και 3 μέχρι 3,5 μέτρα σε ύψος. Στο κάθε κελί στη μία γωνιά του συναντάται η φάτνη ή αλλιώς παχνί ύψους 1,25 μέτρα και σε άλλη η ποτίστρα ίδιου ύψους. Η ποτίστρα, καθώς και η φάτνη είναι κτισμένες στις γωνίες με στεγανά τοιχώματα. Στον πυθμένα της η ποτίστρα έχει σωλήνα αποχέτευσης που διεισδύει και περνάει τον τοίχο του κτίσματος προς την εξωτερική πλευρά του και εν συνεχεία σφραγίζεται με στρόφιγγα. Επίσης, η διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσής της επιτυγχάνονται χωρίς μεγάλο κόπο. Ακόμα, προς τα έξω βγαίνει ένας άλλος σωλήνας, δεύτερος, που βρίσκεται στο πιο ψηλό σημείο και αυτός βοηθάει ώστε να μην γίνει υπερχειλίση. Πάνω από το ψηλότερο αυτό σημείο υπάρχει η παροχή νερού με

περιστρεφόμενη στρόφιγγα, διότι υπάρχει περίπτωση το άλογο να την ανοίξει (Ζαφράκας 1991α).

Η πόρτα του κάθε κελιού ανοίγει προς τα έξω, όπως προειπώθηκε. Έχει διαστάσεις τις εξής: πλάτος 1,10 έως 1,15 μέτρα και ύψος 2,10 έως και 2,120 μέτρα. Επιπλέον, η πόρτα έχει δύο φύλλα, τα οποία τη χωρίζουν στη μέση. Το άνω έχει μορφή παραθύρου και έχει τη δυνατότητα να ανοίγει χωριστά από το κάτω, δηλαδή όταν είναι κλειστό. Το κάτω φύλλο έχει ύψος που κυμαίνεται στα 1,40 με 1,60 μέτρα (Ζαφράκας 1991α).

Ο τρόπος αυτός που σταβλίζονται τα ζώα είναι ο ιδανικότερος και προσφέρει ασφάλεια, καθώς είναι και ο πιο υγιεινός, διότι ο ίππος έχει το δικό του χώρο, κελί, χωρίς να ενοχλεί τους άλλους ίππους και αυτοί αυτόν αντίστοιχα στην τροφή και την ύδρευσή του, όπως και σε πολλά άλλα. Το κελί πρέπει να είναι φτιαγμένο έτσι ώστε ο ίππος να έχει φρέσκο αέρα συνεχώς και αυτό πραγματοποιείται από τον εξαερισμό όπου υπάρχει. Ακόμα, είναι απαραίτητο να εισχωρεί μέσα σε αυτό ο ήλιος για να μπορεί να στεγνώνει εύκολα και γρήγορα. Τέλος, το δάπεδο που έχει τι κάθε κελί πρέπει να έχει 5% κλίση εξωτερικά (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 71. Εξωτερικό κελί



Εικόνα 72. Εξωτερικά κελιά



Εικόνα 73. Εξωτερικά κελιά

Ιπποστάσιο με χωριστά εσωτερικά κελιά

Ο τύπος αυτός είναι μία ελαφρώς διαφορετική εκδοχή του προαναφερθέντα τύπου ιπποστασίου. Ο τύπος αυτός είναι ένα ενιαίο κτίσμα, όπου χωρίζεται εσωτερικά σε δύο σειρές κελιών από τον κεντρικό διάδρομο, τα οποία βρίσκονται εκατέρωθεν του. Ο διάδρομος είναι ευρύχωρος, αφού έχει πλάτος 3 έως και 4,5 μέτρα. Στο μέσο και κατά μήκος του διαδρόμου βρίσκεται μια αύλακα με κλίση. Εξαιτίας της συγκεκριμένης αύλακας κατευθύνονται οι κλίσεις του δαπέδου από τις δυο πλευρές. Οι πόρτες των κελιών ανοίγουν προς το διάδρομο ή μπορεί να είναι και συρόμενες και είναι μονόφυλλες με ύψος 1,40 μέχρι 1,45 μέτρα (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Η οροφή είναι σημαντικό να είναι αρκετά ψηλή με ύψος 4 μέτρων. Είναι απαραίτητο, επίσης, να υπάρχουν τα ανάλογα παράθυρα, καθώς και εξαεριστήρες για να είναι σε αφθονία ο εξαερισμός. Επιπροσθέτως, οι διαστάσεις των κελιών είναι ίδιες με αυτές του προηγούμενου τύπου (Ζαφράκας 1991α).



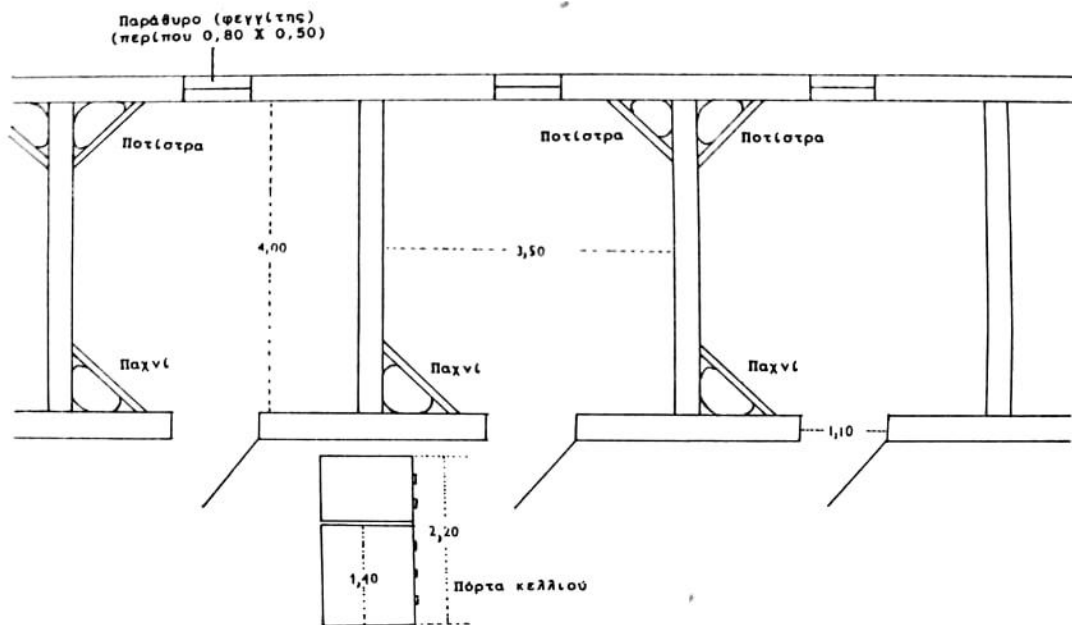
Εικόνα 74 Εσωτερικό ιπποφορβείου



Εικόνα 75



Εικόνα 76



Εικόνα 77. Κάτοψη ιπποφορβείου με ξεχωριστά κελιά. Οι πόρτες ανοίγουν προς τα έξω.

Ιπποστάσιο ομαδικού σταβλισμού

Ο τύπος στάβλου με ενιαίο χώρο είναι ο πιο απλοϊκός. Το δέσιμο των αλόγων γίνεται από την κεφαλή τους προς τον τοίχο σε μία ή δύο σειρές ανάλογα (Ζαφράκας 1991α).

Στην περίπτωση όπου είναι μιας σειράς η κατασκευή το πλάτος πρέπει να κυμαίνεται από 5 έως και 5,5 μέτρα. Το πλάτος αυτό υποδεικνύει 3 μέτρα που είναι για να σταθμεύονται οι ίπποι, καθώς και τα παχιά τους και 2 με 2,5 μέτρα για το διάδρομο. Στη μέση του διαδρόμου και κατά μήκος του βρίσκεται αβαθής αύλακα όπου σε αυτήν τελειώνει η κλίση του εδάφους (Ζαφράκας 1991α).

Υπάρχει, όμως, και άλλη μια περίπτωση που η κατασκευή είναι δύο σειρών με πλάτος 9 μέτρων. Επίσης, αυτό το πλάτος αυτό υποδεικνύει 3 μέτρα στάθμευσης των ίππων και τα παχιά αυτών και 3 μέτρα για το διάδρομο. Στη μέση του διαδρόμου βρίσκεται αύλακα αποχέτευσης και, όπως στην προηγούμενη περίπτωση, σε αυτήν τελειώνει η κλίση του εδάφους και από τις δύο μεριές (Ζαφράκας 1991α).

Ανάλογα με τους ίππους που θα σταβλισθούν σε αυτόν τον τύπο στάβλου, απαιτείται και το ανάλογο μήκος και πλάτος. Το πλάτος για κάθε ζώο, ανάλογα με το μέγεθος του, κυμαίνεται ανάμεσα από 1,50 και 1,80 μέτρα (Ζαφράκας 1991α).

Επιπροσθέτως, αυτός ο τύπος στάβλου αποτελείται από βαριές κτιριακές εγκαταστάσεις ή μεγάλα κλειστά ή ανοιχτά υπόστεγα που χρησιμοποιούνται για την πάχυνση ίππων κρεατοπαραγωγών φυλών (Αρσένιος 2011).

Κελί τοκετού

Τα κελιά τοκετού, όπου είναι υπεύθυνα για την αναπαραγωγή των ίππων, είναι υποχρεωτικό να έχουν μεγαλύτερες διαστάσεις, σε σχέση με τις προαναφερθείσες. Αυτό γίνεται για το λόγο ότι οι επίτοκες φοράδες χρειάζονται αρκετό χώρο και ελευθερία μέσα στο κελί ώστε να μπορέσουν να ολοκληρώσουν τον τοκετό τους με επιτυχία. Ο αριθμός των κελιών τοκετού ενός ιπποφορβείου βρίσκεται σε αναλογία με την αριθμητική δύναμή του σε φοράδες. Οι απαραίτητες διαστάσεις που χρειάζεται να έχει ένα τέτοιου είδους κελί είναι 3,5 έως 5 επί 3,5 έως 5 μέτρα ($3,5 - 5 * 3,5 - 5$ μέτρα), αλλά οι

καταλληλότερες διαστάσεις είναι οι μεγαλύτερες, δηλαδή 5*5 (Ζαφράκας 1991α).

Στη συνέχεια, η στρωμνή του κελιού πρέπει να βρίσκεται σε αφθονία και να είναι πάντα καθαρή. Η επιλογή της τοποθεσίας του κελιού διαφέρει. Άλλοτε μπορεί να βρίσκεται προσκολλημένο στο ίδιο κτήριο ενός στάβλου με πολλά κελιά και άλλοτε να αποτελεί ξεχωριστό κτίσμα. Δίπλα από το κελί υπάρχει ένας άλλος χώρος που συνδέεται με αυτό μέσω ενός παραθύρου. Το παράθυρο είναι κλειστό κατά τη διάρκεια της επιτήρησης και αυτή πραγματοποιείται μέσω διαφανούς υαλοπίνακα. Από εκεί η φοράδα επιτηρείται με εν αγνοία της κατά την περίοδο του τοκετού. Στο δωμάτιο αυτό βρίσκονται κρεβάτι και τηλέφωνο για να μπορεί να διανυκτερεύσει εκεί τη νύχτα του ο άνθρωπος που επιβλέπει το ζώο, διότι τότε τυχαίνουν να γίνονται οι πιο πολύ τοκετοί (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Απαιτούμενοι χώροι**

Κατά τη σχεδίαση της κατασκευής θα πρέπει να ληφθούν και οι ανάγκες που χρειάζονται να υποστηρίξει το ιπποστάσιο. Ανάλογα με την κατηγορία, την ηλικία και το σωματικό μέγεθος των ζώων φτιάχνεται η διαρρύθμιση των εσωτερικών χώρων. Αυτή δε θα μένει ίδια σε όλα τα ιπποστάσια, εξαιτίας της μορφής που έχει το καθένα τους, δηλαδή αν είναι ιπποφορβείο, ιππόδρομος ή ιππικός όμιλος. Οι χώροι που είναι απαραίτητο να υπάρχουν είναι:

- Ατομικά κελιά.
- Απομονωμένο κελί για άρρωστα ζώα, το λεγόμενο νοσηλευτήριο.
- Κελί τοκετού και χώρος παρατήρησης των επίτοκων φοράδων, το οποίο είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει στα ιπποφορβεία.
- Χώρος προσωρινής αποθήκευσης τροφών που χορηγούνται σε ημερήσια βάση.
- Χώρος για αποθήκευση χονδροειδών ζωοτροφών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών, παρασκευαστήριο ζωοτροφών.
- Χώρος για αποθήκευση άχυρου ή ροκανιδιού ξύλων που χρησιμοποιούνται για στρωμνή.
- Χώρος για το πλύσιμο, τον καθαρισμό, το κούρεμα και το πετάλωμα των ίπων με τον κατάλληλο εξοπλισμό.
- Χώρος για αποθήκευση υλικών πετάλωσης, σαγής και άλλων.

- Βοηθητικός χώρος για εργαλεία.
- Κατοικία προσωπικού.
- Γραφείο υπευθύνου, χώρος επισκεπτών.
- Χώρος στάθμευσης οχήματος για τη μεταφορά των ίππων.
- Χώροι εκγύμνασης ίππων, οι οποίοι είναι οι χώροι ρυταγώγησης και στίβου.
- Τεχνητός ή φυσικός λειμώνας (Αρσένιος 2011).

Οι διαστάσεις των ατομικών κελιών κυμαίνονται μεταξύ 3 έως 3,6 μέτρων σε μήκος, 3 με 3,6 μέτρων σε πλάτος και 3,5 μέτρων ύψος. Το πλάτος των πορτών των κελιών πρέπει να είναι το λιγότερο 1,2 μέτρα, καθώς και να ανοίγουν προς τα έξω ή να είναι συρόμενες με βάση τον τύπο του στάβλου. Οι πόρτες είναι απαραίτητο να έχουν άνω και κάτω μέρος και να κλείνουν αυτόνομα που το ύψος του άνω μέρους να κυμαίνεται από 0,80 έως 1 μέτρα, ενώ του κάτω από 1,40 έως 1,60 μέτρα. Το κάθε κελί ξεχωριστά χρειάζεται να έχει αυτόματη ποτίστρα ύψους 1,10 μέχρι και 1,25 μέτρα από το δάπεδο. Η ταΐστρα θα βρίσκεται διαμετρικά σε αντίθετη θέση με το ίδιο ακριβώς ύψος με αυτό της ποτίστρας. Οι ποτίστρες έχουν ως μειονέκτημα ότι είναι ρηχές που αυτό κάνει το ζώο να αποζητά πιο ικανοποιητική ποσότητα νερού για κατανάλωση. Σημαντικό αρκετά είναι να γίνεται συχνός έλεγχος σε αυτές για τυχόν βλάβες, γιατί το σύστημά τους μπλοκάρει, καθώς και την περίοδο του χειμώνα λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών αυτές παγώνουν. Η διαδικασία της μεταφοράς του νερού γίνεται μέσω κουβάδων 3 με 4 φορές ημερησίως, διότι οι ίπποι καταναλώνουν αρκετή ποσότητα νερού (Αρσένιος 2011).

Στα κελιά, το δάπεδο πρέπει να έχει κλίση τουλάχιστον 5% προς το μέρος της πόρτας. Είναι καλό να είναι φτιαγμένο έτσι ούτως ώστε να μη γλιστράει, να μη φθείρεται και να καθαρίζεται με ευκολία. Η διαθέσιμη επιφάνεια που πρέπει να καταναλώνει το λιγότερο το άλογο, και ο όγκος του αέρα που θα αναπνέει είναι 14 τετραγωνικά μέτρα και 44 κυβικά μέτρα αντίστοιχα. Μεγάλη ποσότητα στρωμνής είναι αναγκαίο να σκεπάζει το δάπεδο. Αυτή πρέπει να μένει καθαρή και στεγνή όσο το δυνατόν πιο πολύ. Αυτό γίνεται αν καθημερινά τα βρώμικα, από κόπρανα και ούρα, μέρη της στρωμνής αποσυρθούν και αντικατασταθούν με καινούργια. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τη στρωμνή είναι καλό:

- Να μη δημιουργούν σκόνη.

- Να είναι μαλακά, άνετα, καθώς επίσης να έχουν μεγάλη απορροφητική δυνατότητα.
- Να είναι φτηνά σε γενικές γραμμές.

Να είναι εύκολα διαθέσιμα, όπως για παράδειγμα ροκανίδια ξύλου και άχυρο (Αρσένιος 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΙΠΠΟΚΟΜΙΑ

6.1. Συντήρηση και Φροντίδα ίππου – Υγιεινή δέρματος

Η συντήρηση και η φροντίδα των ίππων, περιέχει τη διατροφή και τη φροντίδα των φοράδων και των πάλων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και της γέννας. Επιπλέον, ενσωματώνει και την προσωπική φροντίδα του ίππου για την εξασφάλιση της υγείας του, καθώς και το σταβλισμό του όπως που έχει ήδη αναφερθεί σε παραπάνω κεφάλαιο (Ζαφράκας 1991α).

Συνιστάται να γίνονται σε καθημερινή βάση εξετάσεις σε όλο το σώμα του ίππου ή από τον σταβλίτη ή από τον ιδιοκτήτη του, ώστε αν εμφανιστεί κάποια ανωμαλία, για παράδειγμα τραυματισμός, εξοιδήσεις, χωλότητα, να γίνει έγκαιρη πρόληψη. Είναι σημαντικό σε τέτοιες καταστάσεις η αντιμετώπισή τους να είναι γρήγορη, διότι μπορεί να επιφέρει μεγάλο κίνδυνο για την υγεία του ζώου. Αν τα τραύματα είναι μεγάλα και βαθιά και το ζώο δεν έχει εμβολιαστεί κατά του τετάνου είναι απαραίτητη η χορήγηση αντιτετανικού ορού (Ζαφράκας 1991α).

Άλλο πολύ σοβαρό θέμα υγείας είναι η άσχημη ψυχολογική κατάσταση και η ανορεξία που μπορεί να έχει το ζώο. Έτσι, με αυτόν τον τρόπο φαίνεται αν το ζώο είναι άρρωστο και ότι χρειάζεται ιατρική παρακολούθηση. Επίσης, δεν αποκλείεται να εμφανιστούν ανωμαλίες κατά τη λήψη της τροφής, εξαιτίας κάποιων παθήσεων των δοντιών ή πιο συχνά οδοντικών ακίδων. Στο κομμάτι αυτό θα γίνει αναφορά παρακάτω λεπτομερώς στις ενδείξεις των οδοντικών προβλημάτων (Ζαφράκας 1991).

Η υγιεινή του δέρματος, καθώς και των οπλών, παίζει πρωταρχικό ρόλο τόσο για την άριστη απόδοση του ίππου, όσο και για την υγεία του που είναι άκρως σημαντική. Όπως οι εξετάσεις, έτσι και η φροντίδα του δέρματος πρέπει να πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Η φροντίδα του δέρματος γίνεται με τη βοήθεια ειδικών εργαλείων, τα λεγόμενα είδη δερματοκομίας ή διαφορετικά ιπποκομίας. Τα πιο σημαντικά από αυτά είναι: το ξυστρί, η αγκύλη, οι χτένες, οι βούρτσες, τα γάντια, οι σπόγγοι και ο αφυδρωτήρας.



Εικόνα 78. Ξυστήρι



Εικόνα 79. Αγκύλη

Ο καθαρισμός με το ξυστήρι και τη βούρτσα γίνεται πάντοτε με τη φορά που έχουν οι τρίχες, ενώ οι οφθαλμοί, οι ρόθωνες και τα χείλη καθαρίζονται με το σφουγγάρι. Οι οπλές είναι απαραίτητο να καθαρίζονται με την αγκύλη σε τακτά χρονικά διαστήματα και είναι δυνατόν μία φορά την εβδομάδα και απομακρύνονται από το πέλμα οι ξηρές λάσπες και τα κόπρανα. Κατά τους θερινούς μήνες, λόγω ξηρασίας, καλό είναι το τοίχωμα των οπλών να αλείφεται με κατράμι ή λίπος, ώστε έτσι να παραμένουν γυαλιστερές και να αποφεύγονται όσο γίνεται οι ρωγμές, οι οποίες συναντώνται σε σκληρές οπλές (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 80. Βούρτσα

Είναι υποχρεωτικό κάθε ίππος να χρησιμοποιεί τα μόνο τα δικά του εργαλεία για λόγους υγιεινής. Τα εργαλεία αυτά έχουν την ιδιότητα να απομακρύνουν οποιαδήποτε ακαθαρσία υπάρχει πάνω στο δέρμα του ίππου. Τέτοιες είναι η σκόνη

και οι λάσπες. Η καθαριότητα του δέρματος σε συνδυασμό με τις μαλάξεις, οι οποίες πραγματοποιούνται κατά την περιποίηση και το πλύσιμο του ίππου βοηθούν αρκετά σε μεγάλο βαθμό στην αναζωογόνησή του, αφού έχουν ευεργετικές επιδράσεις. Σωστή μεθοδικότητα οφείλει να έχει η περιποίηση του ίππου. Καλό είναι να γίνεται με μαλακές κινήσεις, προσοχή και υπομονή. Τα δύο τελευταία είναι πλήρως σημαντικά, όταν ο ίππος έχει περίεργους τρόπους. Θέλουν ιδιαίτερη προσοχή τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την περιποίηση του ζώου να μην έχουν κάποιο ελάττωμα ώστε να πληγωθεί το δέρμα και να μη γίνει κάποια απότομη κίνηση που μπορεί να το ταράξει. Αν δεν εφαρμοστούν τα παραπάνω τότε η συμπεριφορά του θα αρχίσει να γίνεται επιθετική και έτσι σε κάθε είδους ψηλάφηση τμήματος ή χώρας του σώματός του θα αντιδρά αρνητικά (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 81

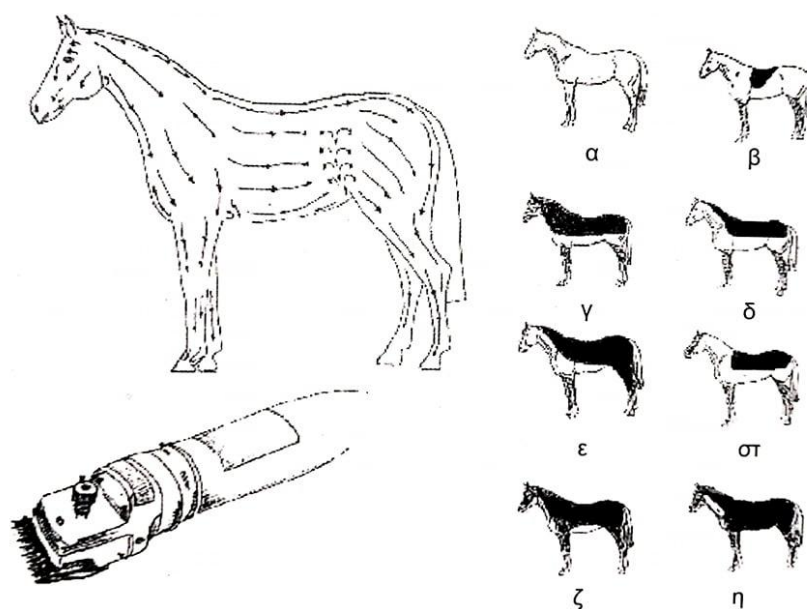
Το κούρεμα προσφέρει μεγάλη βοήθεια στην περιποίηση του δέρματος. Το τρίχωμα των ίπων που αναπτύσσονται, ζουν και βόσκουν σε φυσικούς λειμώνες, το χειμώνα είναι πυκνό και μακρύ για να προφυλαχτούν από τις άσχημες καιρικές συνθήκες, ενώ την άνοιξη και το καλοκαίρι είναι λεπτό και κοντό αφού πέφτει λόγω ζέστης. Στους δε αθλητές ίππους το κούρεμα συνιστάται. Όμως, έχει ως αποτέλεσμα να ιδρώνουν πολύ κατά τη διάρκεια της προπόνησης και έτσι να αποκτάνε ευαισθησία στις παθήσεις του αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος. Επιπλέον, υπάρχουν κουρευτικές μηχανές ειδικές για το κούρεμα, το οποίο γίνεται από άτομα με εμπειρία πάνω στο συγκεκριμένο είδος. Ακόμη, απαγορεύεται αυστηρά το

κούρεμα των τριχών που σκεπάζουν τη στεφάνη. Το κούρεμα των χωρών του σώματος του ίππου θα συμβαδίζει/συνάπτει ανάλογα με τη χρήση του (Αρσένιος 2011).

Η κουρά έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Κατά τη διάρκεια της άσκησης η θερμοκρασία του σώματος δεν αυξάνεται πολύ και η εφίδρωση μειώνεται αισθητά.
- Το σώμα καθαρίζεται εύκολα και γρήγορα.
- Χάρη του υγρού τριχώματος δεν υπάρχει κίνδυνος για ψύξη.
- Οι επιδόσεις του ίππου βελτιώνονται, εν αντιθέσει με τις οι καταπονήσεις που περιορίζονται (Αρσένιος 2011).

Ο ίππος ύστερα από το κούρεμα, καθώς και στο διάστημα της ξεκούρασης στην περίπτωση χαμηλής θερμοκρασίας ή αν βρίσκεται σε ρεύμα αέρος εκτεθειμένος πρέπει ο κορμός του σώματός του να σκεπάζεται με ειδική κουβέρτα. Το είδος της κουβέρτας αλλάζει ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, δηλαδή ελαφριά κουβέρτα τους θερινούς μήνες και βαριά κατά τους χειμερινούς μήνες. Υπάρχει πληθώρα ποικιλία των ειδών και σε ποιότητα, αλλά και σε τιμή για να την προστασία του σώματος είναι πληθώρα (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 82. Κυριότεροι τύποι κουρέματος των ίππων ανάλογα με την κατηγορία τους.

Εντούτοις, η τεχνική του κουρέματος θα πρέπει να ακολουθεί πάντα τη φορά των βελών, αφού είναι η κατεύθυνση έκφυσης των τριχών.

6.2. Οδοντιατρική περίθαλψη

Ο ιπίατρος είναι υπεύθυνος για την υγεία των δοντιών του ίππου, ώστε άμα υπάρξει κάποιο πρόβλημα να το διορθώσει, και η εξέταση γίνεται σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Η οδοντική περίθαλψη που έχει επιτευχθεί με επιτυχία, κάνει τον ίππο να βρίσκεται σε άριστη ψυχοσωματική κατάσταση και έτσι τρέφεται καλά και με τέτοιο τρόπο κόνοντάς τον να ζήσει περισσότερα χρόνια. Τα δόντια του ίππου κατά τη βόσκηση παίζει το καθένα το δικό του ρόλο. Οι μπροστινοί όδοντες, οι λεγόμενοι τομείς, έχουν ως σκοπό την κοπή του χόρτου. Ενώ οι πίσω, ονομαζόμενοι προγόμφιοι και γομφίοι, φέρνουν πλατειές και διαμορφωμένες οδοντικές επιφάνειες για πολτοποιούν την τροφή κατά την κατάποση με άριστο τρόπο (Αναστασόπουλος 2011δ).

➤ Προσδιορισμός ηλικίας

Ο ίππος κατά μέσον όρο ζει 20 με 25 έτη και κάποια άτομα αγγίζουν έως και τα 30, ενώ ο όνος και ο ημίονος χαρακτηρίζονται από μακροζωία. Ο ίππος στην ηλικία 3 με 12 ετών έχει τις περισσότερες αντοχές ως προς την οποιαδήποτε εργασία. Οπότε, η ηλικία είναι αυτή που είναι υπεύθυνη για τις αγοροπωλησίες και σημαντική για την πιστοποίηση της ταυτότητας των ίππων (Ζαφράκας 1991α).

Η ηλικία του ίππου μπορεί να καθοριστεί από συγκεκριμένα εξωτερικά χαρακτηριστικά που διακρίνουν αν το ζώο είναι νεαρό, ενήλικο ή γηρασμένο. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι: η σωματική ανάπτυξη του ζώου, η θρεπτική κατάσταση, ο χρωματισμός και οι αναλογίες των χωρών της κεφαλής. Όμως, επειδή από τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά μπορεί να βγει λανθασμένος ο προσδιορισμός, πιο σίγουρη μέθοδος είναι να οριστεί με ακρίβεια ο προσδιορισμός μέσω της έκφυσης και τριβής των τομέων ή των κοπήρων οδόντων. Αυτή είναι ο πιο σίγουρη μέθοδος για την αναγνώριση της ηλικίας του ίππου. Έως την ηλικία των 8 ετών διακρίνεται με μεγάλη ευκρίνεια. Έπειτα το 9ο έως το 18ο έτος της ζωής του γίνεται κατά προσέγγιση ενός έτους και αργότερα του 19ου και άνω με αρκετή δυσκολία (Ζαφράκας 1991α).

Όπως και στον άνθρωπο, έτσι και στον ίππο τα δόντια χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: στα νεογιλά και στα μόνιμα. Τα δόντια που έχουν νεογιλά είναι οι τομείς και οι τρεις προγόμφιοι, δηλαδή τα τρία μπροστινά δόντια από όλες τις πλευρές που είναι δεξιά – αριστερά πάνω και κάτω. Τα νεογιλά αντικαθίστανται

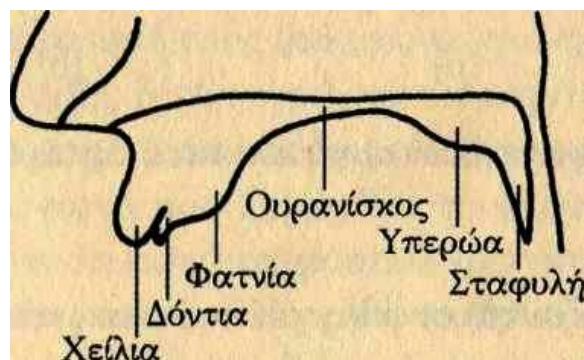
με τα μόνιμα που τα προπορεύονται, στο 2ο έτος της ζωής του. Οι αρχικοί τομείς είναι πιθανόν να εκφύονται πριν τον τοκετό του, ενώ τα τελευταία νεογιλά δόντια όταν θα αγγίξει τους πρώτους 8 μήνες της ζωής του σχεδόν. Όταν ο ίππος βρίσκεται στην ηλικία των 5 ετών όλα του τα δόντια του θα ναι πλέον μόνιμα. Εν κατακλείδι, τα τελικά δόντια του αρσενικού ενήλικα ίππου είναι 40, του θηλυκού 36, αφού δεν υπάρχουν οι 4 κυνόδοντες και του πώλου 24. Όλα αυτά, όμως, μπορεί να αλλάξουν από φυλή σε φυλή (Αναστασόπουλος 2011δ, Ζαφράκας 1991α).



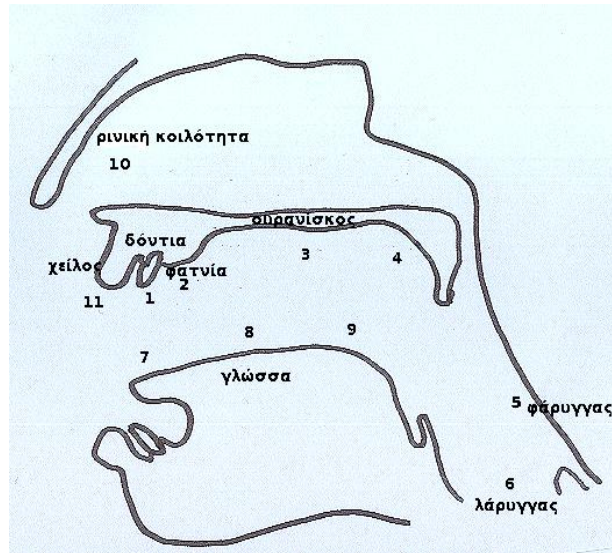
Εικόνα 83. Νεογιλά δόντια

➤ Ανατομία και τριβή των οδόντων

Τα ιπποειδή φέρουν στην κάθε τους γνάθο από 6 κοπήρες ή αλλιώς ονομαζόμενοι τομείς οδόντες, εν αντιθέσει με τα μηρυκαστικά ζώα που συναντώνται στα αντίστοιχα φατνία.



Εικόνα 84



Εικόνα 85

Οι κοπήρες διαχωρίζονται σε δύο μέσους, δύο παράμεσους και δύο ακριανούς. Το σχήμα τους είναι κυλινδροειδούς πυραμίδας και κάμπτονται προς τα πίσω. Επίσης, ο αυχένας δεν γίνεται εύκολα διακριτός. Ακόμα, κυνόδοντες συναντώνται μόνο στους αρσενικούς ίππους και σε πολύ μικρό ποσοστό στους θηλυκούς (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Οι κοπήρες, όπως και όλα τα δόντια καλύπτονται επιφανειακά με αδαμαντίνη. Όσον αφορά τη μασητική επιφάνεια του άθικτου κοπήρα, σε αυτή διακρίνεται μια κοιλότητα, καλούμενη έξω οδοντικό κέρασ, και αποτελείται από δύο λεπτά χείλη με το πρόσθιο χείλος να είναι ψηλότερο. Υπάρχει έλλειψη οστεΐνης στο έξω οδοντικό κέρασ, με αποτέλεσμα το άνω τμήμα του να δημιουργεί τη λεγόμενη κοιλότητα του έξω οδοντικού κέρατος. Στην εσωτερική μεριά των κοπήρων βρίσκεται άλλη μια κοιλότητα, το έσω οδοντικό κέρασ, που καλύπτεται όλο το άνω μέρος της με οστεΐνη. Στο κάτω μέρος αυτής υπάρχει κενό για να περικλείεται ο πολφός του δοντιού (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

Με το πέρασμα του χρόνου η τριβή των δοντιών προκαλεί αλλαγές στην επιφάνειά τους, με αποτέλεσμα το σχήμα της μασητικής επιφάνειάς, δηλαδή η τράπεζα, να παίρνει άλλη όψη. Με την τριβή, λοιπόν, της μασητικής επιφάνειας παρατηρείται αλλαγή χρώματος της οστεΐνης σε μαύρο, ονομαζόμενο σπέρμα του κύαμου. Έπειτα, στο έξω μέρος της μασητικής επιφάνειας παρουσιάζεται ο οδοντικός αστέρας που συμπεριλαμβάνεται στην έσω οδοντική κοιλότητα.

Καθώς συνεχίζει να υπάρχει τριβή, η μασητική επιφάνεια αρχίζει να αλλάζει σχήματος σε: α) ωοειδές με τους δύο πόλους στα πλάγια, β) στρογγυλό, γ) τριγωνικό και δ) ωοειδές με του πόλους εμπρός και πίσω. Η φθορά ξεκινάει πάντα από τους εσωτερικούς κοπτήρες και στη συνέχεια στους παράμεσους και τους ακραίους και οφείλεται συνήθως από τους γενετικούς και διατροφικούς παράγοντες. Επιπλέον, η φθορά των κοπτήρων είναι υπεύθυνη και για τη μεταβολή της γωνίας επαφής των δύο γνάθων. Έτσι, μέσω της παρατήρησης των κοπτήρων προσδιορίζεται με ευκολία η ηλικία του ίππου (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α, Παπακωνσταντής 2013).



Εικόνα 86

➤ Παρατήρηση κοπτήρων

Για να προσδιοριστεί η ηλικία του ίππου μέσω των δοντιών χρειάζονται τουλάχιστον δύο άτομα για την εξέτασή του. Το ένα άτομο πρέπει να κρατά δυνατά το χαλινό ή τη φορβιά, δηλαδή το καπίστρι, από τη μία πλευρά ώστε το άλλο να βρίσκεται από την άλλη. Με μεγάλη προσοχή το δεύτερο άτομο ανοίγει τα χείλη του στόματος του ζώου και ξεκινάει την εκτίμηση. Αρχικά κοιτά τους κοπτήρες και τους κυνόδοντες στο αρσενικό ίππο, αν έχουν φυτρώσει, έπειτα το είδος των δοντιών, αν είναι νεογιλά ή μόνιμα, και τέλος το άνοιγμα της γωνίας επαφής των κοπτήρων των δύο γνάθων (Ζαφράκας 1991α).

Ύστερα, με το ένα χέρι συγκρατεί την κάτω γνάθο και με τα δάκτυλα του άλλου πλησιάζει την αριστερή γωνία. Επόμενη κίνηση είναι να ανοίξουν τα δάκτυλα ανάμεσα από την υπερώα και τη γλώσσα κάνοντας έτσι τον ίππο να ανοίξει το στόμα του. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί κάποια δυσκολία τότε θα χρειαστεί η γλώσσα να προεξέχει από τα πλάγια του στόματος και να πάρει θέση προς τα κάτω. Έπειτα από αυτό, ο ίππος αναγκάζεται να ανοίξει ακόμα περισσότερο το στόμα τους κι έτσι γίνεται με μεγαλύτερη ευκολία η παρατήρηση της μασητικής επιφάνειας των κοπτήρων των δύο γνάθων (Ζαφράκας 1991α).

Αμα ο ίππος αρνείται να συνεργαστεί τότε οφείλεται να χρησιμοποιηθεί χειλοσφιγκτήρας. Η τοποθέτησή του γίνεται ή στο άνω χείλος ή στο ένα αντί του. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, το άτομο που εξετάζει και το άτομο που κρατάει τον ίππο πρέπει οπωσδήποτε να βρίσκονται κοντά και πλάγιά του (Ζαφράκας 1991α).

➤ **Μεταβολές στη μορφολογία των κοπτήρων ανάλογα με την ηλικία**

Ο προσδιορισμός ηλικίας και η τριβή των μόνιμων δοντιών των όνων και ημίονων καθυστερούν 1 με 2 έτη παραπάνω από αυτών του ίππου, λόγω της σκληρότητας που έχουν τα δόντια, με αποτέλεσμα η φθορά τους να είναι βραδύτερη. Οι κοπήρες στα ιπποειδή εκφύονται έπειτα του τοκετού τους. Ο προσδιορισμός ηλικίας του ίππου παρατηρείται μέσω των μεταβολών των κοπτήρων με την πάροδο του χρόνου (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

1η μεταβολή – Άνοιγμα της γωνίας επαφής

Το πρώτο πράγμα που παρατηρείται είναι το άνοιγμα της γωνίας επαφής των κοπτήρων των δύο γνάθων. Στα πουλάρια η γωνία επαφής είναι αμβλεία, όμως με την παρέλευση της ηλικίας τους γίνεται οξεία (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

2η μεταβολή – Έκφυση και αντικατάσταση των νεογιλών κοπτήρων

Η συγκεκριμένη μεταβολή συμβαίνει στους νεαρούς ίππους ηλικίας έως 5 ετών με την έκφυση και αντικατάσταση των νεογιλών κοπτήρων σε μόνιμους. Έτσι ο προσδιορισμός της ηλικίας τους ολοκληρώνεται με επιτυχία. Όπως προαναφέρθηκε, οι αρσενικοί ίπποι εμφανίζουν κυνόδοντες κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Όμως σε μερικές περιπτώσεις κατά τον τοκετό υπάρχουν ως

νεογιλοί ή μπορεί να εκφύονται κατά τον 6ο μήνα της ζωής τους, αλλά στην πλειοψηφία τους δεν είναι εμφανίζονται πρόωρα. Στην ηλικία των 3,5 με 5 ετών αρχίζουν να εκφύονται οι μόνιμοι και έως το 7ο έτος έχουν πάρει το τελικό τους μέγεθος (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

3η μεταβολή – Αρχή τριβής, ισοπέδωση, στρογγυλοποίηση, τριγωνοποίηση, ωοειδής σχηματισμός

Η κατά εξακολούθηση τριβή είναι υπεύθυνη για την μετατροπή του σχήματος της μασητικής επιφάνειας. Επιπροσθέτως, επηρεάζεται το σπέρμα του κύαμου και του οδοντικού αστέρα, αφού αρχικά εμφανίζονται και αργότερα εξαφανίζονται. Κατά την τριβή γίνονται αντιληπτά 5 διαδοχικά στάδια που καλό είναι να λαμβάνονται υπόψη για τον προσδιορισμό της ηλικίας του ίππου: α) αρχή τριβής, β) ισοπέδωση, γ) στρογγύλωση, δ) τριγωνισμός και ε) ωοειδές σχήμα (Αρσένιος 2011, Ζαφράκας 1991α).

➤ Προβλήματα οδόντων

Συνήθη προβλήματα

Οι ίπποι που τα δόντια τους παρουσιάζουν προβλήματα μπορεί να εμφανίζουν και συμπτώματα, για παράδειγμα: πόνο, ερεθισμός ή και να μην έχουν καθόλου, για το λόγο ότι συνάδουν με τη δυσφορία που τους προκαλείται (Αναστασόπουλος 2011δ).

Τα προβλήματα αυτά είναι τα παρακάτω:

- Οδοντικές ακίδες παρουσιάζονται στα πίσω δόντια και δημιουργούνται εξαιτίας τους τραύμα στα ούλα και τη γλώσσα.
- Παραμένοντα νεογιλά.
- Λόγω του μεταλλικού εξαρτήματος του χαλιναριού που προσαρμόζεται στο στόμα του ίππου, λεγόμενο ως στομίδα, προξενείται μια μεγάλη δυσφορία στο λυκόδοντο.



Εικόνα 87. Στομίδα

- Δημιουργία αγκίστρων στα πίσω δόντια που η εμφάνιση τους μοιάζει με μεγάλες οδοντικές ακίδες.
- Οι μεγάλοι και μυτεροί κυνόδοντες δυσκολεύουν τη στομίδα να εισέλθει και να εξέλθει στο στόμα.
- Χαμένα ή σπασμένα δόντια.
- Δεν εφάπτονται τα δόντια της πάνω γνάθους με αυτά της κάτω, εξαιτίας κακής θέσης και επαφής μεταξύ τους λόγω κάποιου τραυματισμού ή κληρονομικότητας.
- Κατεστραμμένα δόντια σε μεγάλος βαθμό.
- Μη φυσιολογικά δόντια, λόγω μεγάλου μεγέθους.
- Δόντια ή ούλα προσβεβλημένα από μικρόβια.
- Περιοδοντίτιδα (Αναστασόπουλος 2011δ).

Ενδείξεις των οδοντικών προβλημάτων

Σημαντική για την υγεία του ίππου είναι η ετήσια εξέταση. Κατά τη διάρκεια της υπάρχει πιθανότητα να χρειαστεί να γίνει και μια προληπτική οδοντιατρική για παν ενδεχόμενο. Αυτή για παράδειγμα μπορεί να περιλαμβάνει την αφαίρεση κάποιων οδοντικών ακίδων ή την επιδιόρθωση των οδοντικών επιφανειών κάνοντάς τες λείες αν επιβάλλεται. Όμως, κατά την περίοδο που πραγματοποιείται η ετήσια εξέταση ίσως εμφανιστούν και άλλα προβλήματα που θα πρέπει να διορθωθούν (Αναστασόπουλος 2011δ).

Ο βαθμός τριβής των δοντιών του ίππου επηρεάζεται ανάλογα με το είδος της διατροφής που κάνει. Οι μαλακές τροφές μασιούνται εύκολα και έχουν ως αποτέλεσμα τα δόντια να μακραίνουν ή να τρίβονται μεταξύ τους και να γίνονται άνισα. Η κάτω σιαγόνα σε αντίθεση με την κάτω είναι πολύ πιο στενή και έτσι ο ίππος αλέθει την τροφή που λαμβάνει κάνοντας πλάγιες κινήσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία οδοντικών ακίδων στα πάνω δόντια προς της εξωτερική πλευρά, δηλαδή στα ούλα, και στα κάτω προς την εσωτερική, δηλαδή προς τη γλώσσα. Αν τα τελευταία δόντια, και συγκεκριμένα οι προγόμφιοι, δεν έχουν καλή επαφή μεταξύ τους τότε δημιουργούνται άγκιστρα. Σε περίπτωση που εκείνα δε διαγνωσθούν, στο πρώτο στάδιό τους, μεγαλώνουν αρκετά με αποτέλεσμα να τρυπηθεί η μαλακή ή η σκληρή υπερώα.

Για να αφαιρεθούν χρειάζεται οδοντική ράσπα ή ειδικό οδοντικό τριβείο. Όπου υπάρχει ανώμαλη τριβή δημιουργούνται κυματιστές επιφάνειες και αυτό παρατηρείται τις περισσότερες φορές στους μεσήλικες ή και τους ηλικιωμένους ίππους. Υπάρχει τρόπος αντιμετώπισης μέσω του κατάλληλου ραπίσματος των οδοντικών επιφανειών (Αναστασόπουλος 2011δ).

Τα λυκόδοντα είναι μικρά με κοντές ρίζες δόντια. Η θέση τους βρίσκεται μπροστά από αυτή του δεύτερου προγομφίου. Σε φυσιολογικά πλαίσια δεν προκαλούν κάποιου είδους πόνο ή ενόχληση της στομίδος, όμως αν προκύψει τότε θα χρειαστεί εξαγωγή (Αναστασόπουλος 2011δ).

Υπάρχουν ενδείξεις που φανερώνουν τα οδοντικά προβλήματα και είναι:

- Απώλεια τροφής από το στόμα κατά τη διάρκεια της μάσησης. Δυσκολία κατά αυτή ή και έκκριση σε μεγάλο βαθμό.
- Απώλεια σωματικού βάρους.
- Παρουσία άπεπτων τροφών στα κόπρανα.
- Νευρικές κινήσεις της κεφαλής προς τα πάνω και κάτω και δάγκωμα ή μάσηση της στομίδος.
- Μειωμένη απόδοση, αδυναμία να στρίψει και να σταματήσει, καθώς και ανορθώσει το ανάστημά του.
- Κακοσμία στο στόμα ή τα ρουθούνια και ίχνη αίματος στο στόμα.
- Έκκριμα από τη μύτη ή φλεγμονή και διόγκωση στις σιαγόνες ή το κεφάλι (Αναστασόπουλος 2011δ, Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 88. Οδοντιατρική εξέταση

Μη φυσιολογική συμπεριφορά

Στους ίππους αθλητές για να μην προκληθεί πόνος στην μετέπειτα ζωή τους είναι καλό να γίνει αφαίρεση των λυκόδοντων. Κατά τις διορθωτικές επεμβάσεις για να απαλυνθεί ο πόνος χορηγούνται ηρεμιστικά, αναισθητικά και παυσίπονα. Σε περίπτωση που κάποιο δόντι είναι χαλαρό είναι αναγκαίο να αφαιρεθεί, διότι μπορεί να προκαλέσει τυχόν μολύνσεις ή διάφορα άλλα προβλήματα. Για να μην υπάρξει κάποιο πρόβλημα στη στομίδα οι κυνόδοντες θα πρέπει να λιμαριστούν, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος τραυματισμού τόσο του ίππου, όσο και του ανθρώπου. Εφόσον παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα απαραίτητο είναι να αντιμετωπιστεί έγκυρα. Τέλος, πρέπει στους ηλικιωμένους ίππους η εξέτασή τους να γίνεται ετησίως (Αναστασόπουλος 2011δ).



Εικόνα 89

6.3. Ποδοκομία

➤ Μορφολογία οπλών

Το κατώτερο τμήμα των άκρων των αλόγων είναι η οπλή η οποία και αποτελείται από τα εξής μέρη: α) πρόσθια και πλάγια, β) οπίσθια και γ) πελματική/κάτω επιφάνεια (Αρσένιος 2011).

Πρόσθια και Πλάγια επιφάνεια

Είναι εκείνο το κεράτινο στρώμα που ονομάζεται τοίχωμα και αποτελείται από:

- Το άνω χείλος/στεφάνη: όριο μεταξύ δέρματος και νυχιού οπλής
- Πελματικό/κάτω χείλος: εφαρμόζεται στο πέταλο μιας και είναι αυτό που εφάπτεται στο έδαφος.
- Προσόπλιο: μέση πρόσθια χώρα του τοιχώματος της οπλής
- Μαστοί: εκατέρωθεν και προς τα πίσω του προσοπλίου και είναι δυο (εξωτερικός και εσωτερικός).
- Πλάγιες μοίρες: οι πίσω από τους μαστούς χώρες και είναι δύο (εξωτερική και εσωτερική).
- Πτέρνες: είναι δύο και προεκτείνουν τις πλάγιες με μοίρες με κατεύθυνση προς τα πίσω (Αρσένιος 2011).

Οπίσθια επιφάνεια

Αποτελείται από δύο προεξοχές προς τα πάνω οι οποίες διαχωρίζονται από μία αύλακα και ονομάζονται βολβοί (Αρσένιος 2011).

Πελματική - Κάτω επιφάνεια

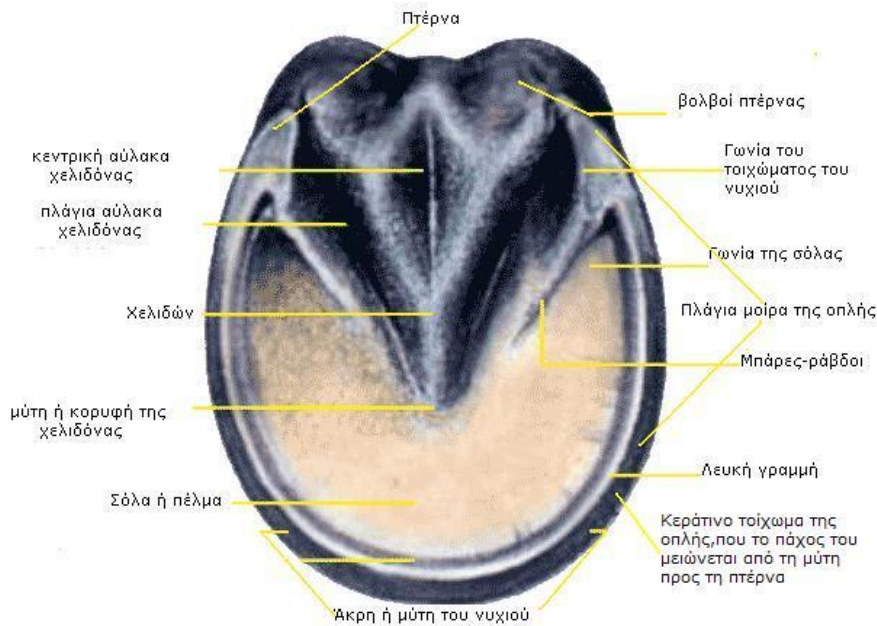
- Πελματικό χείλος
- Λευκή γραμμή: σημείο ένωσης του πελματικού χείλους με το πέλμα. Στο σημείο με το ανοιχτότερο δέρμα μόνο μπορεί να καρφώσει ο πεταλωτής τα ειδικά πεταλωτικά καρφιά.
- Πέλμα: σχήμα ημισελήνου και αποτελεί τα 2/3 της κάτω επιφάνειας. Το μπροστινό μέρος του πέλματος ονομάζεται σώμα, ενώ το πίσω σκέλη του πέλματος.
- Ράβδοι: προέκταση τοιχώματος προς το κέντρο της οπλής.

- Περόνη/χελιδόνα: μαλακό σημείο σε πυραμοειδές σχήμα. Χωρίζεται από μία αύλακα (πελματική κοιλότητα) και το μπροστινό σημείο είναι η κορυφή, το μέσο λέγεται σώμα και το πίσω βραχίονες.
- Πλάγιες πελματικές κοιλότητες: αύλακες μεταξύ περόνης και ράβδων (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 90

Υπάρχουν κάποιες βασικές διαφορές μεταξύ των οπλών. Η πρόσθια είναι πιο πολύ ανεπτυγμένη με στρογγυλή πελματική περιφέρεια, ενώ η επιφάνεια της οπίσθιας οπλής είναι ωοειδή. Το προσόπλιο της πρόσθιας οπλής είναι ευρύ και αφανές, ενώ η οπίσθια οπλή έχει στενό και προεξέχον. Επιπλέον, η πρόσθια οπλή έχει μαστούς και πρόσθιο τμήμα των πλαγίων μοιρών στρογγυλό πτέρνες συγκλίνουσες και περόνη ανεπτυγμένη. Σε αντίθεση, η οπίσθια οπλή έχει ευθείς μαστούς, πλάγιες μοίρες, πτέρνες υφιστάμενες μεταξύ τους και κοίλο πέλμα. Στο σημείο αυτό να υπογραμμιστεί πως οι οπλές των όνων και των ημίονων είναι μικρότερες, σκληρότερες, επιμήκεις, στενές και πεπιεσμένες από τα πλάγια (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 91

➤ Περιποίηση οπλών

Για να είναι η οπλή πάντοτε περιποιημένη και να συντηρείται, είναι απαραίτητο το τοίχωμά της να καθαρίζεται σε τακτό χρονικό διάστημα με μαλακό σπόγγο ή με μάλλινο ύφασμα. Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση βούρτσας, διότι έχει την ιδιότητα να προξενεί μεγάλη ζημιά στο περιόπλιο. Ο καθαρισμός του πέλματος και των πελματικών κοιλοτήτων γίνεται με τη χρήση της αγκύλης (Αρσένιος 2011).

Σημαντική είναι και η διατήρηση της φυσιολογικής υγρασίας της οπλής, αφού μέσω αυτή υπάρχει και η ελαστικότητά της. Η λίπανση της οπλής εκτός από φυσική είναι και τεχνητή και είναι υπεύθυνη για τη διατήρηση της ελαστικότητας της οπλής. Στις πολύ υψηλές θερμοκρασίες η υγρασία της οπλής εξατμίζεται, με συνέπεια να γίνεται εύθραυστη και έτσι να παρουσιάζονται ρωγμές στην επιφάνειά της. Η λίπανση είναι άκρως απαραίτητη, χωρίς βέβαια να γίνονται υπερβολές στη συχνότητα των επαλείψεων. Καλό είναι την περίοδο του καλοκαιριού η οπλή να βρέχεται για να μπορέσει να παραμείνει η υγρασία (Αρσένιος 2011).

Πριν ξεκινήσει το πετάλωμα είναι υποχρεωτική να γίνει η προετοιμασία της οπλής, έτσι ώστε η χελιδόνα να στηρίζεται καλά στο έδαφος. Επιπλέον, οι τρίχες της στεφάνης δε θα πρέπει να κουρεύονται, καθώς χρησιμοποιούνται και περιπόδια για την προστασία της οπλής από τυχόν τραυματισμούς. Τέλος, απαραίτητο είναι το μήκος του τοιχώματος της οπλής να παραμένει σε

φυσιολογικά πλαίσια και να ασκείται καθημερινά σε βοσκοτόπους (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 92. Καθαρισμός οπλών

➤ Εξονυχισμός

Ο εξονυχισμός είναι σημαντικό να επαναλαμβάνεται ανά δύο μήνες στους πώλους και ανά τρεις στους ενήλικες και να γίνεται μόνο από έμπειρο πεταλωτή. Αυτό είναι απαραίτητο γιατί καθώς μεγαλώνει η οπλή εμποδίζει στο βάδισμα και η στήριξη των άκρων λόγω ανώμαλης τριβής είναι αδύνατη, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται φλεγμονές στις αρθρώσεις ή τους τένοντες, όπως οστεοαρθρίτιδες, τενοντίτιδες και τενοντοελυτρίτιδες. Επίσης, υπάρχει και ο διορθωτικός εξονυχισμός που γίνεται όταν ο ίππος πάσχει παραδείγματος χάριν από βλαιοποδία, ραιβοποδία, υψηλοπτερνία και χαμηλοπτερνία. Ο διορθωτικός εξονυχισμός γίνεται ανά 3 με 4 εβδομάδες μέχρι να υπάρξουν θετικά αποτελέσματα (Ζαφράκας 1991α).

Όσον αφορά τη διόρθωση των βλαιοποδία, ραιβοποδία, υψηλοπτερνία και χαμηλοπτερνία, γίνεται ως εξής:

- **Βλαιοποδία:** Με βαθύ εξονυχισμό στο εξωτερικό μέρος του πέλματος και του τοιχώματος της οπλής.
- **Ραιβοποδία:** Με βαθύ εξονυχισμό στο εσωτερικό μέρος του πέλματος και του τοιχώματος της οπλής.
- **Υψηλοπτερνία και χαμηλοπτερνία:** Στην υψηλοπτερνία με βαθύ εξονυχισμό, ενώ στη χαμηλοπτερνία με λιγότερο βαθύ, προς επιφανειακό, εξονυχισμό των

πτερνών της οπλής. Στην περίπτωση του πρόσθιο μέρους της οπλής, στο προσόπλιο δηλαδή, πραγματοποιείται το ανάποδο (Ζαφράκας 1991α).

Κατά τη διαδικασία του εξονυχισμού πρέπει να δίνεται μεγάλη έμφαση στον τρόπο κοπής της χελιδόνας της οπλής. Ο σωστός τρόπος της κοπής της χελιδόνας είναι κατά μήκος των τριών αυλακών και με αυτό επιτυγχάνεται η διατήρηση και των τριών και η χελιδόνα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με το υπόλοιπο πέλημα (Ζαφράκας 1991α).

➤ Πέταλα

Τα είδη των πετάλων είναι γαλλικού, αγγλικού και ελληνικού τύπου και αυτά φέρουν μεταξύ τους κάποιες διαφορές. Το γαλλικό πέταλο είναι μεταλλικό έλασμα με πάχος ένα εκατοστό. Το σχήμα του είναι ίδιο με του κάτω περιφερικού χείλους του τοιχώματος της οπλής που έχει σκοπό να προστατέψει. Το αγγλικό πέταλο μοιάζει με το γαλλικό, με τη διαφορά ότι αυτό έχει μια αύλακα στην κάτω επιφάνειά του, καθώς του δεν παρευρίσκεται η παρυφή, δηλαδή το τμήμα του πετάλου που προεξέχει του τοιχώματος. Το ελληνικό πέταλο είναι κατασκευασμένο από σίδηρο και είναι μια μεταλλική πλάκα που καλύπτει όλη την πελματική επιφάνεια της οπλής, με πάχος 3 έως 4 χιλιοστά (Αρσένιος 2011).

Τα πέταλα που προτιμούνται περισσότερο είναι γαλλικού και αγγλικού τύπου. Αυτά απαρτίζονται από δύο επιφάνειες, άνω και κάτω. Τα μέρη του πετάλου είναι: το πρόσθιο μέρος, οι μαστοί, οι βραχίονες, οι πτέρνες και ο θόλος. Με βάση τον όγκο του ίππου και το μέγεθος της οπλής, το βάρος των πετάλων αλλάζει λόγω του υλικού κατασκευής τους. Το μέγεθος της οπλής του αλόγου είναι εκείνο που καθορίζει το μέγεθος του πετάλου. Τα μεγέθη των πετάλων ορίζονται με άρτιους διαδοχικούς αριθμούς, για παράδειγμα 28, 30, 32, 34. Οι αριθμοί αυτοί στην ουσία αντιστοιχούν στην περίμετρο του πετάλου σε εκατοστά του μέτρου. Επίσης, οι ίδιοι αριθμοί αντιστοιχούν στην περίμετρο του κάτω περιφερειακού χείλους της οπλής από τη μία πτέρνα ως την άλλην (Αρσένιος 2011).



Εικόνα 93. Ελληνικό πέταλο (πλάκα).



Εικόνα 94



Εικόνα 95. Πέταλο καρδιά



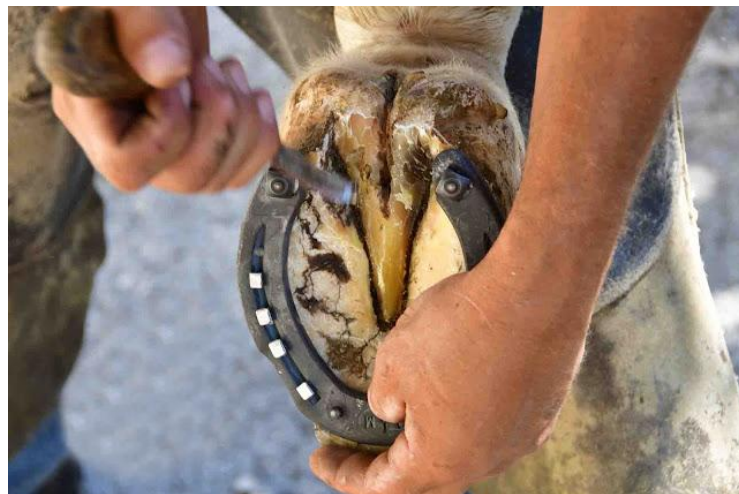
Εικόνα 96. Πέταλο αυγό

➤ Πετάλωση

Η πετάλωση των ενήλικων ατόμων πραγματοποιείται ανά 2 με 3 μήνες, διότι στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ των μηνών αυτών, η οπλή μεγαλώνει και δυσχεραίνει το βάδισμα. Συνεπώς, μπορεί να δημιουργηθούν σοβαρά προβλήματα στα άκρα, καθώς επίσης η απόδοση του ζώου ελαττώνεται. Στα νεαρά άτομα η πετάλωση γίνεται όταν κοντεύει να ενηλικιωθεί, καθώς και στην περίπτωση που λάβει μέρος σε ιπποδρομίες (Ζαφράκας 1991α).



Εικόνα 97



Εικόνα 98

Ο βασικός σκοπός της πετάλωσης είναι η προστασία των οπλών από οποιαδήποτε φθορά και η διατήρηση της άριστης κατάστασής τους. Σημαντική είναι και η διόρθωση ελαττωμάτων που σχετίζονται με την ευστάθεια και το βηματισμό, η οποία λέγεται και διορθωτική ή ορθοπεδική πετάλωση αλλιώς. Τέλος, είναι απαραίτητη για τη βελτίωση και θεραπεία των παθήσεων της οπλής. Υπάρχουν δύο είδη πετάλωσης, θερμή και ψυχρή. Η επιλογή της κάθε μιας εξαρτάται από το αν γίνεται πυράκτωση ή όχι κατά τη διάρκεια της καθήλωσης του πετάλου. Η καλύτερη διαδικασία πετάλωσης επιτυγχάνεται με το θερμό τρόπο και άκρως σημαντικό είναι η καλή προσαρμογή του πετάλου στην οπλή και όχι το αντίθετο (Αρσένιος 2011).



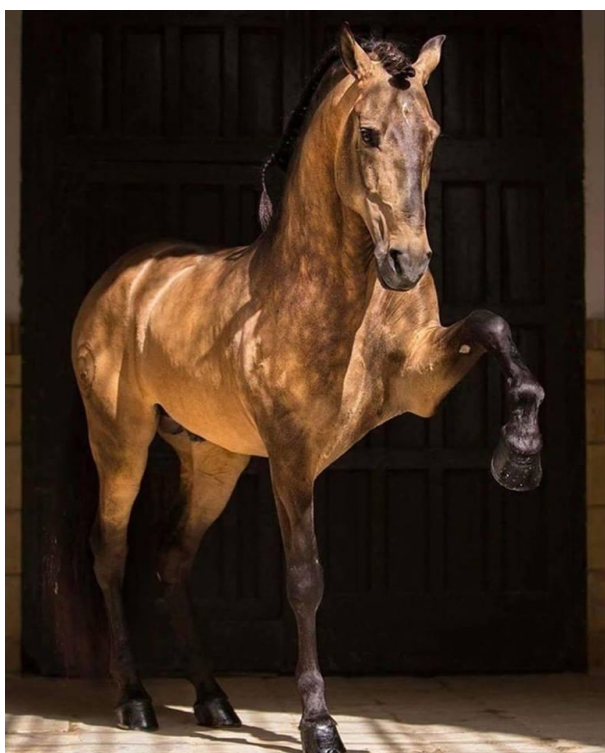
Εικόνα 99

6.4. Φυσικοθεραπεία

Η φυσικοθεραπεία δεν πραγματοποιείται μόνο όταν ο ίππος αντιμετωπίζει κάποιο κινητικό πρόβλημα, αλλά και προληπτικά στους αθλητές ίππους για να έχουν καλύτερη κινητικότητα. Χρησιμοποιείται, επίσης, και για χαλάρωση και ενδυνάμωση των μυών, καθώς μπορεί να προληφθεί και κάποιο πιθανό τράβηγμα και να αποκτήσει μεγαλύτερη απόδοση και αντοχή.

Η κτηνιατρική αγωγή σε συνδυασμό με τη φυσικοθεραπεία συμβάλλει αρκετά στη βελτίωση και αποκατάσταση κάποιου τραυματισμού. Επίσης, σε μυϊκούς πόνους, ακόμα και στην άριστη κυκλοφορία του αίματος εξυπηρετώντας, έτσι, την αναδημιουργία των μυών. Υπάρχει μια πιθανότητα να γίνει αντιληπτό το αποτέλεσμα της φυσικοθεραπείας σε ποσοστό 80% στον ιππέα, σε αντίθεση με το υπόλοιπο 20%. Αυτό, όμως, δεν αποδεικνύει ότι δεν έγινε μια πρόοδος.

Σε σχέση με την κατηγορία του ίππου και το είδος του προβλήματός του θα υπάρξει και η ανάλογη φυσικοθεραπεία. Για έναν αθλητή ίππο που έχει ένα καθημερινό και βαρύ πρόγραμμα άσκησης συνιστάται μία φορά το μήνα. Όμως, αν υπάρξει κάποιο πρόβλημα, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί για 2 έως 3 φορές την εβδομάδα, αφού το προτείνει πρώτα ο κτηνίατρος. Το χρονικό διάστημα που διαρκεί η θεραπεία, είναι σε γενικές γραμμές μία ώρα. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, βέβαια, χρειάζεται μια επιπλέον διαδικασία, ανάλογα με το θέμα υγείας που έχει το ζώο.



Εικόνα 100

6.5. Εμβολιασμός

Για να μην εκτεθεί ο οργανισμός του ίππου από νοσήματα γίνονται οι απαραίτητοι εμβολιασμοί. Τα εμβόλια που τίθενται σε κυκλοφορία στην Ελλάδα για τους ίππους, είναι για τις ασθένειες: τέτανος, γρίπη, ρινοπνευμονίτιδα. Για να είναι το ζώο προστατευμένο από οποιαδήποτε ασθένεια πρέπει το εμβολιακό πρόγραμμα να πραγματοποιηθεί εντελώς και με επιτυχία. Όμως, οι εμβολιασμοί δεν μπορούν να υποσχεθούν 100% την προστασία του ζώου (Αναστασόπουλος 2011α).

Το εμβόλιο που χορηγείται στον οργανισμό του ίππου περιλαμβάνει βακτήρια ή ιούς αδρανοποιημένους ή τροποποιημένους ώστε να προξενήσουν την ασθένεια σε αυτόν και να μπορέσει να την καταπολεμήσει. Για να δράσει το εμβόλιο και για να ενεργοποιηθεί το ανοσοποιητικό σύστημα είναι απαραίτητο να γίνουν δύο δόσεις. Οι εμβολιασμοί να μεν μειώνουν την επικινδυνότητα από διάφορες μολύνσεις και διευκολύνουν στη γρήγορη διάγνωση και πρόληψη ασθενειών, αλλά δεν υπάρχει πάντοτε το ίδιο επίπεδο προστασίας για όλες τις ασθένειες (Αναστασόπουλος 2011α).

Οι δόσεις των εμβολίων είτε αυτές είναι οι πρώτες, είτε οι επαναληπτικές, οι οποίες γίνονται ετησίως, είναι αρκετές σημαντικές. Οι ίπποι μιας αγέλης δεν έχουν

όλοι τον ίδιο βαθμό ανοσίας για την ίδια χρονική περίοδο ύστερα από τον εμβολιασμό, γι αυτόν το λόγο είναι αναγκαίο να πραγματοποιείται το ίδιο εμβολιακό πρόγραμμα σε εκείνους. Τα αντισώματα, λόγω του εμβολίου που έχει χορηγηθεί για μια νόσο, έχουν ανοδική πορεία στο αίμα, ώστε να είναι ασφαλής ο οργανισμός από τη νόσο για κάποια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Έπειτα αυτής της περιόδου τα αντισώματα μειώνονται βαθμιαία. Γίνεται επαναληπτικός εμβολιασμός, διότι ο αριθμός των αντισωμάτων πρέπει να επανέλθει. Ασθένειες παραδείγματος χάριν όπως ο τέτανος, δε χρειάζονται επιπρόσθετο εμβολιασμό το χρόνο. Σε άλλες πάλι ασθένειες επιβάλλεται η χορήγηση περισσότερων εμβολίων για να επιτευχθεί με επιτυχία η ανοσία (Αναστασόπουλος 2011α).

Ο εμβολιασμός εκτός της προστασίας που παρέχει στον ίππου είναι και μια καλή αιτία για την ετήσια εξέταση του. Ο ιππίατρος, καθώς θα υπολογίζει τη φυσική κατάσταση του ίππου, υπάρχει περίπτωση να αντιληφθεί κάποια ιατρικά προβλήματα που θα είναι αναγκαία η θεραπεία ή προτείνει διάφορες συμβουλές ως προς τη διατροφή και τη διαβίωση του ίππου (Αναστασόπουλος 2011α).

Η κατάσταση στην οποία βρίσκεται κάθε φορά ένας ίππος ποικίλει. Η φυσική του, λοιπόν, κατάσταση επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες: ηλικία, χρήση, φυλή, γένος, συνθήκες διαβίωσης, κίνδυνος προσβολής από κάποιες ασθένειες λόγω γεωγραφικής θέσης ή άλλων συνθηκών, εγκυμοσύνη και αξία. Σε κάθε περίπτωση, είναι απαραίτητο ο ιππίατρος να γνωρίζει την κατάσταση κάθε ίππου και να κανονίζει το εμβολιακό του πρόγραμμα. Με άλλα λόγια θα καθορίσει τις δοσολογίες και τη συχνότητα τους (Αναστασόπουλος 2011α).

➤ Ασθένειες

Υπάρχουν σοβαρές ασθένειες που ο ίππος νοσεί. Αυτές είναι εξής παρακάτω:

- Κολικός
- Ενδονυχίτιδα
- Σήψη της χελιδόνας
- Πάθηση του σκαφοειδούς
- Ερπητοϊώση των ιπποειδών
- Τριχοφυτίαση
- Κατακράτηση του πλακούντα
- Αφροδισία

- Ψώρα
- Ίππειος πυροπλάσμωση
- Πυροπλαστώσεις
- Θηλωμάτωση του δέρματος
- Ίωση του Δυτικού Νείλου
- Αλλαντίαση
- Παρασιτικά προβλήματα
- Τέτανος
- Γρίπη
- Πνευμονία
- Αφρικανική πανώλη
- Υπερφλοιοεπινεφριδισμός
- Οδοντικά προβλήματα
- Στρες
- Ακτινομύκωση
- Τραυματισμοί τενόντων

Κολικός

Είναι κοιλιακός πόνος και συγκεκριμένα στα όργανα του πεπτικού συστήματος. Όταν παρατηρηθούν κάποιες περίεργες κινήσεις του ίππου, όπως: α) να κυλιέται στο έδαφος, β) να τεντώνεται σα να προσπαθεί να ουρήσει, γ) να κλωτσάει την κοιλιά του ή να τη δαγκώνει, δ) να ιδρώνει, ε) να είναι ανήσυχος, στ) να σκάβει και να κλωτσάει με τα πρόσθια και τα οπίσθια άκρα αντιστοίχως, καθώς και ζ) να είναι ανόρεκτος, τότε ίσως να πάσχει από κολικό. Ο κολικός μπορεί να τον οδηγήσει ακόμα και στο θάνατο. Μπορεί, ακόμη, να δημιουργηθεί εξαιτίας της αλλαγής του σιτηρεσίου του ή από προνύμφες ή μπορεί να φράξει το παχύ έντερο από συμπαγή μάζα τροφών που έχει δημιουργηθεί. Υποχρεωτικό είναι να υπάρχει άφθονη στρωμνή για να μην τραυματιστεί το ζώο από τις σπασμωδικές του κινήσεις. Πρέπει να κλιθεί αμέσως ο ιππίατρος και μέχρι το χρονικό διάστημα που θα έρχεται, καλό είναι η τροφή και το νερό του ίππου να βρίσκεται εκτός του στάβλου. Η κίνηση θα κάνει καλό στον ίππο, χωρίς υπερβολή όμως για να μην εξαντληθεί. Ο ιππίατρος χορηγεί στο ζώο μια λιπαντική ουσία που είναι ανάλογη με το είδος του κολικού. Τέτοια ουσία είναι η υγρή παραφίνη ή παυσίπονο ή

μυοχαλαρωτικό. Σε κάποιες πολύ σοβαρές περιπτώσεις χρειάζεται χειρουργική επέμβαση (Αναστασόπουλος 2011α, Ζαφράκας 1991β)

Υπάρχουν πολλών ειδών κωλικοί:

- **Κολικός δυσπεψίας:** Οφείλεται στη δυσπεψία που είναι οξεία κατάσταση για τους ίππους.
- **Σπασμωδικός κολικός:** Διαταράσσεται η λειτουργία του νευροφυτικού συστήματος που έχει ως αποτέλεσμα τα έντερα να κάνουν περισταλτικές κινήσεις.
- **Κολικός κοπρόστασης ή τυμπανικός κολικός:** Δημιουργείται από τη συγκέντρωση των αερίων σε συνδυασμό με τη σύσταση της τροφής. Η συγκέντρωση των αερίων γίνεται στην πυελική καμπή του μέγα κόλον και πιο συγκεκριμένα στη βάση του τυφλού εντέρου, καθώς και στην τελική μοίρα του κόλον, δηλαδή στο τελικό τμήμα του παχέος εντέρου.
- **Κολικός γαστρικού φόρτου:** Εμφανίζεται από την υπερβολική ποσότητα τροφής που λαμβάνει, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ελεύθερος χώρος στον γαστέρα.
- **Θρομβοεμβολικός κολικός:** Προκαλείται εξαιτίας της παρασίτωσης των ανευρυσμάτων των μεσεντέριων αρτηριών από στρογγύλους και είναι άκρως επικίνδυνος.
- **Κολικός δηλητηρίασης:** Παρουσιάζεται από την κατανάλωση μουχλιασμένων τροφών (Ζαφράκας 1991β).

Για να αποφευχθεί οποιοδήποτε είδος κωλικού, χρειάζεται ο ίππος στην καθημερινότητά του να τρέφεται με καλής ποιότητας τροφή και να αθλείται σωστά. Επιπλέον, να του παρέχεται φρέσκο νερό ανά πάσα στιγμή. Αν για οποιοδήποτε λόγο γίνουν απότομες αλλαγές στην καθημερινή του ρουτίνα, τότε θα στρεσαριστεί και θα είναι καταστροφικές για την υγεία του (Αναστασόπουλος 2011γ).



Εικόνα 101. Κυλιέται στο έδαφος Εικόνα 102. Κλωτσιά με τα οπίσθια άκρα

Τέτανος

Ο τέτανος προκαλείται από βακτήρια, τα οποία παράγουν την τοξίνη *Clostridium tetani*, και συναντώνται στα κόπρανα του ίππου, καθώς και στο χώμα που υπάρχει στην περιοχή που μένει το ζώο. Για πάρα πολύ μεγάλο διάστημα που μπορεί να είναι και για χρόνια ολόκληρα, οι σπόροι των βακτηρίων αυτών έχουν την ικανότητα να αντέχουν να ζουν στο χώμα. Η είσοδός τους στο σώμα γίνεται μέσω πληγών ή εκδορών που μπορεί να υπάρχουν σε εκείνο. Μπορούν, μάλιστα να εισέλθουν και από τον ομφάλιο λώρο των νεογέννητων πουλαριών (Αναστασόπουλος 2011α, Ζαφράκας 1991β).

Η υγεία του ίππου κινδυνεύει από τον τέτανο σε μεγάλο βαθμό, ακόμα και αν η μετάδοσή του από άλογο σε άλογο δεν είναι εφικτή. Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται είναι τα εξής: δυσκαμψία ή ακαμψία μυών και ποδιών, διατεταμένα ρουθούνια, υπερευαισθησία και προβολή τρίτου βλεφάρου. Καθώς εξελίσσεται η νόσος, οι μύες του προσώπου, εξαιτίας των τετανικών σπασμών, σκληραίνει και έτσι δεν μπορεί ούτε να λάβει τροφή ούτε νερό το ζώο. Η πλειοψηφία των προσβεβλημένων ίππων με ποσοστό 80% οδηγούνται στο θάνατο (Αναστασόπουλος 2011α, Ζαφράκας 1991β).

Ο εμβολιασμός είναι αναγκαίο να γίνεται μια φορά το χρόνο. Στο εμβολιακό πρόγραμμα, εκτός των ενήλικων ίππων, συμπεριλαμβάνονται και οι κυοφορούσες φοράδες και τα πουλάρια. Επίσης, για ασφάλεια, με την εμφάνιση μια πληγής είναι χρήσιμο να γίνει εμβολιασμός. Στου ανεμβολίαστους ίππους χορηγείται μόνο αντιτετανικός ορός (Αναστασόπουλος 2011α, Ζαφράκας 1991β).

Γρίπη

Η γρίπη είναι η πιο διαδεδομένη πνευμονική νόσος που καταβάλλει τον ίππο. Ο ιός της γρίπης τύπου Α μεταδίδεται μέσω του αέρα και μπορεί να αντέξει στις περιβαλλοντικές συνθήκες 4 με 8 μέρες το πολύ. Ο αέρας παραμένει μολυσματικός ακόμα και σε αποστάσεις 32 μέτρων. Τα συμπτώματα του ιού είναι: ο βήχας, το ρινικό έκκριμα, ο πυρετός, η επιδείνωση της φυσικής κατάστασης και η μείωση της όρεξης. Τα συμπτώματα της γρίπης μοιάζουν με αυτά της πνευμονίας. Οι ίπποι που τους χορηγείται η πρόγουσα θεραπεία μπορούν και αναρρώνουν μέσα στο διάστημα των 10 ημερών. Όμως, υπάρχει περίπτωση κάποιοι ίπποι να έχουν συμπτώματα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από ότι συνήθως, διότι ξεκινούν τη δουλεία πριν αναρρώσουν πλήρως (Αναστασόπουλος 2011α, Μπουντούρη 2011).

Όσον αφορά τη θεραπεία της γρίπης, εκτός του ότι είναι μεγάλη οικονομική επιβάρυνση, είναι μεγάλο χάσιμο χρόνου, καθώς και ο ίδιο ο ίππος κουράζεται τόσο σωματικά όσο και ψυχικά. Ο ιός μεταλλάσσεται συνέχεια. Επομένως, η ανοσία που χορηγείται από το εμβόλιο κρατά ελάχιστο χρονικό διάστημα. Το εμβολιακό πρόγραμμα για τον ιό της γρίπης είναι σημαντικό να προσδιοριστεί σε σχέση με την ηλικία, τη χρήση και την περιοχή όπου ζει το ζώο από τον ιππίατρο (Αναστασόπουλος 2011α, Μπουντούρη 2011).

Πνευμονία

Προκαλείται από τον ερπητοϊό τύπου 1, με επιστημονική ονομασία EHV-1, ή τύπου 2, EHV-2. Ο τύπος 2 δημιουργεί αναπνευστικά προβλήματα, αλλά ο τύπος 1 επιφέρει αποβολές, νευρολογικά συμπτώματα, δηλαδή παράλυση, ακόμα και το θάνατο σε πουλάρια (Αναστασόπουλος 2011α).

Οι μολυσμένοι ίπποι έχουν ως συμπτώματα: τον πυρετό, τη μείωση όρεξης, το ρινικό έκκριμα και το βήχα. Οι ίπποι νεαρής ηλικίας είναι πιο ευάλωτοι σε τέτοιου είδους ιούς. Ο ιός μεταδίδεται και αυτός μέσω του αέρα, καθώς και από τις εκκρίσεις, την ιπποσκευή και το νερό. Ένας επιπλέον τρόπος μετάδοσης είναι μέσω κάποιων σιωπηλών ή λανθανόντων φορέων, οι οποίοι δεν εμφανίζουν συμπτώματα (Αναστασόπουλος 2011α).

Πρέπει να πραγματοποιείται εμβολιακό πρόγραμμα σε κυοφορούσες φοράδες, πουλάρια και σε μικρής ηλικίας ίππους. Ο εμβολιασμός, ιδιαίτερα του τύπου 1,

είναι σημαντικό να πραγματοποιείται στις κυοφορούσες φοράδες κατά την περίοδο την εγκυμοσύνης. Από την άλλη, στα πουλάρια είναι απαραίτητοι οι επαναληπτικοί εμβολιασμοί (Αναστασόπουλος 2011α).

Ενδονυχίτιδα

Είναι μια πολύ σοβαρή χρόνια ασθένεια των οπλών. Δημιουργείται από φλεγμονή στους υμένες της τρίτης φάλαγγας, οι οποίοι είναι αρκετά ευαίσθητοι. Παρουσιάζει κάποια συμπτώματα, όπως ιδρώτας, τρέμουλο και μια γενική ενόχληση. Τα πρόσθια άκρα είναι αυτά που προβάλλονται περισσότερο σε σχέση με τα οπίσθια. Έτσι, ο ίππος για να ανακουφιστεί από τον πόνο που του προκαλείται ρίχνει το βάρος του στα οπίσθια άκρα, όμως εάν δεν είναι σε πολύ προχωρημένο στάδιο μπορεί να εναλλάσσει το βάρος του από το ένα στο άλλο πόδι (Αναστασόπουλος 2011β).

Οποιαδήποτε ασθένεια που δημιουργεί τοξαιμία μπορεί να προκαλέσει ενδονυχίτιδα. Επίσης, μπορεί να προκληθεί, όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο της αναπαραγωγής, εξαιτίας της κατακράτησης υμένων μετά τον τοκετό στις φοράδες. Άλλοι λόγοι είναι η υπερβολική κατανάλωση τροφή και το απότομο, με μεγάλη ένταση, τίναγμα. Η ενδονυχίτιδα είναι υπαίτια για την περιστροφή που κάνει το οστό ης τρίτης φάλαγγας, το οποίο οφείλεται στην παραμόρφωση της δομή του ποδιού. Η άκρη του οστού του πεντάλ που έχει περιστραφεί πιέζει το πέλμα το οποίο με τη σειρά του χάνει το φυσικό του σχήμα (Αναστασόπουλος 2011β).

Θεραπεία υπάρχει μέσω χειρουργικής επέμβασης, ώστε να μειωθούν οι μη αναστρέψιμες βλάβες που δημιουργήθηκαν κατά τα πρώτα στάδια της ασθένειας στις οπλές. Χορηγούνται αντιφλεγμονώδη και παυσίπονα φάρμακα, κυρίως, όμως, το Phenybutazone. Αν η νόσος δεν είναι σε προχωρημένο στάδιο ο ιπίατρος συστήνεται στο ζώο να ασκείται για να αυξηθεί η κυκλοφορία του αίματος στα πόδια, ειδάλως θα χρειαστεί ξεκούραση. Το μέρος που θα μείνει ο ίππος πρέπει να είναι στρωμένο με αρκετή ποσότητα άμμου και τύρφης, ώστε τα πέλματα να στηρίζονται καλά και μάλλον θα χρειαστούν και ειδικό πετάλωμα (Αναστασόπουλος 2011β).



Εικόνα 103



Εικόνα 104

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ιπποτροφία στην Ελλάδα δεν είναι τόσο ανεπτυγμένη όπως σε άλλες χώρες της εμφυλίου. Στον ελλαδικό χώρο ευδοκιμεί περισσότερο η κτηνοτροφία και πιο συγκεκριμένα η εκτροφή βοοειδών, αιγοπροβάτων, χοίρων και πουλερικών. Οι ίπποι που υπάρχουν είναι ελάχιστοι και η πλειοψηφία είναι για ιδιωτική χρήση. Βέβαια, αυτοί που χρησιμοποιούνται για αγροτουριστικούς λόγους δε λαμβάνουν την κατάλληλη και απαιτούμενη φροντίδα που τους αρμόζει για να επιβιώσουν σε φυσιολογικά πλαίσια.

Δυστυχώς, η ανάπτυξης της ιπποτροφίας γίνεται με αργό ρυθμό, αφού ελάχιστοι είναι αυτοί που στρέφονται προς την ειδικότητα αυτή. Ας ελπίσουμε στο μέλλον τα πράγματα τα αλλάξουν και με θέληση και υπομονή να αρχίσει να ευδοκιμήσει και αυτός ο κλάδος, διότι θα είναι φορέας μεγάλης τουριστικής και ψυχαγωγικής ανάπτυξης.



Εικόνα 105

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βιβλία:

- Αρσένιος Ι. Γ., 2012. *Ιπποτροφία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
- Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Ζαφράκας Μ. Α. 1991β. *Υγιεινή και στοιχεία παθολογίας των αγροτικών ζώων*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Ζέρβα Γ., Καλαϊσκάκη Π., Φεγγερού Κ., 2004. *Διατροφή Αγροτικών Ζώων*". Εργαστήριο Διατροφής Ζώων, Τμήμα Ζωϊκής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σταμούλη Α.Ε.
- Μπαμπινιώτης Δ. Γ., 2002. *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας*. 2η εκδ. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε.
- Μπουντούρη Θ. Μ., 2011. *Γρίπη ιπποειδών: Απομόνωση, Μοριακός Χαρακτηρισμός και Φυλογενετική Ανάλυση στελεχών του Ιού από τις Επιζωοτίες 2003 και 2007 στην Ελλάδα*. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα
- Παπαγεωργείου Κ., Καλδής Π., Βιτωράτος Α., Πολύδωρος Β, Κιούσης Γ., 1999. *Στοιχεία Γεωπονίας και Αγροτικής Ανάπτυξης*. Οργανισμός Εκδόσεων Διδασκόντων Βιβλίων, Αθήνα.
- Παπαθεοδώρου Θ., Νικολάου Ν. και Τζωρτζάκη Ε., 2007. *Βιολογική εκτροφή ζώων*. Αθήνα: Εκδόσεις Αγροτύπος
- Nishikawa Y. 1959. *Studies on reproduction in horses: Singularity and artificial organ control in reproductive phenomena*. Tokyo, Japan Racing Association.
- Linnaeus C., 1758. *Systema naturae per regna tria naturae: secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. 10η έκδοση. Holmiae (Laurentii Salvii), σελ. 73.
(<https://www.biodiversitylibrary.org/page/726976#page/87/mode/1up>)

2. Ηλεκτρονικές πηγές:

- Αναστασόπουλος, Ν.Ι., 2011α. *Εμβολιασμοί*
(http://equinevetserv.blogspot.com/2011/04/blog-post_08.html)

- Αναστασόπουλος, N.I., 2011β. *Ενδονυχίτις.* (http://equinevetserv.blogspot.com/2011/04/blog-post_7837.html)
- Αναστασόπουλος, N.I., 2011γ. *Κολικός – Είδη – Κλινικά συμπτώματα* (http://equinevetserv.blogspot.com/2011/04/blog-post_1327.html)
- Αναστασόπουλος, N.I., 2011δ. *Οδοντιατρική περίθαλψη* (http://equinevetserv.blogspot.com/2011/04/blog-post_4926.html)
- Βαγιάννη, Δ., 2005. *Άλογο (ίππος).* (<http://www1.aegean.gr/gympeir/aloga.htm>)
- Βικιπαίδεια, 2019. *Άλογο.* (<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%86%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF>)
- Δανιλόπουλος, Δ., 2007. *Ψυχοθεραπεία με Βοηθό το Άλογο.* (http://www.politropo.org/ridding_cure_danilopoulos.htm)
- Ένωση εκτροφέων αλόγου φυλής Θεσσαλίας, 2013. *Θεσσαλικά άλογα.* (http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A6%CF%85%CE%BB%CE%AD%CF%82_%CE%B9%CF%80%CF%80%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CF%8E%CE%BD)
- Ερύμανθος, 2012. *Τα άλογα της Ανδραβίδας.* (http://erymanthos.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=79%3A2009-10-13-10-41-59&catid=39%3A2011-11-04-14-09-08&Itemid=45)
- Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας, 2017α. *Το άλογο της Πίνδου.* (<http://www.kgbzath.gr/breed/2011-10-03-05-10-55/2011-10-05-08-35-18>)
- Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθήνας, 2017β. *Το άλογο της Μεσσαράς της Κρήτης.* (http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A6%CF%85%CE%BB%CE%AD%CF%82_%CE%B9%CF%80%CF%80%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CF%8E%CE%BD)
- Κωνσταντίνου, Σ., 2016. *Άλογο: Ο αιώνιος υπηρέτης του ανθρώπου.* (<http://www.sigmalive.com/simerini/world/315022/alogo-o-aionios-ypiretis-tou-anthropou>)
- Μαθαίνοντας για τα άλογα 2017. *Αναπαραγωγή.* (http://mathenontas-gia-ta-aloga.blogspot.com/p/blog-page_62.html)
- Μαυραγάνης, Κ., 2016. *Η αρχαία φυλή των αλόγων του Αχιλλέα και του Αλεξάνδρου: Τα μικρόσωμα αλλά δυνατά αλογάκια της Σκύρου.* (https://www.huffingtonpost.gr/2016/09/30/skyriano-alogaki_n_12250448.html)

- Μενεγάτος, I., 2013. *Οι ελληνικές φυλές των αλόγων.* (<http://harokopoi.blogspot.com/2013/10/o.html>)
- Οικονόμου Σ., 2018. *Γαϊδουρινό γάλα - Ιδιότητες γάλακτος και γιατί είναι πιο υγιεινό.* (<https://www.latte.gr/donkey-milk-uses-gr.html>)
- Παπακωνσταντής, Α. Ι., MRCVS, 2013. *Οδοντιατρική Ιπποειδών.* VetHelp.
- Σαρρή Κ., 2015. *Σωστή διατροφή σημαίνει καλύτερη ζωή.* (<http://www.alogomagazine.com/%CE%BA%CF%84%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AC/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE/item/117-%CF%83%CF%89%CF%83%CF%84%CE%AE-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE-%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CE%AF%CE%BD%CE%B5%CE%B9-%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CF%8D%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B7-%CE%B6%CF%89%CE%AE.html#.XKvsIjgzBdf>)
- Στάμος, 2008. *Επίσημες εκτρεφόμενες ράτσες.* (<http://stamo2.tripod.com/h5.htm>)
- Candy Marsy, 2011. *Ανατομία.* (https://my-horze.blogspot.com/2011/12/blog-post_2544.html)
- Gaia Επιχειρείν, 2013. *Τα μοναδικά ζώα της ρόδου, Αλογάκι Αρχαγγέλου, το αλογάκι της Ρόδου.* (http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A6%CF%85%CE%BB%CE%AD%CF%82_%CE%B9%CF%80%CF%80%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CF%8E%CE%BD)
- Gaia Επιχειρείν, 2015α. *Εκτροφή Ιπποειδών.* (http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%95%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE_%CE%B9%CF%80%CF%80%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CF%8E%CE%BD#cite_note-.CE.95.CE.BA.CF.84.CF.81.CE.BF.CF.86.CE.AE-1)
- Gaia Επιχειρείν, 2015β. *Ιπποστάσια: ΚΕΦ. 13 – ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΕΝΣΤΑΒΛΙΣΗ.* (<http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/images/5/5d/%CE%99%CF%80%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%B1.pdf>)
- Gaia Επιχειρείν, 2015γ. *Φύλο αλόγων.* (http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A6%CF%8D%CE%BB%CE%BF_%CE%B1%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CF%89%CE%BD)

- Gaia Επιχειρείν, 2015δ. *Φυσιολογία του αλόγου*. (<http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A6%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%85%CE%B1%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%BF%CF%85>)
- Half-Blood Prince, 2012. *Το σώμα του αλόγου*. (http://horses-hbp.blogspot.com/2012/09/blog-post_27.html)
- HorseRiders, 2015. *Φυσιοθεραπεία αλόγων*. (<http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A6%CF%81%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%82%CE%B1%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%BF%CF%85>)
- RNEWS.gr, 2019. *Διατροφή αλόγου – Το νερό και το αλάτι*. (<http://www.rnews.gr/el/news.php?n=1651&fbclid=IwAR0WThj5zp3p9w2j2wRQR9ZzS6yxtFawwHp8bpnybLpeWo8jcSpOlnL6GI>)

3. Παράρτημα:

- Εικόνα 1: Αρσένιος Ι. Γ., 2012. *Ιπποτροφία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
- Εικόνα 2: Αρσένιος Ι. Γ., 2012. *Ιπποτροφία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
- Εικόνα 3: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Εικόνα 4:
https://www.google.com/search?q=Equus+caballus&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiHzYfw3r7hAhUl2aYKHWpQA3MQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgrc=zdnrv_GB8wgl7M:
- Εικόνα 5:
https://www.google.com/search?q=Equus+hemionus&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjdw8eP377hAhUnzqYKHVt-DNIQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgrc=tSpL2yTqs-po8M:
- Εικόνα 6:
https://www.google.com/search?q=Equus+asinus&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiHqrzJ377hAhXvwqYKHQxODF4Q_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgrc=tzeE32YvDBIY3M:

- Εικόνα 7:

https://www.google.com/search?q=Equus+zebra&tbm=isch&tbs=ring:CZT_1onCw03JcIjj1zsXwqvZStEG2q06hT7zBhFII8PiqsvKzVpsPmeVivauiqz5WiOrriRovMpcWMYztKCRvUOyHwyoSCfXOxfCq9IK0EY14DqvbljS_1KhIJQbarTqFPvMERxs2x2w3zZrlqEgmEUgju-Kqy8hH1Dz8gKTJ-rioSCbNWmw-Z5WK9EbdSwX9_1CQ3fKhIJq6KrPlaI6usRQdpBUtGJN7gqEgmJGi8ylxYxjBF-pcfAurvvQSoSCe0oJG9Q7IfDEeI_1SILu67XZ&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiQkriu4L7hAhVJyhoKHa6bCbEQ9C96BAgBEBg&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgdii=VsSI93v7h70jdM:&imgcr=mlKfPsqbU22dmM:

- Εικόνα 8:

https://www.google.com/search?q=Equus+quagga,&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibpImf4L7hAhVB1xoKHetDA9cQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgcr=YD_xy63d6nTXXM:

- Εικόνα 9:

https://www.google.com/search?q=Equus+Przewalskii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi0y7-L4b7hAhUE6RoKHa_0B6wQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgcr=pnwmcHWxwmU22M:

- Εικόνα 10:

https://www.google.com/search?q=%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%B1%CF%81%CE%B9&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiszYSuuL_hAhVJxcQBHfWkBYsQ_AUIDigB&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgcr=Zxq3H1Z3EMmXuM:

- Εικόνα 11:

https://www.google.com/search?q=%CE%B7%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%82&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi7kYXv5L7hAhUGwqYKHWIVAw0Q_AUIDigB&biw=710&bih=627#imgdii=o3Co2XCREDpr4M:&imgcr=iMB5CLfjMI11dM:

- Εικόνα 12:

https://www.google.com/search?q=%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF+%CE%BA%CE%B5%CF%86%CE%B1%CE%BB%CE%B9&hl=el&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiq6Ymv5b7hAhWvyqYKHWFuBikQ_AUIDigB&biw=710&bih=627#imgcr=wGdrwASOCHmmUM:

- Εικόνα 13: Προσωπικό αρχείο.
- Εικόνα 14: Προσωπικό αρχείο.
- Εικόνα 15: Προσωπικό αρχείο.
- Εικόνα 16:

https://www.google.com/search?q=%CE%80%CE%BF%CE%B4%CE%B9+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&safe=active&tbm=isch&tbs=rimg:CcUQMU7C7sXYIjjV638O1gcUeEjzK2qELJEt2XipehP72Ff1giFLTNIW0HQzjJK919BZMvIdZtFwwH9YS_17ctw-dCioSCdXrfw7WBxR4Ebjzf402FVAzKhIJSPMraoQskS0RW4qdk5r3XIYqEgnZeKl6E_1vYVxHFclt2vXOgMSoSCfWCIUtM0hbQEQt9kFvsLk5KhIJdDOMkr3X0FkrLJF0sLRK4TQqEgky8h1m0XDafxGcgEN_1pugBQyoSCVhL_1ty3D50KETsaCMbn0wiT&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwi58efS1qzhAhXFAewKHWpyC80Q9C96BAgBEBw&biw=750&bih=641&dpr=0.9#imgcr=vMOCB-i1MBznbM:

- Εικόνα 17:

https://www.google.com/search?q=Balkan+Pony&hl=el&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjf0KTN-r7hAhWNfZoKHYLEBpEQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgcr=EOKVrvvINANLqM:

- Εικόνα 18: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.

- Εικόνα 19: <http://harokopoi.blogspot.com/2013/10/o.html>

- Εικόνα 20: <http://harokopoi.blogspot.com/2013/10/o.html>

- Εικόνα 21:

https://www.google.com/search?q=Shetland+horse&hl=el&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiqrKCsir_hAhXwlIsKHclJBmMQ_AUIDigB&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgcr=W1EM1Zl4eUP3M:

- Εικόνα 22:

https://www.google.com/search?hl=el&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=x1uqXKujIJ-fjLsPxcur-Ao&q=%CE%B9%CF%80%CF%80%CE%BF%CF%82+%CF%83%CE%BA%CF%85%CF%81%CE%BF%CF%85+&oq=%CE%B9%CF%80%CF%80%CE%BF%CF%82+%CF%83%CE%BA%CF%85%CF%81%CE%BF%CF%85+&gs_l=img.3...2

[920.5241..5482...0.0..0.201.1816.0j14j1.....0....1..gws-wiz-
img.CcEC5rHZCNI#imgrc=kCaydTbD6bj8KM:](http://920.5241..5482...0.0..0.201.1816.0j14j1.....0....1..gws-wiz-
img.CcEC5rHZCNI#imgrc=kCaydTbD6bj8KM:)

- Εικόνα 23:

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:%CE%A4%CE%BF_%CE%AC%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%9C%CE%B5%CF%83%CF%83%CE%B1%CF%81%CE%AC%CF%82_%CE%9A%CF%81%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%82_III.jpg

- Εικόνα 24:

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:%CE%A4%CE%BF_%CE%AC%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%B8%CE%B5%CF%83%CF%83%CE%B1%CE%BB%CE%AF%CE%B1%CF%82.jpg

- Εικόνα 25: <http://harokopoi.blogspot.com/2013/10/o.html>

- Εικόνα 26: <http://harokopoi.blogspot.com/2013/10/o.html>

- Εικόνα 27:

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:%CE%A4%CE%BF_%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%AF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF_%CE%AC%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF_II.jpg

- Εικόνα 28:

[https://www.google.com/search?hl=el&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=BWaqXOqXL43KwQK2gbCADA&q=%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%82&oq=%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%82&gs_l=img,3...101284.103646..103830...0.0..0.137.1719.0j14.....0....1..gws-wiz-
img.....0j0i24.14ETGZwS9NU#imgdii=DniD94HRRUJIHM:&imgrc=90JQbapfyDL
EQM:](https://www.google.com/search?hl=el&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=BWaqXOqXL43KwQK2gbCADA&q=%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%82&oq=%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%82&gs_l=img,3...101284.103646..103830...0.0..0.137.1719.0j14.....0....1..gws-wiz-
img.....0j0i24.14ETGZwS9NU#imgdii=DniD94HRRUJIHM:&imgrc=90JQbapfyDL
EQM:)

- Εικόνα 29:

https://www.google.com/search?hl=el&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=b2aqXODtGsTRwALO_4nYCg&q=%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%82&

[oq=%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B%CF%82+%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%82&gs_l=img.3..0i24.47579.48992..49783...0.0..0.140.1094.0j9.....0....1..gws-wiz-
img.AYL8YPsja1k#imgrc=zihsN12XVa6rJM:](https://www.google.com/search?biw=1517&bih=640&tbm=isch&sa=1&ei=SX6qXNmyEbCImwW-saHIDQ&q=horse%20helping%20humans&oq=horse%20helping%20&gs_l=img.3..0i24.47579.48992..49783...0.0..0.140.1094.0j9.....0....1..gws-wiz-img.AYL8YPsja1k#imgrc=zihsN12XVa6rJM:)

- Εικόνα 30: Αρσένιος Ι. Γ., 2012. *Ιπποτροφία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα
- Εικόνα 31:

[https://www.google.com/search?biw=1517&bih=640&tbm=isch&sa=1&ei=SX6qXNmyEbCImwW-saHIDQ&q=horse%20helping%20humans&oq=horse%20helping%20&gs_l=img.1.1.0i8i30j0i24.6412.10337..12015...0.0..0.113.1535.4j11.....1....1..gws-wiz-
img.....0i67j0j0i5i30j0i10j0i30.fAEE1qyFbTU&fbclid=IwAR33kpkAcygq4Nz8bSMI_1Uagq0ZfRuDXC55P9LnblmaXJhAowW8xVB8HAo#imgrc=--
uKqxcFnh35WM:](https://www.google.com/search?biw=1517&bih=640&tbm=isch&sa=1&ei=SX6qXNmyEbCImwW-saHIDQ&q=horse%20helping%20humans&oq=horse%20helping%20&gs_l=img.1.1.0i8i30j0i24.6412.10337..12015...0.0..0.113.1535.4j11.....1....1..gws-wiz-img.....0i67j0j0i5i30j0i10j0i30.fAEE1qyFbTU&fbclid=IwAR33kpkAcygq4Nz8bSMI_1Uagq0ZfRuDXC55P9LnblmaXJhAowW8xVB8HAo#imgrc=--uKqxcFnh35WM:)

- Εικόνα 32:

<https://gr.dreamstime.com/%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BA-%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1-%CF%83%CF%84%CF%81%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD-image35233972>

- Εικόνα 33:

[https://www.google.com/search?safe=active&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=Xi6rXlfUIM-KlwS9urCoAQ&q=%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%B2%CE%B5%CF%81%CF%84%CE%B5%CF%82%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&oq=%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%B2%CE%B5%CF%81%CF%84%CE%B5%CF%82%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&gs_l=img.3...5182.205558..205986...0.0..0.131.1155.0j10.....1....1..gws-wiz-
img.....0j0i24j0i7i30.tBGUyUbG30Y#imgrc=PVKuUnwlc9LI9M:](https://www.google.com/search?safe=active&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=Xi6rXlfUIM-KlwS9urCoAQ&q=%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%B2%CE%B5%CF%81%CF%84%CE%B5%CF%82%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&oq=%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%B2%CE%B5%CF%81%CF%84%CE%B5%CF%82%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&gs_l=img.3...5182.205558..205986...0.0..0.131.1155.0j10.....1....1..gws-wiz-img.....0j0i24j0i7i30.tBGUyUbG30Y#imgrc=PVKuUnwlc9LI9M:)

- Εικόνα 34:

https://www.google.com/search?safe=active&biw=1517&bih=651&tbm=isch&sa=1&ei=OtWgXPb_G5qc1fAPvKutkAE&q=%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%B9+%CE%B3%CE%BA%CE%B5%CF%84%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE

[E%80%CE%BF%CE%B4%CE%B9+%CE%B3%CE%BA%CE%B5%CF%84%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&gs_l=img.3...203614.207079..207348...0.0..0.188.912.0j6.....1....1..gws-wiz-img.Z4XseoVpwFk#imgrc=Le9hKuCeN5mawM:](https://www.google.com/search?q=%CE%80%CE%BF%CE%B4%CE%B9+%CE%B3%CE%BA%CE%B5%CF%84%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&gs_l=img.3...203614.207079..207348...0.0..0.188.912.0j6.....1....1..gws-wiz-img.Z4XseoVpwFk#imgrc=Le9hKuCeN5mawM:)

- Εικόνα 35:

https://www.google.com/search?q=%CE%80%CE%BF%CE%B4%CE%B9+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&safe=active&tbm=isch&tbs=rimg:Cfv7euQ5FPzxIjgf0zJgWwnaoOOqzbGrvJZ-BRqbMCIYPu2_1FzkI6Cb-rXULIcy23ny1DOKF5a3VKqk9xSPzS_1biZCoSCR_1TMmBbCdqgETEK9MFa5oB DKhIJ46rNsau8ln4RRr7rqSK_1g-YqEgkFGpswIhg-7RGnyKJJg5CigyoSCb8XOQjoJv6tEW2Zth5vf_1dLKhIJdQshzLbefLURD8DRD_1X-tlkqEgkM4oXlrdUqqREnORMJYbBrmioSCT3FI_1NL9uJkEUDHNZ72-HQQ&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiJlr6x1KzhAhUSGewKHYoIC5QQ9C96BAgBEBw&biw=750&bih=641&dpr=0.9#imgrc=qhLmwOZf02J47M:

- Εικόνα 36:

https://www.google.com/search?q=%CE%80%CE%BF%CE%B4%CE%B9+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&safe=active&tbm=isch&tbs=rimg:Cfv7euQ5FPzxIjgf0zJgWwnaoOOqzbGrvJZ-BRqbMCIYPu2_1FzkI6Cb-rXULIcy23ny1DOKF5a3VKqk9xSPzS_1biZCoSCR_1TMmBbCdqgETEK9MFa5oB DKhIJ46rNsau8ln4RRr7rqSK_1g-YqEgkFGpswIhg-7RGnyKJJg5CigyoSCb8XOQjoJv6tEW2Zth5vf_1dLKhIJdQshzLbefLURD8DRD_1X-tlkqEgkM4oXlrdUqqREnORMJYbBrmioSCT3FI_1NL9uJkEUDHNZ72-HQQ&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiJlr6x1KzhAhUSGewKHYoIC5QQ9C96BAgBEBw&biw=750&bih=641&dpr=0.9#imgrc=5yjpmCJ3p_2KOM:

- Εικόνα 37: http://horses-hbp.blogspot.com/2012/09/blog-post_27.html

- Εικόνα 38:

https://www.google.com/search?biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=PLWqXKzGB5WZjLsP2JaV2Ao&q=%CE%83%CE%AD%CE%BB%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&oq=%CE%83%CE%AD%CE%BB%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&gs_l=img.3..11513.12973..13169...0.0..0.124.768.0j7.....0....1..gws-wiz-img.....0j0i24.qXCVUjTsxr8#imgrc=BEkAk0IfhBTD0M:

- Εικόνα 39: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Εικόνα 40: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Εικόνα 41: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Εικόνα 42: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.

- Εικόνα 43:

https://www.google.com/search?biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=XWqqXKn6C4ijUML7mdAG&q=%CF%87%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%BD%CE%BF+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&oq=%CF%87%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%BD%CE%BF+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&gs_l=img.3..0.2907.5691..5968...1.0..0.144.2329.0j19.....0....1..gws-wiz-img.....0..0i5i30j0i24.rmr0G8zoRQc#imgdii=0VHJ9uXhc-ePoM:&imgrc=JxcWcWVNIZd0vM:

- Εικόνα 44:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Fallforhorseriding%2F_%2Fsrc%2F1459696951862%2Fconfig%2FcustomLogo.gif%3Frevision%3D5&imgrefurl=https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Fallforhorseriding%2Fphrontida%2Ftopetalomakaiephrontidatonoplion&docid=0Y930sxUs1PYWM&tbnid=0zTxh0bleXccIM%3A&vet=10ahUKEwifqLuUpr_hAhWv1uAKHSpOB-MQMwh7KC4wLg..i&w=300&h=199&bih=682&biw=710&q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%AC%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1&ved=0ahUKEwifqLuUpr_hAhWv1uAKHSpOB-MQMwh7KC4wLg&iact=mrc&uact=8

- Εικόνα 45: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Εικόνα 46: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.

- Εικόνα 47:

<https://www.google.com/search?q=%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CF%85%CE%B1+%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B1&tbm=isch&tbs=ring:>

[CW4eTGh74V5RIjj5kX6Bz-hPQBbSHDzjgwmxcueyOQa81ASDVA_1Sv3_13A2Bd6Zj0YsQTPz7C7XeEOcLw-2M54V2CoSCaPmRfoHP6E9ERfhR0CTIAGcKhIJAftIcPOODCYRhr62wGK-aUqEgm3Fy57I5BrzRE_1XQDZ3Ih-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:](http://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:)

- Εικόνα 48: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε
- Εικόνα 49: Nishikawa Y. 1959. *Studies on reproduction in horses: Singularity and artificial organ control in reproductive phenomena*. Tokyo, Japan Racing Association.
- Εικόνα 50:
[https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-](https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:)
- Εικόνα 51:
[https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-](https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:)
- Εικόνα 52:
[https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-](https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:)
- Εικόνα 53:
[https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-](https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:)
- Εικόνα 54:
[https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-](https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:)
- Εικόνα 55:
[https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-](https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/821295/parenthetes-forades-gia-tin-anaparagogi-vraveumenon-alogon-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJCdYF3pmPRiwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=1ee21QIPSysgVM:)
- Εικόνα 56:

https://www.google.com/search?q=%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CF%85%CE%B1+%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B1&tbm=isch&tbs=ring:CW4eTGh74V5RIjj5kX6Bz-hPQBbSHDzjgwmtxcueyOQa81ASDVA_1Sv3_13A2Bd6Zj0YsQTPz7C7XeEOcLw-2M54V2CoSCaPmRfoHP6E9ERfhR0CTIAGcKhIJAftIcPOODCYRhrc62wGK-aUqEgm3Fy57I5BrzRE_1XQDZ3lh-0yoSCUBINUD9K_1f_1EY3MFRRN3GdTKhIJC DYF3pmPRIwR1Ni9pdbCliMqEglBOlnsLtd4QxEf3Ftxs8mG5SoSCZwvD7YznhXYESTjJWi_11fap&tbo=u&sa=X&ved=2ahUKEwiM4ua1hb_hAhXBJ1AKHVXTApkQ9C96BAgBEBk&biw=710&bih=682&dpr=0.9#imgsrc=dr75XqabZypPUM:

- Εικόνα 57:

https://www.google.com/search?q=%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%B5%CF%84%CE%BF%CF%82+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%85&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiCgJ3TiL_hAhWD6aYKHR8LBZgQ_AUIDigB&biw=1517&bih=705&dpr=0.9#imgsrc=CKLy3pvsJ1ZHxM:

- Εικόνα 58:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fgoferma.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F03%2F26bc2d464a27.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fgoferma.ru%2Fzhivotnovodstvo%2Floshadi%2Frody-loshadi.html&docid=E7aOLVQMPR71iM&tbnid=339AqnFWjpBhEM%3A&vet=10ahUKEwj6uYPAhb_hAhXOKIAKHc3JDsEQMwibAShOME4..i&w=500&h=375&bih=705&biw=1517&q=%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CF%85%CE%B1%20%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B1&ved=0ahUKEwj6uYPAhb_hAhXOKIAKHc3JDsEQMwibAShOME4&iact=mrc&uact=8

- Εικόνα 59: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 60: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 61: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 62: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 63: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 64: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 65: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 66: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 67: Προσωπικό αρχείο

- Εικόνα 68: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 69: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 70: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 71: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 72: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 73: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 74: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 75: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 76: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 77: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Εικόνα 78:
https://www.google.com/search?q=%CE%BE%CF%85%CF%83%CF%84%CF%81%CE%AF+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&safe=active&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwie3b2lqMDhAhUWAGMBHVvYCfiQ_AU_IDigB&biw=710&bih=682#imgrc=UBJhChXjYgtH8M:
- Εικόνα 79:
https://www.google.com/search?q=%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CF%8D%CE%B%CE%B7+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&safe=active&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiMvYuyqMDhAhVJAWMBHXNaB_AQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgdii=hMLQzpzODt_HHM:&imgrc=J_NiR9bBBgGUdM:
- Εικόνα 80:
https://www.google.com/search?q=%CE%B2%CE%BF%CF%85%CF%81%CF%84%CF%83%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&safe=active&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwid89yrqMDhAhX4AWMBHbl9C_SwQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgdii=y6rwSOUNDBHT_M:&imgrc=nRM_RZjhL0oEmM:
- Εικόνα 81: Προσωπικό αρχείο
- Εικόνα 82: Ζαφράκας Μ. Α. 1991α. *Ο ίππος και η εκτροφή του*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Εικόνα 83: <https://www.instagram.com/p/Btubi8ABBCf/>
- Εικόνα 84:

https://www.google.com/search?biw=1517&bih=705&tbm=isch&sa=1&ei=14mnXJ-wKOKp1fAPsLWACA&q=%CF%86%CE%B1%CF%84%CE%BD%CE%B9%CE%B1+&oq=%CF%86%CE%B1%CF%84%CE%BD%CE%B9%CE%B1+&gs_l=img_3..0i24.46681.46681..46917...0.0..0.122.122.0j1.....0....1..gws-wiz-img.M-VyaENb7as#imgrc=kNFhcuXx9NrhiM:

- Εικόνα 85:

https://www.google.com/search?biw=1517&bih=705&tbm=isch&sa=1&ei=14mnXJ-wKOKp1fAPsLWACA&q=%CF%86%CE%B1%CF%84%CE%BD%CE%B9%CE%B1+&oq=%CF%86%CE%B1%CF%84%CE%BD%CE%B9%CE%B1+&gs_l=img_3..0i24.46681.46681..46917...0.0..0.122.122.0j1.....0....1..gws-wiz-img.M-VyaENb7as#imgrc=O8SjeJvsF2IVMM:

- Εικόνα 86:

https://www.google.com/search?safe=active&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=1zGrXNa7BejisAeOvIyAAw&q=+%CE%B4%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&oq=+%CE%B4%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&gs_l=img_3..35i39j0j0i8i30j0i24.199675.199675..199893...0.0..0.123.123.0j1.....1....1..gws-wiz-img.GSojr2eWqsw#imgrc=S1qysYrAeKAKiM:

- Εικόνα 87:

https://www.google.com/search?q=%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%B4%CE%B1+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwikxPqCvL_hAhWNxYUKHdsODboQ_AUIDigB&biw=710&bih=682#imgdii=N7QYL_9dBzzW-M:&imgrc=5zdku-RxoDTGyM:

- Εικόνα 88:

<https://www.espressonews.gr/%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B5%CF%87%CF%8C%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%BF/%CE%AC%CF%81%CE%B8%CF%81%CE%BF/%CF%81%CE%B5%CF%80%CE%BF%CF%81%CF%84%CE%B1%CE%B6/135050/%CE%BF-%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%AF%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%82-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%B1%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CF%89%CE%BD>

- Εικόνα 89: <https://www.instagram.com/p/BqSAasvFw3J/>

- Εικόνα 90: Αρσένιος Ι. Γ., 2012. *Ιπποτροφία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.

- Εικόνα 91:

<https://agrotikistegi.gr/%CE%B5%CE%BD%CE%B4%CE%BF%CE%BD%CF%85%CF%87%CE%AF%CF%84%CE%B7%CF%82laminitis/>

- Εικόνα 92: Προσωπικό αρχείο

- Εικόνα 93:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.stak.gr%2F866-large_default%2Fmule-shoe-a-78450.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.stak.gr%2Fel%2F-%2F448-mule-shoe-a-78450.html&docid=V0X4_Π4RAtjyM&tbnid=4TM4mBZMI9rtPM%3A&vet=10ahUKEwjVvrq0pr_hAhVcDWMBHfH0AZ4QMwhMKAwwDA..i&w=345&h=345&bih=682&biw=710&q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BF&ved=0ahUKEwjVvrq0pr_hAhVcDWMBHfH0AZ4QMwhMKAwwDA&iact=mrc&uact=8

- Εικόνα 94:

[https://www.google.com/search?q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BF&tbm=isch&tbs=rimg:Ccrawbe38iRCIgjK2sG3t_1IkQioSCcrawbe38iRCEZLSZlkMLrjf&tbo=u&ved=2ahUKEwjA9fjHpr_hAhWxMewKHUomDIIsQiRx6BAgBEAo&ictx=1&uact=3#imgrc=ytrBt7fyJEKZ3M:](https://www.google.com/search?q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BF&tbm=isch&tbs=rimg:Ccrawbe38iRCIgjK2sG3t_1IkQioSCcrawbe38iRCEZLSZlkMLrjf&tbo=u&ved=2ahUKEwjA9fjHpr_hAhWxMewKHUomDIIsQiRx6BAgBEAo&ictx=1&uact=3#imgrc=ytrBt7fyJEKZ3M;)

- Εικόνα 95:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.stak.gr%2F887-large_default%2Fjim-blurton-heart-bar-horseshoes-k-78466.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.stak.gr%2Fel%2F-%2F464-jim-blurton-heart-bar-horseshoes-k-78466.html&docid=kWxYqzazhf97iM&tbnid=-XKjqz-Pw5unzM%3A&vet=10ahUKEwiggYe3qL_hAhXsMewKHSP4CIgQMwg6KBEwEQ..i&w=345&h=345&bih=682&biw=710&q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BF&ved=0ahUKEwiggYe3qL_hAhXsMewKHSP4CIgQMwg6KBEwEQ&iact=mrc&uact=8

- Εικόνα 96:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.stak.gr%2F886-large_default%2Fjim-blurton-egg-bar-horseshoe-k-78455.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.stak.gr%2Fel%2F-%2F463-jim-

blurton-egg-bar-horseshoe-k-78455.html&docid=v6-7vwSCdLJ1IM&tbnid=JtEqJWxwHzN-tM%3A&vet=10ahUKEwiggYe3qL_hAhXsMewKHSP4CIgQMwg2KA0wDQ..i&w=345&h=345&itg=1&bih=682&biw=710&q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BF&ved=0ahUKEwiggYe3qL_hAhXsMewKHSP4CIgQMwg2KA0wDQ&iact=mrc&uact=8

- Εικόνα 97:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2F2.bp.blogspot.com%2F-wYLzYRiPfcI%2FW2nOFKqhWVI%2FAAAAAAAAJuY4%2FTrohGESRzPYshPiRT5cheIOQIYo6a8aAwCLcBGAs%2Fs640%2FDSC_0259.JPG&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.argolikeseidhseis.gr%2F2018%2F08%2Fblog-post_530.html&docid=0dS1g84vF8O8uM&tbnid=4_dmXx_9sO0ruM%3A&vet=10ahUKEwifqLuUpr_hAhWv1uAKHSpOB-MQMwhGKAYwBg..i&w=640&h=426&bih=682&biw=710&q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%AC%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1&ved=0ahUKEwifqLuUpr_hAhWv1uAKHSpOB-MQMwhGKAYwBg&iact=mrc&uact=8

- Εικόνα 98:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.kalimera-arkadia.gr%2Fmedia%2Fk2%2Fitems%2Fcache%2F18039eaa9599dd4cd7c8b506fa501e10_XL.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.kalimera-arkadia.gr%2Fpeloponnisos%2Fitem%2F71365-paradosiako-petaloma-alogou-stin-argolida-vd.html&docid=C11QYZnT0BAS_M&tbnid=9KXPJFv_69yKoM%3A&vet=10ahUKEwifqLuUpr_hAhWv1uAKHSpOB-MQMwhBKAewAQ..i&w=918&h=612&bih=682&biw=710&q=%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%AC%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1&ved=0ahUKEwifqLuUpr_hAhWv1uAKHSpOB-MQMwhBKAewAQ&iact=mrc&uact=8

- Εικόνα 99: <http://www.rnews.gr/el/news.php?n=1657>

- Εικόνα 100: <https://www.instagram.com/p/BroYhsfl3hG/>

- Εικόνα 101:

<https://www.google.com/search?hl=el&biw=710&bih=682&tbm=isch&sa=1&ei=WJyqXP6QGMH0kwXUs4m4AQ&q=%CE%BA%CF%89%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&oq=%>

[CE%BA%CF%89%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF&gs_l=img.3...3215.12795..13244...3.0..0.153.2490.0j21.....0....1..gws-wiz-](https://www.instagram.com/p/BtoaZhOn6Hr/)

[img.....0i67j0j0i10i24.WsNf7MgOIM4#imgrc=NsqhqSjtsIoOBM:](https://www.instagram.com/p/BtoaZhOn6Hr/)

- Εικόνα 102: <https://www.instagram.com/p/BtoaZhOn6Hr/>

- Εικόνα 103:

<http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/images/2/2d/%CE%95%CE%BD%CE%B4%CE%BF%CE%BD%CF%85%CF%87%CE%AF%CF%84%CE%B9%CF%82.jpg>

- Εικόνα 104:

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:%CE%95%CE%BD%CE%B4%CE%BF%CE%BD%CF%85%CF%87%CE%AF%CF%84%CE%B9%CF%82_II.jpg

- Εικόνα 105:

<https://www.google.com/search?q=horse&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjDw->

[G9xb_hAhXsoosKHSMkAnMQ_AUIDigB&biw=1517&bih=694&fbclid=IwAR0TFmjTbrvmr6FkqvS_kFJaKTdd0JKuacc8JtuyOV8Aziz2vzH2JwmnELw#imgrc=u-Q1-FwUCb7atM:](https://www.google.com/search?q=horse&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjDw-G9xb_hAhXsoosKHSMkAnMQ_AUIDigB&biw=1517&bih=694&fbclid=IwAR0TFmjTbrvmr6FkqvS_kFJaKTdd0JKuacc8JtuyOV8Aziz2vzH2JwmnELw#imgrc=u-Q1-FwUCb7atM:)