



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

«ΜΕΛΕΤΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ ΜΕ ΤΗ
ΧΡΗΣΗ Η ΜΗ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΥ»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Δημήτριος Ι. Στάμος

Επιβλέπων Καθηγητής

Ιωάννης Χατζηγεωργίου, Καθηγητής Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών

Τμήματα

Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης

Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών

ΑΘΗΝΑ 2019



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

Τμήματα

Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης
Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών

Μεταπτυχιακή Διατριβή

«ΜΕΛΕΤΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΚΗΣ
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η ΜΗ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΥ»

«STUDY OF ECONOMIC EFFICIENCY OF SHEEP EXPLOITATION IN
ATTICA WITH THE USE OR NON-SHEPHERD »

Δημήτριος Ι. Στάμος

Επιβλέπων Καθηγητής

Ιωάννης Χατζηγεωργίου, Καθηγητής Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ιωάννης Χατζηγεωργίου, Καθηγητής Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών (επιβλέπων)

Κωνσταντίνος Τσιμπούκας, Καθηγητής Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών

Ελένη Τσιπλάκου, Αναπλ. Καθηγήτρια Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών

ΑΘΗΝΑ 2019

Περίληψη

Ο κλάδος της προβατοτροφίας στην Ελλάδα, είναι ένας δυναμικός τομέας που εάν και εφόσον αξιοποιηθεί ορθά, θα μπορέσει να προσφέρει πολλαπλά οφέλη στην οικονομία, τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να παρουσιαστεί ο κλάδος της προβατοτροφίας στη χώρα μας και παγκοσμίως και να διερευνηθεί η οικονομική αποδοτικότητα προβατοτροφικής εκμετάλλευσης στην Αττική η οποία αξιοποιεί βοσκότοπο.

Στο πρώτο κεφάλαιο της έρευνας, παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάσταση του κλάδου σε παγκόσμιο επίπεδο, παρουσιάζοντας στοιχεία για τον πληθυσμό των προβάτων, για την γαλακτοπαραγωγή και κρεοπαραγωγή προβατοτροφία, την παραγωγή μαλλιού, την παραγωγή ακατέργαστου δέρματος, τη ζήτηση και την κατά κεφαλήν κατανάλωση, καθώς επίσης και στοιχεία για τις εξαγωγές, τις εισαγωγές και την ανταγωνιστικότητα. Στο δεύτερο κεφάλαιο, αντίστοιχα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Στο τρίτο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, αναλύεται ο κλάδος της προβατοτροφίας στον Ελλαδικό χώρο και τα χαρακτηριστικά της. Στην τέταρτη ενότητα αναλύονται τα είδη βοσκοτόπων και λειμώνων καθώς επίσης και η συμβολή τους στη ζωική παραγωγή, στο περιβάλλον και στην ποιότητα των ζωικών προϊόντων. Τέλος, στην πέμπτη και έκτη ενότητα γίνεται η παρουσίαση και η μελέτη μιας υπάρχουσας ελληνικής περίπτωσης κτηνοτροφικής εγκατάστασης στην Αττική η οποία χρησιμοποιεί βοσκότοπο και συγκρίνεται οικονομικά με την υποθετική περίπτωση της μη χρησιμοποίησης βοσκότοπου στη διατροφή των ζώων.

Λέξεις – Κλειδιά:

Πρόβατα, Βοσκότοπος, Οικονομική Αποδοτικότητα, Ερευνα, Χρησιμοποίηση Βοσκότοπου, Ανατολική Αττική

«STUDY OF ECONOMIC EFFICIENCY OF SHEEP EXPLOITATION IN ATTICA WITH THE USE OR NON-SHEPHERD »

Summary

The sheep sector in Greece is a dynamic sector that, if properly exploited, can offer multiple benefits to the economy, both locally and nationally. The purpose of this study is to present the sheep industry through statistical data collected both on the evolution of livestock and on the number of holdings and total production.

In the first chapter of the survey, the current state of the industry will be presented globally, presenting data on the sheep population, dairy and beef production, wool production, raw leather production, demand and per capita consumption as well as as well as data on exports, imports and competitiveness. In the second chapter, these figures will be gathered at European level, analyzing at the same time the Natura Network for Europe. The third chapter of this study will analyze the sheep sector in Greece, its characteristics and the development of the Natura network in our country. In the fourth section we analyze pasture and grassland species as well as their contribution to livestock production, the environment and the quality of animal products. Finally, the fifth and sixth sections will present and study an existing Greek livestock housing case.

Key Words :

Sheep, Pasture, Economic Efficiency, Research, Pasture Use, East Attica

Δήλωση έργου

Ο/Η κάτωθι υπογεγραμμένος/η, Στάμος Δημήτριος, δηλώνω ότι το κείμενο της μελέτης αποτελεί δικό μου, μη υποβοηθούμενο πόνημα. Υποβάλλεται σε μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην (ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΔΕ) του Τμήματος Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Δεν έχει υποβληθεί ποτέ πριν για οιοδήποτε λόγο ή για εξέταση σε οποιοδήποτε άλλο πανεπιστήμιο ή εκπαιδευτικό ίδρυμα της χώρας ή του εξωτερικού.

(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ)

(ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ) (Ημέρα, μήνας, έτος)

.....

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	3
Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ	3
1.1 Εισαγωγή	3
1.2. Ο κλάδος της προβατοτροφίας παγκοσμίως.....	4
1.3. Παγκόσμια Στατιστικά Στοιχεία	4
1.3.1. Πληθυσμός προβάτων	6
1.3.2. Γαλακτοπαραγωγός Προβατοτροφία	8
1.3.3. Κρεοπαραγωγός Προβατοτροφία	11
1.3.4. Παραγωγή μαλλιού	14
1.3.5. Παραγωγή ακατέργαστου δέρματος.....	15
1.4. Ζήτηση και κατά κεφαλήν κατανάλωση.....	15
1.5. Εξαγωγές.....	15
1.6. Εισαγωγές	16
1.7. Ανταγωνιστικότητα.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	18
Η ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	18
2.1. Εξέλιξη του κλάδου.....	18
2.2. Ο ρόλος των εργαλείων αγροτικής παραγωγής στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	22
2.3. Γαλακτοπαραγωγός προβατοτροφία στην Ευρωπαϊκή Ένωση	24
2.4. Κρεοπαραγωγός προβατοτροφία στην Ευρωπαϊκή Ένωση	28
2.5. Δίκτυο Natura 2000 για την Ευρώπη	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.5.1. Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.5.2. Το δίκτυο NATURA 2000.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	31
Η ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	31
3.1. Εξέλιξη ζωικού κεφαλαίου	31
3.2. Αριθμός Εκμεταλλεύσεων	35
3.3. Κατανομή προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων στην Ελλάδα.....	42
3.4. Εξέλιξη παραγωγής.....	46
3.4.1. Παραγωγή γάλακτος.....	46
3.4.2. Παραγωγή Κρέατος	50
3.5. Συστήματα Προβατοτροφίας στην Ελλάδα	53

3.5.1. Συστήματα εκτροφής αιγοπροβάτων	53
3.5.2. Βιολογική Προβατοτροφία	53
3.6. Natura 2000 για την Ελλάδα	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3.6.1. Χαρακτηριστικά του Δικτύου Natura 2000 στην Ελλάδα.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	54
ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ ΚΑΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ.....	54
4.1. Λιβάδια – βοσκότοποι – λειμώνες.....	54
4.2. Κατανομή λιβαδιών στον κόσμο	55
4.3. Χαρακτηριστικά των ελληνικών λιβαδιών	57
4.4. Συμβολή βοσκοτόπων και λιβαδιών μέσω των οικοσυστημικών υπηρεσιών.....	66
4.5. Συμβολή των βοσκοτόπων στη ζωική παραγωγή	67
4.6. Συμβολή στο περιβάλλον	68
4.7. Συμβολή βοσκοτόπων στην ποιότητα προϊόντων Ζωικής Παραγωγής.....	68
4.7.1. Ποιότητα προϊόντων ζωικής παραγωγής.....	68
4.7.2. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κρέατος & του γάλακτος.....	70
4.8. Προοπτικές ανάπτυξης των ελληνικών λιβαδιών.....	72
4.9. Προτάσεις βελτίωσης βοσκήσιμων γαιών.....	72
4.9.1. Προτάσεις Θεσμικού Χαρακτήρα.....	73
4.9.2. Προτάσεις Διαχειριστικού Χαρακτήρα.....	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	76
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ	76
5.1 Περιγραφή περιοχών προβατοτροφικών εκτάσεων – εγκαταστάσεων	76
5.2 Περιγραφή συστήματος εκτροφής προβάτων.....	78
5.3 Περιγραφή συστήματος διατροφής	80
5.4. Περιγραφή τρόπου συλλογής δειγμάτων και καταγραφή παραγωγικών στοιχείων.	82
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	90
Τεχνοοικονομική Ανάλυση της Κτηνοτροφικής Εκμετάλλευσης με τη Χρήση ή μη Βοσκοτόπου	90
6.1 Ανάλυση των παραγωγικών διαδικασιών και κοστολόγηση.	90
6.2 Ανάλυση διατροφικής αξίας βοσκοτόπου.	94
6.3 Ανάγκες διατροφής για κάθε πρόβατο γαλακτοπαραγωγής.....	96
6.4 Τεχνοοικονομικά αποτελέσματα από τη μη χρήση βοσκοτόπου.	99
Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία.....	103

ΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Πληθυσμός προβάτων ανά τον κόσμο το 2000 και το 2013	7
Πίνακας 1.2: Εξέλιξη της παραγωγής πρόβειου γάλακτος (σε τόνους), 1990-2012	10
Πίνακας 1.3: Εξέλιξη παραγωγής πρόβειου κρέατος (σε τόνους) ανά τον κόσμο, 1990-2012	12
Πίνακας 1.4: Σφαγιασμένα πρόβατα (κεφαλές) και βάρος (σε κιλά) το 2012	13
Πίνακας 1.5: Παραγωγή πρόβειου μαλλιού (σε τόνους) παγκοσμίως, 2000 και 2012	14
Πίνακας 2.1. Παραγωγή κρέατος, ανά είδος, 2016 (χιλιάδες τόνοι σφαγίων)	30
Πίνακας 3.1: Αριθμός ζώων και εκμεταλλεύσεις, 2015 – 2016	38
Πίνακας 3.2: Ζωικές μονάδες 2015-2016	40
Πίνακας 3.3: Αριθμός ζώων και εκμεταλλεύσεις, 2016-2017	43
Πίνακας 3.4: Ζωικές μονάδες, 2016-2017	44
Πίνακας 3.5: Αγροτική Δομή, Βασικοί Δείκτες, ανά περιφέρεια NUTS 2, Ελλάδα, 2010	47
Πίνακας 3.6. Παραδόσεις παραγωγών πρόβειου και γίδινου γάλακτος ανά περιφέρεια- νομό και μέση τιμή γάλακτος	50
Πίνακας 3.7: Εισαγωγές κρέατος ανά κατηγορία, 2017	53
Πίνακας 3.8: Εξαγωγές κρέατος, 2017	54
Πίνακας 3.9: Καθαρή Εγχώρια Παραγωγή (σε χιλ. τόνους), περίοδος 2011-2016	55
Πίνακας 3.10: Προστατευόμενες περιοχές, Natura 2000	63
Πίνακας 3.11: Περιοχές με μέτρα προστασίας, Natura 2000	63
Πίνακας 4.1: Κάλυψη τύπων γης (% της συνολικής έκτασης) – 2009	69
Πίνακας 4.2: Κάλυψη χρήσεων γης (% της συνολικής έκτασης) – 2009	70
Πίνακας 4.3. Η κτηνοτροφία σε αριθμούς στην Ελλάδα	76
Πίνακας 4.4. Αξιοποίηση βοσκήσιμων γαιών από το ζωικό κεφάλαιο	78
Πίνακας 5.1: Ανάλυση ζωικού κεφαλαίου (παρούσα κατάσταση)	81
Πίνακας 5.2: Προσδιορισμός των τύπων του υπάρχοντος βοσκοτόπου	81
Πίνακας 5.3. Ανάλυση βασικών περιόδων της μονάδας	83
Πίνακας 5.4: Είδη διατροφικών αναγκών	85
Πίνακας 5.5: Περιεκτικότητα σε λιπαρά, πρωτεΐνες και pH ανά μήνα στη γαλακτική περίοδο	86
Πίνακας 5.6: Ελάχιστες και μέγιστες τιμές περιεκτικότητας λιπαρών και πρωτεϊνών	87
Πίνακας 5.7: Διαχωρισμός του κοπαδιού ανάλογα με την παραγωγή σε γάλα.	88
Πίνακας 6.1: Το μόνιμο κεφάλαιο της εκμετάλλευσης	93
Πίνακας 6.1.2: Παραγωγικά στοιχεία της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης	96
Πίνακας 6.1.3: Αξία αγαθών – εργασίας	97
Πίνακας 6.3: Διατροφικές ανάγκες κάθε προβατίνας και κάλυψη από τη διατροφή	99
Πίνακα 6.3.1 Οικονομικών Αποτελεσμάτων	100
Πίνακας 6.4: Διατροφικές ανάγκες κάθε προβατίνας και κάλυψη από τη διατροφή χωρίς τη χρήση βοσκοτόπου	101
Πίνακας 6.4.1: Οικονομικών αποτελεσμάτων χωρίς τη χρήση βοσκοτόπου	103

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 2.1: Σχετική εξειδίκευση των ζώων και πληθυσμός ανά περιοχή (2016)	22
Διάγραμμα 2.2: Πληθυσμός ζώων, EU-28, 2010-2016, σε χιλιάδες κεφαλές (2010 = 100)	29
Διάγραμμα 2.3: Κατανομή προβάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 2014	31
Διάγραμμα 2.4: Ευρωπαϊκή Ένωση, Προστατευόμενοι Οικότοποι, Δίκτυο Natura 2000	32
Διάγραμμα 3.1: Πληθυσμός προβάτων- Ετήσια στοιχεία	33
Διάγραμμα 3.2α: Αριθμός βοοειδών – χοίρων 2015-2016	34
Διάγραμμα 3.2β: Αριθμός προβάτων - αιγών, 2015-2016	35
Διάγραμμα 3.3α: Αριθμός βοοειδών- χοίρων, 2016-2017	36
Διάγραμμα 3.3β: Αριθμός προβάτων- αιγών, 2016-2017	36
Διάγραμμα 3.4α: Εκμεταλλεύσεις με βοοειδή - χοίρους, 2015-2016	39
Διάγραμμα 3.4β: Εκμεταλλεύσεις με πρόβατα – αίγες, 2015-2016	39
Διάγραμμα 3.5: Κατανομή των ζωικών μονάδων ανά είδος ζώου βοοειδή, χοίροι, πρόβατα, αίγες), 2016	40
Διάγραμμα 3.6α: Εκμεταλλεύσεις με βοοειδή- χοίρους, 2016-2017	41
Διάγραμμα 3.6β: Εκμεταλλεύσεις με πρόβατα- αίγες, 2016-2017	42
Διάγραμμα 3.7: Κατανομή των ζωικών μονάδων ανά είδος ζώου (βοοειδή, χοίροι, πρόβατα, αίγες), 2017	44
Διάγραμμα 3.8: Πρόβειο γάλα, Δηλωθείσα ποσότητα (σε τόνους), περίοδος 2002-2017	51
Διάγραμμα 3.9: Εξέλιξη του αριθμού παραγωγών και της παραγωγής Αιγοπρόβειου Γάλακτος	51
Διάγραμμα 3.10: Οι 443 Ζώνες Ειδικής Προστασίας, Ελλάδα, Δίκτυο Natura 2000	59
Διάγραμμα 5.1: Περιεκτικότητα σε λιπαρά και πρωτεΐνες ανά μήνα στη γαλακτική περίοδο	86

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 5.1 : Θέση ποιμνιοστασίου και βοσκότοπου	80
Εικόνα 5.2: Μέρος του βοσκοτόπου	90
Εικόνα 5.3: Ο βοσκότοπος χωρισμένος σε οικόπεδα βόσκησης και το κοπάδι	92

Εισαγωγή

Τα πρόβατα, ανέκαθεν διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στη ζωή του ανθρώπου. Από την εξημέρωσή τους και ειδικά από τότε που άρχισε και η συστηματική εκτροφή τους, συνοδεύουν τον άνθρωπο στη μακραίωνη ιστορία του (Ryder, 2007). Με την εκτροφή τους, εξασφαλίζουν εργασία σε εκατομμύρια ανθρώπους και με την εκμετάλλευση των παραγωγικών τους ιδιοτήτων (γαλακτοπαραγωγή, κρεοπαραγωγή, εριοπαραγωγή) προσφέρουν στον άνθρωπο τόσο πολύτιμα προϊόντα υψηλής βιολογικής αξίας για τη διατροφή του, όσο και υλικά για την ένδυσή του (π.χ. μαλλί για την κατασκευή διαφόρων τύπων υφασμάτων), αλλά και για άλλες χρήσεις απaráμιλλης αντοχής και ποιότητας (Hatziminaoglou, 2006).

Μεταξύ όλων των παραγωγικών μηρυκαστικών, τα πρόβατα αξιοποιούν περισσότερο αποτελεσματικά τη φτωχή φυσική βλάστηση μεγάλων εκτάσεων της γης, στις οποίες καμία άλλη ζωοτεχνική δραστηριότητα δεν μπορεί να αναπτυχθεί, και τη μετατρέπουν σε πολύτιμα προϊόντα για τον άνθρωπο. Σήμερα, όμως, η εκτροφή των προβάτων δεν περιορίζεται μόνο στις ημιορεινές και ορεινές εκτάσεις διαφόρων υποανάπτυκτων ή αναπτυσσόμενων χωρών, αλλά επεκτείνεται και σε βελτιωμένες ημιορεινές ή λοφώδεις, καθώς και σε αροτραίες εκτάσεις πολλών αναπτυγμένων, και με παράδοση στην προβατοτροφία, χωρών της γης (Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία, Μεγάλη Βρετανία, Γαλλία κτλ.) στην αγροτική οικονομία των οποίων συμβάλλουν αποφασιστικά, με την εμπορία των παραγόμενων από αυτά προϊόντων.

Η προβατοτροφία είναι ζωτικής σημασίας δραστηριότητα για ολόκληρη την ανθρωπότητα. Εκτιμάται ότι εάν αυτό το "σύστημα" παραγωγής καταρρεύσει ή έστω αν μειωθεί, τότε τεράστιες εκτάσεις θα εκκενωθούν και άνθρωποι και πολιτισμός που έχουν επιβιώσει με τις λιγότερες μεταβολές από οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα του ανθρώπου, θα χαθούν.

Ωστόσο, οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών για ανώτερα, ποιοτικά, και σε περισσότερο προσιτές τιμές προβατοτροφικά προϊόντα, και των προβατοτροφών για καλύτερες συνθήκες εργασίας, προτρέπουν πειστικά όλους τους ασχολούμενους με την προβατοτροφία στην εξέλιξη, τόσο των γενοτύπων των ζώων, όσο και των μεθόδων εκτροφής τους.

Ανταποκρινόμενη άμεσα στις ανάγκες αυτές, η επιστήμη έχει αναπτύξει τον κλάδο της προβατοτροφίας κατά την τελευταία πεντηκονταετία με σημαντικές προόδους, που αφορούν στη

διαχείριση των λειμώνων, στη διατροφή, στην αναπαραγωγή και στην υγεία των ζώων, με απώτερο στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας των προβάτων που εκτρέφουν και τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, κυρίως του κρέατος, που αυτά παράγουν.

Για να επωφεληθούν όμως οι προβατοτρόφοι όλων των πλεονεκτημάτων, που η πρόοδος αυτή παρέχει, πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ενσωμάτωσής της στα εφαρμοζόμενα συστήματα εκτροφής των προβάτων και, στην περίπτωση των "μικτών αγροτικών συστημάτων", ευθυγράμμισή της με τις απαιτήσεις και τους γενικότερους στόχους των άλλων δραστηριοτήτων, οι οποίες είναι οργανωμένες σε ολόκληρο το αγροτικό σύστημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ

1.1 Εισαγωγή

Το πρόβατο είναι το πρώτο ζώο το οποίο ο άνθρωπος υιοθέτησε ως κατοικίδιο. Τα πρόβατα είναι μικρόσωμα ζώα και προσαρμόζονται εύκολα στο περιβάλλον τους. Είναι μηρυκαστικά, λιτοδίαιτα και θεωρούνται πολύ κοινωνικά ζώα. Το γεγονός ότι είναι μηρυκαστικά ζώα σημαίνει ότι μπορούν να εκμεταλλευτούν την πτωχή αλλά και την όποια βλάστηση αναπτύσσεται ανάλογα με τις συνθήκες και την εποχή. Έτσι εκτός από τις περιοχές που έχουν πολύ έντονη ξηρασία όπως είναι η έρημος και από τις περιοχές που έχουν υψηλή υγρασία και πολύ υψηλή θερμοκρασία, τα πρόβατα κατάφεραν να προσαρμοστούν σε όλες τις περιοχές της χώρας αλλά και της υφελίου. Ένας πολύ σημαντικός λόγος που άρχισαν να εξημερώνονται τα πρόβατα είναι ο μεγάλος αριθμός προϊόντων που παράγουν, τα οποία εξυπηρετούν σε μεγάλο βαθμό τον άνθρωπο (Simmons & Ekarius, 2009).

Ο άνθρωπος καταναλώνει το πρόβειο κρέας εδώ και πολλές χιλιετίες. Το κρέας αυτό μπορεί να καταναλωθεί από όλους τους ανθρώπους ανεξάρτητα από την θρησκεία τους, αφού το πρόβειο κρέας δεν περιορίζεται από καμία θρησκεία όπως περιορίζεται το χοιρινό και το βοδινό κρέας. Από την άλλη μεριά εξασφαλίζει μια ισχυρή σύνδεση με τη γη και το περιβάλλον, με σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και του τοπίου, εκτός από το να παρέχει στους ανθρώπους σημαντικά προϊόντα με υψηλή βιολογική αξία στην ανθρώπινη διατροφή και μαλλί υψηλής ποιότητας (Ζυγογιάννης, 2014). Επίσης, η προβατοτροφία απαιτεί λιγότερα κεφάλαια από οποιονδήποτε άλλο γεωργικό τομέα.

Εκτός από το κρέας, ο άνθρωπος ανέκαθεν, έπαιρνε από τα πρόβατα και το γάλα. Η κατανάλωση πρόβειου γάλακτος θεωρείται ως αρχαιότερη αφού η αγελάδα κατοικιδιοποιήθηκε πολύ αργότερα. Πολύ γρήγορα οι άνθρωποι άρχισαν να φτιάχνουν τυροκομικά προϊόντα από το γάλα του προβάτου, με αποτέλεσμα να αναζητούν όλο και περισσότερο γάλα. Υπάρχουν κείμενα από την Αίγυπτο που πιστοποιούν την συστηματική άμελξη του προβάτου (Ρογδάκης, 2002; Ζυγογιάννης, 2014).

Τα πρόβατα, είναι το πιο κατάλληλο είδος για την αξιοποίηση της φτωχής βλάστησης σε δύσβατες ή οριακές περιοχές, μέσω της διαχείρισης των βοσκοτόπων και των λειμώνων. Ακόμα, δεν λειτουργούν επιβλαβώς προς το περιβάλλον και τα δέντρα και θεωρούνται εξαιρετικοί καταστροφείς των ζιζανίων (El Aich and Waterhouse, 1999). Από την άλλη μεριά, πρέπει να σημειωθεί ότι ο κλάδος της προβατοτροφίας είναι εντάσεως εργασίας και απαιτεί συγκεκριμένες ικανότητες και δεξιότητες. Ο κλάδος γενικά χαρακτηρίζεται από έλλειψη τεχνικών υπηρεσιών και εκπαίδευσης και η παραγωγικότητα ποικίλει κατά το πέρασμα των ετών (Brunagel et al, 2008).

1.2. Ο κλάδος της προβατοτροφίας παγκοσμίως

Η προβατοτροφία αναφέρεται στην εκτροφή προβάτων και αποτελεί έναν ειδικό κλάδο της ευρύτερης εκτροφής ζώων. Τα πρόβατα εκτρέφονται κυρίως για το κρέας τους (αρνίσιο και πρόβειο κρέας), για το γάλα τους (πρόβειο γάλα) και το μαλλί τους.

Τα πρόβατα μπορούν να αναπτυχθούν σε μεγάλη γκάμα εύκρατου κλίματος, συμπεριλαμβανομένων και των άγονων ζωνών. Οι αγρότες πλέον έχουν οικοδομήσει φράκτες, στέγες, υπόστεγα και άλλες εγκαταστάσεις μέσα στην ιδιοκτησία τους, όπως αυτές για το νερό, τις ζωοτροφές, τη μεταφορά και τον έλεγχο παράσιτων. Οι περισσότερες εκμεταλλεύσεις εποπτεύονται και έτσι τα πρόβατα μπορούν να βοσκήσουν στα λιβάδια, μερικές φορές υπό τον έλεγχο ενός ποιμένα ή ακόμα και ενός σκυλιού.

Οι κύριες πηγές εισοδήματος για ένα αγρόκτημα προέρχονται από την πώληση προϊόντων για τρόφιμα (κρέας, γάλα) και το κούρεμα των προβάτων για το μαλλί τους. Οι αγρότες μπορούν να επιλέξουν διάφορες φυλές που είναι κατάλληλες για τους όρους της περιοχής και τις συνθήκες αγοράς της (Simmons & Ekarius, 2009).

1.3. Παγκόσμια Στατιστικά Στοιχεία

Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων FAOSTAT του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ, οι 5 κορυφαίες χώρες με βάση τον αριθμό προβάτων (μέσοι όροι από το 1993 έως το 2013) ήταν: Η ηπειρωτική Κίνα (146.5 εκατομμύρια), η Αυστραλία (101.1 εκατομμύρια), η Ινδία (62.1 εκατομμύρια), το Ιράν (51.7 εκατομμύρια), και το Σουδάν (46.2 εκατομμύρια) (FAOSTAT, 2013).

Ειδικότερα, κατά το 2013, οι πέντε χώρες με το μεγαλύτερο αριθμό κεφαλών προβάτων ήταν η Κίνα (175 εκατομμύρια), η Αυστραλία (75,5 εκατομμύρια), η Ινδία (53,8 εκατομμύρια), το Σουδάν (52,5 εκατομμύρια), και το Ιράν (50,2 εκατομμύρια). Το 2013 επίσης, η διανομή του αριθμού των προβάτων στις ηπείρους είχε ως εξής: 44% στην Ασία, 28,2% στην Αφρική, 11,2% στην Ευρώπη, 9,1% στην Ωκεανία, 7,4% στην Αμερική (FAOSTAT, 2013).

Οι μεγαλύτεροι παραγωγοί πρόβειου κρέατος (μέσοι όροι από το 1993 έως το 2013 σε σφάγια) ήταν η Κίνα (1,6 εκατομμύρια), η Αυστραλία (618.000), η Νέα Ζηλανδία (519.000), το Ηνωμένο Βασίλειο (335.000), και η Τουρκία (288.857) (FAOSTAT, 2013). Οι πέντε μεγαλύτεροι παραγωγοί πρόβειου κρέατος σε σφάγια κατά το 2013 ήταν η Κίνα (2 εκατομμύρια), η Αυστραλία (660.000), η Νέα Ζηλανδία (450.000), το Σουδάν (325.000), και η Τουρκία (295.000) (FAOSTAT, 2013).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, τα δεδομένα για τα αποθέματα προβάτων ξεκίνησαν να καταγράφονται το 1867, όταν καταμετρήθηκαν 45 εκατομμύρια κεφαλές (Brunagel et al, 2008). Ο αριθμός των προβάτων κορυφώθηκε το 1884 στα 51 εκατομμύρια κεφαλές, ενώ στη συνέχεια μειώθηκε με την πάροδο του χρόνου σε σχεδόν 6 εκατομμύρια κεφαλές (United States Department of Agriculture, Economic Research Service, 2012).

Από τη δεκαετία του 1960, η κατά κεφαλήν κατανάλωση αρνιού και προβάτου μειώθηκε από σχεδόν πέντε κιλά σε μόλις περίπου ένα κιλό, λόγω του ανταγωνισμού από τα πουλερικά, το χοιρινό, το βόειο κρέας και άλλα κρέατα (Brunagel et al, 2008). Από το 1990, οι επιχειρήσεις προβατοτροφίας στις ΗΠΑ μειώθηκαν από περίπου 105.000 σε περίπου 80.000, λόγω των μειούμενων εισοδημάτων από τη δραστηριότητα αυτή και τις χαμηλές αποδόσεις. Σύμφωνα με την Υπηρεσία Οικονομικών Ερευνών του Υπουργείου Γεωργίας των ΗΠΑ, «η δραστηριότητα της προβατοτροφίας αντιπροσωπεύει λιγότερο από 1% της κτηνοτροφικής βιομηχανίας των ΗΠΑ» (Brunagel et al, 2008).

Ο παγκόσμιος πληθυσμός προβάτων για την περίοδο 2000-2013 αυξήθηκε κατά 10,7 %, με την Αφρική να κρατάει τα πρωτεία (32%) έχοντας μια συμβολή της τάξης του 27,7 %. Η Ασία έχει το μεγαλύτερο μερίδιο στον παγκόσμιο πληθυσμό προβάτων (44,9%). Κατά την περίοδο 2000-2012 η παγκόσμια παραγωγή πρόβειου γάλακτος αυξήθηκε κατά 24,1%. Σε όλες τις ηπείρους, με εξαίρεση την Ευρώπη, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση της γαλακτοπαραγωγής. Οι πέντε κορυφαίες χώρες με την υψηλότερη παραγωγή πρόβειου γάλακτος είναι η Κίνα, η Τουρκία, η Συρία, η Ελλάδα και η Ρουμανία (FAOSTAT, 2013).

Η παγκόσμια παραγωγή πρόβειου κρέατος κατά τη διάρκεια της αντίστοιχης περιόδου αυξήθηκε κατά 29,5%. Η Ασία κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο της παραγωγής κρέατος (48,6%), ενώ η Αφρική έχει παρουσιάσει τη μεγαλύτερη αύξηση (36,6%). Η ηγέτιδα χώρα στην παραγωγή πρόβειου κρέατος παγκοσμίως είναι η Κίνα, ακολουθούμενη από την Αυστραλία, τη Νέα Ζηλανδία, το Σουδάν και την Ινδία. Η Κίνα παράγει το 24,5% της συνολικής παγκόσμιας παραγωγής πρόβειου κρέατος. (FAOSTAT, 2013). Το βάρος ενός πρόβειου σφαγίου είναι σε παγκόσμιο επίπεδο 15,8 kg κατά μέσο όρο, με σημαντική διακύμανση μεταξύ διαφορετικών χωρών και Ηπείρων.

Η παραγωγή μαλλιού κατά την ίδια περίοδο μειώθηκε κατά 10,6%, με τη μεγαλύτερη μείωση στην Ωκεανία. Η παραγωγή ακατέργαστου δέρματος προβάτων κατά την προαναφερθείσα περίοδο, αυξήθηκε περίπου κατά 405%, με τη μεγαλύτερη αύξηση στην Ωκεανία επίσης.

Ο παγκόσμιος πληθυσμός προβάτων αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της περιόδου 1961-2000 μόλις κατά 6,22%. Εν τω μεταξύ, ο πληθυσμός αυτός κατά την ίδια περίοδο, στην Ασία αυξήθηκε κατά 78,3% και στην Αφρική κατά 82,3%. Ως συνέπεια, οι Ασιατικές και Αφρικανικές χώρες αύξησαν σημαντικά την παραγωγή κρέατος και γάλακτος.

Ο δείκτης προβάτων προς κατσίκες, από 2,85 το 1961, μειώθηκε σε 1,4 το 2000.

1.3.1. Πληθυσμός προβάτων

Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται ο παγκόσμιος πληθυσμός προβάτων και η εξέλιξή τους. Κατά τη διάρκεια της περιόδου 2000-2013 ο πληθυσμός των προβάτων αυξήθηκε κατά 10,7%. (μέσος όρος περίπου 0,83% ανά έτος). Ο παγκόσμιος πληθυσμός αιγών την ίδια περίοδο αυξήθηκε κατά 33,8% (Faostat 2013). Από την άλλη πλευρά, ο δείκτης προβάτων προς αίγες ήταν 1,17 το 2013, ενώ το 2000 ήταν 1,4, καταδεικνύοντας ότι ο πληθυσμός αιγών αυξήθηκε ταχύτερα σε σύγκριση με αυτόν των προβάτων (Faostat 2013). Αξίζει εδώ να σημειωθεί πως η αύξηση του πληθυσμού των προβάτων δεν ήταν ομοιόμορφη σε όλες τις ηπείρους και τις χώρες. Κατά τη διάρκεια του 2013, οι χώρες χαμηλού εισοδήματος και οι αναπτυσσόμενες χώρες, κατείχαν πάνω από το 70% του συνολικού αριθμού των προβάτων σε όλο τον κόσμο (Faostat 2013).

Σύμφωνα με τη μελέτη των Skapetas και Kalaitzidou (2017), μεταξύ των Ηπείρων, η Ασία κατέχει την πρώτη θέση, έχοντας ένα μερίδιο στον παγκόσμιο πληθυσμό προβάτων, της τάξης του 44,9% και στην αύξηση του αριθμού τους κατά την περίοδο 2000-2013 της τάξης του 27,1%. Η Αφρική κατέχει τη δεύτερη θέση με μερίδιο 27,7% και αύξηση 32,0%. Σε όλες τις άλλες ηπείρους, παρατηρήθηκε μια σημαντική μείωση του πληθυσμού των προβάτων, με την Ωκεανία να παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μείωση (33,9%). Αυτό γιατί στην Αυστραλία ο πληθυσμός προβάτων μειώθηκε κατά 36,3% και στη Νέα Ζηλανδία κατά 27,2%. Στην Αμερική, η μείωση ήταν 6,5%, ενώ στην Ευρώπη και την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28, παρατηρήθηκε σημαντική μείωση (11,6 και 20,8%, αντίστοιχα, Πίνακας 1.1).

Πίνακας 1.1: Πληθυσμός προβάτων ανά τον κόσμο το 2000 και το 2013 (Faostat 2013)

	Sheep population (heads)		Change (%)	Contribution (%)
	2000	2013	2000-2013	2013
Asia	414 248 800	526 590 642	27.1	44.9
Africa	246 505 821	325 338 760	32	27.7
Oceania	160 828 340	106 351 147	-33.9	9.07
Europe	146 694 240	129 650 518	-11.6	11.1
EU (28)	123 202 970	97 553 758	-20.8	8.32
Americas	90 805 157	84 902 123	-6.50	7.24
World	1 059 082 358	1 172 833 190	10.7	100

Πηγή: Faostat, 2013

Μεταξύ των χωρών της Ασίας, οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί προβάτων βρίσκονται στην Κίνα, την Ινδία, το Ιράν, το Πακιστάν και την Τουρκία. Τα πρόβατα στην Κίνα (185.000.000 κεφαλές) αποτελούν το 15,8% του παγκόσμιου πληθυσμού προβάτων και το 35,1% του Ασιατικού πληθυσμού αυτών. Κατά την περίοδο 2000-2013, ο πληθυσμός προβάτων στην Κίνα, αυξήθηκε κατά 41,1%, στην Ινδία κατά 27% και στο Πακιστάν κατά 19,6%. Αντίθετα, στην Τουρκία και το Ιράν, ο αντίστοιχος πληθυσμός μειώθηκε κατά 9,35 και 6,83%, αντίστοιχα (Faostat, 2013).

Στην Αφρικανική Ήπειρο, ο μεγαλύτερος πληθυσμός προβάτων υπάρχει στο Σουδάν, στη Νιγηρία, την Αιθιοπία και την Αλγερία. Κατά την περίοδο 2000-2013 ο πληθυσμός στην Αιθιοπία αυξήθηκε κατά 142%, στη Νιγηρία κατά 50%, στην Αλγερία κατά 44,8% και στο Σουδάν κατά 13,9% (Faostat, 2013). Στην Αμερικανική Ήπειρο, οι πέντε κορυφαίες χώρες σε ότι

αφορά στον πληθυσμό των προβάτων είναι η Βραζιλία, η Αργεντινή, το Περού, η Βολιβία και το Μεξικό (Faostat, 2013).

Στην Ευρωπαϊκή Ήπειρο, οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί βρίσκονται στο Ηνωμένο Βασίλειο, στην Ευρωπαϊκή Ρωσία, στην Ισπανία, την Ελλάδα, τη Ρουμανία και τη Γαλλία. Σε μερικές Ευρωπαϊκές χώρες, κατά την ίδια περίοδο, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση στον αριθμό προβάτων (Ε. Ρωσία 75,1%, Ρουμανία 8,78% και Ελλάδα 6,36%). Από την άλλη μεριά, σε άλλες χώρες με παράδοση στην εκτροφή προβάτων, ο πληθυσμός τους μειώθηκε αισθητά (Πορτογαλία 42,2%, Ιταλία 36,3%, Ισπανία 32,7%, Γαλλία 24,5% και Ηνωμένο Βασίλειο 22,3%) (Faostat, 2013). Πρέπει εδώ να σημειωθεί πως όλες αυτές οι χώρες είναι μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 28.

Στις μέρες μας, ο παγκόσμιος αριθμός προβάτων είναι παρόμοιος με αυτόν της δεκαετίας του 1960. Ωστόσο, η αύξηση της παραγωγικότητας έχει προκαλέσει την αναρρίχηση της συνολικής παγκόσμιας παραγωγής, από 5 περίπου σε 8 δισεκατομμύρια τόνους κρέατος. Η Κίνα είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός και ακολουθεί η Ευρωπαϊκή Ένωση, η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία. Παρόλο όμως που η παγκόσμια παραγωγή έχει αυξηθεί, η ζήτηση έχει αυξηθεί περισσότερο από την προσφορά με αποτέλεσμα προσφάτως οι αυξήσεις στις τιμές να έχουν σημειώσει ρεκόρ (FAOSTAT, 2013).

Τα αποθέματα Αυστραλιανών προβάτων έχουν μειωθεί σε 22 εκατομμύρια κεφαλές σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες μετρήσεις το 2016. Το απόθεμα της Νέας Ζηλανδίας έχει επίσης μειωθεί σε 23,7 εκατομμύρια κεφαλές κατά το ίδιο έτος. Το απόθεμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν 98 εκατομμύρια το 2013. Μόνο τα αποθέματα της Κίνας συνεχίζουν να αυξάνονται ουσιαστικά, κάνοντας την Κίνα τον κορυφαίο παραγωγό. Ενός βαθμού αύξηση στον αριθμό προβάτων έχει λάβει χώρα στην Ινδία, το Πακιστάν και τη Βόρεια Αφρική. Παρόλο που τα παγκόσμια αποθέματα έχουν μειωθεί, οι αυξήσεις στην παραγωγικότητα έχουν αυξήσει τα παγκόσμια επίπεδα παραγωγής πρόβειου κρέατος. Η παραγωγή πρόβειου κρέατος έχει αυξηθεί τόσο στην Ινδία, όσο και στην Κίνα κατά τη διάρκεια της περασμένης δεκαετίας (Skapetas & Kalaitzidou, 2017).

1.3.2. Γαλακτοπαραγωγός Προβατοτροφία

Ο ρόλος του πρόβειου γάλακτος στην ανθρώπινη διατροφή είναι σημαντικός σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες και ειδικά στη Μεσόγειο, στην Ανατολική Ευρώπη, τη Μέση Ανατολή

και τη Νότια Αμερική. Από το πρόβειο γάλα παράγεται μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων όπως πολλά τυριά, γιαούρτι, βούτυρο κτλ. Το πρόβειο γάλα χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων. Οι φυλές των προβάτων που προορίζονται για εξειδικευμένους γαλακτοκομικούς σκοπούς είναι περιορισμένες. Οι πιο παραγωγικές γαλακτοπαραγωγές φυλές προβάτων στον κόσμο περιλαμβάνουν την Lacaune, την East Friesian, τη Sarda, την Assaf, τη Chios και την Awassi.

Το πρόβειο γάλα είναι πλουσιότερο σε λιπαρά, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία σε σχέση με το γάλα αγελάδας και κατσίκας (ΖΕΡΒΑΣ & ΤΣΙΠΛΑΚΟΥ, 2013). Τα χαρακτηριστικά αυτά το κάνουν ιδανικό για την παραγωγή τυριού.

Ο πίνακας 1.2 παρουσιάζει την εξέλιξη της παραγωγής πρόβειου γάλακτος κατά τη διάρκεια της περιόδου 1990-2012 σε διαφορετικά μέρη του κόσμου. Στο παγκόσμιο επίπεδο η παραγωγή γάλακτος κατά την περίοδο 2000-2012, αυξήθηκε κατά 24,5% με μια μέση αύξηση ανά έτος της τάξης του 1,85%. Την ίδια περίοδο, η παραγωγή κατσικίσιου γάλακτος αυξήθηκε κατά 39,2% (Skapetas και Bampidis, 2016). Η μέση αύξηση της παραγωγής γάλακτος την περίοδο 1990-2000 ήταν μόνο 1,24% (Faostat 2012). Το γάλα προβάτου που παράγεται ανά κάτοικο και ανά έτος παγκοσμίως είναι 1,43 kg, ενώ τα μεγαλύτερα ποσά αυτής της μεταβλητής παράγονται στην Ευρώπη (4,07 kg) και την Ευρωπαϊκή Ένωση (5,59 kg), ενώ τα χαμηλότερα επίπεδα παράγονται στην Αμερική (0,04 kg).

Μεταξύ των ηπείρων, η Ασία είναι συνεχώς ο μεγαλύτερος παραγωγός πρόβειου γάλακτος (συμμετοχή 46,7%), ακολουθούμενη από την Ευρώπη (συμμετοχή 29,8%) και την Αφρική (συμμετοχή 23,1%), ενώ η Ωκεανία ήταν η ήπειρος που δεν παρήγαγε πρόβειο γάλα (FAOSTAT, 2012). Κατά την περίοδο 2000-2012 η Αφρική παρουσίασε τη μεγαλύτερη αύξηση (36,6%) στο πρόβειο γάλα, ακολουθούμενη από την Ασία (33,8%) και την Αμερική (16,9%). Στην Ευρώπη, η αύξηση ήταν αρκετά μικρότερη (Πίνακας 1.2).

Πίνακας 1.2: Εξέλιξη της παραγωγής πρόβειου γάλακτος (σε τόνους), 1990-2012

	Year			Change (%) 2000-2012	Contribution (%) 2012	Milk per inhabitant (kg/year), 2012
	1990	2000	2012			
Asia	3 465 782	3 533 965	4 729 861	33.8	46.7	1.11
Africa	1 531 888	1 709 969	2 336 549	36.6	23.1	2.18
Oceania	-	-	-	-	-	-
Europe	3 027 324	2 880 886	3 015 062	4.66	29.8	4.07
EU(28)	2 712 273	2 705 480	2 795 315	3.32	27.6	5.59
Americas	34 854	35 120	41 050	16.9	0.40	0.04
World	8 059 848	8 159 940	10 122 522	24.1	100	1.43

Πηγή: Faostat, 2012

Στην Ασία, οι μεγαλύτεροι παραγωγοί πρόβειου γάλακτος είναι η Κίνα 2012(1.580.000 τόνοι), η Τουρκία (1.010.007 τόνοι), η Συρία (703.008 τόνοι), το Ιράν (465.000 τόνοι) και το Αφγανιστάν (211.000 τόνοι), (Faostat 2012). Οι Αφρικανικές χώρες με τη μεγαλύτερη ποσότητα πρόβειου γάλακτος είναι το Σουδάν (532.000 τόνοι), και η Αλγερία (336.000 τόνοι). Στην Αμερικανική ήπειρο, η παραγωγή πρόβειου γάλακτος είναι πολύ περιορισμένη. Οι χώρες με σημαντική παραγωγή είναι η Βολιβία (34.000 τόνοι) και το Εκουαδόρ (7.050 τόνοι).

Στην Ευρωπαϊκή ήπειρο, οι μεγαλύτεροι παραγωγοί πρόβειου γάλακτος είναι η Ελλάδα (699.500 τόνοι), η Ρουμανία (650.912 τόνοι), η Ισπανία (552.517 τόνοι), η Ιταλία (406.177 τόνοι), και η Γαλλία (274.686 τόνοι). Ο κλάδος της παραγωγής πρόβειου γάλακτος είναι πολύ σημαντικός ειδικά για τις Ανατολικές χώρες (Rancourt και Carrère, 2011). Η Ελλάδα είναι η ηγέτιδα χώρα της παραγωγής γάλακτος στην Ευρώπη, εφόσον παράγει το 23,2% της Ευρωπαϊκής παραγωγής και το 25,0% εκείνης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Από την άλλη μεριά, η Ελλάδα, εκτός από την πρώτη θέση που κατέχει στην Ευρώπη, έχει και μια από τις πρώτες θέσεις παγκοσμίως. Σχετικά με την ετήσια παραγωγή γάλακτος ανά πρόβατο, στην πρώτη θέση βρίσκεται η Αυστρία (425 kg), ακολουθούμενη από την Ελβετία (407 kg), τη Μάλτα (213 kg) και τη Γαλλία (213 kg). Σε πολλές χώρες, ο μεγαλύτερος όγκος πρόβειου γάλακτος χρησιμοποιείται για την παραγωγή διαφορετικών τύπων τυριών. Οι πιο δημοφιλείς τύποι τυριών είναι το ροκφόρ στη Γαλλία, η φέτα στην Ελλάδα, το ματσένγκο στην Ισπανία, το πεκορίνο Romano, το πεκορίνο Sardo και η ρικότα της Ιταλίας, το Serrada Estrela της Πορτογαλίας κτλ (Rubino et al, 1999). Η αγορά πρόβειου τυριού φαίνεται να κυριαρχείται από τους Ευρωπαίους, εφόσον η Ευρώπη παράγει το 57.4% της συνολικής παγκόσμιας παραγωγής τυριού (Faostat 2012). Η ηγέτιδα χώρα στην Ευρώπη και στον κόσμο για την παραγωγή αυτή είναι η Ελλάδα (33,8% της Ευρωπαϊκής και 19,4% της παγκόσμιας παραγωγής, αντίστοιχα), ακολουθούμενη από την Ισπανία (3^η θέση παγκοσμίως), την Ιταλία και τη Γαλλία. Ένα σημαντικό μέρος αυτής

της παραγωγής εξάγεται στις ΗΠΑ, αλλά το μεγαλύτερο μέρος πρόβειου τυριού εμπορεύεται μεταξύ Ευρωπαϊκών χωρών. Η Κίνα κατέχει τη δεύτερη θέση στον κόσμο μετά την Ελλάδα. Άλλες χώρες με σημαντική παραγωγή πρόβειου τυριού είναι η Συρία, η Τουρκία, η Νιγηρία και το Ιράν (Faostat, 2012).

Οι μεγαλύτεροι εξαγωγείς πρόβειων τυριών παγκοσμίως είναι η Ιταλία και η Γαλλία, ενώ οι μεγαλύτεροι εισαγωγείς είναι οι ΗΠΑ, η Γερμανία, το Λουξεμβούργο και η Αυστρία (Faostat, 2012).

1.3.3. Κρεοπαραγωγός Προβατοτροφία

Το πρόβειο κρέας είναι παγκοσμίως μια από τις τέσσερις κύριες κατηγορίες κρέατος, μαζί με το μοσχάρι, το χοιρινό και τα πουλερικά. Τα πρόβατα που εκτρέφονται για την παραγωγή κρέατος αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού προβάτων.

Ο πίνακας 1.3 δείχνει την εξέλιξη του πρόβειου κρέατος κατά την περίοδο 1990-2012. Σε παγκόσμιο επίπεδο, η παραγωγή πρόβειου κρέατος αυξήθηκε κατά 29,5% (περίπου 2,27% ανά έτος). Τη μεγαλύτερη συμβολή στην παραγωγή κρέατος έχει η Ασία (48,6%), ακολουθούμενη από την Αφρική (20,2%) και την Ευρώπη (13,9%) (Πίνακας 1.3). Σε ορισμένες ηπείρους η παραγωγή πρόβειου κρέατος μειώθηκε σημαντικά, όπου η μεγαλύτερη μείωση παρατηρήθηκε στην Ωκεανία (20,3%), στην Ευρώπη (16%) και στην Ευρωπαϊκή Ένωση (23,8). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η μείωση προέκυψε εν μέρει λόγω της αναπροσαρμογής του Common Market Organization το 1992 (Ashworth 2000). Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι η σημαντικότητα της παραγωγής πρόβειου κρέατος, ποικίλει σημαντικά από χώρα σε χώρα στην Ευρώπη.

Πίνακας 1.3: Εξέλιξη παραγωγής πρόβειου κρέατος (σε τόνους) ανά τον κόσμο, 1990-2012

	Year			Change (%) 2000-2012	Contribution (%), 2012	Meat per inhabitant (kg/year), 2012
	1990	2000	2012			
Asia	1 987 080	3 433 472	4 121 663	20.04	48.6	0.97
Africa	924 509	1 254 602	1 713 578	36.58	20.2	1.60
Oceania	1 253 062	1 323 852	1 054 838	-20.32	12.4	28.5
Europe	2 435 883	1 397 874	1 174 890	-15.95	13.9	1.59
EU (28)	1 351 406	1 187 835	904 960	-23.81	10.7	1.81
Americas	511 803	419 335	415 895	-0.82	4.90	0.44
World	7 112 337	7 829 134	8 480 864	29.46	100	1.20

Πηγή: Faostat, 2012

Η ηγέτιδα χώρα στην παραγωγή πρόβειου κρέατος παγκοσμίως είναι η Κίνα με 2.080.000 τόνους το 2012. Αυτή η ποσότητα αντιπροσωπεύει το 50,8% της Ασιατικής και το 35,9% της παγκόσμιας παραγωγής κρέατος. Από την άλλη μεριά, η Κίνα είναι επίσης και ο μεγαλύτερος εισαγωγέας και καταναλωτής πρόβειου κρέατος στον κόσμο. Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος παραγωγός και εισαγωγέας πρόβειου κρέατος (Faostat, 2013).

Το εξαγωγικό εμπόριο πρόβειου κρέατος, παραδοσιακά κυριαρχείται από τη Νέα Ζηλανδία και την Αυστραλία, που είναι επίσης ο δεύτερος και ο τρίτος μεγαλύτερος παραγωγός παγκοσμίως, αντίστοιχα. Σε αυτές τις δύο χώρες, η παραγωγή πρόβειου κρέατος γίνεται από ειδικά συστήματα παραγωγής (Bray and Gonzalez-Macure, 2010). Στα πρόσφατα έτη, η Αυστραλία έχει αυξήσει τις εξαγωγές προβάτων με τη χρήση κρεοπαραγωγών φυλών (Kimbal, 2009), ενώ η Νέα Ζηλανδία, εξαιτίας του ανταγωνισμού από τη γαλακτοκομία, δεν έχει επιτύχει καμία αύξηση.

Το Σουδάν και η Ινδία είναι η τέταρτη και η πέμπτη χώρα αντίστοιχα με τη μεγαλύτερη παραγωγή πρόβειου κρέατος στον κόσμο. Στην Ασία, εκτός της Κίνας και της Ινδίας, σημαντική παραγωγή κρέατος έχει η Τουρκία, η Συρία και το Πακιστάν. Στην Αφρική, σημαντικό επίπεδο παραγωγής μετά το Σουδάν, έχει η Αλγερία, η Νιγηρία και η Νότια Αφρική. Στην Ευρώπη, οι μεγαλύτεροι παραγωγοί πρόβειου κρέατος είναι το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ρωσία, η Ισπανία, η Γαλλία και η Ελλάδα (Faostat, 2012). Αξίζει εδώ να σημειωθεί, πως στην Ευρώπη, και ειδικά στην Ευρωπαϊκή Ένωση, εξαιτίας της οικονομικής κρίσης από το Σεπτέμβριο του 2008 και μετά, η παραγωγή πρόβειου κρέατος και οι εισαγωγές του, μειώθηκαν σημαντικά. Στην Αμερική, οι κορυφαίες πέντε χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή πρόβειου κρέατος είναι η Βραζιλία, οι ΗΠΑ, το Μεξικό, η Αργεντινή και το Περού.

Η παραγόμενη ποσότητα πρόβειου κρέατος ανά κάτοικο και ανά έτος είναι η υψηλότερη στην Ωκεανία (28,50 kg) και η χαμηλότερη στην Αμερική (0,44 kg). Οι ηγέτιδες χώρες του κόσμου σε ό,τι αφορά τη συγκεκριμένη μεταβλητή είναι η Νέα Ζηλανδία (101 kg) και η Αυστραλία (26,7 kg). Ο αριθμός των προβάτων που σφαγιάζονται ετησίως και το βάρος των σφαγίων, δίνονται στον πίνακα 1.4.

Πίνακας 1.4: Σφαγιασμένα πρόβατα (κεφαλές) και το μέσο βάρος (σε κιλά) το έτος 2012, στις επιμέρους ηπείρους και στον κόσμο συνολικά.

	Heads	Mean carcass weight (kg)
Asia	267 681 604	15.8
Africa	119 322 415	14.0
Oceania	47 875 444	21.0
Europe	75 217 957	15.3
EU(28)	59 674 532	14.8
Americas	25 659 439	16.1
World	535 756 859	15.8

Πηγή: Faostat, 2012

Από τα δεδομένα του Πίνακα 1.4., παρατηρείται πως σε παγκόσμια κλίμακα, σφαγιάστηκαν 535.756.859 ζώα το 2012. Η μεγαλύτερη συμβολή είναι εκείνη της Ασίας (50%), ακολουθούμενη από την Αφρική (22,3%). Το βάρος των σφαγίων παγκοσμίως είναι κατά μέσο όρο 15,8 kg. Το μεγαλύτερο μέσο βάρος παρατηρείται στην Ωκεανία (21 kg), ενώ το χαμηλότερο στην Αφρική (14 kg).

Η παγκόσμια ζήτηση για πρόβειο κρέας θα συνεχίσει να αυξάνεται και για το λόγο αυτό, οι αγορές πρόβειου κρέατος θα πρέπει να προσπαθούν να συγκρατούν τις τιμές τους. Μακροχρόνια, η παγκόσμια αγορά πρόβειου κρέατος μπορεί να επηρεαστεί από διαφορετικούς παράγοντες όπως οι συμφωνίες παγκόσμιου εμπορίου, ο ανταγωνισμός από άλλα είδη κρέατος, οι συναλλαγματικές ισοτιμίες κτλ. Από την άλλη μεριά, οι πολιτικές και η κλιματική αλλαγή, τα προβλήματα ασφαλείας των τροφίμων και η υγεία των ζώων, αναμένεται να επηρεάσουν επίσης μακροπρόθεσμα τις προοπτικές της αγοράς πρόβειου κρέατος.

Στο μέλλον, ο τομέας της προβατοτροφίας θα πρέπει να προσαρμοστεί ώστε να είναι πιο αποτελεσματικός καταναλώνοντας λιγότερους πόρους, ιδιαίτερα εκείνους που συνδέονται με

περιβαλλοντικούς περιορισμούς και περιορισμούς που αφορούν στο εργατικό δυναμικό (Montossi et al, 2013).

1.3.4. Παραγωγή μαλλιού

Το μαλλί έχει τύχει ιδιαίτερης σημασίας καθ' όλη τη διάρκεια της ιστορίας του ανθρώπου (Ryder 2007) και ήταν το πρώτο προϊόν που εγγυήθηκε το διεθνές εμπόριο. Εκτός από τα είδη ένδυσης, το μαλλί χρησιμοποιείται επίσης για τάπητες, κουβέρτες κτλ. Παρόλο που το προϊόν αυτό αντιπροσωπεύει μόνο το 3% της παγκόσμιας παραγωγής ινών, είναι σημαντικό για την οικονομία και για τον τρόπο ζωής σε πολλές χώρες του κόσμου. Όμως, η σταδιακή αύξηση της χρήσης των συνθετικών ινών, οδήγησε στη ραγδαία μείωση της παραγωγής μαλλιού.

Ο Πίνακας 1.5 δείχνει την παραγωγή πρόβειου μαλλιού για την περίοδο 2000 και 2012. Σε παγκόσμιο επίπεδο παρατηρείται μείωση της τάξης του 10,6%. Η μεγαλύτερη μείωση παρατηρείται στην Ωκεανία (43,2%) και ακολουθεί η Αμερική (21,8%). Η Ευρώπη και η Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν μια σχετική αύξηση (3,88% και 2,36%, αντίστοιχα). Παράλληλα, η Ασία και η Αφρική παρουσιάζουν αύξηση 22 και 15,7%, αντίστοιχα (Πίνακας 1.5). Τη μεγαλύτερη συμβολή στην παραγωγή του προϊόντος αυτού παγκοσμίως έχει η Ασία (42,5%), ακολουθούμενη από την Ωκεανία (25,5%).

Πίνακας 1.5: Παραγωγή πρόβειου μαλλιού (σε τόνους) στις ηπείρους και παγκοσμίως, κατά τα έτη 2000 και 2012.

	Year		Change (%)	Contribution
	2000	2012	2000-2012	(%), 2012
Asia	719 209	877 273	22	42.5
Africa	205 360	237 639	15.7	11.5
Oceania	928 200	527 100	-43.2	25.5
Europe	257 146	267 131	3.88	12.9
EU (29)	197 143	192 483	2.36	9.31
Americas	201 501	157 552	-21.8	7.62
World	2 311 416	2 066 695	-10.6	100

Πηγή: Faostat, 2012

Ωστόσο, παρόλο που η Κίνα είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός πρόβειου μαλλιού, η Αυστραλία κυριαρχεί στη γενικότερη αγορά μαλλιού όλων των τύπων. Οι μεγαλύτεροι εξαγωγείς

είναι η Αυστραλία, η Νότια Αφρική, η Γερμανία και η Νέα Ζηλανδία, ενώ οι μεγαλύτεροι εισαγωγείς είναι η Κίνα, η Ινδία, η Τσεχία, η Γερμανία και η Ιταλία (Faostat, 2012). Πρέπει εδώ να σημειωθεί πως στην Αυστραλία, το συνδυασμένο αποτέλεσμα της μείωσης του πληθυσμού των προβάτων και της μεταβαλλόμενης τάσης που απομακρύνει την παραγωγή μαλλιού, έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση τελικά της παραγωγής του.

1.3.5. Παραγωγή ακατέργαστου δέρματος

Στον Πίνακα 6 παρουσιάζεται η παραγωγή ακατέργαστου δέρματος των προβάτων για τα έτη 2000 και 2012. Σε παγκόσμιο επίπεδο, παρατηρείται αύξηση της τάξης του 405%. Η Ωκεανία έχει θεαματική αύξηση στην παραγωγή δέρματος της τάξης του 2776%, ακολουθούμενη από την Αφρική (41,1%) και την Ασία (23,2%). Αντίθετα, στην Ευρώπη και την Ευρωπαϊκή Ένωση παρατηρείται σημαντική μείωση. Ανάμεσα στις ηπείρους, η Ωκεανία έχει το μεγαλύτερο μερίδιο (80,7%) στην παραγωγή πρόβειου ακατέργαστου δέρματος και ακολουθεί η Ασία με μερίδιο 11,7% (Faostat, 2013).

Μεταξύ των χωρών, η Νέα Ζηλανδία κρατά την πρώτη θέση (7.110.916 τόνοι, 79,5% της παγκόσμιας παραγωγής), ακολουθούμενη από την Ιορδανία (293.540 τόνοι) και την Αυστραλία (112.194 τόνοι) (Faostat 2013).

1.4. Ζήτηση και κατά κεφαλήν κατανάλωση

Η Ασία και το Μεξικό γνώρισαν αυξήσεις στην κατά κεφαλήν κατανάλωση πρόβειου κρέατος κυρίως λόγω της αύξησης των προσωπικών εισοδημάτων και της αστικοποίησης. Η συνολική κατανάλωση σε αυτές τις περιοχές επηρεάστηκε επίσης από την αύξηση του πληθυσμού. Η Νότια Αμερική, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Ωκεανία και η Ευρώπη, γνώρισαν μείωση στην κατά κεφαλήν κατανάλωση προβάτου κατά 50% ή και περισσότερο από το 1965 και μετά.

Παρόλο που η παγκόσμια κατά κεφαλήν κατανάλωση πρόβειου κρέατος ανέρχεται σε 1,8 κιλά ετησίως, η κατά κεφαλήν κατανάλωση στις ΗΠΑ ήταν μόνο 0,31 κιλά το 2014. Αντίθετα, η κατά κεφαλήν ετήσια κατανάλωση στην Αυστραλία και το Καζακστάν ανήλθε στα 8,61 και 8,16 κιλά αντίστοιχα. Η κατά κεφαλήν κατανάλωση στην Αφρική ήταν περίπου 2 κιλά.

1.5. Εξαγωγές

Η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία είναι οι κύριοι εξαγωγείς αρνίσιου και πρόβειου κρέατος. Η Αυστραλία εξάγει το 80% της παραγωγής πρόβειου κρέατος και η Νέα Ζηλανδία εξάγει το 84%, σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία.

Οι Ηνωμένες Πολιτείες είναι ο μεγαλύτερος εισαγωγέας αυστραλιανού πρόβειου κρέατος, ακολουθούμενες από τη Μέση Ανατολή, την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Κίνα. Από άποψη όγκου, οι εξαγωγές προς τις Ηνωμένες Πολιτείες, τη Μέση Ανατολή και την Κίνα είναι παρόμοιες. Οι αγορές κλειδιά για εξαγωγές ζωντανών προβάτων περιλαμβάνουν την Ιορδανία, το Κατάρ και το Κουβέιτ.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προσλαμβάνει το 57% της αξίας των εξαγωγών της Νέας Ζηλανδίας. Οι κύριες αγορές των εξαγωγών της Νέας Ζηλανδίας από άποψη όγκου ήταν το Ηνωμένο Βασίλειο (19%), η Κίνα (12%) και οι Ηνωμένες Πολιτείες (7%). Σε όρους αξίας, το Ηνωμένο Βασίλειο ήταν ο μεγαλύτερος αγοραστής προϊόντων της Νέας Ζηλανδίας, ακολουθούμενο από τις Ηνωμένες Πολιτείες και τη Γερμανία. Η κύρια εξαγωγική αγορά της Νέας Ζηλανδίας για τα ζώντα πρόβατα είναι η Σαουδική Αραβία (Faostat 2013).

Οι Ηνωμένες Πολιτείες εξάγουν μόνο ελάχιστες ποσότητες προβάτου (περίπου το 2% της εγχώριας παραγωγής). Η βιομηχανία προβάτων στις ΗΠΑ εξάγει κυρίως στο Μεξικό πρόβατα που προορίζονται για σφαγή και παραγωγή κρέατος. Οι εξαγωγές ζώντων προβάτων έχουν μειωθεί δραματικά τα τελευταία χρόνια. Η μείωση αυτή ήταν αποτέλεσμα της μεγάλης πτώσης των τιμών των ζώντων προβάτων.

1.6. Εισαγωγές

Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ο μεγαλύτερος εισαγωγέας προβάτων και αρνιών (222 εκατομμύρια κιλά ετησίως). Οι ΗΠΑ και η Κίνα εισάγουν περίπου η καθεμία 63 εκατομμύρια κιλά. Η αύξηση του εισοδήματος σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, έχει αυξήσει τις εισαγωγές πρόβειου κρέατος. Για παράδειγμα, η κατά κεφαλήν κατανάλωση πρόβειου κρέατος αυξήθηκε περίπου κατά 4% από το 1980. Αλλά, με επίπεδο πληθυσμού που ξεπερνά το 1 δισεκατομμύριο, ακόμα και μικρές αυξήσεις στην κατά κεφαλήν κατανάλωση, ανάγκασαν την Κίνα να αυξήσει τις εισαγωγές της κατά 500% κατά τα τελευταία 20 χρόνια.

Οι εισαγωγές αρνιού των ΗΠΑ έχουν αυξηθεί την τελευταία δεκαετία, ενώ οι εισαγωγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης παραμένουν σχετικά σταθερές. Οι εισαγωγές προβάτου στις ΗΠΑ

αντιπροσωπεύουν περίπου το μισό της συνολικής κατανάλωσης. Το 65% περίπου των εισαγωγών των ΗΠΑ προέρχονται από την Αυστραλία και το 35% από τη Νέα Ζηλανδία(Faostat 2012).

1.7. Ανταγωνιστικότητα

Η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία έχουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην παραγωγή προβάτων και αμνών σε σχέση με άλλες χώρες. Το πλεονέκτημα βασίζεται στο χαμηλό κόστος παραγωγής, την υψηλή ποιότητα και τα πιο επιθετικά εμπορικά προγράμματα. Παρόλα αυτά, τόσο η Αυστραλία όσο και η Νέα Ζηλανδία βιώνουν συνθήκες ξηρασίας τα τελευταία χρόνια. Και ως συνέπεια οι παραγωγοί στις χώρες αυτές, έχουν απομακρύνει τις παραγωγικές τους δραστηριότητες μακριά από τα πρόβατα, και στρέφονται τόσο προς τα γαλακτοκομικά προϊόντα όσο και προς την εκτροφή άλλων ζώων.

Οι κτηνοτροφικοί τομείς γενικότερα, αντιμετωπίζουν πολλές περιβαλλοντικές προκλήσεις σε αρκετές χώρες. Το η αλάτωση των εδαφών, τα ζιζάνια και οι αλλαγές των χρήσεων της γης, είναι ζητήματα που θέτουν σημαντικές προκλήσεις στις επιχειρήσεις προβάτων στη Δυτική Αυστραλία. Στη Νέα Ζηλανδία, τα καιρικά φαινόμενα και οι πιέσεις στη βάση των φυτικών πόρων της χώρας, προκαλούν ουσιαστικές περιβαλλοντικές προκλήσεις στην επέκταση της παραγωγής προβάτων. Σε συνδυασμό και με τις συνθήκες ξηρασίας σε μία από τις βασικότερες περιοχές παραγωγής προβάτων στις ΗΠΑ, μπορεί να πάρει αρκετά χρόνια πριν οι τρέχουσες υψηλές τιμές καταφέρουν να ενεργοποιήσουν τις επεκτάσεις μεγάλων εκτροφών προβάτων.

Η Νέα Ζηλανδία και η Αυστραλία είναι οι παγκόσμιοι ηγέτες στην εξαγωγή πρόβειων προϊόντων και αγγίζουν το 90% της παγκόσμιας εξαγωγίμης ποσότητας. Έτσι, μειώνονται τα αποθέματα στις δύο αυτές χώρες, με αποτέλεσμα η μείωση της προσφοράς κρέατος να αυξάνει την τιμή τους. Όταν χώρες όπως η Ινδία, το Πακιστάν, η Αλγερία και το Σουδάν έχουν αυξήσει τα αποθέματά τους, η αύξηση παράλληλα του πληθυσμού προκαλεί αύξηση της ζήτησης που δυσκολεύεται να καλυφθεί. Δεδομένων των μεγεθών της Νέας Ζηλανδία και της Αυστραλίας και της σημαντικότητάς τους στις παγκόσμιες εξαγωγές, αυτές οι δύο χώρες θα εξακολουθήσουν να είναι οι βασικοί παίκτες στις παγκόσμιες αγορές(Faostat 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

2.1. Εξέλιξη του κλάδου

Ο τομέας της προβατοτροφίας αποτελεί ένα μικρό μερίδιο της παραγωγής του κτηνοτροφικού τομέα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο σύνολό της, αλλά η σημασία αυτής της δραστηριότητας είναι πολύ ευρύτερη σε ό,τι αφορά στην κοινωνική και οικονομική συμβολή της σε απομακρυσμένες αγροτικές περιοχές, αναφέροντας παράλληλα και την περιβαλλοντική συμβολή της μέσω της παροχής δημόσιων αγαθών, όπως η διατήρηση του τοπίου και της βιοποικιλότητας. Ωστόσο οι οικονομικές και διαρθρωτικές δυσκολίες δε βοηθούν την ανάπτυξη του τομέα και αυτό σημαίνει πως η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν είναι αυτάρκης, αλλά εξαρτάται από τις εισαγωγές ώστε να καλυφθεί ο εφοδιασμός της αγοράς πρόβειου κρέατος (Eurostat, 2018).

Το 2017, ο πληθυσμός αιγοπροβάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν 986 εκατομμύρια κεφαλές το 2017, από τα οποία τα πρόβατα αντιπροσωπεύουν το 88%. Το 2017, σχεδόν τα μισά πρόβατα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, βρίσκονταν στο Ηνωμένο Βασίλειο (28% επί του συνόλου) και στην Ισπανία (19 %)(Eurostat, 2018). Μετά από μια σταθερή πτώση που παρατηρήθηκε κατά τις τελευταίες δεκαετίες, κυρίως λόγω του ξεσπάσματος των ασθενειών των ζώων και των αλλαγών στην πολιτική (ειδικά την αποσύνδεση της παραγωγής από τις επιδοτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης), οι αριθμοί παρέμειναν αρκετά σταθεροί τα τελευταία χρόνια. Σε συγκεκριμένες περιοχές, τα κοπάδια των προβάτων απειλούνται από επιθέσεις μεγάλων σαρκοφάγων ζώων (όπως λύκους, αρκούδες κτλ) και η συνύπαρξη αυτών των ειδών είναι προβληματική, ειδικά εκεί όπου έχουν επιστρέψει μεγάλα σαρκοφάγα είδη, μετά από μακρά απουσία. Τελικά, παρόλο που η παραγωγή αιγοπρόβειου κρέατος και η αξία της (754.450 τόνοι

και € 5.843 εκατομμύρια αντίστοιχα το 2017) αντιπροσωπεύουν ένα μικρό μερίδιο του συνόλου της παραγωγής κρέατος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ωστόσο παίζουν σημαντικό ρόλο σε ορισμένες χώρες μέλη, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ιρλανδία και η Ελλάδα. Το ίδιο ισχύει και για άλλα προϊόντα, όπως η παραγωγή πρόβειου ή κατσικίσιου τυριού ή μίξης αυτών των δύο, που είναι συγκεντρωμένα κυρίως στην Ελλάδα, στην Ισπανία και την Ιταλία. Το 2013, υπήρχαν στην Ε.Ε. περίπου 850.000 γεωργικές εκμεταλλεύσεις εκτροφής προβάτων και 450.000 εκτροφής αιγών, με περισσότερους από 1,5 εκατομμύριο ανθρώπους να απασχολούνται σε αυτές και να ειδικεύονται στην εκτροφή τους. Ο μέσος όρος αιγοπροβάτων ανά εκμετάλλευση διαφέρει σημαντικά από χώρα σε χώρα στην Ευρωπαϊκή Ένωση (υψηλότερος στο Ηνωμένο Βασίλειο για τα πρόβατα και στην Ολλανδία για τις αίγες). Ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων αιγοπροβάτων επίσης ποικίλει, όντας υψηλότερος στο Ηνωμένο Βασίλειο και στην Ελλάδα. Γενικά, η εκτροφή αιγοπροβάτων παρέχει χαμηλές αμοιβές. Κατά μέσο όρο, οι εκμεταλλεύσεις που ειδικεύονται στα πρόβατα και την εκτροφή αιγών, έχουν χαμηλότερα εισοδήματα σε σχέση με το μέσο όρο όλων των αγροτικών εκμεταλλεύσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τα έσοδά τους εξαρτώνται περισσότερο από τις άμεσες πληρωμές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σε σύγκριση με άλλους κτηνοτροφικούς τομείς (Eurostat, 2018). Το εμπόριο αιγοπροβάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση δεν είναι αυτάρκες, όσον αφορά τα προϊόντα αιγοπροβατοτροφίας. Οι εισαγωγές βασίζονται σε ένα σύστημα ετήσιων ποσοστώσεων, με κατανομές οι οποίες είναι προϊόν διαπραγματεύσεων με τους κύριους εταίρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που για την αγορά αιγοπροβάτων είναι η Νέα Ζηλανδία (με περισσότερο από 80% των εισαγωγών συνολικά της Ευρωπαϊκής Ένωσης) και η Αυστραλία (περίπου 11 %), οι οποίες χώρες είναι μακράν οι κορυφαίοι εξαγωγείς στον τομέα αυτό. Το Ηνωμένο Βασίλειο είναι η αγορά- προορισμός για το μεγαλύτερο μερίδιο των εισαγωγών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ακολουθεί η Ολλανδία και η Γερμανία (Eurostat, 2018).

Οι εξαγωγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι ακόμα χαμηλές και κατευθύνονται κυρίως προς τη Λιβύη, το Χονγκ Κονγκ, το Ισραήλ και την Ελβετία. Αποτελούνται κυρίως από ζώντα πρόβατα με καταγωγή τη Ρουμανία και την Ισπανία (Eurostat, 2018).

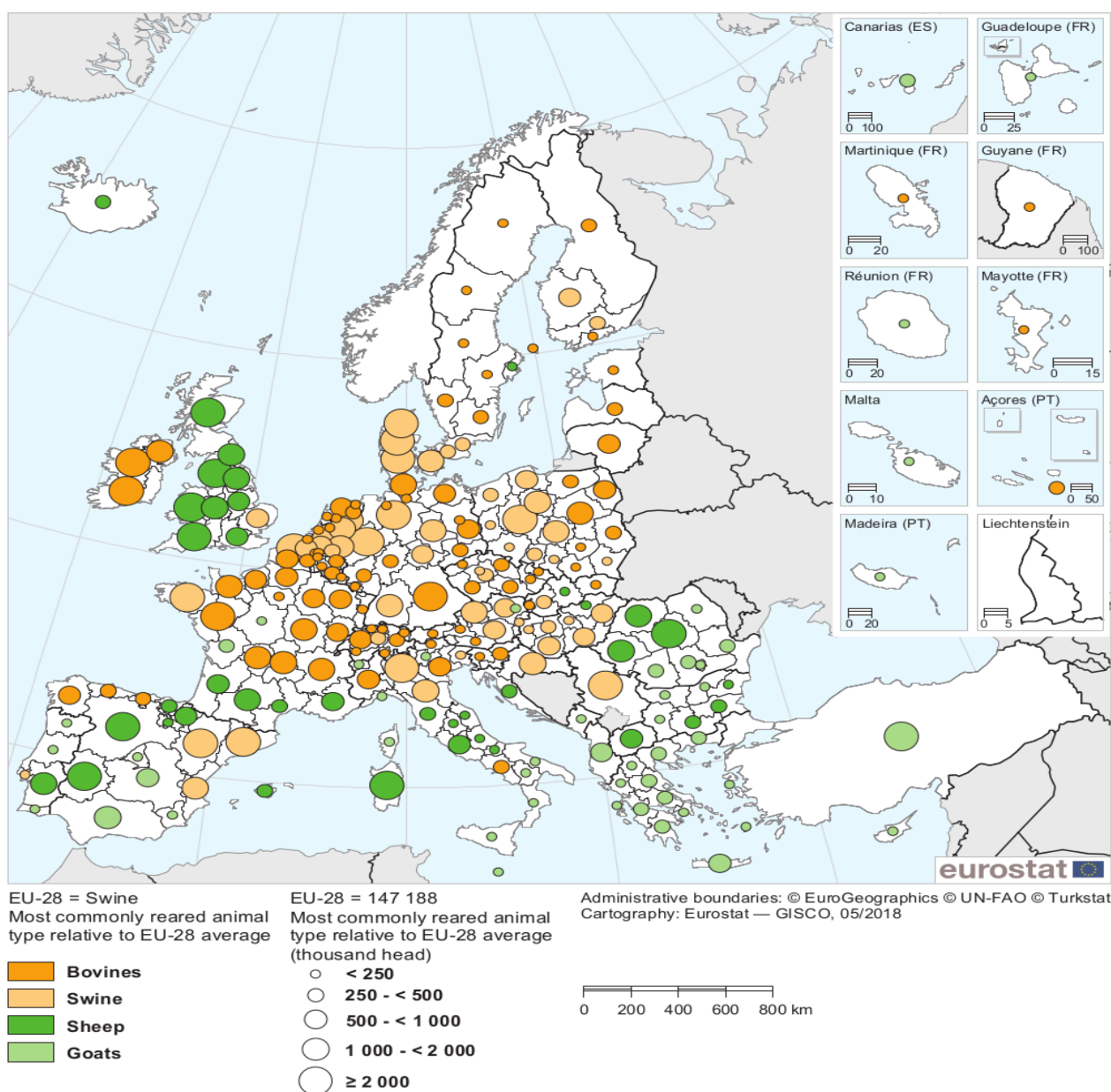
Η κατανάλωση πρόβειου κρέατος στις αναπτυσσόμενες χώρες αναμένεται να αυξηθεί την επόμενη δεκαετία, αλλά είναι απαραίτητη μια ισχυρότερη παρουσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως εξαγωγέα, ώστε να μπορέσει να αποκτήσει την ανταγωνιστική ισχύ των κύριων χωρών που εξαγουν. Η εσωτερική ζήτηση στην Ευρωπαϊκή Ένωση για πρόβεια προϊόντα και κυρίως κρέας, αναμένεται να παραμείνει σταθερή. Αυτή η χαμηλή προτίμηση των Ευρωπαίων καταναλωτών

για πρόβειο κρέας, δε βοηθά στην αύξηση των εσωτερικών επιπέδων παραγωγής (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2017).

Το 2015, στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπήρχαν 37 περιφέρειες ειδικευόμενες στα πρόβατα στον ζωοτεχνικό τομέα (σε σχέση με τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης). Από αυτά, συνολικά 15 είχαν αποθέματα άνω του ενός εκατομμυρίου προβάτων. Επτά από αυτές τις 15 περιφέρειες βρισκόταν στο βόρειο και δυτικό τμήμα του Ηνωμένου Βασιλείου (όλες στις περιφέρειες NUTS επιπέδου 1), τρεις στη Ρουμανία, δύο στην Ισπανία (στοιχεία από το 2014) και από ένα στη Γαλλία, την Ιταλία και την Πορτογαλία. Οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί προβάτων καταγράφηκαν στη Σκωτία (5,0 εκατομμύρια ζώα) και στην Ουαλία (5,9 εκατομμύρια ζώα) (Eurostat, 2018).

Το 2016, υπήρχαν 37 περιοχές στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπου εξειδικεύονταν περισσότερο στην εκτροφή προβάτων (σε σχέση με το μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δεκαπέντε από αυτές τις περιοχές είχαν περισσότερα από ένα εκατομμύριο πρόβατα, μεταξύ των οποίων οκτώ περιοχές είχαν περισσότερα από δύο εκατομμύρια. Οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί προβάτων ήταν στο δυτικό και βόρειο Ηνωμένο Βασίλειο, με το μεγαλύτερο ποσοστό να συγκεντρώνεται στην Ουαλία και τη Σκωτία (5.0 εκατομμύρια κεφαλές), ενώ ο τρίτος μεγαλύτερος πληθυσμός στην Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν η περιοχή της Extremadura στην Ισπανία (3.5 εκατομμύρια κεφαλές) (Eurostat, 2018).

Relative livestock specialisation and head of livestock, by NUTS 2 regions, 2016
(based on % share of livestock in the EU-28)



Note: the colour of each circle denotes the most commonly reared animal for each region (based on a specialisation ratio relative to the EU-28 average), while the size of each circle represents the number of head for most commonly reared animal type (relative to the EU-28 average). Germany and the United Kingdom: NUTS level 1. Albania, Serbia and Turkey: national data. EU-28: Cyprus: sheep and goats, 2015. Ireland: goats, 2014. Eurostat estimates for sheep and goats (made for the purpose of this publication). France, Cyprus, Portugal, Montenegro, Albania and Turkey: provisional.

Source: Eurostat (online data codes: agr_r_animal, apro_mt_iscatl, apro_mt_lspig, apro_mt_issheep and apro_mt_lsgoat)

Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 2.1: Σχετική εξειδίκευση των εκμεταλλεύσεων σε ζωικό κεφάλαιο και ο αντίστοιχος πληθυσμός σε κεφαλές ανά περιοχή (2016).

2.2. Ο ρόλος των εργαλείων αγροτικής παραγωγής στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η ίδρυση του Οργανισμού Κοινής Αγοράς (CMO) ρυθμίζει και βοηθά τη βελτίωση της λειτουργίας της Ευρωπαϊκής προβατοτροφίας. Τα εργαλεία παρακολούθησης βοηθούν στην εφαρμογή του καθεστώτος παρέμβασης που λειτουργεί ως δίκτυ ασφαλείας σε περίπτωση δύσκολων καταστάσεων στην εσωτερική αγορά.

Σε ό,τι αφορά στην προστασία του γεωργικού εισοδήματος, εκτός από τις άμεσες ενισχύσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ανά εκτάριο, 21 κράτη μέλη (όλα εκτός από τη Δανία, τη Γερμανία, την Ιρλανδία, το Λουξεμβούργο, τη Σουηδία, τη Σλοβενία και την Εσθονία- που έχουν αποφασίσει να αποσύρουν την υποστήριξη), έχουν επιλέξει προαιρετικές συνδεδεμένες ενισχύσεις στον τομέα του αιγοπρόβειου κρέατος σε περίπτωση δυσχερειών, κατά μέσο όρο σε ύψος 12€ ανά ζώο (Eurostat 2018).

Επιπλέον, η πολιτική αγροτικής ανάπτυξης παρέχει ευκαιρίες, δημιουργώντας συνέργειες μεταξύ της γεωργικής και αγροτικής διάστασης της εκτροφής προβάτων και αιγών, καθώς και μέσω άλλων μέτρων που τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης μπορούν να ενεργοποιήσουν με βάση τα προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης για την στήριξη της γεωργικής δραστηριότητας. Τέτοια είναι τα εργαλεία διαχείρισης κινδύνου που συνεισφέρουν χρηματοδοτικά στην ασφάλεια.

Τα προϊόντα παραγωγής των ζώων, μπορούν επίσης να επωφεληθούν από την προώθηση πρωτοβουλιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και Τρίτων Χωρών, που συγχρηματοδοτούνται από Ευρωπαϊκή Ένωση για να βελτιώσουν τη θέση των προϊόντων αυτών, όσον αφορά τις επιλογές των καταναλωτών.

Τα τελευταία χρόνια έχουν ξεκινήσει αρκετές εκστρατείες προώθησης που αφορούν στον τομέα των προβατοειδών και των αιγοειδών. Τέλος, τα αιγοπρόβατα υπόκεινται στο σύστημα καταγραφής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με σκοπό τον εντοπισμό άρρωστων ζώων και τον έλεγχο λοιμωδών ασθενειών τους.

Αν και αυτό δεν είναι μέρος της γεωργικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τη στενή έννοια του όρου, το 2016, ο νόμος για την υγεία των ζώων, εστιάζοντας στην πρόληψη των ασθενειών, βοηθά στην προστασία του τομέα από τις εστίες ασθενειών, που είναι από τις κύριες

αιτίες των κρίσεων, με χρηματοδοτικές επιπτώσεις και σοβαρές κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες σε αγροκτήματα με μικρά μηρυκαστικά ζώα.

Το Ευρωπαϊκό φόρουμ για το πρόβειο κρέας που πραγματοποιήθηκε το 2016, ήταν μια πρωτοβουλία του Phil Hogan, Επιτρόπου της Γεωργίας και Ανάπτυξης της Υπαίθρου. Συγκέντρωσε όλους τους αντιπροσώπους των κρατών μελών με σημαντικό επίπεδο παραγωγής, καθώς και παραγωγούς, μεταποιητές και εμπόρους, για να τους απευθύνει ερωτήματα σε τρέχουσες και μελλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κλάδος της προβατοτροφίας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Το Φόρουμ ενέκρινε μια δέσμη πολιτικών συστάσεων τον Οκτώβριο του 2016. Οι συστάσεις προτεραιότητας περιλάμβαναν ισχυρή γεωργική πολιτική υποστήριξη και προώθηση πρωτοβουλιών για το συγκεκριμένο τομέα.

Οι άμεσες πληρωμές σε συνδυασμό με την παραγωγή, θεωρήθηκαν καθοριστικές, μαζί με στοχευμένα μέτρα αγροτικής ανάπτυξης, όπως ένα νέο περιβάλλον πληρωμών.

Στις 21 Φεβρουαρίου του 2018, η επιτροπή του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για τη Γεωργία και την Αγροτική Ανάπτυξη (AGRI) ενέκρινε μια έκθεση ιδίας πρωτοβουλίας (με εισηγητή τον Esther Herranz García, EPP, Ισπανία) για την τρέχουσα κατάσταση και τις μελλοντικές προοπτικές του Ευρωπαϊκού τομέα προβατοτροφίας, η οποία ψηφίστηκε το Μάιο από την ολομέλεια. Η έκθεση εγκρίνει τις συστάσεις του φόρουμ του 2016 για την Ευρωπαϊκή Ένωση σε ό,τι αφορά στο πρόβειο κρέας καθώς επίσης τονίζει και την ανάγκη για ισχυρότερη στήριξη του τομέα, μέσω ενός περιβάλλοντος πληρωμών και καθεστώτων συνδεδεμένης στήριξης.

Με γνώμονα το πώς θα αυξηθεί η διαπραγματευτική δύναμη των παραγωγών αιγοπροβάτων στην τροφική αλυσίδα, η έκθεση τονίζει τις διαφορετικές πτυχές όπου χρειάζονται παρεμβάσεις για βελτίωση της αγοράς των προϊόντων της αιγοπροβατοτροφίας.

Για παράδειγμα, αναφέρει τους παραγωγούς και τις διεπαγγελματικές οργανώσεις ως παρόμοιες με εκείνες που υπάρχουν σε άλλους γεωργικούς τομείς, ενός Ευρωπαϊκού παρατηρητηρίου για την παρακολούθηση των τιμών και του κόστους παραγωγής (συγκρίσιμο με άλλα παρατηρητήρια της αγοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης), καθώς και το άμεσο μάρκετινγκ και τις τοπικές αλυσίδες εφοδιασμού που μπορεί να βοηθήσει ενισχύοντας το εισόδημα των παραγωγών (Eurostat 2018).

Η έκθεση προτείνει μια προσεκτική προσέγγιση όταν ασχολείται κανείς με τον τομέα εκτροφής αιγοπροβάτων στο πλαίσιο των εμπορικών διαπραγματεύσεων και καλεί την Επιτροπή να αναλύσει τον αντίκτυπο του Brexit από την εκτροφή προβατοειδών ενόψει των νέων διαπραγματεύσεων ελευθέρου εμπορίου με τη Νέα Ζηλανδία και την Αυστραλία. Ειδικότερα, κρίνει πως η αποχώρηση του Ηνωμένου Βασιλείου από την Ευρωπαϊκή Ένωση, πρέπει να ληφθεί υπόψη ως μια ευκαιρία να γίνει η Ευρωπαϊκή Ένωση λιγότερο εξαρτημένη από τις εισαγωγές στα είδη αυτά ενώ την ίδια στιγμή, να προωθηθούν τα προϊόντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για εξαγωγές σε δυνητικές αναπτυσσόμενες αγορές.

Οι επιθέσεις στα κοπάδια των αιγοπροβάτων από άγρια ζώα, επίσης προκαλούν ανησυχία στους αγρότες. Η έκθεση υπογραμμίζει την ανάγκη για μια προσέγγιση που βασίζεται στην επιστήμη για την αντιμετώπιση αυτού του πολύπλοκου θέματος, που αφορά τόσο στη διατήρηση των άγριων ζώων, όσο και στις περιβαλλοντικά φιλικές μορφές κτηνοτροφίας, όπως η νομαδική κτηνοτροφία, σε αντίθεση με τα συστήματα πλήρως σταβλισμένων ζώων.

2.3. Γαλακτοπαραγωγός προβατοτροφία στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Ο τομέας της γαλακτοπαραγωγού προβατοτροφίας στην Ευρώπη συγκεντρώνεται στις νότιες χώρες και, για ορισμένες περιοχές, είναι ιδιαίτερης οικονομικής σημασίας. Η παραγωγή είναι συγκεντρωμένη σε ένα σύνολο περιοχών που συνδέονται με την υψηλή ποιότητα τυριών. Οι περιοχές αυτές, φαίνεται μέχρι τώρα, να αναπτύσσονται γρήγορα, αλλά μάλλον αυτόνομα, σαν αγορές "niche" (Morand-Fehr et al., 2007).

Τα πρόβατα εκτρέφονται για το γάλα τους εδώ και χιλιάδες χρόνια και αρμέγονταν πριν εφαρμοστεί η πρακτική στις αγελάδες. Αν και τα πρόβατα παράγουν μικρότερο όγκο γάλακτος από ότι οι αίγες, το πρόβειο γάλα είναι ιδιαίτερα θρεπτικό, πιο πλούσιο σε λιπαρά, πρωτεΐνες και βιταμίνες. Αυτό το καθιστά ιδανικό για την παρασκευή τυριού. Η υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, επιτρέπει να παραχθεί περισσότερο τυρί από πρόβειο γάλα, από ό,τι το αντίστοιχο ποσό του κατσικίσιου γάλακτος. Το πρόβειο γάλα είναι πλούσιο σε γεύση και δεδομένου ότι είναι και πλουσιότερο σε λίπος και πρωτεΐνη από το αγελαδινό ή το κατσικίσιο γάλα, έχει μια πιο γλυκιά γεύση.

Το πρόβειο γάλα μπορεί να καταψυχθεί και να αποθηκευτεί για μέχρι και ένα χρόνο χωρίς να χάσει πολλές από τις τυροκομικές του ιδιότητες. Είναι από τη φύση του πολύ παχύ και το περισσότερο πρόβειο γάλα μετατρέπεται σε τυρί, γιαούρτι, βούτυρο ή ακόμα και παγωτό. Το

πρόβειο τυρί είναι περισσότερο κρεμώδες από τα άλλα και έχει τη δική του ιδιαίτερη γεύση, υφή και άρωμα.

Η μεγαλύτερη ποσότητα γάλακτος παράγεται στην Ασία και την Ευρώπη. Στην Ευρώπη, η παραγωγή συγκεντρώνεται στις Μεσογειακές και Βαλκανικές χώρες, όπου υπάρχει μακρά παράδοση στην παραγωγή και την επεξεργασία του γάλακτος. Το πρόβειο τυρί συμβάλλει περίπου κατά 1,3% στην παγκόσμια παραγωγή τυριού. Υπάρχουν περισσότερες από πενήντα ποικιλίες τυριών που φτιάχνονται από πρόβειο γάλα, μερικά από τα πιο διάσημα πρόβεια τυριά (από την Ευρώπη) είναι το ροκφόρ, η φέτα, το πεκορίνο, η ρικότα και το μαντσένγκο (Landscape of Flavor).

Σύμφωνα με την Έκθεση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου (4/4/2018), η προβατοτροφία και η αιγοτροφία είναι, χωρίς αμφιβολία, οι πλέον ευπαθείς κτηνοτροφικοί κλάδοι στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η ταχεία γήρανση των εργαζομένων, σε συνδυασμό με τις σοβαρές υγειονομικές κρίσεις που έπληξαν τα ζώα τα τελευταία χρόνια, οδήγησαν στην απώλεια 25 εκατομμυρίων ζώων από το ζωικό κεφάλαιο της Ευρώπης από τη δεκαετία του 1980.

Το υψηλό επίπεδο εξάρτησης από τις ενισχύσεις της ΚΓΠ αποτελεί ένδειξη της αδυναμίας αυτών των κλάδων, που οφείλουν να προσαρμόζονται στη συνεχή μείωση της κατανάλωσης κρέατος. Η προβατοτροφία και η αιγοτροφία, μολονότι αντιπροσωπεύουν σε επίπεδο ΕΕ μόλις το 3,6 % της συνολικής αξίας της παραγωγής κρέατος, με πληθυσμό 98 εκατομμυρίων ζώων, ασκείται σε εκτεταμένες περιοχές, που συχνά παρουσιάζουν σημαντικά φυσικά μειονεκτήματα. Ένα γνωστό παράδειγμα είναι το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου τα κοπάδια καλύπτουν το 31% των γεωργικών εκτάσεων, ή και χώρες όπως η Ισπανία, η Ρουμανία και η Ιταλία, όπου τα κοπάδια καλύπτουν το 20% των γαιών. Στην Ευρώπη υπάρχουν 850.000 εκμεταλλεύσεις προβατοτροφίας και 450.000 εκμεταλλεύσεις αιγοτροφίας. Ως προς τα πρόβατα, την πρώτη θέση κατέχει το Ηνωμένο Βασίλειο, με 39,5% επί του συνόλου, ακολουθούμενο από Ισπανία (27,4 %), Ελλάδα (15,9 %), Ρουμανία (15,6 %), Γαλλία (12,2 %), Ιταλία (12,2 %) και Ιρλανδία (11,0 %). Στην αιγοτροφία, την πρώτη θέση κατέχει η Ελλάδα, με 35 %, ακολουθούμενη από Ισπανία (21 %), και Ρουμανία (10,6 %), Γαλλία (10,3 %) και Ιταλία (7,9 %) (Eurostat 2018).

Σε γενικές γραμμές, η παραγωγή πρόβειου κρέατος είναι σημαντικότερη από οικονομική άποψη, όμως παρουσιάζει σοβαρή πτώση, ενώ ορισμένα γαλακτοκομικά που ανταποκρίθηκαν καλύτερα στις μεταβαλλόμενες συνήθειες των καταναλωτών, αρχίζουν να γίνονται πιο

δημοφιλή. Στα αιγοειδή παρατηρείται αύξηση της προσφοράς γαλακτοκομικών προϊόντων και των εξαγωγών εριφίων σε τρίτες χώρες.

Η αποχώρηση του Ηνωμένου Βασιλείου από την Ευρωπαϊκή Ένωση θα είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα του κλάδου κατά τα επόμενα έτη, λόγω του πολύ μεγάλου ειδικού βάρους του Ηνωμένου Βασιλείου στην ευρωπαϊκή αγορά καθώς και λόγω του ότι αποτελεί το βασικό σημείο εισόδου των εισαγωγών από τρίτες χώρες. Πέρα από τον εμπορικό αντίκτυπο, το Brexit θα έχει επιπτώσεις και στον προϋπολογισμό της ΕΕ, με τους ασθενέστερους τομείς — όπως η προβατοτροφία και η αιγοτροφία— να είναι πιθανόν εκείνοι που θα επιβαρυνθούν περισσότερο σε περίπτωση διατομεακών περικοπών στα κονδύλια της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής. Η αποχώρηση του Ηνωμένου Βασιλείου ίσως επηρεάσει πιο έντονα τον κλάδο της Ιρλανδικής προβατοτροφίας, δεδομένου ότι η χώρα εξάγει το 80 % της παραγωγής της, με το 63 % να προορίζεται για τις αγορές της Γαλλίας και του Ηνωμένου Βασιλείου. Το Ηνωμένο Βασίλειο είναι επίσης η κύρια πύλη εισόδου του εισαγόμενου από τρίτες χώρες πρόβειου κρέατος, μεταξύ των οποίων και η Νέα Ζηλανδία. Η αποχώρηση από την ΕΕ δημιουργεί επομένως αβεβαιότητα όσον αφορά τις εμπορικές ροές με τα υπόλοιπα 27 κράτη μέλη (Eurostat 2018).

Ανεξάρτητα από όλους τους συγκυριακούς παράγοντες, η μεγάλη διαρθρωτική αδυναμία που σκιάζει αυτούς τους κλάδους είναι η κατά 40 % μείωση της κατανάλωσης αιγοπρόβειου κρέατος στην ΕΕ τα τελευταία 15 χρόνια, από 3,6 κιλά σε 2 κιλά κατά κεφαλή. Η Επιτροπή, σε συνέχεια των συστάσεων του Φόρουμ για το Πρόβειο Κρέας, που η ίδια δημιούργησε το 2015, φαίνεται αποφασισμένη να διπλασιάσει τις προσπάθειές της για την προβολή του κλάδου. Η Επιτροπή πρόκειται να θεσπίσει μια ειδική γραμμή του προϋπολογισμού για τους κλάδους της προβατοτροφίας και της αιγοτροφίας κατά τις προσεχείς εκστρατείες προβολής, με συγχρηματοδότηση από τον προϋπολογισμό της ΕΕ, κάτι που θα έχει ως πλεονέκτημα ότι θα εξαλείψει την πίεση από ανταγωνιστικές αιτήσεις άλλων κλάδων κρέατος. Η εισηγήτρια επικροτεί τις αξιέπαινες προτάσεις της Επιτροπής να δοθεί βοήθεια για να αυξηθεί η κατανάλωση αιγοπρόβειου κρέατος, και προτείνει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις εκστρατείες που επιδιώκουν την αύξηση όχι μόνο των παραδοσιακών προϊόντων, αλλά και των νέων κοπών, προκειμένου να προσελκυστούν οι νεαρότεροι καταναλωτές. Η ευρωπαϊκή χρηματοδότηση θα πρέπει επίσης να χρησιμοποιηθεί για να στηρίξει την καινοτομία στην προβατοτροφία και την αιγοτροφία.

Αυτή η μορφή κτηνοτροφίας αναμφισβήτητα προσφέρει περιβαλλοντική προστιθέμενη αξία, καθώς συμβάλλει στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και του τοπίου σε περιοχές είτε με γεωγραφικά μειονεκτήματα είτε με λιγότερο εύφορες εκτάσεις, και συμβάλλει στην αντιμετώπιση φαινομένων όπως η διάβρωση του εδάφους, οι χιονοστιβάδες ή οι πυρκαγιές (Milne & Osoro, 1997; Watkinson & Ormerod, 2001). Η βόσκηση έχει τον ανεκτίμητο ρόλο του φύλακα του αγροτικού τοπίου, πράγμα το οποίο, σε συνδυασμό με την ευάλωτη θέση αυτών των κλάδων, αιτιολογεί το γεγονός ότι 22 από τα 28 κράτη μέλη αποφάσισαν να χορηγήσουν στην προβατοτροφία και την αιγοτροφία συνδεδεμένες ενισχύσεις μέσης αξίας 486 εκατομμυρίων ευρώ (κατά μέσο όρο 12 ευρώ ανά κεφαλή ζώου) κατά την τρέχουσα περίοδο δημοσιονομικών προοπτικών, ούτως ώστε να ανακόψουν το κύμα φυγής που παρατηρείται σε αυτούς τους κλάδους εδώ και πολλά χρόνια. Η σύνδεση των ενισχύσεων θα πρέπει να διατηρηθεί και, ει δυνατόν, να ενισχυθεί, κατά την προσεχή μεταρρύθμιση της κοινής γεωργικής πολιτικής.

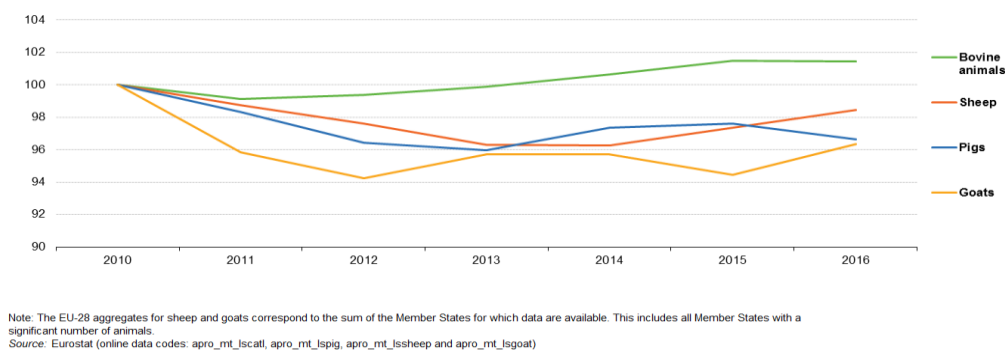
Το τρέχον επίπεδο αυτάρκειας της ευρωπαϊκής παραγωγής ανέρχεται στο 87 %, όμως ο κλάδος της προβατοτροφίας υφίσταται ιδιαίτερη πίεση από τις εισαγωγές από ορισμένες τρίτες χώρες, όπως η Νέα Ζηλανδία και η Αυστραλία, τις οποίες δυσκολεύεται να ανταγωνιστεί σε στιγμές κρίσιμες για τις πωλήσεις του (Πάσχα και Χριστούγεννα). Η διάρθρωση των εξαγωγών της Νέας Ζηλανδίας έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια, με μια στροφή από το κατεψυγμένο προς το νωπό κρέας ή το κρέας απλής ψύξης. Ο κλάδος ζητεί συνεπώς να ληφθούν υπόψη αυτές οι αλλαγές κατά τις διαπραγματεύσεις για τη συμφωνία ελεύθερων συναλλαγών με την εν λόγω χώρα, και να υποδιαιρεθεί η τρέχουσα ποσόστωση σε τμήματα.

Σε αντίθεση με τον κλάδο του βοείου κρέατος —τον οποίο μάλιστα ανταγωνίζονται— στους κλάδους του πρόβειου και του αιγείου κρέατος δεν υφίσταται εναρμόνιση μεταξύ των κρατών μελών για τα σφάγια, πράγμα που, σε συνδυασμό με την υψηλή ποικιλότητα των μοντέλων παραγωγής στον Ευρωπαϊκό χώρο, οδηγεί σε σημαντική αδιαφάνεια στην αναφορά τιμών και τη διευκόλυνση του εμπορίου. Επιπλέον, αυτό εμποδίζει την ακριβή απεικόνιση της κατάστασης που επικρατεί σε αυτούς τους κλάδους προκειμένου να ληφθούν μέτρα στήριξης σε εποχές κρίσης. Σε αυτό προστίθενται οι πιέσεις που απορρέουν από τις ανισορροπίες στην τροφική αλυσίδα, οι οποίες ανακόπτουν πολλούς γεωργικούς κλάδους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε αντίθεση με την παραγωγή αιγοπρόβειων γαλακτοκομικών προϊόντων, που προστατεύεται από τη δέσμη μέτρων για το γάλα, οι κλάδοι του κρέατος δεν καλύπτονται από μέτρα που να ρυθμίζουν τις συμβατικές σχέσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο (Eurostat, 2018).

2.4. Κρεοπαραγωγός προβατοτροφία στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η επέκταση των κοπαδιών των προβάτων στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ισπανία, σε συνδυασμό με την ανάρρωση της Ιταλικής αγοράς από τη νόσο του καταρροϊκού πυρετού των προβάτων, οδήγησε σε μια αύξηση της παραγωγής πρόβειου κρέατος για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης περίπου κατά 2,5 % από το 2014 έως το 2015. Ωστόσο, το 2016 καταγράφηκε μείωση της τάξης του 1,5%, για ένα σύνολο δηλαδή 713 χιλιάδων τόνων πρόβειου κρέατος (Διάγραμμα 2.2 και Πίνακας 2.1).

Διάγραμμα 2.2: Σχετική εξέλιξη πληθυσμού εκτρεφόμενων θηλαστικών ζώων στην ΕΕ-28, μεταξύ των ετών 2010-2016, (2010 = 100)



Πηγή: EUROSTAT

Πίνακας 2.1. Παραγωγή κρέατος, ανά είδος και ανά χώρα της Ευρώπης, κατά το έτος 2016 (χιλιάδες τόνοι σφαγίων)

	Bovine animals	Pigs	Sheep	Goats	Poultry
EU-28 (*)	7 799	23 440	713	45	14 400
Belgium	278	1 061	3	0	461
Bulgaria	7	66	:	:	106
Czech Republic	72	220	0	0	157
Denmark	129	1 567	2	0	144
Germany	1 148	5 579	22	0	1 525
Estonia	9	43	0	0	:
Ireland	588	283	61	0	146
Greece	40	94	54	21	213
Spain (*)	638	4 059	117	10	1 524
France (*)	1 462	2 206	83	6	1 669
Croatia	44	80	1	:	64
Italy	810	1 544	31	2	1 366
Cyprus	8	44	3	2	24
Latvia	18	31	0	0	30
Lithuania	42	60	0	0	104
Luxembourg	9	14	0	0	0
Hungary	28	432	1	0	508
Malta	1	5	0	0	4
Netherlands	416	1 453	13	2	:
Austria	227	511	6	1	:
Poland	501	1 963	1	:	2 268
Portugal	91	375	10	1	326
Romania	58	337	8	0	391
Slovenia	36	23	0	0	64
Slovakia	8	48	1	0	:
Finland	86	190	1	0	125
Sweden	131	234	5	0	154
United Kingdom (*)	912	919	290	0	1 791
Iceland	7	6	10	0	9
Switzerland	145	238	4	0	88
Montenegro	4	0	1	0	1
Albania	11	8	1	1	3
Serbia	42	165	1	0	63
Turkey	77	0	60	3	1 926
Bosnia and Herzegovina	16	9	1	0	59

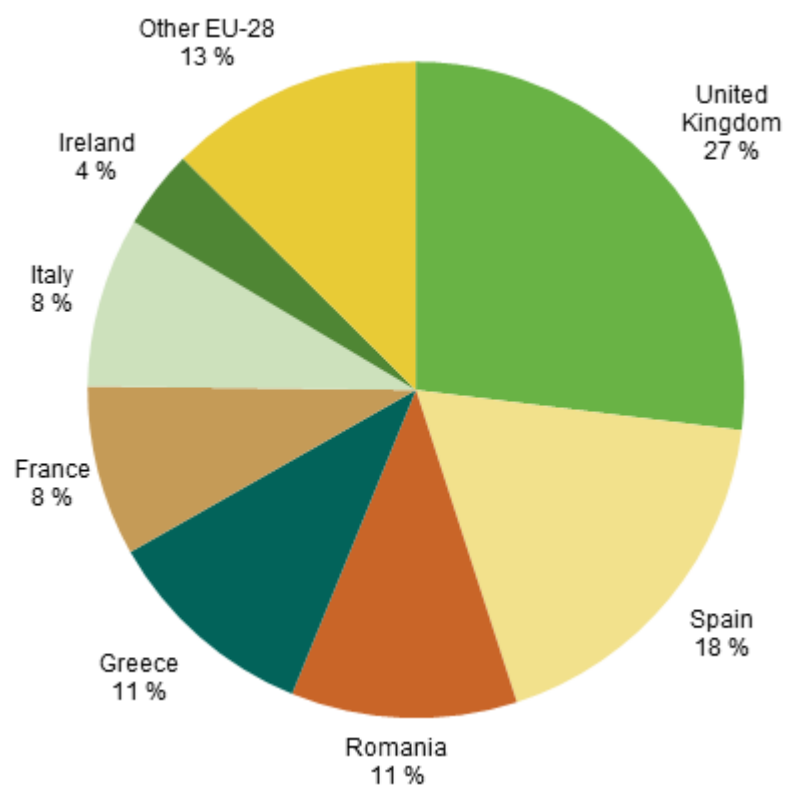
(:) not available/confidential

(*) Eurostat estimates for sheep, goats and poultry.

Πηγή: Eurostat

Το Ηνωμένο Βασίλειο (40,6 %) και η Ισπανία (16,3 %) συνέβαλαν με σχεδόν 57,0 % στη συνολική παραγωγή πρόβειου κρέατος το 2016. Το 2016, ο δείκτης τιμών για το πρόβειο και κατσικίσιο κρέας παρέμειναν περίπου στο επίπεδο των προηγούμενων ετών, με μια μείωση του 0,5% σε σύγκριση με το 2015. Κατά την περίοδο 2010-2016, ο δείκτης μειώθηκε κατά 1,4 %. Το 2016, η μέση τιμή πώλησης πρόβειου κρέατος ήταν 105,3 € ανά 100 kg.

Διάγραμμα 2.3: Κατανομή προβάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, για το έτος 2014



Πηγή: Eurostat

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

3.1. Εξέλιξη ζωικού κεφαλαίου

Αν και ο αριθμός των προβάτων στην Ελλάδα έχει παρουσιάσει σημαντικές διακυμάνσεις μέσα στο χρόνο (Διάγραμμα 3.1), τείνει τελικά να παρουσιάζει αυξητικές τάσεις από το 1968 έως και το 2017, καταλήγοντας σε 5.893 χιλιάδες κεφαλές, το 2017 (ΕΛΣΤΑΤ).

Διάγραμμα 3.1: Πληθυσμός προβάτων στην Ελλάδα - Ετήσια στοιχεία από το 1960 έως το 2017.



Πηγή: (ΕΛΣΤΑΤ)

Σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, ανακοινώθηκαν τα αποτελέσματα των Ερευνών Ζωικού Κεφαλαίου (βοοειδών, χοίρων, προβάτων και αιγών) για τις περιόδους 2015- 2016 και 2016-2017. Με βάση τις δύο εκθέσεις, παρατηρήθηκαν οι ακόλουθες μεταβολές ως προς τον αριθμό των ζώων και των εκμεταλλεύσεων.

Συνοπτικά για το χρονικό διάστημα 2015-2016:

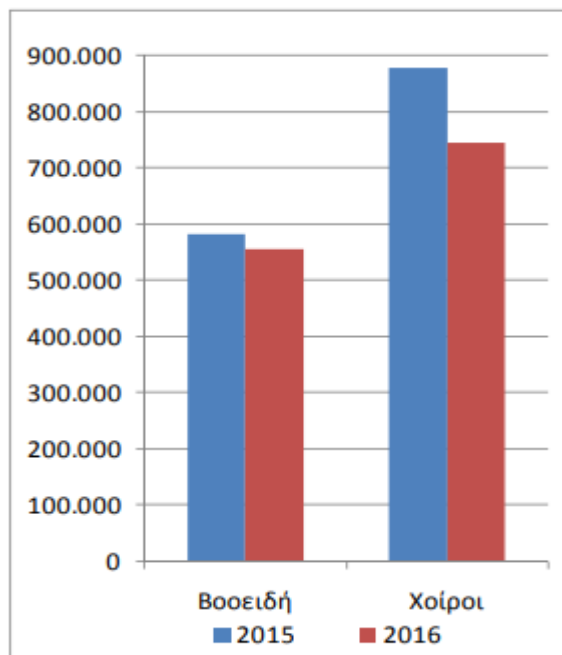
Ο αριθμός των βοοειδών μειώθηκε κατά 4,9% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των βοοειδών ανήλθε σε 553.805 ζώα το 2016 έναντι 582.176 ζώων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.2α).

Ο αριθμός των χοίρων μειώθηκε κατά 15,2% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των χοίρων ανήλθε σε 743.228 ζώα το 2016 έναντι 876.929 ζώων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.2α).

Ο αριθμός των προβάτων μειώθηκε κατά 1,3% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των προβάτων ανήλθε σε 8.738.618 ζώα το 2016 έναντι 8.852.398 ζώων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.2β).

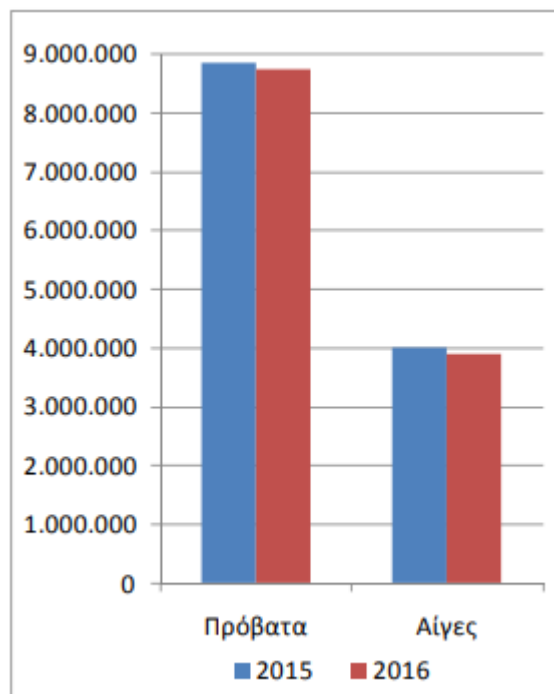
Ο αριθμός των αιγών μειώθηκε κατά 3,2% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των αιγών ανήλθε σε 3.887.902 ζώα το 2016 έναντι 4.017.171 ζώων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.2β).

Διάγραμμα 3.2α: Εξέλιξη αριθμού βοοειδών – χοίρων στα έτη 2015-2016 στην Ελλάδα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3.2β: Εξέλιξη αριθμού προβάτων - αιγών, στα έτη 2015-2016 στην Ελλάδα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Σύμφωνα με την Έκθεση της ΕΛΣΤΑΤ για το χρονικό διάστημα 2016-2017, συνοπτικά τα αποτελέσματα έχουν ως εξής:

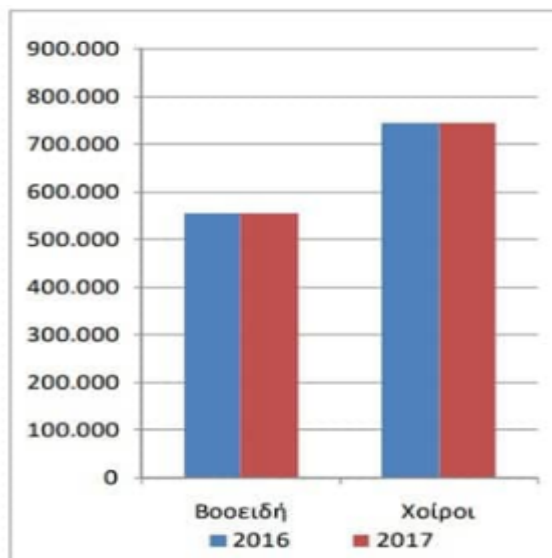
Ο αριθμός των βοοειδών αυξήθηκε κατά 0,3% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των βοοειδών ανήλθε σε 555.672 ζώα το 2017 έναντι 553.805 ζώων το 2016 (Διάγραμμα 3.3α).

Ο αριθμός των χοίρων δεν παρουσίασε μεταβολή το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των χοίρων ανήλθε σε 743.588 ζώα το 2017 έναντι 743.228 ζώων το 2016 (Διάγραμμα 3.3α).

Ο αριθμός των προβάτων μειώθηκε κατά 1,7% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των προβάτων ανήλθε σε 8.592.619 ζώα το 2017 έναντι 8.738.618 ζώων το 2016 (Διάγραμμα 3.3β).

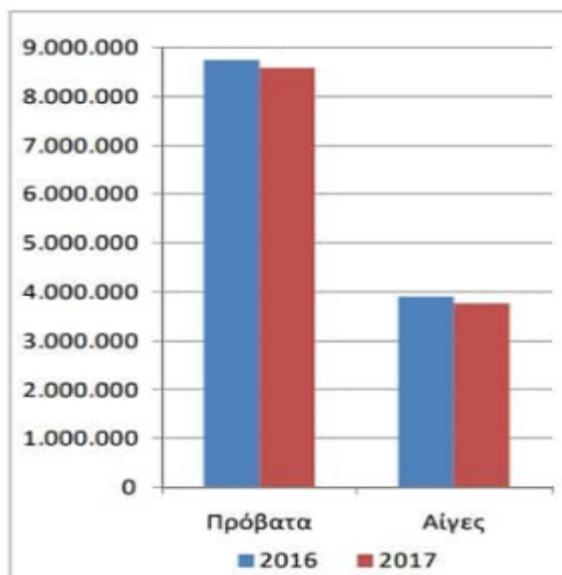
Ο αριθμός των αιγών μειώθηκε κατά 3,1% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των αιγών ανήλθε σε 3.767.839 ζώα το 2017 έναντι 3.887.902 ζώων το 2016 (Διάγραμμα 3.3β).

Διάγραμμα 3.3α: Εξέλιξη αριθμού βοοειδών- χοίρων, τα έτη 2016-2017 στην Ελλάδα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3.3β: Εξέλιξη αριθμού προβάτων- αιγών, τα έτη 2016-2017 στην Ελλάδα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

3.2. Αριθμός Εκμεταλλεύσεων

Σε ό,τι αφορά στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων, παρατηρήθηκε κατά την περίοδο 2015-2016 μείωση στις εκμεταλλεύσεις που εκτρέφουν βοοειδή κατά 2,8% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν βοοειδή ανήλθε σε 15.168 εκμεταλλεύσεις το 2016 έναντι 15.609 εκμεταλλεύσεων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.4α).

Μείωση παρατηρείται και στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν χοίρους κατά 2,7% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν χοίρους ανήλθε σε 17.957 εκμεταλλεύσεις το 2016 έναντι 18.455 εκμεταλλεύσεων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.4α).

Επίσης μείωση παρατηρείται στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν πρόβατα κατά 1,4% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν πρόβατα ανήλθε σε 87.505 εκμεταλλεύσεις το 2016 έναντι 88.761 εκμεταλλεύσεων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.4β).

Τέλος, μείωση παρατηρείται και στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν αίγες κατά 1,4% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν αίγες ανήλθε σε 67.820 εκμεταλλεύσεις το 2016 έναντι 68.766 εκμεταλλεύσεων το 2015 (Πίνακας 3.1, Διάγραμμα 3.4β).

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα των ερευνών ζωικού κεφαλαίου, ο αριθμός των βοοειδών ανά εκμετάλλευση μειώθηκε κατά 2,1% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των βοοειδών ανά εκμετάλλευση ήταν 36,5 το 2016 έναντι 37,3 το 2015 (Πίνακας 3.1).

Ο αριθμός των χοίρων ανά εκμετάλλευση μειώθηκε κατά 12,9% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των χοίρων ανά εκμετάλλευση ήταν 41,4 το 2016 έναντι 47,5 το 2015 (Πίνακας 3.1).

Ο αριθμός των προβάτων ανά εκμετάλλευση αυξήθηκε κατά 0,1% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των προβάτων ανά εκμετάλλευση ήταν 99,9 το 2016 έναντι 99,7 το 2015 (Πίνακας 3.1).

Ο αριθμός των αιγών ανά εκμετάλλευση μειώθηκε κατά 1,9% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των αιγών ανά εκμετάλλευση ήταν 57,3 το 2016 έναντι 58,4 το 2015 (Πίνακας 3.1).

Πίνακας 3.1: Αριθμός ζώων και εκμεταλλεύσεις, τα έτη 2015 – 2016 στην Ελλάδα.

	2015	2016	Μεταβολή (%) 2016/2015
Αριθμός ζώων			
Βοοειδή	582.176	553.805	-4,9
Χοίροι	876.929	743.228	-15,2
Πρόβατα	8.852.398	8.738.618	-1,3
Αίγες	4.017.171	3.887.902	-3,2
Εκμεταλλεύσεις			
Βοοειδή	15.609	15.168	-2,8
Χοίροι	18.455	17.957	-2,7
Πρόβατα	88.761	87.505	-1,4
Αίγες	68.766	67.820	-1,4
Αριθμός ζώων / Εκμετάλλευση			
Βοοειδή	37,3	36,5	-2,1
Χοίροι	47,5	41,4	-12,9
Πρόβατα	99,7	99,9	0,1
Αίγες	58,4	57,3	-1,9

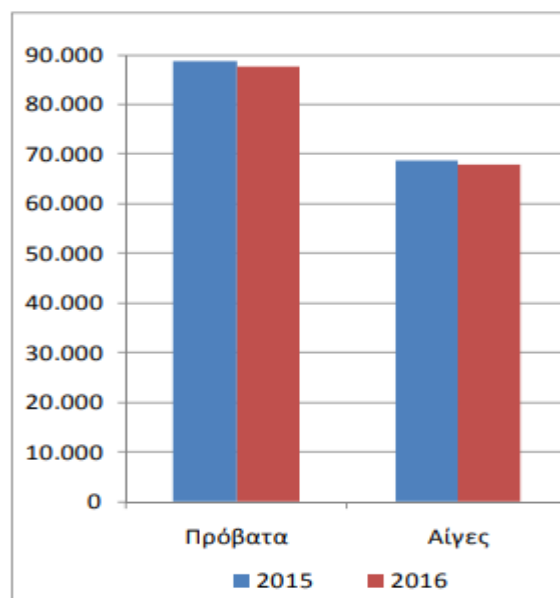
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3.4α: Εκμεταλλεύσεις με βοοειδή - χοίρους, τα έτη 2015-2016 στην Ελλάδα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3.4β: Εκμεταλλεύσεις με πρόβατα – αίγες, τα έτη 2015-2016 στην Ελλάδα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Το σύνολο του ζωικού κεφαλαίου μεγάλων θηλαστικών (βοοειδή, χοίροι, πρόβατα, αίγες) εκφρασμένο σε ζωικές μονάδες παρουσίασε μείωση 4,4% το 2016 σε σχέση με το 2015. Συγκεκριμένα, το σύνολο των ζωικών μονάδων το 2016 ήταν 1.854.983, οι οποίες κατανέμονται

ως εξής: 399.790 ζωικές μονάδες αντιστοιχούν στα βοοειδή, 192.540 ζωικές μονάδες στους χοίρους, 873.862 ζωικές μονάδες στα πρόβατα και 388.790 ζωικές μονάδες στις αίγες (Πίνακας 3.2, Διάγραμμα 3.5).

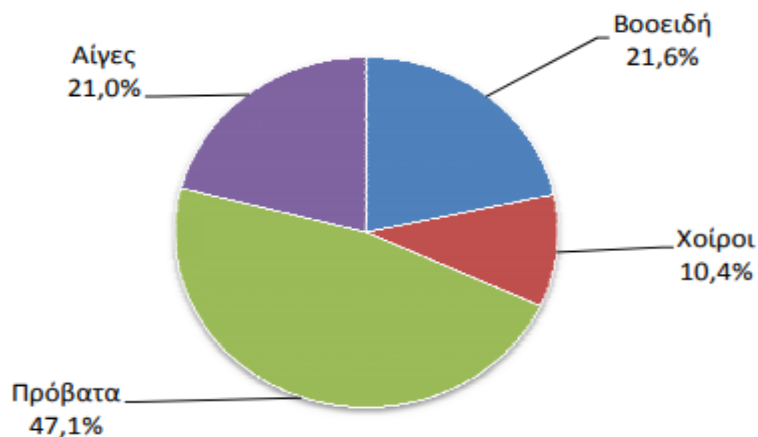
(Η ζωική μονάδα είναι μια κοινή μονάδα αναφοράς των διάφορων κατηγοριών ζώων, σε σχέση με τις διατροφικές τους απαιτήσεις. Η ποσότητα διατροφικής ενέργειας που απαιτείται για των απαιτήσεων παραγωγής (αναπαραγωγή, ανάπτυξη κλπ.) οποιουδήποτε ζώου, συσχετίζεται με την τιμή αυτή. Η μονάδα αυτή χρησιμοποιείται, εκτός των άλλων, και για την ομαδοποίηση των διάφορων ειδών ζώων).

Πίνακας 3.2: Αριθμός ζωικών μονάδων τα έτη 2015-2016 στην Ελλάδα

	2015	(%)	2016	(%)	Μεταβολή (%) 2016/2015
Βοοειδή	419.322	21,6	399.790	21,6	-4,7
Χοίροι	233.461	12,0	192.540	10,4	-17,5
Πρόβατα	885.240	45,6	873.862	47,1	-1,3
Αίγες	401.717	20,7	388.790	21,0	-3,2
Σύνολο	1.939.740	100,0	1.854.983	100,0	-4,4

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3.5: Κατανομή των ζωικών μονάδων ανά είδος ζώου βοοειδή, χοίροι, πρόβατα, αίγες), το έτος 2016 στη χώρα μας.

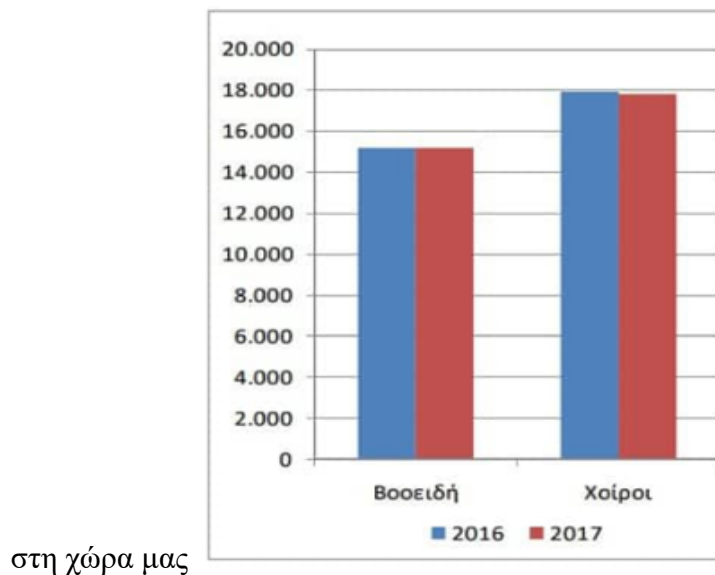


Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Σε ό,τι αφορά στη χρονική περίοδο 2016-2017 και σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, παρατηρούνται συνοπτικά οι ακόλουθες μεταβολές ως προς τον αριθμό των εκμεταλλεύσεων:

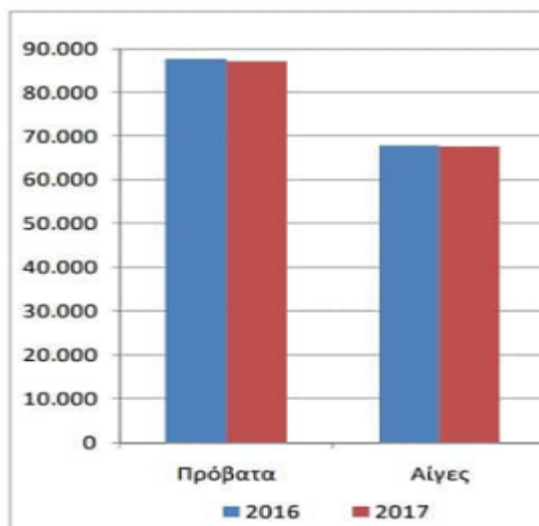
Αύξηση του αριθμού των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν βοοειδή κατά 0,1% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν βοοειδή ανήλθε σε 15.183 εκμεταλλεύσεις το 2017 έναντι 15.168 εκμεταλλεύσεων το 2016 (Πίνακας 3.3, Διάγραμμα 3.6α).

Διάγραμμα 3.6α: Εξέλιξη αριθμού εκμεταλλεύσεων με βοοειδή- χοίρους, τα έτη 2016-2017



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3.6β: Εκμεταλλεύσεις με πρόβατα- αίγες, 2016-2017



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Μείωση παρατηρείται στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν χοίρους κατά 0,9% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν χοίρους ανήλθε σε 17.789 εκμεταλλεύσεις το 2017 έναντι 17.957 εκμεταλλεύσεων το 2016 (Πίνακας 3.3, Διάγραμμα 3.6α).

Επίσης μείωση παρατηρείται στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν πρόβατα κατά 0,5% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν πρόβατα ανήλθε σε 87.109 εκμεταλλεύσεις το 2017 έναντι 87.505 εκμεταλλεύσεων το 2016 (Πίνακας 3.3, Διάγραμμα 3.6β). Τέλος, μείωση παρατηρείται και στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν αίγες κατά 0,4% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν αίγες ανήλθε σε 67.551 εκμεταλλεύσεις το 2017 έναντι 67.820 εκμεταλλεύσεων το 2016 (Πίνακας 3.3, Διάγραμμα 3.6β).

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα των ερευνών ζωικού κεφαλαίου, ο αριθμός των βοοειδών ανά εκμετάλλευση αυξήθηκε κατά 0,2% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των βοοειδών ανά εκμετάλλευση ήταν 36,6 το 2017 έναντι 36,5 το 2016 (Πίνακας 3.3). Ο αριθμός των χοίρων ανά εκμετάλλευση αυξήθηκε κατά 1,0% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των χοίρων ανά εκμετάλλευση ήταν 41,8 το 2017 έναντι 41,4 το 2016.

2016 (Πίνακας 3.3). Ο αριθμός των προβάτων ανά εκμετάλλευση μειώθηκε κατά 1,2% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των προβάτων ανά εκμετάλλευση ήταν 98,6 το 2017 έναντι 99,9 το 2016 (Πίνακας 3.3). Ο αριθμός των αιγών ανά εκμετάλλευση μειώθηκε κατά 2,7% το 2017 σε σχέση με το 2016. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των αιγών ανά εκμετάλλευση ήταν 55,8 το 2017 έναντι 57,3 το 2016 (Πίνακας 3.3).

Πίνακας 3.3: Αριθμός ζώων (βοοειδή, χοίροι, πρόβατα και αίγες) εκμεταλλεύσεις και ο λόγος αυτών στη χώρα μας, κατά τα έτη 2016-2017

	2016	2017	Μεταβολή (%) 2017/2016
Αριθμός ζώων			
Βοοειδή	553.805	555.672	0,3
Χοίροι	743.228	743.588	0,0
Πρόβατα	8.738.618	8.592.619	-1,7
Αίγες	3.887.902	3.767.839	-3,1
Εκμεταλλεύσεις			
Βοοειδή	15.168	15.183	0,1
Χοίροι	17.957	17.789	-0,9
Πρόβατα	87.505	87.109	-0,5
Αίγες	67.820	67.551	-0,4
Αριθμός ζώων / Εκμετάλλευση			
Βοοειδή	36,5	36,6	0,2
Χοίροι	41,4	41,8	1,0
Πρόβατα	99,9	98,6	-1,2
Αίγες	57,3	55,8	-2,7

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

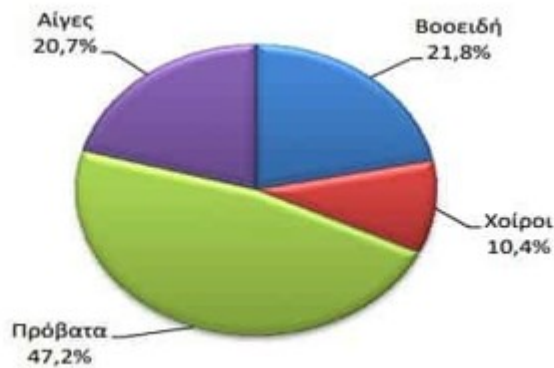
Το σύνολο του ζωικού κεφαλαίου (βοοειδή, χοίροι, πρόβατα, αίγες) εκφρασμένο σε ζωικές μονάδες (ΖΜ) παρουσίασε μείωση. Ενώ το 2016 ήταν 1.854.983 ζωικές μονάδες, το 2017 ήταν 1.821.490 μονάδες. Οι 396.683 ζωικές μονάδες αντιστοιχούν στα βοοειδή, οι 188.761 ζωικές μονάδες αντιστοιχούν στις αίγες, ο μεγαλύτερος αριθμός μονάδων (859.262) αντιστοιχεί στις ζωικές μονάδες προβάτων (Πίνακας 3.4, Διάγραμμα 3.7).

Πίνακας 3.4: Αριθμός Ζωικών μονάδων βοοειδών, χοίρων, προβάτων και αιγών στη χώρα μας, κατά τα έτη 2016-2017

	2016	(%)	2017	(%)	Μεταβολή (%) 2017/2016
Βοοειδή	399.790	21,6	396.683	21,8	-0,8
Χοίροι	192.540	10,4	188.761	10,4	-2,0
Πρόβατα	873.862	47,1	859.262	47,2	-1,7
Αίγες	388.790	21,0	376.784	20,7	-3,1
Σύνολο	1.854.983	100,0	1.821.490	100,0	-1,8

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3.7: Κατανομή των ζωικών μονάδων της χώρας ανά είδος ζώου (βοοειδή, χοίροι, πρόβατα, αίγες), το έτος 2017



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

3.3. Κατανομή προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων στην Ελλάδα

Κατά κύριο λόγο, οι ελληνικές προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις είναι μικρές σε μέγεθος, εκτατικές και οικογενειακές. Ωστόσο, παρουσιάζουν υψηλό βαθμό διαφοροποίησης σε ό,τι αφορά στο ζωικό κεφάλαιο, τον εξοπλισμό, τις εγκαταστάσεις και την παραγωγικότητα. Παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια, υπάρχει μία τάση εγκατάστασης νέων, σύγχρονων και εντατικών εκμεταλλεύσεων σε πεδινές περιοχές που παράγουν ζωοτροφές για να καλύψουν όλες ή ένα μέρος των αναγκών των εκτρεφόμενων ζώων και εκμεταλλεύονται μεγαλύτερο επενδεδυμένο κεφάλαιο. Το παραγωγικό σύστημα της προβατοτροφίας στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας μοιάζει αρκετά με το βιολογικό. Το γεγονός αυτό δίνει ένα συγκριτικό πλεονέκτημα στους Έλληνες κτηνοτρόφους σε σχέση με τους Ευρωπαίους ανταγωνιστές τους. Επίσης, επισημαίνεται ότι η βιολογική προβατοτροφία εντοπίζεται κυρίως σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές όπου υπάρχουν άφθονοι διαθέσιμοι βοσκότοποι, ενώ το ζωικό κεφάλαιο των εκμεταλλεύσεων αυτών

είναι μικρότερο, αφού το κοπάδι αποτελείται από λιγότερο παραγωγικές φυλές οι οποίες όμως, είναι αυτόχθονες και καλά προσαρμοσμένες στο περιβάλλον(ΕΛΣΤΑΤ).

Ο πίνακας 3.5 παρουσιάζει τους κύριους δείκτες σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση περιοχών NUTS 2, ρίχνοντας φως στα τοπικά χαρακτηριστικά της ελληνικής γεωργίας. Η περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας είχε τον υψηλότερο αριθμό εκμεταλλεύσεων, 101.200 το 2010, αντιστοιχώντας στο 14% του συνόλου. Μεγάλος αριθμός εκμεταλλεύσεων υπήρχε επίσης στην Πελοπόννησο (94.150), την Κρήτη (90.220) και τη Δυτική Ελλάδα (88.390), που αντιστοιχούν στο 13%, 12% και 12% αντίστοιχα του συνόλου της Ελλάδας. Από την άλλη μεριά, το χαμηλότερο αριθμό εκμεταλλεύσεων παρουσίασε το Νότιο Αιγαίο (21.490), με 3% επί του συνόλου.

Κατέχοντας την πρωτιά στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων, η περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας είχε επίσης, κατά την τελευταία απογραφή και το μεγαλύτερο αριθμό αγροτικών εκτάσεων με 641.670 εκτάρια, που αντιστοιχούν στο 18% του συνόλου. Η Κρήτη (12%), η Θεσσαλία (11%) και η Ανατολική Μακεδονία (10%) ήταν οι μοναδικές περιοχές που παρουσίασαν διψήφιο μερίδιο, με εκτάσεις των 411.130, 392.200 και 346.760 εκταρίων, αντίστοιχα. Τα μικρότερα μερίδια αγροτικής γης παρουσιάστηκαν στην Αττική (46.970 εκτάρια) και τα Ιόνια Νησιά (77.000 εκτάρια), με 1,4% και 2,2% αντίστοιχα, το 2010.

Σε ό,τι αφορά στην κτηνοτροφία, η οποία μετράται σε μονάδες ζωικού κεφαλαίου (ΜΖΚ), η Κεντρική Μακεδονία είχε τον μεγαλύτερο αριθμό (407.000 ΜΖΚ) και αντιπροσωπεύουν το 17% του συνολικού αριθμού εκτρεφόμενων ζώων, ελαφρώς χαμηλότερο σε σύγκριση με το 2000 (16%). Μεγάλοι αριθμοί ζώων υπήρχαν επίσης στη Θεσσαλία (305.480 ΜΖΚ, 13%), στη Δυτική Ελλάδα (289.420 ΜΖΚ, 12%), στην Κρήτη (281.280 ΜΖΚ, 12%) και στην Ήπειρο (257.180 ΜΖΚ, 11%).

Σύμφωνα με τον Πίνακα 3.5 επίσης, 171.740 άνθρωποι δούλευαν στις εκμεταλλεύσεις της Κεντρικής Μακεδονίας το 2010, το μεγαλύτερο εργατικό δυναμικό της χώρας, ποσό που αντιπροσωπεύει το 14% του συνόλου του εργατικού δυναμικού. Η Πελοπόννησος είχε το δεύτερο μεγαλύτερο αριθμό εργατικού δυναμικού, με 158.900 εργαζόμενους (13%), ακολουθούμενη από την Κρήτη (150.600 εργαζόμενοι) και τη Δυτική Ελλάδα (142.000 εργαζόμενοι), αντιπροσωπεύοντας το 12% επί του συνόλου (ΕΛΣΤΑΤ).

Από την άλλη πλευρά, τα νησιά του Νοτίου Αιγαίου, είχαν το μικρότερο αριθμό εργαζομένων (36.480 εργαζόμενοι) στη γεωργική παραγωγή αντιπροσωπεύοντας μόλις το 3,0% του αγροτικού εργατικού δυναμικού της χώρας.

Πίνακας 3.5: Αγροτική Δομή, Βασικοί Δείκτες, ανά περιφέρεια NUTS 2, Ελλάδα, 2010

		2000	2010	Change 2010/2000 (%)
Number of holdings	Greece	817 060	723 010	-11.5
	Anatoliki Makedonia, Thraki	64 570	53 160	-17.7
	Kentriki Makedonia	116 840	101 200	-13.4
	Dytiki Makedonia	29 600	24 230	-18.1
	Thessalia	79 480	63 510	-20.1
	Ipeiros	42 950	33 520	-22.0
	Ionia Nisia	31 530	29 040	-7.9
	Dytiki Ellada	92 260	88 390	-4.2
	Stereia Ellada	79 760	70 460	-11.7
	Peloponnisos	103 480	94 150	-9.0
	Attiki	26 220	23 380	-10.8
	Voreio Aigaio	32 510	30 270	-6.9
	Notio Aigaio	23 860	21 490	-9.9
	Kriti	94 010	90 220	-4.0
Total UAA (ha)	Greece	3 583 190	3 477 930	-2.9
	Anatoliki Makedonia, Thraki	354 890	346 760	-2.3
	Kentriki Makedonia	635 100	641 670	1.0
	Dytiki Makedonia	207 690	222 760	7.3
	Thessalia	411 020	392 200	-4.6
	Ipeiros	124 310	104 140	-16.2
	Ionia Nisia	85 040	77 000	-9.5
	Dytiki Ellada	316 770	298 450	-5.8
	Stereia Ellada	350 640	334 580	-4.6
	Peloponnisos	382 590	338 210	-11.6
	Attiki	53 950	46 970	-12.9
	Voreio Aigaio	156 150	164 870	5.6
	Notio Aigaio	108 360	99 180	-8.5
	Kriti	396 670	411 130	3.6
Livestock (LSU)	Greece	2 540 110	2 406 520	-5.3
	Anatoliki Makedonia, Thraki	231 310	217 110	-6.1
	Kentriki Makedonia	417 600	407 000	-2.5
	Dytiki Makedonia	114 410	98 020	-14.3
	Thessalia	300 190	305 480	1.8
	Ipeiros	299 510	257 180	-14.1
	Ionia Nisia	41 070	33 570	-18.3
	Dytiki Ellada	278 160	289 420	4.0
	Stereia Ellada	214 790	165 970	-22.7
	Peloponnisos	188 710	150 530	-20.2
	Attiki	54 610	68 210	24.9
	Voreio Aigaio	69 730	67 350	-3.4
	Notio Aigaio	84 510	65 390	-22.6
	Kriti	245 500	281 280	14.6
Number of persons working on farms (Regular labour Force)	Greece	1 431 250	1 212 720	-15.3
	Anatoliki Makedonia, Thraki	120 080	96 040	-20.0
	Kentriki Makedonia	213 590	171 740	-19.6
	Dytiki Makedonia	50 550	42 110	-16.7
	Thessalia	143 200	107 060	-25.2
	Ipeiros	70 900	53 780	-24.1
	Ionia Nisia	51 170	46 530	-9.1
	Dytiki Ellada	165 700	142 000	-14.3
	Stereia Ellada	137 250	117 200	-14.6
	Peloponnisos	182 650	158 900	-13.0
	Attiki	39 650	42 260	6.6
	Voreio Aigaio	51 980	48 020	-7.6
	Notio Aigaio	36 520	36 480	-0.1
	Kriti	168 010	150 600	-10.4
Average area per holding (ha)	Greece	4.4	4.8	9.7
	Anatoliki Makedonia, Thraki	5.5	6.5	18.7
	Kentriki Makedonia	5.4	6.3	16.6
	Dytiki Makedonia	7.0	9.2	31.0
	Thessalia	5.2	6.2	19.4
	Ipeiros	2.9	3.1	7.3
	Ionia Nisia	2.7	2.7	-1.7
	Dytiki Ellada	3.4	3.4	-1.7
	Stereia Ellada	4.4	4.7	8.0
	Attiki	2.1	2.0	-2.4
	Voreio Aigaio	4.8	5.4	13.4
	Notio Aigaio	4.5	4.6	1.6
	Kriti	4.2	4.6	8.0

Πηγή: Eurostat and FSS 2000 and 2010

3.4. Εξέλιξη παραγωγής

3.4.1. Παραγωγή γάλακτος

Η προβατοτροφία αποτελούσε ανέκαθεν έναν από τους πιο ισχυρούς παραγωγικούς κλάδους στην Ελλάδα, με ποσοστό συμβολής γύρω στο 18% του συνολικού αγροτικού εισοδήματος. Η κατεύθυνση των ανθρώπων προς αυτόν τον κλάδο βασίστηκε κυρίως στο είδος των φυσικών πόρων που διαθέτει η χώρα και προσαρμόστηκε ειδικότερα στις ιδιαίτερες κλιματολογικές και εδαφολογικές συνθήκες που συναντώνται κατά περιοχή. Ακόμα και σήμερα, η προβατοτροφία αποτελεί βασικό πυλώνα στήριξης της οικονομίας στην περιφέρεια, αφού τόσο το κρέας όσο κυρίως το γάλα αποτελούν μια από τις κυριότερες πηγές του αγροτικού εισοδήματος των κατοίκων των ορεινών και μειονεκτικών περιοχών. Ένα από τα δυνατά σημεία του τομέα της προβατοτροφίας είναι και η υψηλή ποιότητα των συντελεστών παραγωγής, όπως το εκτατικό σύστημα εκτροφής, οι εγχώριες φυλές και οι χορηγούμενες ζωοτροφές, ως αποτέλεσμα μιας σειράς παραμέτρων που χαρακτηρίζουν την Ελληνική πραγματικότητα. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η εκτροφή προβάτων γίνεται κυρίως για το κρέας τους, ενώ στην Ελλάδα γίνεται για το γάλα τους, με χαρακτηριστικό στοιχείο απόδειξης ότι το 95% των ζώων στην Ελλάδα αρμέγεται.

Σε σημαντικό ποσοστό στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα σύμφωνα με στοιχεία, τα οποία προέρχονται απ' το επίσημο μητρώο αγοραστών-μεταποιητών, συνεταιρισμών συγκέντρωσης γάλακτος καθώς και το μητρώο παραγωγών γάλακτος που τηρεί ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, εφαρμόζεται σύστημα ποιμενικής - εκτατικής εκτροφής, ένα σύστημα που χαρακτηρίζεται από χαμηλές εισροές και στηρίζεται κατά βάση, στη μετακίνηση των ζώων για την εξεύρεση τροφής (βόσκηση). Η προβατοτροφία ασκείται σε μεγάλο ποσοστό (85% των ζώων και 80 % των εκμεταλλεύσεων περίπου) στις ορεινές και μειονεκτικές περιοχές της χώρας οι οποίες αποτελούν το 85% του συνόλου της επιφάνειάς της, αξιοποιώντας κατ' αυτόν τον τρόπο εκτάσεις που από τη φύση τους δεν προσφέρονται για εντατική εκμετάλλευση, όπως ορεινές, ημιορεινές, με έντονη κλίση, με φτωχή βλάστηση κ.λ.π. Τα τελευταία χρόνια ωστόσο, παρατηρείται μια τάση για ανάπτυξη της συστηματικής - σταβλισμένης προβατοτροφίας σε ορισμένες πεδινές περιοχές της Ελλάδας. Οι μονάδες αυτές, ιδρύονται κυρίως από νέους αγρότες ή/και από παλαιούς προοδευτικούς κτηνοτρόφους, που διαθέτουν ζώα καλών αποδόσεων, εγχώριων (Χίου, Φριζάρτα, Σκοπέλου) ή ξένων φυλών (Lacaune, Assaf, Awassi). Σύμφωνα με τα τελευταία επίσημα στοιχεία, αυτά που αφορούν στις παραδόσεις γάλακτος το 2017, τα οποία και επικαιροποιήθηκαν στις 30/11/2017 από τον αρμόδιο Οργανισμό του ΥΠΑΑΤ, η Λάρισα

διατηρεί την πρωτοκαθεδρία στην παραγωγή πρόβειου γάλακτος. Ακολουθεί η Αιτωλοακαρνανία, η Λέσβος, η Αχαΐα και η Ηλεία. Στον πίνακα 3.6. παρουσιάζονται τα στοιχεία αυτά:

Πίνακας 3.6. Παραδόσεις παραγωγών πρόβειου και γίδινου γάλακτος ανά περιφέρεια-νομό και μέση τιμή γάλακτος το έτος 2017

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ		ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΡΟΒΕΙΟΥ & ΓΙΔΙΝΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ - ΝΟΜΟ & ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΟ ΕΤΟΣ 2017										ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ - ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΝΟΜΟΣ)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΩΔΙΚΩΝ ΠΡΟΒΕΙΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΡΟΒΕΙΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΝΟΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΩΔΙΚΩΝ ΓΙΔΙΝΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΓΙΔΙΝΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΝΟΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΤΡΟΦΩΝ α	ΠΡΟΒΕΙΟ	ΓΙΔΙΝΟ	
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΤΤΙΚΗΣ	365	5.874.715	0,9460	0,9194	118	954.495	0,6110	0,5894	442	6.175.573	1.103.606	
	ΠΕΙΡΑΙΩΣ	28	300.898	0,8927		15	149.121	0,5678		36			
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΛΕΣΒΟΥ	2.395	36.510.639	0,9211	0,9842	728	3.664.534	0,5174	0,5316	2.534	36.558.947	4.834.894	
	ΣΑΜΟΥ	7	41.562	1,0500		7	60.244	0,5191		14			
	ΧΙΟΥ	2	6.746	0,9816		42	310.116	0,5582		42			
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΔΟΔΕΚΑΝΗΣΙΟΥ	26	191.987	1,0547	0,9057	21	88.419	0,6502	0,5659	33	1.130.509	1.201.825	
	ΚΥΚΛΑΔΩΝ	177	1.629.423	0,7567		191	1.113.407	0,4817		263			
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΑΙΤΟΛΟΑΚΑΡΝΑΝ	4.142	43.640.463	0,9350	0,9252	904	3.900.323	0,5362	0,5433	4.438	93.868.528	15.086.954	
	ΑΧΑΪΑΣ	2.451	27.892.953	0,9426		1.677	7.996.800	0,5689		2.817			
	ΗΛΕΙΑΣ	1.907	22.336.913	0,8979		402	3.190.031	0,5248		2.000			
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	495	4.796.028	0,9255	0,9366	294	3.290.666	0,5948	0,5959	717	30.824.595	19.471.202	
	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	844	9.597.963	0,9572		430	5.367.962	0,6034		1.096			
	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	404	5.200.138	0,9326		195	2.273.502	0,5856		539			
	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	496	6.596.370	0,9596		458	7.869.676	0,6021		862			
	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	408	4.654.597	0,9078		90	669.397	0,5938		405			
ΗΠΕΙΡΟΥ	ΑΡΤΑΣ	971	7.817.762	0,9202	0,9382	270	863.812	0,5414	0,5578	1.050	44.102.258	8.132.747	
	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	971	9.633.219	0,9441		316	2.039.247	0,5714		1.131			
	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1.871	16.406.141	0,9541		522	2.876.371	0,5724		2.062			
	ΠΡΕΣΕΣΣΑΣ	1.078	10.845.117	0,9345		380	2.353.318	0,5459		1.240			
ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΣΑΚΥΝΙΟΥ	23	67.299	0,8987	0,9229	8	14.639	0,5198	0,5722	31	4.591.336	1.654.566	
	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	11	110.108	0,9000		4	27.811	0,6000		11			
	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ	380	4.186.022	0,9976		148	1.500.369	0,6857		471			
	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	31	327.906	0,8951		18	111.747	0,4834		42			
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	350	5.069.984	0,9440	0,9341	82	668.373	0,5435	0,5589	389	22.904.346	4.718.857	
	ΕΥΒΟΙΑΣ	543	4.616.694	0,9330		264	1.418.671	0,5792		632			
	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	145	1.135.254	0,9137		57	244.690	0,5122		160			
	ΦΘΙΩΤΙΑΣ	779	9.855.707	0,9560		268	1.722.410	0,5776		903			
	ΦΩΚΙΑΣ	199	1.626.721	0,9239		94	664.713	0,5821		248			
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ	ΔΡΑΜΑΣ	370	7.771.764	0,9490	0,9021	166	2.107.284	0,6013	0,5512	472	30.796.243	11.590.375	
	ΕΒΡΟΥ	307	2.775.890	0,8576		211	2.531.707	0,4994		482			
	ΚΑΒΑΛΑΣ	334	6.863.105	0,9260		235	3.335.197	0,5655		493			
	ΞΑΝΘΗΣ	472	8.171.855	0,9014		249	2.464.219	0,5524		633			
	ΡΟΔΟΠΗΣ	593	5.403.829	0,8763		174	1.151.968	0,5376		722			
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	394	6.208.102	0,9894	0,9462	303	3.182.140	0,5898	0,5609	529	38.221.486	10.661.269	
	ΚΑΣΣΟΠΕΑΣ	332	6.342.855	0,9399		219	1.181.023	0,5502		364			
	ΚΟΖΑΝΗΣ	768	16.421.348	0,9525		442	4.399.052	0,5694		936			
	ΦΛΟΡΙΝΑΣ	541	9.265.194	0,9029		281	1.379.054	0,5342		600			
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΗΜΑΘΙΑΣ	232	3.890.377	0,8989	0,9213	129	1.111.490	0,5344	0,5461	301	82.624.100	30.772.408	
	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	728	15.216.548	0,8983		542	8.615.599	0,5696		1.123			
	ΚΙΛΙΚΙΑΣ	550	13.196.366	0,9202		247	4.107.437	0,5422		690			
	ΠΕΛΛΑΣ	548	9.627.098	0,9102		297	2.232.496	0,5149		680			
	ΠΕΡΙΑΣ	540	12.441.462	0,9722		286	3.177.160	0,5684		682			
	ΣΕΡΡΩΝ	1.150	20.011.424	0,9059		467	5.829.281	0,5196		1.423			
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	370	8.330.805	0,9432	0,9750	276	5.698.946	0,5733	0,6062	490	114.196.891	23.100.391	
	ΚΑΡΔΙΤΣΙΑΣ	1.067	14.415.896	0,9641		175	992.999	0,5878		1.151			
	ΛΑΡΙΣΑΣ	2.636	72.380.233	0,9801		1.002	14.514.192	0,6064		3.116			
	ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	539	10.004.914	1,0005		203	2.748.477	0,6404		677			
ΚΡΗΤΗΣ	ΤΡΙΦΥΛΛΩΝ	1.148	17.385.048	0,9551	0,8697	459	4.844.724	0,5900	0,5868	1.347	39.691.396	3.936.449	
	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1.224	13.191.994	0,8365		112	529.413	0,5824		1.252			
	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	323	2.639.409	0,9029		91	325.346	0,5824		342			
	ΡΕΘΥΜΝΙΟΥ	1.641	18.126.991	0,8656	0,8740	330	2.529.200	0,5848	0,5975	1.700			
	ΚΑΝΙΩΝ	527	5.763.005	0,8740		85	552.489	0,5975		571			
			38.814	544.775.413	0,9346		14.346	134.865.541	0,5718	45.418	544.775.413	134.865.541	

* ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΓΩΝ & ΜΕΤΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ (ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ)

Πηγή: ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ

Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία του ίδιου οργανισμού, η δηλωθείσα ποσότητα πρόβειου γάλακτος, ενώ φαίνεται να παρουσιάζει μείωση κατά τα έτη 2011-2012, επανήλθε παρουσιάζοντας από τότε και έπειτα αυξητική διαδρομή, έχοντας φτάσει το 2017 στους 644.452 τόνους, σύμφωνα με το Διάγραμμα 3.8.

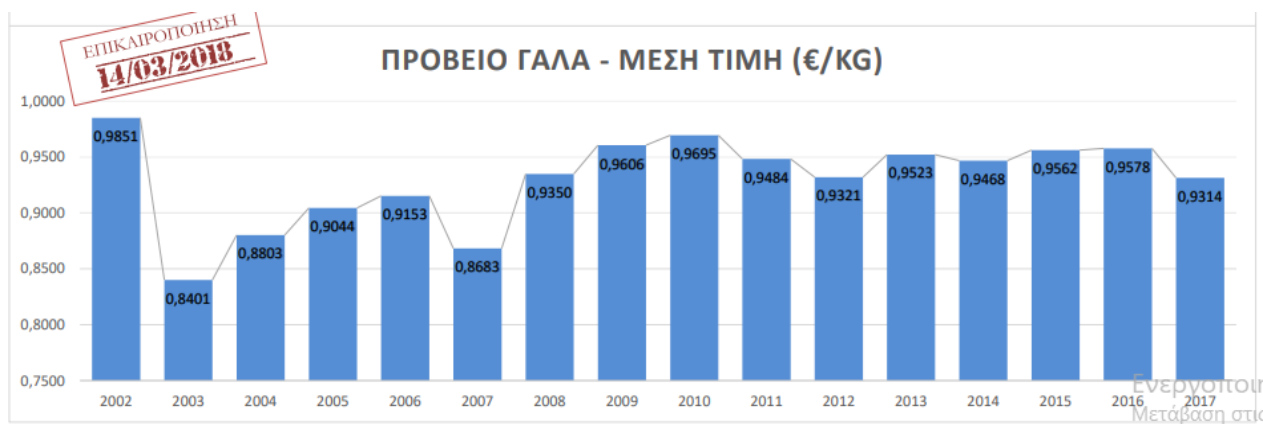
Διάγραμμα 3.8: Πρόβειο γάλα: δηλωθείσα ποσότητα (σε τόνους) στο σύνολο της χώρας, την περίοδο 2002-2017



Πηγή: ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ

Στο διάγραμμα 3.9 φαίνεται η μέση τιμή του πρόβειου γάλακτος, όπως αυτή έχει διαμορφωθεί από το 2002 έως και το 2017, όπου παρουσίασε μείωση κατά 3% περίπου σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

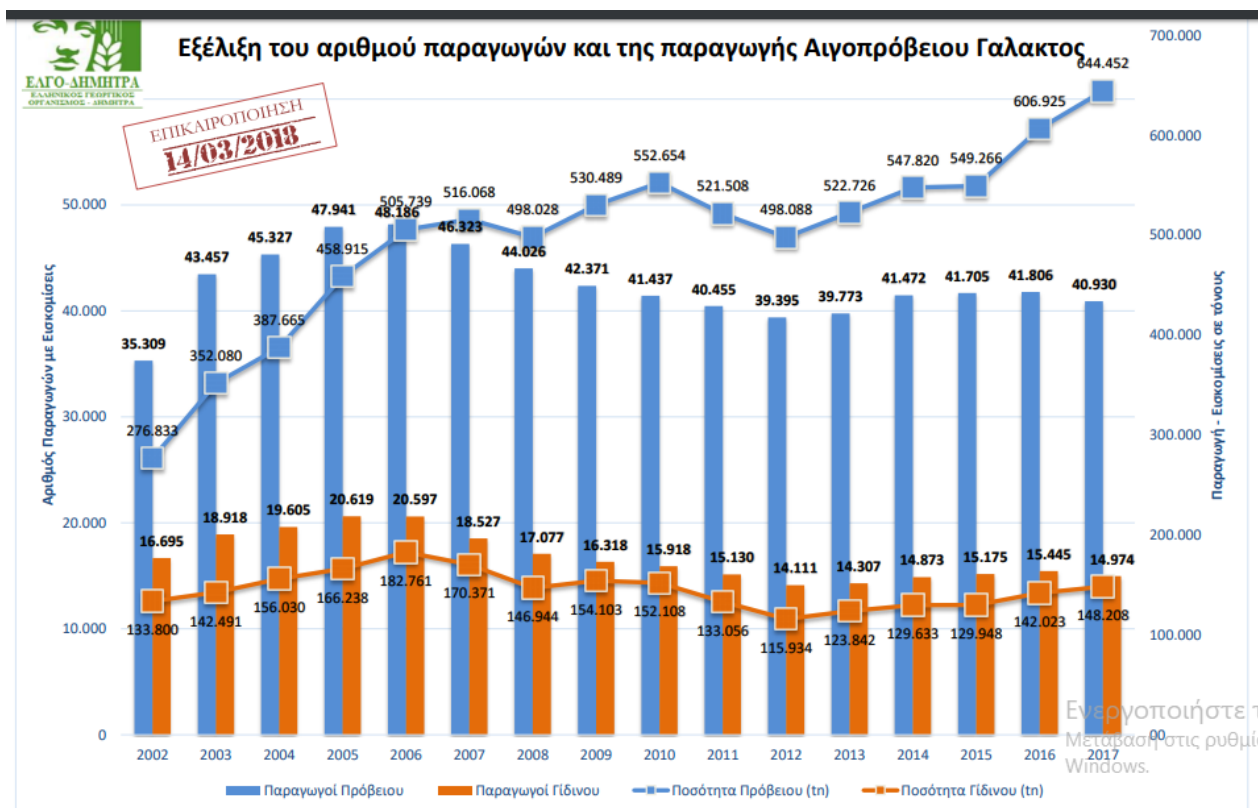
Διάγραμμα 3.9: Πρόβειο γάλα: εξέλιξη της μέσης τιμής παραγωγού (σε €/Kg) στη χώρα, την περίοδο 2002-2017



Πηγή: ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ

Τέλος, στο διάγραμμα 3.9 φαίνεται η εξέλιξη του αριθμού των παραγωγών που παρέδωσαν πρόβειο και αίγιο γάλα και της παραγωγής αιγοπρόβειου γάλακτος συνολικά. Η παραγωγή πρόβειου γάλακτος φαίνεται να αυξάνεται σημαντικά από το 2015 και μετά, ενώ ο αριθμός των παραγωγών φαίνεται να μειώθηκε το 2017 σε σχέση με την τριετία που προηγήθηκε.

Διάγραμμα 3.9: Εξέλιξη του αριθμού παραγωγών και της παραγωγής πρόβειου και αίγιου γάλακτος στη χώρα μας μεταξύ των ετών 2002 και 2017.



Πηγή: ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ

3.4.2. Παραγωγή Κρέατος

Το πρόβειο κρέας (μαζί με το κατσικίσιο) είναι ο πιο σημαντικός τομέας της ζωικής παραγωγής στην Ελλάδα γιατί αντιπροσωπεύει το 43% της ακαθάριστης αξίας της ζωικής παραγωγής και το 13% (ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ) της ακαθάριστης αξίας της φυτικής παραγωγής. Κάθε προσπάθεια των ειδικών αναφορών και μελετών σχετικά με την παραγωγή και την αγορά πρόβειου κρέατος, πάντα παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Σύμφωνα με τα προσωρινά στοιχεία που εκδίδει η Ελληνική Στατιστική Αρχή, οι εισαγωγές κρέατος βοοειδών, χοίρων και πουλερικών, ήταν αυξημένες (ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ).

Πιο συγκεκριμένα, ενώ στο βοδινό και χοιρινό κρέας, καθώς και στα πουλερικά, οι εισαγωγές στη χώρα μας παρουσίασαν αυξήσεις, η εικόνα στο πρόβειο κρέας είναι διαφορετική. Οι εισαγωγές μειώθηκαν σε αξία κατά 11% περίπου. Η αξία που η Ελλάδα δαπάνησε για την εισαγωγή αιγοπρόβειου κρέατος ανήλθε στα 25,7 εκατ. ευρώ.

Το αιγοπρόβειο ήταν, μαζί με τα «παραπροϊόντα σφαγίων» και τα «παρασκευάσματα, κονσέρβες», οι κατηγορίες των οποίων η αξία εισαγωγών παρουσιάστηκε μειωμένη το 2017 έναντι του 2016 (-1% η αξία εισαγωγών στα «παραπροϊόντα σφαγίων» και -1,90% στα «παρασκευάσματα, κονσέρβες»), όπως φαίνεται στον πίνακα 3.7 που ακολουθεί (ΕΛΣΤΑΤ).

Πίνακας 3.7: Εισαγωγές ειδών κρέατος και κρεατοσκευασμάτων στη χώρα μας ανά κατηγορία, το έτος 2017

Εισαγωγές κρέατος, 2017		
ΕΙΔΟΣ	ΑΞΙΑ (ευρώ)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (κιλά)
Κρέατα βοοειδών, νωπά ή διατηρημένα με απλή ψύξη	404.016.948	100.039.701
Κρέατα βοοειδών, κατεψυγμένα	48.071.918	13.542.120
Κρέατα χοιρινά, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	472.229.975	201.404.048
Κρέατα αιγοπροβάτων, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	25.762.993	6.638.445
Παραπροϊόντα σφαγίων βρώσιμα, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	15.848.662	8.836.785
Κρέατα και παραπροϊόντα βρώσιμα σφαγίων πουλερικών, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	136.538.973	79.568.261
Κρέατα και παραπροϊόντα σφαγίων, βρώσιμα, αλατισμένα ή σε άρμη, αποξηραμένα ή καπνιστά	12.677.217	4.854.758
Λουκάνικα, σαλάμια και παρόμοια προϊόντα, από κρέας	22.652.371	7.085.793
Παρασκευάσματα και κονσέρβες κρεάτων, παραπροϊόντων σφαγίων ή αίματος	48.189.601	16.008.525

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ / Επεξεργασία στοιχείων: Meat News

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Οι εξαγωγές από την άλλη πλευρά, έχοντας ξεκινήσει ήδη με χαμηλές βάσεις, σημείωσαν αύξηση το 2017 σε μερικά είδη κρέατος. Είναι χαρακτηριστική η κατηγορία «κρέατα αλατισμένα ή σε άρμη, αποξηραμένα ή καπνιστά», όπου η αύξηση εξαγωγών άγγιξε το 47% σε αξία (ξεπέρασε το 27% σε ποσότητα) συγκριτικά με το 2016. Σημαντική επίδοση παρουσίασε και το κρέας πουλερικών, όπου η αύξηση πλησίασε το 38% σε αξία (εξαγωγές αξίας 25 εκατ. ευρώ).

Στο χοιρινό κρέας οι εξαγωγές αυξήθηκαν σε αξία κατά 18% φτάνοντας στα 8,68 εκατ. ευρώ. Επιπλέον, 18,8% και 14% ήταν η αύξηση στην αξία εξαγωγών που παρουσίασαν αντιστοίχως οι κατηγορίες «λουκάνικα, σαλάμια» και «παρασκευάσματα και κονσέρβες».

Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι για μία ακόμη χρονιά το αιγοπρόβειο κρέας ήταν το 2017 το μόνο είδος κρέατος του οποίου οι εξαγωγές ήταν σε αξία περισσότερες από τις εισαγωγές. Οι εξαγωγές αιγοπρόβειου κρέατος αυξήθηκαν το 2017 κατά 10% έναντι του 2016 και κατευθύνθηκαν κυρίως προς την Ιταλία και την Ισπανία, αλλά και προς την Πορτογαλία (Πίνακας 3.8) (ΕΛΣΤΑΤ).

Πίνακας 3.8: Εξαγωγές ειδών κρέατος και κρεατοσκευασμάτων από τη χώρα μας, το έτος 2017

Εξαγωγές κρέατος, 2017

ΕΙΔΟΣ	ΑΞΙΑ (ευρώ)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (κιλά)
Κρέατα βοοειδών, νωπά ή διατηρημένα με απλή ψύξη	1.675.167	621.721
Κρέατα βοοειδών, κατεψυγμένα	1.490.645	374.872
Κρέατα χοιρινά, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	8.677.297	3.896.041
Κρέατα αιγοπροβάτων, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	30.600.627	5.347.957
Παραπροϊόντα σφαγίων βρώσιμα, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	2.812.138	4.204.718
Κρέατα και παραπροϊόντα βρώσιμα σφαγίων πουλερικών, νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	24.929.705	29.157.290
Κρέατα και παραπροϊόντα σφαγίων, βρώσιμα, αλασμένα ή σε άρμη, αποξηραμένα ή καπνιστά	457.205	149.149
Λουκάνικα, σαλάμια και παρόμοια προϊόντα, από κρέας	6.101.727	2.143.068
Παρασκευάσματα και κονσέρβες κρεάτων, παραπροϊόντων σφαγίων ή αίματος	17.624.660	4.756.456

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ / Επεξεργασία στοιχείων: Meat News

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Από το 2011 στο 2016, η παραγωγή αιγοπρόβειου κρέατος μειώθηκε κατά 29%. Ωστόσο, κάνοντας τη σύγκριση μεταξύ του 2016 και του 2015, η καθαρή παραγωγή στο πρόβειο κρέας μειώθηκε κατά 3%. Παρόμοια ήταν και η κατάσταση στις υπόλοιπες κατηγορίες κρεάτων, με εξαίρεση τον κλάδο των πουλερικών, ενώ και στο χοιρινό η εικόνα φάνηκε διαφορετική αφού η καθαρή παραγωγή του (ύστερα από τις παρεμβάσεις της Κομισιόν πανευρωπαϊκά και από τη διεθνή συγκυρία) αυξήθηκε κατά 3,9%.

Αποτέλεσμα των παραγωγικών ανασυντάξεων που επιχειρήθηκαν, αλλά περισσότερο της ανάγκης για κιλά σε αυτή την περίοδο κατά την οποία σφάγησαν λιγότερα ζώα, ήταν και η αύξηση του μέσου βάρους σφαγίου. Στα αιγοπρόβατα αυξήθηκε κατά 4,5%, ενώ κατά μέσο όρο, στο σύνολο του 2016 τα αιγοπρόβατα έδιναν 10,9 κιλά/ζώο. Η καθαρή εγχώρια παραγωγή από το 2011 έως το 2016 φαίνεται στον πίνακα 3.9.

Πίνακας 3.9: Εξέλιξη Καθαρής Εγχώριας Παραγωγής ειδών κρέατος (σε χιλ. τόνους) στη χώρα, την περίοδο 2011-2016

Καθαρή εγχώρια παραγωγή (σε χιλ. τόνους)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Κρέας βοοειδών	59,25	56,18	50,13	46,05	41,93	40,18
Χοιρινό	122,47	121,95	115,04	102,38	95,74	99,46
Κρέας πουλερικών	175,23	181,65	180,47	190,53	189,63	212,65
Αιγοπρόβειο	130,38	123,61	101,63	102,36	95,55	92,64

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

3.5. Συστήματα Προβατοτροφίας στην Ελλάδα

3.5.1. Συστήματα εκτροφής αιγοπροβάτων

Στην Ελλάδα, υπάρχουν τέσσερις τύποι συστημάτων εκτροφής των αιγοπροβάτων (Hermansen & Zervas, 2005). Αυτά είναι:

3.5.2. Βιολογική Προβατοτροφία

Σε ό,τι αφορά στη βιολογική κτηνοτροφία τα πρώτα προϊόντα εμφανίζονται στην αγορά κατά τους τελευταίους μήνες του 2000. Η αγορά των βιολογικών προϊόντων ζωικής προέλευσης περιλαμβάνει αυγά, τυρί φέτα και αρνίσιο και κατσικίσιο κρέας. Μετά το 2002 δημιουργήθηκαν και άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα (π.χ. γιαούρτι) και μικρές ποσότητες χοιρινού και μοσχαρίσιου κρέατος. Η ζήτηση βιολογικών ζωικών προϊόντων οδήγησε σε αντίστοιχη αύξηση των εκτάσεων με κτηνοτροφικές καλλιέργειες.

Στην Ελλάδα, δίνονται κίνητρα από την Ευρωπαϊκή Ένωση, για τη στροφή προς τη βιολογική κτηνοτροφία, έχοντας έτσι οδηγήσει, στην ανάπτυξη της βιολογικής προβατοτροφίας στην Ελλάδα. Ωστόσο, οι προοπτικές της βιολογικής προβατοτροφίας στη χώρα μας, επηρεάζονται τόσο από θετικούς όσο και από αρνητικούς παράγοντες (Τζουραμάνη κ.α., 2008):

Οι θετικοί παράγοντες είναι:

- ✓ Αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος σε λιγότερο δυναμικές περιοχές.
- ✓ Δυνατότητα αξιοποίησης των διαθέσιμων βοσκοτόπων και των χαμηλής γονιμότητας εδαφών.
- ✓ Διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση βιολογικών προϊόντων ζωικής προέλευσης.
- ✓ Δυνατότητα μείωσης του κόστους παραγωγής με ιδιοπαραγωγή ζωοτροφών.
- ✓ Μικρότερες απαιτήσεις σε κεφάλαιο σε σχέση με τη συμβατική παραγωγή, λόγω της εκτατικής εκτροφής.
- ✓ Σημαντικά μεγαλύτερα οικονομικά αποτελέσματα σε σχέση με τη συμβατική προβατοτροφία.

Οι αρνητικοί παράγοντες είναι:

- *Χαμηλή γαλακτοπαραγωγή σε σχέση με την συμβατική προβατοτροφία λόγω της εκτροφής λιγότερο παραγωγικών φυλών
- *Υψηλή τιμή αγοράς των βιολογικών ζωοτροφών
- *Έλλειψη οργανωμένης αγοράς βιολογικών προϊόντων ζωικής παραγωγής και ιδιαίτερα κρέατος
- *Μεγάλη εξάρτηση της βιωσιμότητας της δραστηριότητας από τις επιδοτήσεις

Για τους παραπάνω λόγους, μόνο 4 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είχαν ποσοστό βιολογικής αιγοπροβατοτροφίας πάνω από 5% επί του συνόλου την προηγούμενη δεκαετία: Αυστρία (29%), Δανία (13%), Σουηδία (12%) και Φιλανδία (6%) (Τζουραμάνη κ.α., 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ ΚΑΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ

4.1. Λιβάδια – βοσκότοποι – λειμώνες

Ο όρος «βοσκότοπος» (grazing land) αναφέρεται στις εκτάσεις που διαθέτουν τους κατάλληλους τύπους βλάστησης και βόσκονται κυρίως από φυτοφάγα αγροτικά ζώα. Στη χώρα

μας, με τον όρο αυτό περιγράφονται οι εκτάσεις που καλύπτονται από αυτοφυή, ποώδη ή χαμηλή ξυλώδη βλάστηση και διατίθενται για βόσκηση από τα αγροτικά ζώα (π.χ. πρόβατα, αίγες, βοοειδή, ιπποειδή και χοίρους). Στις περισσότερες περιπτώσεις οι εκτάσεις αυτές λειτουργούν ως φυσικά οικοσυστήματα, που δέχονται ως μόνη διαχείριση τη βόσκηση. Οι εκτάσεις αυτές πέραν της βοσκήσιμης ύλης που παράγουν για τα αγροτικά ζώα, προσφέρουν και πολλά αγαθά και υπηρεσίες, κυριότερα από τα οποία είναι ενδιαίτημα για την άγρια πανίδα, τα καυσόξυλα, το μέλι, η υδρολογική ισορροπία, η βιοποικιλότητα, η αποθήκευση του άνθρακα, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η αναψυχή (Goltsiou, 2011). Για το λόγο αυτό, οι Biswell και Λιάκος πρότειναν το 1962 τη χρήση του επιστημονικού όρου «λιβάδια» (rangelands) για τις εκτάσεις αυτές και έκτοτε ο όρος αυτός υιοθετήθηκε από την Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία και χρησιμοποιείται τα τελευταία 50 έτη. Τα λιβάδια περιλαμβάνουν τέσσερις τύπους λιβαδικής βλάστησης: τα ποολίβαδα ή χορτολίβαδα (grasslands), τα φρυγανολίβαδα (phryganic lands), τα θαμνολίβαδα (shrublands) και τα δασολίβαδα (μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις) (open forests). Επειδή, όμως, ο όρος «λιβάδια» δεν είναι ευρύτερα γνωστός, στην έκθεση αυτή θα χρησιμοποιηθεί η κοινή τους ονομασία που είναι «βοσκότοποι». Πέραν των φυσικών, στους «βοσκότοπους» περιλαμβάνονται και οι εκτάσεις των μόνιμων ή προσωρινών τεχνητών λειμώνων, καθώς και οι ευκαιριακά ή προσωρινά βοσκόμενες εκτάσεις, όπως είναι οι αγροαναπαύσεις, οι άκρες των χωραφιών, τα γήπεδα και τα υπολείμματα των καλλιεργειών (καλαμιές κ.α.).

Τα λιβάδια αποτελούν χερσαίο φυσικό ή ημι-φυσικό πόρο. Στα χερσαία φυσικά λιβάδια εντάσσονται τα κλιμακικά λιβάδια, των οποίων ο τύπος βλάστησης καθορίζεται αποκλειστικά από το φυσικό κλίμα ή από άλλους παράγοντες, εκτός όμως του ανθρώπου (Millennium Ecosystem Assessment (MA). 2005).. Τέτοια είναι τα ψευδαλπικά ή αλπικά λιβάδια των πολύ υψηλών κορυφών της κεντρικής ή βόρειας Ευρώπης, ενώ τα Μεσογειακά λιβάδια θεωρούνται σε μεγάλο βαθμό ως ημι-φυσικά. Αυτό διότι η ανθρώπινη επίδραση (βόσκηση, καυσοξύλευση, πυρκαγιές) ήταν και εξακολουθεί να είναι σε πολλές περιοχές ιδιαίτερα έντονη, με αποτέλεσμα η οικολογική διαδοχή να αναστέλλεται ή αναστρέφεται (οπισθοδρομική διαδοχή) (Papanastasis, 2009).

4.2. Κατανομή λιβαδιών στον κόσμο

Ένας από τους μεγαλύτερους εδαφοπονικούς πόρους παγκοσμίως είναι οι λιβαδικές εκτάσεις, οι οποίες καλύπτουν σχεδόν το μισό της στερεάς επιφάνειας της γης. Οι χώρες με μεγάλο ποσοστό κάλυψης του εδάφους τους με λιβάδια είναι η Ρωσία, η Κίνα, η Μογγολία - στις οποίες τα λιβάδια εμφανίζονται στο σύνολο σχεδόν της ασιατικής στέπας - η Τουρκία, το Ιράκ και το Ιράν - με πολύ μεγάλες εκτάσεις ημιερημικών ή ερημικών λιβαδιών-οι χώρες των Ιμαλαΐων και του οροπεδίου του Θιβέτ, οι χώρες της Μέσης Ανατολής. Στη βόρεια Αφρική εκτεταμένα λιβάδια βρίσκονται στις υπερσαχάριες χώρες (Αίγυπτο, Λιβύη, Τυνησία κ.λπ.), στη Νιγηρία, το Μάλι, το Νίγηρα και στο σύνολο των χωρών της υποσαχάριας σαβάνας.

Στις χώρες με εκτεταμένα λιβάδια συμπεριλαμβάνονται οι ΗΠΑ, ο Καναδάς και το Μεξικό, ενώ σημαντικές εκτάσεις εντοπίζονται στην Αυστραλία, στις υποτροπικές χώρες της Αφρικής, στις χώρες της κεντρικής Αμερικής καθώς και στα rampas της Αργεντινής, και στις χώρες των Άνδεων.

Στην κεντρική και βόρεια Ευρώπη εκτεταμένα λιβάδια (κυρίως ημι-φυσικοί ή τεχνητοί λειμώνες) εμφανίζονται στην Πολωνία, στην Τσεχία, στη Σλοβακία, στις Κάτω Χώρες, στις Βαλτικές χώρες, στις χώρες των Άλπεων και στη Γαλλία, Αγγλία και Ιρλανδία. Στη νότια Ευρώπη τα λιβάδια απαντώνται με τη μορφή κυρίως δασολίβαδων στην Ισπανία (dehesas), στην Πορτογαλία (montados) και στην Ελλάδα (π.χ. βοσκόμενα δρυοδάση), ενώ εκτεταμένα θαμνολίβαδα και ποολίβαδα εμφανίζονται στην Ιταλία και στις Βαλκανικές χώρες.

Τα ξηρά λιβάδια (dry grasslands) της Ευρώπης διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες:

(α) Ζωνικές στέπες, οι οποίες είναι φυσικές πεδινές περιοχές, σε εύκρατο ή μεσογειακό κλίμα, που λαμβάνουν πολύ μικρή βροχόπτωση για τη διατήρηση υψηλής δασικής βλάστησης (λιγότερο από 250 mm κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου ή μικρότερης των 450 mm ανά έτος). Τυπικές πεδινές στέπες είναι ευρέως κατανεμημένες σε Ουκρανία, Ρωσία, Καζακστάν και σε μικρότερα ποσοστά σε Βουλγαρία, Ρουμανία, Μολδαβία, Γεωργία, Αρμενία, και Αζερμπαϊτζάν. Επιπλέον, οι δασικές στέπες, δηλαδή χωρικά ψηφιδωτά από βοσκόμενες στέπες που εναλλάσσονται με δρυοδάση, θεωρούνται ως φυσική βλάστηση σε εκτεταμένα τμήματα της Ουγγαρίας, και με μικρότερη συμμετοχή σε περιοχές της Σερβίας, ευρωπαϊκής Τουρκίας και Σουηδίας (νησιά Öland και Gotland).

(β) Αλπικά ξηρά λιβάδια, τα οποία είναι φυσικά λιβάδια σε μεγάλα υψόμετρα, δηλαδή σε περιοχές που η βλαστική περίοδος είναι πολύ μικρή για να υποστηρίξει την ανάπτυξη υψηλών

δασών. Ανάλογα με το έδαφος, την υδρολογία, τις ποσότητες χιονιού, και το υπόστρωμα, τα αλπικά λιβάδια απαντώνται σε αυτά τα υψόμετρα μαζί με αλπικούς ερεικώνες, βάλτους, λιβάδια με φυτοκάλυμμα με μόνιμη κάλυψη από χιόνι (snowbeds) και βραχολίβαδα.

(γ) Αζωνικά ξηρά λιβάδια. Αυτά εμφανίζονται σε μικρή χωρική κλίμακα, ως φυσικά ξηρά λιβάδια σε περιοχές που η τυπική ζωνική βλάστηση είναι δάσος, αλλά οι ιδιαίτερες συνθήκες του εδάφους και του ανάγλυφου δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη δέντρων. Αναπτύσσουν φτωχή βλάστηση, σε ρηχά, καλά στραγγιζόμενα, και μερικές φορές ασταθή εδάφη, όπως για παράδειγμα σε παράκτιες θίνες ή σε εναποθέσεις γύρω από βράχια (Vrahnakis, 2013).

4.3. Χαρακτηριστικά των ελληνικών λιβαδιών

Τα ελληνικά λιβάδια, είναι πολύ μεγάλης έκτασης και συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στην ελληνική οικονομία κυρίως μέσω της κτηνοτροφίας. Παράλληλα διακρίνονται από ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως:

A. Φυσικά χαρακτηριστικά

Το σύνολο σχεδόν των λιβαδιών της χώρας μας, αποτελείται από φυσικές ή ημιφυσικές εκτάσεις (δηλ. εκτάσεις όπου η βλάστηση έχει ρυθμιστεί από τον άνθρωπο μέχρι ενός σημείου μόνο). Η ανθρώπινη επέμβαση εδώ, περιορίζεται μόνο στη ρύθμιση της χρήσης της βιομάζας, όπως είναι η βόσκηση. Η εκτατική χρήση των λιβαδιών από τα αγροτικά (και τα άγρια) ζώα (βοσκότοποι) συνδυάζεται με τη βλάστηση που είναι φυσική, χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό εφόσον τα αντίστοιχα φυσικά ή ημιφυσικά λιβάδια, με έλεγχο της διαδοχής της φυσικής βλάστησης μέσω μίας οικολογικής διεργασίας, έχουν εκλείψει σχεδόν από τις χώρες της βορείου Ευρώπης, ενώ τείνουν να εκλείψουν και από τις χώρες της κεντρικής Ευρώπης (με εξαίρεση ίσως τον πυρήνα των Άλπεων) (Papanastasis, 2009).

Η κτηνοτροφία στις χώρες αυτές είναι πλέον εντατικοποιημένης μορφής, μέσω της ανάπτυξης τεχνητών λειμώνων και της εφαρμογής αγρονομικών πρακτικών (λιπάνσεις, εκτεταμένη χρήση φυτοφαρμάκων κ.λπ.). Σε πολλές χώρες γίνεται συγκομιδή της βλάστησης των λιβαδιών, η οποία δε βόσκεται απευθείας από τα ζώα. Μάλιστα η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτεί ειδικά προγράμματα βελτίωσης των λιβαδιών και της βιοποικιλότητάς τους μέσω πρακτικών συγκομιδής της υπέργειας βιομάζας. Αντίθετα, στην Ελλάδα τα περισσότερα λιβάδια

διαχειρίζονται ως φυσικά οικοσυστήματα με τις αντίστοιχες αρχές που διέπουν τη διαχείρισή τους, καθώς ο κύριος τρόπος εξασφάλισης της συνέχειας των λιβαδιών στο χρόνο και στο χώρο είναι η φυσική αναγέννηση και η αειφορική διαχείριση που σχεδιάζεται και οργανώνεται από ειδικούς επιστήμονες (Papanastasis, 2009).

Β. Τα λιβάδια αποτελούν το μεγαλύτερο σε έκταση τύπο γης της Ελλάδας

Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, το άθροισμα των ποολίβαδων και των θαμνώνων ανέρχεται σε 34%, ενώ αν συνυπολογιστεί και ένα 10% περίπου από τα δάση και τις άλλες δασικές εκτάσεις που αποτελούν δασολίβαδα και στα οποία η κύρια χρήση γης είναι η κτηνοτροφική, προκύπτει ότι το 44% περίπου της χώρας (58 εκατομμύρια στρέμματα) αποτελείται από λιβάδια (Πίνακας 4.1).

Πίνακας 4.1: Κάλυψη τύπων γης (% της συνολικής έκτασης) στις χώρες της ΕΕ – στοιχεία 2009.

	Δάση κ.ά. δασικές ε- κτάσεις	Γεωργική γη	Ποολίβαδα	Θαμνώνες	Νερά - υγρότοποι	Υποδομές – Οικοδομημέ- νη γη	Γυμνό έδαφος
ΕΥ (Μ.Ο.)	39	24	20	6	5	4	2
Βέλγιο	26	27	33	1	2	10	1
Γαλλία	38	35	20	1	2	4	1
Δανία	18	48	22	1	3	6	1
Γερμανία	34	33	23	1	2	7	1
Εσθονία	55	12	19	1	11	2	1
Ιρλανδία	12	5	64	6	8	4	1
Ελλάδα	33	24	13	21	2	3	3
Ισπανία	32	30	14	14	1	4	5
Γαλλία	32	30	27	3	2	5	1
Ιταλία	33	33	16	5	3	7	2
Λετονία	52	12	25	2	5	2	1
Λιθουανία	37	24	31	1	4	3	1
Λουξεμβούργο	36	22	31	1	1	8	1
Ουγγαρία	23	47	20	2	3	4	1
Ολλανδία	12	24	38	1	11	13	1
Αυστρία	47	17	23	2	3	5	3
Πολωνία	33	36	24	1	2	3	1
Πορτογαλία	46	19	14	11	2	5	4
Σλοβενία	63	11	18	2	1	3	1
Σλοβακία	46	28	19	2	1	3	0
Φινλανδία	68	6	3	4	16	2	1
Σουηδία	66	4	4	6	16	2	2
Ην. Βασίλειο	15	20	42	10	4	7	2

Πηγή: Eurostat, news-release, 14/5/2010 – 4 October2010

Η Ελλάδα, σε σχέση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, φαίνεται να κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό θαμνώνων (με 21%), δηλαδή υπερέχει κατά 15% του αντίστοιχου μέσου Ευρωπαϊκού

όρου, ενώ υπολείπεται κατά 7% σε έκταση όσον αφορά στα ποολίβαδα, και κατά 6% όσον αφορά στα δάση και τις άλλες δασικές εκτάσεις, σε σχέση με το μέσο Ευρωπαϊκό όρο.

Η βασική χρήση των λιβαδιών στην Ελλάδα είναι η κτηνοτροφία. Ωστόσο, δεν υπάρχουν ακόμα ακριβείς αριθμοί για τη δραστηριότητα αυτήν. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat ενώ οι χρήσεις γης είναι σχετικά ομοιόμορφα κατανεμημένες στα περισσότερα κράτη – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στην Ελλάδα οι «άλλες μη ορατές χρήσεις» καταλαμβάνουν το 49%, ένα υπερβολικά υψηλό ποσοστό (Πίνακας 4.2).

Πίνακας 4.2: Κάλυψη χρήσεων γης (% της συνολικής έκτασης) – 2009.

	Γεωργία	Δασοπονία	Κυνήγι, ψά- ρεμα και άλλες μη ορατές χρή- σεις	Εμπόριο, Υπηρεσίες & Περιοχές κατοικίας	Βιομηχανία, Ενέργεια, Μεταφορές & Εξορύξεις
EU (Μ.Ο.)	43	29	16	8	3
Βέλγιο	53	18	4	19	6
Τσεχία	50	34	6	7	3
Δανία	64	12	9	12	4
Γερμανία	52	29	5	9	5
Εσθονία	27	50	9	11	3
Ιρλανδία	73	9	5	7	6
Ελλάδα	35	9	49	4	3
Ισπανία	53	14	27	3	3
Γαλλία	54	23	12	8	4
Ιταλία	51	17	20	8	5
Λετονία	32	48	14	4	2
Λιθουανία	53	34	7	5	2
Λουξεμβούργο	53	33	3	5	6
Ουγγαρία	62	22	6	7	3
Ολλανδία	55	3	5	25	12
Αυστρία	38	46	6	6	4
Πολωνία	53	27	13	5	3
Πορτογαλία	37	38	18	4	4
Σλοβενία	30	51	11	5	3
Σλοβακία	42	40	8	8	2
Φινλανδία	7	62	21	8	2
Σουηδία	8	54	23	13	2
Ην. Βασίλειο	66	9	10	13	3

Πηγή: Eurostat, newsrelease, 145/2010 – 4 October 2010

Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα η απογραφή των βοσκοτόπων της χώρας. Αναμένεται πάντως, με την ολοκλήρωση της απογραφής, το μεγαλύτερο τμήμα από

αυτό το ποσοστό να αποδοθεί στην ημiekτατική ή εκτατική χρήση ως βοσκότοποι. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ (1964), η κατανομή των λιβαδιών στα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας έχει ως εξής: Μακεδονία (11, 8 εκ. στρ.), Πελοπόννησος (8,8 εκ. στρ.), Στερεά Ελλάδα και Εύβοια (8,7 εκ. στρ.), Θεσσαλία (4,7 εκ. στρ.), Ήπειρος (4,6 εκ. στρ.), νησιά Αιγαίου (4,2 εκ. στρ.), Κρήτη (3,7 εκ. στρ.), Θράκη (3,2 εκ. στρ.) και νησιά του Ιονίου (0,98 εκ. στρ.).

Γ. Τα λιβάδια στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται κυρίως εκτατικά με ποιμενικό σύστημα εκτροφής.

Η εκτατική χρήση αποτελεί απόρροια των δύο προηγούμενων χαρακτηριστικών, αλλά και των ιδιαίτερων κοινωνικοοικονομικών συνθηκών της υπαίθρου. Η χρήση αυτή περιλαμβάνει την εδραίωση, σε πολλές περιοχές, της μετακινούμενης κτηνοτροφίας (είτε σε μικρές είτε σε μεγάλες αποστάσεις) και την προσπάθεια για εξεύρεση βοσκήσιμης ύλης από το υπάρχον φυσικό δυναμικό κάθε τόπου. Η σταβλισμένη κτηνοτροφία και η εντατικοποίηση αυτής θεωρούνται αναπτυσσόμενες αγροτικές δραστηριότητες για τα ελληνικά δεδομένα, σε σχέση πάντα με τις εφαρμοζόμενες πρακτικές των κεντρο- και βόρειοευρωπαϊκών περιοχών (Paracchini, 2008).

Γενικά, ο οικονομικός χαρακτήρας της κτηνοτροφικής δραστηριότητας προκύπτει από το σύστημα εκτροφής και το σύστημα παραγωγής. Το σύστημα εκτροφής αναφέρεται στη μορφή της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης και προκύπτει από τον τρόπο διαχείρισης του ζωικού κεφαλαίου (βοοειδή, αιγοπρόβατα), ενώ το σύστημα παραγωγής αναφέρεται στην ένταση των εισροών (επενδύσιμα κεφάλαια) (Papanastasis, 2009).

Οι κύριες μορφές εκμεταλλεύσεων, με βάση τον τρόπο διαχείρισης, που έχουν διαμορφωθεί και λειτουργούν σήμερα σε πολλές περιοχές στην Ελλάδα και σε ό,τι αφορά συγκεκριμένα στα αιγοπρόβατα που είναι και το αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι (Hermansen & Zervas, 2005):

✓ Η οικόσιτη και η ημιοικόσιτη μορφή εκμεταλλεύσεων, η οποία χαρακτηρίζεται από μικρής κλίμακας εκμεταλλεύσεις με χρήση πρόχειρων σταβλικών εγκαταστάσεων και η οποία συνήθως γίνεται από οικογένειες. Η διατροφή των αιγοπροβάτων στηρίζεται είτε αποκλειστικά σε συγκομιζόμενες τροφές (οικόσιτη) είτε σε συνδυασμό αυτής και της βόσκησης σε βοσκότοπο (ιδιωτικό ή ενοικιασμένο), ο οποίος είναι συνήθως περιφραγμένος λειμώνας (ημιοικόσιτη). Η οικόσιτη μορφή είναι πολύ περιορισμένη στα πρόβατα (8%), ενώ έχει μεγαλύτερη σημασία στις αίγες (13%).

✓ Υπάρχει και η πλήρως ενσταβλισμένη εντατική μορφή

✓ Η ημιενσταβλισμένη χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη μόνιμων σταβλικών εγκαταστάσεων και εφαρμόζεται από μικρής κλίμακας επαγγελματίες κτηνοτρόφους. Η παροχή τροφής έχει τα χαρακτηριστικά της ημιοικόσιτης μορφής.

✓ Η ποιμνιακή στατική χαρακτηρίζεται από την αξιοποίηση μεγάλων λιβαδικών εκτάσεων και τη χρησιμοποίηση πρόχειρων ή σταθερών σταβλικών εγκαταστάσεων- κοντά ή μέσα στο λιβάδι- και αξιοποίηση λειμώνων. Στην ηπειρωτική Ελλάδα χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη οδηγού του κοπαδιού (ποιμένα), ενώ στη νησιωτική τα κοπάδια συχνά βόσκουν ελεύθερα.

Η διατροφή των ζώων στηρίζεται στην απόληψη βιομάζας των λιβαδιών, και σε χορήγηση συμπληρωμάτων το χειμώνα ή και κατά τις κρίσιμες παραγωγικές φάσεις. Διακρίνονται δύο παραλλαγές, αυτή κατά την οποία το κοπάδι χρησιμοποιεί (α) το ίδιο ποιμνιοστάσιο καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, και (β) δύο ποιμνιοστάσια, ένα κοντά στον οικισμό κατά τη διάρκεια του χειμώνα, και ένα σε μεγαλύτερα υψόμετρα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Η μορφή αυτή είναι πολύ κοινή στην Ελλάδα, καθώς το 85% του αριθμού των προβάτων και το 82% του αριθμού των αιγών εκτρέφονται με το σύστημα αυτό.

✓ Τέλος, στην ποιμνιακή μετακινούμενη τα κοπάδια μετακινούνται το χειμώνα στις πεδινές περιοχές (χειμαδιά), και κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι στους ορεινούς βοσκότοπους (θέρετρα), ακολουθώντας τη διαθεσιμότητα της βοσκήσιμης ύλης των λιβαδιών. Όταν απαιτείται, παρέχεται συμπληρωματική τροφή όπως στην ποιμνιακή στατική.

Η ποιμνιακή μετακινούμενη αποτελεί εξέλιξη της παραδοσιακής νομαδικής μορφής, κατά την οποία γίνονταν μετακινήσεις με τα πόδια σε πολύ μεγάλες αποστάσεις (π.χ. από την Ήπειρο στη Μακεδονία, ή από τη Θεσσαλία στη Μακεδονία), πάντα σε καθορισμένους προορισμούς και σε καθορισμένες διαδρομές.

Στη νομαδική μορφή μετακινούνταν ταυτόχρονα και τα νοικοκυριά. Η νομαδική μορφή συντέλεσε σημαντικά στη διαμόρφωση της χλωρίδας των λιβαδιών με τη μεταφορά γενετικού υλικού των φυτών από περιοχή σε περιοχή. Στη σύγχρονη έκφρασή της (ποιμνιακή μετακινούμενη) η μετακίνηση (μόνο των κοπαδιών) γίνεται με μεταφορικά μέσα. Λόγω των κοινωνικοοικονομικών αλλαγών που συνέβησαν μετά τη δεκαετία του '70, η νομαδική μετακίνηση έχει πια εκλείψει στις μέρες μας, ενώ και η

ποιμνική μετακινούμενη γίνεται με φθίνοντες ρυθμούς. Υπολογίζεται ότι μετακινείται ένα 7% των προβάτων και ένα 5% των αιγών.

Βάσει των επενδύσεων οι εκμεταλλεύσεις διακρίνονται σε εκτατικές, όπου τα επενδύσιμα κεφάλαια είναι σχετικά λίγα αλλά χρησιμοποιείται αρκετή έκταση γης, σε εντατικές, με μεγάλο ύψος επενδύσεων και ημιεντατικές, με ενδιάμεσο ύψος. Στις εκτατικές μορφές παραγωγής, κατατάσσεται μεγάλο μέρος των ποιμνιακών (στατικών και μετακινούμενων), η εκτροφή γίνεται κυρίως στα λιβάδια και η διατροφή βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη βόσκηση. Η παραγωγικότητα των εκμεταλλεύσεων αυτών είναι μικρή, και η βιωσιμότητα τους στηρίζεται σε οικονομικές ενισχύσεις (επιδότησεις, αποζημιώσεις κ.λπ.). Στις ημιεντατικές και εντατικές μορφές παραγωγής κατατάσσονται οι ημιενσταβλισμένες μορφές εκτροφής και κάποιες ποιμνιακές. Η παραγωγικότητα των εκμεταλλεύσεων αυτών είναι ικανοποιητική. Η κάλυψη των διατροφικών αναγκών γίνεται από τη βόσκηση και από τη συμπληρωματική χορήγηση ζωοτροφών που προσδιορίζονται ανάλογα με το παραγωγικό στάδιο του ζώου (Hadjigeorgiou, 2011).

Δ. Η πλειονότητα των ελληνικών λιβαδιών εντοπίζεται σε οριακά περιβάλλοντα

Τέτοια θεωρούνται τα ακραία περιβάλλοντα τόσο σε έννοιες εδάφους, μητρικού πετρώματος αλλά και κλίματος. Τα εδάφη είναι συνήθως μικρού ή μεσαίου βάθους (μέχρι 30 εκ.) με ημι-επάρκεια ή, τις περισσότερες φορές, ανεπάρκεια θρεπτικών συστατικών, και έλλειψη επαρκούς υδατοχωρητικότητας. Επίσης τα λιβάδια της χώρας μας συνδέονται κυρίως με το ορεινό ανάγλυφο και τις μεγάλες κλίσεις (πολλές φορές πάνω από 30%). Μεγάλο ποσοστό των λιβαδιών εδράζονται σε ασβεστολιθικά πετρώματα με αποτέλεσμα τα εδάφη να παρουσιάζουν πολύ μικρή ικανότητα συγκράτησης νερού. Επίσης, στα λιβάδια της χώρας μας επικρατούν πολλές φορές ακραίες καιρικές συνθήκες, γεγονός που δυσχεραίνει την αποτελεσματικότερη διαχείρισή τους. Τέτοια ακραία πολλές φορές κλιματικά περιβάλλοντα είναι τα ξηροθερμικά της νοτίου Ελλάδας και των νησιών του Αιγαίου, ενώ πολύ χαμηλές θερμοκρασίες κυριαρχούν στα ψευδαλπικά ποολίβαδα της βόρειας Ελλάδας. Το γεγονός του εντοπισμού σε οριακά περιβάλλοντα των λιβαδιών της χώρας μας σε συνδυασμό με την αλόγιστη, πολλές φορές, χρήση τους έχει επιδεινώσει τη συμπεριφορά των εδαφών, με αποτέλεσμα την εμφάνιση εκτεταμένου ποσοστού διάβρωσης, υποβάθμισης ή ακόμα και οριακής ερημοποίησης (Papanastasis, 2010).

Ε. Η ποικιλία των κλιματεδαφικών συνθηκών αλλά και η ιστορική χρήση των λιβαδιών έχουν συντελέσει στην ύπαρξη ποικιλίας λιβαδικών τύπων και υποτύπων

Γενικά, τα ελληνικά λιβάδια υπάγονται σε τέσσερις λιβαδικούς τύπους, δηλ. σε ποολίβαδα, φρυγανολίβαδα, θαμνολίβαδα και δασολίβαδα. Η επιφάνεια που καταλαμβάνουν τα ποολίβαδα ανέρχεται σε 16,7 εκ. στρ. που αντιστοιχούν στο 32,5% της συνολικής επιφάνειας των λιβαδιών της χώρας. Ειδικότερα, στην ψευδαλπική ζώνη εντοπίζονται περίπου 4 εκ. στρ. Τα φρυγανολίβαδα ανέρχονται σε 2,3 εκ. στρ. (και αναλόγως του ορισμού των φρυγάνων σε 10 εκ. στρ.) που αντιστοιχούν στο 4,4% των λιβαδιών της χώρας. Τα θαμνολίβαδα ανέρχονται σε 7,75 εκ. στρ. (15,1%), με το 60% αυτών να αποτελούν θαμνολίβαδα αείφυλλων πλατύφυλλων ειδών. Τέλος, τα δασολίβαδα υπολογίζονται σε 24,7 εκ. στρ. Ειδικές κατηγορίες λιβαδιών αποτελούν τα υγρά λιβάδια, τα βραχολίβαδα, οι εγκαταλειμμένοι αγροί, τα βοσκόμενα δάση και τα δασολιβαδικά συστήματα που αποτελούν μορφή αγροδασικών συστημάτων (Caballero et al., 2009).

ΣΤ. Η ποικιλία λιβαδικών τύπων συνδέεται με την υψηλή βιοποικιλότητα που παρουσιάζουν τα ελληνικά λιβάδια

Η φυτοποικιλότητα των ελληνικών λιβαδιών αποδίδεται τόσο στα πολλά μικροπεριβάλλοντα που διαμορφώνονται από τις κατά τόπους εδαφοκλιματικές συνθήκες, όσο και στη χρήση των λιβαδιών. Παράλληλα με την ποικιλία των φυτών, αυξημένη είναι και η ποικιλία των ζώων, καθώς πλήθος μεγάλων και μικρών ζωικών οργανισμών χρησιμοποιούν τα λιβάδια για τη διατροφή τους. Επίσης, το ποσοστό ενδημισμού των χλωριδικών στοιχείων των λιβαδιών είναι πολύ υψηλό, και αυξάνεται καθώς μεταβαίνουμε από τη βόρεια στη νότια Ελλάδα (Caballero et al., 2009).

Ζ. Η μεγάλη ποικιλία των λιβαδικών πόρων συνδέεται και με την ποικιλία στις χρήσεις (παραδοσιακές και σύγχρονες) των ελληνικών λιβαδιών

Αναμφίβολα, τα λιβάδια χρησιμοποιούνται κυρίως για κτηνοτροφικούς σκοπούς. Στα ελληνικά λιβάδια υπολογίζεται ότι βόσκουν, πέρα των αναρίθμητων αγρίων ζώων, 12 εκ. αγροτικά ζώα, τα οποία παράγουν ετησίως 75.000 τόνους κόκκινου κρέατος και 480.000 τόνους γάλακτος. Τη βοσκήσιμη ύλη τη χρησιμοποιούν διάφορα είδη αγροτικών ζώων, κυρίως πρόβατα, βοοειδή, αίγες, ζώα φόρτου, κ.λπ. Χαρακτηριστικό είναι ότι τα θαμνολίβαδα της Ελλάδας συντηρούν το μισό περίπου πληθυσμό αιγών της Ευρώπης. Στις παραδοσιακές χρήσεις των

λιβαδιών αναφέρονται η καυσοξύλευση, η απόληψη μεταλλευμάτων και προϊόντων ορυχείων και λατομείων, και η μελισσοκομία, ενώ τα λιβάδια αποτέλεσαν και αποτελούν πόλο έλξης για τους περίπου 300.000 κυνηγούς της χώρας.

Στις σύγχρονες χρήσεις των λιβαδιών θα πρέπει να αναφερθούν αυτές που ωφελούνται από τις σημαντικές δραστηριότητες αναψυχής (χώροι περιπάτων, ανάπτυξης αθλοπαιδιών υπαίθρου, σκι κ.λπ.), ενώ και το επιστημονικό ενδιαφέρον των χαρακτηριστικών των ελληνικών λιβαδιών είναι σημαντικό σε εθνικό, και παγκόσμιο επίπεδο. Οι χρήσεις αυτές προσφέρουν σημαντικό εισόδημα κυρίως στους κατοίκους των ορεινών και ψευδαλπικών περιοχών, και υποστηρίζουν τις τοπικές κοινωνίες (Dimitriou, 1990).

Η. Τα λιβάδια, λόγω της μακραίωνης ιστορικής χρήσης τους, συνδέθηκαν στενά με το πολιτισμικό γίγνεσθαι του ελληνικού λαού

Αυτό αντανakλάται στις σημαντικές αναφορές σε αρχαία ιστορικά κείμενα, μυθοπλασίες, και παραδόσεις, ενώ αρκετές φορές λιβαδικά στοιχεία ενέπνευσαν ζωγράφους και καλλιτέχνες, Έλληνες και όχι μόνο (Hadjigeorgiou, 2011).

Θ. Παρά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ελληνικών λιβαδιών, δεν παύουν να υπάρχουν προβλήματα που αντανakλώνται στο ελλειμματικό ισοζύγιο εμπορίας ζωικών προϊόντων

Η χώρα μας είναι ελλιπής τόσο σε παραγωγή κόκκινου κρέατος όσο και γαλακτοκομικών προϊόντων, ενώ όπως προκύπτει από την παράθεση των παραπάνω χαρακτηριστικών θα έπρεπε να μην υφίσταται τέτοια έλλειψη. Τα σημαντικότερα προβλήματα που σχετίζονται με τα ελληνικά λιβάδια και προκαλούν αυτήν την έλλειψη είναι:

α) Η εγκατάλειψη της κτηνοτροφικής δραστηριότητας, ως αποτέλεσμα της γενικής απομάκρυνσης των ανθρώπων από την προσπάθεια ανάπτυξης ολοκληρωμένων οικονομικών δραστηριοτήτων και της γενικής χαλάρωσης του κοινωνικού ιστού στην ελληνική ύπαιθρο (Vallerand et al, 2007; Hadjigeorgiou, 2011).

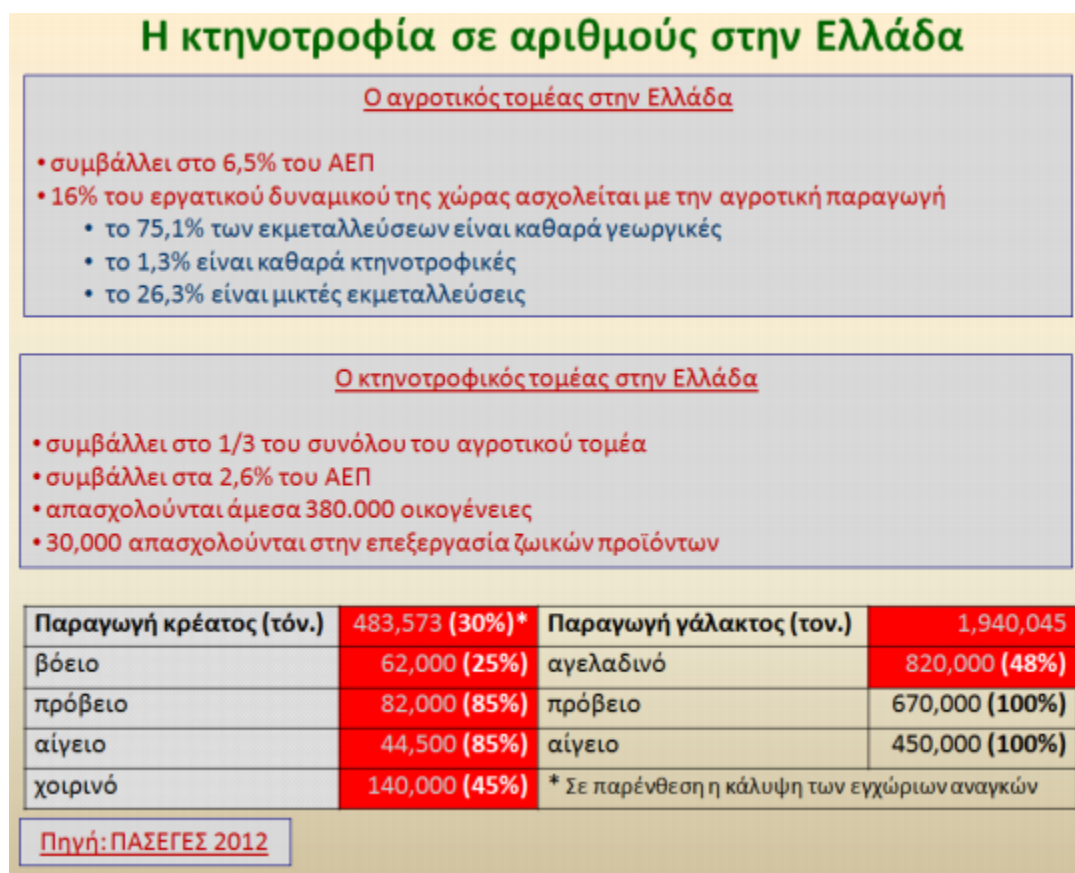
β) Αποτέλεσμα της εγκατάλειψης της κτηνοτροφικής δραστηριότητας και της αύξησης της συσσώρευσης σε αστικά κέντρα είναι η ανισοκατανομή της βοσκοφόρτωσης στα ελληνικά λιβάδια. Γενικότερα, τα πεδινά λιβάδια, καθώς και τα λιβάδια που βρίσκονται κοντά σε αστικά κέντρα υπερβόσκονται, ενώ ορεινά ή ψευδαλπικά λιβάδια υποβόσκονται – γεγονότα που βάζουν σε κίνδυνο την οικολογική ισορροπία των οικοσυστημάτων (Tsiboukas, 1987; Dover et al., 2011).

γ) Η μη επίλυση των ιδιοκτησιακών προβλημάτων και η μη αποσαφήνιση των χρήσεων γης επιτείνει την υποβάθμιση των ελληνικών λιβαδιών. Στην κατεύθυνση αυτή η αναβάθμιση και η ολοκλήρωση του Προγράμματος Απογραφής των Ελληνικών Λιβαδιών κρίνεται επιτακτική.

δ) Η έλλειψη συστημάτων παρακολούθησης (monitoring) της κατάστασης των λιβαδιών και η δημιουργία σχετικής βάσης δεδομένων. Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί να γίνει καλύτερος σχεδιασμός των μελλοντικών διαχειριστικών πρακτικών και να διατυπωθούν σαφέστεροι στόχοι λιβαδικής πολιτικής και προτάσεις υλοποίησης.

ε) Τέλος, η αποσαφήνιση του θεσμικού πλαισίου (διοίκηση, πολιτική, νομικό πλαίσιο) και η ισχυροποίηση της βούλησης της ελληνικής Πολιτείας θα συμβάλλουν καθοριστικά στην ορθολογική διαχείριση και ανάπτυξη των λιβαδικών πόρων της χώρας (ΠΑΣΕΓΕΣ, 2012).

Πίνακας 4.3. Η κτηνοτροφία σε αριθμούς στην



Ελλάδα

Πηγή: ΠΑΣΕΓΕΣ, 2012

4.4. Συμβολή βοσκοτόπων και λιβαδιών μέσω των οικοσυστημικών υπηρεσιών

Σύμφωνα με την Έκθεση Millennium Ecosystem Assessment (2005) ως οικοσυστημικές υπηρεσίες ορίζονται τα οφέλη που λαμβάνουν οι άνθρωποι από τα οικοσυστήματα. Υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες οικοσυστημικών υπηρεσιών:

✓ οι υποστηρικτικές, οι οποίες αναφέρονται στη συμβολή στην ανακύκλωση και ανακατανομή των θρεπτικών, στη διασπορά των σπόρων και γενικότερα του γενετικού υλικού και στην πρωτογενή παραγωγή. Τα λιβάδια συμμετέχουν στον κύκλο ροής των θρεπτικών ως δεξαμενές αποθήκευσης και ταυτόχρονα υποστηρίζουν την ύπαρξη φυτών και ζώων, δηλαδή τις δεξαμενές ανακύκλωσης. Έτσι, είτε δημιουργούν και επιταχύνουν κλειστά κυκλώματα σε θρεπτικά που δημιουργούνται και μεταφέρονται εντός των λιβαδικών οικοσυστημάτων (π.χ. μεταλλικά στοιχεία) είτε ενεργοποιούν την άλλη δεξαμενή ανακύκλωσης, την ατμόσφαιρα, σε κύκλους αερίων θρεπτικών (π.χ. άζωτο). Το αποτέλεσμα του συνδυασμού αυτής της υποστηρικτικής υπηρεσίας, αλλά και άλλων οικολογικών διεργασιών (π.χ. της φωτοσύνθεσης), είναι η πρωτογενής παραγωγή η οποία συντηρεί τη ζωή στα οικοσυστήματα. Επιπλέον, τα λιβάδια συμβάλλουν στην ανακατανομή του γενετικού υλικού με την υποστήριξη των οργανισμών που διαβιούν σε αυτά (Masson, 1994).

✓ οι υπηρεσίες παροχής, οι οποίες αναφέρονται στα προϊόντα που παρέχονται από τα λιβαδικά οικοσυστήματα. Αυτά περιλαμβάνουν προϊόντα ανθρώπινης διατροφής (π.χ. θηράματα ή εδώδιμα φυτά), πρώτες ύλες (π.χ. καυσόξυλα, ξυλεία μικρής αξίας, δέρματα, οργανικά υλικά για διάφορες χρήσεις όπως αγρωστώδη για καλαμοσκεπές, βοσκήσιμη ύλη, και οργανικά λιπάσματα), γενετικούς πόρους (π.χ. άγριους πληθυσμούς καλλιεργούμενων ειδών διατροφής – crop wild relatives, ή γονίδια για φαρμακευτική χρήση), μεταλλικά στοιχεία, φαρμακευτικούς πόρους (π.χ. φάρμακα φυτικής προέλευσης), ενέργεια (υδατικής ή οργανικής προέλευσης, π.χ. βιομάζα) και διακοσμητικά στοιχεία (π.χ. ορχιδέες, πεταλούδες) (Coupland, 1979).

✓ οι ρυθμιστικές, οι οποίες αναφέρονται σε ωφέλειες που λαμβάνονται από τη ρύθμιση των διεργασιών των οικοσυστημάτων και περιλαμβάνουν τη δέσμευση του άνθρακα και τη ρύθμιση του κλίματος, την αποσύνθεση των υπολειμμάτων και την αδρανιοποίηση των τοξικών ουσιών, τη ρύθμιση του κύκλου του νερού και της

επιφανειακής απορροής αυτού, όπως και της βελτίωσης της ποιότητας του νερού και του αέρα, και τον έλεγχο των ζιζανίων και των ασθενειών (Coupland, 1979).

✓ οι πολιτιστικές, οι οποίες αναφέρονται στα άυλα οφέλη που συνδέονται με τον εμπλουτισμό του πνεύματος, τη γνωστική ανάπτυξη, τον προβληματισμό, την αναψυχή, τις αισθητικές εμπειρίες, τις πολιτιστικές δημιουργίες (π.χ. χρήση λιβαδικών στοιχείων ως μοτίβα σε βιβλία, φιλμ, πίνακες, στοιχεία λαϊκής παράδοσης, εθνικά σύμβολα, αρχιτεκτονικά δημιουργήματα και καλλιτεχνήματα, διαφημίσεις), την πνευματική ανάταση (συμπεριλαμβανομένων των λιβαδικών στοιχείων στη θρησκεία, σε μύθους και παραδόσεις), τις αναψυχικές εμπειρίες (π.χ. οικοτουρισμός, υπαίθρια αθλήματα), την επιστήμη και τη μόρφωση (συμπεριλαμβανόμενων των λιβαδιών σε εκπαιδευτικές εκδρομές και την επιστημονική ανακάλυψη) (Masson, 1994).

Σαφώς, οι υποστηρικτικές υπηρεσίες αποτελούν τη βάση για τις άλλες τρεις.

4.5. Συμβολή των βοσκοτόπων στη ζωική παραγωγή

Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία του 2010, η έκταση των λιβαδιών (βοσκήσιμων γαιών) της χώρας, αξιοποιείται από το παρακάτω ζωικό κεφάλαιο, εκφραζόμενο σε Μονάδες Μεγάλων Ζώων, όπως υπολογίζονται για τον προσδιορισμό της πυκνότητας βόσκησης, στο πλαίσιο του ΟΣΔΕ (Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ολοκληρωμένου Συστήματος):

Πίνακας 4.4. Αξιοποίηση βοσκήσιμων γαιών από το ζωικό κεφάλαιο

Είδος Ζώου	Αριθμός Ζώων	Συντελεστής	Ζωικές Μονάδες
Αιγοπρόβατα	12.598.068	0,15	1.889.710
Βοοειδή (6-24 μηνών)	210.995	0,60	126.597
Βοοειδή (άνω των 2 ετών)	390.604	1,00	390.604
Ίπποι	20.645	1,00	20.645
Χοιρομητέρες	83.421	0,50	41.711
Παχυνόμενα χοιρίδια	100.979	0,30	30.294
Σύνολο			2.499.560

Πηγή: Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Έκθεση 2014

Ο πληθυσμός αυτός δηλώνεται στις Αιτήσεις Ενιαίας Ενίσχυσης του έτους 2010 και διαμορφώνει μια ισοδύναμη τιμή περίπου 2,5 εκ. Μονάδων Μεγάλων Ζώων.

4.6. Παραγωγικότητα των λιβαδιών

Η παραγωγή των λιβαδιών παρουσιάζει πολύ μεγάλη διακύμανση ανάλογα με τις επικρατούσες κλιματικές και φυσικές συνθήκες. Η παραγωγή των ποολίβαδων κυμαίνεται από 160 έως και 550 kg ΞΟ/στρέμμα ανάλογα με το λιβαδικό τύπο, την ποιότητα του εδάφους και την υψομετρική ζώνη όπου απαντώνται (Πίνακας 4.5) (Σαρλής, 1998).

Τα δεδομένα αυτά φανερώνουν ότι η παραγωγή στα ποολίβαδα είναι αρκετά μεγαλύτερη από την αντίστοιχη των φρυγανολίβαδων, ενώ φαίνεται και η ύπαρξη μιας διαβάθμισης της παραγωγής σε σχέση με την υψομετρική ζώνη. Η συνολική παραγωγή βοσκήσιμης ύλης δεν θα πρέπει να θεωρείται όλη ως βοσκήσιμη. Ένα μέρος αυτής θα πρέπει να παραμείνει στο βοσκότοπο για να διασφαλιστεί η συνέχεια της παραγωγής βοσκήσιμης ύλης. Το κανονικό ποσοστό χρησιμοποίησης είναι το μέγιστο σημείο απόληψης της βοσκήσιμης ύλης που δε θα οδηγήσει σε υποβάθμιση το βοσκότοπο ή την απόδοση των ζώων. Αφήνοντας επαρκή φυλλική επιφάνεια δίνεται η δυνατότητα στα φυτά να ανακάμψουν από τη βόσκηση και ο βοσκότοπος να διατηρήσει την επιθυμητή παραγωγικότητα και σύνθεσή του. Γενικά, γίνεται αποδεκτό ότι το επιτρεπόμενο ποσοστό βόσκησης σε λιβάδια με καλή λιβαδική κατάσταση είναι περίπου το 50% της υπέργειας ετήσιας βιομάζας των φυτών. Ειδικά για τους πρινώνες, η επιτρεπόμενη χρήση μπορεί να φθάσει το 70% (Σαρλής, 1998).

4.7. Συμβολή βοσκοτόπων στην ποιότητα προϊόντων Ζωικής Παραγωγής

4.7.1. Ποιότητα προϊόντων ζωικής παραγωγής

Στη σύγχρονη εποχή, ο καταναλωτής ζητά όλο και πιο έντονα την «ολική ποιότητα» στα προϊόντα που καταναλώνει, η οποία ορίζεται ως «το σύνολο των χαρακτηριστικών του προϊόντος ή της υπηρεσίας που έχει την ικανότητα να ικανοποιεί μια εκπεφρασμένη ή υπονοούμενη ανάγκη». Έτσι, η ποιότητα των προϊόντων είναι υποκειμενική και σύνθετη διαδικασία κατά την οποία ο καταναλωτής ικανοποιεί ταυτόχρονα φυσικά και κοινωνικά στοιχεία (Zervas & Tsiplakou, 2013). Σε ό,τι αφορά τα είδη που προορίζονται για τη διατροφή του ανθρώπου, οι βασικοί άξονες αξιολόγησης της ποιότητάς τους είναι:

- i. Η ασφάλεια χρήσης
- ii. Η διατροφική τους αξία

iii. Η λειτουργικότητα και η ευχαρίστηση που παρέχουν και

iv. Ο σεβασμός του περιβάλλοντος σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Τα τελευταία χρόνια και έπειτα από διάφορα διατροφικά σκάνδαλα που έχουν προκύψει, ο καταναλωτής διεκδικεί από τα προϊόντα ζωικής κυρίως προέλευσης και την ιδιότητα της φιλικότητας προς το περιβάλλον. Ο τελευταίος άξονας των στοιχείων ποιότητας που αφορά το σεβασμό προς το περιβάλλον διασφαλίζεται πλέον με την εφαρμογή των Κωδίκων Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, την εφαρμογή της Πολλαπλής Συμμόρφωσης και με την υιοθέτηση των ειδικών εκτροφών, όπως της Βιολογικής Κτηνοτροφίας (Zoiopoulos & Hadjigeorgiou, 2013). Ειδικότερα, ο καταναλωτής αναζητά ζωικά προϊόντα που προέρχονται από ζώα που έχουν διατραφεί με υψηλή συμμετοχή της βοσκής στη διατροφή τους (Prache et al, 2005; Pouloupoulou et al., 2012 a, b), καθώς με αυτόν τον τρόπο:

α) το περιεχόμενο των προϊόντων είναι πλούσιο σε διατροφικά στοιχεία όπως βιταμίνες, ωφέλιμα λιπαρά οξέα, ανόργανα στοιχεία, αντιοξειδωτικές ουσίες, φαινόλες, αρωματικές ουσίες (τερπένια, αλδεΐδες, εστέρες, θειούχα σύμπλοκα) και άλλα βιοενεργά συστατικά (Tsiplakou et al., 2006; Tsiplakou et al., 2008; Tsiplakou et al., 2010),

β) διασφαλίζεται η φυσική διαβίωση των ζώων που ενισχύει την άμυνα του οργανισμού τους και ελαχιστοποιείται η χρήση αλληλοπαθητικών ουσιών και

γ) παρουσιάζονται ως εγγυημένα έναντι των διατροφικών κινδύνων.

Από την άλλη πλευρά, συμβατικά, η ποιότητα των ζωικών προϊόντων αξιολογείται με βάση διάφορα χαρακτηριστικά τα οποία κατηγοριοποιούνται σε ομάδες, όπως:

α) τα Διατροφικά που χαρακτηρίζουν τη διατροφική τους αξία,

β) τα Υγιεινολογικά που χαρακτηρίζουν την ασφάλεια χρήσης,

γ) τα Τεχνολογικά που χαρακτηρίζουν τη λειτουργικότητα και

δ) τα Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά που εγγυώνται την ευχαρίστηση του καταναλωτή.

Τα λιβάδια αποτελούν ιστορικά το φυσικό χώρο εκτροφής των αγροτικών ζώων προσφέροντας μέσω της βόσκησης της αυτοφυούς βλάστησης τροφή που περιέχει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για τα ζώα (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, ανόργανα στοιχεία, λίπη, βιταμίνες).

Επίσης περιέχουν και δευτερογενή συστατικά τα οποία αν και απαντώνται συνήθως σε μικρές ποσότητες (ίχνη), η επιστημονική έρευνα επιβεβαιώνει ότι διαθέτουν σημαντικές βιοδραστικές ιδιότητες πάνω στους ζωικούς οργανισμούς. Τα σημαντικότερα δευτερογενή συστατικά είναι: συμπυκνωμένες και υδατοδιαλυτές τανίνες, τερπένια, οξαλικά άλατα, αλκαλοειδή κτλ και το αποτέλεσμα της κατανάλωσής τους είναι είτε η δράση επί του ζωικού οργανισμού που τις καταναλώνει, είτε ο εμπλουτισμός των ιστών του ζώου με αυτές και κατά συνέπεια των προϊόντων του (Danezis et al., 2019a, b). Οι ουσίες που δεν παράγονται στο ζωικό οργανισμό αλλά ανιχνεύονται στους ιστούς τους ύστερα από την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφών, μπορούν να αποτελέσουν βιοδείκτες για την επιβεβαίωση της προέλευσης των ζωικών προϊόντων (Danezis et al., 2019a, b). Η δυνατότητα εργαστηριακής επιβεβαίωσης της αυθεντικότητας των προϊόντων, ενισχύει σημαντικά την αξιοπιστία της πιστοποίησης της ποιότητας, η οποία συμβάλλει στην επίτευξη υψηλότερης τιμής πώλησης για τον παραγωγό (Danezis et al., 2017).

4.7.2 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κρέατος & του γάλακτος

Τα χαρακτηριστικά του κρέατος διακρίνονται σε κατηγορίες όπως: τα τεχνολογικά, τα υγιεινολογικά, τα διατροφικά κλπ, εντός των οποίων εντάσσονται τα επί μέρους μετρήσιμα χαρακτηριστικά, όπως εκείνα του σφαγίου (αναλογίες σάρκας, λίπους και οστών στο σύνολο, αναλογίες εδώδιμων και υψηλής αξίας τμημάτων) και της σάρκας (χρώμα σάρκας και λίπους, υδατοχωρητικότητα μυϊκής μάζας, τρυφερότητα, ευχυμία, άρωμα, σύσταση και περιεχόμενο σε επιθυμητές ουσίες). Πολλά από τα παραπάνω χαρακτηριστικά διαφοροποιούνται ανάλογα με τον τρόπο εκτροφής των ζώων (εκτροφή στο στάβλο ή εκτροφή στο βοσκότοπο). Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι η αναλογία λίπους στο σφάγιο, το χρώμα του λίπους, το χρώμα της σάρκας, η ευχυμία, η τρυφερότητα και η γεύση του κρέατος (Prache, et al., 2005).

Επιπλέον έχει τεκμηριωθεί σε αρκετές έρευνες η διαφοροποίηση της σύνθεσης του λίπους σε λιπαρά οξέα και η υψηλότερη διατηρησιμότητα του κρέατος από ζώα που διατράφηκαν στη βοσκή σε σύγκριση με εκείνα του στάβλου (Papadomichelakis, et al., 2017)..

Τα βασικά χαρακτηριστικά του κρέατος (λίπος, πρωτεΐνες, ανόργανα στοιχεία, βιταμίνες κτλ), σε συνδυασμό με τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του, όπως το περιεχόμενο σε λιπαρά οξέα, τερπένια, φαινολικές ουσίες, αλδεϋδες κτλ., μπορούν να επιβεβαιώσουν εργαστηριακά την προέλευση του προϊόντος (Prache, et al., 2005, Danezis, et al., 2017). Η ποιότητα του γάλακτος,

του τυριού ή των άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων αξιολογείται με βάση διάφορα χαρακτηριστικά όπως τα: υγιεινολογικά, διατροφικά, τεχνολογικά κλπ. Η εμφάνιση αυτών των ποιοτικών χαρακτηριστικών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.

Τα παραπάνω ποιοτικά χαρακτηριστικά συνδυάζονται με τα κύρια χαρακτηριστικά του γάλακτος (λίπος, πρωτεΐνη, λακτόζη κτλ) και τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του, καθώς και με τα δευτερεύοντα συστατικά του, που περιλαμβάνονται σε μεγάλο φάσμα συγκεντρώσεων, όπως τα ανόργανα στοιχεία, οι βιταμίνες, τα λιπαρά οξέα, τα τερπένια, οι φαινόλες κτλ. Η σύνθεση του γάλακτος σε μακρο και μικρο συστατικά εξαρτάται επίσης από τους παράγοντες που συνιστούν το παραγωγικό σύστημα που παρήγαγε το γάλα, δηλαδή τις εδαφοκλιματικές συνθήκες, τη διατροφή των ζώων, το γονότυπό τους, την υγιεινολογική τους κατάσταση, τις ζωοτεχνικές πρακτικές (τρόπος άμελξης, συχνότητα αμέλξεων κτλ) (Tsiplakou et al., 2008).

Τα συστήματα που βασίζονται στη βόσκηση δίνουν γενικώς γάλα υψηλής λιποπεριεκτικότητας, κυρίως λόγω της υψηλής περιεκτικότητας του σιτηρεσίου σε ινώδεις ουσίες. Επιπλέον τα συστήματα αυτά δίνουν γάλα πλούσιο σε, κλασσικής διατροφικής σημασίας, μικρο- συστατικά (λιπαρά οξέα, βιταμίνες, ανόργανα στοιχεία) αλλά και σε άλλους δευτερογενείς μεταβολίτες που περιέχει η βλάστηση (αρωματικές ουσίες, τερπένια, φαινόλες κτλ) που θεωρούνται επίσης σημαντικά για την ανθρώπινη διατροφή και την υγεία (Zoidis et al., 2018). Με βάση τα παραπάνω συστατικά είναι δυνατό να γίνει και ταυτοποίηση της προέλευσης του γάλακτος, ανάλογα με το είδος της διατροφής των ζώων (διατροφή στο στάβλο με συγκομισμένες ζωοτροφές ή διατροφή στη βοσκή) (Zervas & Tsiplakou, 2013).

Συμπερασματικά:

✓ Η φυτική βιοποικιλότητα προσδίδει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στα παραγόμενα κτηνοτροφικά προϊόντα μέσω της κατανάλωσης της βοσκής που αυτή προσφέρει στα αγροτικά ζώα.

✓ Τα συστήματα εκτροφής που βασίζονται στη βόσκηση είναι τα εκτατικά συστήματα, τα οποία εφαρμόζονται παραδοσιακά στη χώρα μας και αξιοποιούν τους ορεινούς, κυρίως, βοσκότοπους, οι οποίοι χαρακτηρίζονται για την πλούσια βιοποικιλότητά τους (Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, 2014).

4.8. Προοπτικές ανάπτυξης των ελληνικών λιβαδιών

Από την παράθεση των παραπάνω χαρακτηριστικών προκύπτει ότι η Ελλάδα είναι μία, κατά βάση, κτηνοτροφική χώρα και ο Έλληνας κτηνοτρόφος αποτελεί μοχλό ανάπτυξης της υπαίθρου εφαρμόζοντας χιλιάδες χρόνια τώρα, στην ουσία, “βιολογική” κτηνοτροφία. Οι προοπτικές ανάπτυξης των λιβαδιών είναι σημαντικές. Ως εκ τούτου, προτείνονται δύο κατευθύνσεις ανάπτυξης (Platis, 2003):

α) η καθιέρωση και η πιστοποίηση βιολογικών πρακτικών σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας, και

β) η εφαρμογή συνδυασμένων και ολοκληρωμένων συστημάτων χρήσεων γης, όπως των αγρο/δασο/λιβαδικών.

Η Αγροδασοπονία εφαρμόζονταν από παράδοση στην Ελλάδα χρόνια τώρα και η ενίσχυση από την ελληνική Πολιτεία των κτηνοτρόφων στην κατεύθυνση εξάπλωσης των συστημάτων αυτών, θα ενισχύσει το εισόδημα και θα αναβαθμίσει το ρόλο τους (Platis, 2003).

4.9. Προτάσεις βελτίωσης βοσκήσιμων γαιών

Σύμφωνα με την Έκθεση του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (2014), η στρατηγική που θα πρέπει να ακολουθείται για τη βελτίωση και ανάπτυξη των βοσκήσιμων γαιών, πρέπει αφενός να εντάσσεται στη γενικότερη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις βοσκήσιμες γαίες (μόνιμος βοσκότοπος) και αφετέρου να λαμβάνει υπόψη της τις ιδιαιτερότητες της χώρας μας. Οι βασικοί άξονες της στρατηγικής πρέπει να είναι:

(1) Χαρτογράφηση βοσκήσιμων γαιών και θεσμική αποσαφήνιση του ιδιοκτησιακού καθεστώτος.

- Αποσκοπεί στον προσδιορισμό του μεγέθους της έκτασης των βοσκήσιμων γαιών της χώρας και στη θεσμική- νομική αποσαφήνιση του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τεχνικής οργάνωσης, χρήσης και διαχείρισης.

(2) Ποσοτική και ποιοτική βελτίωση της παραγωγής βοσκήσιμης ύλης στις βοσκήσιμες γαίες.

- Αποσκοπεί στη βελτίωση των συνθηκών διατροφής των ζώων και μπορεί να πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της νέας ΚΑΠ 2014 -2020.

- Προϋποθέτει τη διάκριση των βοσκήσιμων γαιών σε Λιβαδικές Μονάδες, την εφαρμογή οικολογικής διαχείρισης της βόσκησης και τη δημιουργία της απαραίτητης τεχνικής υποδομής (πχ δρόμοι προσπέλασης, δεξαμενές νερού κτλ).

(3) Ποσοτική και ποιοτική βελτίωση της παραγωγής κτηνοτροφικών προϊόντων.

- Αποσκοπεί στην εκμετάλλευση της βελτίωσης του παραγωγικού δυναμικού των βοσκήσιμων γαιών για την οικονομική ανάπτυξη των περιοχών στις οποίες απαντώνται.

- Προϋποθέτει την εφαρμογή δράσεων και ενεργειών που θα στοχεύουν στην αύξηση της παραγωγής και στη βελτίωση- ανάδειξη της ποιότητας και της ανταγωνιστικότητας των κτηνοτροφικών προϊόντων και την πιστοποίησή τους για την αυθεντικότητά τους (προϊόντα ειδικής σήμανσης).

4.9.1. Προτάσεις Θεσμικού Χαρακτήρα

- Τα ΥΠΑΑΤ και ΥΠΕΚΑ θα πρέπει να διαχειρίζονται από κοινού τους βοσκότοπους της χώρας, ανάλογα με τις αρμοδιότητες και τις γνώσεις των γεωργικών και δασικών υπηρεσιών αντίστοιχα, προς όφελος της κτηνοτροφίας και του περιβάλλοντος.

- Θα πρέπει να γίνει απογραφή των εκτάσεων των βοσκότοπων σε πανελλαδική κλίμακα με σύγχρονες τεχνολογίες, προκειμένου να γίνει γνωστή η ακριβής επιφάνειά τους, η λιβαδική κατάσταση και η παραγωγικότητά τους, ώστε να γίνεται σωστά η διαχείρισή τους.

- Να αρθεί το εφαρμοζόμενο κοινόχρηστο καθεστώς χρήσης των βοσκοτόπων. Τόσο στους δημόσιους όσο και στους δημοτικούς βοσκότοπους να παραχωρείται η χρήση τους σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα (κτηνοτρόφους) για ένα ικανό χρονικό διάστημα (πχ τουλάχιστον μια 10ετία), ούτως ώστε οι ίδιοι οι κτηνοτρόφοι να αποκτήσουν κίνητρα για την προστασία και την ανάπτυξή τους.

- Αξιοποίηση των εγκαταλελειμμένων γεωργικών εκτάσεων, αγροναπαύσεων κτλ, καθώς και των εκτάσεων που καταλαμβάνονται από καλλιέργειες χαμηλής οικονομικότητας, για την εγκατάσταση πολυετών λειμώνων που θα έχουν τη δυνατότητα να εξασφαλίζουν υψηλή παραγωγή ποώδους βιομάζας, ικανοποιητικής ποιότητας.

- Να ενισχυθεί η έρευνα για τις βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης των εκτάσεων φυσικών βοσκοτόπων στα διάφορα περιβάλλοντα της χώρας, η δασική έρευνα, καθώς και εκείνη της αναζήτησης νέων νομοευτικών ειδών που μπορούν να καλύψουν τις σύγχρονες ανάγκες.

- Αν και ο νέος ορισμός της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τους επιλέξιμους βοσκότοπους που ισχύει τη νέα περίοδο της ΚΑΠ είναι πλησιέστερος προς την ελληνική πραγματικότητα, εν τούτοις πρέπει να καταβληθεί περαιτέρω προσπάθεια να αναδειχθούν οι βασικές ιδιαιτερότητες των ελληνικών βοσκοτόπων, όχι μόνο όσον αφορά στη σύνθεση των ειδών αλλά και στο χαρακτήρα τους. Έμφαση πρέπει να δοθεί στο γεγονός, ότι οι βοσκότοποι στην Ελλάδα χαρακτηρίζονται στην πλειονότητά τους ως δασικές και όχι ως γεωργικές εκτάσεις.

- Ενίσχυση των δήμων της χώρας με το αναγκαίο γεωτεχνικό προσωπικό, οικονομικά και υλικοτεχνικά μέσα, προκειμένου να αναλάβουν αποτελεσματικά την οικολογική διαχείριση των βοσκοτόπων. Το έργο τους να επιβλέπεται και να συνεπικουρείται από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες του ΥΠΑΑΤ και του ΥΠΕΚΑ και οι οποίες με τη σειρά τους θα πρέπει να ενισχύουν με το αναγκαίο γεωτεχνικό προσωπικό και τα απαραίτητα υλικοτεχνικά μέσα.

- Διάθεση πιστώσεων για την κατασκευή των αναγκαίων έργων υποδομής και βελτίωσης της βλάστησης των βοσκοτόπων, προκειμένου να αποτραπεί η υποβάθμισή τους και να αυξηθεί η παραγωγικότητά τους προς όφελος της εκτατικής κτηνοτροφίας και των πολλαπλών σκοπών που εξυπηρετούν (Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, 2014).

4.9.2. Προτάσεις Διαχειριστικού Χαρακτήρα

- Να οριστικοποιηθούν οι επιλέξιμες εκτάσεις των βοσκοτόπων για τις ανάγκες της ΚΑΠ, να περιγραφούν οι τοπικές πρακτικές χρήσης τους που εφαρμόζονται στη χώρα και να κατηγοριοποιηθούν οι εκτάσεις σύμφωνα με το νέο ορισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- Να γίνει σχεδιασμός μέτρων αγροτικής ανάπτυξης για τη διαχείριση- βελτίωση των εκτάσεων βοσκοτόπων μετά τη διοικητική πράξη διανομής των εκτάσεων στους γεωργούς, ενεργοποίηση των δικαιωμάτων τους και ανάληψη δεσμεύσεων Αγροτικής Ανάπτυξης (εφαρμοσμένες πρακτικές, έλεγχοι, ποινές κτλ).

- Να συνταχθούν ολοκληρωμένες μελέτες διαχείρισης και βελτίωσης των βοσκοτόπων για κάθε δήμο της χώρας με βάση ενιαίες προδιαγραφές που θα προετοιμαστούν από κοινού από τις αρμόδιες υπηρεσίες των υπουργείων ΥΠΑΑΤ και ΥΠΕΚΑ. Οι μελέτες αυτές να συντάσσονται

από τους δήμους προκειμένου για δημοτικές και δημόσιες εκτάσεις (στις τελευταίες μετά από σύναψη προγραμματικής σύμβασης), καθώς και από τους ιδιοκτήτες τους, προκειμένου για ιδιωτικές, και να εγκρίνονται από την αρμόδια κατά νόμο Δημόσια Υπηρεσία.

- Σε βοσκόμενες δασικές εκτάσεις, να επιτρέπεται η παρέμβαση με «προσωρινά σχέδια διαχείρισης», μέχρι τη σύνταξη ολοκληρωμένων μελετών, οι οποίες χρειάζονται χρόνο για να γίνουν. Τα σχέδια αυτά να είναι απλά και να μπορούν να συντάσσονται από τους δήμους, ύστερα από σχετική έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας ή και από τις ίδιες τις δημόσιες υπηρεσίες (Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, 2014).

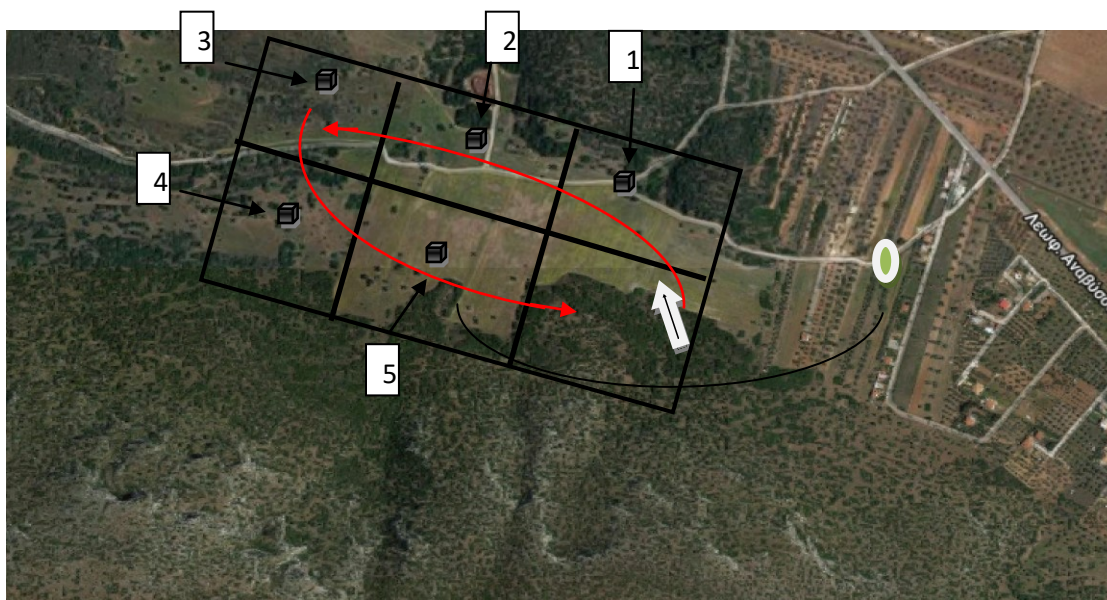
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

5.1 Περιγραφή προβατοτροφικής μονάδας (εκτάσεων – εγκαταστάσεων)

Η κτηνοτροφική εγκατάσταση που αποτέλεσε το αντικείμενο της μελέτης βρίσκεται στην περιφέρεια της ανατολικής Αττικής σε έκταση δύο στρεμμάτων (2 στρ.) και διαθέτει ανοιχτό βοσκότοπο πλησίον αυτής, συνολικής έκτασης δεκαοκτώ εκταρίων (18εκ.) όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα 5.1.

Εικόνα 5.1 : Θέση ποιμνιοστασίου και βοσκότοπου.



Με την πράσινη τελεία φαίνεται η έδρα της επιχείρησης (το ποιμνιοστάσιο) και με τη μαύρη γραμμή η πορεία που ακολουθούν τα ζώα για να μεταβούν στο φυσικό βοσκότοπο. Εκτρέφονται συνολικά εκατόν πενήντα (150) ημίαιμα πρόβατα φυλής Awassi και η σύνθεση του ποιμνίου παρουσιάζεται αναλυτικά στον πίνακα 5.1.

Πίνακας 5.1: Ανάλυση ζωικού κεφαλαίου (παρούσα κατάσταση) της υπό μελέτη εκτροφής

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
1	Προβατίνες γαλακτοπαραγωγής	120
2	Κριοί	6
3	Ζώα αντικατάστασης	24

Η θέση της εκμετάλλευσης βρίσκεται σε απόσταση είκοσι χιλιομέτρων (20 χλμ.) από την θάλασσα, είναι εύφορη περιοχή, πεδινή ανάμεσα σε ορεινούς όγκους όπου το μέγιστο ύψος στην κορυφή φτάνει τα 900 μέτρα. Το κλίμα είναι εύκρατο Μεσογειακό που σημαίνει ότι η θερμοκρασίες κατά τους χειμερινούς μήνες κυμαίνονται από 0 έως 19 βαθμούς Κελσίου, και κατά τους θερινούς μήνες από 23 έως 38 βαθμούς. Η βλάστηση είναι χαμηλή ποώδης στα πεδινά τμήματα και στα ορεινά θαμνώδης με μικρά δένδρα και οι τύποι της αναλύονται στον πίνακα 5.2.

Πίνακας 5.2: Προσδιορισμός των τύπων βλάστησης του υπάρχοντος βοσκοτόπου

Υψομετρική ζώνη Ετήσια βροχόπτωση έκταση σε εκτάρια	Λιβαδικός Τύπος	Ποσοστό χρήση των κύριων φυτών (%)	Ποσοστό (%) στα 14 εκτ
Χαμηλή ζώνη (0-600 μ) 620(mm) 10 εκτ.	Ποολίβαδα	35	30
	Φρυγανολίβαδα	35	25
	Θαμνολίβαδα	60	5
Μεσαία (600-800μ) 780(mm) 4 εκτ.	Ποολίβαδα	35	10
	Φρυγανολίβαδα	35	15
	Θαμνολίβαδα	60	10
		Σύνολο	100%

Όσον αφορά στην μορφολογία του εδάφους, το έδαφος είναι αργιλικό, στα πεδινά τμήματα με χαμηλή βλάστηση και ομαλό. Το ορεινό κομμάτι κατά κύριο λόγο περιλαμβάνει πετρώματα που εξέχουν από το έδαφος (βράχια) με κατάλληλα διαμορφωμένα περάσματα (δρομάκια διέλευσης ζώων) προς τα οροπέδια όπου και γίνεται η βόσκηση τους θερινούς μήνες.

Οι σταβλικές εγκαταστάσεις βρίσκονται στο πεδινό τμήμα σε απόσταση 600 μέτρων από τους χώρους βόσκησης (φυσικούς λειμώνες) και αποτελούνται από κτιριακές εγκαταστάσεις εκτάσεως 380 τετραγωνικών μέτρων που χρησιμοποιούνται ως χώρος σταβλισμού των ζώων, 80 τετραγωνικά μέτρα αποθηκευτικοί χώροι και 35 τετραγωνικά μέτρα χώρος άμελξης των γαλακτοπαραγωγικών προβάτων. Το κτιριακό συγκρότημα έχει έκταση 380 τετραγωνικών και είναι προκατασκευη από πάλιν πολιοιυρεθάνης και μεταλλικό φέροντα οργανισμό και αναλύεται σε χώρους ως εξής:

1. Στεγασμένος χώρος σταβλισμού των κριών 50 τετραγωνικών μέτρων με προαύλιο 100 τετραγωνικά μέτρα.
2. Χώρος 50 τετραγωνικών μέτρων στα οποία γίνεται η εκτροφή και η ανάπτυξη των ζώων αντικατάστασης.
3. Χώρος 280 τετραγωνικών μέτρων στον οποίο στεγάζεται το κοπάδι της γαλακτοπαραγωγής.

Οι αποθηκευτικοί χώροι έκτασης 80 τετραγωνικών αναλύονται ως εξής:

1. 50 τετραγωνικά μέτρα με ύψος 4,5 μέτρα στο οποίο αποθηκεύονται οι χονδροειδείς ζωοτροφές (τριφύλλι, αχυροβρώμη σε μπάλες).
2. 30 τετραγωνικά μέτρα και ύψος 5,5 μέτρα (τετραγωνισμένο σιλό) για την αποθήκευση των συμπυκνωμένων ζωοτροφών (καλαμπόκι και σιτάρι).
3. χώρος 30 τετραγωνικών όπου υπάρχει η μηχανή άμελξης (Αρμεκτήριο) ειδικός χώρος απολύμανσης και η δεξαμενή ψύξης και ανάδευσης του γάλακτος (παγολεκάνη).

5.2 Περιγραφή συστήματος εκτροφής προβάτων.

Το σύστημα εκτροφής το οποίο ακολουθεί η συγκεκριμένη εκμετάλλευση είναι ποιμνιακής μη μετακινούμενης εκτροφής ημιεκτατικού τύπου. Στο σύστημα αυτό τα ζώα βόσκουν καθημερινά στο βοσκότοπο κατά το μεγαλύτερο διάστημα του έτους, εφόσον το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες. Συνήθως βόσκουν στα χαμηλότερα μέρη την άνοιξη, το φθινόπωρο, το χειμώνα και το καλοκαίρι μετακινούνται στο ορεινότερο σημείο του βοσκοτόπου όπου θα υπάρχει ακόμη βλάστηση και χαμηλότερη θερμοκρασία. Αναλυτικότερα, στην περίοδο τοκετού των προβατίνων και μέχρι τις 45 ημέρες όπου γίνεται ο απογαλακτισμός των αρνιών, τα ζώα είναι σταβλισμένα με αποτέλεσμα να δίδεται εντός των σταβλικών εγκαταστάσεων μείγμα χονδροειδών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών. Κατά την γαλακτοπαραγωγική περίοδο της οποίας η έναρξη υλοποιείται στο δεύτερο μισό του μήνα Δεκεμβρίου τα ζώα βόσκουν δύο φορές την ημέρα, τέσσερις ώρες το πρωί και τέσσερις ώρες το απόγευμα, μετά και πριν την πρωινή και απογευματινή άμελξη αντίστοιχα. Κατά την άμελξη δίνεται μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών ώστε να επιτευχθεί η κατά το δυνατόν καλύτερη κάλυψη των διατροφικών αναγκών των ζώων συμπληρώνοντας την βοσκή. Κατά τους χειμερινούς μήνες και όταν τα καιρικά φαινόμενα δεν το επιτρέπουν, το κοπάδι βρίσκεται εντός των κτηριακών εγκαταστάσεων και ταΐζεται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους (ταΐστρες- ποτίστρες). Ο ετήσιος κύκλος χωρίζεται σε τρία βασικά στάδια ως εξής:

- Την γαλακτική περίοδο
- Την ξηρά περίοδο
- Την περίοδο της κυοφορίας

Στην συγκεκριμένη μονάδα παράγωγης τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας των ζώων αλληλοκαλύπτονται για την καλύτερη απόδοση αλλά και την διατήρηση των συνθηκών διαβίωσης και υγείας των ζώων. Επίσης η είσοδος των ζώων στη ξηρά περίοδο γίνεται σε τέσσερα στάδια από τα τέλη του δεύτερου μήνα της εγκυμοσύνης με την διαμόρφωση κατάλληλου σιτηρεσίου ώστε να ανακάμψουν και να ανακτήσουν τις δυνάμεις τους μέχρι τον τοκετό. Η ανάλυση των βασικών περιόδων σε μήνες φαίνεται στον πίνακα 5.3.

Πίνακας 5.3. Ανάλυση βασικών περιόδων της μονάδας

Περίοδοι	Μήνες	Παρατηρήσεις
Γαλακτική	15Δεκ.- 15Ιουλ.	Τον μήνα Μάιο Περίοδος Φυσικών οχείων
Ξηρά	15 Ιουλ- 31Οκτ	Σταθερό σιτηρέσιο μέχρι και τον 3 ^ο μήνα της κυοφορίας

Κυοφορία	1 Ιουν.-31 Οκτ	Το σιτηρέσιο μεταβάλλεται ανάλογα με τις ανάγκες του ζώου
----------	----------------	---

Με αυτό το σύστημα εκτροφής το ζώο συμπληρώνει κατά προσέγγιση τις ημερήσιες διατροφικές ανάγκες που χρειάζεται να αποδώσει την προβλεπόμενη ποσότητα γάλακτος.

5.3 Περιγραφή συστήματος διατροφής

Η διατροφή των ζώων αποτελεί το πλέον πολύπλοκο και δύσκολο κομμάτι της διαχείρισης του κοπαδιού και αυτό γιατί, αντιπροσωπεύει το 45% περίπου των συνολικών δαπανών της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης στην οποία αναφερόμαστε και αποτελεί τον βασικότερο παράγοντα για την υγεία των ζώων της εκτροφής. Η διατροφή των ζώων ρυθμίζεται συνεχώς ώστε να προσαρμόζεται στις πεπτικές και μεταβολικές ανάγκες των ζώων (ανάλογα με την παραγωγική φάση) είναι ισορροπημένη ως προς τα θρεπτικά συστατικά που περιέχει, ευνοεί την υγεία των ζώων και είναι βασικό στοιχείο για την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος (γάλα).

Το σύστημα της διατροφής που ακολουθεί η συγκεκριμένη εκμετάλλευση είναι ημιεκτατικό. Βασίζεται στη βοσκή στους φυσικούς βοσκότοπους όπου ικανοποιείται το μεγαλύτερο ποσοστό των διατροφικών αναγκών σε χονδροειδείς ζωοτροφές (XZ) και στη συνέχεια γίνεται η συμπλήρωση με συμπυκνωμένες ζωοτροφές (ΣΖ) εντός των σταβλικών εγκαταστάσεων.

Το σύστημα διατροφής μεταβάλλεται ανάλογα με τις ανάγκες του ζώου στην πορεία του χρόνου ως εξής:

- Περίοδος οχειών (μαρκάλου)
- Περίοδος κυοφορίας
- Στάδιο γαλακτοπαραγωγής
- Τελευταίο στάδιο της εγκυμοσύνης
- Περίοδος τοκετών
- Ξηρά περίοδος

Όπως παρατηρούμε στον πίνακα 5.3. οι περίοδοι αλληλοκαλύπτονται διότι υπάρχουν στάδια κατά τα οποία οι διατροφικές ανάγκες των ζώων μεταβάλλονται, (εκτενέστερη αναφορά

τόσο στο σιτηρέσιο όσο και στη βόσκηση θα γίνει στο Κεφάλαιο 6), όπου θα παρατεθούν και τα οικονομικά στοιχεία της συγκεκριμένης επιχείρησης, λαμβάνοντας υπόψη τη βόσκηση. Στο στάδιο των τοκετών και για 1,5 μήνα μετά γίνεται η ανατροφή των μικρών αρνιών από τις μητέρες, τα ζώα έχουν περισσότερες διατροφικές ανάγκες οι οποίες ισορροπούνται κατά την υπόλοιπη γαλακτοπαραγωγική περίοδο. Στο στάδιο της γαλακτοπαραγωγής όπως παρατηρούμε από τον πίνακα 5.3 ξεκινάει στις 15 Δεκεμβρίου όπου το γάλα δίδεται στον έμπορο και τελειώνει στις 15 Ιουλίου και ακολουθείται πρόγραμμα διατροφής με τη χρήση του φυσικού βοσκότοπου και την συμπλήρωση με μείγμα (ΣΖ) στο σιτηρέσιο. Κατά την περίοδο της άμελης δίδεται ειδικό μείγμα ζωοτροφής γνωστής ελληνικής εταιρείας (για την παρούσα εργασία το μείγμα θα ονομάζεται μείγμα Α και θα αφορά το μίγμα γαλακτοπαραγωγής το οποίο δίνεται σε συγκεκριμένες ποσότητες κατά την περίοδο της άμελης εντός των σταβλικών εγκαταστάσεων δύο φορές την ημέρα από 300g την κάθε φορά). Επίσης από τα τέλη Απριλίου έως και τέλη Ιουνίου όπου είναι η περίοδος των φυσικών οχειών ακολουθείται διαφορετικό σιτηρέσιο τόνωσης με μείγμα Β (το ειδικό μείγμα Β χρησιμοποιείται για την περίοδο των οχειών) έτσι ώστε να έχουμε μεγαλύτερη επιτυχία γονιμοποίησης στα τέλη Ιουλίου. Έπειτα ξεκινούν τα τέσσερα στάδια για την εισαγωγή στην ξηρά περίοδο όπου τα ζώα κυοφορούν μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου και όπου πάλι ξεκινάει ειδικό σιτηρέσιο (μείγμα Α) που θα προετοιμάσει το κοπάδι για τον τοκετό και τη γαλακτική περίοδο. Όπως προαναφέρθηκε οι διατροφικές ανάγκες των ζώων και η κάλυψη αυτών από τη βοσκή και το πρόσθετο σιτηρέσιο είναι ένας βασικός οικονομικός παράγοντας εξόδων της επιχείρησης. Εκτενέστερη ανάλυση του σιτηρεσίου όπως και του κόστους για την επιχείρηση θα αναλυθούν στο επόμενο κεφάλαιο λαμβάνοντας υπόψη μία μεταβλητή κόστους με βόσκηση και κόστος χωρίς βόσκηση. Συνοψίζοντας, ο πίνακας 5.4 περιλαμβάνει τα είδη ζωοτροφών με τα οποία το κοπάδι καλύπτει τις διατροφικές του ανάγκες στις διάφορες περιόδους του έτους.

Πίνακας 5.4: Είδη διατροφικών αναγκών

A/A	Είδη διατροφικών αναγκών	Περίοδος
1	Μείγμα Α (ΣΖ) + βόσκηση (ΧΖ)	Στάδιο γαλακτοπαραγωγής -Τελευταίο στάδιο της εγκυμοσύνης- Περίοδος τοκετών
2	Μείγμα Β (ΣΖ) + βόσκηση (ΧΖ)	Περίοδος οχειών (μαρκάλου)

3	Τριφύλλι (XZ) + καρπό αραβόσιτου (ΣΖ) + βόσκηση (XZ)	Περίοδος κυοφορίας
---	---	--------------------

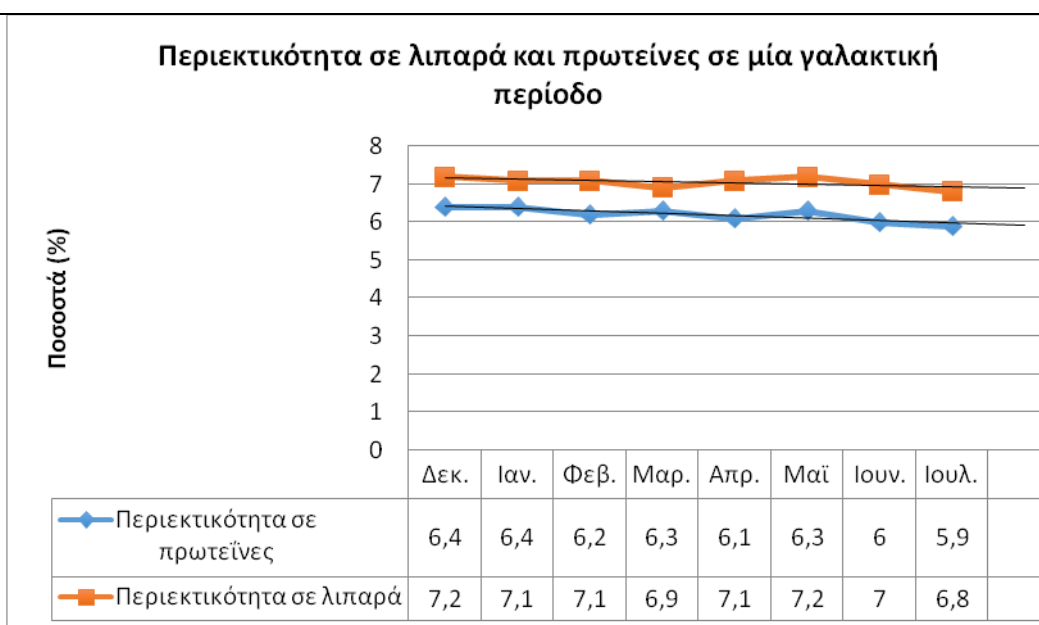
5.4. Περιγραφή τρόπου συλλογής δειγμάτων και καταγραφή παραγωγικών στοιχείων.

Για την εύρυθμη λειτουργία της κτηνοτροφικής μονάδας χρησιμοποιούνται διάφοροι τρόποι συλλογής δειγμάτων τόσο στο παραγόμενο προϊόν (γάλα) όσο και στις συνθήκες διαβίωσης και υγιεινής των ζώων. Όλα τα στοιχεία που συλλέγονται σε όλη την διάρκεια ενός έτους καταγράφονται σε κατάλληλα διαμορφωμένους πίνακες στο ηλεκτρονικό αρχείο της επιχείρησης. Στον πίνακα 5.5 παρατηρούμε ότι παρουσιάζεται η περιεκτικότητα του γάλακτος σε λιπαρά και σε πρωτεΐνες, όπως επίσης και το pH του.

Πίνακας 5.5: Περιεκτικότητα σε λιπαρά, πρωτεΐνες και pH ανά μήνα στη γαλακτική περίοδο

	Μήνες γαλακτικής περιόδου							
Κοπάδι 120 προβατίνων	Δεκ.	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαϊ	Ιουν.	Ιουλ.
Λιπαρά(%)	7,2	7,1	7,1	6,9	7,1	7,2	7	6,8
Πρωτεΐνες (%)	6,4	6,4	6,2	6,1	6,2	6,3	6,0	5,9
pH σε 4,5°C	6,56	6,58	6,64	6,67	6,63	6,65	6,61	6,62

Διάγραμμα 5.1: Περιεκτικότητα του γάλακτος σε λιπαρά και πρωτεΐνες ανά μήνα κατά τη γαλακτική περίοδο, στην εκμετάλλευση της μελέτης.



Τα στοιχεία που προαναφέραμε της λιποπεριεκτικότητας και της περιεκτικότητας του γάλακτος σε πρωτεΐνες όπως και το pH, δίδονται από την γαλακτοβιομηχανία κάθε τέλος του μήνα στον παραγωγό σε ειδικό έντυπο και είναι ο μέσος όρος των δειγμάτων που πήρε η γαλακτοβιομηχανία κατά τη διάρκεια ενός μήνα από κάθε ένα συγκεκριμένο παραγωγό. Έτσι λοιπόν για τη συγκεκριμένη κτηνοτροφική εκμετάλλευση ο μέσος όρος κάθε μήνα από το Δεκέμβριο έως και τον Ιούλιο των ανωτέρω στοιχείων παρατίθενται στον πίνακα 5.5. Αξίζει να σημειωθεί ότι η τυπική απόκλιση στην περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες είναι $s=0,14$ και στην περιεκτικότητα σε λιπαρά είναι $s=0,18$. Παρατηρούμε στον πίνακα 5.6 τις ελάχιστες και τις μέγιστες τιμές που παίρνει στη διάρκεια μιας γαλακτικής περιόδου η περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες και λιπαρά όπως και το μέσο όρο του συνόλου της γαλακτικής περιόδου. Επίσης παρατηρούμε ότι η περιεκτικότητα τόσο στις πρωτεΐνες όσο και στα λιπαρά είναι αυξημένη κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο (όπου στο σιτηρέσιο δίδεται και ποσότητα XZ) ενώ το μήνα Ιούλιο πέφτει αισθητά με εξαίρεση το μήνα Μάιο (Μείγμα Β & ωρίμανση της βοσκήσιμης ύλης) όπου στο κοπάδι δίνεται ειδικό μείγμα για την περίοδο των οχείων όπου παρατηρείται μία μικρή αύξηση.

Πίνακας 5.6: Ελάχιστες και μέγιστες τιμές περιεκτικότητας λιπαρών και πρωτεϊνών

	MIN	MAX	M.O
Λιπαρά(%)	6,8	7,2	7

Πρωτεΐνες (%)	5,9	6,4	6,15
Σύνολο (Λ+Π)	12,7	13,6	13,15

Έτσι λοιπόν μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι ο μέσος όρος του αθροίσματος των λιπαρών και των πρωτεϊνών κατά τη γαλακτική περίοδο είναι δεκατρία και δεκαπέντε επί τοις εκατό (Μ.Ο.=13,15%) που σημαίνει ότι η συγκεκριμένη κτηνοτροφική εκμετάλλευση ακολουθεί έναν τρόπο για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών του κοπαδιού ο οποίος όσον αφορά τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι αποτελεσματικός.

Ένας τρόπος συλλογής παραγωγικών στοιχείων τον συναντάμε στο σύστημα άμελξης και είναι γαλακτομετρητές τοποθετημένοι ενδιάμεσα του κεντρικού αγωγού της μηχανής άμελξης και των θηλάστρων όπου ελέγχεται η ποσότητα γάλακτος που διέρχεται από τον συγκεκριμένο μετρητή από την έναρξη μέχρι την λήξη της άμελξης μίας προβατίνας. Στο σύνολό τους υπάρχουν έξι θέσεις άμελξης δύο θηλάστρων η κάθε θέση κατ' επέκταση και έξι μετρητές γάλακτος. Η κάθε προβατίνα διαθέτει κωδικό ο οποίος αναγράφεται σε ειδικό βραχιόλι στο πίσω αριστερό πόδι και μεταφέρει τα στοιχεία ο παραγωγός στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης το οποίο αυτόματα ενημερώνεται από τον μετρητή για τον ποσότητα γάλακτος που παρήγαγε το συγκεκριμένο ζώο. Αυτή η διαδικασία γίνεται δέκα φορές μέσα στην γαλακτική περίοδο ανά δεκαπέντε μέρες. Από εκεί λοιπόν συλλέγονται τα στοιχεία της παραγωγικότητας του κάθε ζώου ξεχωριστά και ανάλογα με τα αποτελέσματα την ηλικία και τα γενετικά χαρακτηριστικά του ζώου γίνεται η κατάρτιση του σιτηρεσίου αλλά και ο διαχωρισμός των ζώων σε υψηλής παραγωγής, μεσαίας και χαμηλής όπως στον παρακάτω πίνακα 5.6. Ανάλογα με την δυναμική κάθε ζώου γίνεται και η κατάρτιση του σιτηρεσίου. Για τις ανάγκες της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας θα γίνουν κάποιες παραδοχές .

Παραδοχές:

Ο αριθμός ο οποίος χαρακτηρίζει το κάθε ζώο δεν δύναται να δημοσιευτεί και γίνεται η εξής παραδοχή τα ζώα για τη συγκεκριμένη εργασία θα χαρακτηρίζονται με αύξοντα αριθμό από το 1 έως το 120 ανάλογα με την απόδοσή τους στην ποσότητα του γάλακτος. Έτσι λοιπόν έχουμε τρεις κατηγορίες από το 1 έως το 80 τα οποία είναι τα ζώα υψηλής παραγωγής από το 80 έως το 100 τα ζώα μεσαίας παραγωγικής δυνατότητας και από το 100 έως το 120 τα ζώα χαμηλής παραγωγικότητας όπως παρατηρούμε όμως στον πίνακα 5.5, τα 20 ζώα χαμηλής αποδοτικότητας

με το πέρας της γαλακτικής περιόδου αντικαθίστώνται από τα 24 που έχουμε ως ζώα αντικατάστασης.

Πίνακας 5.7: Διαχωρισμός του κοπαδιού ανάλογα με την παραγωγή σε γάλα.

Κωδικοποίηση των ζώων από 1 έως 120 με γνώμονα την παραγωγή σε γάλα			
	1-80 Ομάδα Α σε κιλά/ημέρα στη διάρκεια ενός μήνα	80-100 Ομάδα Β σε κιλά/ημέρα στη διάρκεια ενός μήνα	100-120 Ομάδα Γ σε κιλά/ημέρα στη διάρκεια ενός μήνα
15 Δεκ.	2	1,5	1,2
Ιαν.	1,9	1,4	1,2
Φεβ.	1,9	1,4	1,1
Μαρ.	1,8	1,3	0,9
Απρ.	1,7	1,3	0,8
Μαϊ.	1,6	1,3	0,8
Ιουν.	1,4	1	0,5
15 Ιουλ.	1	0,9	0,5
M.O. σε κιλά/ημέρα στη διάρκεια 200 ημερών γαλακτοπαραγωγής ανά ομάδα	1,6625	1,2625	0,875

Υπολογίζουμε ξεχωριστά τον Μ.Ο. κάθε ομάδας, υπολογίζουμε για την κάθε ομάδα ξεχωριστά τον μέσο όρο ημερήσιας παραγωγής σε γάλα, το πολλαπλασιάζουμε με το σύνολο των ζώων της κάθε ομάδας και με το σύνολο των ημερών της γαλακτοπαραγωγής. Έπειτα αφού βρούμε το σύνολο των κιλών της γαλακτοπαραγωγής της κάθε ομάδας αθροίζουμε τις τρεις ομάδες για να βρούμε το γενικό σύνολο της παραγωγής σε γάλα το αποτέλεσμα είναι: Ομάδα Α=1,6625*80*200 = 26.600 κιλά, Ομάδα Β=1,2625*200*20= 5.050 κιλά και Ομάδα Γ=0,875*20*200= 3.500 κιλά. Το γενικό σύνολο που προκύπτει από την άθροιση των τριών ομάδων είναι Γενικό σύνολο (Α+Β+Γ)=35.150 κιλά. Για να βρούμε το μέσο όρο της συνολικής παραγωγής σε κιλά ανά ημέρα ακολουθούμε την εξής τακτική: Διαιρούμε τη συνολική

παραγωγή με τον αριθμό των ζώων και το αποτέλεσμα αυτό με το 200 που είναι οι συνολικές ημέρες γαλακτοπαραγωγής και ο μέσος όρος είναι $M.O.=1,4646$ κιλά/ημέρα/προβατίνα. Θα ήταν λάθος εάν υπολογίζαμε το μέσο όρο από τον πίνακα 5.5 διότι ο αριθμός των ζώων της πρώτης ομάδας Α που έχουν υψηλό δείκτη ($M.O.$ Ομάδας Α) είναι περισσότερο από τα υπόλοιπα ζώα. Το παραγόμενο προϊόν (γάλα) κατά την άμελξη αποθηκεύεται στην παγολεκάνη και ανά δύο ημερολογιακές ημέρες γίνεται η παράδοσή του στον τυροκόμο.

Ένας άλλος παράγοντας για τον οποίον η επιχείρηση κρατάει στοιχεία είναι το σωματικό βάρος των ζώων γαλακτοπαραγωγής, για να μπορέσει να προσδιορίζει τις ανάγκες των ζώων αυτών. Η ζύγιση γίνεται σε όλο το κοπάδι τέσσερις φορές το χρόνο και ο μέσος όρος σωματικού βάρους μιας ενήλικης προβατίνας είναι μ.ο. $\Sigma.B.=64,56$ κιλά. Για την παρούσα εργασία θεωρούμε ότι το σωματικό βάρος των προβατίνων είναι $\Sigma.B.=65$ κιλά το νούμερο αυτό θα χρησιμοποιηθεί στο επόμενο κεφάλαιο για τον προσδιορισμό των διατροφικών αναγκών των γαλακτοπαραγωγών προβατίνων.

Όπως αναφέραμε και παραπάνω στη συγκεκριμένη κτηνοτροφική εκμετάλλευση βασικός παράγοντας της διατροφής των ζώων είναι ο βοσκότοπος. Για να προσδιορίσουμε λοιπόν τη δυνατότητα του βοσκότοπου αλλά και την ποσότητα της βοσκήσιμης ύλης χρησιμοποιήθηκαν 5 κλωβοί διαστάσεων (Μήκος x Πλάτος x Ύψος) $0,50m \times 0,50m \times 0,50m$ δηλαδή $0,25m^2$ ο κάθε κλωβός. Τοποθετήθηκαν στα σημεία του βοσκότοπου όπως φαίνεται στην εικόνα 5.1, στα τέλη Νοεμβρίου και βγήκανε περί τα μέσα Ιουνίου (έτσι μετρήθηκε η ποσότητα η οποία παρέμεινε μέσα στον κλωβό σε σχέση με τη γύρω περιοχή) μετρήθηκε το βάρος της όπως επίσης αναλύθηκαν και κάποια φυτά για τον προσδιορισμό του βοσκότοπου. Θα ακολουθήσει μία σειρά από φωτογραφίες στις οποίες βλέπουμε την έκταση του βοσκότοπου αλλά και τον κάθε κλωβό ξεχωριστά με το νούμερο το οποίο τον αντιπροσωπεύει ανάλογα με την περιοχή στην οποία τοποθετήθηκε.

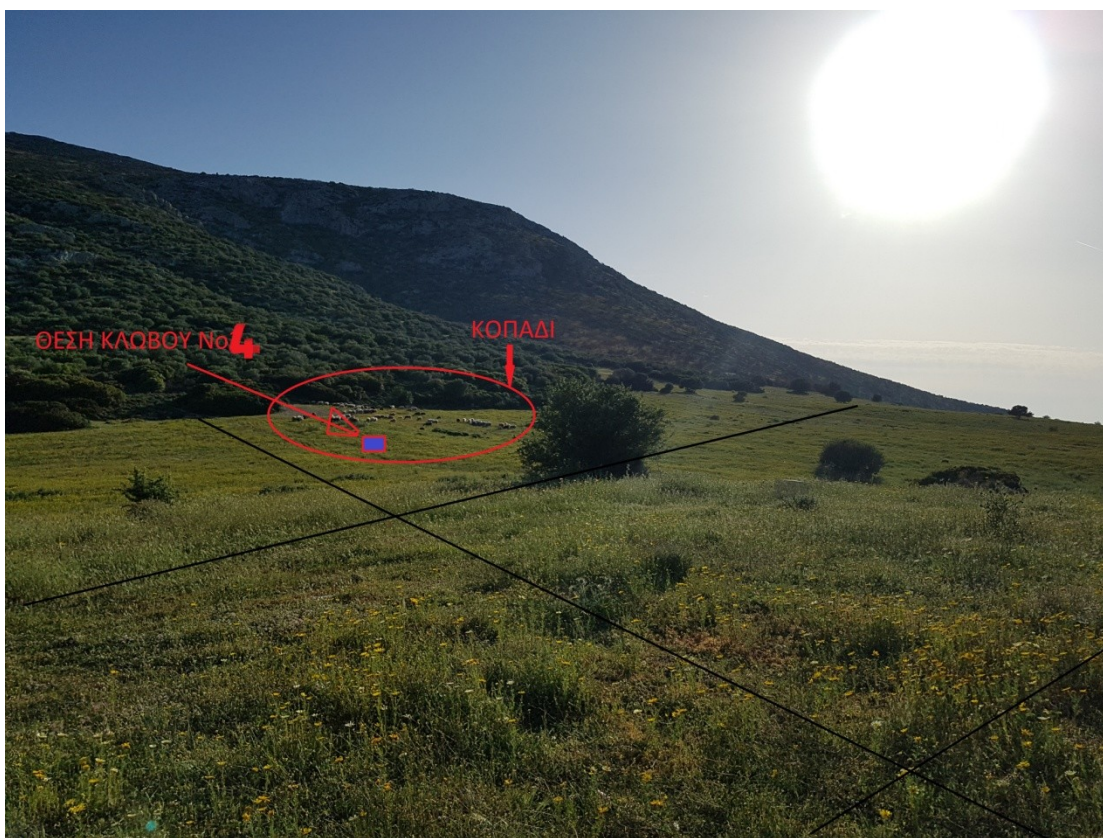
Εικόνα 5.2: Μέρος του βοσκοτόπου





Οι κλωβοί έχουν τοποθετηθεί στα σημεία του βοσκότοπου όπου γίνεται η βόσκηση τύπου περιτροπική έτσι ώστε να έχουμε τα καλύτερα αποτελέσματα. Οι κλωβοί νούμερο 1, 2, 3 έχουν τοποθετηθεί στο πεδινό κομμάτι του βοσκότοπου σε απόσταση μεταξύ τους 100 μέτρων ο κλωβός νούμερο 4 και νούμερο 5 τοποθετήθηκαν σε απόσταση 100 μέτρων μεταξύ τους και 180 μέτρα από τους κλωβούς 1, 2 και 3. Η βόσκηση είναι τύπου περιτροπική διότι τα ζώα δεν ελέγχονται από τεχνητή περίφραξη αλλά με φύλαξη από τον ίδιο τον κτηνοτρόφο ο οποίος καθορίζει κάθε φορά ανάλογα με το μήνα τον οποίον διανύει, τις ανάγκες των ζώων και τη βλάστηση, ποιο κομμάτι του βοσκότοπου θα είναι διαθέσιμο για βόσκηση και η βόσκηση γίνεται όλο το χρόνο με μεταφορά του κοπαδιού στα πέντε μεγάλα οικόπεδα. Με τον τρόπο αυτό ο βοσκότοπος διατηρείται σε ισοδύναμα τμήματα διότι οι βόσκηση γίνεται σε κάθε τμήμα ξεχωριστά σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και τα υπόλοιπα τμήματα μπορούν να καρποφορήσουν, έτσι εξισορροπείται η ζωική και η λιβαδική παραγωγή μακροπρόθεσμα.

Εικόνα 5.3: Ο βοσκότοπος χωρισμένος σε οικόπεδα βόσκησης και το κοπάδι



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Τεχνοοικονομική Ανάλυση της Κτηνοτροφικής Εκμετάλλευσης με τη Χρήση ή μη Βοσκοτόπου

6.1 Ανάλυση των παραγωγικών διαδικασιών και κοστολόγηση.

Η κτηνοτροφική μονάδα στην οποία αναφερόμαστε ιδρύθηκε το έτος 2010 σε ιδιόκτητη γη έκτασης 2 στρεμμάτων και αποτελείται από εγκαταστάσεις που φτάνουν τα 380 τετραγωνικά μέτρα στεγασμένων χώρων. Το 2015 έγινε η αντικατάσταση του ζωικού κεφαλαίου με 100 πρόβατα ημίαιμων Awassi. Διαθέτει σύγχρονο μηχάνημα άμελξης (αμελκτήριο) όπως επίσης και δεξαμενή ανάδευσης και ψύξης του γάλακτος (παγολεκάνη) και ένα σύνολο από ανεξάρτητα συστήματα εξυπηρέτησης της τροφοδοσίας του κοπαδιού. Η αξία ενός στρέμματος της γης είναι 15.000 ευρώ και το τεκμαρτό ενοίκιο του εδάφους 50 ευρώ ανά στρέμμα. Το μόνιμο κεφάλαιο της εκμετάλλευσης παρουσιάζεται στον πίνακα 6.1.

Πίνακας 6.1: Το μόνιμο κεφάλαιο της εκμετάλλευσης

Είδος μόνιμου κεφαλαίου		Αξία αντικατάστασης (€)	Υπολειμματική ή αξία (€)	Σύνολο παραγωγικής ζωής	Έτος αγοράς / εγκατάστασης	Ώρες χρησιμοποίησης των μηχανημάτων στο ζωικό κεφάλαιο
	ποιμνιοστάσιο 380 τμ	40000	6000	40	2010	24
	Αρμεκτήριο	8000	500	15	2010	24
	Ζωικό κεφάλαιο	20000	0	5	2015	
	Ταΐστρες-ποτίστρες, λοιπός εξοπλισμός	2000	0	15	2010	24
	Παγολεκάνη	1000	0	15	2010	24

Για την μελέτη των διατροφικών αναγκών του κοπαδιού θα χωρίσουμε το κοπάδι στα αρσενικά κριάρια, τα ζώα αντικατάστασης και τα ζώα γαλακτοπαραγωγής. Συγκεκριμένα τα ζώα

γαλακτοπαραγωγής θα χωριστούν ανάλογα με την περίοδο την οποία διανύουν. Για την καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων ως έναρξη της μελέτης θεωρούμε την περίοδο δύο μήνες πριν τους τοκετούς.

➤ Κριοί

Οι κριοί ακολουθούν συγκεκριμένο σιτηρέσιο το οποίο χωρίζεται σε δύο βασικές περιόδους: η πρώτη περίοδος είναι η περίοδος που βρίσκονται εκτός του κοπαδιού από τα τέλη Οκτωβρίου έως και τέλη Απριλίου και η δεύτερη περίοδος είναι η περίοδος των φυσικών οχειών από αρχές Μαΐου έως τέλη Σεπτεμβρίου.

Για την πρώτη περίοδο διάρκειας 7 ημερολογιακών μηνών το σιτηρέσιο είναι το εξής:

(ΣΖ): καρπός αραβοσίτου 700g/ημέρα και (ΧΖ): Τριφύλλι 1000g/ημέρα χωρίς βοσκή διότι βρίσκονται εντός των σταβλικών εγκαταστάσεων ξεχωριστά από το υπόλοιπο κοπάδι. Σύνολο για $30 \times 7 = 210$ ημέρες οι (ΣΖ): $700g \times 210 \text{ ημ} = 147000g$ ή 147 κιλά και (ΧΖ): $210 \text{ ημ} \times 1000g = 210000g$ ή 210 κιλά

Για την δεύτερη περίοδο διάρκειας 5 ημερολογιακών μηνών που βρίσκονται εντός του κοπαδιού το σιτηρέσιο είναι το εξής:

Χορηγείται μόνο (ΣΖ) καρπός αραβοσίτου ποσότητας 700g/ημέρα για 5 μήνες με σύνολο $150 \text{ ημ} \times 700g = 105000g$ ή 105 κιλά ενώ οι απαιτήσεις σε (ΧΖ) καλύπτονται από τη βοσκή.

Σύνολο για ένα κριό: (ΣΖ) = $147 \text{ κιλά} + 105 \text{ κιλά} = 252 \text{ κιλά/έτος}$ και (ΧΖ) = 210 κιλά/έτος

Σύνολο για 6 κριούς: (ΣΖ) = $252 \times 6 = 1.512 \text{ κιλά/έτος}$ και (ΧΖ) = $210 \times 6 = 1.260 \text{ κιλά/έτος}$

➤ Νεογέννητα αρνιά – Ζώα αντικατάστασης

Τα νεογέννητα αρνιά από την ημέρα που θα γεννηθούν και για 45 μέρες μένουν σταβλισμένα μαζί με τις μητέρες μέσα στο στάβλο όπου διατρέφονται με το γάλα που παράγουν οι μητέρες. Οι μητέρες ακολουθούν ειδικό σιτηρέσιο, που θα δούμε παρακάτω. Ο αριθμός των γεννηθέντων για τη χρονιά 2017-2018 ήταν 140 μικρά από τα οποία τα 90 πουλήθηκαν στην βιομηχανία τα 24 είναι τα ζώα αντικατάστασης και 26 αρνάκια δεν κατάφεραν να επιβιώσουν. Κατά μέσο όρο χορηγούνται (ΣΖ) : $500g/\text{ημ} \times 365 \text{ ημ} \times 24 \text{ ζώα} = 4.380 \text{ κιλά/έτος}$ και (ΧΖ) = 1.000 κιλά/έτος . Οι (ΧΖ) χορηγούνται κατά τις περιόδους που δεν είναι δυνατή η βόσκηση.

➤ Γαλακτοπαραγωγικά ζώα

Για τα γαλακτοπαραγωγή τα ζώα η περίοδος η οποία ξεκινάει η πλήρη σίτιση τους είναι 2 εβδομάδες πριν από τον τοκετό και τελειώνει στα τέλη του Ιουνίου Έτσι λοιπόν για τα ζώα γαλακτοπαραγωγής έχουμε μέσα στη γαλακτική περίοδο τρεις υποπεριόδους:

Γαλακτική περίοδος

- Η πρώτη είναι από τα τέλη Οκτωβρίου αρχές Νοεμβρίου έως και Αρχές Ιανουαρίου περίπου εκατόν είκοσι (120) ημερολογιακές ημέρες όπου το κοπάδι διατρέφεται με (ΣΖ) 600gr μείγμα Α γαλακτοπαραγωγής και 1κιλά περίπου τριφύλλι. (ΣΖ): $600\text{g/ημ} \times 120\text{ημ} \times 120 \text{ζώα} = 8.640 \text{ κιλά}$ και (ΧΖ): $1\text{κιλό} \times 120\text{ημ} \times 120 \text{ζώα} = 14.400 \text{ κιλά}$
- Η δεύτερη για 120 ημέρες από τον Ιανουαρίου έως και τέλη Απριλίου το σιτηρέσιο περιλαμβάνει 600g μείγματος Α και η κάλυψη των διατροφικών αναγκών σε χονδροειδείς ζωοτροφές (ΧΖ) επιτυγχάνεται με τη χρήση του βοσκότοπου. (ΣΖ): $600\text{g/ημ} \times 120\text{ημ} \times 120 \text{ζώα} = 8.640 \text{ κιλά}$
- Η τρίτη περίοδος είναι από τις αρχές Μαΐου μέχρι και τα μέσα Ιουνίου περίπου για 40 ημερολογιακές ημέρες όπου το κοπάδι διατρέφεται με το μείγμα Β και με τη βόσκηση. (ΣΖ): $600\text{g/ημ} \times 40\text{ημ} \times 120 \text{ζώα} = 2.880 \text{ κιλά}$

Για το σύνολο της γαλακτικής περιόδου:

(ΣΖ)=20.160 κιλά και (ΧΖ)=14.400 κιλά

Ξηρά περίοδος

Η ξηρά περίοδος διαρκεί περίπου τρεις μήνες δηλαδή 85 ημέρες είναι σημαντική και απαραίτητη για το κοπάδι Και ειδικά για τα πρόβατα γαλακτοπαραγωγής διότι ξεκουράζεται ο μαστός και τα ζώα χρησιμοποιούν τα θρεπτικά συστατικά που λαμβάνουν για τη σωστή ανάπτυξη του εμβρύου ή των εμβρύων που μπορεί να κυκλοφορούν, έτσι το ζώο ανακτά τις δυνάμεις του για την επικείμενη γαλακτική περίοδο. Για την περίοδο αυτή το σιτηρέσιο των ζώων περιλαμβάνει 700gr καρπό αραβοσίτου για την κάλυψη των συμπυκνωμένων ζωοτροφών και βόσκηση.

(ΣΖ): $700\text{g/ημ} \times 85\text{ημ} \times 120 \text{ζώα} = 7.140 \text{κιλά}$

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του κεφαλαίου 5 που αφορούν στην απόδοση σε τελικό προϊόν γάλα του ζωικού κεφαλαίου θα δούμε και άλλες παραμέτρους που αφορούν το ζωικό

κεφάλαιο έτσι ώστε να μπορούμε με μικρό σφάλμα να δούμε τους πίνακες αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης, αφού προσδιορίσουμε τις ποσότητες του τελικού προϊόντος και τις αναγάγουμε σε ζώο ανά μήνα, τότε θα προσδιορίσουμε τις διατροφικές ανάγκες των ζώων ανά έτος και βλέποντας ποιες από αυτές καλύπτονται από το βοσκότοπο και πόσο συμπληρώνουμε με συμπυκνωμένες ζωοτροφές με το μείγμα Α κατά τη γαλακτική περίοδο και με το μίγμα Β την περίοδο των οχείων. Έτσι λοιπόν βλέπουμε στον πίνακα 6.1.2. την παράθεση όλων αυτών των στοιχείων

Πίνακας 6.1.2: Παραγωγικά στοιχεία της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης

Αριθμός Κριών	6
Αριθ. Ζώων που διατρέφονται	150
Αρ. ζώων γαλακτοπαραγωγής	120
Μ.Ο. Ποσότητας γάλακτος σε κιλά /κεφαλή/ημέρα άμελξης	1,464
Συνολική ποσότητα γάλακτος εκμ/σης (Κιλά/έτος)	35.150
Μ.Ο. περιεκτικότητας γάλακτος σε λιπαρά και πρωτεΐνες (%)	13,15
Ποσότητα ζωοτροφών κιλά/έτος σε αμελγόμενα	(ΣΖ):27.300
	(ΧΖ): 14.400
Αριθμός ζώων αντικατάστασης	24
Ποσότητα ζωοτροφών κιλά/έτος σε αμνάδες αντικατάστασης	(ΣΖ): 4.380
	(ΧΖ): 1000
Ποσότητα ζωοτροφών κιλά/έτος σε κριούς	(ΣΖ): 1.512
	(ΧΖ):1.260
Συνολική ποσότητα (ΧΖ) σε κιλά	16.660
Συνολική ποσότητα (ΣΖ) σε κιλά	33.192
Αριθμός γεννηθέντων αμνών	140
Αριθμός ζώων που απεβίωσαν	26
Ποσοστό πολυδυμίας (%)	1,17
Ποσοστό θνησιμότητας νεογέννητων αρνιών (%)	5,38

Αριθμός πωληθέντων (Σφάγιο)	90
-----------------------------	----

Η παρούσα κτηνοτροφική εκμετάλλευση εμπορεύεται το γάλα, το κρέας, το μαλλί και την κοπριά, το κύριο προϊόν της εκμετάλλευσης όμως είναι το γάλα το οποίο πωλείται στην γαλακτοβιομηχανία 0,90 ευρώ. Επίσης η επιχείρηση εμπορεύεται το κρέας το οποίο πωλείται στον έμπορο 4,20 ευρώ το κιλό και η κοπριά επίσης πωλείται σε έμπορο για 0,13 ευρώ το κιλό. Επίσης η επιχείρηση αγοράζει τις ζωοτροφές είτε συμπυκνωμένες είτε χονδροειδείς την περίοδο που οι τιμές των πρώτων υλών είναι χαμηλά και μάλιστα τις αγοράζει στο σύνολό τους για το έτος πετυχαίνοντας καλύτερες τιμές. Το σύνολο λοιπόν του κόστους των ζωοτροφών και του κόστους πώλησης των αγαθών της επιχείρησης όπως και το συνολικό κόστος αυτών φαίνονται στον πίνακα 6.1.3.

Πίνακας 6.1.3: Αξία αγαθών – εργασίας

Τιμή πώλησης Γάλακτος (€/κιλό)	0,90
Τιμή πώλησης αρνιών σφάγιο (€/kg)	4,20
Τιμή προβατίνας γέρινης (ευρώ/προβατίνα)	60,00
τιμή πώλησης κοπριάς(€/kg)	0,13
ΜΟ Τιμή αγοράς (ΣΖ)(€/kg)	0,37
ΜΟ Τιμή αγοράς (ΧΖ) (€/kg)	0,22
Τεκμαρτή αμοιβή (€/ώρα)	3,40

Για την εύρυθμη λειτουργία της κτηνοτροφικής μονάδας δύο άνθρωποι εργάζονται από κοινού και απαιτούνται 4.500 ώρες οικογενειακής εργασίας/έτος όπως επίσης και η χρήση των περιοχών βόσκησης οι οποίες όπως θα δούμε τόσο στην ανάλυσή τους όσο και στην κοστολόγηση, είναι σημαντικός παράγοντας των εσόδων της εκμετάλλευσης

6.2 Ανάλυση διατροφικής αξίας βοσκοτόπου.

Η διατροφική αξία του βοσκότοπου εξαρτάται από τη διαθέσιμη βόσκησιμη ύλη αλλά και από την ποιότητά της. Για τον προσδιορισμό της ποσότητας και της ποιότητας της βοσκήσιμης ύλης, ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία επίσης με την βοήθεια των κλωβών που

αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 5 και προσδιορίστηκε η ξηρά ουσία σε γραμμάρια. Έπειτα έγινε αναγωγή σε κιλά ανά στρέμμα, επίσης προσδιορίστηκε και η ποσότητα της χλόης που καταναλώνει ένα ζώο δηλαδή μία προβατίνα στη διάρκεια μίας ημέρας. Για να προσδιορίσουμε λοιπόν τη δυνατότητα του βοσκότοπου αλλά και την ποσότητα της βοσκήσιμης ύλης χρησιμοποιήθηκαν 5 κλωβοί διαστάσεων Μήκος x Πλάτος x Ύψος 0,50m x 0,50m x 0,50m δηλαδή 0,25m² ο κάθε κλωβός.

Η διαδικασία

Οι κλωβοί τοποθετήθηκαν κατά τους χειμερινούς μήνες σε πέντε σημεία σε όλη την έκταση του βοσκότοπου και έμειναν όλη τη διάρκεια της βόσκησης προκειμένου να προστατεύσουν τις επιφάνειες από την βοσκή των ζώων. Τους θερινούς μήνες και συγκεκριμένα τον Ιούλιο επισκεφτήκαμε τους τόπους όπου ήταν τοποθετημένοι οι κλωβοί και παρατηρήσαμε ότι τα φυτά που υπήρχαν γύρω από τους κλωβούς είχαν καταναλωθεί πλήρως από το κοπάδι έτσι αφαιρέσαμε τους κλωβούς και κόψαμε κοντά στη ρίζα τους το περιεχόμενο των φυτών το τοποθετήσαμε σε χαρτοσακούλες και το πήγαμε στο εργαστήριο εκεί μετρήθηκε η υγρασία του τοποθετώντας το υλικό σε θάλαμο ξήρανσης στους 60° C για 48 ώρες ώστε να εξατμιστεί η υγρασία. Έπειτα ζυγίσαμε το περιεχόμενο και διαπιστώσαμε ότι κατά μέσο όρο σε κάθε κλωβό περιέχονταν 100 γραμμάρια ξηράς ουσίας (100gr ΞΟ).

Συνολική διαθέσιμη βόσκηση

Η συνολική διαθέσιμη η βοσκήσιμη ύλη δίνεται από την εξής εξίσωση:

$$\Sigma\Delta B Y = \Xi O (Kg/στρ) \times \text{ποσοστό χρησιμοποίησης} \times \text{Σύνολο εκτάσεων (στρ)}.$$

Για τον υπολογισμό της παραγωγής ξηράς ουσίας σε κιλά ανά στρέμμα βρήκαμε ότι:

Σε κάθε κλωβό περιέχονται 100g ΞΟ και έχει εμβαδό 0,25m² στο 1 m² 400g ΞΟ και στο 1στρ 400kg ΞΟ οπότε: η $\Sigma\Delta B Y = 400 (kg \text{ ΞΟ}/στρ) \times 55\% \times 180 (στρ) = 39.600 kg \text{ ΞΟ}$

$$\Sigma\Delta B Y = 39.600 kg \text{ ΞΟ}$$

Το κοπάδι βόσκει στο βοσκότοπο 270 μέρες το χρόνο και αποτελείται από 120 ζώα οπότε σε 270 ημέρες το κάθε πρόβατο καταναλώνει: $39.600 kg \text{ ΞΟ} / 120 \text{ ζώα} = 330 kg \text{ ΞΟ}/\text{ζώο}$.

$$\text{Δηλαδή } 330/270 = 1,2 kg \text{ ΞΟ}/\text{ζώο}/\text{ημέρα}$$

Γνωρίζουμε ότι 1 κιλό χλόης φυσικής βοσκής περιέχει 0,2Kg ΞΟ , 1,07 MJ ΚΕΓ, 31g ΟΑΟ και 50g ΙΟ

Με τη βοήθεια της αναλογικότητας προκύπτει ότι το κάθε πρόβατο καταναλώνει 6kg χλόης την ημέρα.

Κάθε ζώο προσλαμβάνει την ημέρα 6kg χλόης με τα εξής διατροφικά χαρακτηριστικά: 6kg χλόης φυσικής βοσκής περιέχουν 1,2kg ΞΟ , 6,42 MJ ΚΕΓ, 186g ΟΑΟ και 300g ΙΟ.

Έτσι λοιπόν έχουμε την διατροφική αξία του βοσκότοπου η οποία λειτουργεί συμπληρωματικά στο βασικό μας σιτηρέσιο.

6.3 Ανάγκες διατροφής για κάθε πρόβατο γαλακτοπαραγωγής.

Για τον προσδιορισμό των αναγκών διατροφής του κάθε ζώου θα χρησιμοποιήσουμε τις βασικές ανάγκες συντήρησης με τη χρήση βοσκότοπου και τις ανάγκες της γαλακτοπαραγωγής. Επίσης για την ορθότητα των αποτελεσμάτων θα χρησιμοποιηθεί η διόρθωση που δίδεται από την εξίσωση $\Delta = (0,28 + 0,12 \times \lambda) \times \Gamma$. Επίσης θα πολλαπλασιαστεί με το μέσο όρο γάλακτος ημερησίως κατά την γαλακτική περίοδο έτσι ώστε να έχουμε τον διορθωμένο συντελεστή έπειτα θα καταρτιστεί ο πίνακας με τις ανάγκες για το κάθε πρόβατο και στο σύνολο των αναγκών του κάθε ζώου θα αφαιρεθούν η διατροφική αξία του βοσκότοπου αλλά και του μίγματος γαλακτοπαραγωγής για να δούμε τι υπολείπεται.

Τα στοιχεία που θα χρειαστούμε για να συμπληρώσουμε τον παρακάτω πίνακα είναι τα εξής: ο μέσος όρος σωματικού βάρους του κοπαδιού που είναι 60 κιλά, η διορθωμένη ποσότητα γαλακτοπαραγωγής Δ και οι βασικές ανάγκες συντήρησης με τη χρήση βοσκότοπου.

$\Delta = (0,28 + 0,12 \times \lambda) \times \Gamma = (0,28 + 0,12 \times 7) \times 1,5 = 1,7$ Kg γάλ.. Μ.Ο Σωμ. B=60 Kg, Δ=1,7 kg γάλακτος

Πίνακας 6.3: Διατροφικές ανάγκες κάθε προβατίνας και κάλυψη από τη διατροφή.

	Kg ΞΟ	MJ ΚΕΓ	g ΟΑΟ
Ανάγκες συντήρησης (365ημ.)	1,2	6,5	80
ανάγκες γαλ/κής περιόδου	0,85	7,14	238
Σύνολο αναγκών	2,05	13,64	318
7kg χλόης	1,4	7,5	217,9

	600g Μείγμα Γαλακτ/γωγής	0,5	6,1	100
T	Σύνολο προσ/ψης	1,9	13,6	317,86
-ΣΤ	Συνολικό υπόλ.	0,14	0,02	0,14

Παρατηρούμε από τον πίνακα 6.3 ότι η συγκεκριμένη κτηνοτροφική εκμετάλλευση καλύπτει το 90% σε kg ΞΟ, 98% σε MJ ΚΕΓ και το 90% σε g ΟΑΟ στο σύνολο των διατροφικών αναγκών του γαλακτοπαραγωγικού κοπαδιού ως προς τα τρία διατροφικά στοιχεία που μελετά η παρούσα εργασία.

Στη συγκεκριμένη κτηνοτροφική εκμετάλλευση μελετήσαμε τα τρία βασικά στοιχεία της διατροφής μέσα στα οποία περιλαμβάνεται η ενέργεια και οι πρωτεΐνες που θα πρέπει να έχει διατροφή των προβάτων προκειμένου να ικανοποιούνται οι διατροφικές τους ανάγκες και η ευζωία. Επιπρόσθετα αναλύουμε και τον πίνακα 6.3.1 των οικονομικών αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης επιχείρησης η οποία πετυχαίνει τα ανωτέρω ποσοστά σε θέματα καλύψης διατροφικών αναγκών

Πίνακα 6.3.1 Οικονομικών Αποτελεσμάτων

Οικονομικό αποτέλεσμα	Τύπος υπολογισμού	Ποσό
Ακαθάριστη πρόσοδος	[Συν. Αξία Πωλήσεων+Συν. Επιδοτήσεις]	38.669,20 €
Καθαρό κέρδος	[Ακαθ. Προσ.-Συν. Παραγ. Δαπανών]	- 1.962,06 €
Ακαθάριστο κέρδος	[Ακαθ. Προσ.-Συν. Μετ.Δαπάνες Παραγ.]	19.859,46 €
Γεωργικό εισόδημα παραγωγού	[Ακαθ. Προσ.-Συν. Εμφαν.Δαπάνες Παραγ.]	19.119,77 €
Καθαρή πρόσοδοσή πρόσοδος κεφαλαίου	[Καθ. Κέρδος+Τόκοι+Ενοίκια]	3.819,77 €
Αποδοτικότητα κεφαλαίου(%)	[Καθ. Προσοδος/Μ.Ε.Κ.]	10,36%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	[Καθ. Προσοδος-(Τόκοι ξένου κεφ.+Ενοικ. Ξένης γής)]	3.819,77 €
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	[Προσοδ. Καθ. Περ./Μ.Ε.Κ. ιδίου κεφ]	10,36%
Εγγειος πρόσοδος	[Καθ. Κέρδος+Ενοικ. Εδάφους]	- 1.862,06 €
Πρόσοδος εργασίας	[Καθ. Κέρδος+Αμοιβ. Εργασίας]	13.949,94 €

Λαμβάνοντας υπόψη τους πίνακες 6.3 και 6.3.1 παρατηρούμε ότι η συγκεκριμένη κτηνοτροφική εκμετάλλευση καλύπτει μερικώς τις διατροφικές ανάγκες του κοπαδιού και η αποδοτικότητα της. Όσο αφορά την καθαρή πρόσοδο θα πρέπει να βελτιωθεί λαμβάνοντας υπόψη βέβαια τα οικονομικά δεδομένα βλέπουμε ότι, η επιχείρηση δεν κάνει καλή αξιοποίηση των κεφαλαίων της όπως επίσης και της δυναμικότητας της σε ζωικό κεφάλαιο δηλαδή. Η συγκεκριμένη επιχείρηση θα πρέπει να αυξήσει τον αριθμό των ζώων που χρησιμοποιεί και την παραγωγή της σε γάλα προκειμένου το καθαρό κέρδος να είναι θετικό και η αξιοποίηση των κεφαλαίων να ξεπερνά το 5% αν και οι οικονομικοί παράμετροι που εξετάσαμε διαφοροποιούνται χρόνο με το χρόνο. Άλλη μια ενέργεια βελτίωσης για τη συγκεκριμένη επιχείρηση θα είναι το σύνολο των ζωοτροφών που χρησιμοποιεί του δηλαδή να μπορεί να πετύχει τη μέγιστη δυνατή χαμηλότερη τιμή που μπορεί μέσα στο χρόνο έτσι ώστε να μειώσει τα έξοδα της επίσης με την αύξηση της παραγωγής σε ποσότητα γάλακτος θα μπορεί να προβεί σε αξιοποίηση του προϊόντων της η ίδια είτε κάνοντας μία κλειστή συνεργασία με κάποιο εργοστάσιο τυποποίησης ή αλλάζοντας τους αγοραστές της.

Σημαντικό ρόλο σε αυτά τα οικονομικά αποτελέσματα παίζει η χρήση του βοσκότοπου διότι καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το ποσοστό των αναγκών των ζώων σε χονδροειδείς ζωοτροφές που σημαίνει ότι η επιχείρηση ωφελείται από τη χρήση του βοσκότοπου και μειώνει τα έξοδα της σε αντίθετη περίπτωση εάν η συγκεκριμένη κτηνοτροφική εκμετάλλευση δεν χρησιμοποιούσε βοσκότοπο θα έπρεπε να αντικαταστήσει τις χονδροειδείς ζωοτροφές οι οποίες είναι απαραίτητες για την πέψη. Σημαντική διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων της εκμετάλλευσης θα προκύψει εάν γίνει συστηματικότερη χρήση και βελτίωση του βοσκότοπου. Στο αντικείμενο αυτό περιλαμβάνονται η λίπανση του βοσκότοπου με κατάλληλο συνδυασμό ανόργανων στοιχείων η οποία κατ' ελάχιστον διπλασιάζει την παραγωγή της χλωρομάζας. Ένα επιπλέον επίπεδο βελτίωσης στην παραγωγή και στην ποιότητα του βοσκότοπου επιτυγχάνεται με τη σπορά κατάλληλων νομευτικών φυτών αν και η σκοπιμότητα αυτής της δράσης πρέπει να αξιολογηθεί οικονομικά. Τέλος σημαντική εξοικονόμηση πόρων και βελτίωση των οικονομικών της εκμετάλλευσης μπορεί να επιτευχθεί με την χρήση φρακτών για την αποφυγή της δαπάνης ποίμανσης των ζώων κατά τη βόσκηση.

6.4 Τεχνοοικονομικά αποτελέσματα από τη μη χρήση βοσκοτόπου.

Όπως έχουμε αναφέρει μέχρι στιγμής ο βοσκότοπος καλύπτει σχεδόν το μεγαλύτερο μέρος των διατροφικών αναγκών του κοπαδιού σε χονδροειδείς ζωοτροφές. Εάν δεν χρησιμοποιούμε τον βοσκότοπο τότε θα πρέπει να αντικαταστήσουμε τις χονδροειδείς ζωοτροφές με τριφύλλι, άχυρα σίτου, ή οποιεσδήποτε άλλες από το εμπόριο. Που σημαίνει ότι θα επιβαρύνουμε την επιχείρηση με επιπλέον κόστος για την αγορά των χονδροειδών ζωοτροφών. Επίσης θα χρειαστεί να αναλύσουμε περαιτέρω τις διατροφικές ανάγκες των προβάτων προκειμένου να διαπιστώσουμε εάν με τη μη χρήση του βοσκότοπου δημιουργείται κενό και σε κάποια από τα συστατικά σε πρωτεΐνες, αμινοξέα, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Ο βοσκότοπος χρησιμεύει και ως προαύλιος χώρος για τα πρόβατα τις ώρες που θα πρέπει να βρίσκονται έξω από το στάβλο τόσο για την ευζωία τους, όσο και για τις εργασίες καθαρισμού και συντήρησης του στάβλου. Επειδή η επιχείρηση δεν διαθέτει μεγάλο χώρο προαυλισμού των ζώων, αυτό τον χώρο τον εξασφαλίζει όταν τα πρόβατα βρίσκονται στο βοσκότοπο και παραμένουν αρκετές ώρες της ημέρας. Θα πρέπει λοιπόν να αγοραστούν ή να νοικιαστούν διπλανές εκτάσεις οι οποίες θα έχουν επίσης αρκετό κόστος για την επιχείρηση. Στους παρακάτω πίνακες 6.4 και 6.4.1 θα δούμε πώς διαμορφώνονται τόσο τα οικονομικά αποτελέσματα όσον και οι ελλείψεις των διατροφικών αναγκών από τη μη χρήση του βοσκοτόπου.

Πίνακας 6.4: Διατροφικές ανάγκες κάθε προβατίνας και κάλυψη από τη διατροφή χωρίς τη χρήση βοσκοτόπου

		Kg ΞΟ	MJ ΚΕΓ	g ΟΑΟ
A	Ανάγκες συντήρησης (365ημ.)	1,2	6,5	80
B	ανάγκες γαλ/κής περιόδου	0,85	7,14	238
Γ	Σύνολο αναγκών	2,05	13,64	318
Δ	7kg χλόης	0	0	0
E	600g Μείγμα Γαλακτ/γωγής	0,5	6,2	100
ΣΤ	Σύνολο προσ/ψης	0,7	6,2	100
Γ-ΣΤ	Συνολικό υπόλ.	1,55	7,44	218
Συμπληρωματικό σιτηρέσιο				
	800g Μείγμα Γαλακτ/γωγής	0,66	8,14	134
	1.200 g Σανό μηδικής	1,02	4,92	174
	200 g Άχυρα κριθής	0,17	0,64	7
	Σύνολο προσ/ψης	1,85	13,7	315
	Νέο Συνολικό υπόλ.	0,2	0	3

Παρατηρούμε λοιπόν ότι αν μηδενίσουμε τη γραμμή Δ που αφορά στο βοσκότοπο τότε το έλλειμμα μεγαλώνει περίπου αγγίζει το 50% στα τρία βασικά στοιχεία διατροφής που μελετάμε. Αυτό το έλλειμμα θα πρέπει για την ορθή λειτουργία της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης και την σωστή αξιοποίηση του ζωικού κεφαλαίου να καλυφθεί με χονδροειδείς ζωτροφές οι οποίες θα τις προμηθευτούμε από το ελεύθερο εμπόριο όπως επίσης θα πρέπει να γίνει νέα μελέτη στο σιτηρέσιο της εκμετάλλευσης προκειμένου να καταρτιστεί ορθότερη η χρήση τόσο των συμπυκνωμένων όσο και των χονδροειδών ζωτροφών στην προκειμένη περίπτωση η επιχείρηση έχει καταφέρει να πετύχει χαμηλό κόστος στις συμπυκνωμένες ζωτροφές λόγω σύμβασης με συγκεκριμένη εταιρία του εμπορίου. Οπότε για να καλύψει το κενό που δημιουργείται στις δεν έχει τη δυνατότητα να αλλάξει την ποιότητα των συμπυκνωμένων ζωτροφών (μείγμα γαλακτοπαραγωγής) οπότε θα πρέπει να προβεί σε αύξηση της ποσότητας του μείγματος και αγορά χονδροειδών ζωτροφών από το εμπόριο όπως τριφύλλι άχυρα σίτου άχυρα βρώμης και άλλων προκειμένου να καλύψει αυτό το κενό οι ποσότητες δηλαδή μεταβάλλονται ως εξής:

Η συνολική ποσότητα χονδροειδών ζωτροφών που δίνει η εκμετάλλευση με τη χρήση του βοσκότοπου είναι: Συνολική ποσότητα (XZ) σε κιλά 16.660.

Με σκοπό να καλυφθεί αυτό το διατροφικό κενό που δημιουργείται από την μη χρήση του βοσκότοπου η επιχείρηση θα προβεί στην χορήγηση ζωτροφών τις οποίες θα τις προμηθευτεί από το ελεύθερο εμπόριο για να καλύψουν τις ανάγκες οι οποίες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην πέψη του ζώου είναι η αύξηση του μείγματος γαλακτοπαραγωγής από 600 γραμμάρια σε 800 γραμμάρια η χρήση σημείων διακοσίων γραμμαρίων σανό μηδικής και 200 γραμμαρίων άχυρο κρυφής το συγκεκριμένο σιτηρέσιο έχει καταρτιστεί έπειτα από ανάλυση των ανωτέρω στοιχείων στο εργαστήριο και χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες του κοπαδιού όπως αυτές διαμορφώθηκαν στον ανωτέρω πίνακα παρατηρούμε ότι στην ξηρά ουσία έχουμε ένα έλλειμμα 200 γραμμαρίων το οποίο βέβαια είναι ικανοποιητικό. Διότι έχουμε μηδενίσει τις απαιτήσεις του ζώου σε ενέργεια και ολικές αζωτούχες ουσίες επίσης στην ξηρά ουσία εξασφαλίστηκε η υφή του σιτηρεσίου για χονδροειδείς ζωτροφές ικανοποιώντας την εξίσωση $\min \Xi O \text{ αν } XZ \geq 1\% \text{ Σωματικού βάρους}$. Το συγκεκριμένο σιτηρέσιο δίδεται κάθε ημέρα σε κάθε ζώο για 365 μέρες. Δηλαδή μία προβατίνα τρώει 1,2κιλά σανό μηδικής και 0,2 κιλά άχυρα κριθής ημερησίως για 365 μέρες Άρα η συνολική ποσότητα είναι $365 * 120 * 1,4 = 61.320 \text{ kg}$.

Λαμβάνοντας υπόψη λοιπόν αυτή τη νέα ποσότητα χονδροειδών ζωοτροφών η οποία ανέρχεται σε 61.320 kg και προσαρμόζοντας κατάλληλα τα νούμερα στο πρόγραμμα της κοστολόγησης παρατηρούμε ότι τα οικονομικά δεδομένα μεταβάλλονται σύμφωνα με τον πίνακα 6.4.1

Πινάκας 6.4.1: Οικονομικά αποτελέσματα της υπο μελέτη εκμετάλλευσης χωρίς τη χρήση βοσκοτόπου.

Οικονομικό αποτέλεσμα	Τύπος υπολογισμού	Ποσό
Ακαθάριστη πρόσοδος	<i>[Συν. Αξία Πωλήσεων+Συν. Επιδότησεις]</i>	38.669,20 €
Καθαρό κέρδος	<i>[Ακαθ. Προς.-Συν. Παραγ. Δαπανών]</i>	- 11.912,53 €
Ακαθάριστο κέρδος	<i>[Ακαθ . Προς.-Συν. Μετ. Δαπάνες Παραγ.]</i>	8.921,52 €
Γεωργικό εισόδημα παραγωγού	<i>[Ακαθ. Προς.-Συν. Εμφαν.Δαπάνες Παραγ.]</i>	8.491,10 €
Καθαρή πρόσοδοςή πρόσοδος κεφαλαίου	<i>[Καθ. Κέρδος+Τόκοι+Ενοίκια]</i>	- 6.808,90 €
Αποδοτικότητα κεφαλαίου(%)	<i>[Καθ. Πρόσοδος/Μ.Ε.Κ.]</i>	-18,46%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	<i>[Καθ. Πρόσοδος-(Τόκοι ξένου κεφ.+Ενοικ. Ξένης γής)]</i>	- 6.808,90 €
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	<i>[Πρόσοδ. Καθ. Περ./Μ.Ε.Κ. ιδίου κεφ]</i>	-18,46%
Εγγειος πρόσοδος	<i>[Καθ. Κέρδος+Ενοικ. Εδάφους]</i>	- 11.812,53 €
Πρόσοδος εργασίας	<i>[Καθ. Κέρδος+Αμοιβ. Εργασίας]</i>	3.884,72 €

Παρατηρούμε λοιπόν ότι με την μη χρήση του βοσκότοπου το κόστος για την απόκτηση των ζωοτροφών τόσο των χονδροειδών όσο και των συμπυκνωμένων διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο για την πορεία της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης. Αναλυτικότερα με τη μη χρήση του βοσκότοπου χρειάστηκε να καλύψουμε το διατροφικό κενό που δημιουργήθηκε στις ανάγκες των προβάτων με χονδροειδείς ζωοτροφές οι οποίες θα τις προμηθευόμαστε από το εμπόριο παρατηρούμε ότι για να καλύψουμε πλήρως αυτές τις διατροφικές ανάγκες η ποσότητα των

χονδροειδών ζωοτροφών που πρέπει να παρέχουμε στα ζώα είναι υπερβολικά μεγάλη και το κόστος της υπερβαίνει κατά πολύ τα κέρδη της επιχείρησης ακόμα. Στον πίνακα 6.4.1 που παρουσιάζονται οικονομικά αποτελέσματα παρατηρούμε ότι όλοι οι δείκτες που αφορούν το κέρδος, το συντελεστής αξιοποίησης των κεφαλαίων και των κερδών είναι αρνητική πράγμα που σημαίνει ότι η επιχείρηση είναι ζημιογόνα.

Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ashworth, S, (2000) An evaluation of the common organization of the markets in the sheep and goat meat sector. *SAC Industry Strategy Consulting INRA*.
2. Bray, A. R. and Gonzalez-Macuer, E, (2010) New Zealand sheep and wool industries. In D. J. Cottle (Editor), *International sheep and wool handbook* (pp. 73–84). Nottingham University Press.
3. Brunagel, M., Menez, V., Mottet, A., Chotteau, Ph., Ashworth, S., Brennan, P., Hadjigeorgiou, I., Paolini, S., Langreo, A. and Kukovics, S. (2008) The future of the sheep and goat sector in Europe. *European Parliament, Policy Department Structural and Cohesion Policies*.
4. Caballero, R., Fernandez-Gonzalez, F., Perez Badia, R., Molle, G., Roggero, P.P., Bagella S. et al. (2009). *Grazing systems and biodiversity in Mediterranean areas: Spain, Italy and Greece*. *Pastos*, 39(1), 9- 154
5. Coupland, R.T. (1979). *Grassland ecosystems of the world*. IBP 18. R.T. Coupland (ed.). London: Cambridge University Press.
6. Danezis, G.P., Pappas, A.C., Zoidis, E., Papadomichelakis, G., Hadjigeorgiou, I., Zhang, P., Brusic, V., Georgiou, C.A. (2017). “Game meat authentication through rare earth elements fingerprinting” *Analytica Chimica Acta*, 991, pp. 46-57.
7. Danezis, G.P., Zoidis, E., Zhang, P., Pappas, A.C., Tsagkaris, A.S., Papachristidis, C.A., Papadomichelakis, G., Hadjigeorgiou, I., Georgiou, C.A. (2019a). “Tissue distribution of rare earth elements in wild, commercial and backyard rabbits” *Meat Science*, 153, pp. 45-50.
8. Danezis, G., Theodorou, C., Massouras, T., Zoidis, E., Hadjigeorgiou, I., Georgiou, C.A. (2019b). “Greek graviera cheese assessment through elemental metabolomics - Implications for authentication, safety and nutrition” *Molecules*, 24 (4), art. no. 670.
9. Dover, J.W., Spencer, S., Collins, S., Hadjigeorgiou, I., Rescia, A. (2011). “Grassland butterflies and low intensity farming in Europe” *Journal of Insect Conservation*, 15 (1), pp. 129-137.
10. Dimitriou, A. (1990). Management of communal rangelands in Chania. Chania: *Mediterranean Agronomic Institute*.
11. El Aich, A. and Waterhouse, A. (1999) Small ruminants in environment conservation. *Small Ruminant Research*, 34, 271-287.
12. EPRS The future of the EU's sheep and goat sector. eprs@ep.europa.eu, Available at <http://www.eprs.ep.parl.union.eu>
13. EUROSTAT. (2010). *Land Use/Cover Area frame Survey*. Results on EU land cover and use published for the first time. News release, 145/2010.
14. Faostat 2012 <http://faostat.org>
15. Faostat 2013 <http://faostat.org>
16. Goltsiou, K. (2011). Theme 4: Transhumance Routes. *Report of Greece*. Brussels: *Education and Culture DG*.

17. Hadjigeorgiou, I. (2011). *Past, present and future of pastoralism in Greece. Pastoralism: Research, Policy and Practice*, 1, 24.
18. Hatziminaoglou, I. (2006), *Sheep and goats in Greece and in the world*. Ed. Jahoudi, Thessaloniki Greece.
19. Hermansen, J.E., Zervas, G. (2005). "Livestock farming systems and their environmental impacts" *Livestock Production Science*, 96 (1 SPEC. ISS.), p. 1.
20. <http://www.elet.gr/>
21. http://www.elgo.gr/images/ELOGAK_files/Statistics/stats2017/AIGO_ParadoseisAigo-ana-etos.pdf
22. <http://www.fas.usda.gov/gats/>
23. <http://www.landscapeofflavor.eu/sheepext/Main/EUSheepMeatandSheepCheese>
24. <http://www.statistics.gr/documents/20181/c5e7d1fa-1c9d-4c3d-ae03-02b6244f08f6>
25. <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm>
26. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agricultural_census_in_Greece
27. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agriculture_statistics_at_regional_level/de#Viehwirtschaft_und_Milchproduktion
28. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agriculture_statistics_at_regional_level#Animals
29. https://knoema.com/apro_mt_lssheep/sheep-population-annual-data?geo=1009280-greece
30. <https://meatnews.gr/2017/08/07/i-elliniki-paragogi-kreatos-meta-apo-t/>
31. <https://meatnews.gr/2018/02/14/afksimenes-eisagoges-eksagoges-2017/>
32. https://www.agmrc.org/media/cms/Lamb_Crop_2016_744B369870EF3.pdf
33. https://www.agmrc.org/media/cms/SheeGoat01312017_5F9E45A15AE8F.pdf
34. https://www.agmrc.org/media/cms/U_D2F5216454198.pdf
35. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/natura-2000-birds-and-habitat-directives-1>
36. <https://www.e-ea.gr/>, Αγροτικός Συνεταιρισμός Ένωση Αγρινίου
37. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174013001708>
38. Kimbal, C. (2009), *Recent changes in the Australian sheep industry (the disappearing flock)*. DAFWA Australia.
39. Masson, P. (1994). *Biology and management of Mediterranean rangeland; selection, establishment and use of herbaceous plant especially legumes*. p. 101.
40. Meuret, M., Boza, J., Narjisse, N., Nastis, A., 1990. *Evaluation and utilisation of rangeland feeds by goats*. In: Morand-Fehr, P. (Ed.), *Goat Nutrition*. PUDOC, Wageningen, The Netherlands, pp. 161–170
41. Millennium Ecosystem Assessment (MA). 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington: Island Press.
42. Montossi, F., Font-i-Furnols, M., del Campo, M., San Julián, R., Brito, G. and Sañudo, C., (2013) Sustainable sheep production and consumer preference trends: Compatibilities, contradictions, and unresolved dilemmas. *Meat science*, 95, 772-789.
43. Morand-Fehr, P., V. Fedele, M. Decandia and Y. Le Frileux. (2007). Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk. *Small Rumin. Res.* 68:20-34.

44. Papadomichelakis, G., Zoidis, E., Pappas, A.C., Hadjigeorgiou, I. (2017). "Seasonal variations in the fatty acid composition of Greek wild rabbit meat" *Meat Science*, 134, pp. 158-162.
45. Papanastasis, V.P., Arianoutsou, M., & Papanastasis, K. (2010). Environmental conservation in classical Greece. *Journal of Biological Research*, 14, 123–135.
46. Papanastasis, V.P., Mantzanas, K., Dini-Papanastasi, O. & Ispikoudis, I. (2009). *Traditional agroforestry systems and their evolution in Greece*. In A. Rigueiro-Rodríguez, J. McAdam J. & M.R. MosqueraLosada (Eds), *Agroforestry in Europe. Current status and future prospects* (pp. 89-109). Dordrecht:Springer.
47. Paracchini, M.-L., Petersen, J.-E., Hoogeveen, Y., Bamps, C., Burfield, I. & Swaay, van C. (2008). *High nature value farmland in Europe*. An estimate of the distribution patterns on the basis of land cover and biodiversity data. Brussels: European Environment Agency.
48. Perucho, L., Ligda, C., Paoli, J.-C., Hadjigeorgiou, I., Moulin, C.-H., Lauvie, A. (2019). "Links between traits of interest and breeding practices: Several pathways for farmers' decision making processes" *Livestock Science*, 220, pp. 158-165.
49. Perucho, L., Hadjigeorgiou, I., Lauvie, A., Moulin, C.-H., Paoli, J.-C., Ligda, C. (2019). "Challenges for local breed management in Mediterranean dairy sheep farming: insights from Central Greece" *Tropical Animal Health and Production*, 51 (2), pp. 329-338.
50. Pouloupoulou, I., Zoidis, E., Massouras, T., Hadjigeorgiou, I. (2012a). "Terpenes transfer to milk and cheese after oral administration to sheep fed indoors" *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 96 (2), pp. 172-181.
51. Pouloupoulou, I., Zoidis, E., Massouras, T., Hadjigeorgiou, I. (2012b). "Transfer of orally administered terpenes in goat milk and cheese" *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 25 (10), pp. 1411-1418.
52. Prache, S., A. Cornu, J. L. Berdague and A. Priolo. (2005). Traceability of animal feeding diet in the meat and milk of small ruminants. *Small Rumin. Res.* 59:157-168.
53. Ragkos, A., Abraham, E.M., Papadopoulou, A., Kyriazopoulos, A.P., Parissi, Z.M., Hadjigeorgiou, I. (2017). "Effects of European Union agricultural policies on the sustainability of grazingland use in a typical Greek rural area" *Land Use Policy*, 66, pp. 196-204.
54. Rancourt, M. and Carrère, L. (2011) *Milk sheep production systems in Europe: Diversity and main trends*. Bernués A. (editor), Boutonnet J.P. (editor), Casasús I. (editor), Chentouf M. (editor), Gabiña D. (editor), Joy M. (editor), López-Francos A. (editor), Morand-Fehr P. (editor), Pacheco F. (editor). *Economic, social and environmental sustainability in sheep and goat production systems*.
55. Rubino, R., Morand-Fehr, P., Renieri, C., Peraza, C. and Sarti, F. M. (1999) Typical products of the small ruminant sector and the factors affecting their quality. *Small Ruminant Research*, 34, 289-302.
56. Ryder, L. M. (2007) *Sheep and man*. Duckworth and Co Ltd. UK.
57. *Sheep, Lamb & Mutton: Background*, United States Department of Agriculture, Economic Research Service
58. Simmons, P., Ekarius, C., (2009), *Storey's Guide to Raising Sheep*, 4th Edition: Breeding, Care, Facilities
59. Skapetas, B. and Bampidis, V. (2016) Goat production in the World: present situation and trends. *Livestock Research for Rural Development*, Volume 28, Article #200. Available at: <http://www.lrrd.org/lrrd28/11/skap28200.html>.

60. Skapetas, B. Kalaitzidou, M. (2017). Current status and perspectives of sheep sector in the world Available at: <http://www.lrrd.org/lrrd29/2/skap29021.html>
61. Tsiboukas, K. (1987). "The forms of pastoral use of the Greek mountains: the example of Thessalie [Article@Les forms d'utilisation pastorale de la montagne grecque: l'exemple de la Thessalie]" *Bulletin - Societe Languedocienne de Geographie*, 21 (3-4), pp. 247-261.
62. Tsiplakou, E., Mountzouris, K.C., Zervas, G. (2006). "Concentration of conjugated linoleic acid in grazing sheep and goat milk fat" *Livestock Science*, 103 (1-2), pp. 74-84.
63. Tsiplakou, E., Kominakis, A., Zervas, G. (2008). "The interaction between breed and diet on CLA and fatty acids content of milk fat of four sheep breeds kept indoors or at grass" *Small Ruminant Research*, 74 (1-3), pp. 179-187.
64. Tsiplakou, E., Kotrotsios, V., Hadjigeorgiou, I., Zervas, G. (2010). "Differences in sheep and goats milk fatty acid profile between conventional and organic farming systems" *Journal of Dairy Research*, 77 (3), pp. 343-349.
65. Vallerand, F., Dubeuf, J.-P., Tsiboukas, K. (2007). "The sheep and goat dairy sector in the Mediterranean area and the Balkans: Diversity of local realities and future changes in the sector [Article@Le lait de brebis et de chèvre en méditerranée et dans les balkans: Diversité des situations locales et des perspectives sectorielles]" *Cahiers Agricultures*, 16 (4), pp. 258-264.
66. Vrahnakis, M.S., Janisová, M., Rusina, S., Török, P., Venn, S. & Dengler, J. (2013). *The European Dry Grassland Group (EDGG): Stewarding Europe's most diverse habitat type*. In H. Baumbach (Ed.), *Steppenlebensräume Europas - gefährdung, erhaltungsmaßnahmen und schutz* (pp. 417-434). Erfurt: ThüringerMinisteriumfürLandwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.
67. Zervas, G., Tsiplakou, E. (2013). "Goat Milk" *Milk and Dairy Products in Human Nutrition: Production, Composition and Health*, pp. 498-518..
68. Zoidis, E., Pouloupoulou, I., Tsoufi, V., Massouras, T., Hadjigeorgiou, I. (2018). "Effects of terpene administration on goats' milk fatty acid profile and coagulation properties" *International Journal of Dairy Technology*, 71 (4), pp. 992-996.
69. Zoiopoulos, P., Hadjigeorgiou, I. (2013). "Critical overview on organic legislation for animal production: Towards conventionalization of the system?" *Sustainability (Switzerland)*, 5 (7), pp. 3077-3094.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

70. Έκθεση Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, 4/4/2018, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2018-0064+0+DOC+XML+V0//EL#title2>
71. Έκθεση Υπουργείου Γεωργίας & Περιβάλλοντος, 2012. <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=sAQ4jrOlk%2bo%3d&tabid=432&language=el-GR>
72. Γεώργιος Π. Ζέρβας: 2013, Κατάρτιση σιτηρεσιών παραγωγικών ζώων, εκδόσεις ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ
73. Ζυγογιάννης, Δ. (2014), *Προβατοτροφία*, Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία
74. Ιστοσελίδα ΕΛΕ: Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία, Συστήματα εκτροφής αιγοπροβάτων στην Ελλάδα, Γιακουλάκη, Μ.Δ., Μ. Ζαρόβαλη, Ι. Ισπικούδης, Β. Παπαναστάσης. 2002. Διερεύνηση των συστημάτων εκτροφής των μικρών μηρυκαστικών στην επαρχία Λαγκαδά Θεσσαλονίκης. Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου

- ''Λιβαδοπονία και ανάπτυξη ορεινών περιοχών''. Καρπενήσι 4-6 Σεπτεμβρίου. Σελ. 395-402, Παπαναστάσης Β. 2009. Λιβαδοκτηνοτροφική Ανάπτυξη. Εκδόσεις Γιαχούδη. Θεσσαλονίκη. Σελ.157.
75. Νόμος 3937/2011, περί διατήρησης της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις, <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=VZbL6W%2f0OL4%3d&tabid=506&language=el-GR>
76. ΟΔΗΓΙΑ 2009/147/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 30ής Νοεμβρίου 2009 περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών (κωδικοποιημένη έκδοση)
77. ΠΑΣΕΓΕΣ. (2012). *Πρόσφατες εξελίξεις στην αγροτική οικονομία της Ελλάδος. In Agricultural policy perspectives. Member states factsheets – May 2012, Greece. Brussels: EU Commission.*
78. Πόρισμα- Έκθεση, (2014), Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Ομάδας Εργασίας για τις βοσκήσιμες γαίες.
79. Ρογδάκης, Ε. (2002), *Εγχώριες φυλές προβάτων*, Αγρότυπος ΑΕ
80. Σαρλής, Γ.Π., 1998. Βελτίωση και Διαχείριση φυσικών βοσκοτόπων. Μέρος 1ο. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
81. Τζουραμάνη Ε., Σιντόρη Αλ., Λιοντάκης Αγ., Ναβρούζογλου Π., Παπαευθυμίου Μ. Καρανικόλας Π. και Αλεξόπουλος Γ. (2008) Βιολογική Προβατοτροφία, Ινστιτούτο Γεωργοοικονομικών και Κοινωνιολογικών Ερευνών Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας