



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
75% ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
25% ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ  
2<sup>ο</sup> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### ΠΜΣ «ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»



## «ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΟΙΜΝΙΑ ΤΗΣ ΦΥΛΗΣ ΛΕΣΒΟΥ»

ΙΩΑΝΝΗΣ Α. ΜΑΣΤΡΑΝΕΣΤΑΣΗΣ  
ΑΜ : 145/200417

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
Δρ. ΙΩΑΝΝΗΣ Α. ΣΚΟΥΦΟΣ  
ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
Τμήμα Ζωικής Παραγωγής - Α.Τ.Ε.Ι. Ηπείρου

Μυτιλήνη Οκτώβριος 2005

*Αφιερώνεται  
στους αγαπημένους μου γονείς*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	13
1. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ.....	13
1.1 Φυλή Λέσβου.....	13
1.1.1 Στοιχεία προέλευσης και πληθυσμού.....	13
1.1.2 Μορφολογικά, αναπαραγωγικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά της φυλής.....	13
1.1.2.1 Μορφολογικά χαρακτηριστικά.....	13
1.1.2.2 Αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά.....	16
α) Ανάπτυξη αριών.....	16
1.1.2.3 Παραγωγικά χαρακτηριστικά.....	17
α) Γαλακτοπαραγωγή.....	17
β) Κρεοπαραγωγή.....	18
γ) Εριοπαραγωγή.....	19
1.2 Υφιστάμενη κατάσταση.....	19
1.2.1 Ζωικό κεφάλαιο.....	19
1.2.2 Παραγωγικότητα ποιμνίων.....	19
1.2.3 Κάλυψη διατροφικών αναγκών.....	20
1.2.4 Κτηνιατρική υποστήριξη.....	21
1.2.5 Ανθρώπινο δυναμικό.....	21
1.2.6 Εγκαταστάσεις-εξοπλισμός.....	22
1.2.7 Εμπορία προϊόντων.....	23
α) Γάλα.....	23
β) Κρέας.....	23
γ) Ζώα αναπαραγωγής.....	23
δ) Μαλλί.....	24
1.2.8 Τεχνική υποστήριξη - υπηρεσίες – ενημέρωση.....	24
1.2.9 Βιωσιμότητα των εκμεταλλεύσεων.....	24
1.2.10 Οικονομικές ενισχύσεις στις συμβατικές και βιολογικές εκτροφές.....	24
1.2.10.1 Κοινές πριμοδοτήσεις συμβατικών και βιολογικών εκτροφών.....	24
α) Καθεστώς αιγοπρόβειου κρέατος.....	24
β) Εξισωτική αποζημίωση.....	25
γ) Τρόπος χορήγησης ενισχύσεων - ενιαία αποδεσμευμένη ενίσχυση.....	27
1.2.10.2 Πριμοδότηση βιολογικών εκτροφών.....	28
1.2.11 Χρηματοπιστωτικό καθεστώς.....	29
1.3 Τα κυριότερα προβλήματα της προβατοτροφίας στη Λέσβο.....	29
2. ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ.....	31
2.1 Η συμβολή της προβατοτροφίας στην οικονομικοκοινωνική ανάπτυξη και στην περιβαλλοντική προστασία του νησιού.....	31
2.2 Προοπτικές εξέλιξης του κλάδου της προβατοτροφίας στη Λέσβο.....	32
3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ.....	35
3.1 Ο ρόλος της διατροφής στον παραγωγικό κύκλο.....	35
3.2 Ο ρόλος της διατροφής στον αναπαραγωγικό κύκλο.....	37

4.	ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΜΝΙΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ.....	40
4.1	Αρχές διαχείρισης ποιμνίων συμβατικών εκτροφών.....	40
4.1.1	Βασικές αρχές των συστημάτων εκτροφής .....	40
4.1.2	Στόχος των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων.....	41
4.1.3	Γενετική βελτίωση .....	41
4.1.4	Διατροφή.....	43
4.1.4.1	Γενικές αρχές νομοθεσίας για την ασφάλεια των ζωοτροφών	43
4.1.4.2	Πρόσθετες ύλες στη διατροφή των ζώων.....	43
4.1.4.3	Γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές.....	44
4.1.4.4	Απαγορεύσεις και χρήσεις ζωοτροφών.....	45
4.1.4.5	Σύνθετες ζωοτροφές.....	46
4.1.4.6	Ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές.....	46
4.1.5	Διαχείριση υγείας.....	46
4.1.6	Μέθοδοι αναπαραγωγικής διαχείρισης .....	49
4.1.6.1	Συγχρονισμός των οίστρων στα πρόβατα (Σ.Ο.).....	49
4.1.6.2	Τεχνίτη σπερματέγχυση (Τ.Σ.).....	50
4.1.6.3	Πρώιμη διάγνωση εγκυμοσύνης.....	50
4.1.6.4	Μεταφορά εμβρύων (Μ.Ε.).....	51
4.1.6.5	Τεχνητός θηλασμός.....	51
4.1.7	Κτηνοτροφικές πρακτικές.....	52
4.1.8	Διαχείριση αποβλήτων της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης.....	52
4.1.8.1	Χειρισμός στερεών αποβλήτων.....	53
4.1.8.2	Απόβλητα προβατοστασιών.....	53
4.2	Αρχές διαχείρισης ποιμνίων βιολογικών εκτροφών.....	53
4.2.1	Βασικές αρχές της βιολογικής κτηνοτροφίας.....	53
4.2.2	Μετατροπή των συμβατικών εκτροφών σε βιολογικών.....	54
4.2.2.1	Μετατροπή γαιών χρησιμοποιούμενων στη βιολογική κτηνοτροφία.....	54
4.2.2.2	Μετατροπή ζώων και κτηνοτροφικών προϊόντων.....	55
4.2.3	Καταγωγή των ζώων.....	55
4.2.4	Διατροφή.....	55
4.2.5	Πρόληψη ασθενειών και κτηνιατρική αγωγή.....	56
4.2.5.1	Παρασιτικός έλεγχος σε βιολογικές εκτροφές προβάτων.....	57
4.2.6	Πρακτικές κτηνοτροφικής διαχείρισης - μεταφορά και αναγνώριση των κτηνοτροφικών προϊόντων.....	60
4.2.6.1	Κτηνοτροφικές πρακτικές.....	60
4.2.6.2	Μεταφορά.....	61
4.2.6.3	Αναγνώριση των κτηνοτροφικών προϊόντων.....	61
4.2.7	Κτηνοτροφικά απόβλητα.....	61
4.2.8	Χώροι ελεύθερης κίνησης και στέγασης των ζώων.....	62
4.2.8.1	Γενικές αρχές.....	62
4.2.8.2	Πυκνότητες ζώων και αποφυγή υπερβόσκησης.....	62
4.2.8.3	Χώροι εκτροφής και βόσκηση.....	62
5.	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΙΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ ΣΤΗΝ ΛΕΣΒΟ.....	64
5.1	Ποιοτικά χαρακτηριστικά σιτηρεσιών στις συμβατικές εκτροφές.....	64
5.1.1	Οι βοσκότοποι της Λέσβου.....	64
5.1.1.1	Μέτρα βελτίωσης και διαχείρισης βοσκοτόπων.....	65
5.1.2	Μελέτη διατροφικής διαχείρισης των συμβατικών ποιμνίων στη Λέσβο	66

5.1.2.1	Βόσκηση και χορήγηση χονδροειδών τροφών.....	66
5.1.2.2	Χορήγηση συμπυκνωμένων τροφών.....	67
5.2	Ποιοτικά χαρακτηριστικά σιτηρεσίων στις βιολογικές εκτροφές .....	68
5.2.1	Μελέτη διατροφικής διαχείρισης των συμβατικών ποιμνίων στη Λέσβο	68
5.2.1.1	Βόσκηση και χορήγηση χονδροειδών βιολογικών τροφών....	68
5.2.1.2	Χορήγηση συμπυκνωμένων βιολογικών τροφών.....	69
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....		72
6.	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ.....	72
6.1	Βασικές αρχές καταρτισμού ορθολογικού σιτηρεσίου.....	72
6.1.1	Χαρακτηριστικά ορθολογικού σιτηρεσίου.....	72
6.1.2	Προϋποθέσεις σύνθεσης ορθολογικών σιτηρεσίων.....	73
6.1.3	Οικονομική αξιολόγηση των ζωοτροφών .....	73
6.2	Το σύστημα αμυλαξίας για την εκτίμηση της θρεπτικής αξίας των τροφών με βάση την καθαρή τους ενέργεια.....	74
6.3	Κατάρτιση ορθολογικών σιτηρεσίων σε συμβατικά εκτρεφόμενα ποίμνια της φυλής Λέσβου.....	76
6.3.1	Υλικά και μέθοδοι.....	76
6.3.1.1	Σύνθεση 1 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - γαλακτοπαραγωγής (χειμερινό)....	78
6.3.1.2	Σύνθεση 2 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - γαλακτοπαραγωγής (εαρινό).....	79
6.3.1.3	Σύνθεση 3 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - κυοφορίας (3 <sup>ου</sup> πρώτων μηνών)....	80
6.3.1.4	Σύνθεση 4 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - κυοφορίας (2 τελευταίων μηνών)...	81
6.3.1.5	Σύνθεση 5 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου κριών (περιόδου μαρκάλου).....	82
6.3.1.6	Σύνθεση 6 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου συντήρησης κριών με βόσκηση ξηρού χόρτου.....	82
6.3.1.7	Σύνθεση 7 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου συντήρησης κριών με βόσκηση χλωρής νομής.....	83
6.4	Κατάρτιση ορθολογικών σιτηρεσίων σε βιολογικά εκτρεφόμενα ποίμνια της φυλής Λέσβου.....	84
6.4.1	Υλικά και Μέθοδοι.....	84
6.4.1.1	Σύνθεση 1 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - γαλακτοπαραγωγής (χειμερινό)....	85
6.4.1.2	Σύνθεση 2 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - γαλακτοπαραγωγής (εαρινό).....	85
6.4.1.3	Σύνθεση 3 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - κυοφορίας (3 <sup>ου</sup> πρώτων μηνών)....	86
6.4.1.4	Σύνθεση 4 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου - κυοφορίας (2 τελευταίων μηνών)...	86
6.4.1.5	Σύνθεση 5 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου κριών (περιόδου μαρκάλου).....	87
6.4.1.6	Σύνθεση 6 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου συντήρησης κριών με βόσκηση ξηρού χόρτου.....	88
6.4.1.7	Σύνθεση 7 <sup>ου</sup> σιτηρεσίου συντήρησης κριών με βόσκηση χλωρής νομής.....	88
7.	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ.....	90
7.1	Συγκριτική αποτίμηση συμβατικών και βιολογικών σιτηρεσίων ανά στάδιο του παραγωγικού κύκλου των προβάτων.....	90
7.1.1	Συγκριτική αποτίμηση 1 <sup>ου</sup> συμβατικού και βιολογικού σιτηρεσίου.....	90
7.1.2	Συγκριτική αποτίμηση 2 <sup>ου</sup> συμβατικού και βιολογικού σιτηρεσίου.....	90
7.1.3	Συγκριτική αποτίμηση 3 <sup>ου</sup> συμβατικού και βιολογικού σιτηρεσίου.....	90
7.1.4	Συγκριτική αποτίμηση 4 <sup>ου</sup> συμβατικού και βιολογικού σιτηρεσίου.....	91
7.1.5	Συγκριτική αποτίμηση 5 <sup>ου</sup> συμβατικού και βιολογικού σιτηρεσίου.....	91
7.1.6	Συγκριτική αποτίμηση 6 <sup>ου</sup> συμβατικού και βιολογικού σιτηρεσίου.....	91
7.1.7	Συγκριτική αποτίμηση 7 <sup>ου</sup> συμβατικού και βιολογικού σιτηρεσίου.....	92

7.2	Υπολογισμός του ετήσιου κόστους διατροφής ανά προβατίνα και κριό στις συμβατικές και βιολογικές εκτροφές.....	92
7.2.1	Ετήσια κατανομή των συμβατικών και βιολογικών σιτηρεσίων.....	92
7.2.1.1	Ετήσια κατανομή των σιτηρεσίων στις προβατίνες.....	93
7.2.1.2	Ετήσια κατανομή των σιτηρεσίων στους κριούς.....	93
7.3	Συσχέτιση ετήσιων εισπράξεων συμβατικών και βιολογικών ποιμνίων με το κόστος διατροφής .....	93
7.3.1	Ετήσια έσοδα προβατίνας συμβατικού και βιολογικού Ποιμνίου.....	93
7.3.2	Ετήσιες επιδοτήσεις προβάτων συμβατικού και βιολογικού Ποιμνίου.....	94
7.3.3	Ισολογισμός ετήσιων εισπράξεων προβάτων συμβατικού και βιολογικού ποιμνίου με το κόστος διατροφής.....	95
8.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	96
9.	ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	108
10.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	110
11.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	120

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Γεωργία και Περιβάλλον» του τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Η επιλογή του θέματος της εργασίας βασίστηκε στο μεγάλο ενδιαφέρον που παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια η βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία, ως νέοι τρόποι ορθολογικότερης διαχείρισης των φυσικών πόρων, προσφέροντας υγιεινότερα προϊόντα στον άνθρωπο και εξασφαλίζοντας την προστασία του περιβάλλοντος.

Η συγκριτική μελέτη της διατροφικής απόδοσης και οικονομικότητας σε συμβατικά και βιολογικά ποίμνια στη Λέσβο, αποτελεί κύριο θέμα διερεύνησης απαντώντας σε θέματα που απασχολούν άμεσα τους κτηνοτρόφους του νησιού, οι οποίοι απαρτίζουν το δεύτερο κύριο επάγγελμα ενασχόλησης των κατοίκων του.

Το αυξημένο κόστος των βιολογικών ζωοτροφών, εξαιτίας της ανεπάρκειας τους στη χώρα μας και των μικρότερων αποδόσεων των βιο-καλλιεργειών, οι μεγάλες απαιτήσεις της βιολογικής εκτροφής σε χονδροειδείς τροφές σε συνδυασμό με την μειωμένη παραγωγικότητα των βοσκοτόπων της Λέσβου και το μικρό μέγεθος των περισσοτέρων προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων είναι οι κύριες αιτίες που οι προβατοτρόφοι διστάζουν, σε αντίθεση με τους βιο-καλλιεργητές ελιάς, να μετατρέψουν τις υπάρχουσες προβατοτροφικές μονάδες σε βιολογικές.

Η επιτόπια μελέτη, καλείται να απαντήσει με την κατάρτιση ορθολογικών σιτηρεσιών που βασίζονται στις πραγματικές τιμές των ζωοτροφών, στη διατροφική διαχείριση των ποιμνίων του νησιού, αλλά και στη μειωμένη βοσκοϊκανότητα των βοσκοτόπων, εάν κρίνεται σύμφωνη η μετατροπή ακόμη και των μικρομεσαίων συμβατικών μονάδων σε βιολογικές.

Θεωρώ υποχρέωση μου να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κύριο Σκούφο Ιωάννη για την πολύτιμη καθοδήγηση του, τις υποδείξεις του και τις χρήσιμες παρατηρήσεις του στη συγγραφή της μεταπτυχιακής μου διατριβής.

Ευχαριστώ ιδιαίτερος τον κ. Λαζαρίδη Στυλιανό, τον κ. Γρουσομανίδη Χαράλαμπο και την κ. Γρουσομανίδη Μαρία ιδιοκτήτες των εταιριών μεταπώλησης των ζωοτροφών στον οικισμό Μανταμάδου καθώς και τους υπαλλήλους του κτηνοτροφικού συνεταιρισμού Μανταμάδου και Κλειούς για την ευγενική διάθεση συνεργασίας, την πληροφόρηση στα θέματα των συμβατικών ζωοτροφών και για την διάθεση των τιμών των ζωοτροφών.

Επίσης θα ήταν παράληψη μου, αν δεν ευχαριστούσα τις Διευθύνσεις των βιομηχανιών παρασκευής βιολογικών ζωοτροφών Τσικάκης - Γιαννόπουλος α.ε. στη Σπάρτη και ιδιαίτερα τη διεύθυνση της βιομηχανίας Γεωργική - Παυλίδης Χριστόφορος Α.Ε στον Βόλο για την ουσιαστική βοήθειά και πληροφόρηση τους στα θέματα των βιολογικών ζωοτροφών και για την διάθεση των τιμών των ζωοτροφών.

Τις ευχαριστίες μου ακόμα θέλω να εκφράσω στους βιο-κτηνοτρόφους κ. Χατζόγλου Χρίστο, κ. Γιαννακά Ποσειδώνα και κ. Δούκα Γεώργιο, στους μελετητές και συμβούλους βιολογικής κτηνοτροφίας κ. Καραγεωργίου Στρατή, κ. Μαρτινάκο Αντώνη και κ. Κοττίκα Κατερίνα, στους δημοσίους υπαλλήλους των Διευθύνσεων, Αγροτικής Ανάπτυξης, Κτηνιατρικής και της Ένωσης των Αγροτικών Συνεταιρισμών Λέσβου, καθώς επίσης και στο Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Αθηνών για τις πολύτιμες πληροφορίες που μου προσέφεραν.

Τέλος ευχαριστίες, αλλά και ευγνωμοσύνη θα ήθελα να εκφράσω στους γονείς μου για την αμέριστη συμπαράσταση τους, όλο αυτό το χρονικό διάστημα που απαιτήθηκε για την ολοκλήρωση της διατριβής αυτής.

Ιωάννης Α. Μαστρανεστάσης  
Μυτιλήνη 2005

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προβατοτροφία στη Λέσβο αποτελεί παράδοση (97), είναι ο δεύτερος κλάδος της πρωτογενούς παραγωγής μετά την ενασχόληση των κατοίκων με την ελαιοκομία (77), ενώ σε εθνικό επίπεδο, συμμετέχει σε ποσοστό 75% περίπου στο ακαθάριστο κτηνοτροφικό εισόδημα (47). Είναι ακόμη μία δραστηριότητα που διατηρεί τον αγροτικό πληθυσμό στο νησί (66,97), αφού ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων ανέρχεται στις 3.273 (Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Νομού Λέσβου 2005). Ο συγκεκριμένος κλάδος είναι εναρμονισμένος με το ορεινό και ημιορεινό ανάγλυφο του νησιού σε συνδυασμό με τους χαμηλής βοσκοϊκανότητας βοσκοτόπους που καθιστούν αδύνατη την εκτροφή μεγάλων μηρυκαστικών (βοοειδών) σε μεγάλους πληθυσμούς (47). Στη Λέσβο σήμερα εκτρέφονται 274.912 προβατίνες (Ε.Α.Σ.Ν Λέσβου 2005), από τις οποίες το 95% ανήκει στην ομόνυμη φυλή (89). Το κύριο προϊόν παραγωγής είναι το γάλα (37,97,108), με σκοπό την παρασκευή διαφόρων ειδών τυριών και γιαούρτης (89) από τα δύο Συνεταιριστικά και τα δεκαπέντε ιδιωτικά τυροκομεία του νησιού (Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης/Γεωργίας Λέσβου).

Δεδομένης της οικονομικής σπουδαιότητας του κλάδου της προβατοτροφίας στη Λέσβο και των διαφόρων προβλημάτων που παρουσιάζει, όπως το υπερβολικό κόστος διατροφής των ζώων (47,97,100) τη γενετική βελτίωση των πρόβατων που περιορίζεται στην συνεχή επιλογή των γεννητόρων χωρίς έλεγχο αποδόσεων (47,97) και από τις ελεύθερες οχείες, τις ακατάλληλες συνθήκες υγιεινής του συστήματος εκτροφής (47,49,100) και τη δυσκολία διάθεσης των γαλακτοκομικών προϊόντων (47,67) κρίνεται ενδιαφέρουσα η μελέτη του κυριότερου παράγοντα οικονομικότητας μιας εκτροφής (53,59,84), η διατροφή των ζώων, αφού συμμετέχει σε ποσοστό 60-70% στο συνολικό κόστος παραγωγής των κτηνοτροφικών προϊόντων (37,52,53,58, 59,81).

Η ορθολογική χρήση ισόρροπων-οικονομικών σιτηρεσίων, ενάντια στην σπατάλη των χορηγούμενων συμπυκνωμένων ζωοτροφών που παρατηρείται στη Λέσβο, (47,100) μπορεί να μεγιστοποιήσει ουσιαστικά την παραγωγικότητα των ζώων και το οικονομικό όφελος του παραγωγού, να βελτίωση την φυσική κατάσταση (ευζωία) των ζώων και να συμβάλει αποτελεσματικά στον τομέα της αναπαραγωγής (24,53,59,84). Επιπλέον αποφεύγοντας την αλόγιστη χρήση ζωοτροφών εμμέσως επιτυγχάνεται η προστασία του περιβάλλοντος, ως συνέπεια μείωσης των απαιτούμενων ποσοτήτων λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στο έδαφος και της περίσσιας παραγόμενης κοπριάς σε ευπρόσβλητα από νιτρορύπανση εδάφη (41). Η εξοικονόμηση ενέργειας (καύσιμα) και η αποφυγή της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών πόρων (έδαφος, νερό) αποτελεί ακόμη ένα προτέρημα της ορθής χορηγούμενης ποσότητας ζωοτροφής στα ζώα.

Παράλληλα, ως εναλλακτική λύση των διαρθρωτικών αδυναμιών που παρουσιάζει η ελληνική γεωργία και ιδιαίτερα η κτηνοτροφία (μικρό μέγεθος εκμεταλλεύσεων, υψηλό κόστος παραγωγής) που καθιστούν σε μεγάλο ποσοστό τα γεωργικά προϊόντα της χώρας μας μη ανταγωνιστικά, παρά την αδιαμφισβήτητη ποιοτική τους υπεροχή, ο βιολογικός τρόπος παραγωγής τους παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον (51). Συγχρόνως, η ελληνική αγροτική πολιτική καλείται να στραφεί και να συμβαδίσει με την νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για παραγωγή τροφίμων ανώτερης ποιότητας, τα οποία θα είναι υγιεινότερα και που θα παράγονται με διαδικασίες φιλικές προς το περιβάλλον (Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ.1257/99 του Συμβουλίου).



Στη προσπάθεια αυτή που καταβάλλεται για την υποστήριξη του νέου Ευρωπαϊκού Μοντέλου Διατροφής (EMΔ), παράγοντας προϊόντα ανώτερης ποιότητας, η βιολογική κτηνοτροφία αποτελεί μια αποτελεσματική απάντηση στα προβλήματα και τα αδιέξοδα που αντιμετωπίζει σήμερα η ελληνική κτηνοτροφία και ειδικότερα η αιγοπροβατοτροφία. Η νέα ΚΑΠ της ΕΕ πρόκειται να επιφέρει σημαντικές διαρθρωτικές αλλαγές σε κοινωνικό, οικονομικό αλλά και δημογραφικό επίπεδο, ιδιαίτερα στις ορεινές και μειονεκτικές περιοχές, με τις λιγότερο ανταγωνιστικές εκμεταλλεύσεις (51), στις οποίες συγκαταλέγεται και η Λέσβος. Η στροφή επομένως, αυτών των περιοχών, προς την παραγωγή πιστοποιημένων βιολογικών προϊόντων ή προϊόντων με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης (Π.Ο.Π) και Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη (Π.Γ.Ε) ή Ειδικών Παραδοσιακών Προϊόντων Εγγυημένων (Ε.Π.Π.Ε) με ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά (γεύση, οσμή, περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά), αλλάζει τα συστήματα εκτροφής και διατροφής των παραγωγικών ζώων, προκαλώντας το ενδιαφέρον για αναζήτηση νέων μεθόδων εκτροφής και διαδικασιών εφαρμογής τους.

Στα πλαίσια προσαρμογής της βιολογικής εκτροφής πρόβατων στη Λέσβο, στην παρούσα εργασία, εξετάζεται η υπάρχουσα κατάσταση και ο ρόλος της προβατοτροφίας στο νησί, αναλύεται η σημαντικότητα της διατροφής στον παραγωγικό και αναπαραγωγικό κύκλο των ζώων, αναφέρονται οι αρχές διαχείρισης των συμβατικών και βιολογικών ποιμνίων, καθώς και μελετούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και οι περιορισμοί που προκύπτουν στην κατάρτιση των σιτηρεσιών των δύο μορφών εκτροφής. Η σύνθεση ορθολογικών σιτηρεσιών θα βοηθήσει στην συγκριτική αποτίμηση μεταξύ της συμβατικής και βιολογικής εκτροφής υπολογίζοντας το κόστος διατροφής, λαμβάνοντας υπόψη τις διάφορες οικονομικές ενισχύσεις της ΕΕ και τις τιμές διάθεσης των προϊόντων.

Κύριος σκοπός της μελέτης είναι, η διατροφική σύγκριση μεταξύ της βιολογικής και της συμβατικής εκτροφής των προβάτων της φυλής Λέσβου στο ομώνυμο νησί, σε επίπεδα αποδοτικότητας και οικονομικότητας, συνθέτοντας τυπικά ισόρροπα-οικονομικά σιτηρέσια βασιζόμενα στο πραγματικό κόστος των ζωοτροφών, καθόλη τη διάρκεια του παραγωγικού κύκλου των ζώων, σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και της δυνατότητες που παρέχει το νησί.

Η Λέσβος παρά τη μεγάλη παράδοσή της στην προβατοτροφία, ανέκαθεν αντιμετώπιζε πρόβλημα κάλυψης των διατροφικών αναγκών των ζώων (43), το οποίο επεκτείνεται πέραν της ανεπάρκειας των παραγόμενων ζωοτροφών του νησιού και στο υπερβολικό κόστος διατροφής, λόγω των μεταφορικών εξόδων που προστίθενται στις ζωοτροφές (97). Το γεωγραφικό ανάγλυφο, ο μικρός και πολυτεμαχισμένος κλήρος, σε συνδυασμό με το φτωχό του εδάφους, την έλλειψη νερού και το υψηλό κόστος καλλιέργειας δεν ευνοούν την καλλιέργεια καρπών και χονδροειδών τροφών, οι οποίες παλούνται πανάκριβα (97,100). Ενώ οι βοσκότοποι της Λέσβου ανέρχονται στα 850.000 στρέμματα, (85% ιδιωτικοί και 15% κοινοτικοί) από τους οποίους οι περισσότεροι είναι ορεινοί, άγονοι ή μικρής παραγωγικότητας και βοσκοϊκανότητας (36,44,47,97, 100,111).

Στις βιολογικές εκτροφές το πρόβλημα γίνεται εντονότερο και εστιάζεται στην εύρεση βιολογικών ζωοτροφών, ειδικά πρωτεϊνικών για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων. Οι βιολογικές ζωοτροφές που εισάγονται είναι ελάχιστες (συνήθως καλαμπόκι) λόγω του υπερβολικού τους κόστους, με αποτέλεσμα την λιγοστή χορήγηση συμπυκνωμένων τροφών και την πτώση της γαλακτοπαραγωγής.

Άλλο ένα ανασταλτικό παράγοντα διατροφής των βιολογικών εκτροφών, αποτελεί η απαγόρευση από τη σύνθεση του Μίγματος Συμπυκνωμένων Τροφών (Μ.Σ.Τ), τροφών πλούσιων σε πρωτεΐνες, εξαιτίας του τρόπου παραγωγής τους ή

επεξεργασίας τους (π.χ. σογιάλευρο και βαμβακόπιτα χημικής εκχύλισης) (Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 2277/03 της Επιτροπής), οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως από τους παραγωγούς της Λέσβου στις συμβατικές εκτροφές. Ο περιορισμός αυτός θα οδηγήσει είτε στην εισαγωγή άλλων τροφών πλούσιων σε πρωτεΐνες με υψηλό κόστος, είτε στην κατανάλωση αυξημένων ποσοτήτων σανού μηδικής, βίκου ή αλλού πρωτεϊνούχου σανοδοτικού φυτού με σκοπό την κάλυψη των αναγκών των προβάτων σε πρωτεΐνες.

Η δεύτερη εκδοχή, στην οποία και βασίζονται οι είδη ενταγμένοι, λιγοστοί παραγωγοί του προγράμματος βιολογικής κτηνοτροφίας στη Λέσβο (10 παραγωγοί/2004-2005), προαπαιτεί την καλλιέργεια πρωτεϊνούχων σανών (μηδικής, βίκου) από τον παραγωγό και την εκμετάλλευση βοσκοτόπων υψηλής βοσκοϊκανότητας μεγάλης έκτασης. Συμπερασματικά, η βιολογική εκτροφή προβάτων στη Λέσβο φαίνεται να αναφέρεται σε κτηνοτρόφους με ιδιοπαραγόμενες χοντροειδής ζωτροφές και μεγάλο πληθυσμό ζώων και βοσκοτόπων.

Παρά τις υψηλές απαιτήσεις βοσκοτόπων και καλλιεργούμενων εκτάσεων σανών στην βιολογική εκτροφή προβάτων (60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου να λαμβάνεται από χονδροειδείς τροφές - Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ.1804/99 του Συμβουλίου), οι υποβαθμισμένοι βοσκότοποι του νησιού καλύπτουν μικρό μέρος των θρεπτικών αναγκών των ζώων (89,100). Εξαιτίας τούτου, τα ζώα στις συμβατικές εκτροφές διατρέφονται κυρίως με συμπυκνωμένες ζωτροφές σχεδόν καθόλη τη διάρκεια του έτους και με τη λιγοστή χορήγηση σανού τους χειμερινούς μήνες, που αντικαθίσταται την άνοιξη από τη χλωρή νομή των βοσκοτόπων (89,98). Στις βιολογικές εκτροφές η κάλυψη των αναγκών στηρίζεται κυρίως στις χονδροειδείς τροφές και την ελάχιστη χορήγηση συμπυκνωμένων.

Η λιγοστή παραγωγή ζωοτροφών που περιορίζεται στις χοντροειδείς τροφές και η επιτακτική ανάγκη εισαγωγής στο νησί συμπυκνωμένων, αλλά και χονδροειδών τροφών λόγω ανεπάρκειας, με την επιβάρυνση των εξόδων μεταφοράς, αυξάνουν περισσότερο το κόστος της διατροφής και μειώνουν το κέρδος των μονάδων του νησιού σε σύγκριση με εκείνο της ηπειρωτικής Ελλάδας (97).

Στις βιολογικές εκτροφές, το εξαιρετικά αυξημένο κόστος διατροφής, λόγω υποχρεωτικής χορήγησης περισσότερων χονδροειδών τροφών, επιβαρύνεται ακόμη περισσότερο από την ελλειμματική παραγωγή βιολογικών ζωοτροφών στην Ελλάδα (115) και την αναγκαστική εισαγωγή τους από άλλες χώρες, με αποτέλεσμα να αναμένεται δραματική αύξηση των τιμών διάθεσης των βιολογικών προϊόντων, ώστε να επιτυγχάνεται η βιωσιμότητα των εκμεταλλεύσεων. Ωστόσο, παρέχεται στους παραγωγούς η πριμοδότηση των βιολογικών εκτροφών η οποία πρέπει τουλάχιστον να καλύπτει το αυξημένο κόστος διατροφής. Όλες οι επιδοτήσεις και οι εξισωτικές αποζημιώσεις των μειονεκτικών και ορεινών περιοχών της χώρας, προβλέπεται να δίνονται τουλάχιστον έως το 2013, βάση της μεταρρύθμισης της Κ.Α.Π. τον Ιούλιο του 2003 (75).

Για την οικονομική προσέγγιση του κόστους διατροφής των προβάτων της φυλής Λέσβου και για την σύνθεση των σιτηρεσίων συλλέχθηκαν οι τιμές των ζωοτροφών από το δήμο Μανταμάδου της Λέσβου, τον τρίτο μεγαλύτερο σε ανάπτυξη δήμο του νησιού στην προβατοτροφία (30.800 προβατίνες / Έ.Α.Σ.Ν Λέσβου 2005). Ο δήμος Μανταμάδου περιλαμβάνει δύο ιδιωτικές εταιρίες μεταπώλησης ζωοτροφών, ένα συνεταιρισμό στην περιοχή Μανταμάδου και ένα συνεταιρισμό στον οικισμό Κλειώ, όπου προμηθεύονται τις ζωτροφές οι παραγωγοί. Οι ζωτροφές που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των Μ.Σ.Τ είναι συγκεκριμένες και αντιπροσωπευτικές σε όλες τις ιδιωτικές εταιρίες μεταπώλησης ζωοτροφών και στους συνεταιρισμούς στο νησί.

Σε ότι αφορά τον υπολογισμό του κόστους διατροφής στις βιολογικές εκτροφές οι τιμές των ζωοτροφών είναι οι πραγματικές των δύο βιομηχανιών παρασκευής βιολογικών ζωοτροφών, οι οποίες προμηθεύουν με τροφές τους παραγωγούς που είναι ενταγμένοι στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας. Οι συγκεκριμένες τροφές εισάγονται σε πολύ υψηλότερες τιμές από εκείνες των συμβατικών, δυσανάλογες με τη μικρή διαφορά της υψηλότερης τιμής του βιολογικού γάλακτος από εκείνης του συμβατικού (17%). Πρέπει ακόμα να σημειωθεί ότι το δεύτερο βασικό παραγόμενο προϊόν των προβάτων της εξετάζουσας φυλής, οι αμνοί «γάλακτος», πωλούνται ως συμβατικοί λόγω έλλειψης υποδομής των σφαγείων του νησιού και της απραγματοποίησης απαραίτητης δειγματοληψίας και χημικής ανάλυσης των σφαγίων.

Ως αποτέλεσμα των αναφερομένων μειονεκτημάτων και προβλημάτων ο κλάδος της προβατοτροφίας και ειδικά στα νησιά αδυνατεί να αποκτήσει δυναμικότητα και αυτοδυναμία, με αποτέλεσμα την εξάρτηση του από της πριμοδοτήσεις (76,97). Η επίδραση των πριμοδοτήσεων στην ανάπτυξη των δικτύων (αλυσίδα: παραγωγή-τυποποίηση-εμπορία) γάλακτος ποιότητας κρίνεται αρνητική (27). Η υπέρμετρη εξάρτηση από τα εθνικά ή ευρωπαϊκά κέντρα από πολιτικές επιδοτήσεις και ειδικών ενισχύσεων ή μέτρων, μπορεί να αναιρέσει την ίδια τη δυναμική της τοπικής ανάπτυξης και να θέσει στο περιθώριο τα πλεονεκτήματα που τα νησιά διαθέτουν (καθαρούς φυσικούς πόρους, τοπικό κεφάλαιο, τοπική παράδοση) (27,68,82). Χαρακτηριστικά οι ερευνητές αναφέρουν ότι, με τις υπάρχουσες συνθήκες το μέλλον της προβατοτροφίας στη Λέσβο είναι αβέβαιο (97).

Ο Vallerand Francois διευθυντής ερευνών INPA-Αγροτικών Συστημάτων υποστηρίζει ότι η το μέλλον του Δικτύου (filiere) της προβατοτροφίας στηρίζεται στην ανάπτυξη ενός εκσυγχρονισμένου τυροκομικού δικτύου που θα εξαρτάται απόλυτα από την τελική προστιθέμενη αξία των τυριών. Επίσης αναφέρει, ότι η απόκτηση της Π.Ο.Π ή της Π.Γ.Ε (AOP, IGP) ενός προϊόντος δεν είναι εργαλεία διαχείρισης της ποιότητας, αλλά μέσα διαχείρισης της μοναδικότητας. Γι' αυτό ένα τυρί που θα είναι φημισμένο, δε θα είναι κοινότυπο, και με πιστοποιημένη τη μοναδικότητα του, μπορεί να ελπίζει υψηλές σε τιμές πώλησης (27,37,68,82,97,111) και να κατακτήσει διεθνείς αγορές (68), ενώ αποτελεί πλεονέκτημα σε μια αγορά που στρέφεται όλο και περισσότερο στις ιδιαίτερες γεύσεις (82).

Έχουν ήδη κατοχυρωθεί πολλά ελληνικά παραδοσιακά τυριά ως προϊόντα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης και ανάμεσα τους, το Λαδωτύρι Μυτιλήνης, η φέτα και το κασέρι που παράγονται και στο νησί (Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 1107/96 της Επιτροπής). Ειδικά το λαδωτύρι Μυτιλήνης, θα έπρεπε ήδη να συγκαταλέγεται στα προϊόντα με Π.Γ.Ε, το προϊόν αυτό, μπορεί να αξιοποιήσει ένα μεγάλο μέρος την παραγόμενης ποσότητας ελαιολάδου που παράγει το νησί, προϊόν Π.Γ.Ε (Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 1107/96 της Επιτροπής), το οποίο κυρίως διατίθεται μη τυποποιημένο παρά την μοναδικότητα και την εκλεκτή ποιότητα που το διακρίνει.

Σύμφωνα με τον (Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2081/92 του Συμβουλίου), «για την προστασία γεωγραφικών ενδείξεων και ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων», ένα τυρί για να δικαιούται τον τίτλο της Π.Ο.Π ή Π.Γ.Ε, θα πρέπει η παραγωγή, μεταποίηση και επεξεργασία του προϊόντος να λαμβάνουν χώρα σε οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή και η ποιότητα ή τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου προϊόντος, να οφείλονται κυρίως ή αποκλειστικά στο γεωγραφικό περιβάλλον (φυλές, βλάστηση, κλίμα). Τα νησιά προσφέρουν αυτή τη δυνατότητα, καθώς απομονωμένα επέτρεψαν να αναπτυχθούν συγκεκριμένες φυλές με σταθερά χαρακτηριστικά και να παράγονται προϊόντα διαφορετικά από νησί σε νησί και από

την ηπειρωτική χώρα (27,82). Αποτελούν μια ευνοϊκή περίπτωση ανάπτυξης τοπικών δικτύων, όπως είναι τα δίκτυα πρόβειου γάλακτος (27).

Στη στρατηγική ανταγωνισμού για την προσέλκυση του πελάτη περιλαμβάνονται, η σταθερή ποιότητα που διασφαλίζεται με την τυποποίηση, η πιστοποίηση, η προστιθέμενη αξία της διαφοροποίησης και η εικόνα (image) του προϊόντος (27,37,39,68). Εξάλλου, τα εθνικά και ευρωπαϊκά κέντρα δεν λαμβάνουν πολιτικές αποφάσεις για τα μικρά δίκτυα, αλλά καθορίζουν τα ρυθμιστικά, τεχνολογικά, οικονομικά και εμπορικά πλαίσια (27). Πρέπει επομένως, να εκμεταλλευτούμε κάθε δυνατότητα και ιδιαιτερότητα κάθε περιοχής του τόπου μας (66), και το γεγονός ότι η ΕΕ είναι ελλειμματική σε προϊόντα που παράγονται από πρόβειο γάλα (37,47,97,111).

Στο ολοκληρωμένο σύστημα οργάνωσης του δικτύου πρόβειου γάλακτος που θα συμβάλουν αποτελεσματικά φορείς και παράγοντες παραγωγής με αλλαγή των στόχων, για διάθεση τυποποιημένων προϊόντων ανώτερης ποιότητας (βιολογικά, προϊόντα ΠΟΠ και ΠΓΕ ή ΕΠΠΕ) αναζητώντας νέες αγορές κυρίως ευρωπαϊκές, η παρούσα ερευνά προσπαθεί να συμβάλει στην επιλογή της καταλληλότερης μορφής εκτροφής στη Λέσβο σύμφωνα του οικονομικού-αποδοτικού παράγοντα, διατροφή. Με την σύνθεση τυπικών ισόρροπων-οικονομικών σιτηρεσίων η εργασία αυτή απαντά στα ερωτήματα:

#### 1. Οικονομικού επιπέδου.

α) Ποιο είναι το κόστος διατροφής της συμβατικής και ποιο της βιολογικής εκτροφής προβάτων στη Λέσβο.

β) Ποια είναι η πιο συμφέρουσα εκτροφή λαμβάνοντας υπόψη το κόστος διατροφής, τις τιμές διάθεσης των προϊόντων και τις δικαιούμενες οικονομικές ενισχύσεις.

#### 2. Αποδοτικού επιπέδου.

α) Ποιες είναι οι απαιτούμενες ποσότητες χονδροειδών και συμπυκνωμένων τροφών για την κάλυψη των αναγκών στις συμβατικές και ποιες στις βιολογικές εκτροφές κατά τη διάρκεια όλου του παραγωγικού κύκλου των ζώων.

β) Εάν καλύπτονται οι ανάγκες των προβάτων χωρίς τη χορήγηση πρωτεϊνούχων συμπυκνωμένων τροφών παρά μόνο με τη χρήση χονδροειδών, όπως συνηθίζεται από τους παραγωγούς της Λέσβο, για την ελαχιστοποίηση του κόστους διατροφής.

Στο τέλος της μελέτης, ακολουθούν τα συμπεράσματα που απαντούν στα παραπάνω ερωτήματα, και προτάσεις που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση του κόστους διατροφής, την κάλυψη των απαιτούμενων αναγκών των προβάτων και την επιλογή της μορφής εκτροφής. Η επιλογή αυτή για το μέλλον της προβατοτροφίας στο νησί, αποτελεί θεμελιακή απόφαση στη δομή του δικτύου πρόβειου γάλακτος, διότι σε ατομικό επίπεδο μια μορφή που θεωρείται ασύμφορη μπορεί σε συλλογικό να είναι επικερδής.

Ωστόσο, οποιαδήποτε μορφή εκτροφής και αν επιλεγεί από τον παραγωγό που εξαρτάται άμεσα από τις υπάρχουσες δυνατότητες (κυριότητα βοσκοτόπων ή καλλιεργούμενων εκτάσεων), η ορθολογική χρήση ισόρροπων - οικονομικών σιτηρεσίων που δυστυχώς σε πολύ μικρό βαθμό έχει αντικαταστήσει την εμπειρικό λανθασμένο τρόπο διατροφής των κτηνοτρόφων (89,100), αποτελεί αρχή για την μέγιστη αποδοτικότητα των ζώων και την αποφυγή της άσκοπης σπατάλης χρημάτων διατροφής για κάθε εκτροφή. Όπως αποδεικνύεται παρακάτω η σπατάλη αυτή αφορά τεράστια χρηματικά ποσά, που ανεβάζουν το κόστος διάθεσης των προϊόντων και ελαχιστοποιούν το κέρδος των εκμεταλλεύσεων.

## 1. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ

### *1.1 ΦΥΛΗ ΛΕΣΒΟΥ*

#### 1.1.1 Στοιχεία Προέλευσης και Πληθυσμού

Η καταγωγή της φυλής Λέσβου δεν είναι πλήρως γνωστή (89). Πιθανόν προέρχεται από παλαιές διασταυρώσεις παχύουρων μικρασιάτικων και χιώτικων προβάτων με λεπτόουρα εγχώρια πρόβατα της Λέσβου (64,65,89) και Λήμνου (46,50).

Εκτρέφεται κυρίως στη Λέσβο σε ποιμενική μορφή (51,64,65,94) βόσκοντας καθόλη τη διάρκεια του έτους, ενώ σε μερικές περιπτώσεις συναντάται σε ημιοικόσιτη ή οικόσιτη (113,114). Στο νησί εκτρέφονται περίπου 286.000 πρόβατα (Ε.Α.Σ.Λ /2005) από τα οποία το 70% στο βορειοδυτικό (ΒΔ) τμήμα του νησιού. Το 95% του συνολικού αριθμού των εκτρεφόμενων προβάτων ανήκει στην ομώνυμη φυλή, ενώ ο μέσος όρος των προβατινών όλων των ποιμνίων είναι 84 προβατίνες/μονάδα. Είναι η πολυπληθέστερη, μετά την καραγκούνικη φυλή της χώρας μας (94).

Η φυλή είναι καλά προσαρμοσμένη στις ξηροθερμικές συνθήκες της περιοχής (89,94,98). Φημίζεται, για τη μεγάλη ανθεκτικότητα της (50,64) και τις σχετικά υψηλές αποδόσεις της (89,94,98), ακόμη και σε δυσμενείς συνθήκες εκτροφής (65). Με αποτέλεσμα τα πρόβατα από τη Λέσβο να έχουν διαδοθεί και να εκτρέφονται ποιμενικά εδώ και πολλά χρόνια στη Λήμνο (46,64,65,89,94,98), καθώς και σε περιοχές της Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης (46,50,64,65,89,98) της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας (89,99). Τα συγκεκριμένα πρόβατα είναι ιδανικά για την αξιοποίηση φτωχών σε βλάστηση ημιορεινών και ορεινών βοσκοτόπων (65).

#### 1.1.2 Μορφολογικά, Αναπαραγωγικά και Παραγωγικά Χαρακτηριστικά της Φυλής

##### 1.1.2.1 Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των προβάτων της φυλής Λέσβου, παρουσιάζουν μεγάλη παραλλακτικότητα. Οι προβατοτρόφοι της περιοχής σύμφωνα με το χρώμα του μαλλιού, τη μορφή, το μέγεθος και το χρώμα των κηλίδων στο πρόσωπο, τα αυτιά και τα πόδια χρησιμοποιούν διάφορες ονομασίες όπως Μαύρα, Μαυρομύτικα, Χέντρα, Καραγκιόζικα, Βάχλια, Λαχόψα, Περκάτα, Παρδαλά, Καραμπάσικα, Μαυρομάτικα, Ασπρόμυτα, Πυρά, Πιτσλά, Γαλίπα, Βρακάτα κ.α.

Στο ΝΑ τμήμα του νησιού επικρατεί ο μαύρος χρωματισμός (66%) ενώ στο ΒΔ τμήμα επικρατεί ο λευκός χρωματισμός του τριχώματος (77%) (89). Υπάρχουν επίσης ζώα, εξολοκλήρου καστανόμαυρα ή φαιά σε μικρότερα ποσοστά, που συγκαταλέγονται στα μαύρα ζώα. Ο λευκός χρωματισμός που κυριαρχεί φέρει ή πρόσωπο μαύρο (μαυρομύτικα) ή πρόσωπο με μαύρες (χέντρα) ή καφέ κηλίδες γύρω από τη μύτη, τα αυτιά, τα μάτια και τα άκρα (βάχλια) (46,50,85,64,65,89). Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται η ποσοστιαία αναλογία προβάτων με διαφορετικούς τύπους μορφολογικών χαρακτηριστικών.

Σε ότι αφορά την ποιότητα του μαλλιού, η φυλή κατατάσσεται στα αναμικτόμαλλα πρόβατα (46,64,65,98,113,114). Το κεφάλι, τα άκρα, όπως και το κάτω τμήμα του τραχήλου και του κορμού δεν καλύπτονται από μαλλί (50,64,65,98).

Τα πρόβατα της φυλής Λέσβου παρουσιάζουν κεφαλή κωνοειδής, μικρή και λεπτή με επιρρίνιο ελαφρός κυρτό (50,64,65,98) ενώ αυτιά τριών διαφορετικών μεγεθών και οι παραγωγοί χρησιμοποιούν ανάλογα ονόματα όπως Αυτάτα, Κούτσμπα, και Κουφά. Ακόμα, σε μεγάλο ποσοστό φέρουν κέρατα (36% των θηλυκών και 78% των αρσενικών) και ανάλογα με το αν φέρουν ή δεν φέρουν κέρατα ονομάζονται Τσιραβλά ή Καμπάσικα αντίστοιχα (πίνακας 2.) (89).

Τα πρόβατα της φυλής Λέσβου ανήκουν στα ημιπαχύουρα πρόβατα (65,94,113,114), Ωστόσο παρατηρείται μεγάλη παραλλακτικότητα ως προς το πλάτος και το μήκος της ουράς, με συνηθέστερους τους τρεις παρακάτω τύπους :

- α) «Λέσβου» με πλάτος 7 – 9 cm και μήκος 35 – 40 cm σε ποσοστό 24,6%,
- β) «Χίου» με πλάτος 10 – 12 cm και μήκος 25 – 30 cm σε ποσοστό 30,0%,
- γ) «Καμακουγιουρούκ» με πλάτος 13 cm και μήκος 31 – 40 cm σε ποσοστό 31,8%.

Οι ενδιάμεσοι τύποι παρατηρούνται σε ποσοστό 13,6%. Ο τύπος ουράς Λέσβου επικρατεί στο ΒΔ τμήμα ενώ ο τύπος Καμακουγιουρούκ στο ΝΑ τμήμα του νησιού. Το μέσο μήκος ουράς του συνόλου των προβατινών που μετρήθηκαν σε ερευνητική εργασία (89) ήταν περίπου 34,6± 3,5cm ενώ το πλάτος 10,3±2,0cm. Από την ανάλυση της διακύμανσης βρέθηκε ότι στο μήκος και το πλάτος της ουράς ασκεί στατιστικά σημαντική επίδραση το ποίμνιο ( $P \leq 0.001$ ). Στο χιώτικο τύπο ουράς, χαρακτηριστικό είναι το σχήμα S που εμφανίζει, καθώς φέρει στο πάνω τμήμα της δύο λιπάδη ημισφαίρια (50,64,65).

Το μέσο σωματικό βάρος των προβατινών κυμαίνεται στα 50kg ενώ των κριών 67-70kg (50,65,89,98). Το αυξημένο σωματικό βάρος (50kg και 70kg) που διαπιστώνεται στις πρόσφατες μελέτες, σε σχέση με εκείνο που αναφέρεται σε προηγούμενες (46,64,65) δηλαδή (40-45kg και 60kg αντίστοιχα), πιθανόν οφείλεται στις καλύτερες σημερινές συνθήκες διατροφής (89).

Το ύψος ακρωμίου των προβατινών ανέρχεται περίπου στα 63cm και εκείνο των κριών γύρω στα 71cm, το μήκος κορμού στα 70cm και 76cm ενώ η περίμετρος Θώρακα στα 88cm και 97cm αντίστοιχα (89,98). Τα πρόβατα της φυλής Λέσβου χαρακτηρίζονται μεσαίου μεγέθους (63,89,94,98) με υπεραναπτυγμένο το οπίσθιο μέρος του σώματος τους (64,65,98) και με μαστό καλής διάπλασης (46,50,64,65).

Από τις σωματομετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν σε μελέτες τις φυλής βρέθηκε ότι, ο αριθμός της γαλακτικής περιόδου είχε στατιστικά σημαντική επίδραση στο σωματικό βάρος ( $P < 0.001$ ), στην περίμετρο θώρακος ( $P \leq 0.001$ ) και το μήκος του κορμού ( $P \leq 0.05$ ), καθώς η επίδραση του ποιμνίου ήταν στατιστικά σημαντική ( $P \leq 0.001$ ) στο σωματικό βάρος, στο ύψος ακρωμίου, στο μήκος κορμού και στη περίμετρο του θώρακα (89).

<i>Μορφολογικά Χαρακτηριστικά</i>	<i>Θηλυκά (%)</i>	<i>Αρσενικά (%)</i>
<i>Μαύρα</i> (ολόκληρο το σώμα, το κεφάλι και τα πόδια είναι μαύρα)	42,3	48,2
<i>Μαυρομούτικα</i> (σώμα λευκό, πρόσωπο μαύρο, μαύρες κηλίδες στα πόδια)	14,8	15,8
<i>Χέντρα</i> (σώμα λευκό, μικρές μαύρες κηλίδες στο πρόσωπο)	11,8	10,3
<i>Καραγκιόζικα</i> (σώμα λευκό, στα πόδια, τη μύτη, τα αυτιά και γύρω από τα μάτια μεγάλες μαύρες κηλίδες)	6,8	6,5
<i>Βάχλια</i> (σώμα λευκό, στα πόδια, τη μύτη, τα αυτιά και γύρω από τα μάτια καφέ κηλίδες)	6,1	6,0
<i>Λαχόψα</i> (σώμα λευκό, πρόσωπο και πόδια ερυθροκαστανά)	5,6	5,4
<i>Περκάτα</i> (σώμα λευκό, πρόσωπο και πόδια με μικρές καστανές κηλίδες)	3,2	2,4
<i>Παρδαλά</i> (σώμα, πρόσωπο και κεφάλι, λευκό, μαύρο και καστανό)	2,7	0,3
<i>Καραμπάσικα</i> (σώμα λευκό, κεφάλι, πρόσωπο, λαιμός και πόδια μαύρα)	2,4	1,1
<i>Μαυρομάτικα</i> (σώμα λευκό, μαύρες κηλίδες γύρω από τα μάτια)	0,6	0,3
<i>Λοιπές ονομασίες</i> (Ασπρόμυτα, Πυρά, Πιτσλά, Γαλίπα, Βρακάτα)	3,7	3,6

Πίνακας 1. Μορφολογικά χαρακτηριστικά (ποσοστιαία αναλογία κατηγοριοποίησης των προβάτων της φυλής Λέσβου με βάση τη διαφοροποίηση στον χρωματισμό του μαλλιού (Παπαβασιλείου και συν., 1998).

<i>Μορφολογικά Χαρακτηριστικά</i>	<i>Θηλυκά (%)</i>	<i>Αρσενικά (%)</i>
<i>Αυτάτα</i> (κανονικά αυτιά)	72,2	78,1
<i>Κούτσμπα</i> (μικρά αυτιά)	23,8	21,9
<i>Κουφά</i> (πολύ μικρά αυτιά)	4,0	-
<i>Τσιραβλά</i> (με κέρατα)	35,9	78,5
<i>Καμπάσικα</i> (χωρίς κέρατα)	64,1	21,5

Πίνακας 2. Μορφολογικά Χαρακτηριστικά (ποσοστιαία αναλογία κατηγοριοποίησης των προβάτων της φυλής Λέσβου με βάση τη διαφοροποίηση στον τύπο αυτιών και κεράτων (Παπαβασιλείου και συν., 1998)

### 1.1.2.2 Αναπαραγωγικά Χαρακτηριστικά

Τα πρόβατα της φυλής Λέσβου παρουσιάζουν σχετικά πρόωμη γενετήσια ωριμότητα, όταν εκτρέφονται κάτω από ευνοϊκές συνθήκες (46,50,64,65,98). Οι αμνάδες της φυλής Λέσβου, σε μεγάλο ποσοστό (45,4%) (89) οχεύονται για πρώτη φορά σε ηλικία 9-10 μηνών (65,89,98), με αποτέλεσμα ο πρώτος τοκετός να πραγματοποιείται σε ηλικία 14-15 (50,64,65,89). Το υπόλοιπο ποσοστό των αμνάδων (54,6%) (89) οχεύονται μετά το πρώτο έτος της ηλικίας τους και πραγματοποιούν τον πρώτο τους τοκετό σε ηλικία 25 μηνών κατά μέσο όρο, δηλαδή, η μέση ηλικία του πρώτου τοκετού είναι περίπου 20 μήνες. Ωστόσο, ως προς την ηλικία της ήβης παρατηρείται μεγάλη παραλλακτικότητα τόσο μεταξύ των ετών όσο και μεταξύ των διάφορων περιοχών του νησιού, η οποία οφείλεται κυρίως στις διαφορετικές συνθήκες και εκτροφής του κάθε ποιμνίου αλλά και στην προτίμηση του κάθε κτηνοτρόφου για την εποχή οχείας (89).

Μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε αμνάδες πολλών ελληνικών φυλών, έδειξαν ότι υπάρχει ένα κρίσιμο σωματικό βάρος που απαιτείται για την είσοδο των αμνάδων στην ήβη. Από τις αμνάδες της φυλής Λέσβου το 68,2% οχεύτηκαν επιτυχώς σε ηλικία κάτω του έτους, όταν το μέσο σωματικό βάρος αυτών ήταν  $33,96 \pm 0,43$ kg, δηλαδή το 67,9% του σωματικού βάρους των ενηλίκων (89). Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με άλλες εργασίες, στις οποίες φαίνεται ότι στις περισσότερες ελληνικές φυλές, όπως Σφακίων, Χίου, Κύμης, Καραγκούνικη, οι αμνάδες οχεύονται σε ηλικία 9-10 μηνών, εφόσον διατρέφονται ικανοποιητικά ώστε να έχουν στην ηλικία αυτή το 65-75% του σωματικού βάρους των ενηλίκων (40,83).

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι αμνάδες της φυλής Λέσβου με σωματικό βάρος μεγαλύτερο του 73% του βάρους των ενηλίκων οχεύτηκαν σε ποσοστό 93,6%, ενώ οι αμνάδες με σωματικό βάρος μικρότερο του 55% του βάρους των ενηλίκων οχεύτηκαν επιτυχώς μόνο σε ποσοστό 3,1% (89).

Σε ότι αφορά την κατανομή των τοκετών, το μεγαλύτερο ποσοστό των ενηλίκων προβατινών γεννούν τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο (51,98), (78,2%) (89), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των πρωτότοκων προβατινών (53,4%) τους μήνες Φεβρουάριο και Μάρτιο (89).

Η μέση διάρκεια της εγκυμοσύνης στην παρούσα φυλή υπολογίστηκε στις  $150,45 \pm 0,19$  ημέρες (89), ενώ ο συντελεστής πολυδυμίας είναι χαμηλός (1,1-1,2) (46,50,51,89,64,66,98,113,114).

#### *α) Ανάπτυξη αριών:*

Από μελέτη σε αμνάδες της φυλής Λέσβου, το μέσο βάρος κατά τον τοκετό μετρήθηκε  $3,85 \pm 0,31$ kg για τα αρσενικά και  $3,63 \pm 0,47$ kg για τα θηλυκά. Το βάρος αυτό είναι σχετικά υψηλό σε σχέση με τις περισσότερες ελληνικές φυλές.

Το μέσο βάρος κατά τον απογαλακτισμό αρσενικών και θηλυκών, σε ηλικία 47 ημερών, ανερχόταν στα 15,5 και 14Kg, ενώ ο μέσος ρυθμός ανάπτυξης κατά τη διάρκεια του θηλασμού ήταν 249g/ημέρα και 223g/ημέρα, αντίστοιχα.

Τα αρνιά που διατηρήθηκαν για αναπαραγωγή είχαν μέσο ρυθμό ανάπτυξης 260g/ημέρα τα αρσενικά και 245g/ημέρα τα θηλυκά. Οι αντίστοιχες τιμές, για το διάστημα μετά τον απογαλακτισμό έως την ηλικία των 90 ημερών, ήταν 164g/ημέρα και 123g/ημέρα. Ο Συντελεστής παλινδρόμησης του σωματικού βάρους ως προς τη διάρκεια της ανάπτυξης, από τη γέννηση μέχρι την ηλικία των 90 ημερών, βρέθηκε ίσος με  $0,1956 \pm 0,0058$  ( $P \leq 0.001$ ).



Το μεγαλύτερο ποσοστό των αρνιών στο νησί σφάζονται ως «αμνοί γάλακτος» ( $\leq 13\text{kg}$  / Κανονισμός (Ε.Ο.Κ.) 2137/92), λόγω προσπάθειας των προβατοτρόφων να επιτύχουν μακρύτερη αμελκτική περίοδο (108). Μικρό ποσοστό (20-25%) παχύνονται και το μεγαλύτερο μέρος από αυτά (70%) σφάζονται σε ηλικία 140-150 ημερών με μέσο σωματικό βάρος 30-35kg (89). Στην ηλικία των 90 ημερών το σωματικό βάρος των παχυνόμενων αρνιών ανέρχεται σε  $22,6 \pm 0,72$  για τα αρσενικά και  $19,4 \pm 0,40$  και τα θηλυκά αρνιά (98). Τα υπόλοιπα εκποιούνται σε μεγαλύτερη ηλικία, περίπου 240-250 ημερών, με μέσο σωματικό βάρος 45kg περίπου (89).

Συνήθως οι παραγωγοί επιδιώκουν την σφαγή των αρνιών σε ηλικία ενός μήνα, όπου τα αρνιά 30 ημερών έχουν αποκτήσει το επιθυμητό βάρος των 8-10kg (50,64,65), διότι, η διάθεση του παραγόμενου γάλακτος στα τυροκομεία, έναντι του φυσικού θηλασμού για απόκτηση βάρους των αρνιών, κρίνεται ότι αποφέρει μεγαλύτερο οικονομικό όφελος. Τα αποδιδόμενα σφάγια των αρνιών της φυλής Λέσβου έχουν πολύ λίπος (46,50,64,65).

### 1.1.2.3 Παραγωγικά Χαρακτηριστικά

#### *α) Γαλακτοπαραγωγή:*

Έχει διαπιστωθεί ότι το ύψος της γαλακτοπαραγωγής (αμελγόμενο γάλα) επηρεάζεται σημαντικά ( $P \leq 0.001$ ) από το ποίμνιο, τον αριθμό της γαλακτικής περιόδου, την εποχή του τοκετού και τη διάρκεια της αμελκτικής περιόδου. Ο τύπος τοκετού (μονόδυμος ή δίδυμος) δεν έχει στατιστική σημαντική επίδραση στο ύψος της γαλακτοπαραγωγής, πιθανόν εξαιτίας του μικρού συντελεστή πολυδυμίας της φυλής (89).

Από τη στατιστική ανάλυση 1810 γαλακτικών περιόδων, παρατηρήθηκε ότι η μέση διάρκεια της αμελκτικής περιόδου και η μέση γαλακτοπαραγωγή ανερχόταν στις  $141 \pm 0,8$  ημέρες σε 120kg (89,98). Το ύψος αυτό της μέσης γαλακτοπαραγωγής της φυλής Λέσβου επιβεβαιώνουν και άλλες βιβλιογραφικές αναφορές (50, 51,64,65,94). Σήμερα στην Λέσβο ελέγχονται 26.500 προβατίνες με μέσο όρο γαλακτοπαραγωγής ανά γαλακτικής περιόδου 145kg. Το διάστημα της γαλακτικής περιόδου διαφέρει ανά ποίμνιο, συνήθως η γαλακτική περίοδος (άμελξη) ξεκινά μέσα Ιανουαρίου και τελειώνει αρχές Ιουλίου (<200 ημέρες) (Κ.Γ.Β.Ζ.Α., προσωπική επικοινωνία). Οι αποδόσεις αυτές χαρακτηρίζουν το πρόβατο Λέσβου ως μία ικανοποιητική γαλακτοπαραγωγική ελληνική φυλή, δεδομένου ότι οι περισσότερες ελληνικές φυλές έχουν μέση γαλακτοπαραγωγή σχετικά χαμηλή (89).

Ωστόσο, από στοιχεία του προγράμματος έλεγχου των αποδόσεων (1997) αποδεικνύεται ότι υπάρχουν ποίμνια με μέση απόδοση γάλακτος από 145 έως 177kg και ζώα που ξεπερνούν τα 250kg αμελγόμενου γάλακτος. Από τα στοιχεία αυτά, αμέσως συμπεραίνεται ότι και οι υπόλοιπες εκτροφές μπορούν να βελτιώσουν τις αποδόσεις τους (76,96).

Η μεγάλη αυτή παραλλακτικότητα είναι συνάρτηση του συστήματος εκτροφής (50). Η βελτίωση των συνθηκών εκτροφής, η ισορροπημένη διατροφή και η γενετική βελτίωση αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες μείωσης της παραλλακτικότητας της γαλακτοπαραγωγής μεταξύ των κοπαδιών (65).

Η επίδραση της γαλακτικής περιόδου έχει βρεθεί ότι επηρεάζει το ύψος της γαλακτοπαραγωγής σε όλες τις ελληνικές φυλές. Συγκεκριμένα στη φυλή Λέσβου η γαλακτοπαραγωγή αυξάνεται από την πρώτη (1<sup>η</sup>) έως την τρίτη (3<sup>η</sup>) γαλακτική περίοδο από 110 έως 130kg γάλακτος, στη συνέχεια μειώνεται λίγο (4<sup>η</sup> στα 123kg)

και παραμένει σχεδόν σταθερή, στα 125kg περίπου έως την έβδομη (7<sup>η</sup>) γαλακτική περίοδο (89).

Ως προς της εποχή του τοκετού, παρατηρείται μεγαλύτερη γαλακτοπαραγωγή στις προβατίνες που γεννούν όψιμα (Ιανουάριο, Φεβρουάριο, Μάρτιο). Για το λόγο αυτό αναλύεται ξεχωριστά η γαλακτοπαραγωγή των όψιμων προβατινών από των πρώιμων προβατινών (Νοέμβριο, Δεκέμβριο). Η μέση γαλακτοπαραγωγή στις προβατίνες που γέννησαν πρώιμα ανερχόταν στα 114 και 124kg για τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο με μέση γαλακτική περίοδο 155 ημέρες, ενώ των όψιμων προβατινών ανερχόταν στα 98, 100 και 93kg για τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο με μέση γαλακτική περίοδο 102 ημέρες, αντίστοιχα (89).

Σε πολλές ελληνικές φυλές, όπως της Χίου, Καραγκούνικη, Φρισλανδόμορφο Άρτας, Κύμης βλάχικη και Φλωρίνης που έχει μελετηθεί η επίδραση της πρωιμότητας του τοκετού στο ύψος της γαλακτοπαραγωγής, διαπιστώθηκε ότι η πρωιμότητα των τοκετών ευνοεί περισσότερο από την οψιμότητα την παραγόμενη ποσότητα γάλακτος (30,90,99). Αντίθετα, μόνο στη φυλή Λέσβου και στην Ορεινή Ηπείρου (85) παρατηρήθηκε ότι η πρωιμότητα των τοκετών έχει δυσμενή επίδραση στην γαλακτοπαραγωγή.

Οι πιθανές αιτίες που δικαιολογούν το παραπάνω γεγονός είναι οι καλύτερες συνθήκες περιβάλλοντος που επικρατούν στην έναρξη της γαλακτοπαραγωγής στις όψιμες προβατίνες (89), καθώς η καλύτερη διατροφή των προβατινών κατά την κυοφορία, την περίοδο του χειμώνα, όπου οι παραγωγοί χορηγούν συμπυκνωμένες ζωοτροφές (112).

Η λιποπεριεκτικότητα είναι αρκετά υψηλή (περίπου 7,5%) τους πρώτους δύο μήνες της γαλακτικής περιόδου, κατόπιν μειώνεται και σταθεροποιείται (στο 6,4) από το μήνα Μάρτιο έως το μήνα Μάιο. Μικρή άνοδος της λιποπεριεκτικότητας αρχίζει πάλι να παρουσιάζεται προς το τέλος της γαλακτικής περιόδου (89,98). Η λιποπεριεκτικότητα του γάλακτος της φυλής είναι μεγαλύτερη από εκείνη των προβατινών της φυλής Χίου και κατώτερη των άλλων ελληνικών φυλών (50). Οι μεταβολές αυτές οφείλονται μάλλον στην επίδραση της διατροφής των προβατινών, με τη μέγιστη χρήση χονδροειδών ζωοτροφών κατά τους χειμερινούς μήνες και την ακόλουθη αύξηση της γλωρής νομής με την είσοδο της άνοιξης (52).

Συγχρόνως, η πτώση της λιποπεριεκτικότητας συμπίπτει με την αυξημένη γαλακτοπαραγωγή, όπως ήδη συμπεραίνεται από την απόδοση γάλακτος των προβατινών που γέννησαν όψιμα, και αυτό αποτελεί ακόμη ένα βασικό παράγοντα που δικαιολογεί το γεγονός.

### *β) Κρεοπαραγωγή:*

Η κρεοπαραγωγική ικανότητα του προβάτου της Λέσβου θεωρείται ικανοποιητική με κακής όμως ποιότητας σφάγια λόγω της υψηλής εναπόθεσης λίπους (46,50,51,64,65). Η παραγωγή κρέατος αφορά κυρίως την παραγωγή «αμνών γάλακτος» (<13 kg), ενώ μόνο ένα 20-25% των αρνιών προορίζεται για πάχυνση (βλέπε, παραγωγή αρνιών). Το βάρος των σφάγιων των κριαριών είναι 25-30kg και εκείνο των προβατινών 18-20kg (64)

Ένας ακόμα λόγος που αντίκειται στη παραγωγή πρόβιου κρέατος στην Ελλάδα πλιν της κακής ποιότητας των σφάγιων, που προέρχονται από τις γαλακτοπαραγωγού τύπου ελληνικές φυλές των προβάτων, είναι η διατροφική συνήθεια των καταναλωτών να προτιμούν τα «ελαφριά σφάγια» τύπου «αμνός γάλακτος» έναντι των «βαριών σφάγιων» πιθανότατα και λόγω παράδοσης (108).

Η παραγωγή κρέατος αμνών στη Λέσβο υπολογίζεται για το 2005 περίπου στους 2.023 tn [(274.912 προβατίνες \* 1,15 συντελεστής πολυδυμίας – 20% αρνιά αντικατάστασης (65) \* 8kg μ.ο σφάγιου βάρους κρέατος αμνών «γάλακτος» (Δ/νση Κτηνιατρικής Λέσβου)] ενώ του κρέατος των προβάτων τουλάχιστον στους 429tn [286.000\*10% που οδηγούνται στο σφαγείο\*15kg μ.ο σφάγιου βάρους κρέατος (Δ/νση Κτηνιατρικής Λέσβου)].

γ) *Εριοπαραγωγή:*

Το μαλλί των προβάτων της φυλής Λέσβου είναι μέσου μήκους και κακής ποιότητας με μεγάλη αναλογία αγανωδών τριχών. Κατά την κουρά λαμβάνονται 0,7 έως 2kg μαλλιού (50,51,64,65).

## 1.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 1.2.1 Ζωικό Κεφάλαιο

Στη Λέσβο εκτρέφονται περίπου 286.000 πρόβατα από τα οποία το 95% ανήκει στην ομόνυμη φυλή (89) και το 85% του συνολικού πληθυσμού εκτρέφονται σε ποιμενική μορφή (97). Ο αριθμός των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων ανέρχεται στις 3.273, ενώ το 64% αφορά εκμεταλλεύσεις μεγέθους μικρότερες των 100 ζώων (Ε.Α.Σ.Λ.-2005). Ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού των προβάτων και του μεγέθους των εκμεταλλεύσεων τα τελευταία 30 χρόνια, είναι από τους μεγαλύτερους σε επίπεδο χώρας, γεγονός που δείχνει τη σημασία της προβατοτροφίας στην περιοχή (97).

Σε διάσπαρτα κοπάδια στο νησί το Υπουργείο Γεωργίας εφαρμόζει από το 1988 πρόγραμμα ελέγχου των αποδόσεων, με σκοπό τη γενετική βελτίωση του πληθυσμού των προβάτων της φυλής Λέσβου. Ο ελεγχόμενος πληθυσμός το 1988 ήταν 5.500 πρόβατα, το 1991 αυξήθηκε σημαντικά στα 11.800 και στη συνέχεια ελαττώθηκε σε περίπου 3.000 (65). Ο έλεγχος των αποδόσεων σήμερα πραγματοποιείται σε 26.500 αρμεγόμενες προβατίνες. Το πρόγραμμα εφαρμόζεται από το Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Αθηνών μέσω της Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης και της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Λέσβου, σε συνεργασία με πέντε κτηνοτροφικών συνεταιρισμούς του νησιού (Αγίας Παρασκευής, 8.000, Αγρας 5.000, Παράκοιλων 1.500, Πελόπτης, 7.000 και Σκαλοχωρίου, 5000 προβατίνες), (Κ.Γ.Β.Ζ.Α., προσωπική επικοινωνία).

### 1.2.2 Παραγωγικότητα Ποιμνίων

Οι προβατίνες της φυλής Λέσβου αποδίδουν παραγωγή γάλακτος μέσο όρο 120kg (50,51,64,65,89,94,98) με μέση διάρκεια αμελκτικής περιόδου 141,5 ημέρες, με μέση λιποπεριεκτικότητα 7,6-6,4% (89,98). Συνεπάγεται λοιπόν, με αριθμό 274.912 προβατίνες (Ε.Α.Σ.Ν Λέσβου 2005) στο νησί, η παραγωγή περίπου 32.990tn τη φετινή γαλακτική περίοδο. Το γάλα, κύριο προϊόν της παραγωγής (97,108), κατά 70-80% του εισοδήματος των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων (37), αξιοποιείται κυρίως από τα τυροκομεία του νησιού για την παραγωγή διαφόρων ειδών τυριών, καθώς ορισμένες ποσότητες χρησιμοποιείται για την παρασκευή γιαούρτης, τραχανά ή τυριών από τους ίδιους τους παραγωγούς (47,100).

Το δεύτερο βασικό προϊόν των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων είναι η παραγωγή αρνιών που σφαγιάζονται και διατίθενται στην αγορά ως «αμνοί

γάλακτος». Η φετινή παραγωγή κρέατος αμνών ανήλθε περίπου σε 2.023tn ενώ η παραγωγή κρέατος προβάτων σε 429tn (Δ/νση Κτηνιατρικής Λέσβου-2005).

### 1.2.3 Κάλυψη Διατροφικών Αναγκών

Τα πρόβατα σε όλο το νησί διατηρούνται καθόλη τη διάρκεια της ημέρας και όλο το χρόνο σε βοσκότοπους ή ελαιώνες (89,100). Οι βοσκότοποι των 850.000 στρεμμάτων της Λέσβου είναι οι περισσότεροι ορεινοί και άγονοι ή μικρής παραγωγικότητας και βοσκοϊκανότητας (36,44,47,97,100,111). Η υποβάθμιση αυτή, πέραν του αγόνου εδάφους, προέρχεται λόγω της αυξημένης πίεσης που υφίστανται οι βοσκότοποι από τον μεγάλο πληθυσμό των προβάτων, δημιουργώντας προϋποθέσεις για την κυριαρχία φυτικών ειδών με μηχανισμούς προσαρμογής στη βόσκηση, μειώνοντας τη βιοποικιλότητα (44). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στη Δυτική Λέσβου όπου κυριαρχεί η αστοιβή (*Poterium spinosum*), αντιστοιχούν για κάθε πρόβατο 10 στρέμματα / ζώο (47).

Οι υποβαθμισμένοι βοσκότοποι καλύπτουν σχετικά μικρό μέρος των θρεπτικών αναγκών των προβάτων (89,100). Σχεδόν όλο το χρόνο χορηγούνται συμπληρωματικά τροφές, κυρίως συμπυκνωμένες αλλά και σανοί τους χειμερινές μήνες (89). Την άνοιξη οι παραγωγοί διακόπτουν την χορήγηση των σανών, οι οποίοι επιβαρύνουν ιδιαίτερα το κόστος διατροφής (59), ενώ οι ανάγκες σε χονδροειδείς τροφές καλύπτονται από τη χλωρή νομή των βοσκοτόπων και των ελαιώνων, οι οποίοι βοσκούνται κατά τη διάρκεια μέρους του έτους (98,100).

Οι συμπυκνωμένες τροφές που συνηθίζουν να χορηγούν οι προβατοτρόφοι του νησιού είναι το καλαμπόκι, η πούλπα ζαχαροτεύτων (ζαχαρόπιτα) και η βαμβακόπιτα (47,89) με αναλογία περίπου 1/3 (47). Ενώ τα τελευταία χρόνια χορηγούνται και αρκετές ποσότητες σογιάλευρου εκχύλισης. Παρά τη μακροχρόνια εμπειρία των προβατοτρόφων, η διατροφή των ζώων εξακολουθεί να μην είναι η ενδεδειγμένη (47,89,100).

Στο νομό Λέσβου παράγονται 40.000tn καρποί και 80.000tn χονδροειδών ζωοτροφών (άχυρο σιτηρών, σανοί βίκου και μηδικής, τριφύλλια) (100). Ωστόσο, στη Λέσβο λόγω του γεωγραφικού ανάγλυφου, του μικρού και πολυτεμαχισμένου κλήρου, του άγονου εδάφους, της ανεπάρκειας νερού και του υψηλού κόστους καλλιέργειας (97,100) η παραγωγή τόσο καρπών όσο και χονδροειδών ζωοτροφών είναι περιορισμένη. Οι ζωοτροφές για την κάλυψη των αναγκών των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων του νησιού, εισάγεται αναγκαστικά από τη Λήμνο, όπου παράγονται και μεγαλύτερες ποσότητες ζωοτροφών του νομού, και από την υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα.

Οι εισαγόμενες στο νησί ζωοτροφές εντάσσονται στα ειδικά μέτρα ενίσχυσης του Υπουργείου Γεωργίας για τα νησιά του Αιγαίου και η μεταφορά τους, σε μεγάλο ποσοστό, επιδοτείται κατά 0,036€/kg σε όλα τα είδη. Οι ποσότητες των επιδοτούμενων ζωοτροφών για την παραγωγικό έτος 2003-2004 ήταν 28.000tn καρποί, 18.500tn υποπροϊόντα γεωργικών βιομηχανιών – σπορελαιουργείας, 8.000tn φυράματα και χορτονομές 3.300tn (Δ.Α.Α.Λ-2005).

Η ενίσχυση στον εφοδιασμό των νησιών Αιγαίου Πελάγους με άλευρα και ζωοτροφές καθορίζεται από τους Κανονισμούς 2019/93, 2958/93, 442/2000, 1020/2002, και από την Υπουργική Απόφαση 207655/03. Στόχος αυτών είναι η μείωση του κόστους των γεωργικών προϊόντων, με την οικονομική ενίσχυση στην μεταφορά από την ηπειρωτική Ελλάδα αλεύρων και ζωοτροφών προς τα νησιά, ώστε να διευκολυνθεί ο εφοδιασμός τους με γεωργικά προϊόντα τόσο για την ανθρώπινη διατροφή όσο και για τη διατροφή των ζώων. Η οικονομική αυτή ενίσχυση

χρηματοδοτείται κατά 90% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (Ε.Γ.Τ.Π.Ε.) και κατά 10% από τον Τακτικό Κρατικό Προϋπολογισμό.

#### 1.2.4 Κτηνιατρική Υποστήριξη

Η κτηνιατρική μέριμνα όλου του ζωικού κεφαλαίου του νησιού, αλλά και η προστασία της δημόσιας υγείας που διασφαλίζεται μέσω των κρεοσκοπικών ελέγχων και των ελέγχων στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, διεκπεραιώνεται από 8 (οκτώ) αγροτικά κτηνιατρεία. Τα κτηνιατρεία επανδρώνουν 11 (έντεκα) μόνιμοι κτηνίατροι και 4 (τέσσερις) τη Διεύθυνση Κτηνιατρικής, ενώ στο κτηνιατρικό εργαστήριο δεν απασχολείται κανένας. Στον ιδιωτικό τομέα εξασκούν το επάγγελμα τους 7 (επτά) κτηνίατροι. (Διεύθυνση Κτηνιατρικής Λέσβου-2005)

Αν και το κτηνιατρικό προσωπικό είναι επαρκές για την υγειονομική προστασία, η όλη δομή της προβατοτροφίας προκαλεί σημαντικά προβλήματα που τα περισσότερα δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν μόνο με τη κτηνιατρική παρέμβαση.

Η διαχείριση της υγείας των προβάτων, με συγκεκριμένες ενέργειες σε κάθε φάση της παραγωγικής διαδικασίας της εκτροφής, παραμελείται από τον παραγωγό με αποτέλεσμα την αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα και τις μειωμένες αποδόσεις των ζώων.

Η πλειοψηφία των προβατοτρόφων δεν εφαρμόζει τους βασικούς κανόνες διαχείρισης της εκτροφής που σχετίζονται με τη διατροφή, το σταβλισμό, την πρόληψη των ασθενειών και τη σωστή εφαρμογή των θεραπευτικών σχημάτων. Εντούτοις, παράγοντες όπως, η έλλειψη υποδομών και εφαρμογών νέων τεχνολογιών, η μη τήρηση δεδομένων εκτροφής, η απουσία του θεσμού του συμβούλου προγράμματος υγείας της εκτροφής και η έλλειψη φορέα πληροφόρησης και ενημέρωσης των κτηνοτρόφων ευθύνονται για την κακή διαχείριση των εκτροφών (38).

Τα σημαντικότερα προβλήματα υγείας των προβάτων που αντιμετωπίζουν οι προβατοτρόφοι της Λέσβου είναι οι μαστίτιδες, η λοιμώδης αγαλαξία και η εντεροτοξιναιμία. Οφείλονται κυρίως στον τρόπο άμελης και στην απολύμανση που δεν πραγματοποιείται (47,49), ενώ οι επιπτώσεις στην παραγωγή γάλακτος έχουν μεγάλο οικονομικό αντίκτυπο στις εκμεταλλεύσεις (Δ.Κ.Λ-2005).

Οι ζωνόσοι που προσέβαλαν παλαιότερα το νησί ήταν η ευλογία των πρόβατων, ο αφθώδης και ο καταρροϊκός πυρετός (Δ.Κ.Λ-2005) που ενζωοτεί στην Ανατολική Μεσόγειο, με περιόδους εξάρσεων και υφέσεων. Στη Λέσβο ο καταρροϊκός πυρετός παρουσιάστηκε το 1979 και το 1999 με έμμεσες κυρίως οικονομικές επιπτώσεις, από τις δαπάνες του προγράμματος εκρίζωσης και τα επακόλουθα της απομόνωσης (46).

#### 1.2.5 Ανθρώπινο Δυναμικό

Το μεγαλύτερο ποσοστό των προβατοτρόφων του νησιού είναι μεγάλης ηλικίας και δυσκολεύονται να δεχτούν συμβουλές ώστε να αλλάξουν τον παραδοσιακό τρόπο εκτροφής (97). Οι νέοι κτηνοτρόφοι, ηλικίας 22-35 ετών κατάγονται από κτηνοτροφικές οικογένειες και ασχολούνται με την κτηνοτροφία λόγω περιορισμένων δυνατοτήτων απασχόλησης, διατηρώντας τον παραδοσιακό τρόπο της εκτροφής που διαδέχτηκαν από τους γονείς τους (100).

Οι κτηνοτρόφοι δεν παροτρύνουν τα παιδιά τους που θέλουν να ασχοληθούν με την προβατοτροφία, να εκπαιδευτούν σε Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια (ΤΕΕ) με εξειδίκευση στην Ζωική Παραγωγή, ώστε να εφοδιαστούν με γνώσεις και

ιδέες που θα βοηθήσουν να αποκτήσουν, ως νέοι επαγγελματίες επιχειρηματικότητα και να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς.

Το αποτέλεσμα τις ανύπαρκτης επαγγελματικής κατοχύρωσης των νέων κτηνοτρόφων, καθιερώνοντας υποχρεωτική τη βασική ζωοτεχνική εκπαίδευση, οδηγεί στη στασιμότητα και τη διατήρηση των παραδοσιακών συστημάτων εκτροφής, στην έλλειψη επιχειρηματικότητας των κτηνοτρόφων και στην αδυναμία εφαρμογής των νέων τεχνολογιών που συστήνουν οι γεωτεχνικούς επιστήμονες.

Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι ο σημερινός ρόλος των γεωτεχνικών περιορίζεται από την πολιτεία στην καλή λειτουργία των Διευθύνσεων Αγροτικής Ανάπτυξης και Κτηνιατρικής, παραμερίζοντας την ανάγκη των παραγωγών για επισκέψεις των ειδικών στις εκμεταλλεύσεις τους, προγραμματίζοντας τους εμβολιασμούς και τους απόπαρασιτισμούς των ζώων, χορηγώντας ορθολογικά σιτηρέσια και παρέχοντας ζωοτεχνικές συμβουλές.

Τα χαμηλά εισοδήματα που επιτυγχάνονται, ως συνάρτηση των παραπάνω ανασταλτικών παραγόντων της προβατοτροφίας, απογοητεύουν τη νεολαία και την οδηγούν στην απομάκρυνση από το επάγγελμα (97).

Ενθαρρυντικό για τον κλάδο της προβατοτροφίας παραμένει, το πρόγραμμα των νέων αγροτών που εφαρμόζεται από το 1986 και ενισχύει οικονομικά τους νέους κτηνοτρόφους. Έπειτα από τροποποιήσεις, το πρόγραμμα συνεχίζεται ως σήμερα με την εφαρμογή του Άξονα Προτεραιότητας 3 «Βελτίωση της Ηλικιακής Σύνθεσης του Αγροτικού Πληθυσμού», του Ε.Π. «Αγροτική Ανάπτυξη – Ανασυγκρότηση της Υπαίθρου 2005-2006» (Ε.Π.Α.Α.Υ. 2005-2006), το οποίο είναι ενταγμένο στο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης 2005-2006.

Στη Λέσβο η συμμετοχή των προβατοτρόφων στο πρόγραμμα των νέων αγροτών από το 1986 -1994 ήταν περιορισμένη (13 άτομα) ως το 2000 ανερχόταν στα 218 ενώ το τελευταία χρόνια, από το 2001-2003 έχει αυξηθεί σημαντικά στα 265 άτομα, λόγω της αξιολογής οικονομικής ενίσχυσης. Στις εκμεταλλεύσεις αυτές περιλαμβάνονται και οι μικτές εκμεταλλεύσεις (πρόβατα και φυτική παραγωγή ή ζωική παραγωγή αλλού είδους) (Δ.Α.Α.Λ-2005).

#### 1.2.6 Εγκαταστάσεις-Εξοπλισμός

Οι περισσότερες εγκαταστάσεις είναι παραδοσιακοί στάβλοι «μαντριά». Πρόχειρες κατασκευές από ξύλα ή υποτυπώδη περίφραξη από οικοδομικό πλέγμα ή λαμαρίνα. Η σκεπή στα «μαντριά» είναι από λαμαρίνα ή «ελενίτ». Οι παραγωγοί συνήθως τα κατασκευάζουν μέσα σε μικρά δασύλλια ή κάτω από δέντρα για να προστατεύονται τα ζώα από τη ζέση τους καλοκαιρινούς μήνες.

Τα σύγχρονα ποιμνιοστάσια έχουν αυξηθεί υπερβολικά τα τελευταία χρόνια με τη βοήθεια των επιχορηγήσεων των Μέτρων 3.1 «Εφάπαξ Πριμοδότησης Πρώτης Εγκατάστασης» και 3.2 «Αντιμετώπιση Δαπανών Πρώτης Εγκατάστασης» του Άξονα Προτεραιότητας 3 «Βελτίωση της Ηλικιακής Σύνθεσης του Αγροτικού Πληθυσμού του Ε.Π.Α.Α.Υ. 2005-2006».

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις των ποιμνιοστασίων είναι κατασκευασμένες από πέτρα, τσιμεντόλιθους ή τούβλα με μικρά ανοίγματα για αερισμό και οι περισσότερες έχουν κεραμοσκεπές (100). Παρά την επενδυτική αυτή προσπάθεια που ευνοεί την ανάπτυξη της προβατοτροφίας, παρατηρούνται κτίρια βαριάς κατασκευής, μεγάλου ύψους και κόστους που δεν είναι λειτουργικά σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές της προβατοτροφίας.

Ο εξοπλισμός των προβατοστασίων με αμελκτήρια και άλλα απαραίτητα μηχανήματα είναι σχεδόν ανύπαρκτος. Η εγκατάσταση αμελκτηρίων προχωρεί με

πολύ αργό ρυθμό στα μεγάλα ποίμνια, εφόσον εξασφαλιστεί οικονομική ενίσχυση από κοινοτικό πρόγραμμα (97).

Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού των προβάτων αρμέγεται χειρονακτικά υποβαθμίζοντας την ποιότητα του γάλακτος, ακόμη και όταν οι συνθήκες εκτροφής είναι ιδανικές. Στην περίπτωση της άμελξης με τα χέρια το γάλα επιμολύνεται με πληθώρα μικροβίων, πολλά από αυτά είναι παθογόνα επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία (49,50,64,95). Αμέσως μετά την άμελξη, το πρόβλημα επεκτείνεται στον πολλαπλασιασμό των μικροβίων στο γάλα, εξαιτίας της έλλειψης δεξαμενών πρόψυξης του γάλακτος (παγολεκάνες) στις οποίες γίνεται η σωστή συντήρηση του (49,95). Ορισμένα τυροκομεία στο νησί αγοράζουν από τους παραγωγούς, σε υψηλότερη τιμή το γάλα που παράγεται έπειτα από μηχανική άμελξη για την ποιοτική του υπεροχή.

Η εξασφάλιση της υγιεινής του γάλακτος είναι συνάρτηση της υγείας των ζώων της εκμετάλλευσης, των συνθηκών εκτροφής τους, του τρόπου άμελξης αλλά και των συνθηκών διατήρησης του γάλακτος κατά τη μεταφορά μέχρι τη μεταποίηση του (49).

### 1.2.7 Εμπορία Προϊόντων

#### *α) Γάλα:*

Η παραγωγή πρόβειου γάλακτος ανέρχεται περίπου στους 32.990tn ανά γαλακτική περίοδο σύμφωνα με το σημερινό πληθυσμό των προβατινών. Το γάλα διατίθεται σε ποσοστό 80-85% (100) στα δύο Συνεταιριστικά και στα δεκαπέντε ιδιωτικά τυροκομεία του νησιού, με σκοπό την παρασκευή διαφόρων ειδών τυριών, όπως, Φέτα, Κασέρι, Λαδοτήρι Μυτιλήνης (προϊόντα ΠΟΠ) και Γραβιέρα. Ενώ το υπόλοιπο 15-20% χρησιμοποιείται για την παρασκευή γιαούρτης, τραχανά ή τυροκομείται παραδοσιακά από τις κτηνοτροφικές οικογένειες τους καλοκαιρινούς μήνες (47,100).

Ενδεικτικά αναφέρεται, από την τυροκόμηση 21.927tn πρόβειου και 4.363tn γιδινού γάλακτος, το παραγωγικό έτος 2003-2004 τα τυροκομεία της Λέσβου παρήγαγαν μόνο τυριά Π.Ο.Π., 3.173tn. (1.683tn Φέτα, 427tn Λαδοτήρι Μυτιλήνης και 1.063 tn Κασέρι) (Δ.Α.Α.Λ-2005).

Η τιμές αγοράς του συμβατικού πρόβειου γάλακτος από τα τυροκομεία του νησιού τη φετινή χρονιά κυμαινόταν από 0,8804-0,9097€/kg, ενώ η τιμή του βιολογικού γάλακτος ήταν 1,0271 €/kg.

#### *β) Κρέας:*

Η παραγωγή κρέατος αμνών στη Λέσβο ανέρχεται στους 2.023tn και του κρέατος των προβάτων περίπου τους 429tn. Το μεγαλύτερο μέρος του κρέατος αμνών διατίθεται στην αγορά της Αθήνας. Οι τιμές πληρωμής των κρεάτων στους παραγωγούς κυμάνθηκαν στα 5€ και 2€, αντίστοιχα (Δ/νση Κτηνιατρικής Λέσβου).

#### *γ) Ζώα Αναπαραγωγής:*

Ένας μικρός αριθμός ζώων διατίθεται για αναπαραγωγή σε διάφορες περιοχές τις Ελλάδας. Τα πρόβατα Λέσβου προτιμούνται στις ορεινές περιοχές με δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος και μειωμένης παραγωγικότητας, διότι αποδίδουν ικανοποιητικά λόγω της μεγάλης ανθεκτικότητας τους ακόμη και κάτω από τέτοιες συνθήκες εκτροφής (50,64,65).

δ) *Μαλλί:*

Η ζήτηση μαλλιού είναι μηδαμινή και η τιμή του πολύ χαμηλή, διότι διατίθεται χωρίς να έχει υποστεί καμία επεξεργασία. Οι βιομηχανίες που θα μπορούσαν να το αξιοποιήσουν εισάγουν παρόμοιας ποιότητας, μαλλιά από το εξωτερικό τα οποία είναι επεξεργασμένα (πλυμένα, χωρίς ξένες ύλες)(97).

#### 1.2.8 Τεχνική Υποστήριξη - Υπηρεσίες – Ενημέρωση

Η τεχνική υποστήριξη και η ενημέρωση κρίνονται ελλιπείς ως συνέπεια των παρακάτω αιτιών :

1. Ανεπάρκειας του αριθμού των εξειδικευμένων γεωτεχνικών στις αρμόδιες υπηρεσίες για την κάλυψη των αναγκών των κτηνοτρόφων (100,111) και περιορισμός του ρόλου των επιστημόνων των υπηρεσιών σε γραφειοκρατική εργασία.
2. Αδυναμία εργαστηριακής υποστήριξης του έργου των γεωτεχνικών (97).
3. Ανεπάρκεια επιστημονικής στήριξης των τυροκομικών εκμεταλλεύσεων (97).
4. Ανυπαρξία φορέων συνεχούς πληροφόρησης των γεωτεχνικών, των τυροκόμων και των κτηνοτρόφων (111).

#### 1.2.9 Βιωσιμότητα των Εκμεταλλεύσεων

Από οικονομοτεχνική μελέτη της Λούμου Α., (1998) (76) περί των αιγοπροβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων στο Νομό Λέσβου συμπεραίνεται ότι η επίτευξη του βιώσιμου εισοδήματος εξαρτάται από τον αριθμό των εκτρεφόμενων ζώων και όχι από την οικονομική αξιοποίηση των συντελεστών παραγωγής. Οι μικρές εκμεταλλεύσεις (<100 ζώα) και οι μεσαίου μεγέθους (100-200 ζώα) εμφανίζουν ζημία, ενώ κέρδος εμφανίζουν οι μεγάλες (200-300 ζώα) και πολύ μεγάλες εκμεταλλεύσεις (>300 ζώα).

Οι εκμεταλλεύσεις που είναι σε θέση να αποκτήσουν βιώσιμο εισόδημα (10.213€) έχουν μέγεθος πάνω από 200 ζώα, ενώ οι μικρές εκμεταλλεύσεις καλύπτουν μόνο το 30% αυτού. Οι μεγάλες εκμεταλλεύσεις επιτυγχάνουν εισόδημα 15% μεγαλύτερο από το βιώσιμο ενώ οι μεγαλύτερες το υπερβαίνουν κατά 44% .

Οι χορηγούμενες επιδοτήσεις είναι καθοριστικής σημασίας στη διαμόρφωση του γεωργικού εισοδήματος, ανάλογα με το μέγεθος της εκμετάλλευσης, που σε ορισμένες περιπτώσεις συμμετείχαν έως και 48%. Το ύψος των χορηγούμενων επιδοτήσεων επιτρέπει τη βιωσιμότητα των μεγάλων εκμεταλλεύσεων που απασχολούν δύο μονάδες οικογενειακής εργασίας, περιορίζοντας την τάση για αύξηση του μεγέθους των. Με τον τρόπο αυτό οι επιδοτήσεις, συμβάλλουν εμμέσως στη μη περαιτέρω υποβάθμιση των βοσκοτόπων.

#### 1.2.10 Οικονομικές Ενισχύσεις στις Συμβατικές και Βιολογικές Εκτροφές

##### 1.2.10.1 Κοινές Πριμοδοτήσεις Συμβατικών και Βιολογικών Εκτροφών

α) *Καθεστώς Αιγοπρόβειου Κρέατος (Επιλέξιμα):*

Οι δικαιούχοι της πριμοδότησης είναι οι ενήλικοι γεωργοί, ηλικίας 18 ετών και άνω, που εκτρέφουν 10 τουλάχιστον επιλέξιμες προβατίνες ή και αίγες. Οι γεωργοί που εμπορεύονται γάλα ή και γαλακτοκομικά προϊόντα από πρόβειο γάλα,



βάσει του Κανονισμού (Ε.Κ.) 1782/03, θεωρούνται γεωργοί ελαφριών αρνιών και δικαιούνται πριμοδότησης ύψους 16,8 € ανά επιλέξιμη προβατίνα. Οι λοιποί γεωργοί που δεν εμπορεύονται γάλα ή και γαλακτοκομικά προϊόντα από πρόβειο γάλα, θεωρούνται γεωργοί βαριών αρνιών και δικαιούνται πριμοδότησης ύψους 21€ ανά επιλέξιμη προβατίνα.

Επιλέξιμα ζώα θεωρούνται τα θηλυκά, που θα έχουν γεννήσει τουλάχιστον μια φορά ή θα έχουν ηλικία μεγαλύτερη του ενός χρόνου την τελευταία ημέρα της περιόδου υποβολής των αιτήσεων, και διατηρούνται στην εκμετάλλευση τουλάχιστον για εκατό συνεχείς ημέρες από την ημέρα αυτή.

Στους γεωργούς μειονεκτικών περιοχών χορηγείται συμπληρωματική ενίσχυση ύψους 7€ ανά επιλέξιμη προβατίνα και αίγα. Γεωργοί μειονεκτικών περιοχών θεωρούνται: α) Οι γεωργοί που διαθέτουν τουλάχιστον το 50% των εκτάσεων που χρησιμοποιούν στη γεωργία σε ορεινές - μειονεκτικές περιοχές και β) Οι γεωργοί που μετακινούν εποχιακά τουλάχιστον το 90% των επιλέξιμων ζώων τους για τουλάχιστον 90 συνεχείς ημέρες από τις οριοθετημένες πεδινές περιοχές σε ορεινές - μειονεκτικές περιοχές.

Ο αριθμός των ζώων για τα οποία επιδοτείται ο γεωργός δεν μπορεί να υπερβαίνει το ανώτατο ατομικό όριο δικαιωμάτων του (Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου (Ο.Σ.Δ.Ε), Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων-2005).

#### *β) Εξισωτική Αποζημίωση:*

Ο δεύτερος άξονας του Έγγραφο Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης - 2005 (Ε.Π.Α.Α) περιλαμβάνει την εξισωτική αποζημίωση, που αφορά στην παροχή ενίσχυσης προς τους αγρότες των μειονεκτικών, ορεινών περιοχών και τους μετακινούμενους κτηνοτρόφους, ως αντιστάθμισμα για τα προβλήματα που τους δημιουργούν τα μόνιμα φυσικά μειονεκτήματα των περιοχών τους.

Σκοπός του μέτρου είναι να αμβλύνει τα προβλήματα των περιοχών αυτών, αντισταθμίζοντας ένα μέρος της απώλειας εισοδήματος με τη χορήγηση ετησίως εξισωτικής αποζημίωσης στους γεωργούς και κτηνοτρόφους, μόνιμους κατοίκους των περιοχών αυτών και σε μετακινούμενους κτηνοτρόφους.

Στο μέτρο της εξισωτικής αποζημίωσης μπορούν να ενταχθούν γεωργοί, νόμιμοι κάτοχοι και αρχηγοί γεωργικής εκμετάλλευσης εφόσον είναι μόνιμοι κάτοικοι ορεινών ή μειονεκτικών ή με ειδικά προβλήματα περιοχών ή είναι μετακινούμενοι κτηνοτρόφοι και είναι ενήλικα άτομα με πλήρη δικαιοπρακτική ικανότητα και δεν έχουν υπερβεί το 65ο έτος της ηλικίας τους. Πρέπει να κατέχουν και να εκμεταλλεύονται τουλάχιστον 20 στρέμματα χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης (περιλαμβανομένης και αυτής των βοσκοτόπων).

Το ύψος ενίσχυσης κατά περίπτωση δικαιούχου, υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των στρεμμάτων που κατέχεται νόμιμα και αξιοποιείται συστηματικά στα όρια των ορεινών, μειονεκτικών και με ειδικά προβλήματα περιοχών (πίνακες 3 & 4). Η Λέσβος, είναι διαχωρισμένη σε 106 τμηματικές περιοχές, από τις οποίες οι 50 θεωρούνται ορεινές και οι υπόλοιπες 56 μειονεκτικές (Δ.Α.Α.Λ.-2005).

**ΟΡΕΙΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (ΟΠ)-ΜΕΙΟΝΕΚΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕ ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ  
ΠΕΡΙΟΧΕΣ (ΜΠ-ΕΠ)  
(Ποσά ευρώ ανά στρέμμα)**

Τρόπος Αξιοποίησης της έκτασης	ΝΕΟΣ ΓΕΩΡΓΟΣ				ΛΟΙΠΟΙ ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΙ			
	Με πράσινο πιστοποιητικό		Νέοι Γεωργοί ή & διάδοχοι Πρόωρης συνταξιοδότησης		Μικρά νησιά Αιγαίου		Λοιπών περιοχών	
Ζωοτροφές για πώληση	ΟΠ €	ΜΠ-ΕΠ €	ΟΠ €	ΜΠ-ΕΠ €	ΟΠ €	ΜΠ-ΕΠ €	ΟΠ €	ΜΠ-ΕΠ €
		12	11	11	10	10	9	9
Βοσκότοποι με συγκομιζόμενες ζωοτροφές για αυτοκατανάλωση	14	13	13	12	12	11	10	10
Βοσκότοποι χωρίς συγκομιζόμενες ζωοτροφές για αυτοκατανάλωση	12	11	11	10	10	9	9	8

Το συνολικό ετήσιο ποσό της εξισωτικής αποζημίωσης που μπορεί να χορηγηθεί κατά περίπτωση δικαιούχου, δύναται να φτάσει κατά κατηγορία :

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ	ΠΟΣΑ ΣΕ €
Ορεινή περιοχή	Νέος γεωργός (Άρθρο 8, Καν. 1257/99)	5500
	Νέος γεωργός (Άρθρο 8 με πράσινο πιστοποιητικό και βιώσιμη εκμετάλλευση)	6000
	Κάτοικος νησιών Αιγαίου	5000
	Λοιποί δικαιούχοι	4500
Μειονεκτικές και με ειδικά προβλήματα περιοχές	Νέος γεωργός (Άρθρο 8, Καν. 1257/99)	5000
	Νέος γεωργός (Άρθρο 8 με πράσινο πιστοποιητικό και βιώσιμη εκμετάλλευση)	5500
	Κάτοικος νησιών Αιγαίου	4500
	Λοιποί δικαιούχοι	4000

Πίνακες 3 & 4. Εξισωτικές αποζημιώσεις ορεινών και μειονεκτικών περιοχών ανά κατηγορία δικαιούχου (Κ.Υ.Α. αριθ. 271279/6/10/2003).

Παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του ύψους της εξισωτικής αποζημίωσης :

1) Δεν λαμβάνονται υπόψη στους υπολογισμούς οι εκτάσεις πέραν των 150 στρεμμάτων και καλλιέργειες με μεγάλη πρόσοδο. Εξαιρούνται οι εκτάσεις βοσκότοπων που μπορούν να ενισχυθούν μέχρι 500 στρέμματα εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στη συνέχεια.

2) Οι εκτάσεις των βοσκότοπων για να ληφθούν υπόψη στον υπολογισμό του ύψους ενίσχυσης θα πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις :

- Να κατέχονται νόμιμα εφόσον πρόκειται για ιδιωτικό βοσκότοπο ή τα ζώα να εισέρχονται σε αυτόν νόμιμα εφόσον πρόκειται για κοινόχρηστο βοσκότοπο (Δημοτικό ή Κοινοτικό).
- Να έχουν χαρτογραφικό υπόβαθρο (κωδικό) για την είσοδο των ζώων στους Δημοτικούς και Κοινοτικούς βοσκότοπους εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 1080/80 όπως ισχύει. Ειδικότερα για να ληφθούν υπόψη οι καταστάσεις που συντάσσονται στα πλαίσια εφαρμογής του ανωτέρω νόμου θα πρέπει :
  - να περιέχουν το σύνολο των κτηνοτρόφων που έχουν δικαίωμα να βόσκουν τα ζώα τους καθώς και το σύνολο των ζώων κατά κτηνοτρόφο που έχει δικαίωμα εισόδου στον βοσκότοπο.
  - Να αξιολογούνται συστηματικά από ζώα της εκμετάλλευσης (βοοειδή, αιγοπρόβατα, ιπποειδή)
  - Η πυκνότητα των ζώων ανά 10 στρέμματα θα πρέπει να κυμαίνεται εντός των ορίων μέγιστο και ελάχιστο που ορίζονται με τους ΚΟΓΠ. Θα λαμβάνεται υπόψη ο αριθμός των στρεμμάτων που αξιοποιεί η κάθε ζωική μονάδα (ΖΜ). Στα νησιά αντιστοιχούν στα 10 στρέμματα / 1ΖΜ (1 ΖΜ ισούται με 6,66 πρόβατα ηλικίας άνω του έτους).

3) Το ποσό της ενίσχυσης που προκύπτει σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς δύναται να μειώνεται σε ειδικές περιπτώσεις με απόφαση του Υπ. Γεωργίας με τον περιορισμό ότι η μέση σταθμισμένη ενίσχυση ανά 10 στρέμματα δεν είναι κατώτερη από 25 € (Κ.Υ.Α. αριθ. 271279/03).

#### *γ) Τρόπος Χορήγησης Ενισχύσεων- Ενιαία Αποδεσμευμένη Ενίσχυση*

Η νέα αυτή ενίσχυση σύμφωνα με την ενδιάμεση αναθεώρηση της Κ.Α.Π στα πλαίσια της "Agenda 2000", ήδη από φέτος έχει αντικαταστήσει τις χορηγούμενες μέχρι σήμερα ενισχύσεις σε μία ενιαία. Οι περισσότερες ενισχύσεις ενοποιούνται σε μία Ενιαία Αποδεσμευμένη Ενίσχυση. Η ενίσχυση αυτή χορηγείται κατά έτος ανεξαρτήτως είδους και ύψους παραγωγής και συνδέεται με το ύψος των ενισχύσεων που εισέπραξε κάθε δικαιούχος κατά την τριετία 2000-2002.

Το πηλίκο των ενισχύσεων της τριετίας (επιλέξιμα (16,8€ ή 21€) & συμπληρωματική ενίσχυση στις μειονεκτικές περιοχές (7€)\* τα δικαιώματα των ζώων που νόμιμα κατέχει ο κτηνοτρόφος) ονομάζεται αριθμός των ατομικών δικαιωμάτων πληρωμής κάθε δικαιούχου.

Η ενιαία αποδεσμευμένη ενίσχυση και οι δεσμευμένες ενισχύσεις των άλλων ειδικών καθεστώτων, θα μειώνονται προοδευτικά. Οι εξοικονομήσεις δεν θα επιστρέφονται στον κοινοτικό προϋπολογισμό αλλά θα παραμένουν στο ίδιο κράτος μέλος και θα διατίθενται υπέρ της αγροτικής ανάπτυξης. Η δημιουργία εθνικού αποθέματος θα διατίθεται υπέρ νέων αγροτών, υπέρ δικαιούχων που προέβησαν σε επενδύσεις μετά το 2002 ή για αντιμετώπιση περιπτώσεων ανωτέρας βίας. Οι εν λόγω μειώσεις είναι: 3% για το 2005, 4% για το 2006 και 5% από το 2007. Οι μειώσεις αυτές δεν θα εφαρμόζονται στους δικαιούχους που δραστηριοποιούνται στα νησιά του Αιγαίου Πελάγους.

Σημειώνεται ότι κράτη μέλη όπως η Ελλάδα που έχουν αυξημένες ανάγκες θα χρησιμοποιήσουν και πόρους που προέρχονται από τις μειώσεις που θα εφαρμοστούν στα πιο αναπτυγμένα κράτη μέλη.

Βασική προϋπόθεση για την είσπραξη της Ενιαίας Αποδεδειγμένης Ενίσχυσης είναι ο σεβασμός των κοινοτικών οδηγιών σχετικά με τη δημόσια υγεία, την υγεία των φυτών και των ζώων και την προστασία του περιβάλλοντος (Πολλαπλή Συμμόρφωση), (Κ.Υ.Α αριθ. 324032/04, Κανονισμός (ΕΚ) 1782/03).

#### 1.2.10.2 Πριμοδότηση Βιολογικών Εκτροφών

Σύμφωνα με το άρθρο 13 του μέτρου 3.2 «Βιολογική Κτηνοτροφία» του Άξονα 3 «Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα» (ΕΠΑΑ) 2000-2006, οι ενισχύσεις του προγράμματος της Βιολογικής Κτηνοτροφίας υπολογίζονται σε ευρώ ανά στρέμμα με βάση τις ΜΖΚ και καταβάλλονται στους δικαιούχους με κατάθεση στους τραπεζικούς τους λογαριασμούς. Ο υπολογισμός ενισχύσεων στην βιολογική κτηνοτροφία έχει ως εξής :

Η καταβαλλόμενη ενίσχυση είναι σταθερή ανά Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου (ΜΖΚ). Η ενίσχυση καταβάλλεται στην έκταση βοσκοτόπου (ανά στέμμα). Η μετατροπή της ενίσχυσης από ΜΖΚ σε έκταση γίνεται ως ακολούθως:

$$E = E_{\text{ΜΖΚ}} * A_1 / A_2$$

Όπου:

E, η ενίσχυση με βάση την έκταση του βοσκοτόπου,  
E<sub>ΜΖΚ</sub>, η ενίσχυση ανά Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου,  
A<sub>1</sub>, Μονάδες Ζωικού Κεφαλαίου,  
A<sub>2</sub>, έκταση βοσκοτόπων σε στρέμματα.

Απαραίτητη προϋπόθεση για να ενταχθεί στο πρόγραμμα και επομένως να ενισχυθεί είναι η Π.Β της εκμετάλλευσης, να είναι στα πλαίσια των Π.Β της αντίστοιχης ζώνης (πεδινή, ορεινής, νησιωτικής).

$$\text{Π.Β} = A_1 / A_3$$

Όπου:

Π.Β, πυκνότητα βόσκησης,  
A<sub>1</sub>, Μονάδες Ζωικού Κεφαλαίου,  
A<sub>3</sub>, έκταση βοσκοτόπου σε εκτάρια = A<sub>2</sub> / 10

Οι μέγιστες ενισχύσεις στην κατηγορία των αιγοπροβάτων ανά ΜΖΚ είναι 235,80 €. Επισημαίνεται ότι οι ετήσιες οικονομικές ενισχύσεις που καταβάλλονται σε κάθε δικαιούχο για το σύνολο των γεωργοπεριβαλλοντικών προγραμμάτων δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα ποσά των 900 ευρώ/10 στρέμματα για τις ειδικευμένες πολυετείς καλλιέργειες, τα 600 ευρώ/10 στρέμματα για τις ετήσιες καλλιέργειες και τα 450 ευρώ/10 στρέμματα για άλλες χρήσεις γης, σύμφωνα με το παράρτημα του Κανονισμού (Ε.Κ.) αριθ. 1257/99.

Για την εφαρμογή του προγράμματος της Βιολογικής Κτηνοτροφίας κρίνεται αναγκαία η ύπαρξη Γεωτεχνικού Συμβούλου (Γ.Σ) που αναλαμβάνει τη σύνταξη του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχειρίσεως της Εκτροφής (Σ.Π.Δ.Ε), την παρακολούθηση και τεχνική υποστήριξη της εκμετάλλευσης κατά τη διάρκεια της πενταετίας, που είναι η περίοδος δέσμευσης του προγράμματος για τους ενταγμένους κτηνοτρόφους.

Στους Γεωτεχνικούς Συμβούλους το ελάχιστο ποσό καταβολής, για τις ανωτέρω υπηρεσίες τους είναι 1,44 ευρώ/ κεφαλή προβάτου/ έτος.

Επίσης, οι κτηνοτρόφοι του προγράμματος υποχρεούνται να υπογράψουν σύμβαση με εγκεκριμένο Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων (Ο.Ε.Π.Β.Π) ο οποίος είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο όλης της παραγωγικής διαδικασίας. Ενδεικτικά το κόστος ανά αιγοπρόβατο, εκτός την ετήσια βασική χρέωση της εκμετάλλευσης (150€), κυμαίνεται από 1,11-2,70€ ανάλογα με το μέγεθος του πληθυσμού των ζώων ( Ο.Ε.Π.Β.Π / ΒΙΟ Ελλάς, ΔΗΩ-2005).

### 1.2.11 Χρηματοπιστωτικό καθεστώς

Ανασταλτικοί παράγοντες όπως η ανασφάλεια ως προς τις τιμές διάθεσης των προϊόντων, οι αυξημένες τιμές των ζωοτροφών και τα υψηλά επιτόκια δανειοδότησης επέδρασε αρνητικά στην δημιουργία νέων επενδύσεων ή στον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων εκμεταλλεύσεων. Η αδυναμία ανταπόκρισης στις δανειακές υποχρεώσεις των κτηνοτρόφων προς την Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος (ΑΤΕ) είχε ως αποτέλεσμα τη διόγκωση των χρεών των εκμεταλλεύσεων και κατέστησε απαγορευτική την περαιτέρω χρηματοδότηση τους (47)

Σήμερα εξακολουθούν να εφαρμόζονται μέτρα ρύθμισης των κτηνοτροφικών χρεών ενώ συγχρόνως ακολουθείται μια επιθετική πολιτική κατά των επιτοκίων. Τα επιτόκια δανεισμού για πάγιες επενδύσεις μειώθηκαν σε σχέση με το παρελθόν, και κυμαίνονται από 3.75%-5.50±1,5% για τους κατά κύριο επάγγελμα αγρότες ανάλογα με την είδος του δανείου (ΑΤΕ)

Για τους νέους αγρότες της Λέσβου, που εντάσσονται στις ορεινές και μειονεκτικές περιοχές, το ποσοστό επιδότησης του επιτοκίου των δανείων φτάνει μέχρι και 80% από οποιοδήποτε πιστωτικό ίδρυμα. Επίσης παρέχεται πριμοδότηση πρώτης εγκατάστασης ανώτατου ύψους 20.000€ - 25.000€ ανάλογα με την περιοχή του τόπου της μόνιμης κατοικίας του δικαιούχου, μειονεκτική ή ορεινή περιοχή, αντίστοιχα ( Κ.Υ.Α αριθ. 262439/05).

### *1.3 ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ*

1. Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της Λέσβου και των νησιών γενικότερα, είναι το υπερβολικό κόστος διατροφής, λόγω των μεταφορικών εξόδων, που επιβαρύνει σημαντικά το συνολικό κόστος παραγωγής (82,97), εφόσον συμμετέχει σε ποσοστό πάνω από 80% των μεταβλητών δαπανών των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων (76). Η παραγωγή ζωοτροφών στη Λέσβο δεν ευνοείται και είναι πολύ περιορισμένη σύμφωνα με τις ανάγκες του μεγάλου πληθυσμού ζώων στο νησί (100).
2. Μεγάλο ποσοστό των βοσκοτόπων του νησιού είναι άγονο ή μικρής παραγωγικότητας (36,44,47,97,100,111), λόγω κάλυψης τους κυρίως με αστοιβή και λαδανιά (44,97,100), φυτών περιορισμένης προτίμησης από τα πρόβατα εξαιτίας των μηχανισμών προστασίας που φέρουν, όπως άκανθες και αιθέρια έλαια (92).
3. Υπάρχει μία τάση αύξησης του αριθμού των προβάτων όσο συρρικνώνεται το εισόδημα των παραγωγών (76,82,100). Μια τέτοια εξέλιξη εντείνει τους κινδύνους για αύξηση της βοσκητικής πίεσης και περαιτέρω υποβάθμιση των βοσκοτόπων, που είναι δεδομένης έκτασης (76).

4. Οι υπάρχουσες κλιματολογικές συνθήκες και η υπερβόσκηση επιβραδύνουν τις δυνατότητες αναγέννησης της φυσικής βλάστησης με αποτέλεσμα την κυριαρχία ακανθοφόρων ξυλωδών φυτών και την ανάπτυξη των γεωφύτων που δηλώνουν την έναρξη της ερημοποίησης (25,44). Η ερημοποίηση επιφέρει βαρύτερες επιπτώσεις στο νησιωτικό περιβάλλον (93), αλλά και την μεγαλύτερη εξάρτηση των κτηνοτρόφων από τις εισαγόμενες ζωοτροφές (82).
5. Οι διαθέσιμες για την κτηνοτροφία εκτάσεις είναι κατατμημένες σε διαφόρων μεγεθών ιδιοκτησίες που συχνά ανήκουν σε άτομα διαφορετικής απασχόλησης, ενώ η ενοικίαση τους κοστίζει πολύ ακριβά στον κτηνοτρόφο (100). Επίσης διαπιστώνεται έλλειψη έργων υποδομής και βελτίωσης των βοσκοτόπων (78).
6. Ο τρόπος διατροφής των προβάτων είναι εσφαλμένος, βασίζεται στην εμπειρία των παραγωγών χωρίς τη χρήση και αναζήτηση πρότυπων σιτηρεσιών (89,100). Η κατανάλωση των ισόρροπων ΜΣΤ των βιομηχανιών είναι περιορισμένη, λόγω της επιφανειακής σύγκρισης τους, με βάση την τιμή ανά kg, με το ΜΣΤ που παρασκευάζουν οι ίδιοι οι παραγωγοί.
7. Παρατηρείται σπατάλη στις χορηγούμενες ζωοτροφές με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους παραγωγής (47,100) και τις αρνητικές επιπτώσεις στην αποδοτικότητα και την αναπαραγωγή των προβάτων (24,53,59,84).
8. Η ανεπάρκεια επιστημονικής υποστήριξης (100,111) και η ανυπαρξία φορέων πληροφόρησης και καθοδήγησης για την καλύτερη δυνατή διαχείριση των εκμεταλλεύσεων (111), σε συνδυασμό με την πλειοψηφία των κτηνοτρόφων μεγάλης ηλικίας να δεχτούν συμβουλές και να αλλάξουν τον παραδοσιακό τρόπο εκτροφής, διατηρεί τους κτηνοτρόφους σε χαμηλό επαγγελματικό επίπεδο (100).
9. Παρά το ιδιαίτερα αναπτυγμένο συνεταιριστικό κίνημα στο νησί (100), τα συνεταιριστικά τυροκομεία είναι μόνο δύο, ενώ τα ιδιωτικά δεκαπέντε. Η παραγωγή πρόβειου γάλακτος περιορίζεται στον πρωτογενή τομέα και αποφέρει μικρά εισοδήματα (76), ενώ η μεταποίηση του φαίνεται αλματώδη κίνηση από τους παραγωγούς.
10. Το σύστημα εκτροφής των προβάτων στη Λέσβο είναι ημιεντατικό (89). Οι περισσότερες εγκαταστάσεις υποτυπώδεις με επιπτώσεις στην παραγωγή και ο βαθμός εκμηχάνισης είναι χαμηλός (100). Η περιορισμένη εγκατάσταση αμελκτηρίων και η άμελξη των προβάτων με τα χέρια, υποβαθμίζει σημαντικά την ποιότητα του γάλακτος (49,50,64,95) με συνέπεια την αδυναμία τυποποίησης των παραγόμενων προϊόντων (64).
11. Τα τυροκομεία επεξεργάζονται συνήθως μεγαλύτερες ποσότητες γάλακτος σε σχέση με τη δυναμικότητα τους και την επάρκεια των υποδομών τους. Πολλές φορές από την ίδια γραμμή παραγωγής παράγουν περισσότερα του ενός είδη προϊόντων σε βάρος της ποιότητάς του (97).
12. Η έλλειψη σύγχρονων τυροκομείων έχει σαν αποτέλεσμα την αδυναμία παραγωγής τυποποιημένων τυριών και τις μειωμένες εξαγωγές, παρόλο που η ΕΕ είναι ελλειμματική σε προϊόντα που παράγονται από πρόβειο γάλα (37,47,97, 111). Τα μικρά τυροκομεία του νησιού, παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα κόστους, ανταγωνισμού και διάθεσης των προϊόντων τους (78).

## 2. ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ

### *2.1 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ*

Η συμβολή της προβατοτροφίας στην οικονομική και τοπική ανάπτυξη της Λέσβου είναι ιδιαίτερα αξιόλογη (97). Χιλιάδες άτομα απασχολούνται εξαιτίας του μεγέθους του κλάδου στο νησί. Οι προβατοτροφίες εκμεταλλεύσεις στη Λέσβο ανέρχονται στις 3.273, τα τυροκομεία φτάνουν τα 17, ενώ σχετικά επαγγέλματα στηρίζουν τον κλάδο (ιδιωτικά κτηνιατρεία – φαρμακεία). Στις αρμόδιες Γεωτεχνικές Υπηρεσίες (Γεωτεχνικό Επιμελητήριο, Ένωση Συνεταιρισμών Λέσβου, Διευθύνσεις Αγροτικής Ανάπτυξης – Κτηνιατρικής) πολλοί είναι οι επιστήμονες που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους και στους κτηνοτροφικούς συνεταιρισμούς, που υπάρχουν σχεδόν σε όλους τους αγροκτηνοτροφικούς οικισμούς, απασχολούνται αρκετά άτομα (λογιστές, αποθηκάριοι, μεταφορείς και έμποροι ζωοτροφών).

Άλλες εκμεταλλεύσεις και επαγγέλματα που ενισχύουν την ανάπτυξη της προβατοτροφίας στο νησί είναι τα εργοστάσια παρασκευής ή οι εταιρίες μεταπώλησης ζωοτροφών, οι καλλιεργητές κυρίως σανοδοτικών φυτών, τα σφαγεία, οι έμποροι κρεάτων και τα κρεοπωλεία.

Σε πολλές περιοχές του νησιού η προβατοτροφία ασκείται ως κύριο επάγγελμα, αλλά και ως συμπληρωματική ενασχόληση με άλλες αγροτικές δραστηριότητες για τη συμπλήρωση του οικογενειακού εισοδήματος. Είναι ακόμη μία δραστηριότητα που διατηρεί τον αγροτικό πληθυσμό στο νησί (66,97).

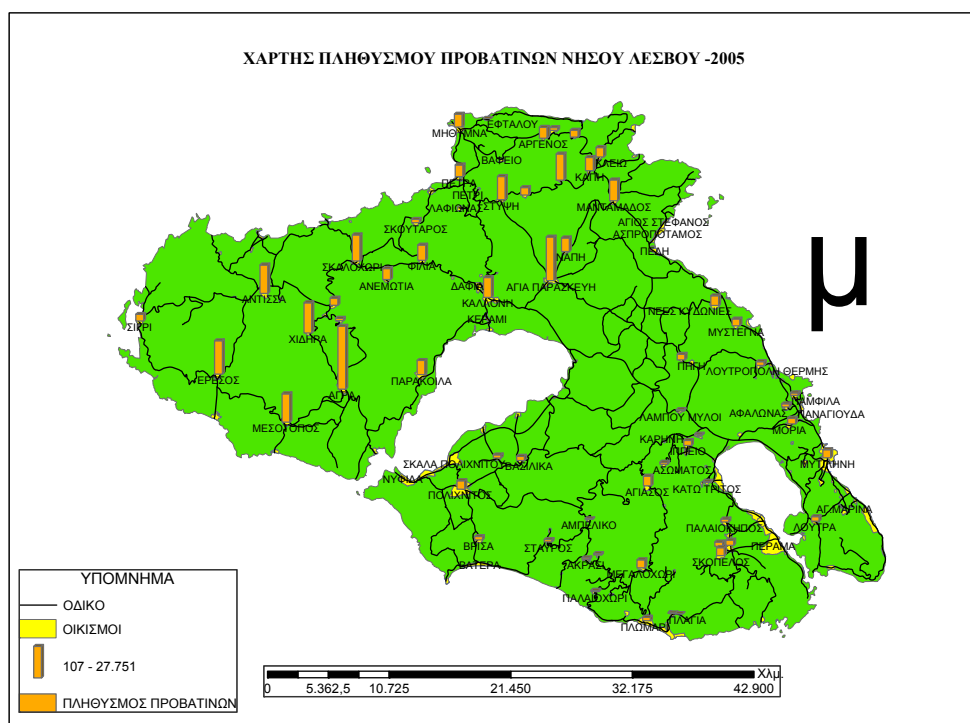
Οι μεγαλύτερες και οι περισσότερες εκμεταλλεύσεις βρίσκονται στο ΒΔ και ΒΑ τμήμα του νησιού (εικόνα 1.). Από τις 3.273 εκμεταλλεύσεις, το 64% (2.166) είναι μικρού μεγέθους (<100ζώων), το 25,1% (776) είναι μεσαίου μεγέθους (101-200 ζώων), το 7,75% (239) είναι μεγάλου μεγέθους (201-300 ζώων) και το 2,98% (92) είναι πολύ μεγάλου μεγέθους (301-800 ζώων) (Ε.Α.Σ.Λ-2005). Συμπερασματικά, 331 (10,7%) οικογένειες έχουν ως κύριο επάγγελμα την προβατοτροφία, εφόσον το μέγεθος της εκμετάλλευσής τους, τις επιτρέπει να αποκτήσουν βιώσιμο εισόδημα (76).

Το μεγάλο ποσοστό ημιαπασχόλησης με την προβατοτροφία (64%), πιθανόν οφείλεται στη συμπληρωματική ενασχόληση της ελαιοκαλλιέργειας, που αποτελεί την κύρια απασχόληση του αγροτικών πληθυσμού της Λέσβου (77), για την συμπλήρωση του οικογενειακού εισοδήματος (97).

Η συμβολή της προβατοτροφίας είναι ζωτικής σημασίας για τις μειονεκτικές περιοχές, όπως είναι η Λέσβος και τα υπόλοιπα νησιά του Αιγαίου πελάγους, ως προς τη διατήρηση της κοινωνικής ισορροπίας, της οικονομικής ανάπτυξης και τις περιβαλλοντικής προστασίας (2).

Η βόσκηση των προβάτων στα άγονα και ορεινά εδάφη της Λέσβου συμβάλει σημαντικά στον θρεπτικό εμπλουτισμό των βοσκοτόπων με την αποβολή οργανικής ουσίας, ενώ διατηρεί τη γονιμότητα και στα καλλιεργούμενα εδάφη (43,76). Ο συνδυασμός της ελεγχόμενης περιοδικής βόσκησης των προβάτων σε βιολογικές καλλιέργειες αποτελεί μια εναλλακτική πρακτική λύση οργανικής λίπανσης. Ιδιαίτερα στη Λέσβο, ο συχνός αυτός συνδυασμός ελαιοκαλλιέργειας και κτηνοτροφίας, γεγονός που αποδεικνύεται από το πολύ μεγάλο ποσοστό (64%) των μικρών εκμεταλλεύσεων, βοηθά αφενός στην γονιμότητα των εδαφών και αφετέρου στην κατανάλωση της ανεπιθύμητης φυσικής βλάστησης που εμποδίζει στη συλλογή του ελαιοκάρπου.

Ένα ακόμα πλεονέκτημα της βόσκησης των προβάτων είναι η διατήρηση των βοσκοτόπων, διαφόρων κατηγοριών φρυγανικής και μακίας βλάστησης, αποτρέποντας την φυσική μετεξέλιξη τους σε δάσος. Ωστόσο, η ορθολογική εκμετάλλευση των βοσκοτόπων (36,44,76), η καλλιέργεια κτηνοτροφικών θάμνων και φυτών ανθεκτικών ποικιλιών στην ξηρασία που ευδοκίμουν στα άγονα πετρώδη εδάφη (36) καθώς και η κατασκευή εγγειοβελτιωτικών έργων θα συμβάλει αποτελεσματικά στην βελτίωση των βοσκοτόπων και στην καλύτερη διαχείριση τους (97).



Εικόνα 1. Χάρτης πληθυσμού προβατινών Λέσβου-2005 με το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών Arc Map. Τα στοιχεία του πληθυσμού για τη δημιουργία του παρόντος χάρτη παραχωρήθηκαν από τη Δ.Α.Α.Λ-2005.

## 2.2 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ.

Η άσκηση της προβατοτροφίας στη Λέσβο σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση, στηρίζεται στις διάφορες οικονομικές ενισχύσεις και στη διατήρηση του μεγάλου αριθμού ζώων για την βιωσιμότητα των εκμεταλλεύσεων (76). Εάν συνεχισθούν οι υπάρχουσες αυτές συνθήκες παραγωγής και ο παραδοσιακός τρόπος εκτροφής, το μέλλον της προβατοτροφίας στο νησί θεωρείται αβέβαιο (97). Επόμενος, απαιτείται η ανασυγκρότηση της προβατοτροφίας και η αλλαγή των στόχων της παραγωγικής διαδικασίας.

Η νέα ΚΑΠ της ΕΕ σύμφωνα με τον Κανονισμό (Ε.Κ.) αριθ. 1257/99 του Συμβουλίου, εκτός από την ενίσχυση των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος, έθεσε ως στόχο την ανάπτυξη νέων μοντέλων παραγωγής τροφίμων. Τα τρόφιμα αυτά είναι ανώτερης ποιότητας, υγιεινότερα και παράγονται με διαδικασίες φιλικές προς το περιβάλλον.



Τα μοντέλα αυτά στηρίζονται στις νέες αντιλήψεις και απαιτήσεις του καταναλωτή, ως προς την ποιοτική αναβάθμιση των τροφίμων, αλλά και στην ανάγκη της προστασίας του περιβάλλοντος, από τις επιβαρύνσεις της εντατικής εκμετάλλευσης του εδάφους, και ιδιαίτερα από την αλόγιστη χρήση χημικών λιπασμάτων, ζιζανιοκτόνων, εντομοκτόνων και άλλων χημικών ουσιών (7,10).

Η στροφή επομένως των μειονεκτικών περιοχών όπως η Λέσβος, για παραγωγή προϊόντων ανώτερης ποιότητας όπως είναι τα βιολογικά, φαίνεται εξαιρετικά ενδιαφέροντα, ως εναλλακτική λύση των διαρθρωτικών αδυναμιών και αδιεξόδων που παρουσιάζει η αιγοπροβατοτροφία. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός, ότι τα τελευταία χρόνια καταγράφεται ένα συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον των καταναλωτών για τα προϊόντα ποιότητας, όπως τα προϊόντα ΠΟΠ, ΠΓΕ, τα προϊόντα ειδικών εκτροφών και τα βιολογικά (51,80).

Οι επιστημονικές εξελίξεις που σημειώνονται τα τελευταία χρόνια στον τομέα της γεωργίας, έχουν δημιουργήσει ιδιαίτερα ευνοϊκό κλίμα, για την ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων παραγωγής τροφίμων ανώτερης ποιότητας (56).

Σε ότι αφορά τις διατάξεις τις βιολογικής κτηνοτροφίας (Κανονισμός 1804/99/ΕΚ) κρίνονται στο σύνολό τους ευνοϊκές σε σχέση με τις επικρατούσες συνθήκες εκτροφής στη χώρα μας. Ειδικά στον κλάδο της προβατοτροφία συνθέτουν στο σύνολό τους ένα πλαίσιο παραγωγής που εφαρμόζει κατάλληλα στην ποιμενική μορφή της προβατοτροφίας (91).

Επιπροσθέτως, η νησιωτική Ελλάδα παρουσιάζει επιπλέον πλεονεκτήματα έναντι της ηπειρωτικής, που διευκολύνουν την κατοχύρωση τίτλων όπως Π.Ο.Π, Π.Γ.Ε ή Ε.Π.Π.Ε στα προϊόντα της, και εξασφαλίζουν σ' αυτά μία προστιθέμενη αξία (27,82). Η απόκτηση τέτοιων τίτλων προϋποθέτει την παραγωγή, τη μεταποίηση και την επεξεργασία των προϊόντων σε οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή καθώς η ποιότητα τους πρέπει να οφείλεται κυρίως ή αποκλειστικά στο γεωγραφικό περιβάλλον που το προσδιορίζουν παράγοντες όπως η τοπική φυλή, η βλάστηση και το κλίμα (Κανονισμός 2081/92/Ε.Ο.Κ.).

Είναι εμφανές από τις παραπάνω αναφορές, ότι στη Λέσβο υπάρχουν όλες οι βασικές προϋποθέσεις για την κατοχύρωση τίτλων προστιθέμενης αξίας στα γαλακτοκομικά και τυροκομικά προϊόντα που παράγει το νησί, αρκεί να επιλυθούν τα προβλήματα της τυποποίησης και του εκσυγχρονισμού των τυροκομείων. Η τυποποίηση δεν αφορά μόνο τον μηχανολογικό και εργαστηριακό εξοπλισμό των τυροκομείων (95) αλλά όλη την αλυσίδα : παραγωγή - συντήρηση - μεταφορά - μεταποίηση του γάλακτος, που ευθύνεται για την σταθερή σύσταση και ποιότητα του γάλακτος (33,95). Εκτός αυτών των παραμέτρων, η τυποποίηση των τυριών εξαρτάται άμεσα και από τη μηχανική άμελξη. Γάλα με υψηλό και ανομοιογενές φορτίο δεν μπορεί να αποδώσει τυποποιημένα τυριά (64).

Σύμφωνα λοιπόν, με τα υπάρχοντα προβλήματα της προβατοτροφίας, τα κύρια προβλήματα που καλούνται να λύσουν οι παραγωγοί του νησιού, που αναστέλλουν την τυποποίηση των τυροκομικών προϊόντων, είναι η συντήρηση του γάλακτος μετά την άμελξη των προβάτων και η εγκατάσταση αμελκτηρίων. Δύο ιδιαίτερα δύσκολα προβλήματα, διότι οι περισσότερες εγκαταστάσεις είναι μικρού μεγέθους, απομακρυσμένες από τους οικισμούς 5-10 χλμ. (100), ενώ συγχρόνως υπάρχει έλλειψη απαραίτητων έργων υποδομής (αγροτικοί δρόμοι, γεωτρήσεις, ηλεκτρικό ρεύμα) (78) που καθιστούν απαγορευτική την εγκατάσταση των αμελκτηρίων και των δεξαμενών πρόψυξης του γάλακτος, για την καλύτερη συντήρηση του γάλακτος. Ενδέχεται στο μέλλον να επιβιώσουν μόνο οι μεγάλες μονάδες (150-200 αρμεγόμενων προβατινών) που είναι σύμφωνη η εγκατάσταση ενός

αμελκτηρίου σ' αυτές (64) και που απολαμβάνουν είδη μεγαλύτερη τιμή πώλησης γάλακτος από τα τυροκομεία.

Ωστόσο, η προοπτική εξέλιξης για την απόκτηση δυναμικής του κλάδου στη Λέσβο, στηρίζεται στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου δικτύου πρόβειου γάλακτος, που αποτελείται από φορείς, οργανισμούς και παραγωγούς που συνθέτουν μία πλήρη αλυσίδα: παραγωγής - μεταποίησης - διάθεσης τυροκομικών προϊόντων, οι οποίοι συνεργάζονται μεταξύ τους και επιδιώκουν την ανάπτυξη σχέσεων με άλλους εξωτερικούς φορείς. Στόχος της αλυσίδας αυτής η δημιουργία μιας ικανοποιητικής προστιθέμενης αξίας στα προϊόντα (27). Για την επίτευξη του στόχου αυτού απαιτείται μία στρατηγική πάνω στους άξονες (68):

- α) Σωστή επιλογή αγοράς, εκτιμώντας τις διατροφικές αντίληψεις.
- β) Ανταγωνιστικότητα με προσφορά : Νέων προϊόντων-νέου τρόπου χρήσης (image).
- γ) Ικανοποιητική ποιότητα, πέραν των προσδοκιών της αγοράς.
- δ) Προσέλκυση πελατών.
- ε) Πιστοποίηση προϊόντων.

### 3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ

#### *3.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ*

Η διατροφή έχει αποδειχθεί, από τότε που άρχισε η συστηματική εκμετάλλευση των παραγωγικών ζώων, ως το ισχυρότερο «εργαλείο» που διαθέτει ο άνθρωπος για την αποτελεσματική εκμετάλλευση της παραγωγικής τους ικανότητας. Τα πρόβατα, συγκρινόμενα με τα άλλα είδη των παραγωγικών ζώων, έχουν μοναδική ικανότητα να εμφανίζουν ικανοποιητική παραγωγή εκτρεφόμενα κάτω από τις ιδιαίτερα αντίξοες χειμερινές συνθήκες που επικρατούν στους ορεινούς βοσκοτόπους, βόσκοντας χαμηλής θρεπτικής αξίας βλάστηση (46,50). Η ικανότητα αυτή των προβάτων να αξιοποιούν τα φτωχά και άγονα εδάφη, είναι καθοριστικής σημασίας σε παγκόσμια κλίμακα, για τη διατήρησή τους, στις ορεινές περιοχές διαφόρων χωρών (50).

Κατά τη διάρκεια του έτους, τόσο το Σωματικό Βάρος (Σ.Β.), όσο και η σύνθεση του σώματος των προβάτων μεταβάλλεται. Σε ορισμένα στάδια του ετήσιου παραγωγικού κύκλου των προβατινών, η επάρκεια του σιτηρέσιου και η κατάλληλη θρεπτική κατάστασή τους είναι ζωτικής σημασίας, ενώ σε άλλα η ελεγχόμενη απώλεια του Σ.Β. και η μείωση της θρεπτικής κατάστασης είναι αποδεκτή ή ακόμα και επιθυμητή (50). Ο ετήσιος παραγωγικός κύκλος χωρίζεται σε τρία φυσιολογικά στάδια: α) Κυοφορίας, β) Γαλακτοπαραγωγής και γ) Ξηράς περιόδου. Ανάλογα το στάδιο και τη συγκεκριμένη παραγωγική ή αναπαραγωγική φάση που βρίσκονται τα ζώα, οι θρεπτικές ανάγκες τους διαφοροποιούνται.

Η διατροφή είναι ο σπουδαιότερος παράγοντας που επιδρά στη παραγωγή γάλακτος (50,64). Καθοριστικό ρόλο στη γαλακτοπαραγωγή αποτελεί το ισορροπημένο σιτηρέσιο, την περίοδο προ του τοκετού και κυρίως κατά την γαλακτοπαραγωγή (46). Η ισόρροπη διατροφή κατά το τελευταίο στάδιο της κυοφορίας, έχει ευνοϊκή επίδραση στην ανάπτυξη της εκρηκτικής μοίρας του μαστικού αδένος και στη διατήρηση της γαλακτοπαραγωγής σε υψηλά επίπεδα μέχρι το τέλος της γαλακτικής περιόδου που ακολουθεί. Ο υπερσιτισμός όμως προκαλεί το αντίθετο αποτέλεσμα (50,64).

Η συμπληρωματική διατροφή των προβατινών κατά το τελευταίο στάδιο της κυοφορίας είναι απαραίτητη για τη γέννηση του αρνιού ή αρνιών με ικανοποιητικό Σ.Β και ζωτικότητα. Εάν το Σ.Β. του αρνιού κατά τη γέννηση του είναι κατά 25% κατώτερο του κανονικού, τότε η γαλακτοπαραγωγή θα είναι οπωσδήποτε χαμηλή. Αυτό αντιστοιχεί σε σοβαρό υποσιτισμό των προβατινών κατά το τελευταίο στάδιο της κυοφορίας (50).

Στην έναρξη της γαλακτικής περιόδου, όπου είναι αυξημένη η παραγωγή του γάλακτος, οι θρεπτικές ανάγκες των προβατινών κατά τους δυο πρώτους μήνες, είναι 2,5-3 φορές μεγαλύτερες από τις ανάγκες συντήρησής τους (4,6,8,9). Το σιτηρέσιο είναι αδύνατον να καλύψει αυτές τις ανάγκες των προβατινών, λόγω της μειωμένης όρεξης που παρουσιάζουν αυτή την περίοδο. Έτσι τα ζώα αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν τα σωματικά τους θρεπτικά αποθέματα και χάνουν βάρος. Η όρεξη των ζώων επανέρχεται έπειτα από 60 περίπου ημέρες μετά τον τοκετό (50,64).

Πέραν από την περιοδική αυτή ανάγκη θρεπτικών αποθεμάτων, προς διάθεση των προβατινών, η χρησιμοποίησή τους δεν είναι απλή διαδικασία και δεν πραγματοποιείται παρά μόνο αν το σιτηρέσιο προσφέρει τις κατάλληλες ποσοτικά και ποιοτικά πρωτεΐνες και είναι αρκετά συμπυκνωμένο. Διαφορετικά η χρήση των

αποθεμάτων, που είναι πολύ μικρή στις παχιές προβατίνες, δεν γίνεται προς όφελος της γαλακτοπαραγωγής (50).

Η καμπύλη της γαλακτοπαραγωγής παρουσιάζει ανώμαλες αυξομειώσεις κατά τη διάρκεια της γαλακτικής περιόδου, ανάλογα με το σιτηρέσιο που χορηγείται (64). Η διατροφή ελέγχει τη διάρκεια της γαλακτοπαραγωγής, το επίπεδο της γαλακτοπαραγωγής, ακόμα και τη σύνθεση του παραγόμενου στο μαστό γάλακτος. Χαρακτηριστικά παραδείγματα, η χαμηλή περιεκτικότητα των σιτηρεσίων σε ενέργεια ή πρωτεΐνη, που επιφέρει τη μείωση της γαλακτοπαραγωγής και η έλλειψη των κυτταρινών που μειώνει την περιεκτικότητα του γάλακτος σε λίπος (46,50,53,105,107).

Τα γαλακτοφόρα πρόβατα αποτελούν τον ταχύτερο δείκτη προειδοποίησης, οποιασδήποτε διατροφικής αλλαγής που δεν ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες τους. Η παραγόμενη ποσότητα γάλακτος εντός του 24ώρου, θα παρουσιάσει δραματική μείωση η οποία μπορεί να οφείλεται στην μειωμένη ενέργεια του σιτηρεσίου, στην μειωμένη ποσότητα θρεπτικών συστατικών, μεταλλοστοιχείων ή βιταμινών (46).

Χαρακτηριστική επίσης είναι η μείωση της γαλακτοπαραγωγής των εγχώριων προβατινών, που παρατηρείται στο τέλος του χειμώνα και η νέα αύξησή της μόλις τα ζώα βγουν στις βοσκές στην αρχή της άνοιξης (64), όπου τα ζώα αποκτούν σταδιακά και τα σωματικά αποθέματα που δαπάνησαν (50). Ο αριθμός των ζώων που θα εισαχθούν στις βοσκή εξαρτάται από την ποιότητα των φυτών του βοσκότοπου, που εκφράζεται με την περιεκτικότητα των φυτών σε πρωτεΐνες ή υδατάνθρακες, τα οποία θρεπτικά στοιχεία καθορίζουν την πεπτικότητα των φυτών (24).

Είναι αποδεδειγμένο ότι η καλής ποιότητας χλωρή νομή, αποτελούμενη από τρυφερά και χυμώδη χόρτα, όπως μηδική, τριφύλλι και λιβαδίσιο χόρτο, επηρεάζει θετικά στην αύξηση της παραγόμενης ποσότητας γάλακτος (46). Η χλωρή νομή είναι πάντοτε ελκυστική για όλα τα είδη των ζώων, επειδή περιέχει σάκχαρα, ανόργανα άλατα και αρωματικές ουσίες (105,107). Επίσης, υποστηρίζεται ότι οι εγχώριες προβατίνες διατηρούν ή όχι τη γαλακτοπαραγωγή τους ως το καλοκαίρι, ανάλογα με το αν διατρέφονται με χλωρή νομή (64).

Αναφέρεται ακόμα, ότι ο είδος και η σύσταση της τροφής που καταναλώνουν τα ζώα μπορεί να διαφοροποιεί τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος και των προϊόντων του, τα οποία κυρίως είναι, η γεύση, η οσμή, ο χρωματισμός, οξύτητα και ρευστότητα, χημική σύσταση και η υγιεινή κατάσταση τους. Το ίδιο συμβαίνει και στο κρέας των ζώων, με μόνη διαφορά την αλλαγή των κριτηρίων της εκτίμησης της ποιότητας του κρέατος, που είναι ο χρωματισμός, το άρωμα ή η ανεπιθύμητη οσμή, η υφή ή τρυφερότητα, η γευστικότητα, η ευχυμία και η υγιεινή κατάσταση του (53,105,107).

Σε ότι αφορά την παραγωγή κρέατος αμνών, η αποδοτικότητά της, σε σχέση με τον παράγοντα διατροφή, εξαρτάται από την ποσοτική και ποιοτική σύσταση του σιτηρεσίου της προβατίνας μητέρας, πριν τον τοκετό και κατά την περίοδο της γαλουχίας. Συγκεκριμένα, τις τελευταίες 50 ημέρες, οι θρεπτικές ανάγκες του εμβρύου είναι σημαντικά αυξημένες (50).

Σκοπός της επιμελημένης διατροφής είναι η μέγιστη δυνατή αύξηση του νεογέννητου αρνιού και της παραγωγής γάλακτος, που αποτελεί τον βασικότερο παράγοντα που επηρεάζει την αυξητική του ικανότητα (11), πρώτον διότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ Σ.Β. στη γέννηση και αυξήσεως κατά την περίοδο της γαλουχίας (62) και κατά δεύτερον, όσο περισσότερο γάλα παράγει η προβατίνα, τόσο ταχύτερα και τόσο περισσότερο αυξάνεται το βάρος του αρνιού (11,46,50). Τις δύο πρώτες εβδομάδες από την γέννηση του, απαιτούνται 4kg γάλακτος για αύξηση 1kg Σ.Β. έπειτα οι ανάγκες αυξάνονται στα 6kg γάλακτος (46,50).

Γενικότερα, η παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων είναι διαδικασία κατά την οποία τα συστατικά της τροφής μεταποιούνται σε συστατικά των προϊόντων. Εφόσον αυτό συμβεί χωρίς να επηρεαστεί η υγεία του ζώου, η παραγωγή του και η ποιότητα των κτηνοτροφικών προϊόντων, η διατροφή θεωρείται ότι είναι αποτελεσματική (52,53).

### 3.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ

Καθοριστικός είναι ο ρόλος της διατροφής και στην αναπαραγωγική διαχείριση των ποιμνίων καθώς η θρεπτική κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι προβατίνες στην οχεία επηρεάζει το δείκτη ωοθηλακιορρηξίας και συνεπώς την πολυδυμία, ενώ η διατήρηση της θρεπτικής κατάστασης σε σταθερά επίπεδα κατά τον πρώτο μήνα της κυοφορίας είναι σπουδαίας σημασίας για τη βιωσιμότητα του εμβρύου. Μείωση την αναπαραγωγικής ικανότητας των προβατινών προκαλεί, τόσο η ελλειμματική διατροφή (ποσοτικά και ποιοτικά), όσο και η υπερσίτιση (64). Ο υποσιτισμός έχει αναμφισβήτητα δυσμενή επίδραση του στην ομοιόμορφη εκδήλωση του οίστρου των προβατινών, όπως υπάρχει το ενδεχόμενο να προκαλέσει και τον πρώιμο τερματισμό της αναπαραγωγικής περιόδου (50).

Η προπαρασκευή των γεννητόρων είναι άμεσα συνδεδεμένη με την διατροφή. Τα κριάρια που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή της φυσικής οχείας ή της τεχνητής σπερματέγχυσης, πρέπει να διατρέφονται ικανοποιητικά και να αποφεύγεται η υπερσίτιση τους (50,64). Η ανεπαρκής σε ενέργεια διατροφή προκαλεί υποπλασία των όρχεων και των επικουρικών γεννητικών αδένων και καθυστέρηση της έναρξης της ήβης. Εν παραδείγματι η αβιταμίνωση Α, επηρεάζοντας τα διάμεσα κύτταρα (Leyding) των σπερματικών σωληναρίων του όρχεως, προκαλεί ατροφία των όρχεων, πτώση της ποιότητας του σπέρματος, υποπλασία των επικουρικών γεννητικών αδένων και καθυστέρηση της έναρξης της ήβης (104).

Επειδή η ωρίμανση του σπέρματος του κριού απαιτεί 49 ημέρες (61), 2 μήνες πριν την περίοδο των συζεύξεων πρέπει να χορηγείται συμπληρωματικό σιτηρέσιο (ενδεικτικά 0,8-1kg καρπός βρώμης / ημέρα) (64). Είναι επίσης απαραίτητο να σημειωθεί, ότι τα υπερσιτισμένα παχιά κριάρια παρουσιάζουν μειωμένη γονιμότητα που μπορεί να φτάσει έως τη στειρότητα. Τα ζώα αυτά δυσκολεύονται να ανορθωθούν και να επιβούν τις προβατίνες και την πράξη της φυσικής οχείας (50,64).

Στις προβατίνες η πλούσια διατροφή μπορεί να αυξήσει το δείκτη ωοθηλακιορρηξίας. Η αύξηση όμως αυτή, που φαίνεται να σχετίζεται περισσότερο με την βελτίωση του σωματικού βάρους και τις θρεπτικής κατάστασης των προβατινών, επηρεάζεται από το γενότυπο, την ηλικία της προβατίνας και την εποχή του έτους (50).

Η θρεπτική κατάσταση των προβατινών επηρεάζει τη λειτουργική δραστηριότητα του υποθαλάμου και την έκκριση του ειδικού για τις γοναδοτροπίνες απελευθερωτικού παράγοντα Gn-RH. Η υψηλότερη έκκριση Gn-RH λόγω των υψηλότερων δεικτών θρεπτικής κατάστασης, συνεπάγεται στις υψηλότερες συγκεντρώσεις γοναδοτροπινών (ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη FSH και ωχρινοποιητική LH) στο περιφερειακό αίμα, γεγονός το οποίο επηρεάζει θετικά, το δείκτη ωοθηλακιορρηξίας στις προβατίνες (50). Αντίθετα, η υποδιατροφή έχει ως αντίκτυπο τη μείωση της έκκρισης του Gn-RH και κατά συνέπεια τη μείωση της έκκρισης των ορμονών FSH και LH (72).

Η ιδανική θρεπτική κατάσταση στις οχείες για την πραγματοποίηση του μέγιστου της παραγωγής αρνιών είναι εκείνη που έχει δείκτη 3-3,5. Η εκτίμηση του Δείκτη Θρεπτικής Κατάστασης (Δ.Θ.Κ.), γίνεται μετρώντας το λίπος της οσφυϊκής

χώρας, διότι βασίζεται στην αρχή ότι η οσφύς είναι η τελευταία χώρα του σώματος στην οποία πραγματοποιείται εναπόθεση λίπους και η πρώτη από την οποία παρατηρείται απώλεια του.

Στις αδύνατες προβατίνες με Δ.Θ.Κ. την περίοδο των οχείων μικρότερο από 2,5, παρατηρείται καθυστέρηση ή αναστολή εκδήλωσης του οίστρου και ποσοστό επιστροφών, για το λόγο αυτό πρέπει να χορηγείται συμπληρωματική τροφή (53). Η αγωγή αυτή πρέπει να συνεχισθεί να εφαρμόζεται και κατά την περίοδο της κυοφορίας, όπου η πολύδυμη ιδιαίτερα κυοφορία επηρεάζει σημαντικά τη θρεπτική κατάσταση των προβατινών (50).

Στις παχιές προβατίνες κατά την προπαρασκευαστική περίοδο, 2-3 εβδομάδες πριν την έναρξη των οχείων, εφαρμόζεται περικοπή του σιτηρεσίου, ώστε το ζώα κατά την οχεία να έχουν την συνιστώμενη κανονική σωματική διάπλαση (3-3,5 Δ.Θ.Κ.) (53).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα, επίσης, της διατροφικής διαχείρισης της αναπαραγωγής των προβατινών με σκοπό την αύξηση της πολυδυμίας, του συγχρονισμού των οίστρων και την μείωση του ποσοστού των προβατινών που δεν γονιμοποιούνται, αποτελεί η συμπληρωματική χορήγηση ζωοτροφών πριν την περίοδο των οχείων «μαρκάλο». Η μέθοδος αυτή ονομάζεται «τόνωση» ή «flushing» (24,46,50,52,64). Η τόνωση πραγματοποιείται 2-3 εβδομάδες πριν από την έναρξη της περιόδου των συζεύξεων (24,50,53,64), με συμπληρωματική χορήγηση τροφής πλούσια σε πρωτεΐνες (24).

Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ενεργειακός ανεφοδιασμός 30-50% της συντήρησης (24). Η ποσότητα της τροφής κυμαίνεται από 200-800 g/ζώο/ημέρα, περιεκτικότητας σε ολικές πρωτεΐνες 14-16% καθώς πρέπει να περιέχει την αναγκαία ποσότητα ανόργανων αλάτων Ca, P, βιταμινών και ιχνοστοιχείων (50,64). Άλλες εναλλακτικές λύσεις που προτείνονται από τους ερευνητές είναι η χορήγηση 200-400g ποσότητας μείγματος γαλακτοπαραγωγής (53), ή συμπλήρωμα με 400-500g καρπό λούπινων ή 200-300 μείγμα σόγιας (18,19). Η μέθοδος εξασφαλίζει την αύξηση της γονιμότητας και της πολυδυμίας, μόνο όταν οι προβατίνες κατά την έναρξη της περιόδου των οχείων βρίσκονται στην ιδανική θρεπτική κατάσταση (52).

Αμέσως μετά την οχεία των ζώων, διακόπτεται η παροχή του μείγματος αυτού, γιατί η αύξηση του επιπέδου διατροφής στο στάδιο αυτό επιφέρει μείωση της συγκέντρωσης της προγεστερόνης, η οποία με τη σειρά της προκαλεί αυξημένη εμβρυακή θνησιμότητα και τελικά μειωμένη πολυδυμία (6,12,53). Γι αυτό συνιστάται, για την αμέσως μετά την οχεία περίοδο των 2-3 εβδομάδων, χορήγηση τροφής που να καλύπτει το 90% των αναγκών των ζώων (53).

Ακόμα πρέπει να προσεχθεί, το είδος των φυτών των χονδροειδών τροφών που διατρέφονται οι προβατίνες κατά την περίοδο της τόνωσης. Ζωοτροφές πλούσιες σε φυτοοιστρογόνα και θειογλυκοζήτες, όπως η μηδική και οι χλοοδοτικές ποικιλίες ελαιοκράμβης, μειώνουν το ποσοστό των συλλήψεων την περίοδο των οργασμών (52).

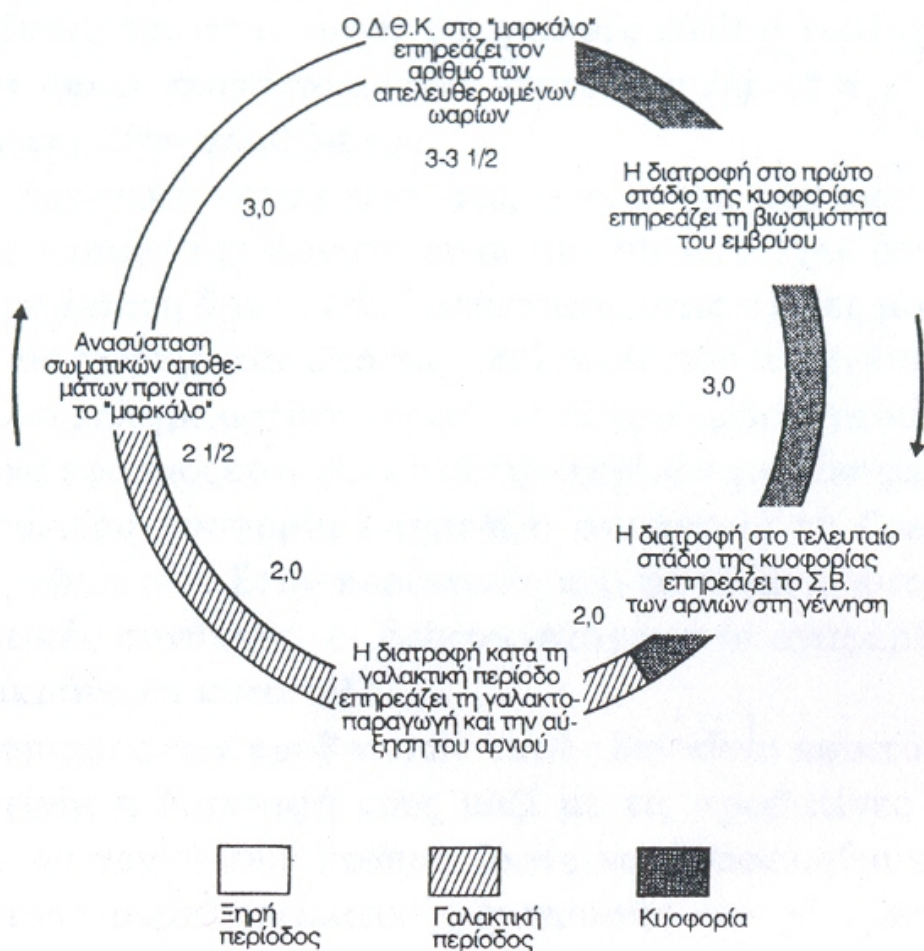
Οι επιδράσεις όμως της τόνωσης ποικίλουν. Η εκδήλωση και ο συγχρονισμός του οίστρου, σε υψηλό ποσοστό, πετυχαίνονται μόνο σε περίπτωση όπου το ποίμνιο προηγουμένως υποσιτιζόταν. Σε περίπτωση ισορροπημένης διατροφής και θρεπτικής καταστάσεως των ζώων, δεν παρουσιάζεται ικανοποιητικός συγχρονισμός των οίστρων και δεν αυξάνεται το ποσοστό των γονιμοποιημένων προβατινών (64). Για το λόγο αυτό, ο συγχρονισμός των οίστρων στα ποίμνια επιτυγχάνεται, με ικανοποιητικά αποτελέσματα, αποκλειστικά με ορμονικές παρεμβάσεις.

Οι προβατίνες που βρίσκονται στο «μαρκάλο» σε καλή θρεπτική κατάσταση, επιβάλλεται να διατηρηθούν στην ίδια περίπου κατάσταση σε ολόκληρη τη διάρκεια

της κιοφορίας τους. Σε αντίθετη περίπτωση, δημιουργούνται προβλήματα που τελικά μειώνουν τις αποδόσεις των ζώων και καθιστούν την εκτροφή τους λιγότερο οικονομικά σύμφορη ή ακόμα και ασύμφορη (50).

Ελλειμματική διατροφή ή σφάλματα διατροφής των προβατινών κατά την περιγεννητική κυρίως περίοδο, όπου τα 2/3 της σωματικής αύξησης του εμβρύου πραγματοποιούνται τις τελευταίες 6 εβδομάδες της κιοφορίας, οδηγούν στη γέννηση ελλιποβαρών με μειωμένη βιωσιμότητα αρνιών, στη μειωμένη γαλακτοπαραγωγή των προβατινών, ενώ αυξάνουν σοβαρά την πιθανότητα εκδήλωσης μεταβολικών νόσων, η συνηθέστερη των οποίων είναι η τοξιναιμία κήσεως (37,50,53).

Από την παραπάνω ανάλυση του παραγωγικού και του αναπαραγωγικού κύκλου των προβάτων, αποδεικνύεται ότι η διατροφή συμβάλει καθοριστικά τόσο στην αποδοτικότητα των ζώων όσο και στην υγιεινή τους κατάσταση (σχήμα 1.). Οι συνεχής διαφοροποίηση των θρεπτικών αναγκών, στα διάφορα φυσιολογικά στάδια του ετήσιου παραγωγικού κύκλου των προβάτων, απαιτεί και την ανάλογη της διατροφής για την σωστή διαχείριση του ποιμνίου. Η ορθολογική διατροφή σε κάθε στάδιο θα εξασφαλίσει την μέγιστη παραγωγικότητα και οικονομικότητα στην προβατοτροφική εκμετάλλευση.



Σχήμα 1. Ο ετήσιος παραγωγικός κύκλος των προβατινών και ο επιθυμητός Δείκτης Θρεπτικής Κατάστασης (Δ.Θ.Κ.) στα διάφορα φυσιολογικά στάδια του κύκλου (Ζυγογιάννης Δ., 1999).

## 4. ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΜΝΙΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ

### *4.1 ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΜΝΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ*

#### 4.1.1 Βασικές Αρχές των Συστημάτων Εκτροφής

Η προβατοτροφία, κατά γενικό κανόνα, στηρίζεται στην βλάστηση φτωχών ή μέτριας παραγωγικότητας βοσκοτόπων, οι οποίοι δεν μπορούν να αποδοθούν σε καμία καλλιέργεια ή να χρησιμοποιηθούν για βόσκηση βοοειδών (64). Η αξιοποίηση των εδαφών μικρής παραγωγικότητας από τα πρόβατα, ενισχύεται από την ιδιαιτερότητά τους, να βόσκουν με τη βοήθεια του ιδιότυπου άνω χείλους τους, που επιτρέπει τη βόσκηση του χόρτου πολύ κοντά στο έδαφος και να ολοκληρώνουν τη λήψη της τροφής με τη συνεργασία των τομέων οδόντων, την πάχυνση του βλεννογόνου τις άνω γνάθου, της γλώσσας και μιας απότομης κίνησης της κεφαλής (42,104).

Η φόρτιση των βοσκοτόπων από τα ζώα διαφοροποιείται ανάλογα με το παραγωγικότητα των βοσκοτόπων. Για το λόγο αυτό έχει καθοριστεί, σύμφωνα με την Κ.Υ.Α 125347/04 «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής» (Κ.Ο.Γ.Π.) η νόμιμη πυκνότητα βόσκησης (Π.Β) που για τα νησιά είναι από 0,1-1 Μ.Ζ.Κ. αιγοπροβάτων/εκτάριο και για την ηπειρωτική χώρα από 0,3-1,4 Μ.Ζ.Κ. αιγοπροβάτων/εκτάριο. Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 130492/04, του μέτρου 3.2 «Βιολογική Κτηνοτροφία» του Άξονα 3 «Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα» (ΕΠΑΑ) 2000-2006, η 1 Μ.Ζ.Κ. ισούται με 6,66 αιγοπρόβατα ηλικίας άνω του έτους, και ο συντελεστής μετατροπής των αιγοπροβάτων σε Μ.Ζ.Κ. είναι 0,15.

Στη χώρα μας υπάρχουν τρία κύρια συστήματα εκτροφής πρόβατων και η διαφοροποίησή τους εξαρτάται άμεσα, από τη φυλή, την περιοχή και το μέγεθος των ποιμνίων (114). Τα συστήματα αυτά είναι, το ημινομαδικό, το ποιμνιακό και το οικόσιτο-ημιοικόσιτο.

Στο ημινομαδικό ή ποιμνιακό μετακινούμενο σύστημα, τα ποίμνια μετακινούνται την άνοιξη σε ορεινές βοσκές, όπου παραμένουν μέχρι το φθινόπωρο, για να επωφεληθούν από τη φυσική βλάστηση και το δροσερό περιβάλλον. Το φθινόπωρο επιστρέφουν στις πεδινές περιοχές, τα λεγόμενα χειμαδιά, όπου βρίσκουν πιο υψηλές θερμοκρασίες και μέτρια βλάστηση. Οι επιβάσεις γίνονται στις θερινές βοσκές ενώ οι τοκετοί στα χειμαδιά. Η χορήγηση συμπληρωματικής τροφής στα ζώα είναι απαραίτητη, ιδίως τους χειμερινούς μήνες, για τη συμπλήρωση των θρεπτικών τους αναγκών (50,114).

Στο ποιμνιακό ή μη μετακινούμενο σύστημα, τα ζώα εκτρέφονται σε μόνιμες εγκαταστάσεις κοντά στους οικισμούς και βόσκουν στις γύρω περιοχές σε όλη τη διάρκεια του έτους. Η μη μετακινούμενη ποιμνιακή εκτροφή διακρίνεται ανάλογα με το υψόμετρο της εγκατάστασης σε πεδινή ή ορεινή. Η πεδινή πλεονεκτεί έναντι της ορεινής, λόγω των καλύτερων συνθηκών περιβάλλοντος και διατροφής. Συνήθως η ορεινή εκτροφή στερείται καλών εγκαταστάσεων και αντιμετωπίζει προβλήματα το χειμώνα. Στην πεδινή εκτροφή ανήκουν και σχετικά εντατικές μονάδες, οι οποίες εφαρμόζουν με αυξανόμενο ρυθμό διάφορες σύγχρονες μεθόδους αναπαραγωγής και διατροφής ή και άμελξης (50,114). Το συγκεκριμένο σύστημα είναι ημιεντατικής μορφής, ιδιαίτερα διαδεδομένο στη χώρα μας και περιλαμβάνει περίπου το 80% των εκτρεφόμενων σ' αυτήν προβάτων (50).

Η οικόσιτη και ημιοικόσιτη μορφή είναι πιο περιορισμένη από τα προαναφερθέντα συστήματα αλλά και το πιο εντατική. Συνίσταται στην εκτροφή



μικρού αριθμού προβάτων, υψηλών γαλακτοπαραγωγικών αποδόσεων, στις αγροτικές οικογένειες. Τα ζώα διατρέφονται κυρίως με συγκομιζόμενες χονδροειδείς τροφές, καρπούς και διάφορα υπολείμματα που προκύπτουν από την αγροτική δραστηριότητα, ενώ η βόσκησή τους πραγματοποιείται σε παρακείμενους οπωρώνες και αγρούς. Η οικόσιτη εκτροφή των προβάτων έχει πλέον σχεδόν εκλείψει (46,64,114). Σήμερα, ολοκληρωτικά εντατικά συστήματα εκτροφής, εφαρμόζουν οι σύγχρονες μεγάλες μονάδες, ενσταυλισμένης προβατοτροφίας (38).

#### 4.1.2 Στόχος των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων

Στόχος της σωστής διαχείρισης των προβατοτροφικών μονάδων είναι η αύξηση του κέρδους του προβατοτρόφου. Η μεγιστοποίηση του κέρδους εξαρτάται, πρώτον από τη συνολική ποσότητα του γάλακτος που παράγεται, και κατά δεύτερον, από το συνολικό αριθμό των αρνιών που γεννιούνται και επιβιώνουν κάθε χρόνο στη μονάδα. Βασική προϋπόθεση των ανωτέρω μεταβλητών, η παραγωγή γάλακτος και αρνιών στην εποχή του έτους που εκδηλώνεται η μέγιστη τιμή σ' αυτά τα προϊόντα. Η μεγιστοποίηση του κέρδους μπορεί να επιτευχθεί με την αποτελεσματική συμβολή των εξής παραγόντων (37):

- α) τη γενετική βελτίωση των προβάτων,
- β) τη βελτίωση της διατροφής των προβάτων,
- γ) τη διασφάλιση της υγιεινής και της υγείας των ζώων,
- δ) την εντατικοποίηση της αναπαραγωγής με τη βοήθεια της βιοτεχνολογίας,
- ε) την ενεργό συμμετοχή των προβατοτρόφων και
- ζ) την απόλυτη συνεργασία του κτηνοτρόφου με τους γεωτεχνικούς επιστήμονες.

#### 4.1.3 Γενετική Βελτίωση

Με τη γενετική βελτίωση επιδιώκεται η δημιουργία ζώων με αποδόσεις μεγαλύτερες των μητέρων τους, εκτρεφόμενα σε παρόμοιες συνθήκες περιβάλλοντος, με σκοπό να φτάσουν τα επίπεδα που καθιστούν οικονομικώς συμφέρουσα τη διατήρησή τους προς όφελος του παραγωγού. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος πρέπει να υπάρχουν δύο βασικές προϋποθέσεις :

- α) Παραλλακτικότητα μεταξύ των ζώων, σε ότι αφορά τις παραγωγικές τους ιδιότητες προς βελτίωση τους.
- β) Η παραλλακτικότητα που παρουσιάζεται να είναι, τουλάχιστον μερικώς γενετικής αιτιολογίας, ώστε τα άτομα μετά τη επιλογή των γονέων, να μοιάζουν περισσότερο με τους συγγενείς τους και τα τέκνα με τους γονείς τους.

Η αξιοποίηση της γενετικής παραλλακτικότητας εντός του πληθυσμού των προβάτων γίνεται με την επιλογή των γεννητόρων και του κατάλληλου συστήματος συζεύξεων, ενώ για ταχύτερα αποτελέσματα θα έπρεπε να συμπεριληφθεί και η τεχνητή σπερματέγχυση. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχημένη επιλογή, είναι ο καλά οργανωμένος έλεγχος των αποδόσεων και η τήρηση των γενεαλογικών βιβλίων με τη καταγραφή της συστηματικής συλλογής των στοιχείων των αποδόσεων και των φαινοτυπικών χαρακτηριστικών των προβάτων και της καταγωγής τους. Ωστε κατά την επιλογή οι γεννήτορες να αντιπροσωπεύουν το ιδανικό πρότυπο της φυλής (standard) (42,65).

Ο έλεγχος των αποδόσεων περιλαμβάνει, την συλλογή των στοιχείων του τοκετού και την πατρότητα του κοπαδιού, την μέτρηση της ημερήσιας παραγόμενης ποσότητας γάλακτος ανά προβατίνα κατά τη διάρκεια της γαλακτικής περιόδου, τη συλλογή των στοιχείων για την κατάσταση της υγείας και τυχόν απομακρύνσεις προβάτων και τέλος, τη στατιστική επεξεργασία όλων αυτών των δεδομένων για την εκτίμηση του γονοτύπου (κληρονομική αξία) των ζώων (65).

Ο έλεγχος των αποδόσεων των προβάτων πραγματοποιείται με τη μέτρηση του γάλακτος που παράγει κάθε πρόβατο μέσα σε ένα 24ωρο και γίνεται από τους ελεγκτές γαλακτοπαραγωγής των Διευθύνσεων Γεωργίας (Δ.Α.Α) και των Αγροτικών Συνεταιρισμών που επισκέπτονται τις προβατοτροφίες μονάδες μία φορά το μήνα. Αρχίζει με τη γαλακτομέτρηση του βραδινού αρμέγματος και τελειώνει με τη γαλακτομέτρηση του πρωινού αρμέγματος της επόμενης ημέρας. Ο έλεγχος καλύπτει την περίοδο, από την 43<sup>η</sup> ημέρα μετά τον τοκετό μέχρι τη λήξη της γαλακτοπαραγωγής (εθνικός κανονισμός ελέγχου αποδόσεων ζώων αριθ. 201066/213/1982). Οι πρώτες 42 ημέρες αφορούν το διάστημα θηλασμού των αρνιών και αφαιρούνται από το συνολικό χρόνο γαλακτοπαραγωγής. Ως ημερομηνία λήξης της γαλακτικής περιόδου θεωρείται αυτή, κατά την οποία οι προβατίνες σταμάτησαν να αρμέγονται. Ωστόσο, για τον ακριβή υπολογισμό της ημερομηνίας λήξης της, προστίθενται στην ημερομηνία του τελευταίου ελέγχου αποδόσεων 14 ημέρες, με την ποσότητα του παραγόμενου γάλακτος του τελευταίου ελέγχου (60,73).

Τα αποτελέσματα των μηνιαίων γαλακτομετρήσεων αποστέλλονται από τους ελεγκτές στα Κέντρα Γενετικής Βελτίωσης Ζώων (Κ.Γ.Β.Ζ) της περιφέρειας τους, όπου και επεξεργάζονται. Στο τέλος κάθε γαλακτικής περιόδου προκύπτουν τα συγκεντρωτικά στοιχεία για κάθε εκτροφή και χωριστά ανά προβατίνα. Με αυτόν τον τρόπο προσεγγίζεται η γενετική αξία των ζώων και παρέχεται η δυνατότητα επιλογής των αποδοτικότερων θηλυκών, των οποίων οι θυγατέρες θα διατηρηθούν για τη φυσιολογική ανανέωση του κοπαδιού. Οι προβατίνες χαμηλών αποδόσεων απομακρύνονται, συμπεριλαμβανομένων ακόμα και ατόμων νεαρής ηλικίας. Η επιτάχυνση της γενετικής βελτίωσης επιτυγχάνεται με την χρήση κριών, της ίδιας φυλής, με υψηλότερη μέση γαλακτοπαραγωγή (65).

Από πρόσφατη έρευνα (2004) (86), για τον προγραμματισμό της γενετικής βελτίωσης του προβάτου της φυλής Λέσβου με σκοπό την εύρεση του καλύτερου σχήματος επιλογής, με βάση τις ζωοτεχνικές και γενετικές παραμέτρους της φυλής, συμπεραίνεται ότι ο στόχος θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ιδιότητες της λιποπεριεκτικότητας του γάλακτος και του μεγέθους της τοκετομάδας στον απογαλακτισμό. Οι οικονομικοί συντελεστές, με τους οποίους σταθμίζονται οι ιδιότητες στον βελτιωτικό στόχο, υπολογίστηκαν στα 9,48€ /kg λίπους και 33,7€ /αρνί, αντίστοιχα. Το πρώτο βασικό σχήμα επιλογής περιλάμβανε μητρική επιλογή των κριών και ατομική επιλογή των προβατινών, όπου η αναμενόμενη επιλεκτική πρόοδος και καθαρή χρηματική ωφέλεια της επιλογής ανήλθε σε 2,02€ /έτος και 12,82 € /προβατίνα, αντίστοιχα.

Σημαντική αύξηση της ακρίβειας, αλλά και του κόστους της επιλογής, αποτελεί η εφαρμογή απογονικού ελέγχου των κριών και σχεδιασμένων συζεύξεων στο ενεργό μέρος. Όταν οι δοκιμαστικές συζεύξεις διεξάγονται στο 35% του ενεργού μέρους και ο αριθμός των θυγατέρων ανά κριό ανέρχεται σε 40, η επιλεκτική πρόοδος και η καθαρή χρηματική ωφέλεια της επιλογής ανέρχονται σε 2,8€ /έτος και 14,08€ /προβατίνα, αντίστοιχα (86).

#### 4.1.4 Διατροφή

##### 4.1.4.1 Γενικές Αρχές Νομοθεσίας για την Ασφάλεια των Ζωοτροφών

Με τη νέα Κοινοτική νομοθεσία (Κανονισμός 178/2002/Ε.Κ.) που καλύπτει τον τομέα των τροφίμων και των ζωοτροφών ρυθμίζονται κυρίως τα παρακάτω:

1. Δημιουργείται Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας των Τροφίμων ("Αρχή")
2. Καλύπτεται όλη η τροφική αλυσίδα από την παραγωγή ζωοτροφών των ζωοτροφών μέχρι την διάθεση των τροφίμων στον καταναλωτή.
3. Εισάγεται η αρχή της προφύλαξης
4. Καθορίζονται οι απαιτήσεις για την ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών.
5. Τα λαμβανόμενα μέτρα βασίζονται στην ανάλυση του κινδύνου
6. Γίνεται προσέγγιση των νομοθεσιών τροφίμων και ζωοτροφών
7. Η "Αρχή" αξιολογεί τις πρόσθετες ύλες ζωοτροφών
8. Η "Αρχή" αξιολογεί τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς (ΓΤΟ)
9. Εισάγεται η εξασφάλιση της Ιχνηλασιμότητας
10. Εισάγεται διευρυμένο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης

##### 4.1.4.2 Πρόσθετες Ύλες στη Διατροφή των Ζώων

Η Ευρωπαϊκή κοινότητα εκδίδει ένα ενοποιημένο κατάλογο όλων των προσθέτων υλών που έχουν κοινοτική άδεια. Στον κατάλογο αυτόν υπάγονται όλες οι κατηγορίες των προσθέτων υλών όπως αντιβιοτικά, κοκκιδιοστατικά, αντιοξειδωτικά, βιταμίνες ιχνοστοιχεία, ένζυμα, μικροοργανισμοί. (Κατάλογος Οδηγίας 70/524/ΕΟΚ-2004/С 50/01).

Για τις πρόσθετες ύλες σύμφωνα με τον Κανονισμό 1831/03 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου καθορίζονται νέοι κανόνες για την έγκριση της κυκλοφορίας, την χρήση, την σήμανση, και την εποπτεία των πρόσθετων υλών με σκοπό την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας της υγείας του ανθρώπου, της υγείας των ζώων και του περιβάλλοντος. Μόνο πρόσθετες ύλες που έχουν έγκριση μπορούν να τεθούν σε κυκλοφορία, ενώ συγχρόνως καταχωρούνται σε Κοινοτικό Μητρώο. Η κυκλοφορία και χρήση των αντιβιοτικών (εκτός κοκκιδιοστατικών) σαν πρόσθετες ύλες απαγορεύεται από 1-1-2006.

Οι πρόσθετες ύλες ανάλογα με τις ιδιότητές τους και τις λειτουργίες τους ταξινομούνται σε τέσσερις κατηγορίες:

- Τεχνολογική
- Αισθητική
- Διατροφική
- Ζωοτεχνική

1. Στη κατηγορία «τεχνολογικές πρόσθετες ύλες» περιλαμβάνονται οι ακόλουθες λειτουργικές ομάδες:

- α) συντηρητικά,
- β) αντιοξειδωτικά,
- γ) γαλακτωματοποιητές,

- δ) σταθεροποιητές,
- ε) πυκνωτικά μέσα,
- στ) πηκτωματογόνοι παράγοντες,
- ζ) συνδετικές ουσίες,
- η) ουσίες για τον έλεγχο της ραδιονουκλεϊδικής μόλυνσης,
- θ) αντισυσσωματοποιητικοί παράγοντες: i) ρυθμιστές οξύτητας, ii) πρόσθετες ύλες ενσίρωσης, και iii) μετουσιωτικά μέσα.

2. Στην κατηγορία «αισθητικές πρόσθετες ύλες» περιλαμβάνονται οι ακόλουθες λειτουργικές ομάδες:

- α) χρωστικές ουσίες και
- β) αρωματικές σύνθετες ουσίες,

3. Στην κατηγορία «διατροφικές πρόσθετες ύλες» περιλαμβάνονται οι ακόλουθες λειτουργικές ομάδες:

- α) βιταμίνες, προβιταμίνες και ανάλογες ουσίες,
- β) ενώσεις ιχνοστοιχείων,
- γ) αμινοξέα, άλατα αμινοξέων και ανάλογες ουσίες και
- δ) ουρία και τα παράγωγά της.

4. Στην κατηγορία «ζωοτεχνικές πρόσθετες ύλες» περιλαμβάνονται οι ακόλουθες λειτουργικές ομάδες:

- α) βελτιωτικά της πεπτικότητας,
- β) σταθεροποιητές της χλωρίδας των εντέρων,
- γ) ουσίες οι οποίες επηρεάζουν θετικά το περιβάλλον,
- δ) άλλες ζωοτεχνικές πρόσθετες ύλες και
- ε) κοκκιδιοστατικά και ιστομονοστατικά, ουσίες που προορίζονται για την εξόντωση ή την παρεμπόδιση της ανάπτυξης των πρωτοζώων.

#### 4.1.4.3 Γενετικά Τροποποιημένες Ζωοτροφές

Στις 12-10-2003 ψηφίστηκε ο νέος Κανονισμός 1829/03 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα Γενετικά Τροποποιημένα τρόφιμα και ζωοτροφές. Με τον κανονισμό αυτό θεσπίζονται διαδικασίες για την έγκριση, την εποπτεία αλλά και τη σήμανση των γενετικώς τροποποιημένων τροφίμων και ζωοτροφών και τίθενται οι βάσεις για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας υγιεινών και ασφαλών τροφίμων και ζωοτροφών.

Μεταξύ των άλλων καθιερώνεται ως ανώτατο όριο τυχαίας και αναπόφευκτης παρουσίας υλικού που περιέχει, αποτελείται ή παράγεται από Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.) σε μια ζωοτροφή, το 0,9%. Προκειμένου να αποδειχθεί ότι η παρουσία του υλικού αυτού είναι τυχαία ή τεχνικώς αναπόφευκτη, οι υπεύθυνοι πρέπει να είναι σε θέση να αποδείξουν στις αρμόδιες αρχές ότι έλαβαν τα κατάλληλα μέτρα προς αποφυγή της παρουσίας του. Πέραν του ορίου αυτού, απαιτείται ακριβής αναφορά του Γ.Τ.Ο. στην ετικέτα ή και στον κατάλογο των ζωοτροφών. Βάσει του κανονισμού αυτού απαγορεύεται η διάθεση στην αγορά, η χρήση, η μεταποίηση γενετικά τροποποιημένων ζωοτροφών εάν δεν κατέχει ο

ενδιαφερόμενος την προβλεπόμενη εθνική έγκριση, έπειτα από υποβολή σχετικής αίτησης.

Στα πλαίσια μεταβατικής ρύθμισης η παρουσία στις ζωοτροφές υλικού που περιέχει, αποτελείται, ή παράγεται από Γ.Τ.Ο σε ποσοστό μέχρι 0.5% δεν αποτελεί παράβαση υπό τις προαναφερθείσες καθορισμένες προϋποθέσεις. Η μεταβατική ρύθμιση εφαρμόζεται επί το διάστημα τριών ετών, μετά την ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού, δηλαδή, η 18-04-2004. Ο κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

#### 4.1.4.4 Απαγορεύσεις και Χρήσεις Ζωοτροφών

Έπειτα από την έξαρση της Σπογγώδους Εγκεφαλοπάθειας των Βοοειδών (BSE) το 1992, σε αρκετές χώρες της Ε.Ε και ιδιαίτερα στο Ηνωμένο Βασίλειο, η χώρα μας, με κανένα κρούσμα βάση των κτηνιατρικών ελέγχων στη BSE αλλά με 21 αιγοπρόβατα θετικά στην τρομάδη νόσο (Scrapie), λαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα από το 1995 για την προστασία από τις Μεταδοτικές Σπογγώδεις Εγκεφαλοπάθειας των μηρυκαστικών.

Στα διατροφικά μέτρα από το 1995 (εγκύκλιος 427768/95) απαγορεύτηκε η είσοδος στη χώρα μας, των ζωοτροφών που περιέχουν πρωτεΐνες μηρυκαστικών προέλευσης Ηνωμένου Βασιλείου (Η.Β.) και βοδινού κρέατος από το Η.Β., ενώ από το 1996 απαγορεύτηκε συνολικά η χρήση κρεατάλευρων και οστεοκρεατάλευρων στη διατροφή των βοοειδών και αιγοπροβάτων (Κανονισμός (Ε.Κ.) 381/94).

Με τον Κανονισμό (Ε.Κ.) αριθ. 1234/03 της Επιτροπής, εξακολουθεί να απαγορεύεται η χρήση κρεατάλευρων και οστεοκρεατάλευρων στη διατροφή των μηρυκαστικών και τροποποιείται ο Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 999/01 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου με επέκταση των απαγορεύσεων. Συγκεκριμένα απαγορεύεται στα μηρυκαστικά η χορήγηση ζωικών πρωτεϊνών και ζωοτροφών που περιέχουν τις παρακάτω πρωτεΐνες :

- α) μεταποιημένες ζωικές πρωτεΐνες,
- β) ζελατίνη που προέρχεται από μηρυκαστικά,
- γ) προϊόντα αίματος,
- δ) προϊόντα υδρόλυσης πρωτεϊνών,
- ε) όξινου φωσφορικού ασβεστίου και φωσφορικού ασβεστίου ζωικής προέλευσης,
- στ) ζωοτροφές που περιέχουν τις πρωτεΐνες που αναφέρονται στα στοιχεία α) έως ε).

Οι περιορισμοί στις φυτικής προέλευσης ζωοτροφές αφορούν τις ποσότητες για την κατάρτιση των σιτηρεσιών και είναι κυρίως οικονομικής και ζωοτεχνικής φύσεως, που αποβλέπουν στη κάλυψη των διατροφικών αναγκών των ζώων χωρίς να βλάπτουν την υγεία τους. Οι κατηγορίες των τροφών στις οποίες βασίζεται η διατροφή των μηρυκαστικών στις συμβατικές εκτροφές είναι οι εξής: i) χλωρά χόρτα (χλωρή νομή), ii) ενσιρώματα, iii) ξηρά χόρτα (σανοί), iv) άχυρα και ανεμίδια, v) ριζώματα και κόνδυλοι (σαρκώδεις), vi) καρποί, vii) υπολείμματα γεωργικών βιομηχανιών και viii) υπολείμματα σπορελαιουργείας.

Σε ότι αφορά τους διαλύτες εκχύλισης, προβλέπονται σύμφωνα με την οδηγία 88/344/ΕΟΚ του Συμβουλίου, για τη σύγκλιση των νομοθεσιών των κρατών μελών, που αφορούν τους διαλύτες εκχύλισης οι οποίοι χρησιμοποιούνται στην παρασκευή των τροφίμων και των συστατικών τους (Κανονισμός 1804/99/Ε.Κ.). Ζωοτροφές που κατά την επεξεργασία τους έγινε χρήση χημικών διαλυτών εκχύλισης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διατροφή των ζώων συμβατικής εκτροφής.

#### 4.1.4.5 Σύνθετες Ζωοτροφές

Σύμφωνα με τις οδηγίες 79/373/Ε.Ο.Κ., 96/24/Ε.Κ., και την Υ.Α. 228652/02, ως Σύνθετες ζωοτροφές ορίζονται τα μείγματα πρώτων υλών ζωοτροφών, με ή χωρίς πρόσθετες ύλες, προοριζόμενα για τη διατροφή των ζώων και λαμβανόμενα ως πλήρεις ή συμπληρωματικές ζωοτροφές.

Οι πρώτες ύλες των ζωοτροφών στις σύνθετες ζωοτροφές πρέπει να απαριθμούνται με τα ακριβή ποσοστά του βάρους τους, ενώ για τη σήμανση τους, έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ειδικές προϋποθέσεις εμπορίας (Οδηγία 2002/2/Ε.Κ.). Βάση της Οδηγίας 2002/2/Ε.Κ., η Υ.Α. 276216/03 για την κυκλοφορία των συνθέτων ζωοτροφών καθορίζει, υποχρεωτική την αναφορά στη σήμανση του προϊόντος, όλων των πρώτων υλών ζωοτροφών κατά φθίνουσα τάξη συμμετοχής τους και με το εκατοστιαίο ποσοστό συμμετοχής τους, καταργεί την εναλλακτική δυνατότητα δήλωσης κατηγοριών πρώτων υλών ζωοτροφών αντί των πρώτων υλών ζωοτροφών, και επιτρέπει την αναγραφή όλων των απαραίτητων στοιχείων δήλωσης του άρθρου 6 της Υ.Α. 228652/02, μόνο σε ένα συνοδευτικό έγγραφο όσον αφορά τις ζωοτροφές που παράγονται και διατίθενται σε κυκλοφορία στη χώρα.

#### 4.1.4.6 Ανεπιθύμητες Ουσίες στις Ζωοτροφές

Αναθεωρείται η νομοθεσία περί των ανεπιθύμητων ουσιών στις ζωοτροφές με την Υ.Α. 276123/03 και βάση της Οδηγίας 2002/32/Ε.Κ., για τις ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές. Με την απόφαση αυτή επεκτείνεται η νομοθεσία σχετικά με τις ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές, ενώ παράλληλα καλύπτονται οι πρόσθετες ύλες και τα προμείγματα προσθέτων υλών πέραν των ζωοτροφών. Ακόμα καταργείται η πρακτική της αραίωσης των ανεπιθύμητων ουσιών σε ένα προϊόν ζωοτροφής, με προσθήκη του ίδιου ή άλλου προϊόντος, προκειμένου να μειωθεί το ποσοστό των ανεπιθύμητων ουσιών και να επιτραπεί η κατανάλωσή του.

Καθορίζονται ανώτατα όρια για ανεπιθύμητες ουσίες και σε ορισμένες περιπτώσεις θα καθοριστούν και όρια δραστηριοποίησης mg/kg ζωοτροφής (ppm) με ποσοστό 12% υγρασία, που θα είναι χαμηλότερα των ανωτάτων επιτρεπόμενων ορίων. Όταν τα όρια δραστηριότητας και τα ανώτατα όρια ξεπερνιούνται, πρέπει να διεξάγονται έρευνες για τον εντοπισμό των πηγών ρύπανσης και να λαμβάνονται μέτρα για μείωση ή εξάλειψη της ρύπανσης.

Επεκτείνονται τα ανώτατα όρια που καθορίστηκαν για τις διοξίνες στις ζωοτροφές με βάση την οδηγία 2003/57/Ε.Κ., και θεσπίζονται ανώτατα όρια διοξινών για ορισμένες πρόσθετες ύλες της κατηγορίας των συνδετικών, αντιπηκτικών και θρομβωτικών μέσων.

Στα πλαίσια διατήρησης ενός υψηλού επιπέδου προστασίας της δημόσιας υγείας, της υγείας των ζώων καθώς και του περιβάλλοντος, θεσπίζονται και επεκτείνονται τα όρια για το αρσενικό, το μόλυβδο, το φθόριο, την αφλατοξίνη Β1, την ελεύθερη γκοσιπόλη και το εντοσουλφάν, με την Οδηγία 2003/100/Ε.Κ., ενώ αναμένεται να εκδοθεί και Υ.Α σε συμμόρφωση με την Οδηγία.

#### 4.1.5 Διαχείριση Υγείας

Η διαχείριση της υγείας των προβάτων αποτελεί ένα τομέα ιδιαίτερα προβληματικό στη χώρα μας, με αποτέλεσμα αφενός την αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα και αφετέρου τις μειωμένες αποδόσεις των ζώων (38).

Στα προβλήματα που είναι άμεσα συνδεδεμένα με σφάλματα διαχείρισης, σε ότι αφορά τους αμνούς, περιλαμβάνονται (38,46):

- 1) Η πνευμονική παστεριδίαση, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με ανθυγιεινές συνθήκες των σταβλικών εγκαταστάσεων και με την ελλιπή εφαρμογή προληπτικών εμβολιασμών.
- 2) Το διαρροϊκό σύνδρομο και οι σηψαιμίες, είναι σοβαρά προβλήματα της προβατοτροφίας και οφείλονται, στις ακατάλληλες συνθήκες υγιεινής των σταβλικών εγκαταστάσεων, στην έλλειψη υποδομών, σε σφάλματα διατροφής και στη μη εφαρμογή εμβολιασμών (εντεροτοξιναιμίας, κολοβακτηριδίασης).
- 3) Τα σύνδρομα υποθερμίας, υπογλυκαιμίας, δυσπεψίας και σιελόρροιας των αμνών, για τα οποία είναι υπεύθυνα επίσης οι κακές συνθήκες στάβλου, η ελλιπής φροντίδα και η διατροφή των νεογέννητων.
- 4) Η μυϊκή δυστροφία, αποτελεί ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα και είναι αποτέλεσμα της μη συστηματικής ή ανεπαρκούς προληπτικής χορήγησης σεληνίου Se από το στόμα ή παρεντερικά.
- 5) Οι ομφαλοφλεβίτιδες και οι νεκρωτικές ηπατίτιδες, προλαμβάνονται με απολυμάνσεις στο στάβλο, με καθαρή στρωμή και τοπική αντισηψία του ομφαλού αμέσως μετά τη γέννηση των αμνών.
- 6) Η συγγενής αβιταμίνωση A, αφορά κυρίως τις εντατικές και ημιεντατικές εκτροφές. Η έλλειψη πράσινου χόρτου βοσκής ή η χορήγηση κακής ποιότητας χονδροειδής τροφή καθώς και η έλλειψη βιταμίνης A κατά την εγκυμοσύνη της μητέρας είναι οι κύριοι λόγοι της αβιταμίνωση.

Από τις παραπάνω αναφορές εξάγεται το συμπέρασμα ότι, με την ποσοτική και ποιοτική διατροφή της μητέρας και των αρνιών, επαρκή σε αναλογία βιταμινών, μακροστοιχείων και ιχνοστοιχείων, την ιδιαίτερη φροντίδα και περιποίηση των αρνιών, τις κατάλληλες συνθήκες σταβλισμού και τον επαρκή εμβολιασμό προβατινών και αρνιών μπορούν να προληφθούν ουσιαστικά οι προαναφερθείσες παθήσεις. Σε περίπτωση ασθένειας, μόνο ο κτηνίατρος μπορεί να κάνει διάγνωση και να προτείνει θεραπεία ή να σώσει συνταγή κτηνιατρικού φαρμάκου.

Στα σοβαρότερα νοσολογικά προβλήματα από σφάλματα διαχείρισης της υγείας των προβάτων περιλαμβάνονται :

- 1) Το σύνδρομο του υποσιτισμού, είναι πρόβλημα σοβαρό που οφείλεται στη διατροφή με ανεπαρκή ενέργεια ή πρωτεΐνες, σε περιόδους αυξημένων διατροφικών αναγκών. Τα αποτελέσματα μπορεί να είναι, επιστροφές οίστρων, αποβολές, γέννηση θνησιγενών και μείωση της γαλακτοπαραγωγής.
- 2) Η πνευμονική παστεριδίαση, για την οποία ισχύουν όσα για τους αμνούς.
- 3) Οι εντεροτοξιναιμίες, στην εμφάνιση των οποίων οι ποσοτικές και ποιοτικές αλλαγές στη διατροφή, τα ελλιπή εμβολιακά σχήματα και οι αιφνίδιες αλλαγές στη διαχείριση της εκτροφής, αποτελούν τους βασικούς παράγοντες που προδιαθέτουν την εμφάνιση της ασθένειας.
- 4) Η ψευδοφυματίωση και τα αποστήματα από πνογόνα βακτήρια, προβλήματα κυρίως εντατικών και ημιεντατικών εκμεταλλεύσεων. Οι τραυματισμοί στους στάβλους και οι ανεπαρκής απολυμάνσεις, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες εμφάνισης και επιδείνωσης του προβλήματος.
- 5) Η οξεία και χρόνια δυσπεπτική οξέωση, από την κατάχρηση εύπεπτων υδατανθρακούχων ζωοτροφών και την ανεπαρκή χορήγηση καλής ποιότητας χονδροειδούς τροφής.

- 6) Η τοξιναιμία της εγκυμοσύνης, από εσφαλμένη διατροφή, ανεπαρκή σε ενέργεια, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και ιδιαίτερα τις 6 τελευταίες εβδομάδες προ του τοκετού.
- 7) Υπασβεστιαϊκή νεύρωση, κλινικές και υποκλινικές οστεοδυστροφίες, από ανεπάρκεια ή δυσαναλογία Ca και P, με ενδεχόμενη αβιταμίνωση D σε αναπτυσσόμενα, μόνιμα σταβλισμένα ζώα.
- 8) Μαστίτιδες, αποτελούν ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα της προβατοτροφίας, εμφανίζονται και μεταδίδονται κυρίως από τον τρόπο αρμέγματος, τις κακές συνθήκες υγιεινής των εγκαταστάσεων, την απουσία απολυμάνσεων και την μη έγκαιρη και ολοκληρωμένη θεραπευτική αγωγή.
- 9) Οι ενδο-εξωπαρασιτώσεις, εξαρτώνται άμεσα από την εφαρμογή ή όχι προγραμματισμού αποπαρασίτωσης των προβάτων, την έλλειψη λουτρών και τη μη σωστή διαχείριση των ζώων μετά τον αποπαρασιτισμό, με αποτέλεσμα την αναμόλυνση τους. Τα παράσιτα καταπολεμούνται με αντιπαρασιτικά φαρμακευτικά σκευάσματα.

Ωστόσο, υπάρχουν και άλλα πολλά λοιμώδη νοσήματα των προβάτων, τα οποία μπορεί να οφείλονται σε βακτήρια, ή ρικετσιακά, ή πρωτόζωα ή ιούς, με έντονες παραγωγικές, αναπαραγωγικές και συνεπώς οικονομικές επιπτώσεις. Σε ορισμένα από αυτά είναι δυνατό να ληφθούν προληπτικά μέτρα με εμβολιασμούς (79,102).

Μετά την εμφάνιση της νόσου, πολλές φορές μπορεί να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα, με την έγκαιρη και ολοκληρωμένη θεραπεία με τη χρήση αντιβιοτικών ή αλλοπαθητικών συνθετικών χημικών φαρμάκων, ενώ άλλοτε η θεραπεία κρίνεται ασύμφορη από τον κτηνίατρο και το ζώο οδηγείται στη σφαγή (102).

Στις περιπτώσεις των επιζωοτιών, το θέμα αποκτά εθνικές διαστάσεις, διότι απειλείται η υγεία και η ύπαρξη των ζώων αλλά και για τις τεράστιες οικονομικές ζημιές που επακολουθούν (45). Στις περιπτώσεις αυτές σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία λαμβάνονται μέτρα υποχρεωτικών απομονώσεων (καραντίνα) και ακολουθείται υποχρεωτική εκρίζωση της ζωνόσου με τη θανάτωση των ζώων και την αποζημίωση των παραγωγών ( π.χ. αφθώδης πυρετός, Υ.Α 425609/01).

Άλλες αντίστοιχες περιπτώσεις, υποχρεωτικής θανάτωσης των ζώων, αποτελούν οι ανθρωποζωνόσοι, όπου τίθεται σε κίνδυνο η δημόσια υγεία (79). Για την προστασία της δημόσιας υγείας, εφαρμόζονται ειδικά προγράμματα εκρίζωσης των ανθρωποζωνόσων, ενώ παράλληλα μπορεί να επιτραπεί και η κατανάλωση των σφάγιων ζώων, όπως στο εθνικό πρόγραμμα εκρίζωσης της βρουκέλλωσης των αιγοπροβάτων 2001-2002 (Υ.Α 425609/01).

Τα κτηνιατρικά φάρμακα κατά των βακτηριακών λοιμώξεων χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: α) στα αντιβιοτικά β) στα νιτροφουράνια και γ) στις σουλφαναμίδες, ενώ άλλοτε για την αντιμετώπιση αυτών, προτείνεται και ο συνδυασμός τους. Τα αντιβιοτικά εκτός από την αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων, χρησιμοποιούνται είτε προληπτικά είτε για μεμονωμένες περιστασιακές μολύνσεις, οι οποίες μπορεί να προέρχονται από τραυματισμούς ή διάφορες φλεγμονές. Επίσης, υπάρχουν και φάρμακα που αφορούν την καταπολέμηση των πρωτόζωων, των μυκήτων και των ιών (79,102).

Σε ότι αφορά την υγιεινή των σταφυλικών εγκαταστάσεων, χρησιμοποιούνται αντισηπτικά και χημικά απολυμαντικά, από τα οποία τα συνηθέστερα είναι α) το καρβοξυλικό οξύ - φαινόλη (Phenol) ή άλλες φαινολικές ενώσεις (Phenolic compounds), και β) οι σάπωνες, οι οποίες δρουν περισσότερο ως απορρυπαντικά (102,103). Ακόμα, η συχνή απομάκρυνση της κοπριάς και η καταπολέμηση



τρωκτικών και εντόμων στο στάβλο συμβάλουν αποτελεσματικά στη διατήρηση των συνθηκών υγιεινής (79).

#### 4.1.6 Μέθοδοι Αναπαραγωγής Διαχείρισης

Η εντατικοποίηση της αναπαραγωγής των προβάτων, είναι δυνατό να γίνει με την αξιοποίηση της βιοτεχνολογίας που αναπτύχθηκε για το σκοπό αυτό. Τέτοιες μέθοδοι που έχουν πρακτική εφαρμογή σήμερα είναι: α) Ο συγχρονισμός των οίστρων, β) η τεχνητή σπερματέγχυση, γ) η μεταφορά εμβρύων, δ) η πρόιμη διάγνωση της εγκυμοσύνης και ε) η τεχνητή γαλουχία των αρνιών.

##### 4.1.6.1 Συγχρονισμός των Οίστρων στα Πρόβατα (Σ.Ο.)

Ο συγχρονισμός των οίστρων είναι μία πρακτική μέθοδος ρύθμισης του οιστρικού κύκλου των προβάτων, ώστε ο οίστρος να εκδηλώνεται σε όλα τα ζώα μιας ομάδας την ίδια ημέρα ή σε διάστημα 2-3 ημερών. Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι πολλά και έχουν ιδιαίτερη οικονομική σημασία κυρίως σε μεγάλες προβατοτροφικές μονάδες. Αναφέρονται τα σπουδαιότερα (37) :

1. Η ομαδική εκδήλωση των οίστρων, μετά το τέλος της ορμονικής αγωγής.
2. Οι ομαδικοί τοκετοί, που συμβάλουν στην καλύτερη επίβλεψη και περιποίηση των μητέρων, τη μείωση της θνησιμότητας των νεογέννητων, τον ομοιόμορφο απογαλακτισμό των αρνιών και συνεπώς πάχυνση και πώληση αρνιών στην ίδια ηλικία και με το ίδιο περίπου βάρος.
3. Η ενιαία διατροφή, αφού η ποσότητα και η ποιότητα του χορηγούμενου σιτηρεσίου εξαρτάται άμεσα από το στάδιο της εγκυμοσύνης και τη φάση της γαλακτικής περιόδου που βρίσκονται οι προβατίνες.
4. Η διάθεση των ζωοκομικών προϊόντων σε κατάλληλη εποχή.
5. Ο διφορισμός, διότι με τον Σ.Ο. ακόμα και σε άνοιστρη περίοδο παρέχεται η δυνατότητα εξασφάλισης 3 τοκετών σε διάστημα 2 ετών.
6. Η αύξηση της πολυδυμίας, με τη ελάχιστη αύξηση της κατάλληλης δόσης γοναδοτροπίνης εγκύου φορβάδος (PMSG).
7. Δημιουργία καλύτερων συνθηκών, για την εφαρμογή της τεχνητής σπερματέγχυσης (Τ.Σ.)
8. Η διευκόλυνση της εφαρμογής του προγράμματος της μεταφοράς εμβρύων.
9. Η απλούστευση και η μείωση των εργασιών του προβατοτρόφου.

Οι κυριότεροι και απλούστεροι τρόποι συγχρονισμού των οίστρων στα πρόβατα είναι: α) με τη μορφή ενδοκολπικών σπόγγων εμποτισμένων με προγεστερόνη ή προγεσταγόνα και β) με τη μορφή υποδόριων εμφυτευμάτων.

Ο πρώτος τρόπος αποτελεί τη συνηθέστερη μέθοδο συγχρονισμού των οίστρων των προβατινών. Σε ότι αφορά τη μέθοδο, οι σπόγγοι τοποθετούνται με ειδικό καθετήρα στον κόλπο των προβατινών και παραμένουν για 14 ημέρες. Στο διάστημα αυτό απορροφούνται καθημερινά από τον οργανισμό προγεσταγόνα και η συγκέντρωσή τους στο αίμα αυξάνεται. Αμέσως μετά την αφαίρεση των ενδοκολπικών σπόγγων γίνεται ενδομυϊκή έγχυση PMSG, συνήθως 500 διεθνείς μονάδες (I.U.). Ο οίστρος εκδηλώνεται σε διάστημα 24-72 ωρών και η Τ.Σ. γίνεται σε 50-55ωρες και η διπλή σε 48-60ώρες από την έγχυση της ορμόνης (60,69,70). Κάτω από κανονικές συνθήκες το 90-95% των προβατινών εκδηλώνουν οίστρο μέσα στις 2-3 ημέρες μετά την αφαίρεση των σπόγγων. Με τον ίδιο ακριβός τρόπο δρουν στον

οργανισμό και τα υποδόρια εμφυτεύματα, και ακολουθείται η ίδια διαδικασία, με μόνη διαφορά την τοποθέτηση τους στη μασχαλιαία χώρα ή κάτω από το δέρμα του αυτιού (37).

#### 4.1.6.2 Τεχνητή Σπερματέγχυση (Τ.Σ.)

Η δεύτερη μέθοδος της βιοτεχνολογίας, που είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί στην προσπάθεια αύξησης του εισοδήματος των προβατοτρόφων με την βελτίωση των αποδόσεων σε γάλα και κρέας των ζώων που εκτρέφουν είναι η τεχνητή σπερματέγχυση. Η Τ.Σ, παρουσιάζει μια σειρά πλεονεκτημάτων, από τα οποία τα κυριότερα είναι :

1. Η ταχεία γενετική βελτίωση, ενώ ταυτόχρονα αποφεύγεται το υψηλό κόστος για την αγορά και διατροφή μεγάλου αριθμού εκλεκτών κριών.
2. Αποφεύγεται η μετάδοση αφροδισίων νοσημάτων.
3. Η μέγιστη αξιοποίηση των εκλεκτών κριών.
4. Ο άμεσος έλεγχος της βελτιωτικής ικανότητας των κριών, λόγω δημιουργίας μεγάλου αριθμού απογόνων σε σχετικά μικρό διάστημα.
5. Η ταχύτατη και σε μεγάλη κλίμακα διάδοση σπάνιων γενοτύπων, σε περιπτώσεις επαπειλούμενων υπό εξαφάνιση φυλών.

Μολονότι η Τ.Σ. αποτελεί ισχυρό μέσο βελτίωσης των αποδόσεων σε ένα ποίμνιο, η δυνατότητα χρησιμοποίησης της περιορίζεται από τρεις ανασταλτικούς παράγοντες που προέρχονται από τη χρησιμοποίηση σχετικά μικρού αριθμού κριών. Αυτοί είναι: α) η ύπαρξη μειωμένης γενετικής διακύμανσης β) ο κίνδυνος διάδοσης κληρονομικών ελαττωμάτων ή ανεξέλεγκτων ασθενειών και γ) ο κίνδυνος αιμομιξίας (37).

Εκτός αυτών των παραγόντων, υπάρχουν δυσκολίες οι οποίες οφείλονται στα ανατομικά, φυσιολογικά και βιολογικά χαρακτηριστικά του προβάτου όπως, η σχεδόν εποχιακή δραστηριότητα του, ο περιορισμένος αριθμός δόσεων σπέρματος των κριών (10-12) και η μικρή διάρκεια διατήρησης του σπέρματος ικανοποιητικής γονιμότητας (15 ώρες), όταν πρόκειται για Τ.Σ με νωπό σπέρμα, και ο αδιαπέραστος από καθετήρα τράχηλος των προβατινών (69,70). Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί, ότι Τ.Σ. στις προβατίνες εφαρμόζεται και με κατεψυγμένο σπέρμα κριού (38).

#### 4.1.6.3 Πρώιμη Διάγνωση Εγκυμοσύνης

Η εφαρμογή των διαφόρων μεθόδων διάγνωσης της εγκυμοσύνης στις προβατίνες, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τον προγραμματισμό της αναπαραγωγής και για την οικονομία της προβατοτροφικής μονάδας (37).

Υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις απαιτούμενες ανάγκες διατροφής, μεταξύ των εγκύων προβατινών και αυτών που δε συνέλαβαν, καθώς επίσης και μεταξύ των προβατινών που κυοφορούν διαφορετικό αριθμό εμβρύων. Στην περίπτωση μη εγκύων ζώων, η διατροφή αποτελεί σπατάλη χρημάτων, ενώ η χορήγηση ίδιας ποσότητας σιτηρεσίου στις προβατίνες ανεξάρτητα από τον αριθμό των εμβρύων που κυοφορούν, επηρεάζει σημαντικά την παραγωγικότητα τους και την αύξηση της θνησιμότητας των ελλιποβαρών νεογέννητων αρνιών. Με τη πρώιμη διάγνωση της εγκυμοσύνης αποφεύγονται τέτοιου είδους προβλήματα, λόγω προγραμματισμού επιμελημένης διατροφής, και λαμβάνονται μέτρα διαχείρισης αναπαραγωγής για τα μη έγκυα ζώα (37,50,53).

Στις μεθόδους διάγνωσης εγκυμοσύνης, εκτός από τις πρακτικές εμπειρικές μεθόδους, δηλαδή την διακοπή εκδήλωσης οίστρου μετά από φυσική ή Τ.Σ. και την ψηλάφηση των κοιλιακών τοιχωμάτων, υπάρχουν σήμερα μια μεγάλη σειρά νέων μεθόδων διάγνωσης, που βασίζονται είτε σε βιοχημικές τεχνικές προσδιορίζοντας ορμόνες, που επικρατούν κατά την εγκυμοσύνη στον οργανισμό, είτε σε νέες βιοφυσικές τεχνικές που επιτρέπουν την φυσική κατάδειξη του εμβρύου.

Η υπερηχογραφία, που βασίζεται στην άμεση τεχνική παρατήρηση του εμβρύου, αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια. Οι υπερηχογράφοι επιτρέπουν, τη διάγνωση εγκυμοσύνης, τον καθορισμό του αριθμού των εμβρύων και τη διάγνωση της βιωσιμότητας των εμβρύων. Η αξιοπιστία της διάγνωσης είναι αρκετά υψηλή (37).

#### 4.1.6.4 Μεταφορά Εμβρύων (Μ.Ε.)

Η Μ.Ε. στα πρόβατα άρχισε να εφαρμόζεται από το 1985, μετά την τυποποίηση της τεχνικής συλλογής και μεταφοράς εμβρύων με τη χρήση λαπαροσκοπίου. Το χαμηλό κόστος αγοράς των ζώων, στις περισσότερες φυλές προβάτων, αποτελεί την κυριότερη αιτία για τη μη εφαρμογή της Μ.Ε. σε ευρεία κλίμακα. Ωστόσο, η μέθοδος παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε περιπτώσεις εισαγωγής νέων φυλών ή αίματος προβάτων, ιδιαίτερα όταν η μεταφορά ζωντανών ζώων από χώρα σε χώρα είναι πρακτικά δύσκολη ή απαγορεύεται. Ακόμα επιτυγχάνεται ταχύτατος πολλαπλασιασμός εξαιρετικών θηλυκών ζώων με σμίκρυνση του διαστήματος μεταξύ δύο γενεών. Η Μ.Ε των προβάτων εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο έρευνας (37).

#### 4.1.6.5 Τεχνητός θηλασμός

Για την αντιμετώπιση της θνησιμότητας των αρνιών που προέρχονται από δίδυμους ή τρίδυμους τοκετούς, εξαιτίας σε πολλές περιπτώσεις, της ανεπάρκειας του γάλακτος των μητέρων τους κατά τον φυσικό θηλασμό, αλλά και για την αξιοποίηση του γάλακτος των προβατινών, εφαρμόζεται ο πρώιμος αποθηλασμός και η τεχνητή γαλουχία των αρνιών.

Τα αρνιά θηλάζουν στην μητέρα τους 2-3 ημέρες το πρωτόγαλα που είναι απαραίτητο για την περαιτέρω κανονική τους ανάπτυξη και έπειτα οδηγούνται στο θάλαμο τεχνητού θηλασμού. Ο τεχνητός θηλασμός πραγματοποιείται με τη χρήση αυτόματων ηλεκτρικών μηχανών που παρασκευάζουν το ρόφημα γάλακτος με υποκατάστατο γάλακτος που περιέχει φυτικές πρωτεϊνικές ίνες, στην επιθυμητή θερμοκρασία των 37-38° C. Με τις μηχανές αυτόματου θηλασμού, τα αρνιά μπορούν να θηλάζουν όποτε επιθυμούν, ρόφημα σταθερής θερμοκρασίας και πυκνότητας, όλο το 24ωρο (60).

Το οικονομικό όφελος από τον τεχνητό θηλασμό των 6 εβδομάδων είναι σημαντικό γιατί εξασφαλίζει την κανονική ανάπτυξη των αρνιών, με σχετικά μικρή ποσότητα σκόνης χαμηλού κόστους και την εξοικονόμηση μεγάλων ποσοτήτων νωπού πρόβειου γάλακτος, το διάστημα που εφαρμόζεται η ο τεχνητός θηλασμός. Η μέθοδος αντιμετωπίζει, κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τη δυσκολία διατροφής των πολύδμων και των ορφανών αρνιών (37).

#### 4.1.7 Κτηνοτροφικές Πρακτικές

- 1) Η σήμανση των προβάτων είναι απαραίτητη για την εύκολη αναγνώριση τους και την παρακολούθηση της παραγωγικής και αναπαραγωγικής τους διαδικασίας, με την καταγραφή στοιχείων. Η σήμανση μπορεί να γίνει, με ενώτια, με στιγματισμό, με περιλαίμια και με κόψιμο των αυτιών.
- 2) Το κούρεμα των προβάτων γίνεται στη χώρα μας ακόμα με ειδικά ψαλίδια. Οι ηλεκτροκίνητες κουρευτικές μηχανές, άρχισαν να χρησιμοποιούνται τα τελευταία χρόνια, διευκολύνοντας πολύ την κουρά, η οποία πραγματοποιείται λίγο πριν την περίοδο των οχείων.
- 3) Ο εξονυχισμός εφαρμόζεται στα σταβλισμένα πρόβατα των οποίων τα νύχια μεγαλώνουν υπερβολικά. Αν δεν αντιμετωπιστεί το πρόβλημα τα ζώα προσβάλλονται από ποδοδερματίτιδες, δεν μπορούν να περπατήσουν και χωλαίνουν. Ο εξονυχισμός γίνεται με ειδικό ψαλίδι εξονυχισμού ή κλαδευτήρι.
- 4) Η αποκεράτωση των αρνιών μπορεί να γίνει με τη μέθοδο της καυτηρίασης με καυστικό κάλι. Η καταστροφή του κεράτινου ιστού με καυστικό κάλι γίνεται όταν το αρνάκι είναι ολίγων ημερών ή με ελαστικό δακτύλιο κοπής της ουρά στη βάση του κεράτου. Στα κριάρια αν παραστεί ανάγκη είτε για την ασφάλεια του προβατοτρόφου είτε γιατί ενοχλεί το ίδιο το ζώο, λόγω ανώμαλης ανάπτυξης κόβεται με ειδικό σύρμα που είναι προσαρμοσμένο σε δύο χειρολαβές.
- 5) Ο ευνουχισμός εφαρμόζεται σπάνια σε αρνιά που προορίζονται για πάχυνση είτε με χειρουργική επέμβαση όπου αφαιρούνται οι όρχεις είτε με ελαστικό δακτύλιο που περισφίγγει το όσχεο και αποβάλλεται μαζί με τους όρχεις σε 4-6 εβδομάδες. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ειδική ηλάγρα και να προκαλέσει την ατροφία των όρχεων με τη διακοπή του σπερματικού τόνου. Μερικός ευνουχισμός πετυχαίνεται με την αφαίρεση του σπερματικού παρεγχύματος, ενώ με τη βασεκτομή αποκόπτεται με χειρουργική επέμβαση ο σπερματικός πόρος, το ζώο δεν μπορεί να εκσπερματίσει και χρησιμοποιείται σαν ανιχνευτής κριός.
- 6) Η κοπή της ουράς είναι απαραίτητη στα παχύουρα ζώα γιατί εμποδίζει την οχεία των προβατίνων. Η ουρά αποκόπτεται μετά από 1-2 εβδομάδες, αφού τοποθετηθεί τις πρώτες μέρες του νεογέννητου αρνιού, ελαστικός δακτύλιος στη ουρά του.
- 7) Η άμελξη των προβάτων πραγματοποιείται ακόμα σε μεγάλο ποσοστό με τα χέρια και στις σύγχρονες εντατικές μεγάλου μεγέθους μονάδες με τις αρμεχτικές μηχανές (60).

#### 4.1.8 Διαχείριση Αποβλήτων της Κτηνοτροφικής Εκμετάλλευσης

Η διαχείριση των αποβλήτων πρέπει να εξασφαλίζει τη μείωση της ρύπανσης των νερών από νιτρικά, σύμφωνα με τους Κ.Ο.Γ.Π, και την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ περί “προστασίας των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης”.

Δεδομένου ότι ο χειρισμός των αποβλήτων είναι ευκολότερος στα στερεά απόβλητα παρά στα υγρά, θα πρέπει να αποφεύγεται η προσθήκη νερού στα μη υγρά απόβλητα. Για τον ίδιο επίσης λόγο, πρέπει να αποφεύγεται η αποστράγγιση του νερού της βροχής, από μέρη όπως στέγες και προαύλια, στις δεξαμενές αποβλήτων.

Στην περίπτωση που στη μονάδα παράγονται υγρά απόβλητα, τα οποία είναι σχετικά καθαρά, όπως υγρά πλύσεως αμελκτηρίου και εφόσον τα παραγόμενα ζωικά

απόβλητα δεν είναι υγρά, συνιστάται τα ξεπλύματα να συλλέγονται και να αποθηκεύονται χωριστά από τα απόβλητα των ζώων.

#### 4.1.8.1 Χειρισμός Στερεών Αποβλήτων

Στην περίπτωση που από τα στερεά απόβλητα, δηλαδή, κοπριές, στρωμνή και στερεά μηχανικού διαχωρισμού, υπάρχει πιθανότητα στράγγισης υγρών, θα πρέπει αυτά να συγκεντρώνονται σε τσιμεντένια κατασκευή κοπροσωρού με κλίση 3-6% προς το κανάλι συλλογής των υγρών, εφοδιασμένη με προστατευτικό τοιχείο κατά τις δύο ή τρεις πλευρές, ύψους μέχρι 1,5m με κανάλι συλλογής των υγρών.

Η κοπριά στρωμνής που στερείται υγρών μπορεί να αποθηκευτεί και στο έδαφος, εφόσον προβλεφθεί να απομακρύνονται τα υγρά από βροχοπτώσεις, με την κατασκευή μικρού καναλιού περιμετρικά του σωρού, ή και αναχώματος ανάντη του κοπροσωρού (41). Τα στερεά απόβλητα παραμένουν ως κοπροσωρός ωστόσο περάσει το επαρκές χρονικό διάστημα για να γίνει η μικροβιακή ζύμωση της κοπριάς, και να είναι δυνατή η διάθεσή της στις καλλιέργειες (Κ.Ο.Γ.Π).

Η ποσότητα κοπριάς που προστίθεται κάθε χρόνο στο έδαφος, είτε από ανθρώπους είτε από τα ίδια τα ζώα, δεν πρέπει να ξεπερνά τα 170kg άζωτο /εκτάριο (Κ.Υ.Α. 324032/04).

Ο χειρισμός των υγρών αποβλήτων δεν αφορά την προβατοτροφία, λόγω της στρωμνής που επικαλύπτει τα δάπεδα των ποιμνιοστασίων και απορροφά την υγρά απόβλητα και της δεδομένης βόσκησης, σε όλα τα συστήματα εκτροφής που εφαρμόζεται.

#### 4.1.8.2 Απόβλητα Προβατοστασίων

Η εκτροφή των αιγοπροβάτων γενικά γίνεται σε στρωμνή και σπανιότερα σε σχαρωτό δάπεδο. Και στις δυο περιπτώσεις τα απόβλητα είναι στερεά και παραμένουν στη στρωμνή ή κάτω από τη σχάρα αρκετό διάστημα.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει η συλλογή της κοπριάς να γίνεται σε υπόγεια κανάλια, γιατί η απομάκρυνση της από αυτά προς τη δεξαμενή συλλογής, θα πρέπει να γίνεται με προσθήκη νερού.

Στην περίπτωση που η κοπριά δεν διατίθεται σύντομα σε καλλιεργητές θα πρέπει να αποτίθεται σε σωρό, έτσι ώστε να αποκλείεται η διήθηση νερών της βροχής από τον κοπροσωρό προς το έδαφος.

Όταν στη μονάδα παράγονται και άλλα απόβλητα όπως υγρά πλύσεως αμελκτηρίου, που είναι σχετικά καθαρά, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά σε συστήματα σηπτικού και απορροφητικού βόθρου (Κ.Ο.Γ.Π).

### *4.2 ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΜΝΙΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ*

#### 4.2.1 Βασικές Αρχές της Βιολογικής Κτηνοτροφίας

Με τη «βιολογική Γεωργία» και κατ' επέκταση τη «βιολογική Κτηνοτροφία» επιτυγχάνεται η καλλιέργεια των φυτών και η εκτροφή των ζώων με τη χρησιμοποίηση τεχνικών ασφαλέστερων για την υγεία των ζώων και τη γονιμότητα των εδαφών (13), η ορθολογική αξιοποίηση των φυσικών βοσκοτόπων και η διατήρηση της βιοποικιλότητας στο τοπικό περιβάλλον χωρίς τη χρήση επιβλαβών για την υγεία του καταναλωτή πρόσθετων χημικών ουσιών (16).

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 1804/99/Ε.Κ., η κτηνοτροφική παραγωγή αντιπροσωπεύει αναπόσπαστο μέρος πολλών γεωργικών εκμεταλλεύσεων που επιδίδονται στη βιολογική γεωργία, πρέπει να συμβάλλει στην ισορροπία των συστημάτων γεωργικής παραγωγής, ικανοποιώντας τις ανάγκες των καλλιεργειών σε θρεπτικά στοιχεία και βελτιώνοντας την οργανική ουσία του εδάφους.

Με τη χρησιμοποίηση ανανεώσιμων φυσικών πόρων (κόπρου, ψυχανθών και κτηνοτροφικών φυτών), το σύστημα γεωργίας-κτηνοτροφίας και τα συστήματα βοσκής διασφαλίζουν τη διατήρηση και τη βελτίωση της νομιμότητας του εδάφους μακροπρόθεσμα και συμβάλλουν στην ανάπτυξη μιας βιώσιμης γεωργίας.

Η βιολογική κτηνοτροφία είναι δραστηριότητα που συνδέεται με το έδαφος. Έτσι, εκτός από τις προβλεπόμενες εξαιρέσεις, τα ζώα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους υπαίθριο χώρο, ο δε αριθμός των ζώων ανά μονάδα επιφανείας πρέπει να περιορίζεται, ώστε να εξασφαλίζεται ολοκληρωμένη διαχείριση της κτηνοτροφικής και φυτικής παραγωγής στη μονάδα παραγωγής και να ελαχιστοποιείται έτσι κάθε μόρφη ρύπανσης, ιδίως του εδάφους και των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων. Ο αριθμός ζώων πρέπει να συναρτάται στενά με τις διαθέσιμες εκτάσεις ώστε να αποφεύγονται τα προβλήματα υπερβόσκησης και διάβρωσης και να είναι δυνατή η διασπορά της κόπρου χωρίς βλαβερή επίπτωση στο περιβάλλον.

Επιτρέπεται πάντως η παρουσία, στην εκμετάλλευση, ζώων που δεν εκτρέφονται σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 1804/99, υπό τον όρο ότι η εκτροφή τους πραγματοποιείται σε μονάδες των οποίων τα κτίρια και τα αγροτεμάχια είναι σαφώς διαχωρισμένα από τις βιολογικές μονάδες και ότι τα ζώα αυτά ανήκουν σε διαφορετικό είδος.

Κατά παρέκκλιση από την αρχή αυτή, τα ζώα που δεν εκτρέφονται με βιολογικό τρόπο μπορούν να χρησιμοποιούν, επί περιορισμένο χρονικό διάστημα κάθε χρόνο, τους βοσκοτόπους των βιολογικών μονάδων, με την προϋπόθεση να προέρχονται από εκτατική κτηνοτροφία κατά την έννοια του Κανονισμού (Ε.Κ.) αριθ. 950/97. Για άλλα είδη, ο αριθμός των ζώων ανά εκτάριο αντιστοιχεί σε 170kg αζώτου/ έτος/ εκτάριο. Για την παρέκκλιση αυτή πρέπει να έχει δοθεί προηγουμένως άδεια από την αρχή ή τον φορέα επιθεώρησης. Επίσης, επιτρέπεται τα ζώα των βιολογικών εκτροφών να βόσκουν και σε κοινόκτητες γαίες.

Η τελευταία αναφορά (παράγραφος) δίνει συγκριτικό πλεονέκτημα στη χώρα μας για την παραγωγή ζωικών βιολογικών προϊόντων, δεδομένου ότι υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις κοινόχρηστων βοσκοτόπων που πληρούν τις προϋποθέσεις του κανονισμού (91).

#### 4.2.2 Μετατροπή των συμβατικών εκτροφών σε βιολογικές

##### 4.2.2.1 Μετατροπή γαιών χρησιμοποιούμενων στη Βιολογική Κτηνοτροφία

Όταν μετατρέπεται μια μονάδα παραγωγής, ολόκληρη η έκταση της μονάδας που χρησιμοποιείται για παραγωγή ζωοτροφών πρέπει να τηρεί τους κανόνες της βιολογικής γεωργίας, χρησιμοποιούμενων των περιόδων μετατροπής όσον αφορά τα φυτά και τα φυτικά προϊόντα που καθορίζονται στο παράρτημα (I) του κανονισμού 1804/99. Η περίοδος μετατροπής μπορεί να περιοριστεί σε ένα έτος για τους βοσκοτόπους, τους υπαίθριους χώρους και τους χώρους άσκησης που χρησιμοποιούνται για μη φυτοφάγα είδη, ή σε 6 μήνες όταν οι εν λόγω γαίες δεν έχουν υποστεί, στο πρόσφατο παρελθόν, χειρισμούς με λιπάσματα και βελτιωτικά εδάφους. Για την παρέκκλιση αυτή πρέπει να έχει δοθεί προηγουμένως άδεια από την αρχή ή το φορέα επιθεώρησης.

#### 4.2.2.2 Μετατροπή Ζώων και Κτηνοτροφικών Προϊόντων

Προκειμένου να μπορούν τα κτηνοτροφικά προϊόντα παραγωγής των προβάτων να πωληθούν ως «βιολογικά», τα πρόβατα πρέπει να έχουν εκτραφεί με βιολογικό τρόπο, δηλαδή σύμφωνα τους κανόνες του κανονισμού 1804/99, για διάστημα τουλάχιστον 6 μηνών.

#### 4.2.3 Καταγωγή των Ζώων

Ορίζεται, ότι τα ζώα που εισάγονται στις βιολογικές εκτροφές πρέπει να προέρχονται από μονάδες βιολογικής εκτροφής και αυτό το σύστημα παραγωγής πρέπει να εφαρμόζεται καθόλη τη διάρκεια της ζωής τους. Κατά την επιλογή των φυλών ή τύπων, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ικανότητα των ζώων αυτών να προσαρμόζονται στις τοπικές συνθήκες, η ζωτικότητα τους και η ανθεκτικότητά τους σε ασθένειες, για το λόγο αυτό θα πρέπει να προτιμώνται οι αυτόχθονες φυλές και τύποι ζώων. Τα προϋπάρχοντα στη μονάδα παραγωγής ζώα, τα οποία εκτρέφονταν συμβατικά, επιτρέπεται να μετατραπούν σε βιολογικά.

Στην περίπτωση υψηλή θνησιμότητας των ζώων για λόγους υγείας ή καταστροφικών συνθηκών, επιτρέπεται η ανανέωση ή η ανασύσταση του ποιμνίου με ζώα που προέρχονται από συμβατικές εκτροφές, εφόσον δεν υπάρχουν διαθέσιμα βιολογικής εκτροφής και εγκριθεί από την αρχή ή τον φορέα ελέγχου.

Για να υποστηριχθεί η ανανέωση του κοπαδιού, επιτρέπεται να εισάγονται θηλυκά ζώα τα οποία προέρχονται από συμβατικές εκτροφές, σε ποσοστό έως και 20% επί των ενηλίκων της βιολογικής εκτροφής ετησίως, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα ζώα βιολογικής εκτροφής και μόνο με την άδεια της αρχής ή του φορέα ελέγχου. Το ποσοστό αυτό επιτρέπεται να αυξηθεί, μέχρι 40%, με τη σύμφωνη γνώμη της αρχής ή του φορέα επιθεώρησης, σε ειδικές περιπτώσεις όπως: σημαντική επέκταση της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης, αλλαγή φυλής, ανάπτυξη νέας κτηνοτροφικής δραστηριότητας ή απειλή εξαφάνισης φυλών από την κτηνοτροφία.

Επίσης επιτρέπεται, η εισαγωγή αρσενικών ζώων που προορίζονται για αναπαραγωγή και προέρχονται από συμβατικές κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, υπό τον όρο ότι, στη συνέχεια, τα ζώα αυτά θα εκτρέφονται σύμφωνα με τους κανόνες της βιολογικής εκτροφής.

Για όλες τις αναγκαστικές περιπτώσεις εισαγωγής ζώων στις βιολογικές εκτροφές από συμβατικά ποιμνία, πρέπει να τηρηθεί η εξάμηνη περίοδος μετατροπής των ζώων, για να είναι δυνατή η πώληση των προϊόντων τους, ως βιολογικών.

#### 4.2.4 Διατροφή

Η διατροφή στη βιολογική κτηνοτροφία στοχεύει στην εξασφάλιση ποιοτικής παραγωγής χωρίς να επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να ικανοποιούνται οι διατροφικές ανάγκες των ζώων κατά τα διάφορα στάδια της ανάπτυξης τους. Η καταναγκαστική διατροφή απαγορεύεται.

Τα ζώα πρέπει να διατρέφονται αποκλειστικά με ζωοτροφές βιολογικής παραγωγής και τουλάχιστον το 50% των ζωοτροφών να προέρχεται από την ίδια τη μονάδα, με εξαίρεση την περίοδο της εποχιακής μετακίνησης των ποιμνίων κάθε έτος. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, πρέπει το ποσοστό αυτό, να παράγεται σε συνεργασία με άλλα βιολογικά αγροκτήματα.

Η διατροφή των αρνιών πρέπει να βασίζεται στο φυσικό και κατά προτίμηση στο μητρικό γάλα, τουλάχιστον για 45 ημέρες έως τον απογαλακτισμό τους.

Το σύστημα εκτροφής πρέπει να βασίζονται στη μέγιστη δυνατή χρησιμοποίηση βοσκής, ανάλογα με τους διαθέσιμους βοσκοτόπους στις διάφορες περιόδους του έτους. Τουλάχιστον το 60% της ξηράς ουσίας του ημερήσιου σιτηρεσίου πρέπει να αποτελείται από χονδροειδής ζωοτροφές, χλωρή νομή ή σανούς ή ενσιρώματα. Ωστόσο, η αρχή ή ο φορέας επιθεώρησης μπορούν να επιτρέπουν μείωση στο 50 % για τα γαλακτοπαραγωγά ζώα, επί διάστημα τριών το πολύ μηνών στη αρχή της γαλακτοπαραγωγής.

Για την κάλυψη των τροφικών αναγκών των ζώων, μπορούν να χρησιμοποιούνται για τη διατροφή των ζώων, πρώτες ύλες ζωοτροφών ανόργανης προέλευσης, ιχνοστοιχεία, βιταμίνες, προβιταμίνες και χημικώς καθορισμένες ουσίες που έχουν παρόμοιο αποτέλεσμα, ένζυμα, μικροοργανισμοί, συντηρητικά, συνδεδετικές, αντισυσσωματωτικές και πηκτικές ουσίες, ορισμένα άλλα προϊόντα που χρησιμοποιούνται για τη διατροφή των ζώων και τεχνολογικά βοηθητικά μέσα για τις ζωοτροφές, προϊόντα που αναγράφονται στο παράρτημα (II), μέρος Γ και μέρος Δ της Οδηγίας 82/471/Ε.Ο.Κ., βάσει του κανονισμού 1804/99. Τα αντιβιοτικά, τα κοκκιδιοστατικά, οι φαρμακευτικές ουσίες, οι αυξητικοί παράγοντες ή τυχόν άλλες ουσίες που επιτείνουν την αύξηση ή την παραγωγή δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στη διατροφή των ζώων.

Οι ζωοτροφές, οι πρώτες ύλες ζωοτροφών, οι σύνθετες ζωοτροφές, τα πρόσθετα, τα υποβοηθητικά μέσα για τις ζωοτροφές και ορισμένα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στη διατροφή των ζώων δεν πρέπει να έχουν παραχθεί με χρήση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών ή παραγώγων τους.

#### 4.2.5 Πρόληψη Ασθενειών και Κτηνιατρική Αγωγή

Η πρόληψη των ασθενειών στη βιολογική κτηνοτροφία πρέπει να βασίζεται στις εξής αρχές:

- α) Επιλογή κατάλληλων φυλών ή τύπων (βλέπε 4.2.3 Καταγωγή Ζώων).
- β) Εφαρμογή κτηνοτροφικών πρακτικών προσαρμοσμένων στις ανάγκες κάθε είδους, που να ενισχύουν τη μεγάλη αντοχή στις ασθένειες και την πρόληψη των λοιμώξεων.
- γ) Χρήση ζωοτροφών υψηλής ποιότητας, μαζί με τακτική άσκηση και δυνατότητα πρόσβασης σε βοσκοτόπους, πράγμα που ενισχύει τους φυσικούς ανοσοποιητικούς αμυντικούς μηχανισμούς του ζώου.
- δ) Εξασφάλιση κατάλληλης πυκνότητας ζώων, ώστε να μην υπάρχει συνωστισμός με τα συνακόλουθα προβλήματα υγείας των ζώων.

Οι αρχές αυτές έχουν ως στόχο, να περιορίζουν τα προβλήματα υγείας των ζώων ώστε να είναι δυνατόν να αντιμετωπίζονται κυρίως προληπτικά. Παρόλα τα παραπάνω προληπτικά μέτρα, εάν ένα ζώο ασθενήσει ή τραυματιστεί, επιτρέπεται η χρήση κτηνιατρικών φαρμάκων σύμφωνα με τους προβλεπόμενο κανονισμό.

Συγκεκριμένα πρέπει να προτιμάται η χορήγηση φυτοθεραπευτικών (π.χ. φυτικά εκχυλίσματα, αποστάγματα), ή ομοιοπαθητικών προϊόντων (φυτικές, ζωικές ή ανόργανες ουσίες), ή ανόργανων στοιχείων (τα επιτρεπόμενα του κανονισμού 1804/99) έναντι των αλλοπαθητικών συνθετικών χημικών κτηνιατρικών φαρμάκων ή των αντιβιοτικών. Μόνο εάν η χρησιμοποίηση των προτεινόμενων προϊόντων αποδειχθεί ότι δεν είναι αποτελεσματική για την αντιμετώπιση της ασθένειας ή της βλάβης, επιτρέπεται η χρησιμοποίηση αλλοπαθητικών συνθετικών χημικών φαρμάκων ή αντιβιοτικών έπειτα από κτηνιατρική συνταγή. Η χρήση αλλοπαθητικών



συνθετικών χημικών κτηνιατρικών φαρμάκων ή αντιβιοτικών, για προληπτικούς λόγους απαγορεύεται.

Επίσης απαγορεύεται, η χρήση ουσιών για την προώθηση της ανάπτυξης ή της παραγωγής, συμπεριλαμβανομένων των αντιβιοτικών, κοκκιδιοστατικών και άλλων τεχνητών βοηθημάτων για την προώθηση της ανάπτυξης, καθώς και η χρήση ορμονών ή παρόμοιων ουσιών για τεχνικές της αναπαραγωγής όπως πρόκληση ή συγχρονισμός οίστρου ή για άλλους σκοπούς. Ωστόσο, επιτρέπεται η χορήγηση ορμονών σε ένα συγκεκριμένο ζώο ως θεραπευτική κτηνιατρική αγωγή.

Οι αγωγές σε κτίρια, εξοπλισμούς και εγκαταστάσεις, οι οποίες είναι υποχρεωτικές βάσει της εθνικής ή κοινοτικής νομοθεσίας επιτρέπονται όπως και η χρησιμοποίηση ανοσοποιητικών κτηνιατρικών φαρμάκων, σε περίπτωση που εντοπιστεί η παρουσία ασθενειών στην περιοχή στην οποία ευρίσκεται η μονάδα παραγωγής.

Η περίοδος αναμονής μετά τη χορήγηση αλλοπαθητικών κτηνιατρικών φαρμάκων σε ένα ζώο βιολογικής εκτροφής, για την εμπορεία των προϊόντων του, πρέπει να είναι διπλάσια από εκείνη που ορίζεται από το φαρμακευτικό σκεύασμα ή, σε περίπτωση που η περίοδος αυτή δεν προσδιορίζεται, να ανέρχεται σε 48 ώρες.

Όταν ένα ζώο ή ομάδα ζώων υποβάλλονται σε περισσότερες των τριών θεραπευτικές αγωγές με χημικά συνθετικά αλλοπαθητικά κτηνιατρικά φάρμακα ή αντιβιοτικά εντός ενός έτους, ή περισσότερες της μιας θεραπευτικές αγωγές εάν ο κύκλος παραγωγικής ζωής τους δεν υπερβαίνει το ένα έτος, τα συγκεκριμένα ζώα ή τα προϊόντα που παράγονται από αυτά δεν επιτρέπεται να πωλούνται ως βιολογικά προϊόντα ενώ πρέπει να υπόκεινται στην περίοδο μετατροπής, εφόσον συμφωνεί η αρχή ή ο φορέας επιθεώρησης. Εξαιρέση του κανόνα αποτελούν, οι εμβολιασμοί, οι αντιπαρασιτικές αγωγές και τα υποχρεωτικά προγράμματα εκρίζωσης ασθενειών που θεσπίζουν τα κράτη μέλη.

Όποτε πρόκειται να χρησιμοποιηθούν κτηνιατρικά φάρμακα, πρέπει να καταγράφεται σαφώς ο τύπος του προϊόντος, με αναγραφή των περιεχομένων δραστικών φαρμακολογικών ουσιών, καθώς και λεπτομερή στοιχεία για τη διάγνωση, τη δοσολογία, τον τρόπο χορήγησης, τη διάρκεια της αγωγής και την προθεσμία αναμονής που ορίζεται από το φαρμακευτικό σκεύασμα πριν από την κατανάλωση των προϊόντων. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να δηλώνονται στην αρχή ή το φορέα επιθεώρησης προτού τα ζώα ή τα κτηνοτροφικά προϊόντα διατεθούν στο εμπόριο ως «προϊόντα βιολογικής παραγωγής».

Σύμφωνα με τις μελέτες των Benoit M. and Laignel G., (2002), το κόστος από φαρμακευτικές επεμβάσεις στις συμβατικές εκτροφές αιγοπροβάτων κυμαινόταν στα 6±2€ ανά προβατίνα, ενώ στα βιολογικά αιγοπρόβατα κυμαινόταν μεταξύ 4 και 21€/προβατίνα. Αυτή η σημαντική διαφορά (+30% σε επίπεδο κοπαδιού) οφείλεται στο αυξημένο κόστος διαφόρων ομοιοπαθητικών φυτικών ουσιών που χρησιμοποιήθηκαν για να αντιμετωπίσουν ασθένειες, με αμφίβολα ωστόσο αποτελέσματα. Με τη συνδρομή λοιπόν των αριθμών, καταδεικνύεται και οικονομικά η αξία της προληπτικής κτηνιατρικής (87).

#### 4.2.5.1 Παρασιτικός Έλεγχος σε Βιολογικές Εκτροφές Προβάτων

Οι παρασιτικές μολύνσεις προκαλούν προβλήματα στα περισσότερα συστήματα εκτροφής προβάτων. Πολλά παράσιτα έχουν παγκόσμια εξάπλωση και η επικράτηση τους σε μια συγκεκριμένη εκτροφή αποτελεί ένα πρόβλημα το οποίο εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες εκ των οποίων οι πιο σημαντικοί είναι η βιοασφάλεια, οι διαδικασίες διαχείρισης και οι κλιματολογικές συνθήκες.

Ο έλεγχος των παρασιτικών μολύνσεων για ένα μεγάλο διάστημα βασιζόταν στην κανονική χρήση αντιπαρασιτικών φαρμάκων. Συνεπώς, πολλά οργανικά συστήματα εκτροφής γίνονται ακόμα πιο ευάλωτα λόγω της περιορισμένης χρήσης προληπτικής θεραπείας. Τα συστήματα βιολογικών εκτροφών έχουν διπλάσιες περιόδους χρόνων αναμονής μετά τη χρήση φαρμάκων. Ωστόσο, τις τελευταίες δύο δεκαετίες διερευνώνται μη χημειοθεραπευτικά μέτρα ελέγχου των παρασιτώσεων, λόγω των αυξανόμενων κρουσμάτων της παρασιτικής ανθεκτικότητας.

Αρκετές παρασιτικές μολύνσεις μπορούν να μειώσουν την παραγωγικότητα των προβάτων, αλλά οι πιο σημαντικές στην Ε.Ε. θεωρούνται, τα γαστρεντερικά νηματώδη ( παρασιτική γαστρεντερίτιδα), η κοκκιδίωση, η ψωρίαση (*sheep scab*), και η φασιολίωση (παράσιτο *Fasciola hepatica* - *Liver flukes*).

Οι δυνατότητες ελέγχου των μολύνσεων των γαστρεντερικών νηματωδών οι οποίες δεν βασίζονται στη συνηθισμένη χρήση ανθελμινθικών μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες (110):

α) Διαδικασίες διαχείρισης :

- έλεγχος και παρέμβαση με ανθελμινθικά
- διαχείριση βόσκησης
- επίπεδο διατροφής
- βιοενεργοί βοσκότοποι  
(συμπυκνωμένες τανίνες, *condensed tannins*)

β) Βιολογικός έλεγχος :

- νηματοφάγοι μύκητες

γ) Γενετική επιλογή των προβάτων με βάση την ανθεκτικότητα τους στις παρασιτικές μολύνσεις :

- στον πληθυσμό της φυλής
- χρήση επιλεγμένων φυλών

δ) Εμβολιασμός.

➤ Έλεγχος και παρέμβαση με ανθελμινθικά

Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται με τη μέτρηση των αυγών των παρασίτων στα κόπρανα των ζώων και η θεραπεία επιτυγχάνεται με χορήγηση ανθελμινθικών φαρμάκων, εάν η μέση μέτρηση των αυγών των παρασίτων σε μια συγκεκριμένη ομάδα ζώων είναι παραπάνω από ένα ορισμένο όριο. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται ιδιαίτερα στη Δανία, όπου τα ανθελμινθικά δίνονται με συνταγή κτηνιάτρου και η διάγνωση από τον κτηνίατρο είναι απαραίτητη πριν τη θεραπεία. Στις περισσότερες περιπτώσεις, αποφεύγεται η κλινική ασθένεια και η ανθεκτικότητα των νηματωδών απέναντι στα ανθελμινθικά είναι ελάχιστη.

Μία άλλη μέθοδος ελέγχου αφορά το κλινικό σύμπτωμα της αναιμίας, σε περίπτωση μόλυνσης από *Haemonchus contortus*, και επιτυγχάνεται με την χρωματική κάρτα “Famacha” με την οποία εκτιμάται το χρώμα του βλεννογόνου του οφθαλμού. Η κάρτα χρησιμοποιείται επιλεκτικά μηνιαίως σ’ ένα κοπάδι με διαβάθμιση από 1-5, και εφαρμόζεται θεραπεία όταν η εκτίμηση βαθμολογηθεί πάνω από 3 (28). Με αυτή τη μέθοδο αποφεύγεται η επίπονη διαδικασία των μετρήσεων αυγών των παρασίτων στα κόπρανα και ελαχιστοποιείται η αντίσταση στα ανθελμινθικά.

### ➤ Διαχείριση βόσκησης

Η βασική ιδέα στη διαχείριση βόσκησης για τον έλεγχο των μολύνσεων με νηματώδη είναι ο «καθαρός βοσκότοπος». Καθαρός βοσκότοπος θεωρείται αυτός που η πιθανότητα από μια συσσωρευμένη μόλυνση σε παθολογικά επίπεδα είναι ελάχιστη επειδή η μόλυνση από τη βοσκή (αριθμός των L3 νυμφών στη βοσκή) είναι μηδενική ή πολύ χαμηλή κατά την είσοδο των προβάτων στο βοσκότοπο. Ο μέγιστος επιτρεπτός αριθμός προνυμφών σε ένα καθαρό βοσκότοπο κυμαίνεται ανάλογα με τα είδη των νηματωδών που κυριαρχούν, τις κλιματολογικές συνθήκες και ιδιαίτερα την μακροζωία των L3 νυμφών.

### ➤ Διατροφική ενίσχυση

Η διατροφική ενίσχυση και ιδιαίτερα η ενίσχυση του σιτηρεσίου σε πρωτεΐνες έχει αποδειχθεί ότι ευθύνεται για τη μείωση και καταπράυνση των παθογόνων αποτελεσμάτων που προκαλούν οι μολύνσεις των νηματωδών παρασίτων (1). Η πρωτεΐνη όταν περνά από τη μεγάλη κοιλία των μηρυκαστικών επιφέρει την μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Εκτός από την χορήγηση πρωτεϊνούχων συμπυκνωμένων τροφών, είναι επιτακτική η ανάγκη παροχής άφθονων βοσκοτόπων.

### ➤ Βιοενεργοί βοσκότοποι

Ως βιοενεργοί βοσκότοποι μπορούν να χαρακτηριστούν βοσκότοποι οι οποίοι περιέχουν δευτερογενείς μεταβολίτες, ουσίες οι οποίες μπορούν να επιφέρουν ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα στα ζώα της εκτροφής (π.χ. εξάλειψη ή πρόληψη μιας μολυσματικής ασθένειας, διόρθωση της έλλειψης σε ανόργανη ύλη ή βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος). Σε αντίθεση με πολλά φαρμακευτικά φυτά της εύκρατης ζώνης με θεωρούμενη ανθελμινθική δραστηριότητα, οι βιοενεργοί βοσκότοποι είναι γενικά μη τοξικοί και η σωστή δοσολογία δεν αποτελεί σημαντικό θέμα απασχόλησης.

Μελέτες έχουν δείξει ότι ορισμένοι βοσκότοποι με όσπρια με σχετικά υψηλό επίπεδο συμπυκνωμένων τανινών (condensed tannins CT)(3-8% Ξηράς Ουσίας) με τις οποίες ταΐστηκαν τα πρόβατα μπορεί να οδηγήσουν σε χαμηλότερο παρασιτικό φορτίο νηματωδών στα κόπρανα και μικρότερο παρασιτικό φορτίο (20,21,22). Αυτό έχει οδηγήσει σε άλλες έρευνες σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιώντας διαφορετική νομή. Η περιεκτικότητα CT στο χόρτο βρίσκεται γενικά κοντά στο 0% προσεγγίζει στο 5% σε ορισμένα όσπρια της εύκρατης ζώνης και ανέρχεται σε περισσότερο από 40% σε ορισμένα τροπικά φυτά βόσκησης.

Οι βοσκότοποι με είδη υψηλής συγκέντρωσης τανινών σε ήπιες περιοχές περιλαμβάνουν περισσότερο το τριφύλλι (*Lotus pedunculatus* και *Lotus corniculatus*), τη σούλα (*Sulla Hedysarum coronarium*), το ημίφυλο ονοβρυχίδα (*Onobrychus viciifolia*) και το λάπαθο (*Rumex obtusifolius*). Τανίνες επίσης περιέχονται, στο σόργο, στο βαμβακόσπορο, το σταφύλι και τη φάβα, ενώ η περιεκτικότητά τους ποικίλει αξιοσημείωτα ανάλογα με το έδαφος, το χρόνο, και την εποχή.

### ➤ Βιολογικός έλεγχος

Η πλειονότητα των ερευνών που πραγματοποιούνται στο χώρο του βιολογικού ελέγχου έχει επικεντρωθεί στη χρήση των νηματοφάγων μικρομυκήτων και ιδιαίτερα στα είδη *Duddingtonia flagrans*, ένα σαπρόφυτο της κοπριάς των προβάτων και των

βοοειδών, και του οργανικού λιπάσματος από φύλλα (compost). Το *Duddingtonia flagrans* έχει απομονωθεί σε πολλές χώρες και εύκρατες και τροπικές. Προς το παρόν ο μύκητας παράγεται σε μεγάλη κλίμακα στη Δανία και την Αυστραλία αλλά είναι διαθέσιμος μόνο για πειραματικούς σκοπούς. Η έρευνα σχετικά με το *Duddingtonia flagrans* είναι εκτεταμένη (15), και η χορήγηση του μύκητα στα ζώα γίνεται μέσω συμπληρώματος ομαδικής διατροφής.

Στη βιολογική εκτροφή, η χρήση νηματοφάγων μυκήτων μπορεί να αμφισβητηθεί επειδή μπορεί να θεωρηθεί ως εξωτερική παρέμβαση στο οικοσύστημα και να οδηγήσει σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα στα νηματώδη του εδάφους, ή και σε ανταγωνισμό με άλλους ενδεχομένως ωφέλιμους μύκητες.

➤ *Γενετική επιλογή των προβάτων με βάση την αντίσταση στις παρασιτικές μολύνσεις*

Η γενετική επιλογή των προβάτων με βάση την ανθεκτικότητα στα παράσιτα εφαρμόζεται καθημερινά σε αρκετές περιοχές τη ο Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας. Η προσέγγιση αυτή σχετίζεται απόλυτα με τους σκοπούς της βιολογικής εκτροφής και είναι πολύ χρήσιμη στην περίπτωση που τα κοπάδια είναι αρκετά μεγάλα. Αυτό που θα έπρεπε να λαμβάνεται πάντα υπόψη στις βιολογικές εκτροφές της Ε.Ε., είναι η επιλογή των φυλών με αποδεδειγμένη ανθεκτικότητα, όπου γενικά υπάρχει η δυνατότητα επιλογής μεταξύ αρκετών φυλών, και όχι μόνο η επιλογή μεταξύ των ατόμων της μιας φυλής.

➤ *Εμβολιασμός*

Εδώ και αρκετές δεκαετίες γίνονται χρήσιμες έρευνες για το εμβόλιο κατά των νηματωδών και παρόλο που υπάρχουν πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα δεν υπάρχει κάποιο σημαντικό επίτευγμα και κάποιο διαθέσιμο εμπορικό προϊόν.

Συμπερασματικά, ο έλεγχος των γαστρεντερικών νηματωδών με «φυσικά» μέσα θα οδηγήσει αναπόφευκτα σε μεγαλύτερες απώλειες παραγωγής από τα παράσιτα σε σύγκριση με τον έλεγχο ο οποίος βασίζεται στην εκτεταμένη χρήση χημειοθεραπευτικών. Ωστόσο ο μη χημικός έλεγχος στοχεύει στην αποφυγή της κλινικής ασθένειας και σε μικρές απώλειες στην παραγωγικότητα (110).

#### 4.2.6 Πρακτικές Κτηνοτροφικής Διαχείρισης - Μεταφορά και Αναγνώριση των Κτηνοτροφικών Προϊόντων

##### 4.2.6.1 Κτηνοτροφικές Πρακτικές

1) Η αναπαραγωγή θα πρέπει να βασίζεται σε φυσικές μεθόδους διαχείρισης. Ωστόσο, επιτρέπεται η τεχνητή σπερματέγχυση, ενώ αντίθετα απαγορεύεται η μεταφορά εμβρύων.

2) Ενέργειες όπως, η τοποθέτηση ελαστικών δακτυλίων στις ουρές των νεογέννητων αρνιών για την κοπή της ουράς ή η αποκεράτωση δεν πρέπει να πραγματοποιούνται συστηματικά. Μπορούν όμως να επιτρέπουν από την αρχή ή το φορέας επιθεώρησης, εφόσον οι πρακτικές αυτές αποσκοπούν στην ασφάλεια, στη βελτίωση της υγείας ή των συνθηκών διαβίωσης και της υγιεινής των ζώων.

3) Επιτρέπεται ο χειρουργικός ευνουχισμός, προκειμένου να διατηρηθεί η ποιότητα των προϊόντων και οι παραδοσιακές πρακτικές παραγωγής.

4) Απαγορεύεται να κρατούνται τα ζώα δεμένα. Κατά παρέκκλιση από την αρχή αυτή, η αρχή ή ο φορέας επιθεώρησης μπορούν να επιτρέπουν την πρόσδεση αυτή για επιμέρους ζώα, εφόσον ο κτηνοτρόφος πιστοποιεί ότι η πρακτική αυτή επιβάλλεται για λόγους ασφαλείας ή συνθηκών διαβίωσης των ζώων και θα χρησιμοποιηθεί μόνον επί περιορισμένη χρονική περίοδο.

#### 4.2.6.2 Μεταφορά

Η μεταφορά των ζώων πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπο που να περιορίζει το άγχος των ζώων σύμφωνα με τη οικεία ισχύουσα εθνική ή κοινοτική νομοθεσία, ενώ πριν και κατά τη διάρκειά της, απαγορεύεται η χορήγηση αλλοπαθητικών ηρεμιστικών.

Η φόρτωση και η εκφόρτωση πρέπει να πραγματοποιούνται προσεκτικά, χωρίς τη χρήση ηλεκτρικής διέγερσης για τον εξαναγκασμό των ζώων. Η ίδια τακτική κατά τρόπο που να περιορίζεται στο ελάχιστο η καταπόνηση των ζώων, πρέπει να ακολουθείται έως και τη σφαγή.

#### 4.2.6.3 Αναγνώριση των Κτηνοτροφικών Προϊόντων

Τα ζώα και τα κτηνοτροφικά προϊόντα πρέπει να αναγνωρίζονται σε όλα τα στάδια της παραγωγής, παρασκευής, μεταφοράς και εμπορίας τους καθώς να συνοδεύονται με όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά.

#### 4.2.7 Κτηνοτροφικά απόβλητα

Η συνολική ποσότητα ζωικών αποβλήτων, όπως ορίζεται στην οδηγία 91/676/ΕΟΚ που διασπείρεται στην εκμετάλλευση δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 170kg αζώτου ανά έτος και εκτάριο χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης. Εν ανάγκη, μειώνεται η συνολική πυκνότητα ζώων ώστε να μη γίνεται υπέρβαση του ορίου αυτού. Η πρόεπουσα πυκνότητα προβάτων που ισοδυναμεί προς 170kg αζώτου ανά έτος και εκτάριο χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης είναι 13,3 ζώα.

Η απαίτηση όμως αυτή, αφορά μόνο τον υπολογισμό του ανώτατου αριθμού ζώων που αποβλέπει στη μη υπέρβαση του ορίου των 170kg αζώτου από κόπρο ανά έτος και εκτάριο, και δεν θίγει τα όρια πυκνότητας ζώων που αποβλέπουν σε σκοπούς υγείας και καλής διαβίωσης των ζώων. Για το λόγο αυτό η Π.Β, ισχύει όπως έχει καθοριστεί από τους Κ.Ο.Γ.Π., όπου το ανώτατο όριο ζώων για διαθέσιμη έκταση 10 στρεμμάτων είναι 6,66 αιγοπρόβατα για τα νησιά, και 9,32 αιγοπρόβατα για την ηπειρωτική χώρα, αντίστοιχα.

Οι εκμεταλλεύσεις βιολογικής παραγωγής μπορούν να συνεργάζονται με άλλες βιολογικές εκμεταλλεύσεις, για τη διασπορά πλεονάζουσας κόπρου. Το ανώτατο όριο των 170kg αζώτου από κόπρο ανά έτος και εκτάριο χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης υπολογίζεται με βάση το σύνολο των μονάδων βιολογικής παραγωγής που συμμετέχουν στη συνεργασία.

Η χωρητικότητα των εγκαταστάσεων αποθήκευσης κόπρου πρέπει να υπερβαίνει την αποθηκευτική ικανότητα που απαιτεί για τη μεγαλύτερη περίοδο του έτους, ώστε να αποκλείεται το ενδεχόμενο ρύπανσης των υδάτων λόγω άμεσης απόχυσης ή λόγω διαρροής ή διαπότισης του εδάφους.

#### 4.2.8 Χώροι ελεύθερης κίνησης και στέγασης των ζώων

##### 4.2.8.1 Γενικές αρχές

- α) Οι συνθήκες σταβλισμού των ζώων πρέπει να ανταποκρίνονται στις βιολογικές ανάγκες των ζώων, και στις ανάγκες, ελευθερίας κινήσεων, άνεσης και εύκολης πρόσβασης στην τροφή και το νερό.
- β) Η μόνωση, η θέρμανση και ο αερισμός του στάβλου πρέπει να είναι επαρκή, έτσι ώστε, η κυκλοφορία του αέρα, η σκόνη, η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας και η συγκέντρωση αερίων διατηρούνται εντός ορίων που δεν είναι επιβλαβή για τα ζώα.
- γ) Τα κτίρια, πρέπει να επιτρέπουν την είσοδο άφθονου φυσικού αερισμού και φωτός.
- δ) Οι εγκαταστάσεις δεν είναι υποχρεωτικό να βρίσκονται σε περιοχές με κατάλληλες κλιματικές συνθήκες που να επιτρέπουν την υπαίθρια διαβίωση των ζώων.
- ε) Οι ελεύθεροι χώροι, οι υπαίθριοι χώροι άσκησης ή οι χώροι ελεύθερης πρόσβασης των ζώων πρέπει να παρέχουν την απαιτούμενη προστασία από τη βροχή, τον άνεμο, τον ήλιο και τις ακραίες θερμοκρασίες, ανάλογα με τις τοπικές καιρικές συνθήκες και τη συγκεκριμένη φυλή.

##### 4.2.8.2 Πυκνότητες ζώων και αποφυγή υπερβόσκησης

Η πυκνότητα των ζώων στα κτίρια πρέπει να εξασφαλίζει άνεση και καλή διαβίωση στα ζώα, πράγμα που εξαρτάται ειδικότερα από το είδος, τη φυλή και την ηλικία των ζώων. Πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες συμπεριφοράς των ζώων, οι οποίες εξαρτώνται κυρίως από το μέγεθος της ομάδας και το φύλο των ζώων. Η άριστη πυκνότητα έχει στόχο να εξασφαλίσει ικανοποιητικές συνθήκες διαβίωσης των ζώων παρέχοντάς τους απαιτούμενο χώρο για να καλύψουν όλες τους τις ανάγκες.

Το ελάχιστο διαθέσιμο καθαρό εμβαδόν για τα ζώα εντός των κτηρίων είναι 1,5m<sup>2</sup> /αίγοπρόβατο και 0,35m<sup>2</sup> /αμνοερίφιο, ενώ των υπαίθριων χώρων άσκησης, άνευ των βοσκοτόπων, είναι 2.5 m<sup>2</sup> και 0, 5m<sup>2</sup>, αντίστοιχα.

Η υπαίθρια πυκνότητα ζώων που εκτρέφονται σε βοσκοτόπους, λειμώνες, τυρφώνες, ερεικώνες, υγροτόπους, και άλλους φυσικούς ή ημιφυσικούς οικοτόπους πρέπει να είναι αρκετά χαμηλή ώστε να μη σημειώνεται καταπάτηση του εδάφους και υπερβόσκηση της βλάστησης (βλέπε κτηνοτροφικά απόβλητα).

Οι στάβλοι, τα διαμερίσματα, ο εξοπλισμός και τα εργαλεία πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται καταλλήλως ώστε να προλαμβάνονται οι αλληλομολύνσεις και η ανάπτυξης μικροοργανισμών που μεταδίδουν ασθένειες, να ελαχιστοποιούνται οι οσμές και να αποφεύγεται η προσέκλυση εντόμων ή τρωκτικών. Για τον καθαρισμό και την απολύμανση των κτηρίων και εγκαταστάσεων όπου υπάρχουν ζώα και για την εξάλειψη των εντόμων και των άλλων επιβλαβών οργανισμών επιτρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον τα προϊόντα που καθορίζονται στο παράρτημα (II) του κανονισμού 1804/99.

##### 4.2.8.3 Χώροι Εκτροφής και Βόσκηση

Το δάπεδο της εγκατάστασης πρέπει να είναι ομαλό, αλλά όχι ολισθηρό. Το μισό τουλάχιστον εμβαδόν του δαπέδου πρέπει να είναι συμπαγές, στα σχαρωτά δάπεδα. Ο χώρος ανάπαυσης πρέπει να παρέχει άνεση και να είναι στεγνός από υλικό κατάκλισης με στρωμένη. Η στρωμένη πρέπει να περιλαμβάνει άχυρο ή άλλο

κατάλληλο φυσικό υλικό (π.χ. ροκανίδια). Η στρωμνή είναι δυνατό να βελτιώνεται και να εμπλουτίζεται με οποιοδήποτε ανόργανο προϊόν του οποίου η χρήση ως λιπάσματος, επιτρέπεται στη βιολογική γεωργία.

Τα πρόβατα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε βοσκοτόπους ή σε υπαίθριους χώρους άσκησης ή ελεύθερης κίνησης, που μπορούν να είναι εν μέρει καλυμμένοι, και να είναι σε θέση να τους χρησιμοποιούν όποτε το επιτρέπει η φυσιολογική τους κατάσταση, οι καιρικές συνθήκες και η κατάσταση του εδάφους. Τα φυτοφάγα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε βοσκότοπους κατά την περίοδο βοσκής, όποτε το επιτρέπουν οι συνθήκες.

Στους χειμερινούς μήνες, η υποχρέωση εξασφάλισης υπαίθριων χώρων άσκησης ή κίνησης στα ζώα είναι δυνατόν να μην εφαρμόζεται όταν τα πρόβατα έχουν πρόσβαση σε βοσκότοπο κατά την περίοδο βοσκής και όταν το σύστημα χειμερινού σταβλισμού παρέχει ελευθερία κινήσεων στα ζώα.

Το τελικό στάδιο κρεοπαραγωγών προβάτων μπορεί να πραγματοποιείται σε κλειστό χώρο, με την προϋπόθεση ότι αυτή η περίοδος πάχυνσης δεν υπερβαίνει το ένα πέμπτο της ζωής τους ή τους τρεις μήνες κατά ανώτατο όριο.

## 5. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΙΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ ΣΤΗΝ ΛΕΣΒΟ

### 5.1 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΙΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ

#### 5.1.1 Οι βοσκότοποι της Λέσβου

Η συγκριτική μελέτη των σιτηρεσιών και των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους, μεταξύ της συμβατικής και βιολογικής εκτροφής, προϋποθέτει απαραίτητα την εξέταση της υφιστάμενης κατάστασης των διαθέσιμων βοσκοτόπων που καλούνται να καλύψουν μεγάλο μέρος των διατροφικών αναγκών των προβάτων (44). Η ποιοτική αξιολόγηση της βιομάζας των βοσκοτόπων και ο υπολογισμός της ημερησίας κάλυψης των θρεπτικών αναγκών των προβάτων από αυτούς, αποσκοπεί στην εύρεση των αναγκών που υπολείπονται προς κάλυψη «υπόλοιπο προς κάλυψη» το οποίο θα συμπληρωθεί από τις χορηγούμενες ζωοτροφές.

Η εκτίμηση, ωστόσο, των θρεπτικών αναγκών των ζώων και στη συνέχεια η εκτίμηση της βοσκοϊκανότητας ενός βοσκοτόπου προϋποθέτει τη διενέργεια πειραματισμών συγκριτικής διατροφής με μηδενική βόσκηση (56,57).

Οι ορεινοί και ημιορεινοί βοσκότοποι της χώρας μας, μπορούν να καλύψουν περίπου το 40% των ετήσιων θρεπτικών αναγκών των αιγοπροβάτων (56). Αντίθετα στη Λέσβο το ποσοστό αυτό φαίνεται να είναι μικρότερο, αν ληφθεί υπόψη ο μέσος όρος παραγωγής ποώδους βιομάζας του συνόλου των βοσκοτόπων της Λέσβου που είναι  $57,29\text{gr}\cdot\text{m}^{-2}$  (105), σε σχέση με τον μέσο όρο παραγωγής των θαμνολίβαδων της υπόλοιπης Ελλάδας που είναι  $75\text{gr}\cdot\text{m}^{-2}$ . Η μειωμένη παραγωγικότητα ανέρχεται στο 23,6% (44).

Επιπροσθέτως, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στη Λέσβο εκτρέφεται ένας πολύ μεγάλος αριθμός αιγοπροβάτων, από πολλά χρόνια πριν, που ασκούσε και εξακολουθεί να ασκεί μεγάλη βοσκητική πίεση στους βοσκοτόπους του νησιού. Το αποτέλεσμα της μακροχρόνιας αυτής πίεσης (υπερβόσκηση), οδήγησε στην υποβάθμιση των βοσκοτόπων και την έναρξη του φαινομένου της ερημοποίησης (4,17,26,29,36,44,76).

Αποδεικτικά στοιχεία της υποβάθμισης, η κυριαρχία ξυλωδών ακανθοφόρων φυτικών ειδών, όπως η αστοιβή, εξαιτίας των μηχανισμών προστασίας τους από τη βόσκηση (44) καθώς η ύπαρξη σημαντικού πληθυσμού γεωφύτων, ιδιαίτερα του ασφοδέλου (*Asphodelus microcarpus*) που υποδεικνύει την ένταση της βόσκησης σ' αυτούς (88), φυτά όχι ιδιαίτερης προτίμησης από τα πρόβατα παρά μόνο σε ανεπάρκεια ποώδους βλάστησης. Επίσης, η ύπαρξη σημαντικού πληθυσμού ασφοδέλων σε ένα βοσκότοπο, δηλώνει και την έναρξη του φαινομένου της ερημοποίησης (25).

Από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στους βοσκοτόπους της Λέσβου (44), κατατάχθηκαν 5 (πέντε) βασικές κατηγορίες βοσκοτόπων με βάση τα ξυλώδη είδη που κυριαρχούν, και το ποσοστό φυτοκάλυψης που αυτά παρέχουν. Οι κατηγορίες των βοσκοτόπων αυτών είναι :

1<sup>η</sup>) Φρυγανική βλάστηση. Στους βοσκοτόπους αυτούς κυριαρχεί η αστοιβή (49%) και το μητρικό πέτρωμα εμφανίζεται σε μεγάλη έκταση (>40%).



2<sup>η</sup>) Δρυώνες με φρυγανική βλάστηση. Οι περιοχές αυτές είναι εγκαταλελειμμένοι δρυώνες, όπου κυριαρχεί η αστοιβή (40%), η παρουσία των βελανιδιών είναι έντονη (34,4%) ενώ το μητρικό πέτρωμα καταλαμβάνει μικρότερη έκταση (16,6%).

3<sup>η</sup>) Μακία και φρυγανική βλάστηση. Εκτάσεις όπου κυριαρχεί η μακία βλάστηση (42%), με επικρατέστερο είδος το πουρνάρι (20%) και σημαντική παρουσία αστοιβής (33%). Το εμφάνιση του μητρικού πετρώματος είναι περιορισμένη (18,5%).

4<sup>η</sup>) Φρυγανική βλάστηση και περιορισμένη μακία βλάστηση. Βοσκότοποι με σημαντική κάλυψη αστοιβής (28%), περιορισμένη μακία βλάστηση (4,3%), κυρίως πουρνάρι, και με σημαντική εμφάνιση του μητρικού πετρώματος (23,5%).

5<sup>η</sup>) Φρυγανική βλάστηση με αγριελιά. Εκτάσεις όπου κυριαρχούν οι αστοιβή (25,5%) και η αγριελιά (91,2%) και εμφανίζεται ιδιαίτερα το μητρικό πέτρωμα (43,5%).

Οι κατηγορίες βοσκοτόπων 1,2,4 αποτελούν τους τυπικούς φρυγανότοπους. Η κατηγορία 3 είναι περιοχή με μακία βλάστηση, στην οποία επεκτείνεται η αστοιβή λόγω υπερβόσκησης. Η κατηγορία 5 περιλαμβάνει φρυγανικές περιοχές με διάσπαρτα ελαιόδενδρα, τα οποία στη συνέχεια εγκαταλείφθηκαν και αναπτύχθηκε η φυσική βλάστηση της αγριελιάς. Η έκταση βοσκοτόπων κατά κατηγορία έχει ως εξής :

Κατηγορία	Ποσοστό (%)
1 <sup>η</sup>	25,5
2 <sup>η</sup>	14,4
3 <sup>η</sup>	17,4
4 <sup>η</sup>	15,0
5 <sup>η</sup>	27,7
Σύνολο :	100,0

Πίνακας 5. Η έκταση βοσκοτόπων κατά κατηγορία στη Λέσβο (Γιούργα Χ., 1998)

#### 5.1.1.1 Μέτρα Βελτίωσης και Διαχείρισης Βοσκοτόπων

Η υπερβόσκηση, συντελεί στην μείωση της βιοποικιλότητας και στερεί από το έδαφος τον προστατευτικό μανδύα απέναντι στη διάβρωση, η οποία επεκτείνεται από τη δημιουργία μονίμων οδών διόδου των ζώων στα βοσκοτόπια (44). Για την αποφυγή της υπερβόσκησης και την αύξηση της παραγωγικότητας των βοσκοτόπων, προτείνονται ακολούθως πρακτικά και αποτελεσματικά μέτρα που θα συμβάλουν καθοριστικά στην επίτευξη των στόχων αυτών.

- Το έλλειμμα που υπάρχει σε χόρτο βοσκής μπορεί να περιοριστεί με τη βελτίωση, την καλύτερη διαχείριση και την ορθολογικότερη εκμετάλλευση των φυσικών βοσκοτόπων (36,44,56,101). Η περιτροπική βόσκηση αποτελεί πρότυπο μέτρο καλής διαχείρισης των βοσκοτόπων, η οποία επιφέρει αύξηση των παραγωγικών δυνατοτήτων τους (44,101).

- Η αύξηση των αποδόσεων των προβάτων της φυλής Λέσβου, η οποία από τον έλεγχο των αποδόσεων (65) φαίνεται ότι είναι δυνατή, διότι σε αρκετά ποιμνια ο μέσος όρος γαλακτοπαραγωγής ανέρχεται στα 150kg γάλα /γαλακτική περίοδο και σε πολλά ζώα μπορεί να ξεπεράσει τα 200kg, θα βελτιώσει την οικονομικότητα των εκμεταλλεύσεων και θα επιτρέψει τη μείωση του ζωικού κεφαλαίου (44,76).

- Η επέκταση των ξηρικών τεχνητών λειμώνων στις εκτάσεις των γρασιδιών και της μόνιμης αμειψισποράς, ακόμα και στα οριακής γονιμότητας εδάφη, μπορεί να αυξήσει σημαντικά την παραγόμενη ποσότητα και να βελτιώσει την ποιότητα της χόρτου βοσκής. Στα άγονα και πετρώδη εδάφη μπορούν να φυτευτούν κτηνοτροφικοί θάμνοι και ποώδη φυτά ανθεκτικά στην ξηρασία (36).

- Η επέκταση της καλλιέργειας των κτηνοτροφικών φυτών, όπως η μηδική, ιδιαίτερα η ξηρική, και τα ετήσια τριφύλλια έχουν τις μεγαλύτερες παραγωγικές δυνατότητες από τα χορτοδοτικά ψυχανθή που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ενώ παράλληλα βελτιώνουν τη γονιμότητα των εδαφών. Οι ελληνικές ποικιλίες χόρτου λειμώνων και κτηνοτροφικών φυτών είναι κατάλληλες για το ξηροθερμικό περιβάλλον της χώρας μας (36).

- Καλύτερη περιποίηση των βοσκοτόπων, μετά την απομάκρυνση των ζώων, με ενδεχόμενη οργανική ή ανόργανη λίπανση και καταπολέμηση της ανεπιθύμητης βλαστήσεως (101).

Η αντιμετώπιση της υπερβόσκησης και η βελτίωση των βοσκοτόπων, εφαρμόζοντας τα παραπάνω μέτρα, πρόκειται έμμεσα να επιφέρουν, διάφορα οικονομικοκοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη (2,36,56), όπως τη διατήρηση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας (76), και κατά συνέπεια τη διατήρηση, του αγροτικού πληθυσμού στο νησί (2,56) και της γονιμότητας των εδαφών (13,14,44). Η αειφορία των φυσικών πόρων θα συμβάλει μακροπρόθεσμα στην βιώσιμη αγροτική ανάπτυξη.

## 5.1.2 Μελέτη Διατροφικής Διαχείρισης των Συμβατικών Ποιμνίων στη Λέσβο

### 5.1.2.1 Βόσκηση και Χορήγηση Χονδροειδών Τροφών

Τα πρόβατα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους παραμένουν και βόσκουν στους διαθέσιμους βοσκοτόπους που διαθέτει η κάθε προβατοτροφική μονάδα, οι οποίοι μπορεί να είναι ιδιόκτητοι, κοινόχρηστες κοινοτικές εκτάσεις που ενοικιάζονται από τους παραγωγούς και ελαιοκτήματα τα οποία στη Λέσβο καλύπτουν ένα πολύ μεγάλο μέρος των θρεπτικών αναγκών των προβάτων όλο το έτος εκτός της περιόδου της συλλογής του ελαιόκαρπου, καθώς οι ελαιώνες καταλαμβάνουν το τέταρτο της συνολικής έκτασης του νησιού (77).

Η βόσκηση όπως προαναφέρθηκε στη Λέσβο καλύπτει μικρό μέρος των θρεπτικών αναγκών των προβάτων, ειδικά τους χειμερινούς μήνες. Οι παραγωγοί για το λόγο αυτό, χορηγούν συνήθως χονδροειδής τροφές (κυρίως μηδική ή βίκο) από την έναρξη της περιόδου των τοκετών έως την αρχή της εαρινής περιόδου (Μάρτιο-Απρίλιο) όπου η βόσκηση καλύπτει τις ανάγκες των ζώων σε χονδροειδής τροφές. Αυτό επιβεβαιώνεται από την έρευνα των Παπαβασιλείου Δ., και συνεργάτες (89), στην οποία παρατηρείται αύξηση της γαλακτοπαραγωγής των ποιμνίων στο νησί, παρά το γεγονός διακοπής της χορήγησης σανών. Μόνο αυτή την περίοδο οι παραγωγοί χορηγούν σανούς στα πρόβατα τους, και σε ποσότητες περίπου των 500 g/κεφαλή ημερησίως, λόγω υψηλού κόστους.

Η διατροφή του προβάτου στη Λέσβο, περιλαμβάνει επίσης τη χορήγηση ελαιόκλαδων, ιδιαίτερα την περίοδο του κλαδέματος των ελαιόδεντρων τους εαρινούς μήνες, ή ακόμα και τους χειμερινούς συμπληρωματικά των σανών, που η βλάστηση είναι περιορισμένη.

Σημαντική ακόμα μπορεί να θεωρηθεί η μερική κάλυψη θρεπτικών αναγκών των προβάτων, από την εποχιακά παραγόμενη ποσότητα καρπού βελανιδιού (Οκτώβριο-Φεβρουάριο), των βελανιδιών και των πουρναριών που περιλαμβάνουν οι δρυώνες και η μακία βλάστηση (2<sup>η</sup> & 3<sup>η</sup> κατηγορία), καταλαμβάνοντας συνολικά το 31,8% της έκτασης των βοσκοτόπων του νησιού. Ο καρπός του βελανιδιού είναι ιδιαίτερα πλούσιος σε ενέργεια (3.166 Kcal ή 710 Μονάδες Αμύλου/kg) (59). Μπορεί η κατανάλωση βελανιδιών κατά τη βόσκηση των προβάτων να μην υπολογίζεται στο ημερήσιο σιτηρέσιο, ωστόσο, δεν παύει να το συμπληρώνει ενεργειακά.

#### 5.1.2.2 Χορήγηση Συμπυκνωμένων Τροφών

Οι συμπυκνωμένες ζωοτροφές που χρησιμοποιούνται κυρίως για την διατροφή των προβάτων στο νησί είναι οι εξής: i) καλαμπόκι, ii) κριθάρι, iii) σιτάρι, iv) βρώμη, v) πίτυρα σταριού, vi) βήτες σταριού, vii) ζαχαρόπιτα, viii) βαμβακόπιτα και ix) σογιάλευρο εκχύλισης. Τη μεγαλύτερη κατανάλωση έχουν το καλαμπόκι, η ζαχαρόπιτα και η βαμβακόπιτα που χρησιμοποιούνται κατά βάση και συνήθεια από τους προβατοτρόφους της Λέσβου για την παρασκευή του Μ.Σ.Τ βασισμένη στην πολυετή εμπειρία τους. Τα έτοιμα παρασκευασμένα Μ.Σ.Τ και τα φυράματα των βιομηχανιών παρασκευής ζωοτροφών δεν προτιμούνται ιδιαίτερα από τους παραγωγούς και σημειώνουν μικρή κατανάλωση. Η αντικατάσταση του χόρτου μηδικής με «pellets» δεν προτιμάται σε μεγάλο βαθμό.

Τα τελευταία χρόνια θα πρέπει να σημειωθεί, ότι παρατηρείται κυρίως από τους νέους προβατοτρόφους, η προσθήκη μαρμαρόσκονης, βιταμινών, ιχνοστοιχείων και ισορροπιστών στο Μ.Σ.Τ, όπως και η χρησιμοποίηση «πλακών λείξεως» χορηγούμενες στα πρόβατα κατά βούληση (free access minerals), προϊόντα ισορροπιστών ανόργανων στοιχείων, με προσθήκη αλατιού (NaCl) για την αύξηση της κατανάλωσης από τα ζώα και πιθανή προσθήκη βιταμινών (48). Η χορήγηση αμιγούς αλατιού ή αναμεμειγμένο στο μίγμα τροφής των προβάτων, γινόταν και παλαιότερα από τους προβατοτρόφους.

Σε ότι αφορά τη χορήγηση του Μ.Σ.Τ πραγματοποιείται, κατά την περίοδο της γαλακτοπαραγωγής, πριν τη πρωινή και απογευματινή άμελξη σε ισόποσες ποσότητες που διαφοροποιούνται, από το ύψος της γαλακτοπαραγωγής του κάθε μήνα της γαλακτικής περιόδου, από τους διαθέσιμους βοσκότοπους και την παραγωγικότητα τους και βάση της εμπειρίας και συνήθειας των παραγωγού. Οι ποσότητες αυτές κατά γεύμα ανά προβατίνα είναι περίπου 500g ± 300g.

Στη συμβατική εκτροφή των ποιμνίων της Λέσβου, όπου οι βοσκότοποι είναι μειωμένης παραγωγικότητας, η κάλυψη των θρεπτικών αναγκών των ζώων κυρίως βασίζεται στη χορήγηση συμπυκνωμένων τροφών, ενώ παρατηρείται και το φαινόμενο της αλόγιστης χρήσης τους, ιδιαίτερα στο δυτικό τμήμα του νησιού.

Την περίοδο της τόνωσης «flushing» με σκοπό την αύξηση της πολυδυσμίας, οι περισσότεροι παραγωγοί δεν χορηγούν συμπληρωματικά τροφή, γιατί θεωρούν ασύμφορη την παραγωγή κρέατος αμνών «γάλακτος», σε σχέση με την εμπορία του γάλακτος, η οποία επιτυγχάνεται γρηγορότερα στις προβατίνες με μονόδυμα αρνιά λόγω ταχύτερης αύξησης του βάρους τους από τα δίδυμα (64), άρα μικρότερη ηλικία σφαγής. Επισημαίνεται ότι τα αρνιά γαλουχούνται με φυσικό θηλασμό και μόνο στα αρνιά αντικατάστασης παρατείνεται ο χρόνος γαλουχίας.

Την περίοδο της κνοφορίας, όπου το αρχικό στάδιό της συμπίπτει με το τέλος της γαλακτικής περιόδου (53,101), η ήδη μειωμένη ποσότητα του χορηγούμενου Μ.Σ.Τ σταθεροποιείται κατά τη διάρκεια της κνοφορίας και αρχίζει να αυξάνεται σημαντικά, ένα μήνα περίπου πριν την έναρξη των τοκετών. Η ποσότητα του Μ.Σ.Τ.

σε αυτήν την περίοδο, διακυμαίνονται σύμφωνα με τους παραπάνω παράγοντες που αναφέρθηκαν για την περίοδο της γαλακτοπαραγωγής, εκτός του ύψους τις γαλακτοπαραγωγής. Κατά την περίοδο της κυοφορίας η ποσότητα και η ποιότητα του Μ.Σ.Τ πολλές φορές είναι περιορισμένη, σε βάρος της ορθής ανάπτυξης του ή των εμβρύων, της υγείας των μητέρων και της προσεχούς γαλακτοπαραγωγής (βλ. κεφάλαιο 3.).

## 5.2 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ

Η διατροφή των προβάτων στις βιολογικές εκτροφές και ιδιαίτερα όταν αυτές βρίσκονται σε νησιωτικές περιοχές παρουσιάζει αρκετά προβλήματα που αφορούν είτε την εύρεση και επάρκεια ζωοτροφών, είτε το αυξημένο κόστος παραγωγής και εμπορίας τους. Στις βιολογικές εκτροφές τα περιθώρια μη ορθολογικού τρόπου διατροφής στενεύουν, διακινδυνεύοντας περισσότερο από τις συμβατικές εκτροφές την υγεία και την παραγωγικότητα των προβάτων, καθώς και την βιωσιμότητα των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων.

Συμπερασματικά, τα σιτηρέσια στις βιολογικές εκτροφές, θα πρέπει να συστήνονται απαραίτητως από γεωτεχνικούς ή τεχνολόγους ζωικής παραγωγής, τα οποία θα εξασφαλίζουν την υγεία των ζώων και θα διατηρούν την παραγωγή στο μέγιστο δυνατό σημείο, με το μικρότερο δυνατό κόστος διατροφής, λαμβάνοντας υπόψη την οικονομικότητα των ζωοτροφών. Ένα μέρος της παρούσας εργασίας, προσπαθεί να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων αυτών, στις συμβατικές και βιολογικές εκτροφές στη Λέσβο, παρουσιάζοντας τυπικά ορθολογικά σιτηρέσια βασισμένα στην υφιστάμενη κατάσταση της προβατοτροφίας του νησιού.

### 5.2.1 Μελέτη Διατροφικής Διαχείρισης των Συμβατικών Ποιμνίων στη Λέσβο

#### 5.2.1.1 Βόσκηση και χορήγηση χονδροειδών βιολογικών τροφών

Η βιολογική εκτροφή προβάτων στη Λέσβο, υπό τις συνθήκες των κατά βάση υποβαθμισμένων βοσκοτόπων του νησιού, φαίνεται να εμφανίζεται ιδιαίτερα προβληματική τουλάχιστον για την διατήρηση του σημερινού πληθυσμού των προβάτων. Διότι, βασική προϋπόθεση της βιολογικής κτηνοτροφίας είναι ότι, το 60% τουλάχιστον της ξηράς ουσίας του ημερήσιου σιτηρεσίου θα πρέπει να αποτελείται από χονδροειδής ζωοτροφές όπως χλωρή νομή, σανούς και ενσιρώματα (κανονισμός 1804/1999/ΕΚ).

Εφόσον η παραγωγή χονδροειδών τροφών, ιδιαίτερα βιολογικών, στο νησί είναι περιορισμένη για τον αριθμό των εκτρεφόμενων ζώων και ενσιρώματα δεν παράγονται, το 60% ξ.ο θα πρέπει να καλυφθεί από τη διαθέσιμη βοσκήσιμη ύλη, αυτό όμως είναι δυνατό από ελάχιστους προβατοτρόφους, οι οποίοι, είτε διαθέτουν καλλιεργούμενες εκτάσεις και παράγουν συνήθως μηδική ή βίκο με βιολογικό τρόπο είτε διαθέτουν μεγάλης έκτασης βοσκοτόπους. Για το λόγο αυτό είναι περιορισμένος ο αριθμός των προβατοτρόφων στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας.

Οι προβατοτροφικές μονάδες που έχουν ενταχθεί ως τώρα στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας στη Λέσβο είναι 10 (δέκα), οι περισσότερες εκ των οποίων διαθέτουν πολύ μεγάλο αριθμό προβάτων και πλεονεκτούν με μεγάλα βοσκοτόπια ή και καλλιεργούμενες εκτάσεις. Το ενδιαφέρον, βάσει των αιτήσεων στη Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης, πρέπει να αναφερθεί ότι συνεχώς αυξάνεται.

Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός της μεγάλης συμμετοχής των ελαιοπαραγωγών στο πρόγραμμα της βιολογικής γεωργίας, που ευνοεί την βιολογική κτηνοτροφία, επιτρέποντας της να εκμεταλλεύεται την ποώδη βλάστηση των ελαιώνων. Εξάλλου η ελαιοκαλλιέργεια στο νησί είναι εκτατικής μορφής, με περιορισμένες εισροές (νερό, λίπανση και φυτοπροστατευτικά) και θα μπορούσε να αλληλοβοηθήσει την βιολογική κτηνοτροφία (77).

Το μειονέκτημα για τους νέους της Λέσβου που επιθυμούν να ενταχθούν στο πρόγραμμα των νέων αγροτών (νέοι κτηνοτρόφοι) ή βιολογικής κτηνοτροφίας είναι ότι η έκταση των ελαιώνων που πιθανόν να κατέχουν δεν αποτελεί έκταση βοσκοτόπων, που στην πραγματικότητα καλύπτει μέχρι σήμερα ένα μεγάλο μέρος των θρεπτικών αναγκών των προβάτων, με αποτέλεσμα να εντάσσονται στο πρόγραμμα μόνο εκείνοι που διαθέτουν ή εννοικιάζουν αμιγείς εκτάσεις βοσκοτόπων.

Ο περιορισμός αυτός, αντίκειται στην βασική αρχή της βιολογικής κτηνοτροφίας σύμφωνα με τον Κανονισμό (Ε.Κ.) αριθ. 1804/99, στον οποίο αναφέρεται ότι, η κτηνοτροφία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της οργάνωσης της γεωργικής παραγωγής στη βιολογική γεωργία, επιτρέποντας να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των καλλιεργούμενων εδαφών σε οργανικές ουσίες και θρεπτικά στοιχεία, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό, στη βελτίωση των εδαφών και στη βιώσιμη ανάπτυξη της γεωργίας. Εάν λοιπόν, δεν επιτρέπεται σε ένα βιο-καλλιεργητή ελαιώνα, ο οποίος δεν διαθέτει βοσκοτόπους, να ενταχθεί συγχρόνως και σε πρόγραμμα βιολογικής ή συμβατικής κτηνοτροφίας, αυτό είναι αντίθετο με την Κοινοτική Νομοθεσία και επιβάλλεται αλλαγή της Εθνικής.

Το συγκεκριμένο πρόβλημα απασχολεί άμεσα τους νέους της Λέσβου που επιθυμούν να ασχοληθούν με την κτηνοτροφία και είναι μεγίστης σημασίας, διότι το 64% των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων αφορά μικρές μονάδες (<100ζώων) με συνολικό αριθμό 2.166 πρόβατα. Οι περισσότερες από αυτές τις εκμεταλλεύσεις συνδυάζουν την κτηνοτροφική δραστηριότητα με την ελαιοκαλλιέργεια για να είναι βιώσιμες, ενώ διατηρούνται από αγρότες μεγάλης ηλικίας.

Σύμφωνα λοιπόν με τον παραπάνω περιορισμό, ο συνδυασμός αυτός παραγωγής δεν είναι δυνατόν σήμερα να εφαρμοστεί, από του νέους που επιθυμούν παραδοσιακά να συνεχίσουν το επάγγελμα των γονιών τους. Έτσι στο μέλλον, η διατήρηση των μικρών προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων και της καλλιέργειας της ελιάς, όπου οι περισσότερες εκμεταλλεύσεις του νησιού είναι μικρού μεγέθους (μικρότερες των 50 στρεμμάτων) (77), φαίνεται αδύνατη.

### 5.2.1.2 Χορήγηση Συμπυκνωμένων Βιολογικών Τροφών

Οι συμπυκνωμένες τροφές που χορηγούνται στις ελάχιστες μέχρι στιγμής βιολογικές προβατοτροφικές εκτροφές του νησιού είναι πολύ περιορισμένες. Σύμφωνα με κατά παρέκκλιση του Κανονισμού 1804/99/Ε.Κ. και κατά τη διάρκεια της μεταβατικής περιόδου που έληξε στις 24 Αυγούστου 2005, επιτρεπόταν η χρησιμοποίηση περιορισμένης αναλογίας συμβατικών ζωοτροφών, εφόσον οι κτηνοτρόφοι μπορούσαν να αποδείξουν προς ικανοποίηση του οργανισμού ή της αρχής ελέγχου του κράτους μέλους ότι αδυνατούσαν να προμηθευθούν ζωοτροφές αποκλειστικά βιολογικής παραγωγής.

Το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό συμβατικών ζωοτροφών για τα μηρυκαστικά, ήταν συνολικά 10 % της ξηράς ουσίας ετησίως, ενώ στο ημερήσιο σιτηρέσιο, με εξαίρεση την περίοδο της εποχιακής μετακίνησης των ποιμνίων κάθε έτος, έπρεπε να ανερχόταν έως 25% της ξηράς ουσίας. Με βάση αυτή την παρέκκλιση, τη δυνατότητα ιδιοπαραγόμενων χονδροειδών τροφών και την

ιδιοκτησία μεγάλης έκτασης βοσκοτόπων, οι προβατοτρόφοι βιολογικής εκτροφής του νησιού χορηγούσαν, χονδροειδής ζωοτροφές πρωτεϊνικής φύσεως (μηδική ή βίκο) σε μεγάλες ποσότητες και συμπληρωματικά βιολογικό καλαμπόκι και βαμβακόπιτα παραγόμενη συμβατικά, σε ποσότητες που επιτρέπει ο κανονισμός.

Το καλαμπόκι το τροφοδοτούνται οι παραγωγοί από εργοστάσια παρασκευής βιολογικών ζωοτροφών εκτός νησιού, ενώ η βαμβακόπιτα, εισάγεται σε μεγάλες ποσότητες και προστίθεται στο σιτηρέσιο για την κάλυψη κυρίως των πρωτεϊνών.

Η απαγόρευση συμβατικών ζωοτροφών από το σιτηρέσιο ανεβάζει ακόμη περισσότερο το κόστος διατροφής των ζώων και δυσκολεύει την κάλυψη πρωτεϊνών στα σιτηρέσια των μηρυκαστικών. Ωστόσο, ευνοϊκό για τους βίο-κτηνοτρόφους ήταν το σχέδιο τροποποίησης του Κανονισμού (Ε.Ο.Κ.) αριθ. 2092/91 «περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής», όσον αφορά την παρέκκλιση για τη δυνατότητα χρήσης περιορισμένης αναλογίας συμβατικών ζωοτροφών, που ψηφίστηκε στις Βρυξέλλες την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2005 (Ο.Π.Β.Π. Βιο-Ελλάς, η δημοσίευση της παρούσας τροποποίησης του Κανονισμού αναμένεται στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων).

Σύμφωνα με την τροποποίηση, συνεχίζεται να επιτρέπεται η χρησιμοποίηση περιορισμένης αναλογίας συμβατικών ζωοτροφών, εφόσον οι κτηνοτρόφοι μπορούν να αποδείξουν στον οργανισμό ή την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους, ότι αδυνατούν να προμηθευτούν ζωοτροφές αποκλειστικά βιολογικής παραγωγής. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό για τα μηρυκαστικά από 25 Αυγούστου 2005 έως 31 Δεκεμβρίου του 2007 είναι 5% της ξηράς ουσίας των ζωοτροφών. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό συμβατικών ζωοτροφών στο ημερήσιο σιτηρέσιο, με εξαίρεση την περίοδο της εποχικής μετακίνησης των ποιμνίων κάθε έτος, πρέπει να ανέρχεται στο 25% της ξηράς ουσίας.

Άρα, στην παρούσα εργασία καλούμαστε να συνθέσουμε όσο το δυνατό οικονομικά σιτηρέσια, μελετώντας όλες τις δυνατές επιλογές για την κάλυψη του πρωτεϊνικού ελλείμματος που παρατηρείται στα σιτηρέσια των βιολογικών εκτροφών του νησιού, κατά τη φάση κυρίως της γαλακτικής περιόδου.

Το πρωτεϊνικό έλλειμμα επιβεβαιώνεται και από την έρευνα που διεξήχθη στο πειραματικό ποίμνιο των 300 προβάτων, του Πρότυπου Κέντρου Κτηνοτροφίας και Εκπαίδευσης Βλάστης, όπου εκτρέφονται με βιολογικό τρόπο επί σειρά ετών. Συγκεκριμένα βρέθηκε ότι, η χρησιμοποίηση ξηρού χόρτου μηδικής και δημητριακών καρπών σε επαρκείς ποσότητες για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των προβατινών της ορεινής φυλής, δημιουργεί ένα μικρό έλλειμμα αζωτούχων ουσιών μόνο κατά τη εναρκτήρια φάση της γαλακτικής περιόδου, επηρεάζοντας αλλά όχι σημαντικά, τη μέση ετήσια γαλακτοπαραγωγή, τη χημική σύσταση του γάλακτος, το βάρος τοκετού των αμνών και γενικότερα τις παραγωγικές και αναπαραγωγικές ιδιότητες των προβάτων της ορεινής φυλής (56). Ωστόσο σημειώνεται ότι η ορεινή φυλή έχει μικρότερο σωματικό βάρος (42-45kg) από την φυλή Λέσβου (50kg) που συνεπάγεται ότι έχει και μεγαλύτερες ανάγκες συντήρησης.

Οι βιολογικές ζωοτροφές που παράγονται ή εισάγονται και διατίθενται από τις βιομηχανίες ζωοτροφών της Ελλάδας και μπορούν να καλύψουν τις διατροφικές ανάγκες μιας βιολογικής μονάδας είναι κυρίως οι εξής: i) καλαμπόκι, ii) κριθάρι, iii) σιτάρι, iv) σόγια, v) μπιζέλια, vi) κτηνοτροφικά κουκιά, vii) ηλιόπιτα, viii) γλουτένη αραβοσίτου και ix) τριφύλλι. Οι έξι τελευταίες ζωοτροφές ενδείκνυται για την κάλυψη των πρωτεϊνικών αναγκών των προβάτων.

Σε σχετικά πειράματα επίδρασης της πρωτεϊνικής πηγής και του επιπέδου των αζωτούχων ουσιών του σιτηρεσίου της πάχυνσης αμνών βιολογικής εκτροφής, η

γλουτένη αραβοσίτου συγκρινόμενη με το σογιάλευρο, ως πρωτεϊνική πηγή, έδειξε ότι δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στη μέση ημερήσια αύξηση του βάρους σε αμνούς πάχυνσης (23,54) ενώ άλλοι ερευνητές βρήκαν μια μικρή υπεροχή της γλουτένης (71).

Εάν από τη σύνθεση των σιτηρεσίων προκύψει, ότι το κόστος διατροφής με την προσθήκη των απαραίτητων συμπυκνωμένων και χονδροειδών βιολογικών ζωοτροφών για την ολοκληρωμένη κάλυψη των αναγκών των προβάτων, καθιστά σύμφωρη την εκμετάλλευση, βάση της μεγαλύτερης τιμής διάθεσης του βιολογικού γάλακτος και της επιπλέον επιδότησης των βιολογικών εκτροφών, η μετατροπή συμβατικών προβατοτροφικών μονάδων της Λέσβου σε βιολογικών δεν θα αποτελεί προνόμιο μόνο των λίγων παραγωγών που διαθέτουν μεγάλης έκτασης βοσκοτόπους υψηλής βοσκοϊκανότητας και καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

## ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ

Η δημιουργία πρότυπων ισόρροπων-οικονομικών (ορθολογικών), συμβατικών και βιολογικών σιτηρεσίων, για την ολοκληρωμένη κάλυψη των θρεπτικών αναγκών του παραγωγικού κύκλου των προβάτων της φυλής Λέσβου, αποσκοπεί αφενός στην μελέτη της αποδοτικότητας των σιτηρεσίων και αφετέρου στην οικονομική προσέγγιση του κόστους διατροφής των προβάτων της φυλής στους δύο τρόπους εκτροφής. Η σύνθεση των σιτηρεσίων αυτών, αποτελεί το μέσο της συγκριτικής διατροφικής μελέτης της παρούσας εργασίας, μεταξύ των συμβατικών και βιολογικών εκτροφών του νησιού, λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές τιμές των ζωοτροφών και τις δυνατότητες επιλογής αυτών.

#### *6.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΟΥ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ*

##### 6.1.1 Χαρακτηριστικά Ορθολογικού Σιτηρεσίου

Τα κύρια χαρακτηριστικά ενός ορθολογικού σιτηρεσίου είναι τα παρακάτω:

1. Να περικλείει την ενέργεια που απαιτείται.
2. Να περιέχει τις απαιτούμενες σε ποσότητα, αλλά και σε ποιότητα αζωτούχες ουσίες (πρωτεΐνες - αμινοξέα).
3. Να προσφέρει τις ελάχιστες λιπαρές ουσίες που απαιτούνται για την κάλυψη της ανάγκης του ζωικού οργανισμού σε βιταμίνη F (λινελαϊκό οξύ, λινολενικό οξύ).
4. Να περικλείει τις απαραίτητες ανόργανες ουσίες, δηλαδή τα μακροστοιχεία και ιχνοστοιχεία στην απαιτούμενη ποσότητα και στην κατάλληλη μεταξύ τους σχέση.
5. Να περιέχει τις βιταμίνες που χρειάζεται ο ζωικός οργανισμός στην απαιτούμενη ποσότητα και στην κατάλληλη μεταξύ τους αναλογία.
6. Να περιέχει ξηρή ουσία που να βρίσκεται στην απαιτούμενη σχέση προς την περιεχόμενη σε αυτήν ενέργεια, ώστε να διασφαλίζεται η φυσιολογική λειτουργία του πεπτικού σωλήνα του ζώου, για το οποίο προορίζεται.
7. Να είναι απαλλαγμένο από τυχόν τοξικές ουσίες και επιβλαβείς μικροοργανισμούς για το ζωικό οργανισμό.
8. Να μην επηρεάζει δυσμενώς την ποιότητα των ζωικών προϊόντων.
9. Να έχει την επιθυμητή από το ζώο ελκυστικότητα και
10. Να παρουσιάζει την καλύτερη κατά το δυνατόν οικονομικότητα, δηλαδή να είναι το πιο φθηνό.

Τα εν λόγω χαρακτηριστικά αποτελούν τους δέκα κανόνες του λεγόμενου «δεκάλογου του ορθολογικού σιτηρεσίου», των οποίων η γνώση και η τήρηση τους είναι πρωταρχικής σημασίας για τον καταρτισμό (σύνθεση) ενός ορθολογικού σιτηρεσίου (105,107).



### 6.1.2 Προϋποθέσεις Σύνθεσης Ορθολογικών Σιτηρεσίων

Στη σύνθεση των σιτηρεσίων των αγροτικών ζώων είναι απαραίτητη η γνώση των αναγκών τους σε θρεπτικά στοιχεία και στα διάφορα στάδια του παραγωγικού τους κύκλου και της περιεκτικότητας των ζωοτροφών σε διαιτητική και θρεπτική αξία. Στο παράρτημα της εργασίας επισυνάπτονται πίνακες των θρεπτικών αναγκών των προβάτων καθώς και πίνακες χημικής ανάλυσης ζωοτροφών που χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνθεση των σιτηρεσίων της μελέτης.

Οι τροφές που χορηγούνται στα σιτηρέσια εξαρτώνται από την οικονομική αξιολόγηση τους (οικονομικότητα), βάσει της τιμής εμπορίου της τροφής ανά μονάδα βάρους και της ενεργειακής της αξίας. Τα ποσοστά συμμετοχής της κάθε τροφής στη σύνθεση των σιτηρεσίων πέραν την οικονομικότητας, βασίζονται στην ισορροπία του σιτηρεσίων σε θρεπτικά συστατικά σύμφωνα με τις ανάγκες των ζώων και στην δυνατότητα πρόσληψης από τα ζώα, ώστε να καταναλώνεται πλήρως η ζωοτροφή.

Επειδή υπάρχουν και διατροφικοί περιορισμοί στη χρήση των διαφόρων ζωοτροφών βάση των χημικών και φυσικών τους ιδιοτήτων, όπως περιεκτικότητα σε τοξικές ή αντιθρεπτικές ουσίες και άλλους περιοριστικούς παράγοντες, πολλοί ερευνητές προτείνουν κλειδές των ποσοστών συμμετοχής των κατηγοριών ζωοτροφών στη σύνθεση των σιτηρεσίων, που διευκολύνουν την αρχική τοποθέτηση των ποσοστών των τροφών στην κατάρτιση των σιτηρεσίων και αποτρέπουν τις ανεπιθύμητες επιπτώσεις στην υγεία των ζώων.

Γενικότερα, οι ζωοτροφές που χορηγούνται στα ζώα πρέπει να είναι απαλλαγμένες από παθογόνους μικροοργανισμούς, έντομα και ακάρεα και να μην περιέχουν τοξικές ουσίες για τα ζώα, όπως νιτρικά, αλκαλοειδή, κυανογόνους γλυκοζίτες, σαπωνίνες, οξαλικό οξύ και άλλες τοξικές ουσίες ή τοξικά ιχνοστοιχεία όταν παρέχονται σε μεγαλύτερες των απαιτούμενων δόσεων, όπως το φθόριο (F), το σελήνιο (Se), ο χαλκός (Cu), ή ουσίες που προκαλούν φωτοευαισθησία ή τυμπανισμό (74).

Στη σύνθεση των σιτηρεσίων της παρούσας εργασίας λαμβάνονται επίσης υπόψη οι συνήθειες και οι προτιμήσεις των παραγωγών της περιοχής σε είδη τροφών και πρώτων υλών. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι, το μεγαλύτερο ποσοστό των κτηνοτρόφων της Λέσβου ιδιοπαράγει τα σιτηρέσια των ζώων της εκτροφής του. Για το λόγο αυτό γίνεται προσπάθεια αποφυγής, όσο αυτό είναι δυνατό, των δεκαδικών ψηφίων στις ποσοτήτων των συμπυκνωμένων τροφών, για πρακτικούς λόγους παρασκευής των μιγμάτων. Εν αντιθέσει, δεκαδικά ψηφία στις ποσότητες της ημερήσιας κατανάλωσης ζωοτροφών μπορούν να συστηθούν με σκοπό την επίτευξη της ισορροπίας των σιτηρεσίων, χωρίς αυτό να είναι αντίθετο με την πρακτική της χορήγησης των ζωοτροφών, κάνοντας ένα απλό υπολογισμό της προτεινόμενης ημερήσιας ποσότητας επί των αριθμών των ζώων.

### 6.1.3 Οικονομική Αξιολόγηση των Ζωοτροφών

Η οικονομική αξιολόγηση των διαθέσιμων τροφών εκφράζεται είτε με βάση το κόστος μιας μονάδος ενεργείας είτε με βάση το κόστος μίας μονάδας ενέργειας και πρωτεΐνης (πεπτής πρωτεΐνης, πεπτών αμινοξέων). Η οικονομικότητα μιας τροφής υπολογίζεται με την παρακάτω μαθηματική σχέση (55,59,84,111):

$$K = \frac{A * ME}{\theta} \text{ ή } K = \frac{\text{Αξία σε } \text{€ } I^{05} \text{ Kg τροφής}}{\text{Θρεπτική αξία τροφής σε ενέργεια}}$$

$K =$  Η αξία σε € της μονάδας ενέργειας ή πολλαπλάσιου αυτής,

$A =$  Η αξία σε €  $1^{05}$  Kg της τροφής,

ME = Μονάδες Ενέργειας και

$\Theta =$  θρεπτική αξία της τροφής σε ενέργεια (Μονάδες Αμύλου - Μ.Α.).

Για παράδειγμα η αξία των 1000 Μ.Α. καλαμποκιού που η τιμή του στο εμπόριο είναι 0,1847 / Kg και η θρεπτική του αξία 770 Μ.Α., θα είναι:  $K = (0,1847 * 1000) / 770 = 0,2398$  €. Με αυτήν τη μέθοδο αποκαλύπτονται οι οικονομικότερες τροφές οι οποίες προτιμούνται στη σύνθεση των σιτηρεσίων. Η οικονομική αξιολόγηση των τροφών πρέπει να γίνεται κάθε φορά που διαμορφώνονται οι τιμές του εμπορίου ή του κόστους παραγωγής των τροφών.

## 6.2 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΜΥΛΑΞΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΚΑΘΑΡΗ ΤΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Στο Γερμανό ερευνητή Ο. Kellner ανήκει η τιμή διότι ήταν ο πρώτος που επινόησε σύστημα προσδιορισμού της θρεπτικής αξίας των τροφών με βάση την καθαρή τους ενέργεια (Κ.Ε). Ο ερευνητής αυτός, χαρακτήρισε την Κ.Ε των τροφών συγκρίνοντας την με εκείνη του καθαρού αμύλου, στην περίπτωση παχύνσεως αναπτυγμένων βοοειδών. Ως κριτήριο χρησιμοποίησε τη λιποπαραγωγική ικανότητα των τροφών σε σχέση με τη λιποπαραγωγική ικανότητα του καθαρού αμύλου, μια και όλες οι θρεπτικές ουσίες των τροφών μπορούν να οδηγήσουν στην παραγωγή λίπους.

Ως μονάδα δεν χρησιμοποίησε τη μονάδα λίπους που παραγόταν κατά την πάχυνση, γιατί πίστευε πως η λιποπαραγωγή χαρακτήριζε τη θρεπτική αξία των τροφών για όλες τις περιπτώσεις διατροφής και όχι μόνο για την πάχυνση, ούτε όμως και την χλιοθερμίδα (kcal), που τη θεώρησε αρκετά αφηρημένη έννοια για τους κτηνοτρόφους. Έτσι οδηγήθηκε στην επινόηση της αμυλαξίας.

Με τον όρο «αμυλαξία μιας τροφής» εννοούμε την ποσότητα του καθαρού αμύλου προς την οποία αντιστοιχούν, από την άποψη της λιποπαραγωγικής ικανότητας, τα 100 kg της υπό εκτίμηση τροφής. Η αμυλαξία υπολογίζεται από την παρακάτω απλή σχέση:

$$\begin{aligned} \text{Αμυλαξία} &= \frac{\text{Βάρος λίπους που εναποτίθεται ανά kg τροφής}}{\text{Βάρος λίπους που εναποτίθεται ανά kg αμύλου}} \\ &\text{ή} \\ \text{Αμυλαξία} &= \frac{\text{kcal λίπους που εναποτίθεται ανά kg τροφής}}{\text{kcal λίπους που εναποτίθεται ανά kg αμύλου}} \end{aligned}$$

Η κατανάλωση 1 g καθαρού αμύλου προκαλεί την απόθεση 0,248 g. σωματικού λίπους. Αν λοιπόν, στη θέση του αμύλου, χρησιμοποιηθεί (ως συμπλήρωμα ενός βασικού σιτηρεσίου) ο αραβόσιτος και βρεθεί πως αυτός οδηγεί στην απόθεση 0,2 g λίπους, συμπεραίνεται πως η αμυλαξία του αραβοσίτου είναι 0,81 (=0,2/0,248).

Για τον προσδιορισμό της λιποπαραγωγικής ικανότητας των τροφών ο Kellner χρησιμοποίησε ανεπτυγμένα βοοειδή, που είχαν προηγουμένως ευνουχιστεί, κι αυτό για να αποφύγει τα σφάλματα τόσο από την παρεμβολή της αναπύξεως, όσο και από τυχόν γενετήσιες ορμές των ζώων, που οδηγούν σε αύξηση του βασικού

μεταβολισμού. Στα ζώα αυτά χορήγησε σιτηρέσιο που ικανοποιούσε πλήρως τις ανάγκες συντήρησής τους, ενώ στη συνέχεια προσέθετε στο βασικό σιτηρέσιο την υπό εκτίμηση τροφή, ή το καθαρό άμυλο.

Για τον προσδιορισμό του σωματικού λίπους που εναποτίθονταν στα ζώα χρησιμοποίησε τη μέθοδο των ισολογισμών C και N, με τη βοήθεια της αναπνευστικής συσκευής του Pettenkoffer που θεωρείται η μητρική συσκευή των σημερινών αναπνευστικών θαλάμων και η οποία αποτελείται βασικά από αεροστεγή θάλαμο εγκαταστάσεως του ζώου και επιτρέπει τον προσδιορισμό με ακρίβεια, όχι μόνο της τροφής που καταναλώνεται και των κοπράνων και ουρών που αποβάλλονται, αλλά και των ανθρακούχων αερίων (CO<sub>2</sub> και CH<sub>4</sub>) που παράγονται, καθώς και του οξυγόνου που καταναλώνεται.

Με την πραγματοποίηση ολόκληρης σειράς αναπνευστικών πειραμάτων, προσδιόρισε τη θρεπτική αξία των κυριοτέρων ζωοτροφών, ενώ παράλληλα επιτόνησε και ένα βοηθητικό τρόπο υπολογισμού της αμυλαξίας των τροφών, που περιγράφεται αμέσως παρακάτω:

Η βοηθητική μέθοδος προσδιορισμού της αμυλαξίας των τροφών βασίζεται στην υποθετική παραδοχή ότι η λιποπαραγωγική ικανότητα μιας τροφής είναι ίση με τη λιποπαραγωγική ικανότητα των επιμέρους θρεπτικών ουσιών που αυτή περιέχει. Έτσι ο Kellner οδηγήθηκε στον προσδιορισμό της λιποπαραγωγικής ικανότητας καθώς και της αμυλαξίας κάθε μιας κατηγορίας θρεπτικών ουσιών:

<i>Είδος θρεπτικής ουσίας (Θ.Ο)</i>	<i>Λιποπαραγωγική Ικανότητα (g λίπους/kg Θ.Ο)</i>	<i>Αμυλαξία</i>
-Πεπτές Αζωτούχες Ουσίες (Π.Α.Ο)	235	0,94 (0,235:0,248)
-Πεπτό Λίπος (Π.Λ):		
-πλακούντων	598	2,41 (0,598:0,248)
-μη ελαιούχων σπόρων	526	2,12(0,526:0,248)
-χονδροειδών τροφών	474	1,91(0,474:0,248)
-Πεπτή ακαθάριστη Κυτταρίνη (Π.Κ)	248	1,00(0,248:0,248)
-Πεπτές Ελεύθ. Ν Εκχυλ. Ουσίες (Π.Ε.Ν.Ε.Ο)	248	1.00(0,248:0,248)

Η αμυλαξία λοιπόν μιας τροφής υπολογίζεται από την εξής απλή μαθηματική σχέση:

$$\text{Αμυλαξία} = (0,94 \text{ Π.Α.Ο} + k \text{ Π.Λ} + \text{Π.Κ} + \text{Π.Ε.Ν.Ε.Ο}) W$$

όπου k η λιποπαραγωγική ικανότητα του 1 g. λίπους, που έχει την τιμή 2,41 για τους πλακούντες, 2,12 για τους μη ελαιούχους σπόρους και 1,91 για τις χονδροειδείς τροφές και W θρεπτικός συντελεστής με βάση το άμυλο ή «συντελεστής πληρότητας».

Στους πίνακες του Kellner με τον τίτλο «Σύνθεση, Πεπτικότητα και Αμυλαξία των τροφών» περιλαμβάνεται η περιεκτικότητα των πιο συνηθισμένων ζωοτροφών σε συνολικές και σε πεπτές θρεπτικές ουσίες, η αμυλαξία τους, καθώς και η περιεκτικότητά τους σε πεπτό λεύκωμα, για τις ανάγκες διατροφής των

αγροτικών ζώων. Οι πίνακες αυτοί άρχισαν να αναθεωρούνται εδώ και αρκετά χρόνια στη Δ. Γερμανία. Στους νέους Πίνακες Διατροφής που αφορούν στην περίπτωση των μηρυκαστικών, η θρεπτική αξία των ζωοτροφών εκφράζεται σε αμυλομονάδες (ΑΜ), αντί σε 1kg αμυλαξίας. Η αμυλομονάδα είναι ίση με το 1 χιλιοστό της αμυλικής αξίας και ισοδυναμεί προς 2,356 kcal Κ.Ε.

Με τον όρο «Άμυλο Μονάδα» εννοούμε την καθαρή ενέργεια λιποπαραγωγής 1 g. καθαρού αμύλου. Λέγοντας π.χ. ότι ο αραβόσιτος έχει Θ.Α 770 ΑΜ, εννοούμε ότι 1 kg αραβόσιτου ισοδυναμεί, από πλευράς λιποπαραγωγικής ικανότητας, με 770 g καθαρού αμύλου (106,114).

### 6.3 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΕ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΑ ΠΟΙΜΝΙΑ ΤΗΣ ΦΥΛΗΣ ΛΕΣΒΟΥ

#### 6.3.1 Υλικά και Μέθοδοι

Για τη σύνθεση των σιτηρεσιών ολόκληρου του παραγωγικού κύκλου των προβάτων της φυλής Λέσβου συλλέχθηκαν δειγματοληπτικά οι τιμές των ζωοτροφών από τον δήμο Μανταμάδου -Λέσβου, τον τρίτο μεγαλύτερο σε ανάπτυξη δήμο του νησιού στον κλάδο της προβατοτροφίας (30.800 προβατίνες / Έ.Α.Σ.Ν Λέσβου 2005). Ο δήμος Μανταμάδου περιλαμβάνει, δύο ιδιωτικές εταιρίες μεταποίησης ζωοτροφών και ένα συνεταιρισμό στην περιοχή Μανταμάδου καθώς και ένα συνεταιρισμό στον οικισμό Κλειώ, όπου προμηθεύονται τις ζωοτροφές οι παραγωγοί. Παρατηρήθηκε ότι οι τροφές που πωλούν και οι τέσσερις πηγές ζωοτροφών είναι συγκεκριμένες και οι τιμές σε εκείνες που υπάρχει ευρεία κατανάλωση δεν αποκλίνουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους (Γράφημα 1., παραρτήματος). Οι τροφές αυτές είναι: το καλαμπόκι, η ξηρή πούλπα ζαχαρότευτλων μελασσομένη (ζαχαρόπιτα), βαμβακοπλακούς με φλοιούς (βαμβακόπιτα) και το σογιάλευρο εκχύλισης (πίνακας 1). Η προτίμηση αγοράς των συγκεκριμένων τροφών πιθανώς οφείλεται στην ευκολία εύρεσής τους στο εμπόριο, στην οικονομικότητά τους σε σχέση με άλλες και στις συνήθειες της διατροφικής διαχείρισης των παραγωγών στα ποιμνια τους.

Μετά την συλλογή των τιμών των ζωοτροφών από τις εταιρίες και τους συνεταιρισμούς του δήμου Μανταμάδου εξετάστηκε η οικονομικότητα των τροφών για την σύνθεση των προτεινόμενων σιτηρεσιών (πίνακες 1,2,3,4). Η οικονομικότητα των τροφών παίζει καθοριστικό ρόλο στην σύνθεση ενός οικονομικού σιτηρεσίου και αποτελεί έναν από τους βασικούς σκοπούς της διατροφής των ζώων. Η μέθοδος της οικονομικότητας των ζωοτροφών βασίζεται στη σύγκριση των ζωοτροφών που ανήκουν στην ίδια κατηγορία (καρποί, υπολείμματα γεωργικών βιομηχανιών και υποπροϊόντα σπορελαιουργείας) με βάση την τιμή πώλησής τους και την ενέργεια (χιλιοθερμίδες/kcal) που περιέχουν εκφρασμένη σε αμυλομονάδες (Α.Μ) (55,59,84,111).

Η τιμή της κάθε τροφής μεταφράστηκε σε αξία 1000 Α.Μ. Η μετατροπή αυτή και η θρεπτική αξία των ζωοτροφών υπολογίστηκε σύμφωνα με τις υποδείξεις και τους πίνακες Διατροφής των Αγροτικών Ζώων (59). Για παράδειγμα οι βήτες σταριού με τιμή εμπορίου 0,2484€ και θρεπτική αξία 737 Α.Μ., άρα με οικονομική αξία 1000 Α.Μ 0,337€ ( $0,2484 \cdot 1000 / 737$ ) αποδεικνύονται οικονομικότερη τροφή έναντι των πιτύρων σταριού με τιμή εμπορίου 0,2150€ και θρεπτική αξία 520 Α.Μ., άρα με οικονομική αξία 1000 Α.Μ 0,413€ ( $0,2150 \cdot 1000 / 520$ ) (πίνακας 5). Η μέθοδος οικονομικότητας των ζωοτροφών απέδειξε τις οικονομικά-συμφέρουσες τροφές οι οποίες προτιμήθηκαν στην σύνθεση του Μίγματος Συμπυκνωμένων Τροφών (Μ.Σ.Τ),

και συμπίπτουν με τις τροφές που παρατηρείται η μεγαλύτερη κατανάλωση. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί, ότι όλες οι κατηγορίες τροφών και στα τέσσερα δείγματα (εταιρίες-συνεταιρισμοί) παρουσίασαν την ίδια οικονομική σειρά κατάταξης (1-4) (πίνακες 1,2,3,4).

Μετά την οικονομική αξιολόγηση των τροφών, ακολούθησε η εύρεση των αναγκών των ζώων στη συγκεκριμένη παραγωγική φάση που βρίσκονται. Δεδομένης της γαλακτοπαραγωγικής δυνατότητας της φυλής Λέσβου (1 kg γάλα μ.ο./ζώο με 7% λιποπεριεκτικότητα) και του σωματικού βάρους της (50Kg Σ.Β) (89), υπολογίσθηκαν οι ανάγκες συντήρησης, γαλακτοπαραγωγής και κυοφορίας των προβατινών (πίνακες 8 & 9) καθώς και οι ανάγκες των κριών (60-70 kg Σ.Β) για τη συντήρησή τους και κατά την περίοδο της οχείας (πίνακας 10).

Η κάλυψη των θρεπτικών αναγκών των ενήλικων προβάτων καθόλη τη διάρκεια του παραγωγικού κύκλου των προβάτων απαιτεί τη σύνθεση 7 (επτά) σιτηρεσιών. Τα δύο πρώτα σιτηρέσια αφορούν το στάδιο της γαλακτοπαραγωγής, το ένα για τους χειμερινούς μήνες όπου χορηγείται συνήθως σανός μηδικής και τα πρόβατα βόσκουν την λιγιστή παραγόμενη χλωρή νομή των βοσκοτόπων, και το άλλο για την εαρινή περίοδο όπου διακόπτεται συστηματικά από τους παραγωγούς της Λέσβου η χορήγηση σανού και τα ζώα καλύπτουν εξ ολοκλήρου τις ανάγκες σε χονδροειδής τροφές από τη βόσκηση χλωρής νομής, λόγω των καλύτερων καιρικών συνθηκών. Το τελευταίο διάστημα της γαλακτοπαραγωγής που συμπίπτει με την έναρξη της κυοφορίας, έως τον τρίτο της μήνα, απαιτείται η σύνθεση του σιτηρεσιού συντήρησης, συμπεριλαμβανομένης ποσότητας ξηρού χόρτου βοσκής, λόγω θέρους. Το τέταρτο σιτηρέσιο αποσκοπεί στην κάλυψη των αυξημένων αναγκών, το διάστημα των 2 (δύο) τελευταίων μηνών προ του τοκετού των προβατινών, όπου οι ανάγκες των προβατινών σε χονδροειδής τροφές καλύπτονται κατά συνήθεια των παραγωγών από τη βόσκηση. Σανός συνηθίζεται να χορηγείται στα ζώα εφόσον πραγματοποιηθεί ο τοκετός.

Τα υπόλοιπα τρία σιτηρέσια αποβλέπουν την κάλυψη των αναγκών των κριών των ποιμνίων και κρίθηκαν απαραίτητα για τον αντιπροσωπευτικότερο υπολογισμό του κόστους διατροφής των ποιμνίων. Τα 2 (δύο) από αυτά αποτελούν σιτηρέσια συντήρησης, ένα όταν τα κριάρια βόσκουν με ξηρό χόρτο και ένα με χλωρή νομή. Πρέπει να αναφερθεί, ότι τα κριάρια μετά την έναρξη των τοκετών απομακρύνονται από το κοπάδι και διατρέφονται χωριστά σε βοσκότοπους, συνήθως με τα στέρφα ζώα, χορηγώντας από τους παραγωγούς Μ.Σ.Τ και αν δεν επαρκεί η βοσκή, παρέχονται συμπληρωματικά ελαιόκλαδα, κλάδες πουρναριών και άλλα συναφή φυτά των βοσκοτόπων της Λέσβου. Σανοί σπάνια χορηγούνται στους κριούς λόγω υψηλού κόστους. Το τρίτο σιτηρέσιο κριών αφορά την περίοδο των οχείων (μαρκάλου) με ιδιαίτερα αυξημένες ανάγκες, λόγω εφαρμογής των ελεύθερων κατά των πλείστων οχείων που συνηθίζονται στα κοπάδια.

Στη σύνθεση των Μ.Σ.Τ χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα των υπολογιστικών φύλλων (excel), με το οποίο δημιουργήθηκε μία βάση δεδομένων, καταχωρώντας τις τιμές των θρεπτικών στοιχείων και του κόστους των ζωοτροφών που θα συνέθεταν τα μίγματα. Με απλές καταχωρημένες στα κελιά της βάσης εξισώσεις, επιτεύχθηκε ταχύτητα η ανάδειξη της απόκλισης επί της %, των θρεπτικών στοιχείων που καλούνται να καλύψουν οι συμπυκνωμένες τροφές και η τιμή των τελικών Μ.Σ.Τ. Η σύνθεση του μίγματος απλά απαιτεί την τοποθέτηση της εκατοστιαίας αναλογίας των τροφών μέχρι να συμπληρωθεί το 96,5%. Το υπόλοιπο 3,5% αποτελούν τα ανόργανα άλατα, οι βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία.

Σε ότι αφορά την προσθήκη άλατος (NaCl), το ποσοστό στα σιτηρέσια κυμαίνεται από 0,5-1% (52,59,72,74,84,107). Στα σιτηρέσια της παρούσας εργασίας

επιλέχτηκε η ποσότητα 0,5% διότι καλύπτει μαζί με την περιεκτικότητα των τροφών σε NaCl τις ημερήσιες ανάγκες των προβάτων (74,84,111), όταν αυτές είναι: 7-14 g/κεφαλή για τις προβατίνες γαλακτοπαραγωγής, 8-10 g/κεφαλή για τις εγκυμονούσες και 6-8 g/κεφαλή για τα προβατίνες κατά τη συντήρηση (46).

Η κάλυψη των αναγκών σε ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) μπορεί να καλυφτεί με την προσθήκη μαρμαρόσκονης (CaCO<sub>3</sub>) και φωσφορικού - διασβεστίου (CaHPO<sub>4</sub>). Δεδομένης της περιεκτικότητας της μαρμαρόσκονης σε Ca (37,6%) και του φωσφορικού - διασβεστίου σε Ca (29,5%) και P (22,8%) (52) για τη διατήρηση της ασβεστοφωσφορικής σχέσης Ca:P (1:1-2:1) (48), βρέθηκε η αναλογία προσθήκης στο Μ.Σ.Τ ίση με 0,7% μαρμαρόσκονης και 1,8% φωσφορικού - διασβεστίου. Η αναλογία αυτή προσεγγίζει τη σχέση 2:1, η οποία θεωρείται αποτελεσματικότερη (53). Η προσθήκη βιταμινών και ιχνοστοιχείων στα σιτηρέσια της εργασίας είναι της τάξης του 0,5% σύμφωνα με βιβλιογραφικές πηγές (59,74).

Σε κάθε μίγμα γίνεται προσπάθεια να χρησιμοποιηθούν οι οικονομικότερες συμπυκνωμένες τροφές, από κάθε κατηγορία (καρποί, υπολείμματα γεωργικών βιομηχανιών και υποπροϊόντα σπορελαιουργείας) βάση της οικονομικής αξιολόγησης που προηγήθηκε. Εάν με αυτές τις τροφές δεν κατορθωθεί η ισορροπία στο σιτηρέσιο, το οποίο αποδεικνύεται με το επιτρεπτό όριο απόκλισης ( $\pm 5\%$ ) (59,84), τότε χρησιμοποιούμε τις αμέσως οικονομικότερες. Η απόκλιση προκύπτει από τον τύπο :

$$\text{Απόκλιση} = \text{Διαφορά} * 100 / \text{Ανάγκες (υπόλοιπο προς κάλυψη)}$$

Γνωρίζοντας κάθε φορά τη θρεπτική αξία των τροφών προσθαφαιρούμε, ανάλογα τις απόκλισης, τις ποσότητες των τροφών μέχρι να ισορροπήσει το μίγμα κυρίως σε Ξηρή Ουσία (Ξ.Ο), Πεπτές Αζωτούχες Ουσίες (Π.Α.Ο) και Ενέργεια (Α.Μ). Με το πρόγραμμα αυτό επιτυγχάνεται γρήγορα η σύνθεση οικονομικών και ορθολογικών σιτηρεσίων. Η μεθοδολογία στηρίζεται στη μέθοδο καταρτισμού ορθολογικών σιτηρεσίων των αλλεπάλληλων προσεγγίσεων (52,59,84,105,107).

### 6.3.1.1 Σύνθεση I<sup>ov</sup> Σιτηρεσίου - Γαλακτοπαραγωγής (Χειμερινό)

Η κάλυψη των αναγκών των ζώων πραγματοποιείται με την χορήγηση συμπυκνωμένων αλλά και χονδροειδών τροφών. Οι χονδροειδείς τροφές (χλωρά χόρτα, ενσιρώματα, σανοί και άχυρα) συγκριτικά με τις συμπυκνωμένες είναι οικονομικά ακριβότερες (59), όπως επιβεβαιώνεται από την οικονομική αξιολόγηση των τροφών, και εάν δεν είναι ιδιοπαραγόμενες των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, συστήνεται η ελάχιστη χορήγησή τους (σανοί - άχυρα, 0,5kg/πρόβατο/ημέρα, ενσιρώματα και χλωρά χόρτα 1,5kg/πρόβατο/ημέρα) (52,59) για την ελαχιστοποίηση του κόστους διατροφής των ζώων. Ωστόσο, η χορήγηση χονδροειδών τροφών είναι απαραίτητη και δεν μπορεί να λείπει από τη διατροφή των μηρυκαστικών για τη διατήρηση της ισορροπίας του πεπτικού συστήματος, την κάλυψη του όγκου της μεγάλης κοιλίας, την εκδήλωση του φαινομένου του μηρυκασμού, αλλά και της λιποπεριεκτικότητας του γάλακτος (46,59,84).

Το προτεινόμενο σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγής χειμερινής περιόδου, κατά την οποία είναι ανεπαρκής και λιγιστή η βοσκήσιμη ύλη, περιέχει την ελάχιστη προτεινόμενη ποσότητα 0,5 kg σανού μηδικής /πρόβατο/ ημέρα με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κόστους διατροφής, όπως και για το λόγο, της συχνότερης κατανάλωσης σανού μηδικής σε όλο το νησί σε ότι αφορά τη χορήγηση σανών. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι η καλλιέργεια σανού μηδικής αποτελεί την κύρια παραγωγή των ζωοτροφών στο νησί και ότι οι παραγωγοί προτιμούν τη χορήγηση

σανού έναντι των συμπύκτων μηδικής. Επομένως, για την αντιπροσωπευτικότερη οικονομική προσέγγιση του κόστους διατροφής των προβάτων, επιλέχθηκε η χρησιμοποίηση του σανού μηδικής στη σύνθεση των σιτηρεσιών, παρόλο που τα σύμπηκτα μηδικής (Pellets) συμφέρουν περισσότερο οικονομικά.

Επίσης, συνυπολογίσθηκε ότι καταναλώνεται και 0,5kg βοσκήσιμου χλωρού χόρτου, καθότι τα ζώα βόσκουν και το χειμώνα, παρά τις αντίξοες καιρικές συνθήκες και την χαμηλή παραγωγικότητα των βοσκοτόπων.

Από τις συνολικές ανάγκες γαλακτοπαραγωγής (πίνακας 8) των προβάτων αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία του 0,5kg σανού μηδικής και του 0,5kg χλωρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 11).

Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 1,07Kg του συγκεκριμένου Μ.Σ.Τ. /ζώο/ ημέρα, με ποσοστά τροφών: 45% καλαμπόκι, 5,5% βρώμη, 20% ζαχαρόπιτα, 11% πίτυρα σταριού 15% βαμβακόπιτα, ενώ προστέθηκε 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό-διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 1,2% για τις Π.Α.Ο, 2.1% για την ενέργεια (Α.Μ) και 4,8 για την Ξ.Ο, όταν το επιτρεπόμενο όριο είναι ( $\pm 5\%$ ), δηλαδή είναι αποδεκτά και εξασφαλίζουν την ισορροπία ή το ισοζύγιο του μίγματος (πίνακας 12). Το πλεόνασμα που παρατηρείται στις βιταμίνες δεν επηρεάζει αρνητικά την υγεία των ζώων, αφού βρίσκεται μακριά από τα όρια της τοξικότητας (1250 φορές παραπάνω από τις ανάγκες του ζώου) (59). Η έλλειψη σε ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 13), ενώ το μικρό έλλειμμα σε Ξηρή Ουσία μπορεί να συμπληρωθεί από την λιγότερη βοσκήσιμη ύλη της χειμερινής βόσκησης. Τα ποσοστά των τροφών της σύνθεσης του μίγματος είναι εντός των ορίων κλείδας των επιτρεπτών ποσοστών τροφών προσθήκης του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32).

Στη σύνθεση του Μ.Σ.Τ χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες οικονομικά συμφέρουσες τροφές από κάθε κατηγορία, δηλαδή καλαμπόκι, ζαχαρόπιτα και βαμβακόπιτα, η βρώμη και τα πίτυρα σιταριού εισήχθησαν αναγκαστικά για την μείωση της ενέργειας που παρατηρούνταν με σκοπό την ισορροπία του μίγματος. Το κόστος του Μ.Σ.Τ. / προβατίνα / ημέρα ανέρχεται στα 0,2326€ (πίνακας 10) και του 0,5kg σανού μηδικής 0,1457, άρα το τελικό κόστος διατροφής ανέρχεται στα 0,3783/προβατίνα/ ημέρα.

### 6.3.1.2 Σύνθεση 2<sup>ov</sup> Σιτηρεσίου - Γαλακτοπαραγωγής (Εαρινό)

Το προτεινόμενο σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγής εαρινής περιόδου, συντέθηκε για να καλύψει τις ανάγκες τις εαρινής περιόδου, στην οποία οι προβατοτρόφοι στη Λέσβο διακόπτουν συστηματικά τη χορήγηση σανού μηδικής, ιδιαίτερα για λόγους κόστους, και τα πρόβατα καλύπτουν τις ανάγκες σε χονδροειδείς τροφές από τη βοσκήσιμη ύλη των βοσκοτόπων. Η παραγωγικότητα των βοσκοτόπων μπορεί να καλύπτει περισσότερο ή λιγότερο τις ανάγκες των ζώων ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες της εκάστοτε παραγωγικής χρονιάς. Όταν δεν επαρκεί η παραγωγή χλωρής νομής, οι παραγωγοί βοηθούν την κάλυψη των αναγκών συνήθως με ελαιόκλαδα.

Για την κάλυψη των αναγκών σε χονδροειδείς τροφές, μετά την διακοπή παροχής του σανού μηδικής και με αντικατάστασή του από το χλωρό χόρτο βοσκής, βρέθηκε ότι είναι απαραίτητη η κατανάλωση 2,5kg χλωρού χόρτου βοσκής για την κάλυψη της Ξ.Ο (πίνακες 11 & 14). Η ποσότητα των 2,5kg χλωρού χόρτου βοσκής κρίνεται ως προσληφθείσα την εαρινή περίοδο, εάν ληφθεί υπόψη ότι η

γαλακτοπαραγωγή αυξάνεται την εαρινή περίοδο στις προβατίνες της φυλής Λέσβου παρά τη διακοπή του σανού μηδικής (89).

Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεράσματα, από τις συνολικές ανάγκες γαλακτοπαραγωγής (πίνακας 8) των προβάτων αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 2,5kg χλωρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 14).

Από τη σύνθεση του μίγματος βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 1,07kg τροφής του συγκεκριμένου Μ.Σ.Τ. /ζώο/ ημέρα, το οποίο αποτελείται από: 15% καλαμπόκι, 30% βρώμη, 20% ζαχαρόπιτα, 14,5% πίτυρα σταριού 15% βαμβακόπιτα, 0,2% σογιάλευρο, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 0,9% για τις Π.Α.Ο, 0,9% για την ενέργεια (Α.Μ) και 3,6% για την Ξ.Ο, (πίνακας 15). Το πλεόνασμα που παρατηρείται στη βιταμίνη Α, δεν επηρεάζει αρνητικά την υγεία των ζώων αφού βρίσκεται μακριά από τα όρια της τοξικότητας. Η έλλειψη σε βιταμίνη D, ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη των βιταμινών, μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8) (πίνακας 16), ενώ το επιτρεπτό έλλειμμα σε Ξηρή Ουσία μπορεί να συμπληρωθεί από τη βόσκηση. Τα ποσοστά των τροφών της σύνθεσης του μίγματος είναι εντός των ορίων κλείδας των επιτρεπτών ποσοστών τροφών προσθήκης του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32). Η συγκέντρωση του 17% των υποπροϊόντων σπορελαιουργείας, έναντι του 15% της κλείδας, είναι επιτρεπτή και δε θίγει την υγεία των προβάτων (74).

Στη σύνθεση του Μ.Σ.Τ. χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες οικονομικά συμφέρουσες τροφές από κάθε κατηγορία, ενώ αυξήθηκε αρκετά η προσθήκη της βρώμης και των πιτύρων σταριού σε σχέση με το προηγούμενο σιτηρέσιο για την μείωση της μεγαλύτερου ποσοστού ενέργειας που παρατηρούνταν, λόγω του χλωρού χόρτου, με σκοπό την ισορροπία του μίγματος. Η αύξηση της βαμβακόπιτας και η προσθήκη σογιάλεου αφορούν την κάλυψη των αναγκών των Π.Α.Ο., οι οποίες αυξήθηκαν αφότου διακόπηκε η χορήγηση μηδικής. Το κόστος του Μ.Σ.Τ /προβατίνα/ ημέρα αυξήθηκε στα 0,2565€ (πίνακας 16) ωστόσο, το τελικό κόστος διατροφής μειώθηκε, διότι δεν ταΐζεται σανός μηδικής και το κόστος παραμένει αυτό του Μ.Σ.Τ.

### 6.3.1.3 Σύνθεση 3<sup>ov</sup> Σιτηρεσίου - Κυοφορίας (3<sup>ov</sup> πρώτων μηνών)

Το σιτηρέσιο ξηράς περιόδου, συντέθηκε για να καλύψει τις ανάγκες των 3 (τριών) πρώτων μηνών κυοφορίας. Ωστόσο, το αρχικό στάδιο της κυοφορίας συμπίπτει με το τέλος της γαλακτικής περιόδου και μέχρι το τέλος της δίνεται Μ.Σ.Τ. γαλακτοπαραγωγής, ενώ μειώνεται σταδιακά η ποσότητα του μίγματος και αναλογικά με την πτώση της γαλακτοπαραγωγής (59). Σε αυτή την παραγωγική φάση των ζώων το χόρτο των βοσκών είναι ξηρό, για το λόγο αυτό υπολογίστηκε και βρέθηκε ότι είναι αναγκαία για την κάλυψη των αναγκών σε Ξ.Ο., η ποσότητα 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκών, έχοντας συγχρόνως υπόψη τη μικρή παραγωγικότητα των βοσκοτόπων της Λέσβου.

Έπειτα, από τις ανάγκες συντήρησης, οι οποίες αρκούν και για τους πρώτους τρεις μήνες της κυοφορίας (59) (πίνακας 9), αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 17).

Από τη σύνθεση του μίγματος βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,5kg τροφής του συγκεκριμένου Μ.Σ.Τ. /ζώο/ ημέρα, το οποίο αποτελείται από: 65,5% καλαμπόκι,



20% ζαχαρόπιτα, 11% βαμβακόπιτα, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό-διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι αποδεκτά και έχουν ως εξής: 0,9% για τις Π.Α.Ο, 2,8% για την ενέργεια (Α.Μ), ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 6,5% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (426g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 400-900g που απαιτούνται για την κάλυψή της (πίνακας 18). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε φώσφορο (P) (0,8g/kg), δεν επηρεάζει αρνητικά την αναλογία Ca:P (1:1-2:1). Η έλλειψη σε βιταμίνες και ασβέστιο (Ca) καλύπτεται από τη προσθήκη βιταμινών, μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 19). Τα ποσοστά των τροφών της σύνθεσης του μίγματος είναι εντός των ορίων κλείδας των επιτρεπτών ποσοστών τροφών προσθήκης του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32).

Στη σύνθεση του Μ.Σ.Τ χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες οικονομικά συμφέρουσες τροφές από κάθε κατηγορία, και επετεύχθη η ισορροπία του μίγματος, χωρίς να χρειαστεί η προσθήκη ακριβότερης. Το κόστος του Μ.Σ.Τ. / προβατίνα/ ημέρα ανέρχεται στα 0,1046€ (πίνακας 19) και είναι το τελικό κόστος διατροφής εφόσον δεν χρησιμοποιείται σανός.

#### 6.3.1.4 Σύνθεση 4<sup>ov</sup> Σιτηρεσίου - Κυοφορίας (2 τελευταίων μηνών)

Το σιτηρέσιο αυτό, συντέθηκε για να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες των προβατινών των 2 (δύο) τελευταίων μηνών κυοφορίας. Στο συγκεκριμένο σιτηρέσιο δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στη μείωση του όγκου της τροφής (μείωση των ινωδών ουσιών), λόγω της μικρότερης δυνατότητας από τις προβατίνες κατανάλωση τροφής από την ανάπτυξη του ή των εμβρύων (52). Σε αυτή την φάση του παραγωγικού κύκλου των ζώων το χόρτο των βοσκών είναι κυρίως ξηρό, δεδομένης της περιόδου έναρξης των τοκετών από αρχές Νοεμβρίου, υπολογίστηκε για την κάλυψη των αναγκών σε χονδροειδής τροφή, η ποσότητα των 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκών, όπως και στην προηγούμενο σιτηρέσιο.

Σε αυτό το στάδιο, προστίθενται στις ανάγκες συντήρησης και επιπλέον οι ανάγκες κυοφορίας (πίνακας 9). Από τις συνολικές ανάγκες αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 20).

Από τη σύνθεση του μίγματος βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,95kg τροφής του συγκεκριμένου Μ.Σ.Τ/ ζώο/ ημέρα, το οποίο αποτελείται από: 70% καλαμπόκι, 10% ζαχαρόπιτα, 5,5% πίτυρα σταριού, 6% βαμβακόπιτα, 5% σογιάλευρο εκχύλισης, 5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό-διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι αποδεκτά και έχουν ως εξής: 0,2% για τις Π.Α.Ο, 3,9% για την ενέργεια (Α.Μ), ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 34,5% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (807 g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 600-1.400g που απαιτούνται για την κάλυψή της (πίνακας 21). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε φώσφορο (P) (2,4g/kg), δεν επηρεάζει αρνητικά την αναλογία Ca:P (1:1-2:1), ενώ το πλεόνασμα της βιταμίνης Α, δεν είναι τοξικό. Η έλλειψη σε βιταμίνη D και Ασβέστιο (Ca) πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη των βιταμινών, μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 22). Τα ποσοστά των τροφών της σύνθεσης του μίγματος είναι εντός των ορίων κλείδας των επιτρεπτών ποσοστών τροφών προσθήκης του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32).

Στη σύνθεση του Μ.Σ.Τ χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες οικονομικά συμφέρουσες τροφές από κάθε κατηγορία, ωστόσο για την μείωση του όγκου μειώθηκε το ποσοστό ζαχαρόπιτας με 900g/kg Ξ.Ο λόγω της ιδιότητας της συγκεκριμένης τροφής να καταλαμβάνει μεγάλο όγκο μετά τη διαβροχή της. Ακόμα προστέθηκε σογιάλευρο για την κάλυψη των αυξημένων αναγκών σε Π.Α.Ο. Το σιτηρέσιο είναι ισόρροπο και το κόστος του ανέρχεται 0,2060€ (πίνακας 22).

#### 6.3.1.5 Σύνθεση 5<sup>ov</sup> Σιτηρεσίου Κριών (περιόδου μαρκάλου)

Το σιτηρέσιο αυτό, συντέθηκε για να καλύψει τις ιδιαίτερα αυξημένες ανάγκες των κριών κατά την περίοδο του μαρκάλου (οχειών). Στην περίοδο των συζεύξεων το χόρτο των βοσκών είναι ξηρό και για το λόγο αυτό υπολογίστηκε για την κάλυψη των αναγκών σε χονδροειδής τροφή, η ποσότητα των 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκών, όπως και στα προηγούμενο σιτηρέσιο.

Σε αυτό το στάδιο, προστίθενται στις ανάγκες συντήρησης και επιπλέον οι ανάγκες μαρκάλου (πίνακας 10). Από τις συνολικές ανάγκες αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 23).

Από τη σύνθεση του μίγματος βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 1,4kg τροφής του συγκεκριμένου Μ.Σ.Τ. /ζώο/ ημέρα, το οποίο αποτελείται από: 71,5% καλαμπόκι, 10% ζαχαρόπιτα, 5% βαμβακόπιτα, 10% σογιάλευρο εκχύλισης, 5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό-διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι αποδεκτά και έχουν ως εξής: 0,4% για τις Π.Α.Ο, 1,4% για την ενέργεια (Α.Μ), ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 32,2% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (1.189g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 900-2.000g που απαιτούνται για την κάλυψή της (πίνακας 24). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε φώσφορο (P) (0,2g/kg), είναι μηδαμινό, ενώ της βιταμίνης Α δεν είναι τοξικό. Η έλλειψη σε βιταμίνη D και ασβέστιο (Ca) πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη των βιταμινών, μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 25). Τα ποσοστά των τροφών της σύνθεσης του μίγματος είναι εντός των ορίων κλείδας των επιτρεπτών ποσοστών τροφών προσθήκης του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32).

Στη σύνθεση του Μ.Σ.Τ χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες οικονομικά συμφέρουσες τροφές από κάθε κατηγορία, ωστόσο προστέθηκε σογιάλευρο για τις ιδιαίτερα αυξημένες πρωτεϊνικές ανάγκες των ζώων. Το σιτηρέσιο είναι ισόρροπο και το κόστος του ανέρχεται 0,3102€ (πίνακας 25).

#### 6.3.1.6 Σύνθεση 6<sup>ov</sup> Σιτηρεσίου Συντήρησης Κριών με Βόσκηξη Ξηρού Χόρτου

Η σύνθεση του σιτηρεσίου συντήρησης κριών με βόσκηξη ξηρού χόρτου αφορά κυρίως την θερινή και φθινοπωρινή περίοδο, στις οποίες οι κριοί διατρέφονται πέραν του Μ.Σ.Τ με ξηρό χόρτο. Για το σιτηρέσιο αυτό υπολογίστηκε υπολογιστική για την κάλυψη των αναγκών σε χονδροειδής τροφή, η ποσότητα των 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκών, όπως και στα προηγούμενο σιτηρέσιο με βοσκήσιμο ξηρό χόρτο.

Από τις ανάγκες της συντήρησης (πίνακας 10) αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 0,7kg ξηρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 26).

Από τη σύνθεση του μίγματος βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,7kg τροφής του συγκεκριμένου Μ.Σ.Τ. /ζώο/ ημέρα, το οποίο αποτελείται από: 64,5% καλαμπόκι,

20% ζαχαρόπιτα, 10% βαμβακόπιτα, 2% σογιάλευρο, 5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό-διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι εντός των επιτρεπτών και έχουν ως εξής: 0,9% για τις Π.Α.Ο, 1,3% για την ενέργεια (Α.Μ), ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 49,1% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (596g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 400-1.000g που απαιτούνται για την κάλυψή της (πίνακας 27). Το μικρό έλλειμμα σε βιταμίνη D, βιταμίνη Α, ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) καλύπτεται από την προσθήκη βιταμινών, μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 28). Τα ποσοστά των τροφών της σύνθεσης του μίγματος είναι εντός των ορίων κλειδας των επιτρεπτών ποσοστών τροφών προσθήκης του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32).

Στη σύνθεση του Μ.Σ.Τ χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες οικονομικά συμφέρουσες τροφές από κάθε κατηγορία, ενώ προστέθηκε σογιάλευρο για την αύξηση των Π.Α.Ο που απαιτούνταν. Το σιτηρέσιο είναι ισόρροπο και το κόστος του ανέρχεται 0,1481€ (πίνακας 28).

#### 6.3.1.7 Σύνθεση 7<sup>ου</sup> Σιτηρεσίου Συντήρησης Κριών με Βόσκηση Χλωρής Νομής

Η σύνθεση του σιτηρεσίου συντήρησης κριών με βόσκηση χλωρής νομής αφορά κυρίως την χειμερινή και εαρινή περίοδο, στις οποίες οι κριοί διατρέφονται πέραν του Μ.Σ.Τ με χλωρό χόρτο. Για το σιτηρέσιο αυτό υπολογίστηκε η ελάχιστη χλωρή νομή που μπορεί να καταναλωθεί από τους κριούς σωματικού βάρους (60-70kg) για την κάλυψη της Ξ.Ο, δηλαδή 2kg, λόγω της μειωμένης παραγωγικότητας των βοσκοτόπων του νησιού. Η ποσότητα των 2kg (440g Ξ.Ο) προέκυψε από την αναλογία με την ελάχιστη χορηγούμενη ποσότητα του σανού στα πρόβατα των 0,5kg (59), δηλαδή με Ξ.Ο περίπου 430-450g ανάλογα το σανοδοτικό φυτό και από τη σχέση του 0,75% του Σ.Β του προβάτου, ως ελάχιστη Ξ.Ο προσληφθείσα από τις χονδροειδείς τροφές (52).

Ενδέχεται τους χειμερινούς μήνες να μην είναι δυνατή η βόσκηση 2kg πωδούς βλάστησης αλλά χορηγούνται είτε ελαιόλαδα ή άλλες κλάδες μακίας βλάστησης, είτε καλύπτεται η Ξ.Ο από τη βόσκηση της μακίας και φρυγανικής βλάστησης. Ωστόσο, τα στοιχεία των θρεπτικών συστατικών που καλύπτονται από τη βόσκηση των φρυγανιών αυτών συστημάτων δεν επαρκούν για την κατάρτιση των σιτηρεσίων (115), έτσι, υπολογίστηκε η κατανάλωση 2kg χλωρού χόρτου βοσκών.

Από τις ανάγκες της συντήρησης (πίνακας 10) αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 2kg χλωρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 29).

Από τη σύνθεση του μίγματος βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,625kg τροφής του συγκεκριμένου Μ.Σ.Τ. /ζώο/ ημέρα, το οποίο αποτελείται από: 30,5% καλαμπόκι, 32% βρώμη, 30% ζαχαρόπιτα, 4% βαμβακόπιτα, 5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό-διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι εντός των επιτρεπτών και έχουν ως εξής: 4% για τις Π.Α.Ο, 4,4% για την ενέργεια (Α.Μ), και 4,5% για την Ξ.Ο (πίνακας 30). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε βιταμίνη Α είναι εντός των επιτρεπτών ορίων. Η έλλειψη σε βιταμίνη D, ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) καλύπτεται από τη προσθήκη βιταμινών, μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 31). Τα ποσοστά των τροφών της σύνθεσης του μίγματος είναι εντός των ορίων κλειδας των επιτρεπτών ποσοστών τροφών προσθήκης του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32).

Στη σύνθεση του Μ.Σ.Τ χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες οικονομικά συμφέρουσες τροφές από κάθε κατηγορία, ωστόσο αυξήθηκε η ποσότητα της ζαχαρόπιτας για την κάλυψη της Ξ.Ο, ενώ προστέθηκε καρπός βρώμης, με συνέπεια τη μείωση του καλαμποκιού, για τη μείωση της ενέργειας που παρατηρούνταν. Το σιτηρέσιο είναι ισορροπο και το κόστος του ανέρχεται 0,1450€ (πίνακας 31).

#### 6.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΑ ΠΟΙΜΝΙΑ ΤΗΣ ΦΥΛΗΣ ΛΕΣΒΟΥ

##### 6.4.1 Υλικά και Μέθοδοι

Για τη σύνθεση των βιολογικών σιτηρεσίων ολόκληρου του παραγωγικού κύκλου των προβάτων της φυλής Λέσβου, συλλέχθηκαν οι τιμές των ζωοτροφών από δύο μεγάλες πιστοποιημένες από Ο.Ε.Π.Β.Π βιομηχανίες παρασκευής βιολογικών ζωοτροφών [Παυλίδης Χ., Α.Ε. (Αλμυρός-Βόλου) και Τσικάκης - Γιανόπουλος Α.Ε. (Σπάρτη)], από τις οποίες προμηθεύονται βιολογικές ζωοτροφές και οι παραγωγοί τις Λέσβου. Οι βιολογικές ζωοτροφές που διαθέτουν οι βιομηχανίες αυτές είναι: σιτάρι, κριθάρι, καλαμπόκι, κτηνοτροφικά κουκιά, σογιάλευρο, ηλιόπιτα, σανός μηδικής και σύμπηκτα μηδικής (Pellets). Το μεγαλύτερο μέρος των βιολογικών συμπυκνωμένων ζωοτροφών που διαθέτουν οι συγκεκριμένες βιομηχανίες παρασκευής ζωοτροφών, πρέπει να αναφερθεί ότι εισάγεται στη χώρα μας από άλλα κυρίως ευρωπαϊκά κράτη.

Μετά την συλλογή των τιμών των ζωοτροφών εξετάστηκε η οικονομικότητα των ζωοτροφών για την σύνθεση των προτεινόμενων σιτηρεσίων (πίνακες 33,34,35). Στην εύρεση την οικονομικότητας των ζωοτροφών και στον τρόπο κατάρτισης των βιολογικών σιτηρεσίων ακολουθήθηκε ίδια μεθοδολογία όπως και στα συμβατικά σιτηρέσια. Η μέθοδος της οικονομικής αξιολόγησης των ζωοτροφών απέδειξε τις οικονομικά-συμφέρουσες τροφές οι οποίες προτιμήθηκαν στην σύνθεση των Μ.Σ.Τ.

Από τις συμπυκνωμένες τροφές ως οικονομικότερη βρέθηκε το καλαμπόκι, όπως και στα συμβατικά σιτηρέσια, ενώ δεν χρειάστηκε η προσθήκη άλλου καρπού για την επίτευξη της ισορροπίας των μιγμάτων, και από τις χονδροειδείς ζωοτροφές ως οικονομικότερη αυτών, βρέθηκαν τα σύμπηκτα μηδικής (Pellets). Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι τα σύμπηκτα μηδικής παρατηρήθηκε ότι παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά οικονομικότητας έναντι του σανού μηδικής (πίνακας 35), ακόμη και όταν συγκρίθηκαν με πολύ καλής ποιότητας σανό.

Η βασική αιτία της διαφοράς αυτής, είναι το κόστος των μεταφορικών εξόδων, το οποίο υπολογίζεται κατά μέσο όρο στα 0.0469±0.003€/ kg συμπήκτων μηδικής, ενώ του σανού μηδικής στα 0,1027±0.003€/ kg. Οι χονδροειδείς τροφές γενικότερα, έχουν πολύ μικρότερο βάρος/m<sup>3</sup> αποθήκευσης, λόγω του όγκου που καταλαμβάνουν, με συνέπεια την μεγαλύτερη επιβάρυνσή τους κατά τη μεταφορά. Τα σύμπηκτα ωστόσο, λόγω μικρότερου όγκου άρα και μεγαλύτερου βάρους/ m<sup>3</sup> αποθήκευσης, επιβαρύνονται τα μεταφορικά έξοδα των συμπυκνωμένων τροφών, με αποτέλεσμα την αρκετά μεγάλη διαφορά κόστους μετά από κάθε αναγκαία μεταφορά. Επομένως, για την κάλυψη των αναγκών σε χονδροειδείς τροφές επιλέχθηκαν τα σύμπηκτα μηδικής. Η επιλογή αυτή επίσης, θα λύσει το αποθηκευτικό πρόβλημα των χονδροειδών τροφών δεδομένων των μεγάλων απαιτήσεων των βιολογικών εκτροφών σε χονδροειδείς τροφές και του μεγάλου όγκου που καταλαμβάνουν.

Τη σπουδαιότερη όμως διαφορά των βιολογικών σιτηρεσίων σε σχέση με τα συμβατικά επιφέρει ο περιορισμός του κανονισμού (Ε.Κ.) 1804/99 που αναφέρει ότι τουλάχιστον το 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου πρέπει να αποτελείται από χονδροαλεσμένη, νωπή, αποξηραμένη ή ενσιρωμένη ζωοτροφή. Για το λόγο αυτό,

αναγκαστικά στα σιτηρέσια υπολογίζεται η κάλυψη του 60% της Ξ.Ο να προέρχεται από χονδροειδείς ζωοτροφές, με συνέπεια την μείωση των συμπυκνωμένων τροφών και την αύξηση του κόστους διατροφής.

Τα αυξημένα ποσοστά συμμετοχής των συμπήκτων μηδικής στα σιτηρέσια, με σκοπό την συμπλήρωση του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές, έχουν συγχρόνως ως αποτέλεσμα την κάλυψη του μεγαλύτερου μέρους των απαιτήσεων σε Π.Α.Ο. Ωστόσο διενεργήθηκε και οικονομική αξιολόγηση με βάση τις Π.Α.Ο των τροφών προκειμένου να αναδειχθούν οι οικονομικότερες ζωοτροφές για την κάλυψη των πρωτεϊνικών αναγκών. Από τη δεύτερη αξιολόγηση διαπιστώθηκε ως οικονομικότερη τροφή το σογιάλευρο (πίνακας 36), το οποίο και χρησιμοποιήθηκε στη σύνθεση των μιγμάτων όπου ήταν απαραίτητο.

#### 6.4.1.1 Σύνθεση 1<sup>ο</sup> Σιτηρεσίου - Γαλακτοπαραγωγής (Χειμερινό)

Στο σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγής της χειμερινής περιόδου όπου το χλωρό χόρτο είναι περιορισμένο και για την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές, βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται απαραίτητα η ποσότητα 1 kg συμπήκτων μηδικής καθώς συνυπολογίστηκε ότι καταναλώνεται 0,5 kg βοσκήσιμου χλωρού χόρτου όπως και στα συμβατικά σιτηρέσια. Ωστόσο, το 60% της Ξ.Ο καλύπτεται ακριβώς και χωρίς τον υπολογισμό του 0,5kg βοσκήσιμου χλωρού χόρτου.

Επομένως, από τις συνολικές ανάγκες γαλακτοπαραγωγής (πίνακας 8) των προβάτων αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία του 1 kg συμπήκτων μηδικής και του 0,5 kg χλωρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 37).

Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,555 kg Μ.Σ.Τ /ζώο/ ημέρα, αποτελούμενο από 96,5% καλαμπόκι, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 2,5% για τις Π.Α.Ο, 0,6% για την ενέργεια (Α.Μ) και -2,3 για την Ξ.Ο (πίνακας 38). Το πλεόνασμα που παρατηρείται στις βιταμίνες Α και D, δεν επηρεάζει αρνητικά την υγεία των ζώων, αφού βρίσκεται εκτός ορίων τοξικότητας, ενώ η περίσσια ασβεστίου (Ca) (0,4g/kg) είναι ελάχιστη. Η έλλειψη σε φώσφορο (P) καλύπτεται από την προσθήκη φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 39), ενώ το μικρό επιτρεπτό έλλειμμα σε Ξηρή Ουσία μπορεί να συμπληρωθεί από την λιγιστή βοσκήσιμη ύλη της χειμερινής βόσκησης. Το ποσοστό του καλαμποκιού σε αυτό, αλλά και στα παρακάτω Μ.Σ.Τ που ακολουθούν το οποίο υπερβαίνει το όριο της κλείδας των ποσοστών προσθήκης των τροφών του τυπικού σιτηρεσίου (πίνακας 32) δεν επηρεάζει αρνητικά την υγεία των προβατινών διότι πρόκειται για μικρή ημερήσια ποσότητα.

Το κόστος του Μ.Σ.Τ / προβατίνα / ημέρα ανέρχεται στα 0,1829€ (πίνακας 39) και του 1 kg συμπήκτων μηδικής στα 0,2742, άρα το τελικό κόστος διατροφής ανέρχεται στα 0,4571/προβατίνα/ ημέρα.

#### 6.4.1.2 Σύνθεση 2<sup>ο</sup> Σιτηρεσίου - Γαλακτοπαραγωγής (Εαρινό)

Στο σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγής της εαρινής περιόδου για την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές, βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται απαραίτητα η ποσότητα 0,5 kg συμπήκτων μηδικής, καθώς συνυπολογίστηκε ότι καταναλώνονται 2,5 kg βοσκήσιμου χλωρού χόρτου βοσκών όπως και στα συμβατικά σιτηρέσια τις συγκεκριμένης περιόδου.

Από τις συνολικές ανάγκες γαλακτοπαραγωγής (πίνακας 8) των προβάτων αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία του 0,5 kg συμπύκτων μηδικής και του 0,5 kg χλωρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 40).

Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,570 kg Μ.Σ.Τ /ζώο/ ημέρα, αποτελούμενο από 91% καλαμπόκι, 5,5% σογιάλευρο, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 0,5% για τις Π.Α.Ο, 4,9% για την ενέργεια (Α.Μ) και -2,6 για την Ξ.Ο (πίνακας 41). Το πλεόνασμα που παρατηρείται στις βιταμίνες Α και D, δεν επηρεάζει αρνητικά την υγεία των ζώων. Η έλλειψη σε ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 42).

Το κόστος του Μ.Σ.Τ / προβατίνα / ημέρα ανέρχεται στα 0,1985€ (πίνακας 42) και του 0,5 kg συμπύκτων μηδικής στα 0,1371€, άρα το τελικό κόστος διατροφής ανέρχεται στα 0,3356€/ προβατίνα/ ημέρα.

#### 6.4.1.3 Σύνθεση 3<sup>ov</sup> Σιτηρέσιου - Κυοφορίας (3<sup>ov</sup> πρώτων μηνών)

Στο σιτηρέσιο ξηράς περιόδου, για την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές, βρέθηκε ότι αρκεί το βοσκήσιμο ξηρό χόρτο των 0,7 kg, το οποίο υπολογίζεται και στη σύνθεση των συμβατικών σιτηρεσίων της ξηράς περιόδου.

Από τις ανάγκες συντήρησης (πίνακας 9) των προβατινών αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία του 0,7 kg ξηρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 43).

Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,455 kg Μ.Σ.Τ /ζώο/ ημέρα, αποτελούμενο από 92,5% καλαμπόκι, 4% σογιάλευρο, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 0,1% για τις Π.Α.Ο, 1,5% για την ενέργεια (Α.Μ) και -3,8 για την Ξ.Ο (πίνακας 44). Το πλεόνασμα που παρατηρείται στις βιταμίνες Α είναι ελάχιστο, ενώ αυτό σε φώσφορο (P) δεν επηρεάζει αρνητικά τη ασβεστοφωσφορική σχέση. Η έλλειψη σε ασβέστιο (Ca) καλύπτεται από την προσθήκη μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%), ενώ η έλλειψη σε βιταμίνη D καλύπτεται από την προσθήκη των βιταμινών (πίνακας 45).

Το κόστος του Μ.Σ.Τ / προβατίνα / ημέρα ανέρχεται στα 0,1561€ (πίνακας 45) και είναι και το τελικό κόστος διατροφής εφόσον δεν απαιτείται η χορήγηση συμπύκτων μηδικής.

#### 6.4.1.4 Σύνθεση 4<sup>ov</sup> Σιτηρέσιου - Κυοφορίας (2 τελευταίων μηνών)

Στο σιτηρέσιο των δύο τελευταίων μηνών κυοφορίας των προβατινών, για την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές, βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται η ποσότητα 0,3 kg συμπύκτων μηδικής καθώς συνυπολογίσθηκε ότι καταναλώνονται 0,7 kg βοσκήσιμου ξηρού χόρτου βοσκών, όπως και στα συμβατικά σιτηρέσια τις συγκεκριμένης περιόδου.

Από τις ανάγκες των δύο τελευταίων κυοφορίας (πίνακας 9) των προβατινών αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 0,3 kg συμπύκτων μηδικής και του 0,7 kg ξηρού

χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 46).

Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,690 kg Μ.Σ.Τ /ζώο/ ημέρα, αποτελούμενο από 92,5% καλαμπόκι, 4% σογιάλευρο, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: -0,7% για τις Π.Α.Ο, 0,9% για την ενέργεια (Α.Μ) ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 78,5% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (584g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 327-1127g που απαιτούνται για την κάλυψή της (πίνακας 47). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε Ξ.Ο από το Μ.Σ.Τ, τονίζεται ότι δεν μειώνει την Ξ.Ο των χονδροειδών τροφών κάτω από το επιτρεπτό ελάχιστο όριο του 60%.

Το πλεόνασμα που παρατηρείται στις βιταμίνες Α και D, δεν είναι τοξικό. Η έλλειψη σε ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) (πίνακας 48).

Το κόστος του Μ.Σ.Τ / προβατίνα / ημέρα ανέρχεται στα 0,2368€ (πίνακας 48) και του 0,3 kg συμπήκτων μηδικής στα 0,0822€, άρα το τελικό κόστος διατροφής ανέρχεται στα 0,3190€/ προβατίνα/ ημέρα.

#### 6.4.1.5 Σύνθεση 5<sup>ο</sup> Σιτηρεσίου Κριών (Περίοδου μαρκάλου)

Στο σιτηρέσιο των ιδιαίτερα αυξημένων αναγκών των κριών την περίοδο του μαρκάλου, για την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές, βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται απαραίτητα η ποσότητα 0,5 kg συμπήκτων μηδικής ενώ για την ισορροπία του μίγματος βρέθηκε ότι πρέπει να καταναλώνεται 1 kg βοσκήσιμου ξηρού χόρτου βοσκών σε αντίθεση με το αντίστοιχο συμβατικό σιτηρέσιο κριών όπου αρκούσε η ποσότητα των 0,7 kg ξηρού χόρτου βοσκών. Επίσης αναφέρεται, ότι η ισορροπία του σιτηρεσίου με βασική προϋπόθεση τη διατήρηση του ποσοστού της Ξ.Ο από τις χονδροειδείς τροφές τουλάχιστον στο 60%, δεν ήταν δυνατή με την μείωση των συμπήκτων μηδικής κάτω του 0,5 kg και την αύξηση του Μ.Σ.Τ. Επομένως, το κόστος του συγκεκριμένου σιτηρεσίου αναμένεται ιδιαίτερα αυξημένο.

Στη συνέχεια, από τις συνολικές ανάγκες του μαρκάλου (πίνακας 10) των κριών αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 0,5 kg συμπήκτων μηδικής και του 1 kg ξηρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 49).

Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 1,02 kg Μ.Σ.Τ /ζώο/ ημέρα, αποτελούμενο από 91,5% καλαμπόκι, 5% σογιάλευρο, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 0,5% για τις Π.Α.Ο, 2,8% για την ενέργεια (Α.Μ) ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 359% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (863g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 188-1.288 g που απαιτούνται για την κάλυψή της (πίνακας 50). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε Ξ.Ο από το Μ.Σ.Τ, τονίζεται ότι δεν μειώνει την Ξ.Ο των χονδροειδών τροφών κάτω από το επιτρεπτό ελάχιστο όριο του 60%. Το πλεόνασμα που παρατηρείται στις βιταμίνες Α και D, δεν είναι τοξικό ενώ το πλεόνασμα σε ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) δεν επηρεάζει αρνητικά την αναλογία Ca:P (1:1-2:1).

Το κόστος του Μ.Σ.Τ / κριό / ημέρα ανέρχεται στα 0,3534€ (πίνακας 51) και του 0,5 kg συμπήκτων μηδικής στα 0,1371€, άρα το τελικό κόστος διατροφής ανέρχεται στα 0,4905€/ κριό/ ημέρα, με βασική προϋπόθεση ότι μπορεί να βοσκηθεί

από τις εκτάσεις την εκμετάλλευσης 1kg ξηρού χόρτου. Εάν αυτό δεν επαρκεί πρέπει να αγοραστεί και να συμπεριληφθεί το κόστος του στο τελικό κόστος διατροφής.

#### 6.4.1.6 Σύνθεση 6<sup>ου</sup> Σιτηρέσιου Συντήρησης Κριών με Βόσκηξη Ξηρού Χόρτου

Στο σιτηρέσιο των αναγκών συντήρησης των κριών με βόσκηξη ξηρού χόρτου, για την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές, βρέθηκε ότι πρέπει να καταναλώνεται 1 kg βοσκήσιμου ξηρού χόρτου βοσκών σε αντίθεση με το αντίστοιχο συμβατικό σιτηρέσιο κριών όπου αρκούσε η ποσότητα των 0,7 kg ξηρού χόρτου βοσκών.

Από τις ανάγκες της συντήρησης (πίνακας 10) αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 1 kg ξηρού χόρτου βοσκής για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 52).

Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,570 kg Μ.Σ.Τ /ζώο/ ημέρα, αποτελούμενο από 92% καλαμπόκι, 4,5% σογιάλευρο, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 0,4% για τις Π.Α.Ο, 1,1% για την ενέργεια (Α.Μ) ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 237% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (482g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 143-743g που απαιτούνται για την κάλυψή της (πίνακας 53). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε Ξ.Ο από το Μ.Σ.Τ, τονίζεται ότι δεν μειώνει την Ξ.Ο των χονδροειδών τροφών κάτω από το επιτρεπτό ελάχιστο όριο του 60%.

Το πλεόνασμα που παρατηρείται στη βιταμίνες Α είναι ελάχιστο. Η έλλειψη σε ασβέστιο (Ca) πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη μαρμαρόσκονης (0,7%) και φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) ενώ η έλλειψη σε βιταμίνη D πρόκειται να καλυφθεί από την προσθήκη των βιταμινών (πίνακας 54).

Το κόστος του Μ.Σ.Τ / κριό / ημέρα ανέρχεται στα 0,1965€ (πίνακας 54) και είναι και το τελικό κόστος διατροφής εφόσον επαρκεί από τις εκτάσεις της εκμετάλλευσης να βοσκηθεί 1kg ξηρό χόρτο.

#### 6.4.1.7 Σύνθεση 7<sup>ου</sup> Σιτηρέσιου Συντήρησης Κριών με Βόσκηξη Χλωρής Νομής

Στο σιτηρέσιο των αναγκών συντήρησης των κριών με βόσκηξη χλωρού χόρτου βοσκών, για την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο από χονδροειδείς τροφές και την ισορροπία του μίγματος, βρέθηκε ότι πρέπει να καταναλώνεται απαραίτητα, επιπλέον των 2 kg χλωρού χόρτου όπως και στο αντίστοιχο συμβατικό σιτηρέσιο, η ποσότητα 0,5 kg ξηρού χόρτου βοσκών. Το έλλειμμα σε Ξ.Ο που παρατηρούνταν μόνο με την κατανάλωση 2 kg χλωρού χόρτου, δεν μπορούσε να αντικατασταθεί ούτε με την χορήγηση συμπύκτων μηδικής, ούτε με την αύξηση του χλωρού χόρτου, διότι υπερβαινόταν εκτός των ορίων απόκλισης τόσο οι Π.Α.Ο, όσο και η ενέργεια (Α.Μ) του μίγματος. Επομένως απαιτείται η φύλαξη από τον προβατοτρόφο αποξηραμένου χόρτου βοσκών. Σημειώνεται ότι σε αρκετές εκτροφές του νησιού ακολουθείται ο προγραμματισμός αυτός στη διατροφή των προβάτων και εκτός από τη χορήγηση σανών παρέχεται και αποξηραμένο χόρτο βοσκών, όπου υπάρχει η δυνατότητα.

Από τις ανάγκες της συντήρησης (πίνακας 10) αφαιρέθηκε η θρεπτική αξία των 2 kg χλωρού χόρτου βόσκηξης και του 0,5 kg αποξηραμένου χόρτου βοσκών για την εύρεση του «υπολοίπου προς κάλυψη» θρεπτικών στοιχείων από τη σύνθεση του Μ.Σ.Τ (πίνακας 55).



Για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων βρέθηκε ότι πρέπει να χορηγείται 0,370 kg Μ.Σ.Τ /ζώο/ ημέρα, αποτελούμενο από 96,5% καλαμπόκι, 0,5% αλάτι, 1,8% φωσφορικό - διασβέστιο, 0,7% μαρμαρόσκονη και 0,5% βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Τα ποσοστά απόκλισης (%) της διαφοράς του ισολογισμού είναι: 4% για τις Π.Α.Ο, -4,5% για την ενέργεια (Α.Μ) ενώ η Ξ.Ο καλύπτεται πλήρως, το 137% ποσοστό απόκλισης της Ξ.Ο (313g) που προκύπτει από τον ισολογισμό είναι επιτρεπτό, διότι είναι εντός των ορίων των 132-732g που απαιτούνται για την κάλυψη της (πίνακας 56). Το πλεόνασμα που παρατηρείται σε Ξ.Ο από το Μ.Σ.Τ, δεν μειώνει την Ξ.Ο των χονδροειδών τροφών κάτω από το επιτρεπτό ελάχιστο όριο του 60%.

Η έλλειψη σε ασβέστιο (Ca) και φώσφορο (P) και βιταμίνης D καλύπτεται από την προσθήκη μαρμαρόσκονης (0,7%), φωσφορικού-διασβεστίου (1,8%) και βιταμινών (πίνακας 57).

Το κόστος του Μ.Σ.Τ / κριό / ημέρα ανέρχεται στα 0,1220€ (πίνακας 57) όμως πρέπει να υπολογιστεί και το κόστος του 0,5 kg αποξηραμένου χόρτου βοσκών. Επειδή όμως μπορεί να μην είναι δυνατή η εύρεση αποξηραμένου χόρτου συντέθηκε ένα εναλλακτικό ισόρροπο βιολογικό σιτηρέσιο με την προσθήκη αχύρου σταριού. Το κόστος του μίγματος (0,470 kg μίγματος αποτελούμενο από 92% καλαμπόκι και 4,5% σογιάλευρο) στο εναλλακτικό σιτηρέσιο ανέρχεται στα 0,1621€ (πίνακας 60), ενώ το κόστος του 0,250 kg αχύρου βιολογικού σταριού ανέρχεται στα 0,066€, συνεπώς το κόστος του τελικού κόστους διατροφής ανέρχεται στα 0,2281€ και θα χρησιμοποιηθεί στη συγκριτική μελέτη ως αντιπροσωπευτικότερο δείγμα κόστους διατροφής για τους κριούς στο στάδιο συντήρησης με βόσκηση χλωρής νομής. Στο παράρτημα της εργασίας παραθέτονται οι πίνακες του εναλλακτικού σιτηρεσίου (πίνακες 58,59,60).

## 7. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ

### *7.1 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΙΤΗΡΕΣΙΩΝ ΑΝΑ ΣΤΑΔΙΟ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ*

#### 7.1.1 Συγκριτική αποτίμηση 1<sup>ου</sup> Συμβατικού και Βιολογικού Σιτηρεσίου

Το κόστος του συμβατικού σιτηρεσίου στο στάδιο της γαλακτοπαραγωγής την χειμερινή περίοδο υπολογίζεται στα 0,3783€, ενώ του βιολογικού σιτηρεσίου στα 0,4571€. Συγκριτικά, το βιολογικό σιτηρέσιο εμφανίζει υψηλότερο κόστος σύνθεσης, της τάξης του 20,8%. Οι κύριες αιτίες του υψηλότερου κόστους του βιολογικού σιτηρεσίου είναι, η απαραίτητη προσθήκη του 1kg χονδροειδών τροφών (συμπλήκτων μηδικής) έναντι 0,5 kg (σανού μηδικής) στο συμβατικό σιτηρέσιο, προς κάλυψη του υποχρεωτικού ποσοστού του 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου, το οποίο πρέπει να προέρχεται από χονδροειδή τροφές, και το αυξημένο κόστος των βιολογικών ζωοτροφών.

#### 7.1.2 Συγκριτική αποτίμηση 2<sup>ου</sup> Συμβατικού και Βιολογικού Σιτηρεσίου

Το κόστος του συμβατικού σιτηρεσίου στο στάδιο της γαλακτοπαραγωγής την εαρινή περίοδο υπολογίζεται στα 0,2565€, ενώ του βιολογικού σιτηρεσίου στα 0,3356€. Συγκριτικά, το βιολογικό σιτηρέσιο εμφανίζει υψηλότερο κόστος σύνθεσης, της τάξης του 30,8%. Η διαφορά κόστους ανάμεσα στο συμβατικό και βιολογικό σιτηρέσιο παρουσιάζει αύξηση κατά 10% σε σύγκριση με τα σιτηρέσια γαλακτοπαραγωγής της χειμερινής περιόδου, διότι στο συμβατικό σιτηρέσιο επαρκεί η βοσκήσιμη χλωρή νομή για την κάλυψη των αναγκών των ζώων σε Ξ.Ο, ενώ στο βιολογικό είναι απαραίτητη η προσθήκη 0,5 kg συμπλήκτων μηδικής, προς κάλυψη του 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου, από χονδροειδείς τροφές. Παρόλα αυτά, το κόστος διατροφής μειώνεται και στις δύο μορφές εκτροφών, σε σχέση με το κόστος διατροφής της χειμερινής περιόδου, λόγω της κάλυψης των αναγκών των προβάτων σε χονδροειδείς τροφές από το αναπτυγμένο χλωρό χόρτο βοσκής.

#### 7.1.3 Συγκριτική αποτίμηση 3<sup>ου</sup> Συμβατικού και Βιολογικού Σιτηρεσίου

Το κόστος του συμβατικού σιτηρεσίου στο στάδιο των τριών πρώτων μηνών της κυοφορίας προβατινών υπολογίζεται στα 0,1046€, ενώ του βιολογικού σιτηρεσίου στα 0,1561€. Συγκριτικά, το βιολογικό σιτηρέσιο εμφανίζει υψηλότερο κόστος σύνθεσης, της τάξης του 49,2%. Η διαφορά κόστους ανάμεσα στο συμβατικό και βιολογικό σιτηρέσιο παρουσιάζει μεγαλύτερη αύξηση από τις παραπάνω συγκρίσεις, εξαιτίας της μεγάλης οικονομικής διαφοράς ανάμεσα στις συμβατικές και βιολογικές συμπυκνωμένες τροφές. Σημειώνεται επίσης, ότι στο βιολογικό σιτηρέσιο του συγκεκριμένου σταδίου του παραγωγικού κύκλου των προβατινών, το 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου καλύπτεται από την βόσκηση του ξηρού χόρτου και δεν απαιτείται προσθήκη χονδροειδών τροφών σε βάρος του κόστους διατροφής. Ωστόσο, η χορηγούμενη ποσότητα του Μ.Σ.Τ και το συνολικό κόστος διατροφής, τόσο στις συμβατικές όσο και στις βιολογικές εκτροφές, μειώνονται σημαντικά σε σύγκριση με το στάδιο της γαλακτοπαραγωγής, λόγω των μικρότερων διατροφικών αναγκών των προβατινών.

#### 7.1.4 Συγκριτική αποτίμηση 4<sup>ου</sup> Συμβατικού και Βιολογικού Σιτηρεσίου

Το κόστος του συμβατικού σιτηρεσίου στο στάδιο των δύο τελευταίων μηνών κυοφορίας των προβατινών υπολογίζεται στα 0,2060€, ενώ του βιολογικού σιτηρεσίου στα 0,3190€. Συγκριτικά, το βιολογικό σιτηρέσιο εμφανίζει υψηλότερο κόστος σύνθεσης, της τάξης του 54,8%. Οι κυριότεροι λόγοι του ιδιαίτερα υψηλότερου κόστους του βιολογικού σιτηρεσίου είναι, η απαραίτητη προσθήκη των 0,3 kg συμπήκτων μηδικής, προς κάλυψη του 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου, από χονδροειδείς τροφές και το αυξημένο κόστος των βιολογικών ζωοτροφών. Επίσης, από τις μέχρι τώρα συγκρίσεις εξάγεται το συμπέρασμα, ότι όσο αυξάνεται η χορηγούμενη ποσότητα Μ.Σ.Τ, τόσο αυξάνεται η διαφορά του κόστους μεταξύ των συμβατικών και βιολογικών σιτηρεσίων, διότι είναι μεγαλύτερη η διαφορά του κόστους στις συμπυκνωμένες τροφές έναντι των χονδροειδών. Σε ότι αφορά το αυξημένο διατροφικό κόστος και στις δύο μορφές εκτροφής, αυτό οφείλεται στις αυξημένες διατροφικές απαιτήσεις των ζώων.

#### 7.1.5 Συγκριτική αποτίμηση 5<sup>ου</sup> Συμβατικού και Βιολογικού Σιτηρεσίου

Το κόστος του συμβατικού σιτηρεσίου των κριών στο στάδιο των οχείων των προβατινών υπολογίζεται στα 0,3102€, ενώ του βιολογικού σιτηρεσίου στα 0,4905€. Συγκριτικά, το βιολογικό σιτηρέσιο εμφανίζει υψηλότερο κόστος σύνθεσης, της τάξης του 58,1%. Οι κύριες αιτίες του πολύ υψηλότερου κόστους του βιολογικού σιτηρεσίου είναι, η απαραίτητη προσθήκη του 0,5 kg συμπήκτων μηδικής, προς κάλυψη του 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου, από χονδροειδείς τροφές και η αυξημένη ποσότητα Μ.Σ.Τ, για την κάλυψη των ιδιαίτερων αναγκών των κριών την περίοδο του μαρκάλου. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί, ότι όσο αυξάνεται το Μ.Σ.Τ, λόγω αυξημένων αναγκών, πρέπει να αυξάνεται και η χορήγηση χονδροειδών τροφών, ώστε να ανέλθει η Ξ.Ο από τις χονδροειδείς τροφές τουλάχιστον στο 60%. Για το λόγω αυτό, στα βιολογικά σιτηρέσια, στα οποία οι ανάγκες των ζώων είναι ιδιαίτερα αυξημένες, παρατηρείται μεγαλύτερη ποσοστιαία διαφορά κόστους από τα συμβατικά.

#### 7.1.6 Συγκριτική αποτίμηση 6<sup>ου</sup> Συμβατικού και Βιολογικού Σιτηρεσίου

Το κόστος του συμβατικού σιτηρεσίου συντήρησης των κριών, βόσκοντας ξηρό χόρτο βοσκής, υπολογίζεται στα 0,1481€, ενώ του βιολογικού σιτηρεσίου στα 0,1965€. Συγκριτικά, το βιολογικό σιτηρέσιο εμφανίζει υψηλότερο κόστος σύνθεσης, της τάξης του 32,6%. Η διαφορά κόστους ανάμεσα στο συμβατικό και βιολογικό σιτηρέσιο παρουσιάζει μείωση σε σχέση με τις παραπάνω συγκρίσεις, διότι αρκεί στο βιολογικό σιτηρέσιο η βόσκηση 1 kg ξηρού χόρτου για την κάλυψη της Ξ.Ο του 60% του ημερήσιου σιτηρεσίου, από χονδροειδείς τροφές καθώς η χορηγούμενη ποσότητα του Μ.Σ.Τ δεν είναι αυξημένη. Ωστόσο, εάν η βοσκήσιμη ποσότητα δεν αγγίζει το 1kg, ο προβατοτρόφος καλείται να χορηγήσει επιπλέον αποξηραμένο χόρτο βοσκών, όπως και στην περίοδο του μαρκάλου, και το κόστος πρόκειται να σημειώσει μία ελαφρά άνοδο.

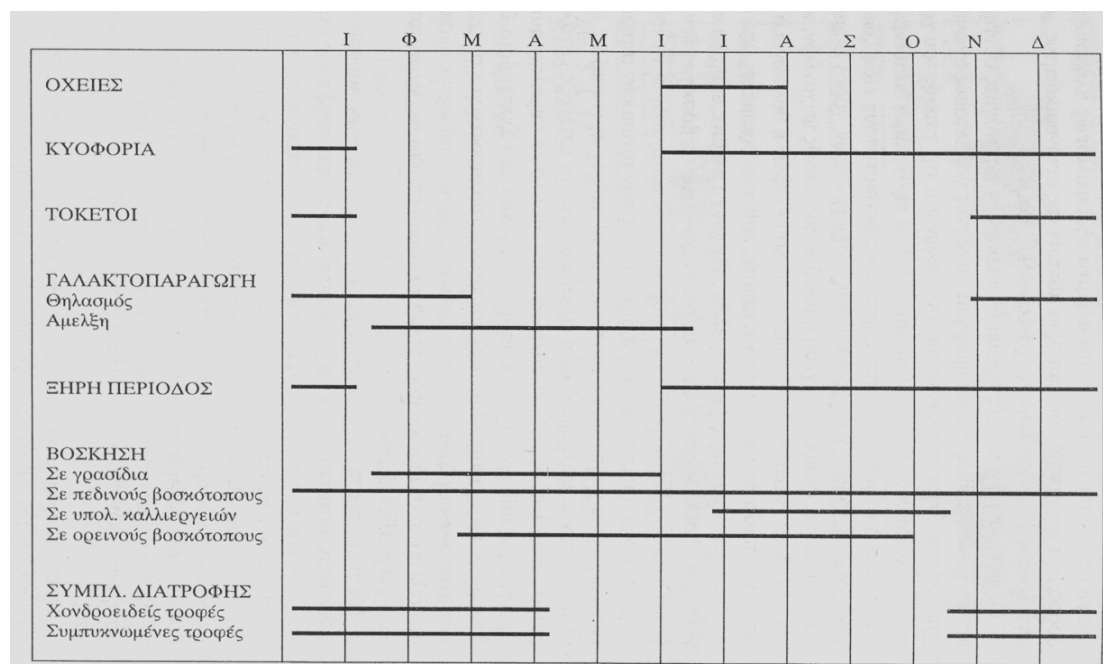
### 7.1.7 Συγκριτική αποτίμηση 7<sup>ου</sup> Συμβατικού και Βιολογικού Σιτηρεσίου

Το κόστος του συμβατικού σιτηρεσίου συντήρησης των κριών, βόσκοντας χλωρό χόρτο βοσκής, υπολογίζεται στα 0,1450€, ενώ του βιολογικού σιτηρεσίου στα 0,2281€. Συγκριτικά, το βιολογικό σιτηρέσιο εμφανίζει υψηλότερο κόστος σύνθεσης, της τάξης του 57,3%. Η διαφορά ανάμεσα στο συμβατικό και βιολογικό σιτηρέσιο παρουσιάζεται και σε αυτή τη σύγκριση πολύ αυξημένη, διότι στο βιολογικό σιτηρέσιο είναι απαραίτητη η προσθήκη 0,250 kg αχύρου σταριού, εκτός της βόσκησης, προς κάλυψη του 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου, από χονδροειδείς τροφές. Στη διαφορά ακόμα του κόστους διατροφής, συμβάλλουν οι ακριβότερες συμπυκνωμένες τροφές του βιολογικού σιτηρεσίου σε σχέση με αυτές του συμβατικού.

## 7.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΤΗΣΙΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΑΝΑ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ ΚΑΙ ΚΡΙΟ ΣΤΙΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ

### 7.2.1 Ετήσια Κατανομή των Συμβατικών και βιολογικών Σιτηρεσίων

Ο υπολογισμός του ετήσιου κόστους των προβατινών και των κριών στα συμβατικά και στα βιολογικά ποίμνια προϋποθέτει την κατανομή των σιτηρεσίου στον ετήσιο παραγωγικό κύκλο των προβάτων. Σύμφωνα με τη διαγραμματική απεικόνιση του μέσου τρόπου εκτροφής των προβάτων της χώρας, κατά τη διάρκεια των παραγωγικών τους φάσεων του έτους (Σχήμα 2), και με τη μελέτη του μέσου τρόπου εκτροφής των προβάτων στη Λέσβο, υπολογίστηκε το ετήσιο κόστος διατροφής ανά προβατίνα και κριό. Ακολουθούν συγκεντρωτικοί πίνακες με τα κόστη των σιτηρεσίων της παρούσας εργασίας, όπου υπολογίζονται τα ετήσια διατροφικά κόστη, βάση του μέσου τρόπου εκτροφής των ποιμνίων στη Λέσβο (πίνακες 6,7,8 & 9).



Σχήμα 2. Διαγραμματική απεικόνιση του μέσου τρόπου εκτροφής των προβάτων της χώρας, κατά τη διάρκεια των παραγωγικών τους φάσεων του έτους ( Καλαϊσάκης Π. και συν., 2004).

### 7.2.1.1 Ετήσια Κατανομή των Σιτηρεσίων στις Προβατίνες

Στις προβατίνες το ετήσιο κόστος διατροφής υπολογίστηκε σύμφωνα με τα στάδια του παραγωγικού τους κύκλου και με το είδος του χόρτου βόσκησης (ξηρό ή χλωρό) σε κάθε παραγωγικό στάδιο (πίνακες 6 & 8). Συγκεκριμένα για τους μήνες, Νοέμβριο, Δεκέμβριο, Ιανουάριο και Φεβρουάριο υπολογίστηκε ότι χορηγείται το σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγής της χειμερινής περιόδου, διότι η βλάστηση των βοσκοτόπων είναι περιορισμένη και οι τοκετοί των προβατινών ξεκινάνε τον μήνα Νοέμβριο. Τους μήνες, Μάρτιο, Απρίλιο και Μάιο όπου διακόπτεται η χορήγηση Σανών και οι προβατίνες καταναλώνουν χλωρό χόρτο βοσκών, υπολογίστηκε ότι χορηγείται το σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγής της εαρινής περιόδου. Από τον μήνα Ιούνιο έως και το μήνα Αύγουστο, υπολογίστηκε ότι χορηγείται το σιτηρέσιο των τριών πρώτων μηνών κuoφορίας, για τον λόγο ότι οι προβατίνες κuoφορούν από τον μήνα Ιούνιο και το χόρτο βοσκών είναι ξηρό από το μήνα αυτό. Τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο υπολογίστηκε ότι χορηγείται το σιτηρέσιο των δύο τελευταίων μηνών κuoφορίας, λόγω βόσκησης κατά το πλείστον ξηρού χόρτου βοσκών. Η κατάταξη αυτή θεωρείται ως αντιπροσωπευτικότερη στη Λέσβο, σύμφωνα με το είδος του χόρτου βόσκησης που περιλαμβάνουν τα σιτηρέσια.

### 7.2.1.2 Ετήσια Κατανομή των Σιτηρεσίων στους Κριούς

Στους κριούς το ετήσιο κόστος συντήρησης και της διατροφής την περίοδο του μαρκάλου υπολογίστηκε, όπως και στις προβατίνες, σύμφωνα με το είδος του χόρτου βόσκησης (ξηρό ή χλωρό) (πίνακες 7 & 9). Συγκεκριμένα για τους μήνες της περιόδου του μαρκάλου, δηλαδή Ιούνιο και Ιούλιο καθώς και για το δεύτερο μισό του μηνός Μαΐου (προετοιμασία γεννητόρων) υπολογίστηκε ότι χορηγείται το σιτηρέσιο του μαρκάλου. Τους μήνες, Αύγουστο, Σεπτέμβριο και Οκτώβριο υπολογίστηκε ότι χορηγείται το σιτηρέσιο συντήρησης κριών βόσκοντας ξηρό χόρτο βοσκών, ενώ τους υπόλοιπους μήνες, έως το πρώτο μισό του μηνός Μαΐου υπολογίστηκε ότι χορηγείται το σιτηρέσιο συντήρησης κριών βόσκοντας χλωρό χόρτο βοσκών.

## **7.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΕΤΗΣΙΩΝ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΙΜΝΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ**

### 7.3.1 Ετήσια Έσοδα Προβατίνας Συμβατικού και Βιολογικού Ποιμνίου

Στα κύρια ετήσια έσοδα μίας γαλακτοπαραγωγικής προβατοτροφικής μονάδας περιλαμβάνονται, τα έσοδα από την εμπορία του γάλακτος και τα έσοδα από την εμπορία των αμνών γάλακτος. Δεδομένης της παραγωγικότητας των προβάτων της φυλής των προβάτων της φυλής Λέσβου (120kg μέση παραγωγή), και ερευνώντας τις τιμές εμπορίας του γάλακτος στο νησί, υπολογίστηκαν τα ετήσια έσοδα της γαλακτοπαραγωγής από μία προβατίνα. Η παραγωγικότητα των βιολογικών ποιμνίων θεωρήθηκε ίδια των συμβατικών, εφόσον από την κατάρτιση των σιτηρεσίων επιτεύχθηκε η κάλυψη των διατροφικών αναγκών των ζώων σε όλα τα στάδια του παραγωγικού τους κύκλου. Η διαφοροποίηση των εσόδων γαλακτοπαραγωγής ανάμεσα στη συμβατική και στη βιολογική εκτροφή προκύπτει από τη διαφορετική τιμή πώλησης του γάλακτος. Η μέση τιμή πώλησης του συμβατικού γάλακτος, με βάση επιτόπια έρευνα στο δήμο Μανταμάδου, ήταν 0,8981€ για την παραγωγική χρονιά 2004-2005, ενώ το βιολογικό γάλα διατίθεται στο νησί στην τιμή των 1,0500€. Επομένως, για μία προβατίνα συμβατικής εκτροφής τα έσοδα γαλακτοπαραγωγής

υπολογίζονται ετησίως στα 107,77€ (120kg γάλα \* 0,8981€/kg), ενώ για μία προβατίνα βιολογικής εκτροφής υπολογίζονται στα 126,00€, αντίστοιχα (120kg γάλα \* 1,0500€/kg).

Τα έσοδα από τα σφαγή των αμνών γάλακτος υπολογίστηκαν λαμβάνοντας υπόψη το μέσο σφάγιο βάρος των αμνών επί την μέση τιμή διάθεσης των αμνών (8kg κρέας \* 5€), και για να εκφραστούν τα έσοδα/ προβατίνα πολλαπλασιάστηκε το γινόμενο αυτό με το μέσο δείκτη πολυδυμίας της φυλής (1,15). Έτσι προκύπτει το ποσό των 46€/προβατίνα συμβατικής ή βιολογικής εκτροφής, δεδομένης της ίδιας τιμής διάθεσης συμβατικών και βιολογικών αμνών γάλακτος (πίνακες 10 & 11).

Τα έσοδα από το μαλλί κουράς των προβατινών δεν υπολογίζονται, λόγω της σπάνιας αγοράς τους από εργοστάσιο επεξεργασίας μαλλιού ή έμπορο μαλλιού και εξαιτίας της πολύ χαμηλής τιμής πώλησης τους.

### 7.3.2 Ετήσιες Επιδότησεις Προβάτων Συμβατικού και Βιολογικού Ποιμνίου

Στις ετήσιες εισπράξεις μιας προβατίνας συμβατικής ή βιολογικής εκτροφής συγκαταλέγονται, η επιδότηση των επιλέξιμων θηλυκών προβάτων, όπου για τις γαλακτοπαραγωγικές προβατίνες ανέρχονται στα 16,8€/ προβατίνα και η επιπλέον συμπληρωματική ενίσχυση των 7€/ προβατίνα για τις μειονεκτικές και με ειδικά προβλήματα περιοχές (ΜΠ-ΕΠ), καθώς και για ορεινές περιοχές (ΟΠ).

Η εξισωτική αποζημίωση δίνεται ανάλογα με τα στρέμματα του βοσκοτόπου της προβατοτροφικής εκμετάλλευσης, όπου για τις νησιωτικές περιοχές το ποσό της αποζημίωσης ανέρχεται στα 9€/πρόβατο, για τις ΜΠ-ΕΠ και 10€/ πρόβατο, για τις ΟΠ. Σύμφωνα λοιπόν με την αρχή, ότι για κάθε πρόβατο στις νησιωτικές περιοχές, αντιστοιχεί τουλάχιστον 1,5 στρέμμα βοσκοτόπου, υπολογίζεται για κάθε πρόβατο, προβατίνα ή κριό, η είσπραξη 13,5 και 15€ για τις ΜΠ-ΕΠ και τις ΟΠ, αντίστοιχα.

Η πριμοδότηση των βιολογικών εκτροφών, δίνεται και αυτή ανά στρέμμα και υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο :

$$E = E_{MΖΚ} * A_1 / A_2$$

Όπου:

E, η ενίσχυση με βάση την έκταση του βοσκοτόπου,

$E_{MΖΚ}$ , η ενίσχυση ανά Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου,

$A_1$ , Μονάδες Ζωικού Κεφαλαίου,

$A_2$ , έκταση βοσκοτόπων σε στρέμματα.

Επομένως, για τον υπολογισμό της κατά κεφαλής προβάτου ενίσχυσης, αντικαθίσταται ο παραπάνω τύπος ως εξής:

$E = 235,80€$  (ποσό ενίσχυσης προβατινών) \* 0,15 (Μ.Ζ.Κ μιας προβατίνας) / 1,5 στρέμματα (έκταση που αντιστοιχεί σε 1 πρόβατο νησιωτικής περιοχής) => 23,58€/στρέμμα. Σύμφωνα με τη αντιστοιχία των προβάτων / στρέμμα (1/1,5), για της νησιωτικές περιοχές, το μέγιστο ποσό που πρόκειται να ενισχυθεί μία προβατίνα είναι 35,37€ (23,58\*1,5). Το ποσό αυτό της πριμοδότησης των βιολογικών προβατινών είναι το ανώτερο, διότι για μία προβατίνα δεν μπορεί η εκμετάλλευση να διαθέτει έκταση βοσκοτόπου λιγότερη από 1,5 στρέμματα και αν διαθέτει περισσότερη έκταση του 1,5 στρέμματα, το ποσό αυτό σύμφωνα με τον τύπο μειώνεται (πίνακες 10 & 11).

### 7.3.3 Ισολογισμός Ετήσιων Εισπράξεων Προβάτων Συμβατικού και Βιολογικού Ποιμνίου με το Κόστος Διατροφής

Στον ισολογισμό των ετήσιων εισπράξεων (έσοδα και επιδοτήσεις) των προβατινών συμβατικής εκτροφής, αθροίσθηκαν, τα έσοδα της γαλακτοπαραγωγής, τα έσοδα της κρεοπαραγωγής αμνών, η επιδότηση των επιλέξιμων προβατινών, η συμπληρωματική ενίσχυση και η εξισωτική αποζημίωση των μειονεκτικών και ορεινών περιοχών, ενώ στις εισπράξεις των κριών συμβατικής εκτροφής περιλαμβάνεται μόνο η εξισωτική αποζημίωση των μειονεκτικών και ορεινών περιοχών (πίνακας 10).

Στον ισολογισμό των ετήσιων εισπράξεων των προβατινών βιολογικής εκτροφής, αθροίσθηκε στα ετήσια έσοδα και στις επιδοτήσεις της συμβατικής εκτροφής η πριμοδότηση των βιολογικών εκτροφών, ενώ στις εισπράξεις των κριών βιολογικής εκτροφής περιλαμβάνεται μόνο η εξισωτική αποζημίωση των μειονεκτικών και ορεινών περιοχών, όπως και στη συμβατική εκτροφή (πίνακας 11).

Το επόμενο στάδιο από το οποίο εξάγονται και τα τελικά αποτελέσματα τις συγκριτικής μελέτης της εργασίας αυτής, περιλαμβάνει τη σύγκριση μεταξύ των εισπράξεων της συμβατικής εκτροφής, αφαιρώντας τον σπουδαιότερο οικονομικό παράγοντα της εκτροφής, το ετήσιο συνολικό κόστος διατροφής, και των εισπράξεων της βιολογικής εκτροφής, αφαιρώντας το ετήσιο συνολικό κόστος διατροφής και τα ετήσια έξοδα του οργανισμού έλεγχου και πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων (Ο.Ε.Π.Β.Π), τα οποία δε θα μπορούσαν να λείψουν από τη συγκριτική μελέτη (πίνακες 11 & 12).

Στα ετήσια έξοδα πληρωμής του Ο.Ε.Π.Β.Π, υπολογίσθηκαν τα έξοδα μεσαίου μεγέθους μονάδας (100- 200 πρόβατα), 2,4€ / πρόβατο. Το κόστος αυτό, μεταβάλλεται αντίστροφως ανάλογα με τον αριθμό των ζώων της προβατοτροφικής εκμετάλλευσης και για κοπάδια μικρού μεγέθους ( $\leq 100$  πρόβατα) το κόστος ανέρχεται στα 2,7€ / πρόβατο.

Τα αποτελέσματα της συγκριτικής μελέτης των δύο μορφών εκτροφής προβάτων στη Λέσβο, αναδεικνύουν ενδιαφέρουσα και πιθανότατα σύμφωνη την μετατροπή των συμβατικών προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων σε βιολογικές, ακόμα και σε μεσαίου ή μικρού μεγέθους εκμεταλλεύσεις, σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση της προβατοτροφίας στο νησί. Ειδικότερα, βάση των αποτελεσμάτων του πίνακα 12, η βιολογική εκτροφή αποφέρει εισπράξεις μεγαλύτερες κατά 22,84€/προβατίνα και μικρότερες εισπράξεις κατά 37,02€/ κριό από τη συμβατική εκτροφή. Ο αριθμός ωστόσο, των προβατινών στις εκτροφές είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με εκείνο των κριών, με αποτέλεσμα να αναδεικνύεται ως επικερδέστερη εκτροφή η βιολογική.

Οι εισπράξεις για την συμβατική εκτροφή προβατινών ανέρχονται στα 99,92€ και 101,42€, ενώ για την βιολογική εκτροφή ανέρχονται στα 122,76€ και 124,26€ στις ΜΠ-ΕΠ και τις ΟΠ, αντίστοιχα. Οι εισπράξεις για την συμβατική εκτροφή κριών είναι αρνητικές κατά 52,43€ και 50,93€, όπως και για την βιολογική εκτροφή κατά 89,45€ και 87,95€ στις ΜΠ-ΕΠ και τις ΟΠ, αντίστοιχα. Η ζημία στην εκτροφή των κριών, οφείλεται στο μεγάλο κόστος διατροφής έναντι των αποδοχών, ωστόσο η διατήρησή τους στις εκτροφές είναι απαραίτητη.

Οι μικρότερες εισπράξεις που παρατηρούνται στους κριούς της βιολογικής εκμετάλλευσης έναντι τις συμβατικής, οφείλονται στο ιδιαίτερα υψηλό κόστος διατροφής τους, λόγω της επιπλέον χορήγησης χονδροειδών τροφών, πέραν της βόσκησης, με σκοπό την κάλυψη του 60% της Ξ.Ο του ημερήσιου σιτηρεσίου που πρέπει να προέρχεται από χονδροειδείς τροφές.

## 8. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα συγκριτική μελέτη της συμβατικής και βιολογικής εκτροφής των προβάτων στη Λέσβο, καλείται να απαντήσει σε ορισμένα ερωτήματα που βοηθούν άμεσα στην ανάδειξη του ορθολογικού τρόπου διατροφής των προβάτων σύμφωνα με τις υπάρχουσα κατάσταση της προβατοτροφίας στο νησί και εμφανίζουν σύμφορη ή ασύμφορη την μετατροπή των συμβατικών μονάδων σε βιολογικές.

Για την εμφάνιση του επικερδέστερου τρόπου εκτροφής των προβάτων στη Λέσβο εξετάστηκαν αναλυτικά οι εξής μεταβλητές :

- α) Το εισοδήματα της γαλακτοπαραγωγής των προβατινών,
- β) Το εισοδήματα της κρεοπαραγωγής αμνών των προβατινών,
- γ) Η επιδότηση των επιλέξιμων προβατινών,
- δ) Η συμπληρωματική ενίσχυση των προβατινών στις μειονεκτικές - με ειδικά προβλήματα περιοχές και στις ορεινές περιοχές,
- ε) Η επιπλέον πριμοδότηση των βιολογικών εκτροφών και το κόστος του οργανισμού ελέγχου και πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων και
- στ) Το κόστος διατροφής των προβάτων, προβατικών και κριών ξεχωριστά.

Οι πέντε πρώτες μεταβλητές (α-ε) είναι οι βασικότερες που καθορίζουν την ακαθάριστη πρόσοδο των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων και για το λόγο αυτό συμπεριλήφθηκαν στη συγκριτική μελέτη, ενώ το κόστος διατροφής (στ) είναι ο σημαντικότερος παράγοντας διαφοροποίησης των δαπανών μεταξύ της συμβατικής και της βιολογικής εκτροφής, ο οποίος αφαιρείται από το άθροισμα των πέντε πρώτων μεταβλητών για την ανάδειξη της επικερδέστερης εκτροφής.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι από τις ετήσιες δαπάνες παραγωγής οι μόνες που διαφοροποιούνται μεταξύ των συμβατικών και των βιολογικών εκτροφών είναι το κόστος διατροφής και τα κτηνιατρικά φάρμακα που συμπεριλαμβάνονται στις μεταβλητές δαπάνες παραγωγής. Από τις μεταβλητές δαπάνες, οι οποίες είναι τα κόστη, των ζωοτροφών, των κτηνιατρικών φαρμάκων, τα καύσιμα - λιπαντικά και οι τόκοι του κυκλοφοριακού κεφαλαίου, μόνο τα κόστη των ζωοτροφών και των κτηνιατρικών φαρμάκων διαφοροποιούνται μεταξύ των δύο συγκρινόμενων μορφών εκτροφής, ενώ το μεγαλύτερο τμήμα των μεταβλητών δαπανών, πάνω από 80%, αντιστοιχεί στις χορηγούμενες ζωοτροφές (76). Επομένως, μόνο η διερεύνηση της μεταβλητής του κόστους διατροφής καθιστά τα αποτελέσματα της μελέτης ικανά να συγκρίνουν τις δύο μορφές εκτροφής.

Δεδομένης της πρόσφατης έναρξης της βιολογικής εκτροφής των προβάτων στη χώρα μας, οι μέθοδοι αντιμετώπισης των προβλημάτων υγείας τους είναι περιορισμένοι καθώς και τα στοιχεία που αναφέρονται στο κόστος των βιολογικών κτηνιατρικών φαρμάκων, για το λόγο αυτό το κόστος των κτηνιατρικών φαρμάκων δεν συμπεριλήφθηκε στην εργασία.

Ο υπολογισμός του ετήσιου κόστους διατροφής των προβάτων στις δύο μορφές εκτροφής επιτεύχθηκε με την κατάρτιση 14 ορθολογικών σιτηρεσίων βασισμένων στα είδη των ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται στις προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις του νησιού, στην πραγματική εμπορική αξία των ζωοτροφών και στο είδος της βόσκησης κάθε παραγωγικού σταδίου των προβάτων. Τα 7 σιτηρέσια από αυτά, αναφέρονται στον υπολογισμό του κόστους διατροφής των προβάτων της συμβατικής εκτροφής και τα υπόλοιπα 7 σιτηρέσια, αναφέρονται στον υπολογισμό του κόστους διατροφής των προβάτων της βιολογικής.



Τα αποτελέσματα από τη σύνθεση των σιτηρεσιών υποδεικνύουν ότι η ακαθάριστη πρόσδοος ανέρχεται ανά προβατίνα περίπου στα 191-193€ για τις συμβατικές εκτροφές και στα 245-246€ για τις βιολογικές εκτροφές των ΜΠ-ΕΠ και ΟΠ αντίστοιχα. Η ποσοστιαία δηλαδή διαφορά είναι της τάξης του 27,8%. Σε ότι αφορά τους κριούς τόσο των συμβατικών όσο και των βιολογικών εκτροφών, η ακαθάριστη πρόσδοος ανέρχεται ανά κριό στα 13,5-15€ για τις ΜΠ-ΕΠ και ΟΠ αντίστοιχα (Γράφημα 1).

Από τα αποτελέσματα της εργασίας επίσης προκύπτει, ότι το ετήσιο κόστος διατροφής ανά προβατίνα ανέρχεται στα 91,18€ και 119,54€, ενώ ανά κριό ανέρχεται στα 65,93 και 100,55 στις συμβατικές και βιολογικές εκτροφές, αντίστοιχα. Η ποσοστιαία δηλαδή διαφορά για τις προβατίνες είναι της τάξης του 31,15% και για τους κριούς 52,5% (Γράφημα 2).

Διαπιστώνεται επίσης ότι, η ακαθάριστη πρόσδοος (έσοδα και επιδοτήσεις) ανά προβατίνα στις βιολογικές εκτροφές είναι κατά 53,57€ μεγαλύτερη από τις συμβατικές. Τα 18,20€ προέρχονται από την υψηλότερη τιμή πώλησης του βιολογικού γάλακτος και τα 35,37€ από την πριμοδότηση των βιολογικών εκτροφών. Το ετήσιο αυτό ποσό της ακαθάριστης προσόδου, υπερβαίνει το μεγαλύτερο ετήσιο κόστος διατροφής των 28,36€ της βιολογικής από της συμβατικής εκτροφής, ακόμη και αν υπολογιστεί και το ετήσιο κόστος του Ο.Ε.Π.Β.Π, όπου τότε το ετήσιο κόστος των δύο αυτών μεταβλητών ανέρχεται στα 30,76€. Αντίθετα στους κριούς της βιολογικής εκτροφής το κόστος διατροφής είναι μεγαλύτερο του κόστους της συμβατικής εκτροφής, ενώ οι αποδοχές είναι οι ίδιες και η διαφορά είναι μηδενική (Γράφημα 3).

Ως επικερδέστερη μορφή εκτροφής μεταξύ της συμβατικής και βιολογικής εκτροφής των προβάτων, υποδεικνύεται με αρκετά μεγάλη διαφορά, η βιολογική εκτροφή υπό ορισμένες προϋποθέσεις που θα αναλυθούν στη συνέχεια. Ειδικότερα, μεταξύ της συμβατικής και βιολογικής εκτροφής, επικερδέστερη για τις προβατίνες υποδεικνύεται η βιολογική εκτροφή με εισπράξεις που υπολογίζονται στα 22,84€/προβατίνα, ενώ για τους κριούς επικερδέστερη υποδεικνύεται η συμβατική εκτροφή με εισπράξεις που υπολογίζονται στα 37,02€/κριό (Γράφημα 4). Ωστόσο μία προβατοτροφική εκμετάλλευση διατηρεί πολύ μεγαλύτερο πληθυσμό προβατινών έναντι του πληθυσμού των κριών και όσο πολυπληθής είναι η βιολογική εκτροφή, τόσο μεγαλύτερο κέρδος απομένει στον παραγωγό.

Γενικότερα, μία μέσου μεγέθους βιολογική προβατοτροφική μονάδα των 200 προβατινών, που υποχρεωτικά εκτρέφει 7-8 κριούς, αν εφαρμόζει σύστημα ελευθέρων οχείων (36), έχει εισπράξεις 4.568€ (200 προβατίνες \* 22,84€/προβατίνα), περισσότερα από μία συμβατική εκτροφή για τον πληθυσμό των προβατινών και λιγότερες εισπράξεις κατά 296,16€ για τους κριούς (8 κριόι \* 37,02€/κριό), αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, η βιολογική εκμετάλλευση εισπράττει 4271,84€ περισσότερα από τη συμβατική.

Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί, ότι δεν αναμένεται πτώση της γαλακτοπαραγωγής στη βιολογική εκτροφή και συνεπώς στα εισοδημάτων της, εφόσον καλύπτονται πλήρως οι διατροφικές τους ανάγκες των προβάτων, όμως αναμένεται μείωση των εσόδων της γαλακτοπαραγωγής στις προβατίνες που αναγκαστικά μπορεί να χορηγηθεί αντιβιοτικό σε περίπτωση ασθένειας, λόγω διπλασιασμού του χρόνου αναμονής.

Οι προϋποθέσεις που πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη για την επιλογή της βιολογικής εκτροφής ως επικερδέστερης έναντι της συμβατικής αφορούν ατομικά κάθε περίπτωση προβατοτρόφου και εντοπίζονται στα συγκεκριμένα σημεία: Στα ατομικά δικαιώματα που έχει κατοχυρώσει η κάθε προβατοτροφική εκμετάλλευση,

στο μέγεθος της πρωμοδότησης που θα αναγράφεται στη σύμβαση του παραγωγού με την ένταξη του στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας, στα στρέμματα του βοσκοτόπου που εκμεταλλεύεται η επιχείρηση και στο μέγεθος της .

Είναι φανερό ότι η βιολογική εκτροφή στηρίζεται στα μεγαλύτερα έσοδα της γαλακτοπαραγωγής και στην επιπλέον πρωμοδότηση για να καλύψει το ιδιαίτερα αυξημένο κόστος διατροφής των ζώων. Η πρωμοδότηση, όπως και οι υπόλοιπες επιδοτήσεις που αφορούν και τη συμβατική εκτροφή, δίνονται με βάση τα ατομικά δικαιώματα που έχει κατοχυρώσει κάθε κτηνοτρόφος και όχι σύμφωνα με τον πληθυσμό των ζώων της εκμετάλλευσης. Πριν το καθεστώς της ενιαίας αποδεδειγμένης ενίσχυσης της νέας Κ.Α.Π, τα δικαιώματα αυτά μπορούσαν να τα αγοράσουν οι προβατοτρόφοι είτε από άλλους προβατοτρόφους που αποσύρονταν από την άσκηση του επαγγέλματος ή απλά πουλούσαν ζώα μαζί με τα δικαιώματα τους, είτε υποβάλλοντας αίτηση στην τοπική Διεύθυνση Γεωργίας, όπου ανάλογα με το εθνικό απόθεμα και με συγκεκριμένα αξιολογικά κριτήρια προτεραιότητας, οι παραγωγοί μπορούσαν να αγοράσουν ατομικά δικαιώματα για την αύξηση του ζωικού τους κεφαλαίου.

Σήμερα επομένως, βασική προϋπόθεση για τη συμφέρουσα ένταξη ενός παραγωγού στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας είναι ο έλεγχος των ατομικών δικαιωμάτων που έχει κατοχυρώσει, βάση του καθεστώτος την ενιαίας αποδεδειγμένης ενίσχυσης, διότι σύμφωνα με τον αριθμό αυτών των ατομικών δικαιωμάτων, κρίνεται το μέγεθος της πρωμοδότησης της εκμετάλλευσης.

Η δεύτερη προϋπόθεση που επισημαίνεται να προσεχθεί, είναι ο έλεγχος του μεγέθους της πρωμοδότησης σύμφωνα με την σύμβαση που πρόκειται να υπογράψει ο παραγωγός για να ενταχθεί στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας. Η Κ.Υ.Α 130492/2004 για την εφαρμογή του μέτρου 3.2 «Βιολογική Κτηνοτροφία», βάση της οποίας υπολογίστηκε η μέγιστη πρωμοδότηση της βιολογικής προβατοτροφικής εκμετάλλευσης στην παρούσα εργασία, αναφέρει συγκεκριμένα ότι, οι τελικές ενισχύσεις που θα λάβει κάθε παραγωγός θα υπολογιστούν κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Ένα άλλο σημαντικό σημείο που επισημαίνεται και είναι αλληλένδετο με την παραπάνω προϋπόθεση, είναι ο έλεγχος της πρωμοδότησης των βιολογικών εκτροφών που καταβάλλεται ανά στρέμμα. Από τον τύπο υπολογισμού της πρωμοδότησης προκύπτει ότι, αν η εκμετάλλευση διαθέτει πάνω από 1,5 στρέμμα / προβατίνα (το ελάχιστο όριο των νησιωτικών περιοχών) η πρωμοδότηση μειώνεται ανάλογα, δηλαδή το άριστο όριο για την πρωμοδότηση των βιολογικών εκτροφών στις νησιωτικές περιοχές είναι το 1,5 στρέμμα / προβατίνα. Συνοψίζοντας όσα αναφέρθηκαν, ο έλεγχος του μεγέθους της πρωμοδότησης, που είναι ανάλογο του μεγέθους της εκμετάλλευσης, από κάθε ενδιαφερόμενο παραγωγό πριν την ένταξη του στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας αποτελεί τον καθοριστικότερο παράγοντα για μία τέτοια επιλογή.

Σε ότι αφορά τα ερωτήματα του αποδοτικού επιπέδου της διατροφής των προβάτων, τα οποία αφορούν τις απαιτούμενες ποσότητες των χονδροειδών και συμπυκνωμένων τροφών για την κάλυψη των αναγκών των προβάτων στις συμβατικές και στις βιολογικές εκτροφές κατά τη διάρκεια του παραγωγικού κύκλου των ζώων, απαντούνται από την κατάρτιση των σιτηρεσίων.

Στο ερώτημα, εάν καλύπτονται οι ανάγκες των προβάτων χωρίς τη χορήγηση πρωτεϊνούχων συμπυκνωμένων τροφών παρά μόνο με τη χρήση χονδροειδών και τη λιγότερη χρήση υδατανθρακούχων συμπυκνωμένων τροφών, όπως συνηθίζεται από τους παραγωγούς της Λέσβου για την ελαχιστοποίηση του κόστους διατροφής, από την κατάρτιση των σιτηρεσίων διαπιστώνεται, ότι είναι δυνατό να επιτευχθεί η

κάλυψη των διατροφικών αναγκών των προβάτων με τη χορήγηση πρωτεϊνικών σανών (μηδική, βίκος) και μόνο υδατανθρακούχων συμπυκνωμένων τροφών, όμως εάν οι σανοί δεν είναι ιδιοπαραγόμενοι ανέρχεται το κόστος διατροφής, βάση της οικονομικής αξιολόγησης των πρωτεϊνικών τροφών.

Εν κατακλείδι, τα αποτελέσματα της παρούσας συγκριτικής μελέτης συμφωνούν με τα αποτελέσματα της έρευνας των Σωτηρόπουλου Ι. και Πατρώνη Β. (2004), όπου διαπιστώνεται πως η βιολογική αιγοπροβατοτροφία συγκριτικά με την συμβατική, αναδεικνύεται με καλύτερη χρηματοοικονομική κατάσταση, αποτελώντας ένα νέο κερδοφόρο τομέα της κτηνοτροφίας στην Ελλάδα.

Οι λόγοι για τους οποίους η συνολική αξία παραγωγής στις βιολογικές αιγοπροβατοτροφικές μονάδες είναι μεγαλύτερη από αυτήν των συμβατικών μονάδων είναι οι εξής: α) Οι τιμές που απολαμβάνουν στην αγορά τα βιολογικά κτηνοτροφικά προϊόντα είναι υψηλότερες από αυτές των συμβατικών μονάδων και η τελική παραγωγή δε φαίνεται να παρουσιάζει διαφορές μεταξύ της βιολογικής και συμβατικής εκτροφής και β) Οι επιχορηγήσεις είναι υψηλότερες στις βιολογικές αιγοπροβατοτροφικές μονάδες, διότι οι βιο-κτηνοτρόφοι απολαμβάνουν τις ίδιες επιδοτήσεις με τους αντίστοιχους συμβατικούς και την επιπλέον προμολόγηση της βιολογικής αιγοπροβατοτροφίας, ενώ παράλληλα παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά συμμετοχής σε προγράμματα ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού των εκμεταλλεύσεων τους (109).

Ωστόσο, το ιδιαίτερα αυξημένο κόστος των βιολογικών ζωοτροφών που επιβαρύνεται από τα επιπλέον μεταφορικά έξοδα των ζωοτροφών στις νησιωτικές περιοχές και η μειωμένη παραγωγικότητα των νησιωτικών βοσκοτόπων, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για διεξαγωγή ερευνών ειδικών για τις νησιωτικές περιοχές. Τονίζεται επίσης, όπως ήδη έχει αναφερθεί, ότι στις βιολογικές εκτροφές η διατροφή των ζώων πρέπει να στηρίζεται στις χονδροειδείς ζωοτροφές, βάση του κανονισμού (Ε.Κ) 1804/99, και αυτό επιβαρύνει ακόμη περισσότερο τις νησιωτικές βιολογικές εκτροφές, για το λόγο ότι τα μεταφορικά έξοδα των χονδροειδών τροφών είναι μεγαλύτερα και ξεπερνούν το 50% των συμβατικών τροφών. Έτσι οι συμβατικές εκτροφές καλύπτουν τις ανάγκες των ζώων τους, κυρίως από τις συμπυκνωμένες τροφές.

Στα πλαίσια αυτής της επιτακτικής ανάγκης διεξαγωγής ειδικών ερευνών για τις νησιωτικές περιοχές στον κλάδο της προβατοτροφίας, παρουσιάζεται η παρούσα συγκριτική μελέτη της συμβατικής και βιολογικής εκτροφής των προβάτων στη Λέσβο. Ελπίζοντας ότι η εργασία αυτή, θα αποτελέσει ένα μικρό δείγμα και βοήθημα σε οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο χρειαστεί οικονομικά ή αποδοτικά στοιχεία για τη διατροφή των προβάτων στη Λέσβο.

ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ							
ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ	ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (€/kg)	ΔΙΑΣΗΜΑ ΜΗΝΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΩΝ	ΜΗΝΕΣ	ΣΥΝΟΛΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ €/ΖΩΟ
ΘΗΛΑΣΜΟΣ & ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 1	0,3783	4	120	ΝΟΕ-ΔΕΚ-ΙΑΝ-ΦΕΒ	45,396	<b>91,183</b>
ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 2	0,2565	3	92	ΜΑΡ-ΑΠΡ-ΜΑΪ	23,598	
ΚΥΟΦΟΡΙΑ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 3	0,1046	3	92	ΙΟΥΝ-ΙΟΥΛ-ΑΥΓ	9,6232	
ΚΥΟΦΟΡΙΑ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 4	0,2060	2	61	ΣΕΠ-ΟΚΤ	12,566	

(πίνακας 6).

ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΡΙΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ							
ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ	ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (€/kg)	ΔΙΑΣΗΜΑ ΜΗΝΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΩΝ	ΜΗΝΕΣ	ΣΥΝΟΛΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ €/ΖΩΟ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΑΡΚΑΛΟΥ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 5	0,3102	2,5	77	15 ΜΑΪ-ΙΟΥΝ-ΙΟΥΛ	23,885	<b>65,931</b>
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 6	0,1481	3	92	ΑΥΓ-ΣΕΠ-ΟΚΤ	13,625	
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΕ ΧΛΩΡΗ ΝΟΜΗ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 7	0,1450	6,5	196	ΝΟΕ-ΔΕΚ-ΙΑΝ-ΦΕΒ - ΜΑΡ-ΑΠΡ-15 ΜΑΪ	28,42	

(πίνακας 7).

ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ							
ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ	ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (€/kg)	ΔΙΑΣΗΜΑ ΜΗΝΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΩΝ	ΜΗΝΕΣ	ΣΥΝΟΛΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ €/ΖΩΟ
ΘΗΛΑΣΜΟΣ & ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 1	0,4571	4	120	ΝΟΕ-ΔΕΚ-ΙΑΝ-ΦΕΒ	54,852	<b>119,547</b>
ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 2	0,3356	3	92	ΜΑΡ-ΑΠΡ-ΜΑΪ	30,875	
ΚΥΟΦΟΡΙΑ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 3	0,1561	3	92	ΙΟΥΝ-ΙΟΥΛ-ΑΥΓ	14,361	
ΚΥΟΦΟΡΙΑ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 4	0,3190	2	61	ΣΕΠ-ΟΚΤ	19,459	

(πίνακας 8).

ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΡΙΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ							
ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ	ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (€/kg)	ΔΙΑΣΗΜΑ ΜΗΝΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΩΝ	ΜΗΝΕΣ	ΣΥΝΟΛΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ €/ΖΩΟ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΑΡΚΑΛΟΥ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 5	0,4905	2,5	77	15 ΜΑΪ-ΙΟΥΝ-ΙΟΥΛ	37,769	<b>100,554</b>
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 6	0,1965	3	92	ΑΥΓ-ΣΕΠ-ΟΚΤ	18,078	
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΕ ΧΛΩΡΗ ΝΟΜΗ	ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ 7	0,2281	6,5	196	ΝΟΕ-ΔΕΚ-ΙΑΝ-ΦΕΒ-ΜΑΡ-ΑΠΡ-15 ΜΑΪ	44,7076	

(πίνακας 9).

<b>ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ</b>		
<b>ΕΙΔΟΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ</b>	<b>€/ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ (€)</b>
ΕΣΟΔΑ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	107,77	<b>191,10-192,60</b>
ΕΣΟΔΑ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΜΝΩΝ	46,0	
ΕΠΙΛΕΞΙΜΑ ΘΗΛΥΚΑ ΕΝΗΛΙΚΑ ΖΩΑ	16,8	
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΜΕΙΟΝΕΚΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΙΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΕΣ	7,0	
ΕΞΙΣΩΤΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	(ΜΠ-ΕΠ) 13,5-15 (ΟΠ)	
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	<b>€/ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (€)</b>
ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	91,18	<b>91,18</b>
<b>ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ ΚΡΙΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ</b>		
<b>ΕΙΔΟΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ</b>	<b>€/ΚΡΙΟ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ (€)</b>
ΕΞΙΣΩΤΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	(ΜΠ-ΕΠ) 13,5-15 (ΟΠ)	<b>13,5-15</b>
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	<b>€/ΚΡΙΟ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (€)</b>
ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	65,93	<b>65,93</b>

(πίνακας 10).

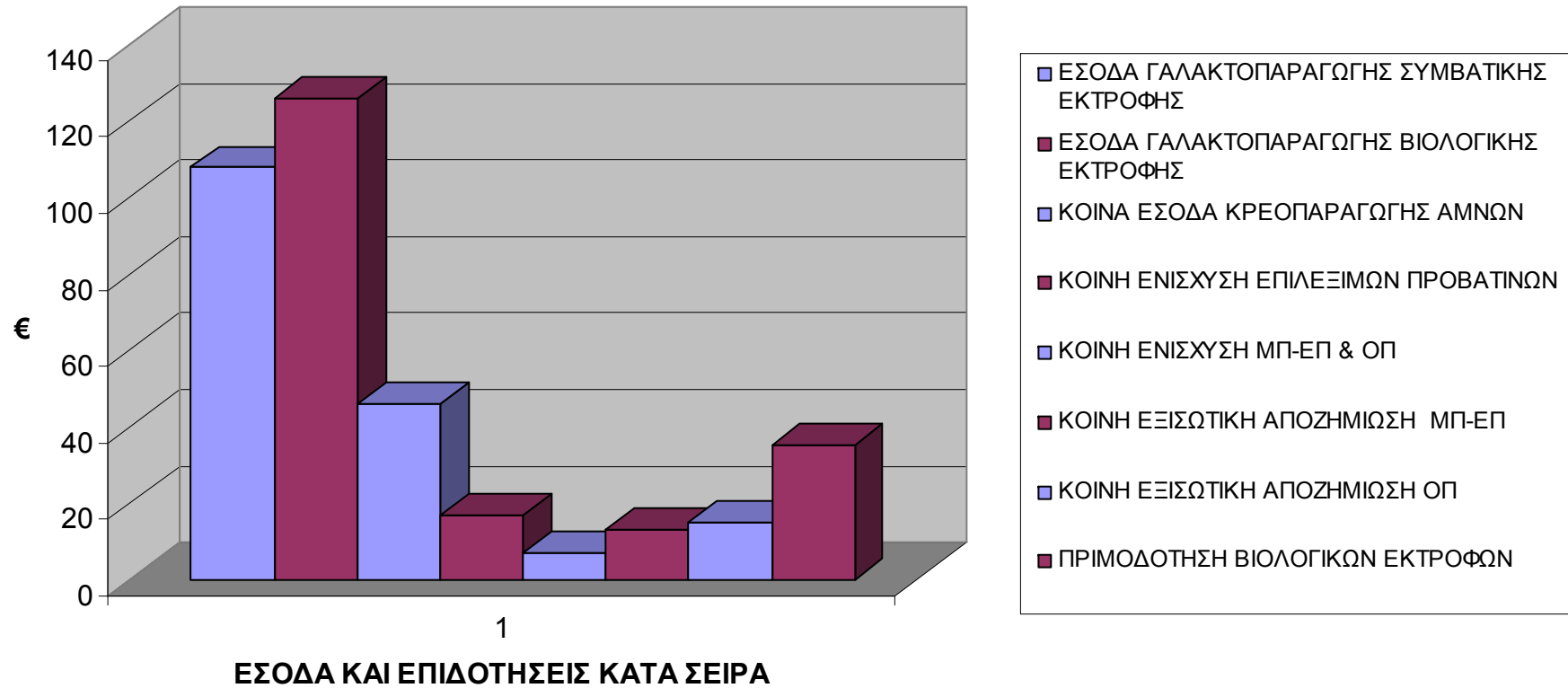
<b>ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ - ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ Ο.Ε.Π.Β.Π ΑΝΑ ΕΤΟΣ</b>		
<b>ΕΙΔΟΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ</b>	<b>€/ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ (€)</b>
ΕΣΟΔΑ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	126,0	<b>244,70-246,20</b>
ΕΣΟΔΑ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΜΝΩΝ	46,0	
ΕΠΙΛΕΞΙΜΑ ΘΗΛΥΚΑ ΕΝΗΛΙΚΑ ΖΩΑ	16,8	
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΜΕΙΟΝΕΚΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΙΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΕΣ	7,0	
ΕΞΙΣΩΤΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	(ΜΠ-ΕΠ) 13,5-15 (ΟΠ)	
<b>ΕΙΔΟΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ</b>	<b>€/ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ</b>	
ΠΡΙΜΟΔΟΤΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ (ΜΕΓΙΣΤΟ)	35,37	
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	<b>€/ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)</b>
ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	119,54	<b>121,94</b>
ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ Ο.Ε.Π.Β.Π (ΜΕΣΑΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ)	2,4	
<b>ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ ΚΡΙΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ - ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ Ο.Ε.Π.Β.Π ΑΝΑ ΕΤΟΣ</b>		
<b>ΕΙΔΟΣ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ</b>	<b>€/ΚΡΙΟ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ (€)</b>
ΕΞΙΣΩΤΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	(ΜΠ-ΕΠ) 13,5-15 (ΟΠ)	<b>13,5-15</b>
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	<b>€/ΚΡΙΟ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)</b>
ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	100,55	<b>102,95</b>
ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ Ο.Ε.Π.Β.Π (ΜΕΣΑΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ)	2,4	

(πίνακας 11).

ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΩΝ ΑΝΑ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑ ΚΑΙ ΚΡΙΟ ΜΕ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ						
ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	(ΜΠ-ΕΠ) (€)	(ΟΠ) (€)	ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ ΜΕΙΟΝ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (ΜΠ-ΕΠ)	ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ ΜΕΙΟΝ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (ΟΠ)	ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ (ΜΠ-ΕΠ)	ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ (ΟΠ)
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>191,10</b>	<b>192,60</b>	99,92	101,42	ΠΡΟΒΑΤΙΝΕΣ	ΠΡΟΒΑΤΙΝΕΣ
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>91,18</b>	<b>91,18</b>			122,76	124,26
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>244,70</b>	<b>246,20</b>	-52,43	-50,93		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ Ο.Ε.Π.Β.Π</b>	<b>121,94</b>	<b>121,94</b>			-89,45	-87,95
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ ΚΡΙΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>13,50</b>	<b>15,00</b>	13,50	15,00		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>65,93</b>	<b>65,93</b>			102,95	102,95
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΠΡΑΞΕΩΝ ΚΡΙΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>13,50</b>	<b>15,00</b>	102,95	102,95		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ Ο.Ε.Π.Β.Π</b>	<b>102,95</b>	<b>102,95</b>				

(πίνακας 12).

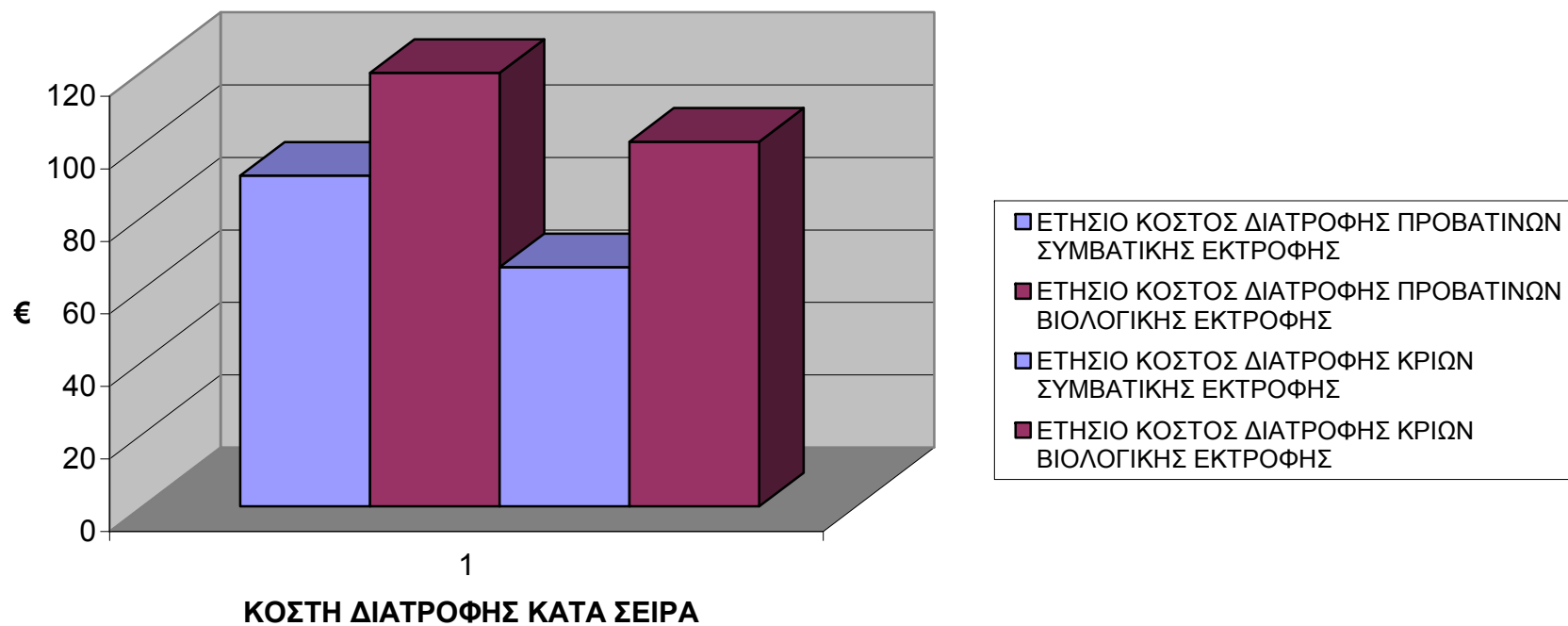
## ΕΤΗΣΙΑ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ ΑΝΑ ΠΡΟΒΑΤΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ



(Γράφημα 1).

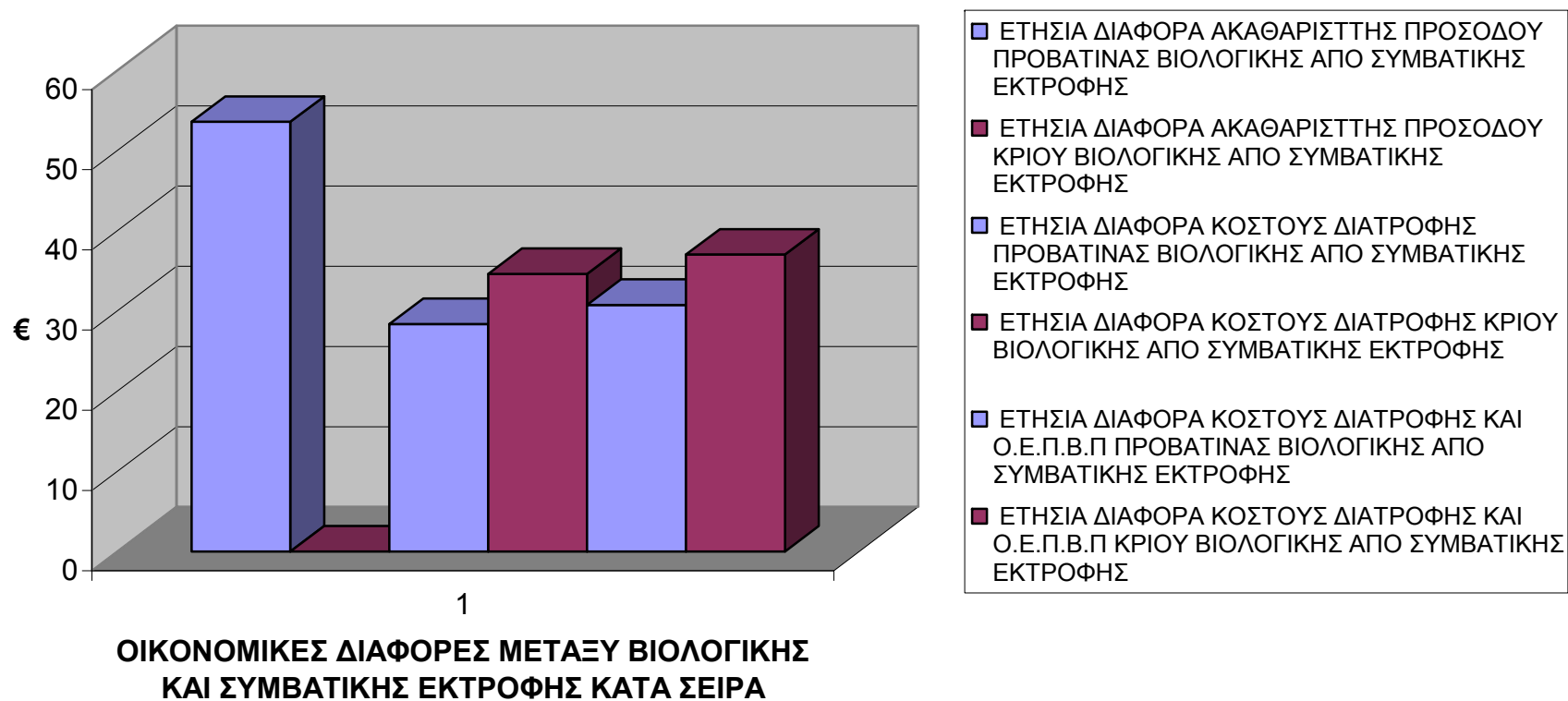


### ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΑΣ ΚΑΙ ΚΡΙΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ



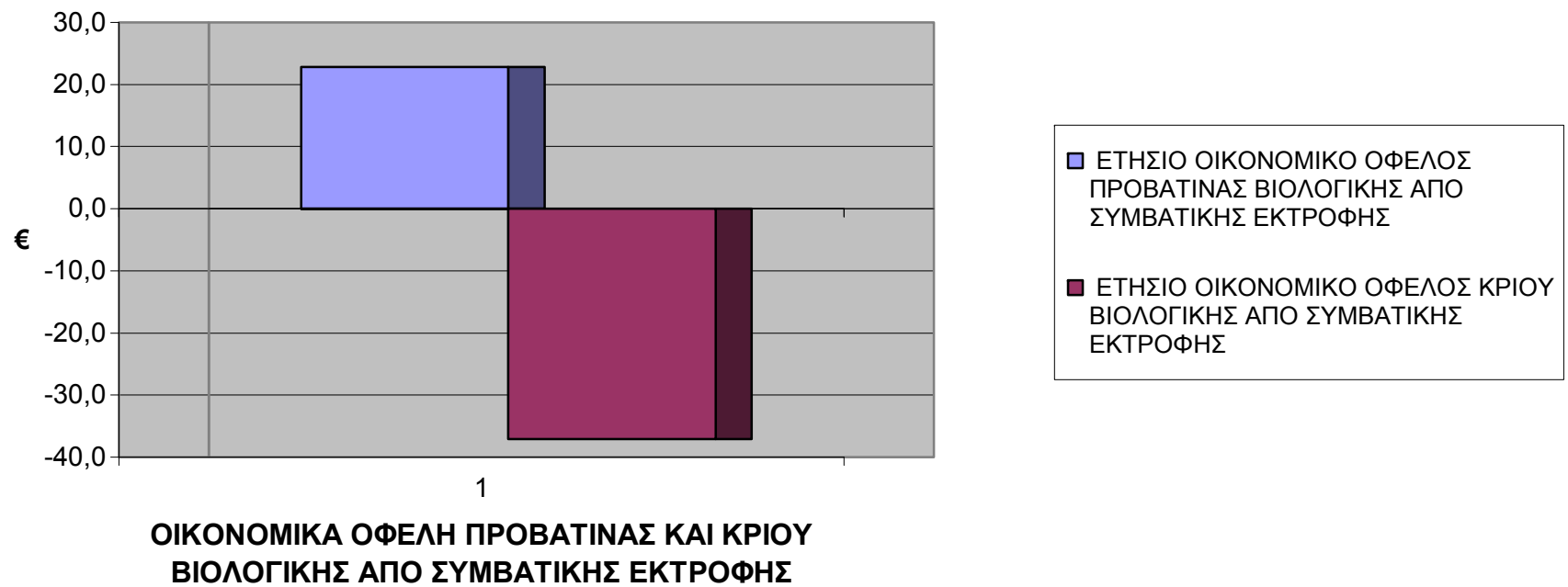
(Γράφημα 2).

**ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗΣ ΠΡΟΣΟΔΟΥ- ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ - ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΜΕ ΠΛΗΡΩΜΗ Ο.Ε.Π.Β.Π ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΡΙΩΝ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ**



(Γράφημα 3).

### ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ



(Γράφημα 4).

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κλάδος της προβατοτροφίας στη Λέσβο είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένος και αποτελεί το δεύτερο κλάδο της πρωτογενούς παραγωγής μετά την ενασχόληση των κατοίκων με την ελαιοκομία. Η προβατοτροφία είναι ακόμη μία δραστηριότητα που διατηρεί τον αγροτικό πληθυσμό στο νησί αφού ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων ανέρχεται στις 3.273. Ο συγκεκριμένος κλάδος είναι εναρμονισμένος με το ορεινό και ημιορεινό ανάγλυφο του νησιού σε συνδυασμό με τους χαμηλής βοσκοϊκανότητας βοσκοτόπους του. Στη Λέσβο σήμερα εκτρέφονται 274.912 προβατίνες από τις οποίες το 95% ανήκει στην ομώνυμη φυλή. Το κύριο προϊόν παραγωγής είναι το γάλα, με σκοπό την παρασκευή διαφόρων ειδών τυριών και γιαούρτης.

Δεδομένης της οικονομικής σπουδαιότητας του κλάδου της προβατοτροφίας στη Λέσβο και του μεγάλου ενδιαφέροντος που παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια η βιολογική εκτροφή, η παρούσα μελέτη καλείται να απαντήσει, με την κατάρτιση ορθολογικών σιτηρεσίων που βασίζονται στις πραγματικές τιμές των ζωοτροφών, στη διατροφική διαχείριση των ποιμνίων του νησιού και στην μειωμένη βοσκοϊκανότητα των βοσκοτόπων, εάν κρίνεται σύμφωνη η μετατροπή των συμβατικών μονάδων σε βιολογικές συγκρίνοντας της δύο μορφές εκτροφής σε οικονομικό και αποδοτικό επίπεδο.

Στη μεθοδολογία εύρεσης του ετήσιου κόστους διατροφής των προβάτων στις δύο μορφές εκτροφής χρησιμοποιήθηκαν 14 ορθολογικά σιτηρέσια τα οποία καταρτίστηκαν σύμφωνα με τα είδη των ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται στις προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις του νησιού, την πραγματική εμπορική αξία των ζωοτροφών και το είδος της βόσκησης κάθε παραγωγικού σταδίου των προβάτων. Τα 7 σιτηρέσια από αυτά, αναφέρονται στον υπολογισμό του κόστους διατροφής των προβάτων της συμβατικής εκτροφής και τα υπόλοιπα 7 σιτηρέσια, αναφέρονται στον υπολογισμό του κόστους διατροφής των προβάτων της βιολογικής.

Στη μεθοδολογία εύρεσης της επικερδέστερης εκτροφής των προβάτων στη Λέσβο εξετάστηκαν αναλυτικά μεταβλητές: α) το εισόδημα γαλακτοπαραγωγής των προβατινών, β) το εισόδημα της κρεοπαραγωγής αμνών των προβατινών, γ) η επιδότηση των επιλέξιμων προβατινών, δ) η συμπληρωματική ενίσχυση των προβατινών στις μειονεκτικές - με ειδικά προβλήματα περιοχές (ΜΠ-ΕΠ) και στις ορεινές περιοχές (ΟΠ), ε) η επιπλέον πριμοδότηση των βιολογικών εκτροφών και το κόστος του οργανισμού ελέγχου και πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων και στ) το κόστος διατροφής των προβάτων, προβατινών και κριών ξεχωριστά.

Τα αποτελέσματα από τη σύνθεση των σιτηρεσίων υποδεικνύουν ότι η ακαθάριστη πρόσοδος ανέρχεται ανά προβατίνα περίπου στα 191-193€ για τις συμβατικές εκτροφές και στα 245-246€ για τις βιολογικές εκτροφές των ΜΠ-ΕΠ και ΟΠ αντίστοιχα, με ποσοστιαία διαφορά 27,8%. Ενώ για τους κριούς των συμβατικών και των βιολογικών εκτροφών, η ακαθάριστη πρόσοδος είναι η ίδια και ανέρχεται ανά κριό στα 13,5-15€ για τις ΜΠ-ΕΠ και ΟΠ αντίστοιχα.

Το ετήσιο κόστος διατροφής ανά προβατίνα ανέρχεται στα 91,18€ και 119,54€, ενώ ανά κριό ανέρχεται στα 65,93 και 100,55 στις συμβατικές και βιολογικές εκτροφές, αντίστοιχα, με ποσοστιαία διαφορά για τις προβατίνες 31,1% και για τους κριούς 52,5%.

Η ακαθάριστη πρόσοδος ανά προβατίνα στις βιολογικές εκτροφές είναι κατά 53,57€ μεγαλύτερη από τις συμβατικές και υπερβαίνει το μεγαλύτερο ετήσιο κόστος διατροφής και το κόστος του Ο.Ε.Π.Β.Π, συνολικά των 30,76€. Αντίθετα στους κριούς της βιολογικής εκτροφής το κόστος διατροφής είναι μεγαλύτερο του κόστους της συμβατικής εκτροφής, ενώ η διαφορά της ακαθάριστης προσόδου είναι μηδενική.

Οι εισπράξεις για τη βιολογική εκτροφή υπολογίζονται μεγαλύτερες κατά 22,84€/προβατίνα έναντι της συμβατικής εκτροφής, ενώ οι εισπράξεις για τη βιολογική εκτροφή υπολογίζονται λιγότερες κατά 37,02€/κριό έναντι της συμβατικής εκτροφής.

Ωστόσο, μία προβατοτροφική εκμετάλλευση διατηρεί πολύ μεγαλύτερο πληθυσμό προβατίνων από εκείνον των κριών, με αποτέλεσμα να υποδεικνύεται ως επικερδέστερη μορφή εκτροφής η βιολογική εκτροφή υπό ορισμένες όμως πολύ βασικές προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές αφορούν ατομικά κάθε περίπτωση προβατοτρόφου και εντοπίζονται στα εξής συγκεκριμένα σημεία: στα ατομικά δικαιώματα που έχει κατοχυρώσει η κάθε προβατοτροφική εκμετάλλευση, στο μέγεθος της πριμοδότησης που θα αναγράφεται στη σύμβαση του παραγωγού με την ένταξη του στο πρόγραμμα της βιολογικής κτηνοτροφίας, στα στρέμματα του βοσκότοπου που εκμεταλλεύεται η επιχείρηση και στο μέγεθος της .

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Abbott E.M, Parkins J.J. and Holmes P.H., (1988): Influence of dietary protein on the pathophysiology of haemonchosis in lamb given continuous infections. *Research in Veterinary Science*. 45: 41-49.
2. Basin G., (1993). Η κοινωνικο-διαρθρωτική πολιτική της Κοινότητας για τις ορεινές και προβληματικές περιοχές. Επιθεώρηση Αγροτικών Μελετών, ΑΤΕ. Τεύχος 11, σελ. 39-53.
3. Benoit M. and Laignel G., (2002): Constraints under organic farming on French sheepmeat production: a legal and economic point of view with an emphasis on farming systems and veterinary aspects. *INRA, EDP Sciences, Vet. Res.* 33: 613-624.
4. Chatteron L. and Chatteron B., (1981): Comparing desertification in winter rainfall regions of Nord Africa and Middle East, *Outlook on Agriculture*. 10, 8, 397-402.
5. Coleou J., (1963): Alimentation et conduite du troupeau. *Techniques Agricoles fasc.* 3441.
6. Coop I.E., (1966): The response of ewes to flushing. *World Rev. Animal Production*. 4: 69-78.
7. Egri C.P., (1999): Attitudes, Backgrounds and Information Preferences of Canadian Organic and Conventional Farmers: Implications for Farming Advocates and Extension. *Journal of Sustainable Agriculture*. 13(3): 45-72.
8. Ensminger M.E., (1970): Sheep and wool science. Interstate Danville. Illinois. U.S.A.
9. Girou R., Theriez M., Molenat G. and Aguer D., (1971): Influence de la variation de l'apport d'aliment concentré, avant et après l' oestrus induit par traitement hormonal, sur la fécondité de la brebis. *Ann. Zoot.* 20: 321-338.
10. Gold M.V., (1999): Sustainable Agriculture: Definitions and Terms. National Agricultural Library. United States Department of Agriculture.
11. Hammond J., (1960): Farm animals. E. Arnold. London.
12. Killeen A.D., (1967): The effects of body weight and level of nutrition before during and after joining on ewe fertility. *Aust. J. Exp. Agric. Anim, Husb.* 25.
13. Kushwaha S. and Ochi J.E., (1999): The economic and social implication of using animal excreta as fertilizer and feedstuff: Profitability and environmental protection simulation model. *Journal of Sustainable Agriculture*. 14(1): 81-89.
14. Kushwaha S., Ochi J.E., Abubakar M.M. and Ayoola G.B., (1999): Effect of chemical fertilizer and animal wastes application on environmental life support using the "Delphi" technique. *Journal of Sustainable Agriculture*. 14(1): 91-98.
15. Larsen M., (2000): Larsen M. 2000. Prospects for controlling animal parasitic nematodes by predacious micro fungi. *Parasitology*. 120: 120-131.
16. Le Guillou G. and Scharpe A., (2001). Η Βιολογική Γεωργία. Οδηγός της Κοινοτικής νομοθεσίας. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Γεωργίας. Ευρωπαϊκές Κοινοότητες.
17. Margaris N.S., (1987): Desertification in the Aegean islands, *Ecistics*, 54, 323/324, 132-136.
18. Molle C., Branca A., Ligios S., Sitzia M., Casu S., Landau S. and Zoref Z., (1995): The effect of grazing background and flushing supplementation on reproductive performance in Sarda ewes. *Small Rum. Res.* 17: 245-254.
19. Molle C., Landau S., Branca A., Sitzia M., Fois N., Ligios S. and Casu S., (1997): Flushing with soybean meal can improve reproductive performance in lactating Sarda ewes on mature pasture. *Small Rum. Res.* 24: 157-165.

20. Niezen J.H., Robertsen H.A., Waghorn G.C., Charleston and W.A.G., (1998): Production, faecal egg counts and worm burdens of ewe lambs which grazed six contrasting forages. *Vet. Par.* 80: 15-27.
21. Niezen J.H., Waghorn T.s., Charleston W.A.G. and Waghorn, G.C., (1993): Internal parasites and lamb production-a role for plants containing condensed tannins? *Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production.* 53:235-239.
22. Niezen, J.H., Waghorn, T.s., Charleston W.A.G. and Waghorn, G.C., (1995): Growth and gastrointestinal nematode parasitism in lambs grazing either lucerne (*medicago sativa*) or sulla (*Hydysarium coronarium*) which contains condensed tannins. *Journal of Agricultural Science.* 125:281-289.
23. Papachristos N., Sinapis E., Karalazos A. and Hatziminaoglou I. (2003): Effect of protein source and protein level of the ration on growth parameters and carcass characteristics in organic lamb production. *Mediterranean Symposium on Animal production and Natural Resources Utilization in the Mediterranean Mountain Areas.* Ioannina, Greece.
24. Pulina G., Bencini R., (2004): *Dairy Sheep Nutrition.* Publishing CABI, USA.
25. Ramade F., (1984): *Elements d'ecologie,* Mc Graw-Hill, Paris.
26. Ramade F., (1987): *Les catastrophes ecologiques,* Mc Graw-Hill, Paris.
27. Vallerand F., (1998). Τρόποι οργάνωσης των δικτύων πρόβειου γάλακτος στην Ευρώπη. Μερικές ιδιαιτερότητες των μεσογειακών νησιών. *Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου.* Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
28. Van Wyk J.A., Malan F.S. and Bath G.F., (1997): The need for alternative methods to control nematode parasites of ruminant livestock in South Africa.
29. Warren A., (1986): Productivity, variability and sustainability as criteria of desertification, in: *Desertification in Europe, Proceedings of The Information Symposium in the EEC Programm on Climatology,* held in Mytilene, Greece, 15-18 April 1984, ECSC, EEC, EAEC, Brussel and Luxembourg.
30. Αλεξανδρίδης X., Μιχαηλίδης I., Γαβρηλίδης X., Παππά - Μιχαηλίδου Β., Παπαδόπουλος Θ., Νικολάου Ε., Μάντζιος Α., Τριανταφυλλίδης Δ., Αγορίτσας Π. και Χατζημηνάογλου I., (1987). Εκτίμηση ορισμένων παραμέτρων γαλακτοπαραγωγής και ανάπτυξης των φυλών προβίων Χίου, Κύμης, Βλάχικης και Φλώρινας. *Γεωργική Έρευνα.* Τεύχος 11, σελ. 437 - 448, Αθήνα.
31. Αλεξίου Μ. και Σίντος I., (2002). Εφαρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων. Μέρος 2<sup>ο</sup>. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι Ηπείρου, Άρτα.
32. Αληφακιώτης Θ., (2004). Προβλήματα και προοπτικές της βιολογικής κτηνοτροφίας στην Ελλάδα. *Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας».* Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
33. Αμπατζίδης Π., (1998). Τυποποίηση παραδοσιακών γαλακτοκομικών προϊόντων (τυριών). *Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου.* Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
34. Αργυρούδης Σ., (1998). Νοσολογικά προβλήματα από σφάλματα διαχείρισης υγείας των μικρών μηρυκαστικών. *Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου.* Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
35. Αρσένος Γ. και Καραμανλής Ξ., (2004). Διαχείριση και συνθήκες υγιεινής στις οικολογικές εκτροφές προβάτων και γιδιών. *Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας».* Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.

36. Βαϊτσης, Θ., (1998). Βοσκότοποι και κτηνοτροφικά φυτά στα νησιά του Αιγαίου. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
37. Βαρσακέλη Σ., (1998). Η συμβολή της αναπαραγωγικής διαχείρισης στην παραγωγικότητα των προβάτων. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
38. Βατζιάς Γ., (2004). Αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά και παράμετροι αιγών και προβάτων. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αργίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
39. Βλάχος Η., (2004). Ανταγωνιστικότητα, δίκτυα διανομής και εμπορίας βιολογικής αιγοπροβατοτροφίας. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αργίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
40. Βολάνης Μ. και Τσεράκης Κ., (1997). Μελέτη του προβάτου φυλής Σφακίων : Ι. Αναπαραγωγικές και παραγωγικές ιδιότητες αμνάδων. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 23, σελ. 5-28, Αθήνα.
41. Γαγάνης Π., (2004). Διαχείριση Αγροτικών Αποβλήτων. Βελτιστοποίηση αγροτικών διαχειριστικών πρακτικών μέσω της αξιολόγησης της επικινδυνότητας ρύπανσης των υδάτων. Σημειώσεις ΠΜΣ “ Γεωργία και Περιβάλλον ” Τμήμα Περιβάλλοντος- Σχολή Περιβάλλοντος. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
42. Γελέκης Σ., (2001). Γενετική Βελτίωση Αγροτικών Ζώων. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
43. Γιούργα Χ., (1991). Η αλλαγή του παραδοσιακού προτύπου διαχείρισης της γης στο αρχιπέλαγος του Αιγαίου: Επιπτώσεις στα νησιωτικά οικοσυστήματα. Διδακτορική Διατριβή, Π.Α., Μυτιλήνη.
44. Γιούργα Χ., (1998). Οι βοσκότοποι της Λέσβου. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
45. Δασιόπουλος Κ., (1988). Παθολογία Αγροτικών Ζώων. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
46. Ευσταθίου Λ., (1996). Το πρόβατο. Εγκόλπιο Προβατοτρόφου. Εκδόσεις Ευσταθίου, Αθήνα.
47. Ζαχαρίου Ι., (1998). Η συμβολή της ΑΤΕ στην ανάπτυξη της προβατοτροφίας στο Βόρειο Αιγαίο. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
48. Ζέρβας Γ., (2000). Τα ανόργανα στοιχεία στη διατροφή των μηρυκαστικών ζώων. Εκδόσεις Αθανασίου Σταμούλη, Αθήνα.
49. Ζυγογιάννης Δ., (1998). Παραγωγή υγιεινού πρόβειου γάλακτος. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
50. Ζυγογιάννης Δ., (1999). Εκτροφή Μηρυκαστικών. Προβατοτροφία. Τεύχος Α. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
51. Ζωιόπουλος Π. και Παπαθεοδώρου Α., (2000). Βιολογική Κτηνοτροφία. Παραγωγή ζωικών προϊόντων με βιολογικό τρόπο. Εκδόσεις Αγροτύπος, Αθήνα.
52. Καλαϊσάκης Π., (1982). Εφηρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων. 2<sup>η</sup> Έκδοση. Εκδόσεις Αθανασίου Σταμούλη, Αθήνα.
53. Καλαϊσάκης Π., Ζέρβας Γ. και Φεγγερός Κ., (2004). Διατροφή Αγροτικών Ζώων. Έκδοση (II) Βελτιωμένη. Εκδόσεις Αθανασίου Σταμούλη, Αθήνα.



54. Καραλάζος Α. και Λιαμάδης Δ., (1991). Επίδραση διαφόρων πρωτεϊνικών πηγών στην ανάπτυξη-πάχυνση σχετικά πρώιμα απογαλακτιζόμενων αμνών. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, *Animal Science Review*. Τεύχος 13, σελ. 47-61, Αθήνα.
55. Καραλάζος Α., (1998). Εφαρμοσμένη διατροφή μηρυκαστικών. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις Τμήματος Γεωπονίας. Υπηρεσία Δημοσιευμάτων - Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
56. Καραλάζος Α., (2004). Η διατροφή στη βιολογική αιγοπροβατοτροφία. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
57. Καραλάζος Α., Ζέρβας Γ., Γούλας Χ., Σκαπέτας Β., Σινάπης Ε. (1999). Εκτίμηση της καταναλωθείσας από πρόβατα ξηρής ουσίας βοσκήσιμης ύλης σε ορεινό βοσκότοπο της Δ. Μακεδονίας. Ανακοινώθηκε οίκο 15ο Ετήσιο Επιστημονικό Συνέδριο της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρίας. Χανιά, 3-5 Νοεμβρίου 1999.
58. Καραμήτρος Δ., (2000). Διατροφή Αγροτικών Ζώων (I). Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
59. Καραμήτρος Δ., (2001). Πρακτικές Ασκήσεις Διατροφής Αγροτικών Ζώων. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
60. Κάτανος Ι., (2000). Εργαστηριακές σημειώσεις Αιγοπροβατοτροφίας. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
61. Κάτανος Ι., (2001). Φυσιολογία Αγροτικών Ζώων. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
62. Κατσαούνης Ν. και Ζυζογιάννης Δ., (1974). Παρατηρήσεις τινές επί της παραγωγικής ικανότητας των εγχώριων ορεινού τύπου προβάτων. Δελτίο Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρίας. Τεύχος 25, σελ.26-34.
63. Κατσαούνης Ν., (1994). Προβατοτροφία. Εκδόσεις Οίκου Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.
64. Κατσαούνης Ν., (1999). Προβατοτροφία. Εκδόσεις Οίκου Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη- Αθήνα.
65. Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Αθηνών., (1998). Πρόβατα Φυλής Λέσβου. Πορεία προγράμματος και αποδόσεις ελεγχόμενων κοπαδιών προβάτων φυλής Λέσβου έτους 1997. Εκδόσεις Υπουργείου Γεωργίας (Κ.Γ.Β.Ζ.Α.), Αθήνα.
66. Κουϊμτζής Σ., (1998). Η συμβολή της έρευνας στην ανάπτυξη της προβατοτροφίας. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
67. Κούκος Α., (1998). Προβλήματα του μεταποιητικού τομέα. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
68. Κριτωτάκης Ι., (1998). Τα Λεσβιακά προϊόντα στο σημερινό ανταγωνιστικό περιβάλλον. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
69. Λάγκα Β., (2001). Αιγοπροβατοτροφία. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.

70. Λαλιώτης Β., (1994). Εργαστηριακές σημειώσεις Αναπαραγωγής - Τεχνητής Σπέρματέγχυσης και Μαιευτικής. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
71. Λιαμάδης Δ. και Στέφος Κ., (1990). Επίδραση της πρωτεϊνικής πηγής και του φύλου στο ρυθμό ανάπτυξης και στην εκμετάλλευση της ενέργειας της τροφής πρώιμα απογαλακτιζομένων αρνιών. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 12, σελ. 43-59, Αθήνα.
72. Λιαμάδης Δ., (2000). Φυσιολογία Θρέψεως Ζωικού Οργανισμού, (τόμος Β). Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
73. Λιανόπουλος Π., (1990). Εργαστηριακές σημειώσεις στη βελτίωση των ζώων. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
74. Λουκέρη Α., (2000). Διατροφή προβάτων και αιγών γαλακτοπαραγωγής. Εκδόσεις Υπουργείου Γεωργίας, Αθήνα.
75. Λουλούδης Λ., (2004). Νεότερες εξελίξεις στην Κοινή Αγροτική Πολιτική και την προστασία του περιβάλλοντος της υπαίθρου. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
76. Λούμου Α., (1998). Τα οικονομικά της αιγοπροβατοτροφίας στο Νομό Λέσβου. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
77. Λούμου Α., Γιούργα Χ., Τσερβένη Ι. και Βέργου Μ., (2002). Οι ελαιώνες από τη μεριά των ελαιοκαλλιεργητών στη Λέσβο. Ανακοινώθηκε στο 7<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Αγροτικής Οικονομίας. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα, 21-23 Νοεμβρίου 2002.
78. Λυμπερόπουλος Α., (1998). Συζήτηση στρογγυλής τράπεζας. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
79. Μαζαράκη Κ., (1988). Λοιμώδη νοσήματα και υγιεινή αγροτικών ζώων. Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.
80. Μασούρας Θ., (2004). Βιολογικά γαλακτοκομικά προϊόντα. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
81. Μάττας Κ., Ντότας Δ. και Γαλανόπουλος Κ., (1999). Διεθνείς πολιτικές αλλαγές στην εμπορία των δημητριακών καρπών και οι προοπτικές της χοιροτροφίας. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 22, σελ. 25-32, Αθήνα.
82. Μαχαιρίδης Ι., (1998). Προσφώνηση Γενικού Γραμματέα Υπουργείου Αιγαίου. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
83. Μιχαηλίδης Ι., Αληφακιώτης Θ., Παππά-Μιχαηλίδου Β. και Αυδή Μ., (1988). Επίδραση της φυλής (Χίου, Κύμης) και της εποχής γέννησης στην ηλικία και το βάρος ενήβωσης των αμνάδων. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 8, σελ. 35-44, Αθήνα.
84. Μίχας Β., (2004). Εφαρμοσμένη Διατροφή Αγροτικών Ζώων (Εργαστηριακές ασκήσεις). Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Εκδοτικό κέντρο Τ.Ε.Ι.Θ, Θεσσαλονίκη.

85. Νικολάου Ε., (1992). Μελέτη των μορφολογικών, παραγωγικών και αναπαραγωγικών χαρακτηριστικών του ορεινού Ηπειρώτικου προβάτου. Διδακτορική Διατριβή, Γ.Π.Α., Αθήνα.
86. Νικολάου Μ., Κομινάκης Α. και Ρογδάκης Ε., (2004). Προγραμματισμός γενετικής βελτίωσης του προβάτου της Λέσβου. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 29, σελ. 24-25, Αθήνα.
87. Ξυλούρη Ε. και Φραγκιαδάκη Ε., (2004). Προβλήματα υγείας των ζώων στις βιολογικές εκτροφές. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
88. Παντής Γ., (1987). Δομή, Δυναμική και Διαχείριση Ερήμων Ασφοδέλων της Θεσσαλίας, Διδακτορική Διατριβή, Θεσσαλονίκη.
89. Παπαβασιλείου Δ., Μπιζέλης Ι., Λασκαρίδης Γ. και Ρογδάκης Ε., (1998). Μορφολογικά, Αναπαραγωγικά και Παραγωγικά Χαρακτηριστικά της Φυλής Προβάτων Λέσβου. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 25, σελ. 29-43, Αθήνα.
90. Παπαδημητρίου Τ. και Παπαβασιλείου Δ., (1988). Ανάλυση των στοιχείων ελέγχου γαλακτοπαραγωγής του Φρισλανδόμορφου προβάτου Άρτας (FRISARTA). Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 8, σελ. 5-16, Αθήνα.
91. Παπαθεοδώρου Θ., (2004). Η Κοινοτική νομοθεσία της βιολογικής αιγοπροβατοτροφίας . Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
92. Παπαναστάσης Π. και Νοϊτσάκη Ι., (1992). Λιβαδική Οικολογία. Εκδόσεις Γιαχούδη- Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη.
93. Παππά Γ., (2005). Αρωματικά φυτά του Αιγαίου – Διαχειριστικές Πρακτικές. Σημειώσεις ΠΜΣ “ Γεωργία και Περιβάλλον ” Τμήμα Περιβάλλοντος- Σχολή Περιβάλλοντος. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
94. Παππάς Β., (2004). Ελληνικές φυλές προβάτων. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αγρίνιο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
95. Παππάς Π., (1994). Η τυποποίηση των τυριών. Επιμορφωτικό Σεμινάριο στη Γαλακτοκομία. Ιωάννινα, 25-26 Οκτωβρίου 1994.
96. Πλουμή Κ., (1998). Αύξηση των αποδόσεων σε γάλα και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του ελέγχου των αποδόσεων. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
97. Πλουμή Κ., Λυμπερόπουλος Α. και Κανιού Ι., (1998). Προτάσεις για την ανάπτυξη της προβατοτροφίας στο Ν. Λέσβου. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
98. Ρογδάκης Ε., (2002). Εγχώριες Φυλές Προβάτων: Περιγραφή, Φυλογένεια, Γενετική Βελτίωση, Διαφύλαξη. Εκδόσεις Αγροτύπος, Αθήνα.
99. Ρογδάκης Ε., Παππάς Β. και Παπαδημητρίου Τ., (1988). Ανάλυση των στοιχείων από τον έλεγχο της γαλακτοπαραγωγής του Καραγκούνικου προβάτου. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Animal Science Review. Τεύχος 8, σελ. 17-34, Αθήνα.
100. Σαμαράς Ν., (1998). Η κατάσταση της προβατοτροφίας στο Β. Αιγαίο. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
101. Σαρλής Π., (1998). Βελτίωση και Διαχείριση Φυσικών Βοσκοτόπων. Εκδόσεις Αθανασίου Σταμούλη, Αθήνα.

102. Σκούφος Ι., (2002). Λοιμώδη νοσήματα και υγιεινή των ζώων, (τόμος Α). Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, σελ. 1-210.
103. Σκούφος Ι., (2002). Λοιμώδη νοσήματα και υγιεινή των ζώων, (τόμος Β). Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, σελ 211-320
104. Σμοκοβίτης Α., (1999). Φυσιολογία. Εκδόσεις Οίκου Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.
105. Σπαής Α., (1997). Ζωοτροφές και Σιτηρέσια. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
106. Σπαής Α., Φλώρου - Πανέρη Π. και Χρηστάκη Ε., (2001). Οι βάσεις της διατροφής θηλαστικών και πτηνών. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
107. Σπαής Α., Φλώρου - Πανέρη Π. και Χρηστάκη Ε., (2002). Ζωοτροφές και Σιτηρέσια. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
108. Σταματάρης Κ., Αρσένος Γ., Φωλίνας Γ., Κατσαούνης Ν. και Ζυγογιάννης Δ., (1998). Παραγωγή "βαριών" σφαγίων αρνιών στην Ελλάδα. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
109. Σωτηρόπουλος Ι. και Πατρώνης Β., (2004). Επιχειρησιακό σχέδιο (Business plan) και χρηματοοικονομική διαχείριση στις βιολογικές εκτροφές. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου «Προβλήματα και Προοπτικές της Βιολογικής Αιγοπροβατοτροφίας». Αργίνο, 17-18 Ιανουαρίου 2004.
110. Τζώρα Αθηνά., (2005). Παρασιτικός έλεγχος σε οργανικές εκτροφές προβάτων επιλογής και περιορισμοί. Σημειώσεις ΠΜΣ " Γεωργία και Περιβάλλον " Τμήμα Περιβάλλοντος- Σχολή Περιβάλλοντος. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
111. Τσακίρης Ι. και Χαλλέλης Π., (1998). Κτηνιατρική μέριμνα των προβάτων και υγιεινή των προϊόντων τους στο Β. Αιγαίο. Πρακτικά Αναπτυξιακού Συνεδρίου Προβατοτροφίας Βορείου Αιγαίου. Καλλονή Λέσβου, 27-28 Νοεμβρίου 1998.
112. Χαρισμάδου Μ., (1997). Μεταβολικές προσαρμογές κατά την περιγεννητική περίοδο στο γαλακτοπαραγωγό πρόβατο σε σχέση με το επίπεδο διατροφής κατά την κυοφορία και το δυναμικό γαλακτοπαραγωγής. Διδακτορική Διατριβή, Γ.Π.Α., Αθήνα.
113. Χατζημηνάογλου Ι. και Λιαμάδης Δ., (1996). Εισαγωγή στις επιστήμες ζωικής παραγωγής. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις Τμήματος Γεωπονίας - Α.Π.Θ, Θεσσαλονίκη.
114. Χατζημηνάογλου Ι., Λιαμάδης Δ. και Αυδή Μ., (2001). Εισαγωγή στη ζωική παραγωγή. Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη.

### Κανονισμοί και Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Κατάλογος των επιτρεπόμενων πρόσθετων υλών στις ζωοτροφές, όπως έχει στις 15 Ιουλίου 2003, που δημοσιεύεται κατ' εφαρμογή του άρθρου 9Τ στοιχείο β) της οδηγίας 70/524/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί των προσθέτων υλών στη διατροφή των ζώων. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. C 50/1, 25/2/2004.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 795/2004 της Επιτροπής «σχετικά με τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του καθεστώτος ενιαίας ενίσχυσης που προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1782/2003 του Συμβουλίου για τη θέσπιση κοινών κανόνων για τα καθεστώτα άμεσης στήριξης στα πλαίσια της κοινής γεωργικής πολιτικής και για τη θέσπιση ορισμένων καθεστώτων στήριξης στους γεωργούς».

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 796/2004 της Επιτροπής «σχετικά με τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων για την εφαρμογή της πολλαπλής συμμόρφωσης, της διαφοροποίησης και του ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης και ελέγχου που προβλέπονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1782/2003 του Συμβουλίου για τη θέσπιση κοινών κανόνων για τα καθεστώτα άμεσης στήριξης στα πλαίσια της κοινής γεωργικής πολιτικής και για τη θέσπιση ορισμένων καθεστώτων στήριξης στους γεωργούς».

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 1107/96 της 12<sup>ης</sup> Ιουνίου 1996 σχετικά με την καταχώρηση των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης, σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 17 του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2081/92, όπως αυτός έχει τροποποιηθεί, συμπληρωθεί και ισχύει. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 148/21, 21/6/1996.

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 1234/2003 της Επιτροπής της 10ης Ιουλίου 2003 για την τροποποίηση των παραρτημάτων I, IV και XI του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 999/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1326/2001 όσον αφορά τις μεταδοτικές σπογγώδεις εγκεφαλοπάθειες και τις ζωοτροφές. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 173/6, 11/7/2003.

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 1782/03 του Συμβουλίου « για τη θέσπιση κοινών κανόνων για τα καθεστώτα άμεσης στήριξης στα πλαίσια της κοινής γεωργικής πολιτικής και για τη θέσπιση ορισμένων καθεστώτων στήριξης στους γεωργούς και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 2019/93 (ΕΚ) αριθ. 1452/01, (ΕΚ) αριθ. 1453/01 (ΕΚ) αριθ. 1454/01, (ΕΚ) αριθ. 1868/94, (ΕΚ) αριθ. 1251/99 (ΕΚ) αριθ. 1254/99, (ΕΚ) αριθ. 1673/00, (ΕΟΚ) αριθ. 2358/71 και (ΕΚ) αριθ. 2529/01»

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 1829/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 22ας Σεπτεμβρίου 2003 για τα γενετικώς τροποποιημένα τρόφιμα και ζωοτροφές. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 268/1, 18/10/2003.

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 1831/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 22ας Σεπτεμβρίου 2003 για τις πρόσθετες ύλες που χρησιμοποιούνται στη διατροφή των ζώων. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 268/29, 10/12/2003.

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ. 2277/03 της Επιτροπής της 22ας Δεκεμβρίου 2003 για συμπλήρωση του Καν. (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91 περί του «βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής»

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ.1257/1999 του Συμβουλίου για τη στήριξη της αγροτικής ανάπτυξης από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΕΓΤΠΕ) όπως ισχύει κάθε φορά.

Κανονισμός (Ε.Κ.) αριθ.1804/99 του Συμβουλίου της 19<sup>ης</sup> Ιουλίου 1999 «για συμπλήρωση, για τα κτηνοτροφικά προϊόντα, του Καν. (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91 περί του «βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής» Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 222, 24/8/1999.

Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2081/92 του Συμβουλίου της 14<sup>ης</sup> Ιουλίου 1992 για την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων και των ονομασιών προέλευσης των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων, όπως αυτός έχει τροποποιηθεί, συμπληρωθεί και ισχύει. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 208/24, 24/7/1992.

Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91 του Συμβουλίου της 24<sup>ης</sup> Ιουνίου 1991 περί του «βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής». Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 198, 22/7/1991.

Οδηγία 2002/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιανουαρίου 2002 για την τροποποίηση της οδηγίας 79/373/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί κυκλοφορίας των σύνθετων ζωοτροφών και για την κατάργηση της οδηγίας 91/357/ΕΟΚ της Επιτροπής. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 63/23, 6/3/2002.

Οδηγία 2002/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 7ης Μαΐου 2002 σχετικά με τις ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 140/10, 30/5/2002.

Οδηγία 2003/100/ΕΚ της Επιτροπής της 31ης Οκτωβρίου 2003 για την τροποποίηση του παραρτήματος Ι της οδηγίας 2002/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L 285/33, 1/11/2003.

Οδηγία 2003/57/ΕΚ της Επιτροπής της 17ης Ιουνίου 2003 για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις ανεπιθύμητες ουσίες στις ζωοτροφές. Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. Αριθ. L151/38, 19/6/2003.

### Εθνική Νομοθεσία

Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) αριθ. 324032/2004 για την «Εφαρμογή του καθεστώτος της πολλαπλής συμμόρφωσης και λοιπά συμπληρωματικά μέτρα σε εκτέλεση του Κανονισμού (ΕΚ) 1782/2003 του Συμβουλίου». (ΦΕΚ 1921, τεύχος Β', 24.12.2004).

Υπουργική απόφαση 228652/2002 περί κυκλοφορίας συνθέτων ζωοτροφών και τροποποίηση των Π.Δ. 538/1983 “Παρασκευή, κυκλοφορία και εμπορία των ζωοτροφών” (Α΄211) και Π.Δ. 340/2001 “Κυκλοφορία των πρώτων υλών ζωοτροφών”, (Α΄229) σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 96/24/ΕΚ του Συμβουλίου και 2000/16/Εκ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. (ΦΕΚ 242, τεύχος Β΄, 28.2.2002).

Προεδρικό Διάταγμα 340/2001, περί κυκλοφορίας των πρώτων υλών ζωοτροφών. (ΦΕΚ 229, τεύχος Α΄, 11.10.2001)

Προεδρικό Διάταγμα 315/00, περί καθορισμού των αρχών οργάνωσης των επίσημων ελέγχων τον τομέα της διατροφής των ζώων. (ΦΕΚ 258, τεύχος Α΄, 20.11.2000)

Προεδρικό Διάταγμα 296/1997 περί ζωοτροφών ιδιαίτερης διατροφής και συμπλήρωσης των Π.Δ. 538/83 και 105/86. (ΦΕΚ 212, Τεύχος Α΄, 15.10.97).

Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) αριθ. 130492/2004 για την εφαρμογή του μέτρου 3.2 «Βιολογική Κτηνοτροφία» του Άξονα 3 «Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα» του Εγγράφου Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΠΑΑ) 2000-2006 - Κανονισμός (Ε.Κ.)1257/1999 του Συμβουλίου για τη στήριξη της αγροτικής ανάπτυξης από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΕΓΤΠΕ) – Τμήμα Εγγυήσεων. (ΦΕΚ 1298, τεύχος Β΄, 24.08.2004).

Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) αριθ. 271279/6/10/2003 για το «Πρόγραμμα οικονομικών ενισχύσεων στις ορεινές και μειονεκτικές Περιοχές 5<sup>ου</sup> έτους της περιόδου 2000-2006, σε εκτέλεση του μέτρου 2.1 του Εγγράφου Προγραμματισμού Αγροτικής Ανάπτυξης 2000-2006».

Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) αριθ. 262439/23/3/2005 για το «Καθεστώς ενισχύσεων του Άξονα 3 του Ε.Π.ΑΑ-Α.Υ. 2000-2006 σε ότι αφορά τη βελτίωση της ηλικιακής σύνθεσης του αγροτικού πληθυσμού».

Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) αριθ. 125347/20/1/2004 «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής»

#### Διευθύνσεις στο Διαδίκτυο

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.  
[www.minagric.gr](http://www.minagric.gr)

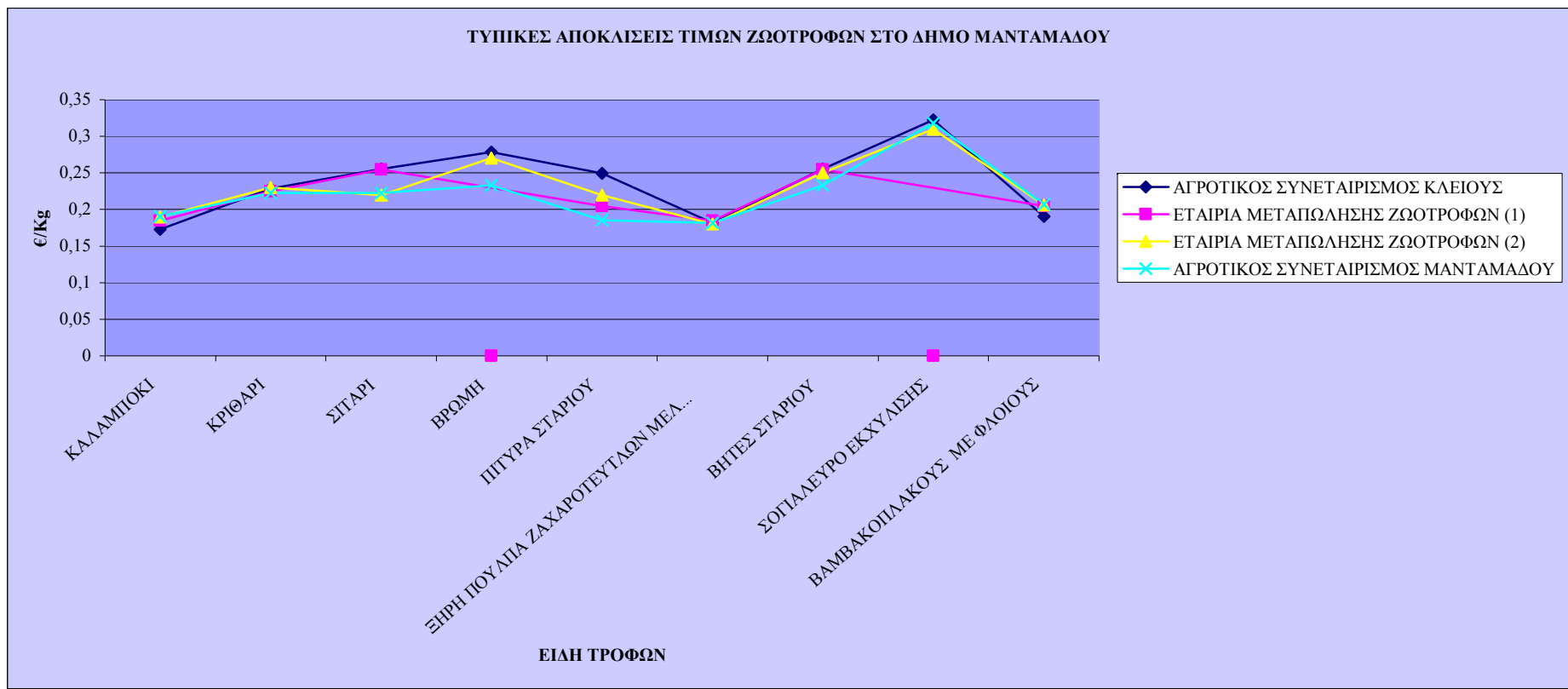
Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων.  
[www.opেকে.gr](http://www.opেকে.gr)

Οργανισμός Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων ΔΗΩ.  
[www.diomet.gr](http://www.diomet.gr)

Οργανισμός Ελέγχων και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων ΒΙΟ-Ελλάς.  
[www.bio-hellas.gr](http://www.bio-hellas.gr)

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ





Γράφημα 1. Κόστος αγοράς συμπυκνωμένων ζωοτροφών στο δήμο Μανταμάδου-Λέσβου, για την διερεύνηση του κόστους διατροφής των πρόβατων των συμβατικών ποιμνίων του νησιού (4/2005). Στο γράφημα παρουσιάζονται οι τυπικές αποκλίσεις των τροφών μεταξύ των τεσσάρων πηγών μεταπώλησης.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ			ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ					
			ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΟΥΧΕΣ	ΚΑΡΠΟΙ	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1731	770	0,225	77	1
			ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2289	732	0,313	107	2
			ΣΙΤΑΡΙ	0,2553	719	0,355	121	3
			ΒΡΩΜΗ	0,2787	593	0,470	160	4
		ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2494	520	0,480	163	3
			ΖΑΧΑΡΟΠΙΤΑ	0,1819	644	0,282	96	1
	ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΕΣ	ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑΣ	ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2553	737	0,346	118	2
			ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3228	650	0,497	169	2
			ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,1910	430	0,444	151	1
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ ΚΛΕΙΟΥΣ ΛΕΣΒΟΥ 06/04/2005								

(πίνακας 1 ).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ			ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ					
			ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΟΥΧΕΣ	ΚΑΡΠΟΙ	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1850	770	0,240	82	1
			ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2250	732	0,307	105	2
			ΣΙΤΑΡΙ	0,2550	719	0,355	121	3
			ΒΡΩΜΗ	0,0000	593	0,000	0	
		ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2050	520	0,394	134	3
			ΖΑΧΑΡΟΠΙΤΑ	0,1850	644	0,287	98	1
	ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΕΣ	ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑΣ	ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2550	737	0,346	118	2
			ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,0000	650	0,000	0	
			ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2050	430	0,477	162	1
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΜΕΤΑΠΩΛΗΣΗΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ -ΛΑΖΑΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ - ΜΑΝΤΑΜΑΔΟΣ ΛΕΣΒΟΥ 06/04/2005								

(πίνακας 2 ).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ			ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ					
			ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΟΥΧΕΣ	ΚΑΡΠΟΙ	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1900	770	0,247	84	1
			ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2300	732	0,314	107	2
			ΣΙΤΑΡΙ	0,2200	719	0,306	104	3
			ΒΡΩΜΗ	0,2700	593	0,455	155	4
	ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2200	520	0,423	144	3	
		ΖΑΧΑΡΟΠΙΤΑ	0,1800	644	0,280	95	1	
		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2500	737	0,339	116	2	
	ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΕΣ	ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑΣ	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3100	650	0,477	163	1
			ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2060	430	0,479	163	1
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΜΕΤΑΠΩΛΗΣΗΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ -ΓΡΟΥΣΟΜΑΝΙΔΗ ΜΑΡΙΑ - ΜΑΝΤΑΜΑΔΟΣ ΛΕΣΒΟΥ 06/04/2005								

(πίνακας 3).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ			ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ					
			ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΟΥΧΕΣ	ΚΑΡΠΟΙ	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1908	770	0,248	84	1
			ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2226	732	0,304	104	2
			ΣΙΤΑΡΙ	0,2226	719	0,310	105	3
			ΒΡΩΜΗ	0,2332	593	0,393	134	4
	ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,1855	520	0,357	122	3	
		ΖΑΧΑΡΟΠΙΤΑ	0,1819	644	0,282	96	1	
		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2332	737	0,316	108	2	
	ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΕΣ	ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑΣ	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3180	650	0,489	167	2
			ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2067	430	0,481	164	1
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ ΜΑΝΤΑΜΑΔΟΥ ΛΕΣΒΟΥ 06/04/2005								

(πίνακας 4).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΤΡΟΦΩΝ			ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΖΩΤΡΟΦΩΝ					
			ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΟΥΧΕΣ	ΚΑΡΠΟΙ	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	770	0,240	82	1
			ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	732	0,310	105	2
			ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	719	0,331	113	3
			ΒΡΩΜΗ	0,2606	593	0,440	150	4
	ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	520	0,413	141	3	
		ΖΑΧΑΡΟΠΙΤΑ	0,1822	644	0,283	96	1	
		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	737	0,337	115	2	
	ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΕΣ	ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑΣ	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	650	0,488	166	2
			ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	430	0,470	160	1

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΑΝΩΤΕΡΩ ΤΙΜΩΝ 06/04/2005

(πίνακας 5).

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΑΝΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ					
ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΑΝΟΣ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,2914	340	0,857	292	3
ΜΗΔΙΚΗ ΣΕ ΣΥΜΠΗΚΤΑ (Pellets) (Συν. Κλειούς)	0.2523	420	0,601	205	2
ΜΗΔΙΚΗ ΣΕ ΣΥΜΠΗΚΤΑ (Pellets) (Ε.Μ.Ζ. Λαζαρής Σ.)	0.2250	420	0,536	183	1

(πίνακας 6).

ΕΠΩΝΥΜΙΕΣ ΠΗΓΩΝ	ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΑΛΑΤΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	€/kg	ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ
ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΚΛΕΙΟΥΣ	ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,176	0,163
Μ. ΓΡΟΥΣΟΜΑΝΙΔΗ	ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,150	
Ν. ΠΑΝΑΣ (ΙΔΙΩΤΙΚΟ)	ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ - ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	0,680
Μ. ΓΡΟΥΣΟΜΑΝΙΔΗ	ΑΛΑΤΙ	0,200	0,200
ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΚΛΕΙΟΥΣ	ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,050	3,025
Ν. ΠΑΝΑΣ (ΙΔΙΩΤΙΚΟ)	ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,000	

(πίνακας 7).

ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ ΦΥΛΗΣ ΛΕΣΒΟΥ									
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	Ζων Βάρος 50 (Kg)	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
		1	1,5						
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	Ζων Βάρος 50 (Kg)	1	1,5	60	460	4,5	3,1	1670	250
ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΓΗΣ	Λιπ/τα % (7) & (1Kg γάλα)	0,5	0,60	90	425	8,50	6,50	5350	400
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΓΗΣ		1,5	2,1	150	885	13	9,6	7020	650

( πίνακας 8).

ΑΝΑΓΚΕΣ 2 ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΜΗΝΩΝ ΚΥΟΦΟΡΙΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ ΦΥΛΗΣ ΛΕΣΒΟΥ									
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	Ζων Βάρος 50 (Kg)	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
		1	1,5						
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	Ζων Βάρος 50 (Kg)	1	1,5	60	460	4,5	3,1	1670	250
ΑΝΑΓΚΕΣ 2 ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΜΗΝΩΝ ΚΥΟΦΟΡΙΑΣ	Ζων Βάρος 50 (Kg)	0,2	0,5	50	300	5,20	2,50	2670	-
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ		1,2	2	110	760	9,7	5,6	4340	250

( πίνακας 9).

ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΩΝ ΟΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΚΡΙΩΝ ΦΥΛΗΣ ΛΕΣΒΟΥ									
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	Ζων Βάρος 70 (Kg)	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
		1	1,6						
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	Ζων Βάρος 70 (Kg)	1	1,6	80	600	6,20	5,10	2350	350
ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΟΥ ΜΑΡΚΑΛΟΥ	Ζων Βάρος 70 (Kg)	0,5	1	90	525	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛ. ΑΝΑΓΚΕΣ ΜΑΡΚΑΛΟΥ		1,5	2,6	170	1125	6,20	5,10	2350	350

( πίνακας 10).

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΑΝΟΥ ΜΗΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ :		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΓΩΓΗΣ	1,5	2,10	150	885	13,00	9,60	7020	650
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,5 Kg ΣΑΝΟΥ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,431		51,5	170	8,95	1,85	15000	995
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,5 Kg ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΗΣ	0,110		10	55	1,0	0,35	3300	-
ΣΥΝΟΛΟ	0,541		61,5	225	9,95	2,2	18300	995
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,959	1,559	88,5	660	3,05	7,4	+11280	+345

(πίνακας 11).

(πίνακας 12).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΑΝΟΥ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	45%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	394,2	394,2	30,2	346,5	0,4	1,9	2101,5	0,0
2		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	5,5%	ΒΡΩΜΗ	48,6	48,6	4,0	32,6	0,1	0,3	9,9	0,0
1	20%	ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	180,0	180,0	11,0	128,8	1,1	0,4	60,0	110,0
2		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	11%	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	96,7	96,7	13,9	57,2	0,2	1,2	484,0	0,0
1	15%	ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	133,8	133,8	24,8	64,5	0,3	1,6	0,0	0,0
2		ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		853,3	853,3	83,7	629,6	2,0	5,4	2655,4	110,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			959,0	1559,0	88,5	660,0	3,05	7,4	+11280	+345
<b>ΔΙΑΦΟΡΑ :</b>			-105,7	-705,7	-4,8	-30,4	-1,0	-2,0	13935,4	455,0
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%) :</b>			-11,0	-45,3	-5,4	-4,6	-33,5	-26,5	123,5	131,9
<b>ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>			913,0	913,0	89,6	673,7	2,2	5,8	2841,3	117,7
<b>ΔΙΑΦΟΡΑ:</b>			-46,0	-646,0	1,1	13,7	-0,9	-1,6	14121,3	462,7
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%) :</b>			-4,8	-41,4	1,2	2,1	-28,8	-21,3	125,2	134,1

<b>ΚΟΣΤΟΣ 1<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	45%	0,083115	28,3
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	0%	0	0,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	0%	0	0,0
ΒΡΩΜΗ	0,2606	5.5%	0,014333	4,9
ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	0,1822	20%	0,03644	12,4
ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	0%	0	0,0
ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	11%	0,02365	8,1
ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	15%	0,03033	10,3
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96.5%</b>	<b>0,187868</b>	<b>64,0</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤ&ΒΙΤ.	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,2174</b>	<b>74,07</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,2326</b>	<b>79,26</b>

(πίνακας 13).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΓΩΓΗΣ	1,5	2,10	150	885	13,00	9,60	7020	650
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 2,5 Kg ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,550		50	275	5	1,8	16500	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,950	1,550	100	610	8	7,9	+9480	650

(πίνακας 14).

(πίνακας 15).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΧΛΩΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ (ΕΑΡΙΝΟ)										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	15%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	131	131	10	116	0,1	0,6	701	0
2		ΚΡΙΘΑΡΙ	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0
3		ΣΙΤΑΡΙ	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0
4	30%	ΒΡΩΜΗ	265	265	22	178	0,3	1,8	54	0
1	20%	ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	180	180	11	129	1,1	0,4	60	110
2		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0
3	14,5%	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	127	127	18	75	0,2	1,6	638	0
1	15%	ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	134	134	25	65	0,3	1,6	0	0
2	2,0%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	18	18	9	13	0,0	0,1	7	0
	96,5%		856	856	94	575	2,2	6,1	1460	110
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			950	1550	100	610	8,0	7,9	+9480	650
ΔΙΑΦΟΡΑ:			-94	-694	-6	-35	-5,8	-1,7	10940	-540
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			-10	-45	-6	-6	-73,1	-21,7	115	-83
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			915	915	101	615	2,3	6,6	1562	118
ΔΙΑΦΟΡΑ:			-35	-635	1	5	-5,7	-1,3	11042,1	-532,3
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%) :</b>			<b>-3,6</b>	<b>-40,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>-71</b>	<b>-16</b>	<b>116</b>	<b>-82</b>



<b>ΚΟΣΤΟΣ 2<sup>ΟΥ</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	15%	0,027705	9,4
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	0%	0	0,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	0%	0	0,0
ΒΡΩΜΗ	0,2606	30%	0,07818	26,6
ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	0,1822	20%	0,03644	12,4
ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	0%	0	0,0
ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	14.5%	0,031175	10,6
ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	15%	0,03033	10,3
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	2%	0,006338	2,2
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96.5%</b>	<b>0,210168</b>	<b>71,6</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤ&ΒΙΤ.	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,2397</b>	<b>81,67</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,2565</b>	<b>87,39</b>

(πίνακας 16).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	1	1,50	60	460	4,50	3,10	1670	250
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,7 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,600		24	129	2	1,3	-	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,400	0,900	36	331	2,5	1,77	1670	250

(πίνακας 17).

(πίνακας 18).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ ΞΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ (3 ΠΡΩΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΚΥΟΦΟΡΙΑΣ)										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	65,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	573,7	573,7	43,8	504,3	0,5	2,81	3058,8	0
2		ΚΡΙΘΑΡΙ	0	0	0	0	0	0	0	0
3		ΣΙΤΑΡΙ	0	0	0	0	0	0	0	0
4		ΒΡΩΜΗ	0	0	0	0	0	0	0	0
1	20%	ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	180	180	11	128,8	1,1	0,36	60	110
2		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0	0	0	0	0	0	0	0
3		ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0	0	0	0	0	0	0	0
1	11%	ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	98,1	98,1	18,1	47,3	0,2	1,19	0	0
2		ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0	0	0	0	0	0	0	0
	96,5%		851,9	851,9	73,0	680,4	1,8	4,37	3118,8	110
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			400	900	36	331	2,5	1,77	1670	250
ΔΙΑΦΟΡΑ:			451,9	-48,1	36,8	349,4	-0,5	2,60	1448,85	-140
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			112,9	-5,34	101,7	105,5	-21,0	147,2	86,76	-56,00
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			425,9	425,9	36,51	340,2	0,9	2,18	1559,43	55
ΔΙΑΦΟΡΑ:			25,9	-474,0	0,31	9,2	-1,4	0,41	-110,58	-195
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):</b>			<b>6,5</b>	<b>-52,7</b>	<b>0,9</b>	<b>2,8</b>	<b>-61</b>	<b>24</b>	<b>-7</b>	<b>-78</b>

<b>ΚΟΣΤΟΣ 3<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	65,5%	0,1209785	41,2
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	0%	0	0,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	0%	0	0,0
ΒΡΩΜΗ	0,2606	0%	0	0,0
ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	0,1822	20%	0,03644	12,4
ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	0%	0	0,0
ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	0%	0	0,0
ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	11%	0,022242	7,6
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,1796605</b>	<b>61,2</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,2092</b>	<b>71,27</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1046</b>	<b>35,64</b>

(πίνακας 19).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	1	1,50	60	460	4,50	3,10	1670	250
ΑΝΑΓΚΕΣ 2 ΜΗΝΩΝ ΠΡΟ ΤΟΚΕΤΟΥ	0,2	0,50	50	300	5,20	2,50	2670	-
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	1,2	2	110	760	9,7	5,6	4340	250
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,7 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,600		24	129	2	1,3	-	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,600	1,400	86	631	7,6	4,3	4340	250

(πίνακας 20).

(πίνακας 21).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ ΞΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ (2 ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΙ ΜΗΝΕΣ ΚΥΦΟΡΙΑΣ)										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑ Σ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ Α (ΑΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α ΔΜ/Kg	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	70,0%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	613,2	613,2	46,9	539,0	0,6	3,0	3269,0	0,0
2		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΒΡΩΜΗ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	10%	ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	90,0	90,0	5,5	64,4	0,6	0,2	30,0	55,0
2		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	5,5%	ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	48,3	48,3	6,9	28,6	0,1	0,6	242,0	0,0
1	6,0%	ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	53,5	53,5	9,9	25,8	0,1	0,7	0,0	0,0
2	5,0%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	44,3	44,3	21,5	32,5	0,1	0,3	18,5	0,0
	96,5%		849,4	849,4	90,7	690,3	1,4	4,7	3559,5	55,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			600,0	1400,0	86,0	631,0	7,6	4,3	4340,0	250,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			249,4	-550,6	4,7	59,3	-6,2	0,5	-780,5	-195,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			41,6	-39,3	5,5	9,4	-81,0	11,1	-18,0	-78,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			806,9	806,9	86,2	655,8	1,4	4,5	3381,5	52,3
ΔΙΑΦΟΡΑ:			206,9	-593,1	0,2	24,8	-6,2	0,2	-958,5	-197,8
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%) :</b>			<b>34,5</b>	<b>-42,4</b>	<b>0,2</b>	<b>3,9</b>	<b>-82</b>	<b>6</b>	<b>-22</b>	<b>-79</b>

<b>ΚΟΣΤΟΣ 4<sup>ο</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	70%	0,12929	44,1
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	0%	0	0,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	0%	0	0,0
ΒΡΩΜΗ	0,2606	0%	0	0,0
ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	0,1822	10%	0,01822	6,2
ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	0%	0	0,0
ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	5,5%	0,011825	4,0
ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	6%	0,012132	4,1
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	5%	0,015845	5,4
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,187312</b>	<b>63,8</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,2168</b>	<b>73,88</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,2060</b>	<b>70,19</b>

(πίνακας 22).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ	1	1,60	80	600	6,20	5,10	2350	350
ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΡΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΟΥ ΜΑΡΚΑΛΟΥ	0,5	1,00	90	525	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	1,5	2,6	170	1125	6,2	5,1	2350	350
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,7 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,600		24	129	2	1,3	-	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,900	2,000	146	996	4,1	3,8	4340	250

(πίνακας 23).

(πίνακας 24).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	71,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	626,3	626,3	47,9	550,6	0,6	3,1	3339,1	0,0
2		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΒΡΩΜΗ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	10%	ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	90,0	90,0	5,5	64,4	0,6	0,2	30,0	55,0
2		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	5,0%	ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	44,6	44,6	8,3	21,5	0,1	0,5	0,0	0,0
2	10,0%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	88,6	88,6	43,0	65,0	0,2	0,6	37,0	0,0
	96,5%		849,5	849,5	104,7	701,5	1,5	4,4	3406,1	55,0
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :			900,0	2000,0	146,0	996,0	4,1	3,8	4340,0	250,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			-50,5	-1150,5	-41,3	-294,6	-2,6	0,6	-934,0	-195,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			-5,6	-57,5	-28,3	-29,6	-64,2	17,2	-21,5	-78,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			1189,4	1189,4	146,5	982,0	2,1	6,2	4768,5	77,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			289,4	-810,6	0,5	-14,0	-2,0	2,4	428,5	-173,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			32,2	-40,5	0,4	-1,4	-50	64	10	-69

<b>ΚΟΣΤΟΣ 5<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	71,5%	0,1320605	45,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	0%	0	0,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	0%	0	0,0
ΒΡΩΜΗ	0,2606	0%	0	0,0
ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	0,1822	10%	0,01822	6,2
ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	0%	0	0,0
ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	0%	0	0,0
ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	5%	0,01011	3,4
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	10%	0,03169	10,8
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,1920805</b>	<b>65,5</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,2216</b>	<b>75,51</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,3102</b>	<b>105,71</b>

(πίνακας 25).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ	1	1,60	80	600	6,20	5,10	2350	350
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,7 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,600		24	129	2	1,3	-	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,400	1,000	56	471	4,1	3,77	2350	350

(πίνακας 26).

(πίνακας 27).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	64,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	565,0	565,0	43,2	496,7	0,5	2,8	3012,2	0,0
2		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΒΡΩΜΗ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	20%	ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	180,0	180,0	11,0	128,8	1,1	0,4	60,0	110,0
2		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	10%	ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	89,2	89,2	16,5	43,0	0,2	1,1	0,0	0,0
2	2,0%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	17,7	17,7	8,6	13,0	0,0	0,1	7,4	0,0
	<b>96,5%</b>		851,9	851,9	79,3	681,5	1,9	4,3	3079,6	110,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ:</b>			400,0	1000,0	56,0	471,0	4,1	3,77	2350,0	350,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			451,9	-148,1	23,3	210,5	-2,2	0,6	729,6	-240,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			113,0	-14,8	41,6	44,7	-53,4	15,3	31,0	-68,6
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	<b>0,7</b>		596,4	596,4	55,5	477,0	1,3	3,0	2155,7	77,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			196,4	-403,6	-0,5	6,0	-2,8	-0,7	-194,3	-273,0
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):</b>			<b>49,1</b>	<b>-40,4</b>	<b>-0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>-67</b>	<b>-19</b>	<b>-8</b>	<b>-78</b>



<b>ΚΟΣΤΟΣ 6<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	64,5%	0,1191315	40,6
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	0%	0	0,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	0%	0	0,0
ΒΡΩΜΗ	0,2606	0%	0	0,0
ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	0,1822	20%	0,03644	12,4
ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	0%	0	0,0
ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	0%	0	0,0
ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	10%	0,02022	6,9
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	2%	0,006338	2,2
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,1821295</b>	<b>62,1</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,2116</b>	<b>72,11</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1481</b>	<b>50,48</b>

(πίνακας 28).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
	ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ	1	1,60	80	600	6,20	5,10	2350
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 2 Kg ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,440		40	220	4	1,4	13200	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,560	1,160	40	380	2,2	3,7	-10850	650

(πίνακας 29).

(πίνακας 30).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΧΛΩΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	30,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	267,2	267,2	20,4	234,9	0,2	1,3	1424,4	0,0
2		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	32%	ΒΡΩΜΗ	282,9	282,9	23,0	189,8	0,4	2,0	57,6	0,0
1	30%	ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	270,0	270,0	16,5	193,2	1,7	0,5	90,0	165,0
2		ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	4%	ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	35,7	35,7	6,6	17,2	0,1	0,4	0,0	0,0
2		ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		855,7	855,7	66,6	635,0	2,4	4,2	1572,0	165,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			560,0	1160,0	40,0	380,0	2,2	3,7	+10850	650,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			295,7	-304,3	26,6	255,0	0,2	0,5	12422	-485,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			52,8	-26,2	66,4	67,1	8,6	14,6	114,5	-74,6
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			534,8	534,8	41,6	396,9	1,5	2,6	982,5	103,1
ΔΙΑΦΟΡΑ:			-25,2	-625,2	1,6	16,9	-0,7	-1,1	11832	-546,9
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):</b>			<b>-4,5</b>	<b>-53,9</b>	<b>4,0</b>	<b>4,4</b>	<b>-32</b>	<b>-28</b>	<b>109</b>	<b>-84</b>

<b>ΚΟΣΤΟΣ 7<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,1847	30,5%	0,0563335	19,2
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,2266	0%	0	0,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,2382	0%	0	0,0
ΒΡΩΜΗ	0,2606	32%	0,083392	28,4
ΞΗΡΗ ΠΟΥΛΠΑ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ ΜΕΛΑΣΣΟΜΕΝΗ	0,1822	30%	0,05466	18,6
ΒΗΤΕΣ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2484	0%	0	0,0
ΠΙΤΥΡΑ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,2150	0%	0	0,0
ΒΑΜΒΑΚΟΠΛΑΚΟΥΣ ΜΕ ΦΛΟΙΟΥΣ	0,2022	4%	0,008088	2,8
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ	0,3169	0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,2024735</b>	<b>69,0</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,2320</b>	<b>79,05</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1450</b>	<b>49,40</b>

(πίνακας 31).

<b>ΚΛΕΙΔΕΣ ΠΟΣΟΣΤΩΝ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ ΣΤΟ Μ.Σ.Τ ΠΡΟΒΑΤΩΝ</b>	
<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΟΦΩΝ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΟ Μ.Σ.Τ (%)</b>
ΚΑΡΠΟΙ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ	≤85 (107)
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ	≤30 (59)
ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑΣ	≤15 (59)
<b>ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ</b>	
ΒΑΜΒΑΚΟΠΙΤΑ	≤15 (84)
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	≤35 (84)

(πίνακας 32).

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΝ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ)					
ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,2641	770	0,343	117	1
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,3668	732	0,501	171	3
ΣΙΤΑΡΙ	0,2935	719	0,408	139	2
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6016	650	0,926	315	4
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ "ΠΑΥΛΙΔΗΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ" 92 χιλ. Αθήνας- Θεσσαλονίκης. 6/4/2005					

(πίνακας 33).

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΝ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ)					
ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3930	770	0,510	174	1
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,3780	732	0,516	176	2
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΚΟΥΚΙΑ	0,4350	665	0,802	273	3
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5330	480	0,906	309	4
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ "ΤΣΙΚΑΚΗΣ - ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ" Λεύκη Ανωγείων-Σπάρτη. 6/4/2005					

(πίνακας 34).

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΟΝΔΡΟΕΙΔΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ)					
ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg	ΑΜ/Kg	Αξία 1000 ΑΜ (€)	Αξία 1000 ΑΜ (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΑΝΟΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΛΕΣΒΟΥ	0,3500-0,3889	340	1,0835	369	3
ΣΑΝΟΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗ ΛΕΣΒΟ	0,3375-0,3961	340	1,0788	368	2
ΣΥΜΠΗΚΤΑ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,2728-0,2757	420	0,6529	222	1

(πίνακας 35).

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ)					
ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ	€/Kg (Μ.Ο)	Π.Α.Ο/Kg	Αξία 1000 Π.Α.Ο (€)	Αξία 1000 Π.Α.Ο (ΔΡΧ)	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΑΝΟΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΛΕΣΒΟΥ	0,3684	103	3,5767	1219	6
ΣΑΝΟΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	0,3668	103	3,5612	1213	5
ΣΥΜΠΗΚΤΑ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,2742	105	2,6114	890	3
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	430	1,5081	514	1
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	167	3,4725	1183	4
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	196	2,4587	838	2

(πίνακας 36).

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΓΩΓΗΣ	1,5	2,10	150	885	13,00	9,60	7020	650
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 1 Kg ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,910		105	420	14,2	2,3	30000	1990
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,5 Kg ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΗΣ	0,110		10	55	1,0	0,35	3300	-
ΣΥΝΟΛΟ	1,020		115	475	15,2	2,65	33300	1990
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,480	1,080	35	410	+2,20	6,95	+26280	+1340

(πίνακας 37).

(πίνακας 38).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	96,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	845,3	845,3	64,7	743,1	0,8	4,1	4506,6	0,0
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1		ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		845,3	845,3	64,7	743,1	0,8	4,1	4506,6	0,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			480	1080,0	35,0	410,0	+2,2	6,95	+26280	+1340
ΔΙΑΦΟΡΑ:			365,3	-234,7	29,7	333,1	3,0	-2,8	30786,6	1340,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			76,1	-21,7	84,7	81,2	135,1	-40,3	117,1	100,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	0,555		469,2	469,2	35,9	412,4	0,4	2,3	2501,1	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			-10,8	-610,8	0,9	2,4	2,6	-4,6	28781,1	1340,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			-2,3	-56,6	2,5	0,6	119,5	-66,9	109,5	100,0

<b>ΚΟΣΤΟΣ 1<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	96,5%	0,3001	102,3
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	0,0%	0	0,0
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3001</b>	<b>102,3</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3296</b>	<b>112,32</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1829</b>	<b>62,34</b>

(πίνακας 39).

<b>ΒΟΣΚΗΣΗ ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ</b>								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ : ΕΩΣ :		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΓΩΓΗΣ	1,5	2,10	150	885	13,0	9,60	7020	650
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 2,5 Kg ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,550		50	275	5,0	1,8	16500	-
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,5 Kg ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,455		53	210	7,1	1,2	15000	995
ΣΥΝΟΛΟ	1,005		103	485	12,1	2,9	31500	995
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,495	1,095	48	400	0,9	6,7	+24480	+345

(πίνακας 40).

(πίνακας 41).

<b>ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΧΛΩΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ ΚΑΙ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ (ΕΑΡΙΝΟ)</b>										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	91,0%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	797,2	797,2	61,0	700,7	0,7	3,9	4249,7	0,0
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	5,5%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	48,7	48,7	23,7	35,8	0,1	0,3	20,4	0,0
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		845,9	845,9	84,6	736,5	0,8	4,3	4270,1	0,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			495	1095,0	48,0	400,0	0,9	6,70	+24480	+345
ΔΙΑΦΟΡΑ:			350,9	-249,1	36,6	336,5	-0,1	-2,4	28750,1	345,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			70,9	-22,7	76,3	84,1	-5,7	-36,5	117,4	100,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	0,57		482,2	482,2	48,2	419,8	0,5	2,4	2433,9	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			-12,8	-612,8	0,2	19,8	-0,4	-4,3	26913,9	345,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			-2,6	-56,0	0,5	4,9	-46,2	-63,8	109,9	100,0

<b>ΚΟΣΤΟΣ 2<sup>ΟΥ</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	91,0%	0,2830	96,4
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	5,5%	0,0356675	12,2
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3187</b>	<b>108,6</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3482</b>	<b>118,64</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1985</b>	<b>67,63</b>

(πίνακας 42).



ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	1	1,50	60	460	4,50	3,10	1670	250
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,7 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,600		24	129	2,1	1,3	-	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,400	0,900	36	331	2,4	1,8	1670	250

(πίνακας 43).

(πίνακας 44).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΞΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ (3 ΠΡΩΤΟΙ ΜΗΝΕΣ ΚΥΟΦΟΡΙΑΣ)										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	92,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	810,3	810,3	62,0	712,3	0,7	4,0	4319,8	0,0
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	4,0%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	35,4	35,4	17,2	26,0	0,1	0,2	14,8	0,0
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		845,7	845,7	79,2	738,3	0,8	4,2	4334,6	0,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			400	900,0	36,0	331,0	2,4	1,80	1670,0	250,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			445,7	-54,3	43,2	407,3	-1,6	2,4	2664,6	-250,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			111,4	-6,0	119,9	123,0	-65,5	134,8	159,6	-100,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			384,8	384,8	36,0	335,9	0,4	1,9	1972,2	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			-15,2	-515,2	0,0	4,9	-2,0	0,1	302,2	-250,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			-3,8	-57,2	0,1	1,5	-84,3	6,8	18,1	-100,0

<b>ΚΟΣΤΟΣ 3<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	92,5%	0,2877	98,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	4,0%	0,02594	8,8
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3136</b>	<b>106,9</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3431</b>	<b>116,92</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1561</b>	<b>53,20</b>

(πίνακας 45).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	1	1,50	60	460	4,50	3,10	1670	250
ΑΝΑΓΚΕΣ 2 ΜΗΝΩΝ ΠΡΟ ΤΟΚΕΤΟΥ	0,2	0,50	50	300	5,20	2,50	2670	-
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	1,2	2	110	760	9,7	5,6	4340	250
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,7 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,600		24	129	2,1	1,3	-	-
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,3 Kg ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,273		32	126	4,3	0,7	9000	597
ΣΥΝΟΛΟ	0,873		55	255	6,4	2,0	9000	597
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,327	1,127	55	505	3,3	3,6	+4660	+347

(πίνακας 46).

(πίνακας 47).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΞΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ ΚΑΙ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ (2 ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΙ ΜΗΝΕΣ ΚΥΟΦΟΡΙΑΣ)											
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)	
1	92,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	810,3	810,3	62,0	712,3	0,7	4,0	4319,8	0,0	
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
1	4,0%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	35,4	35,4	17,2	26,0	0,1	0,2	14,8	0,0	
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	96,5%		845,7	845,7	79,2	738,3	0,8	4,2	4334,6	0,0	
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			327	1127,0	55,0	505,0	3,3	3,60	+4660	+347	
ΔΙΑΦΟΡΑ:			518,7	-281,3	24,2	233,3	-2,5	0,6	8994,6	347,0	
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			158,6	-25,0	44,0	46,2	-74,9	17,4	193,0	100,0	
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			0,69	583,6	583,6	54,6	509,4	0,6	2,9	2990,8	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			256,6	-543,4	-0,4	4,4	-2,7	-0,7	7650,8	347,0	
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):</b>			<b>78,5</b>	<b>-48,2</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>-82,7</b>	<b>-19,0</b>	<b>164,2</b>	<b>100,0</b>	

<b>ΚΟΣΤΟΣ 4<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	92,5%	0,2877	98,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	4,0%	0,02594	8,8
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3136</b>	<b>106,9</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3431</b>	<b>116,92</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,2368</b>	<b>80,67</b>

(πίνακας 48).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ	1	1,60	80	600	6,20	5,10	2350	350
ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΡΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΟΥ ΜΑΡΚΑΛΟΥ	0,5	1,00	90	525	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	1,5	2,6	170	1125	6,2	5,1	2350	350
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 1 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,857		34	184	3,0	1,9	-	-
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,5 Kg ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ	0,455		53	210	7,1	1,2	15000	995
ΣΥΝΟΛΟ	1,312		87	394	10,1	3,1	15000	995
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,188	1,288	84	731	+3,9	2,1	+12650	+645

(πίνακας 49).

(πίνακας 50).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΜΜΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ ΚΑΙ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΗΚΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ ( ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΑΡΚΑΛΟΥ)										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	91,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	801,5	801,5	61,3	704,6	0,7	3,9	4273,1	0,0
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	5,0%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	44,3	44,3	21,5	32,5	0,1	0,3	18,5	0,0
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		845,8	845,8	82,8	737,1	0,8	4,2	4291,6	0,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			188	1288,0	84,0	731,0	+3,9	2,10	+12650	+645
ΔΙΑΦΟΡΑ:			657,8	-442,2	-1,2	6,1	4,7	2,1	16941,6	645,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			349,9	-34,3	-1,4	0,8	121,6	102,1	133,9	100,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	1,02		862,8	862,8	84,5	751,8	0,9	4,3	4377,4	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			674,8	-425,2	0,5	20,8	4,8	2,2	17027,4	645,0
<b>ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):</b>			<b>358,9</b>	<b>-33,0</b>	<b>0,5</b>	<b>2,8</b>	<b>122,0</b>	<b>106,2</b>	<b>134,6</b>	<b>100,0</b>

<b>ΚΟΣΤΟΣ 5<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	91,5%	0,2846	97,0
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	5,0%	0,032425	11,0
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3170</b>	<b>108,0</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3465</b>	<b>118,07</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,3534</b>	<b>120,43</b>

(πίνακας 51).

<b>ΒΟΣΚΗΣΗ ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ</b>								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ:		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
	ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ	1	1,60	80	600	6,20	5,10	2350
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 1 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,857		34	184	3,0	1,9	-	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,143	0,743	46	416	3,2	3,20	2350	350

(πίνακας 52).

(πίνακας 53).

<b>ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ</b>										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	92,0%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	805,9	805,9	61,6	708,4	0,7	4,0	4296,4	0,0
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	4,5%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	39,9	39,9	19,4	29,3	0,1	0,3	16,7	0,0
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		845,8	845,8	81,0	737,7	0,8	4,2	4313,1	0,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			143	743,0	46,0	416,0	3,2	3,20	2350,0	350,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			702,8	102,8	35,0	321,7	-2,4	1,0	1963,1	-350,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			491,5	13,8	76,1	77,3	-73,9	32,3	83,5	-100,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	0,57		482,1	482,1	46,2	420,5	0,5	2,4	2458,4	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			339,1	-260,9	0,2	4,5	-2,7	-0,8	108,4	-350,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			237,1	-35,1	0,4	1,1	-85,1	-24,6	4,6	-100,0

<b>ΚΟΣΤΟΣ 6<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	92,0%	0,2861	97,5
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	4,5%	0,0291825	9,9
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3153</b>	<b>107,4</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3448</b>	<b>117,49</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1965</b>	<b>66,97</b>

(πίνακας 54).



ΒΟΣΚΗΣΗ ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg) ΑΠΟ: ΕΩΣ :		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ)	Ca (g)	P (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
	ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ	1	1,60	80	600	6,20	5,10	2350
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 2 Kg ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,440		40	220	4,0	1,4	13200	-
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,5 Kg ΞΗΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,429		17	92	1,5	0,95	-	-
ΣΥΝΟΛΟ	0,869		57	312	5,5	2,4	13200	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,132	0,732	23	288	0,7	2,8	+10850	350

(πίνακας 55).

(πίνακας 56).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΧΛΩΡΟ ΚΑΙ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΔΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	P (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	96,5%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	845,3	845,3	64,7	743,1	0,8	4,1	4506,6	0,0
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1		ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		845,3	845,3	64,7	743,1	0,8	4,1	4506,6	0,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			132	732,0	23,0	288,0	0,7	2,80	+10850	350,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			713,3	113,3	41,7	455,1	0,1	1,3	15356,6	-350,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			540,4	15,5	181,1	158,0	10,3	48,2	141,5	-100,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			312,8	312,8	23,9	274,9	0,3	1,5	1667,4	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			180,8	-419,2	0,9	-13,1	-0,4	-1,3	12517,4	-350,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			137,0	-57,3	4,0	-4,5	-59,2	-45,2	115,4	-100,0

<b>ΚΟΣΤΟΣ 7<sup>ου</sup> ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	96,5%	0,3001	102,3
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	0,0%	0	0,0
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3001</b>	<b>102,3</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3296</b>	<b>112,32</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1220</b>	<b>41,56</b>

(πίνακας 57).

ΒΟΣΚΗΣΗ ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΧΟΝΤΡΟΕΙΔΩΝ ΤΡΟΦΩΝ								
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Ξ.Ο (Kg)		Π.Α.Ο (g)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	Ca (g)	Ρ (g)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ)
	ΑΠΟ:	ΕΩΣ:						
ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ	1	1,60	80	600	6,20	5,10	2350	350
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 2 Kg ΧΛΩΡΟΥ ΧΟΡΤΟΥ ΒΟΣΚΩΝ	0,440		40	220	4,0	1,4	13200	-
ΠΟΣΟΤΗΤΑ 0,250 Kg ΑΧΥΡΟ ΣΤΑΡΙΟΥ	0,224		2,5	33	0,43	0,15	-	-
ΣΥΝΟΛΟ	0,664		43	253	4,4	1,6	13200	-
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ	0,336	0,936	38	348	1,8	3,6	+10850	350

(πίνακας 58).

(πίνακας 59).

ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΩΝ ΑΠΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΧΛΩΡΟ ΚΑΙ ΞΗΡΟ ΧΟΡΤΟ ΒΟΣΚΗΣ										
Α/Α ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΟΙΚΟΝ/ΤΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (g/Kg)		Π.Α.Ο (g/Kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ/Kg)	Ca (g/Kg)	Ρ (g/Kg)	ΒΙΤ.Α (ΔΜ/Kg)	ΒΙΤ.Δ (ΔΜ/Kg)
1	92,0%	ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	805,9	805,9	61,6	708,4	0,7	4,0	4296,4	0,0
2		ΣΙΤΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3		ΚΡΙΘΑΡΙ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4		ΚΟΥΚΙΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	4,5%	ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	39,9	39,9	19,4	29,3	0,1	0,3	16,7	0,0
2		ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	96,5%		845,8	845,8	81,0	737,7	0,8	4,2	4313,1	0,0
<b>ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ :</b>			336	936,0	38,0	348,0	1,8	3,60	+10850	350,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			509,8	-90,2	43,0	389,7	-1,0	0,6	15163,1	-350,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			151,7	-9,6	113,1	112,0	-53,6	17,6	139,8	-100,0
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ			397,5	397,5	38,1	346,7	0,4	2,0	2027,1	0,0
ΔΙΑΦΟΡΑ:			61,5	-538,5	0,1	-1,3	-1,4	-1,6	12877,1	-350,0
ΑΠΟΚΛΙΣΗ (%):			18,3	-57,5	0,2	-0,4	-78,2	-44,7	118,7	-100,0

<b>ΚΟΣΤΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΥ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ</b>				
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>€/Kg</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (%)</b>	<b>€/Kg*%</b>	<b>ΔΡΧ/Kg</b>
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ	0,3110	92,0%	0,2861	97,5
ΣΙΤΑΡΙ	0,3404	0,0%	0	0,0
ΚΡΙΘΑΡΙ	0,4137	0,0%	0	0,0
ΚΟΥΚΙΑ	0,4819	0,0%	0	0,0
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ	0,6485	4,5%	0,0291825	9,9
ΗΛΙΟΠΙΤΑ	0,5799	0,0%	0	0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>96,5%</b>	<b>0,3153</b>	<b>107,4</b>
ΑΛΑΤΙ	0,200	0,5%	0,0010	0,34
ΦΩΣΦΟΡΙΚΟ ΔΙΑΣΒΕΣΤΙΟ	0,680	1,8%	0,0122	4,17
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ	0,163	0,7%	0,0011	0,39
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	3,025	0,5%	0,0151	5,15
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>3,5%</b>	<b>0,0295</b>	<b>10,05</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>100,0%</b>	<b>0,3448</b>	<b>117,49</b>
			<b>ΚΟΣΤΟΣ Μ.Σ.Τ / ΖΩΟ / ΗΜΕΡΑ</b>	
			<b>0,1621</b>	<b>55,22</b>

(πίνακας 60).

## ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ

<b>ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΙ 3 ΜΗΝΕΣ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗΣ</b>							
ΖΩΝ ΒΑΡΟΣ (κιλά)	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (κιλά)	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩΤΟΥΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (γραμμάρια)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	ΑΣΒΕΣΤΙΟ (Ca) (γραμμάρια)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (γραμμάρια)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α (Δ.Μ.)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ D (Δ.Μ)
20	0,4-0,5	30	250	1,6	1,0	670	100
30	0,5-0,7	40	330	2,4	1,6	1000	150
40	1,0-1,5	50	400	3,2	2,2	1340	200
50	1,0-1,5	60	460	4,5	3,1	1670	250
60	1,0-1,5	70	530	5,3	4,4	2010	300
70	1,0-1,6	80	600	6,2	5,1	2350	350
80	1,2-1,6	90	670	7,1	5,8	2680	400
100	1,3-1,7	100	700	8,0	6,0	3000	450

<b>ΑΝΑΓΚΕΣ 2 ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΜΗΝΩΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗΣ ΠΕΡΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ</b>							
ΖΩΝ ΒΑΡΟΣ (κιλά)	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (κιλά)	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩΤΟΥΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (γραμμάρια)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	ΑΣΒΕΣΤΙΟ (Ca) (γραμμάρια)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (γραμμάρια)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α (Δ.Μ.)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ D (Δ.Μ)
Όλα τα βάρη	0,2-0,5	50	300	5,2	2,5	2670	Αρκούν της συντήρησης

<b>ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΛΙΤΡΟ ΓΑΛΑ ΠΕΡΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ</b>							
ΛΙΠΟ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ (%)	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (κιλά)	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩΤΟΥΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (γραμμάρια)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	ΑΣΒΕΣΤΙΟ (Ca) (γραμμάρια)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (γραμμάρια)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α (Δ.Μ.)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ D (Δ.Μ)
3,0	0,3-0,45	50	225	7,0-10	5,0-8,0	2700	200
3,5		55	250			3000	225
4,0		60	275			3350	250
4,5		65	300			3700	275
5,0	0,5-0,6	70	325			4000	300
6,0		80	375			4700	350
7,0		90	425			5350	400

## ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ

<b>ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΑΧΥΝΣΗΣ ΑΜΝΩΝ</b>							
ΗΛΙΚΙΑ (μήνες)	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (κιλά)	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩΤΟΥΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (γραμμάρια)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	ΑΣΒΕΣΤΙΟ (Ca) (γραμμάρια)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (γραμμάρια)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α (Δ.Μ.)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ D (Δ.Μ.)
1	Συνήθως θηλάζουν γάλα μητέρας ή υποκατάστατα του, ενώ συμπληρωματικά δίνεται σανός καλής ποιότητας και, μίγμα συμπυκνωμένων τροφών με 18% Π.Α.Ο και με προσθήκη 30% υποπροϊόντων σπορελαιουργίας.						
2							
3	0,6-0,8	70	300	5,0	2,0	700	100
4	0,7-0,9	70	350	6,0	2,0	1000	150
5	0,8-1,0	80	400	7,0	2,5	1350	250
6-12	0,9-1,2	90	500	7,0	3,0	2000	350

<b>ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΡΙΑΡΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΟΥ ΜΑΡΚΑΛΟΥ ΠΕΡΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ</b>							
ΖΩΝ ΒΑΡΟΣ (κιλά)	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ (κιλά)	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩΤΟΥΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (γραμμάρια)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (ΑΜ)	ΑΣΒΕΣΤΙΟ (Ca) (γραμμάρια)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (γραμμάρια)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α (Δ.Μ.)	ΒΙΤΑΜΙΝΗ D (Δ.Μ.)
Όλα τα βάρη	0,5-1,0	60-120	400-650	Αρκούν τα ποσά της συντήρησης			

Πίνακες (5). Διατροφικές ανάγκες προβάτων και αμνών κατά τον παραγωγικό τους κύκλο (Καραμήτρος Δ., 2001).

**ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΩΝ**

<i>ΣΤΟ ΚΙΛΟ ΤΡΟΦΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ :</i>	<i>ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ</i>	<i>ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩ/ΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ</i>	<i>ΕΝΕΡΓΕΙΑ</i>	<i>ΑΣΒΕΣΤ. (Ca)</i>	<i>ΦΩΣΦ. (P)</i>	<i>BIT. A</i>	<i>BIT. D</i>
<i>Μονάδες μέτρησης</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>ΑΜ</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Δ.Μ</i>	<i>Δ.Μ</i>

<b>ΧΛΩΡΑ ΧΟΡΤΑ</b>							
Λειμώνων, βοσκών	220	20	110	2	0,7	6600	-
καλαμπόκι	218	12	90	5	2,1		
βρώμη	238	18	99	0,7	0,5		
κριθάρι	252	14	128	1	0,8	140	
βρίζα (σίκαλη)	214	13	86	2,6	2,8	116	
στάρι	260	26	150	2,6	2,5	110.000	
σόργο	240	12	80	0,9	0,9	66	
βίκος	172	30	87	16,3	3,6		
βίκος με βρώμη	217	24	111	11,8	4,1		
κουκιά	182	19	83	12,0	3,4		
μηδική	228	31	102	4	0,8	330.000	160
μελίλωτος	200	25	94	1,9	0,09		
ονοβρυχίδα	192	27	95	1,7	0,5		
μπιζέλια	163	26	70	1,5	0,5		
τριφύλλι	190	24	105	2,9	0,7		
ηλίανθος	170	10	70	14	2,1		
καρότα, φύλλα	168	21	76				
Τεύτλα κτηνοτροφικά φύλλα	94	13	57	0,3	0,3		
ζαχαρότευτλα κορυφές	140	16	96	18,0	2,7		
<b>ΕΝΣΙΡΩΜΑΤΑ</b>							
καλαμπόκι (στάδιο ναλώδ.)	283	13	128	0,7	0,6		
βρώμη ( » ξεσταχ.)	192	11	83				
βρώμη με βίκο	260	22	127				
βρίζα (σίκαλη)	210	15	110				
βίκος	301	25	146				

ΣΤΟ ΚΙΛΟ ΤΡΟΦΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ :	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩ/ΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΣΒΕΣΤ. (Ca)	ΦΩΣΦ. (P)	BIT. A	BIT. D
Μονάδες μέτρησης	Γραμ.	Γραμ.	ΑΜ	Γραμ.	Γραμ.	Δ.Μ	Δ.Μ
μηδική	220	28	111	3,5	0,8	15.900	48
πατάτες (κόνδυλοι.)	231	11	189	0,1	0,5		
ρίζες ζαχαρότευτλων	240	5	144	2,7	1,4		
πούλπα ζαχ/λων νωπή	120	5	67				
πούλπα μήλων νωπή	250	7	12				
<b>ΞΗΡΑ ΧΟΡΤΑ (ΣΑΝΟΙ)</b>							
λειμώνα, βοσκής (υψηλής περιεκτικότητας)	850	65	340	3	1,9		
λειμώνα, βοσκής (χαμηλής περιεκτικότητας)	857	34	184			πηγή : (46)	
σανός βρώμης	880	45	330	2,7	1,9		
» κριθαριού	919	49	420	1,6	2,9		
» βρίζας	856	76	430				
»σταριού	854	31	400	1,1	2,0		
» βρώμης με βίκο	839	65	348	5,3	3,6		
» » με μπιζέλι	912	74	369				
» βίκου	918	91	427	7,9	5,3		
» μελιώτου	853	92	222	8,9	2,2		
» μηδικής	863	103	340	17,9	3,7	30.000	1.990
» ονοβρυχίδας	855	101	320	7,2	2		
» μπιζελιών	851	131	350	17,0	1,7		
» τριφυλλίου	855	85	340	8,9	3		
μηδικάλευοο τεχν. ξερ.	920	147	510	17,5	4,8	200.000	370
μηδική μετά αφυδάτωση με ΟΑΟ 16%	910	105	420	14,2	2,3	πηγή : (107)	
<b>ΑΧΥΡΑ-ΑΝΕΜΙΔΙΑ</b>							
άχυρο καλαμποκιού	856	18	210	7,1	2,6		
» βρώμης	852	8	205	2,1	0,8		
ανεμίδια βρώμης	875	18	197	7,5	2,7		



ΣΤΟ ΚΙΛΟ ΤΡΟΦΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ :	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩ/ΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΣΒΕΣΤ. (Ca)	ΦΩΣΦ. (P)	ΒΙΤ. Α	ΒΙΤ. D
Μονάδες μέτρησης	Γραμ.	Γραμ.	ΑΜ	Γραμ.	Γραμ.	Δ.Μ	Δ.Μ

άχυρο κριθαριού	850	8	178	4,3	0,8		
Ανεμίδα »	868	9	133	4	1,2		
άχυρο βρίζας	863	8	145	4,2	1,5		
» σταριού	895	10	130	1,7	0,6		
» βίκου	850	38	173	6,7	1,6		
» κουκιών	843	45	202	13	2		
» μπιζελιών	863	43	171	9,6	1,8		
» Φακής	843	69	225				
» φασολιού	863	56	296				
<b>ΡΙΖΩΜΑΤΑ-ΚΟΝΔΥΛΟΙ- ΣΑΡΚΩΔΕΙΣ</b>							
πατάτες	220	10	162	0,2	0,6		
καρότα	110	7	88	0,8	0,4		
τεύτλα κτηνοτροφικά	135	6	83	0,6	0,7		
ζαχαρότευτλα	235	6	154	2,7	1,4		
<b>ΚΑΡΠΟΙ</b>							
καλαμπόκι	876	67	770	0,8	4,3	4.670	
βρώμη	884	72	593	1,1	6,1	180	
κριθάρι	859	71	732	0,99	5,7	730	
ρύζι με λέπυρα	886	63	640	0,8	3,9		
ρύζι χωρίς λέπυρα	902	57	807	0,7	11,0		
βρίζα(σίκαλη)	856	95	712	0,5	4	40	
στάρι	859	91	719	0,7	5,5	1.500	
βίκος	873	237	734	1,6	6,3		
κουκιά	855	196	665	1,7	5,5		

<i>ΣΤΟ ΚΙΛΟ ΤΡΟΦΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ :</i>	<i>ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ</i>	<i>ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩ/ΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ</i>	<i>ΕΝΕΡΓΕΙΑ</i>	<i>ΑΣΒΕΣΤ. (Ca)</i>	<i>ΦΩΣΦ. (P)</i>	<i>BIT. A</i>	<i>BIT. D</i>
<i>Μονάδες μέτρησης</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>ΑΜ</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Δ.Μ</i>	<i>Δ.Μ</i>

λαθούρι	860	228	691	1,5	6,0		
λούπινα	893	372	697	2,7	5,1		
ρόβι	873	222	744	0,4	5,0		
μιτζέλια	862	194	690	0,5	5,5	ίχνη	-
Φακή	872	219	700	0,6	4		
Φασόλια	887	143	660				
αραχίδα (αράπικο φιστίκι)	934	231	1258	0,6	5,3		
βαμβακόσπορος	910	132	791	3,7	6,2		
ηλιόσπορος	927	125	933	1,2	4,8		
σταφίδες	850	25	1500				
λινόσπορος	910	188	1150	2,6	2,9		
βελανίδια νωπά	500	27	412	0,4	0,6		
» ξηρά	888	49	710				
» ξηρά αποφλοιωμένα	858	51	766				
σόγια	900	295	789	0,7	7,8		
ψημένος καρπός σόγιας (FFS)	894	389	888	2,5	5,8	1.500	
ιπποκάστανα ωμά	541	27	374	0,6	1,1		
» ξηρά	858	44	595	1	1,9		
ξυλοκέρατα χωρίς σπόρους	826	0	530				
<b>ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ</b>							
πίτυρα καλαμποκιού	898	59	683	0,2	2,4		
κτηνάλευρα σταριού	886	78	745	0,3	3,7		
πίτυρα βρώμης	901	40	452				
κτηνάλευρα βρώμης	900	86	640				

<i>ΣΤΟ ΚΙΛΟ ΤΡΟΦΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ :</i>	<i>ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ</i>	<i>ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩ/ΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ</i>	<i>ΕΝΕΡΓΕΙΑ</i>	<i>ΑΣΒΕΣΤ. (Ca)</i>	<i>ΦΩΣΦ. (P)</i>	<i>BIT. A</i>	<i>BIT. D</i>
<i>Μονάδες μέτρησης</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>ΑΜ</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Γραμ.</i>	<i>Δ.Μ</i>	<i>Δ.Μ</i>

κτηνάλευρα ρυζιού	897	75	725	1,7	17,0		
πίτυρα βρίζας	874	104	530	0,8	10,5		
κτηνάλευρα βρίζας	880	104	620	1,3	9,2		
πίτυρα σταριού	879	126	520	1,4	10,7	4.400	-
ξηρή πούλπα ζαχαροτεύτλων	900	53	600	8,6	0,8	330	600
ξηρή πούλπα ζαχαροτεύτλων μελασ/νη. ( ζαχαρόπιτα)	900	55	644	5,7	1,8	300	550
Βήτες σταριού	872	135	737	10,3	6,3	5.200	-
μελάσσα ζαχαροκάλαμου	734	9	478				
» ζαχαρότευτλων	793	100	518	2,6	0,2		
ριζίδια κριθαριού ξηρά	886	192	560	2,8	3		
στέμφυλα κριθαριού νωπά	235	33	121	1,1	1,3		
» » ξηρά	909	131	484	2,9	7		
ζύμη αρτοποιίας ξηρή	899	499	728				
» μπίρας νωπή	167	86	134				
» » ξηρή	899	343	656	2,9	4,8	-	418
» οينوπνεύματος ξηρή	900	468	710				
γλουτένη καλαμποκιού ξηρή	904	305	815	0,4	1,3	6.500	-
<b>ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΙΑΣ</b>							
έμβρυα καλαμποκιού ξηρά	908	116	780	0,8	4		
» » εκχύλ.	903	146	728	2,3	4,8	160	-
τοματάλευρο εκχύλισης	931	101	490	9	6,1		
αραχιδοπλακούς με φλοιούς	909	278	570	1,4	4,4	80	

ΣΤΟ ΚΙΛΟ ΤΡΟΦΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ :	ΞΗΡΗ ΟΥΣΙΑ	ΠΕΠΤΕΣ ΑΖΩ/ΧΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΣΒΕΣΤ. (Ca)	ΦΩΣΦ. (P)	ΒΙΤ. Α	ΒΙΤ. D
Μονάδες μέτρησης	Γραμ.	Γραμ.	ΑΜ	Γραμ.	Γραμ.	Δ.Μ	Δ.Μ

αραχιδοπλακούς αποφλοιωμένοι	912	405	700	1,4	5,7		
αραχιδάλευρο αποφλ. εκχ.	912	442	610	0,26	6,5		
βαμβακοπλακούς με φλοιούς (βαμβακόπιτα)	892	165	430	2,1	10,9	ίχνη	
βαμβακοπλακούς αποφλοιωμένοι	915	353	683	2,9	13,2	80	80
βαμβακάλευρο με φλ.εκχ.	896	150	341				
» αποφλοιωμένο εκχ.	893	344	585	3,4	7,9	300	
ηλιοπλακούς με Φλοιούς	908	167	480				
ηλιοπλακούς μερικά αποφλοιωμένοι	913	269	530	5,6	6,9	ίχνη	-
ηλιοπλακούς αποφλοιωμένοι	912	334	722	3,7	12		
ηλιάλευρο εκχύλισης με φλοιούς	894	162	210				
ηλιάλευρο μερικά αποφλοιωμένο	900	260	423				
ηλιάλευρο εκχύλισης αποφλοιωμένο	904	347	535	5,7	7		
λινοπλακούς	915	260	750	4,4	8,4	80	
λινάλευρο εκχύλισης	899	306	636	3,5	8	300	
σογιοπλακούς	896	383	725	2,1	8,7	80	
σογιάλευρο εκχύλισης	886	430	650	2,2	6,2	370	
σησαμάλευρο εκχύλισης	930	372	735	15,9	7,3	730	
<b>ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ</b>							
γάλα αγελάδας αποβουτυρωμένο	89	32	67	0,9	0,9		
γάλα αγελάδας αποβουτυρωμένο (σκόνη)	937	302	674	12,8	10,4	-	418
βουτυρόγαλα νωπό	87	32	92	1,2	0,9		
βουτυρόγαλα σκόνη	920	293	694	12,8	10,4	ίχνη	ίχνη
τυρόγαλα νωπό	67	7	61	0,5	0,4		
τυρόγαλα σκόνη	897	94	588	9,7	7,6	-	ίχνη

Πίνακες (6). Ζωοτροφές που χρησιμοποιούνται στην διατροφή των προβάτων και η χημική σύσταση αυτών, απαραίτητη γνώση για την κατάρτιση των σιτηρεσιών (Καραμήτρος Δ., 2001).