

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΚΟΥΝΕΛΙΩΝ

4.1. Γενικά

Η διατροφή των κουνελιών είναι ένας από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για τη βιωσιμότητα των κονικλοτροφικών εκμεταλλεύσεων.

Η σωστή διατροφή αποτελεί έναν από τους σπουδαιότερους συντελεστές για την ταχεία ανάπτυξη, καλή συντήρηση, υγιεινή και αναπαραγωγική κατάσταση των κουνελιών, καθώς και για την καλή γαλακτοπαραγωγή των κουνελών.

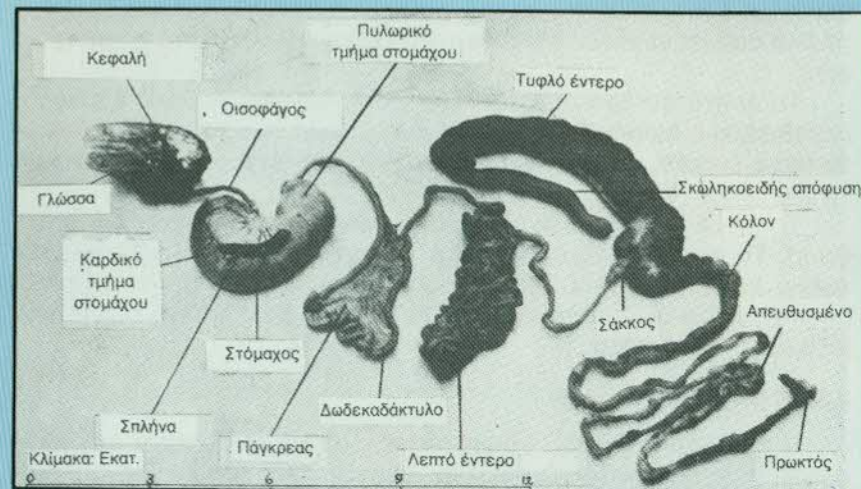
Δεν υπάρχει κανένα κουνέλι τόσο καλό, που η κακή διατροφή να μην έχει δυσμενή αποτελέσματα στην υγεία και στις αποδόσεις του ή κανένα κουνέλι τόσο κακό, που η καλή διατροφή να μη βελτιώνει τις αποδόσεις του. Τα κουνέλια, όπως και όλα τα παραγωγικά ζώα που δεν διατρέφονται σωστά δεν μπορούν να δώσουν τις καλύτερες αποδόσεις τους και, ακόμα, μπορεί αυτά να παρουσιάζουν πολύ χειρότερες αποδόσεις καθώς και συμπτώματα κακής υγείας. Στις περιπτώσεις αυτές η παραγωγικότητα της εκμετάλλευσης είναι μικρή, το κόστος παραγωγής μεγάλο και η βιωσιμότητα της καθίσταται αναπόφευκτα επισφαλής.

Ο στόχος στη συστηματική κονικλοτροφία πρέπει να είναι τα κουνέλια κρεατοπαραγωγής να φθάνουν τα 2 ή 2,5 χγρ. ζωντανού βάρους σε 8 ή 10 εβδομάδες. Για την επίτευξη του στόχου αυτού πρέπει τα νεαρά κουνέλια να αναπτύσσονται γρήγορα κατά τη διάρκεια του θηλασμού και της περιόδου μετά από αυτόν. Όμως, επειδή ο πεπτικός αγωγός των νεαρών κουνελιών είναι σχετικά μικρός, η χορηγούμενη τροφή πρέπει να είναι υψηλής περιεκτικότητας σε θρεπτικά στοιχεία, για να πετυχαίνεται γρήγορος ρυθμός ανάπτυξης. Επίσης οι κουνέλες αναπαραγωγής έχουν ανάγκη, κατά τη διάρκεια του θηλασμού, από καλή διατροφή, για να έχουν υψηλή γαλακτοπαραγωγή και, έτσι, να συνεισφέρουν στην επίτευξη μεγάλου βάρους από τα απογαλακτιζόμενα κουνέλια.

Έτσι η διατροφή των κουνελιών είναι ένας παράγοντας, από τους πιο σημαντικούς, που συμβάλλει στην επίτευξη καλών αποδόσεων των ζώων, μειωμένου κόστους παραγωγής και υψηλής παραγωγικότητας των κονικλοτροφικών εκμεταλλεύσεων, προϋποθέσεις που προδικάζουν τη βιωσιμότητά τους.

4.2. Το πεπτικό σύστημα του κουνελιού

Το κουνέλι ανήκει στα φυτοφάγα και μονογαστρικά ζώα, όμως χαρακτηρίζεται από ανατομικές και φυσιολογικές ιδιομορφίες του πεπτικού συστήματός του.



Εικ. 4.2. Το πεπτικό σύστημα του κουνελιού

Τα **δόντια** του κουνελιού είναι πολύ καλά προσαρμοσμένα για να κόπουν και να μασούν καλά την τροφή.

Το κουνέλι έχει 28 δόντια συνολικά, από τα οποία 16 είναι στην άνω σιαγόνα και 12 στην κάτω, δηλαδή:

- **6 κοπήρες**, από τους οποίους 4 στην πάνω σιαγόνα και 2 στην κάτω. Οι πάνω κοπήρες έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, γιατί είναι διαταγμένοι σε δύο ζεύγη, το ένα πίσω από το άλλο. Για το λόγο αυτό τα κουνέλια, όπως και οι λαγοί, κατατάσσονται στα διπλόδοντα.
- **10 προγόμφιους**, από τους οποίους 6 στην πάνω σιαγόνα (3 σε κάθε πλευρά) και 4 στην κάτω (2 σε κάθε πλευρά).
- **12 γομφίους** (τραπεζίτες), από τους οποίους 6 στην πάνω σιαγόνα (3 σε κάθε πλευρά) και 6 στην κάτω (3 σε κάθε πλευρά).

Τα κουνέλια δεν έχουν κυνόδοντες.

Χαρακτηριστικό των δοντιών του κουνελιού είναι ότι αυτά αναπτύσσονται συνεχώς κατά τη διάρκεια της ζωής του, η δε επιφάνειά τους συνεχώς φθείρεται, για τη διατήρηση του κανονικού μήκους τους.

Ο **στόμαχος** έχει μικρή χωρητικότητα, λεπτά τοιχώματα και μικρή δύναμη συστολής, εκτός του πυλωρικού τμήματός του, που έχει ισχυρό μυϊκό σύστημα. Για αυτό χαρακτηρίζεται από μικρή κινητικότητα και επομένως περιορισμένη μηχανική κατεργασία της τροφής και μικρή ικανότητα προώθησής της. Η τροφή καταναλώνεται σε πολλές μικρές δόσεις και προωθείται στο δωδεκαδάκτυλο από την τροφή της επόμενης δόσης. Γι' αυτό, ο στόμαχος του κουνελιού, που διατρέφεται κανονικά, ποτέ δεν μένει κενός. Η

περιορισμένη ικανότητα κατεργασίας της τροφής αναπληρώνεται μερικά από το γεγονός ότι το κουνέλι είναι καλός μασητής της τροφής.

Το **λεπτό έντερο** από το στόμαχο καταλήγει σε ένα ιδιαίτερα μεγεθυμένο **σάκκο** (Sacculus Rotundus). Συνέχεια του σάκκου είναι το **παχύ έντερο**, που περιλαμβάνει το τυφλό έντερο, το κόλον και το απευθυσμένο.

Το **τυφλό έντερο** είναι μεγάλο και φέρει σκωληκοειδή απόφυση. Το τυφλό έντερο συναντά το παχύ κόλον στο σάκκο. Στο τυφλό έντερο γίνονται ζημώσεις των τροφών, λόγω της παρουσίας μικροχλωρίδας και παράγονται λιπαρά οξέα, βακτηριακή πρωτεΐνη, βιταμίνες Β και Κ κ.α.

4.3. Η πέψη των τροφών

Η πέψη των τροφών γίνεται σταδιακά και συνίσταται στη διάσπαση των συνθέτων θρεπτικών ουσιών τους σε άλλες απλούστερες ουσίες, οι οποίες μπορούν να απορροφηθούν από το σώμα των ζώων.

Οι πρωτεΐνες διασπούνται σε αμινοξέα, οι υδατάνθρακες σε ζάχαρα και οι λιπαρές ουσίες σε λιπαρά οξέα και τριγλυκερίδια.

Η διάσπαση των ουσιών των τροφών σε απλούστερες ουσίες γίνεται με την επίδραση ενζύμων⁽⁵⁾, που είναι πολλά και παράγονται στα διάφορα μέρη του πεπτικού συστήματος.

Η τροφή, αφού κοπεί από τους κοπτήρες, μασιέται και πολτοποιείται από τους τραπεζίτες και συγχρόνως αναμειγνύεται με το πρώτο ένζυμο (του σάλιου). Στη συνέχεια η τροφή εισέρχεται, δια του οισοφάγου, στο στόμαχο, όπου υφίσταται την επίδραση των ενζύμων, που εκκρίνονται από τα τοιχώματά του. Επειδή τα τοιχώματα του στομάχου έχουν μικρή δύναμη συστολής, η τροφή υφίσταται μικρή μόνο μηχανική επεξεργασία και προωθείται στο δωδεκαδάκτυλο από την πίεση της επόμενης δόσης της.

Όταν η τροφή περάσει στο πρώτο τμήμα (δωδεκαδάκτυλο) του λεπτού εντέρου αναμειγνύεται με μια σειρά ενζύμων και με τη χολή. Η χολή επιδρά στις λιπαρές ουσίες των τροφών και τις διασπά σε μικρότατα σταγονίδια. Τα σταγονίδια αυτά, με την επίδραση άλλων ενζύμων, διασπώνται σε λιπαρά οξέα και τριγλυκερίδια.

(5) Ένζυμα είναι ορισμένες πρωτεϊνούχες ουσίες που παράγονται στα ζωντανά κύτταρα του οργανισμού σε ελάχιστες ποσότητες. Τα ένζυμα επιταχύνουν τις χημικές αντιδράσεις και προκαλούν μεταβολές της οργανικής ύλης, χωρίς αυτά να μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια των αντιδράσεων.

Στη συνέχεια η τροφή, περνώντας από το υπόλοιπο τμήμα του λεπτού εντέρου, πέπτεται και όση από αυτή έχει πεφθεί απορροφείται και εισέρχεται στο κυκλοφοριακό σύστημα, που τη μεταφέρει σ' όλα τα μέρη του σώματος για να χρησιμοποιηθεί από αυτά.

Όση από την τροφή απομένει, μετά την απορρόφηση στο λεπτό έντερο, που έχει τη μορφή χυλού και αποτελείται από άπειπη και ινώδη ύλη, περνάει στο παχύ έντερο. Εκεί ο χυλός διαχωρίζεται σε λεπτά και αδρά (χονδροειδή) συστατικά, με την επίδραση δύο αντιθέτων δυνάμεων ροής: μιας δύναμης ροής, οφειλόμενης σε περισταλτικές κινήσεις του κόλου, που προωθεί τα αδρά συστατικά, δια του κόλου και του απευθυσμένου, προς τον πρωκτό και μιας άλλης αντίθετης δύναμης ροής, οφειλόμενης σε έκκριση ύδατος στο κόλο (αφαίρεση ύδατος από τα αδρά συστατικά κ.ά.) και στην απορρόφησή του από το τυφλό έντερο εξαιτίας αντιπερισταλτικών κινήσεών του, που συγκεντρώνει τα λεπτά συστατικά στο τυφλό έντερο. Τα μεν 95% περίπου των λεπτών συστατικών συγκεντρώνονται στο τυφλό έντερο, τα δε 95% περίπου των αδρών συστατικών προωθούνται δια του κόλου, όπου χάνουν πολύ από την υγρασία τους και μορφοποιούνται σε σφαιροειδή κόπρανα και, δια του απευθυσμένου, αποβάλλονται υπό μορφή **σκληρών κοπράνων**. Αυτά είναι πτωχά στα διάφορα θρεπτικά συστατικά αλλά πλούσια σε ινώδεις ουσίες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πεπτικότητα των ινωδών ουσιών είναι αρκετά χαμηλή στα κουνέλια.

Στο τυφλό έντερο τα λεπτά συστατικά υπόκεινται σε ζύμωση και στην επίδραση της μικροχλωρίδας (βακτηρίων) και έτσι, διασπώνται σε απλούστερες ουσίες και εμπλουτίζονται σε πεπτές βακτηριακές πρωτεΐνες, λιπαρά πηκτικά οξέα, γαλακτικό οξύ και βιταμίνες κυρίως της ομάδας Β, που παράγονται κατά τη διάρκεια της ζυμωτικής και μικροβιακής δράσης. Μετά το περιεχόμενο του τυφλού εντέρου εξέρχεται κατά διαστήματα, διέρχεται γρήγορα από το κόλο και το απευθυσμένο και αποβάλλεται από τον πρωκτό υπό μορφή **μαλακών βόλων** κατά ορισμένες ώρες της ημέρας. Οι βόλοι είναι επικαλυμένοι με βλέννα και εξέρχονται από τον πρωκτό ένας - ένας ή κολλημένοι μεταξύ τους σε αλυσίδα ή σε τσαμπί συνήθως νωρίς το πρωί ή τη νύκτα. Το κουνέλι, όταν είναι ήρεμο και δεν αντιλαμβάνεται ότι παρατηρείται, προσλαμβάνει τους μαλακούς βόλους απευθείας από τον πρωκτό του κατά τη στιγμή της αποβολής τους, στρέφοντας προς τα πίσω, έτσι που το στόμα αγγίζει τον πρωκτό. Οι βόλοι αμάσητοι εισέρχονται στο στόμαχο, όπου προωθούν την προηγούμενη τροφή στο δωδεκαδάκτυλο, προκαλούν μερική ζύμωση του περιεχομένου του στομάχου και υπόκεινται σε κανονική πέψη. Γι' αυτό οι μαλακοί αυτοί βόλοι λέγονται και τυφλοτροφές (από το τυφλό έντερο).

Η ποσοστιαία αναλογία της αποβαλλόμενης ποσότητας

