



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ &
ΤΜΗΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΘΡΕΨΕΩΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Διατμηματικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
«Επιχειρηματικότητα και Συμβουλευτική στην Αγροτική
Ανάπτυξη»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ



«Εκπόνηση επιχειρηματικού σχεδίου για την εγκατάσταση
προβατοτροφικής μονάδας 300 ζώων με ή χωρίς τεχνητό
λειμώνα»

ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ Π. ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ

Επιβλέπων: Κ. Τσιμπούκας, Καθηγητής, Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και
Ανάπτυξης, ΓΠΑ

Αθήνα, Απρίλιος 2017



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ
«ΕΚΠΙΟΝΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ 300 ΖΩΩΝ ΜΕ Η ΧΩΡΙΣ
ΤΕΧΝΗΤΟ ΛΕΙΜΩΝΑ»



ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ Π. ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ

Εξεταστική επιτροπή:

Κ. Τσιμπούκας (επιβλέπων), Καθηγητής, Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης, ΓΠΑ

Γ. Ζέρβας, Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, ΓΠΑ

Ε. Τσιπλάκου, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, ΓΠΑ

Αθήνα, Απρίλιος 2017

«ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ 300 ΖΩΩΝ ΜΕ Η ΧΩΡΙΣ ΤΕΧΝΗΤΟ ΛΕΙΜΩΝΑ»

Χατζηγεωργίου Τηλέμαχος
Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης,
Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών,
Ιερά οδός 75, Αθήνα 118 55
email: tilchatzig@hotmail.com

Περίληψη:

Η αιγοπροβατοτροφία αποτελεί τον κύριο κλάδο της ζωικής παραγωγής στην Ελλάδα. Τα τελευταία χρόνια ο κλάδος αντιμετωπίζει μια σειρά από προβλήματα όπως, το υψηλό κόστος παραγωγής, προβλήματα ρευστότητας και χρηματοδότησης, όπως επίσης και η αύξηση της φορολόγησης του εισοδήματος σε συνδυασμό με την φορολόγηση των επιδοτήσεων. Παρόλα αυτά υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης μέσω της ορθολογικής διατροφής, της γενετικής βελτίωσης και του εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων και μεθόδων εκτροφής.

Σκοπός: Η παρούσα μελέτη στοχεύει στην τεchnοοικονομική ανάλυση της εκμετάλλευσης όσο και της αγοράς στην οποία αυτή πουλά τα προϊόντα της. Επιπλέον συγκρίνονται οι περιπτώσεις που η εκμετάλλευση διαθέτει ή όχι ενοικιαζόμενο λειμώνα.

Μεθοδολογία: Για την συγγραφή της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση η οποία βασίστηκε τόσο σε επιστημονικές μελέτες όσο και σε οικονομικές μελέτες και φυλλάδια τραπεζών ή γραφείων μελετών, σε πληροφορίες που συλλέχθηκαν από στατιστικές υπηρεσίες (ΕΛΣΤΑΤ, Eurostat, FAO κ.α.), το υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης καθώς και άλλων οργανισμών που δραστηριοποιούνται στον χώρο της κτηνοτροφίας.

Αποτελέσματα: Οι μέθοδοι της Καθαρής Παρούσας Αξίας και του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης έδωσαν θετικά αποτελέσματα και στις δύο περιπτώσεις, με την περίπτωση της χρήσης τεχνητού λειμώνα να υπερτερεί, ($KPIA_{ML} = 54.298 \text{ €}$ > $KPIA_{\chi\lambda} = -7.090 \text{ €}$), ($EBA_{ML} = 11,15\%$ > $EBA_{\chi\lambda} = 7,59\%$ > Κόστος ευκαιρίας = 8%) η μέθοδος του χρόνου επανείσπραξης κεφαλαίου ήταν σχετικά υψηλή και για τις δυο περιπτώσεις με την περίπτωση της χρήσης τεχνητού λειμώνα να υπερτερεί ελαφρώς 7 ¼ έναντι 10 έτη αντίστοιχα, ενώ η έρευνα αγοράς έδειξε ότι τα προϊόντα γάλακτος έχουν αυξανόμενη ζήτηση.

Συμπεράσματα: Σύμφωνα με τις μεθόδους αξιολόγησης καθώς και της έρευνας αγοράς φάνηκε πως η ίδρυση και εγκατάσταση προβατοτροφικής εκμετάλλευσης στον νομό Βοιωτίας είναι ελκυστική μόνο για την περίπτωση της εκμετάλλευσης με λειμώνα.

Λέξεις κλειδιά: Προβατοτροφία, Επιχειρηματικό σχέδιο, Τεχνητός λειμώνας, ΚΠΑ, ΕΒΑ, Χρόνος επανείσπραξης κεφαλαίου, *Lolium perenne*, φυλή Φριζάρτα, Βοιωτία.

«PREPARATION OF BUSINESS PLAN REGARDING THE SETTLEMENT OF 300 EWES WITH OR WITHOUT ARTIFICIAL PASTURE»

Chatzigeorgiou Tilemachos

Department of Agricultural Economics and Development,

Department of Animal Science and Aquaculture,

Iera Odos 75, Athens 118 55

email: tilchatzig@hotmail.com

Abstract:

Goat and sheep farming is the main livestock sector in Greece. The sector faces a series of problems regarding high production costs, low financial liquidity and financing, even more new raises in income taxes and taxation of subsidies. Hence there is room for improvement through rational feeding, genetic improvement, modernization of facilities and livestock methods.

Purpose: This study aims to the technical and financial analysis of the sheep farm and the dairy market and the comparative analysis between a farm with and without artificial pasture.

Methodology: For the present study the literature review was based in literature from scientific and economical studies, bank brochures and data from statistical services (ELSTAT, Eurostat, FAO etc.) the Ministry of Agricultural Development and organizations that operate in livestock and economical sector.

Results: Methods of Net Present Value and Internal Rate of Return were used for investment analysis and gave good results for both with or without artificial pasture cases, although artificial pasture case gave better results ($NPV_{AP}=54.298 \text{ €} > NPV=-7.090 \text{ €}$), ($IRR_{AP}=11,15\% > IRR=7,59\% > \text{Opportunity cost}=8\%$) Payback period was high, and lightly lower in the case of artificial pasture $7 \frac{1}{4}$ versus 10. The Market analysis revealed a growth in demand for dairy products.

Conclusions: According to investment analysis methods that were used and dairy product market analysis it is implied that an investment in a sheep farm including an artificial pasture with 300 ewes in Viotia region was advantageous and resilient in contrast to the case without artificial pasture.

Key words: Sheep farming, Business Plan, Artificial pasture, NPV, IRR, Payback Period, *Lolium perenne*, Frizarta breed, Voiotia.

Δήλωση έργου:

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, Χατζηγεωργίου Τηλέμαχος δηλώνω ότι το κείμενο της μελέτης αποτελεί δικό μου, μη υποβοηθούμενο πόνημα. Υποβάλλεται σε μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απόκτηση του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Διπλώματος ειδίκευσης στην «Επιχειρηματικότητα και Συμβουλευτική στην Αγροτική Ανάπτυξη» του Τμήματος Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης και 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)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επιβλέποντα της παρούσας μεταπτυχιακής μελέτης κ. Κωνσταντίνο Τσιμπούκα, για τις χρήσιμες συμβουλές, την καθοδήγηση αλλά και το χρόνο του τόσο στην εκπόνηση όσο και στην βοήθειά του στην εξεύρεση θέματος μελέτης.

Θα ήθελα επίσης να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής κ. Γ. Ζέρβα κ.α. Ε. Τσιπλάκου για τον χρόνο που μου διέθεσαν καθώς και άλλους καθηγητές του Μεταπτυχιακού όπως τον κ. Γ. Μαλινδρέτο για τις χρήσιμες συμβουλές σε θέματα που αφορούσαν την συγγραφή της μελέτης αλλά και την συλλογή των στοιχείων.

Οφείλω ακόμα ευχαριστίες για την χορήγηση στοιχείων την Άννα Τσιάρα Γεωπόνο – Ζωοτέχνη-Msc, την Α. Κλησιάρχη Γεωπόνο – Ζωοτέχνη-Msc από την VIOZOKAT S.A., τον Κ. Νεστοράτο Δ/ντή Τεχνικής Υποστήριξης & Πωλήσεων | Ευρωτροφές Α.Β.Ε.Ε., τον Λ. Αντρέου από την Viotias Real Estate - One Greek Estate Βοιωτία Κτηματομεσιτική καθώς και την TEOFERT A.E.

1 Περιεχόμενα

Ευρετήριο Εικόνων.....	1
Ευρετήριο Διαγραμμάτων	1
Ευρετήριο Πινάκων	4
1 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	8
1.1 Γενικά.....	8
1.2 Κλάδος της Προβατοτροφίας.....	10
1.2.1 Προβατοτροφία στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	10
1.2.2 Προβατοτροφία στην Ελλάδα	17
1.3 Βόσκηση και συστήματα διατροφής προβάτων στην βοσκή.....	20
1.3.1 Τεχνητοί λειμώνες	22
1.3.2 Βόσκηση και περιβάλλον	30
1.3.3 Διασφάλιση της οικονομικότητας της παραγωγής και συγκριση συστήματα μηδενικής βόσκησης.....	33
1.3.4 Διασφάλιση της θρέψης στη βοσκή	35
1.3.5 Προστιθέμενη αξία στα προϊόντα από βόσκηση.....	40
1.4 Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης.....	41
2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	41
2.1 Σύντομη περίληψη	41
2.2 Περιγραφή επιχείρησης & προϊόντων.....	42
2.2.1 Περιγραφή νομικής μορφής και ονομασίας	42
2.2.2 Οργανόγραμμα και κατανομή εργασίας.....	43
2.2.3 Περιγραφή έκδοσης άδειας εγκατάστασης	44
2.2.4 Περιγραφή εγκαταστάσεων και εξοπλισμού κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης ...	47
2.2.5 Περιγραφή εγκαταστάσεων και εξοπλισμού καλλιέργειας τεχνητού λειμώνα ..	53
2.2.6 Περιγραφή προϊόντων εκμετάλλευσης.....	54
2.2.7 Περιγραφή τοποθεσίας εγκατάστασης	56
2.3 Περιγραφή της αγοράς	58
2.3.1 Εξωτερικό περιβάλλον	58
2.3.2 Εσωτερικό περιβάλλον	72
2.4 Λειτουργία και οργάνωση της Επιχείρησης.....	73
2.4.1 Διαδικασία εγκατάστασης λειμώνα.....	75
2.4.2 Διαδικασία διαχείρισης βόσκησης	75

2.4.3	Διαδικασία αναπαραγωγής.....	77
2.4.4	Διατροφή των ζώων στην εκμετάλλευση.....	79
2.4.5	Διαδικασία αντιμετώπισης μεταβολικών νόσων.....	84
2.4.6	Διαδικασία αντιμετώπισης μολυσματικών νοσημάτων.....	87
2.4.7	Διαδικασία υγιεινής στάβλου και ζώων.....	89
2.5	Ανάλυση στρατηγικής marketing.....	92
2.5.1	SWOT Analysis.....	92
2.5.2	Ανταγωνιστικά Πλεονεκτήματα.....	95
2.5.3	Βραχυπρόθεσμο πλάνο.....	95
2.5.4	Μακροπρόθεσμο πλάνο.....	95
2.6	Χρηματοοικονομική ανάλυση.....	95
2.6.1	Κοστολόγηση και κόστος παραγωγής.....	98
2.6.2	Καθαρή παρούσα αξία.....	128
2.6.3	Εσωτερικός βαθμός απόδοσης.....	129
2.6.4	Χρόνος Επανάκτησης Κεφαλαίου (ΧΕΚ ή Payback Period.....)	130
3	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	134
1	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	135
1.1	Ξενόγλωσση βιβλιογραφία.....	135
1.2	Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία.....	143
2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	148
2.1	Διευκρινιστική εγκύκλιος εφαρμογής του νόμου 2056/2012 (ΦΕΚ 52 Α).....	148
2.1.1	Ορισμοί του ν. 4056/2012.....	148
2.1.2	Διαχωρισμός τύπου εγκατάστασης.....	149
2.1.3	Θέσεις, ελάχιστη έκταση, ελάχιστες αποστάσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και τρόπος μέτρησης αυτών.....	150
2.1.4	Νομικό πλαίσιο του ν. 2056/2012 (ΦΕΚ 52 Α).....	152
2.1.5	Διαδικασία για την χορήγηση άδειας εγκατάστασης.....	154
2.1.6	Έκθεση γεωτεχνικού συμβούλου.....	159
2.1.7	Φάκελος απαραίτητων δικαιολογητικών βάση της διευκρινιστικής εγκυκλίου «Διευκρινήσεις για την εφαρμογή του ν. 4056/2012 (ΦΕΚ 52 Α΄)».....	160
2.2	Περιβαλλοντική αδειοδότηση.....	163
2.2.1	Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.....	164
2.3	Έγγραφο για άδεια εγκατάστασης.....	164
3	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	172

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1.3-1 Αποστάσεις ηλεκτροφόρων συρμάτων σε περιφράξεις που χρησιμοποιούνται στις βοσκές προβάτων (Σαρλής., 1998).	30
Εικόνα 2.2-1 Οργανόγραμμα επιχείρησης	44
Εικόνα 2.2-2 Αγροτεμάχιο προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα, Πηγή: https://www.google.gr/maps	58
Εικόνα 2.4-1 Αλυσίδα Αξίας του Porter (Porter & Millar., 1985).....	74
Εικόνα 2.4-2 Δραστηριότητες διαδικασίας εγκατάστασης τεχνητού λειμώνα	75
Εικόνα 2.4-3 Δραστηριότητες διαδικασίας διαχείρισης βόσκησης.....	76
Εικόνα 2.4-4 Δραστηριότητες διαδικασίας αναπαραγωγής	79
Εικόνα 2.4-5 Δραστηριότητες διαδικασίας διατροφής.....	79
Εικόνα 2.4-6 Δραστηριότητες διαδικασίας αντιμετώπισης μεταβολικών και μολυσματικών νόσων.....	85
Εικόνα 2.4-7 Δραστηριότητες διαδικασίας υγιεινής στάβλου και ζώων α'	90
Εικόνα 2.4-8 Δραστηριότητες διαδικασίας υγιεινής στάβλου & ζώων Αμελξη.....	91

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1.1-1 Μέγεθος και εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού παραγωγικών ζώων μεταξύ των ετών 1964 έως 2014 , Πηγή: (FAO, 2014).....	8
Διάγραμμα 1.2-1 Μέγεθος και εξέλιξη του αριθμού των προβάτων στην ΕΕ μεταξύ των ετών 2001 έως 2014, Πηγή: Eurostat, 2016	11
Διάγραμμα 1.2-2 Η ποσοστιαία μεταβολή του αριθμού εκμεταλλεύσεων και κεφαλών προβάτων για τα έτη 2010 έως 2013, BE:Βέλγιο, BG:Βουλγαρία, CZ:Τσεχία, DK:Δανία, EE:Ευρώπη, IE:Ιρλανδία, GR:Ελλάδα, ES:Ισπανία, FR:Γαλλία, HR:Κροατία, IT:Ιταλία, CY:Κύπρος, LV:Λετονία, LT:Λιθουανία, LU: Λουξεμβούργο, HU:Ουγγαρία, MT:Μάλτα, NL:Ολλανδία, AT:Αυστρία, PL:Πολωνία, PT:Πορτογαλία, RO:Ρουμανία, SI:Σλοβενία, SK:Σλοβακία, FI:Φινλανδία, SE:Σουηδία, UK:Ηνωμένο Βασίλειο, NO:Νορβηγία, Πηγή: Eurostat, 2016.....	12
Διάγραμμα 1.2-3 Ύψος παραγωγής πρόβειου γάλακτος για τις πιο σημαντικές για την γαλακτοπαραγωγό προβατοτροφία χώρες της ΕΕ για τα έτη 2006 έως 2015, σε χιλιάδες τόνους, GR: Ελλάδα, ES: Ισπανία, FR: Γαλλία, IT: Ιταλία, BG: Βουλγαρία, CY: Κύπρος, PT: Πορτογαλία, RO: Ρουμανία Πηγή: Eurostat 2016	12

Διάγραμμα 1.2-4 Μεταβολές για τα έτη 2015/16 στο σύνολο των σφάγιων προβάτων σε χιλιάδες τόνους στις Ευρωπαϊκές χώρες, Πηγή: European Commission, 2016	13
Διάγραμμα 1.2-5 Εξέλιξη της ετήσιας παραγωγή σε σφάγιο πρόβειου κρέατος για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, DE: Γερμανία, IE: Ιρλανδία, GR: Ελλάδα, ES: Ισπανία, FR: Γαλλία, IT: Ιταλία, NL: Ολλανδία, AT: Αυστρία, PT: Πορτογαλία, , UK: Ηνωμένο Βασίλειο, TR: Τουρκία, Πηγή: Eurostat, 2016	13
Διάγραμμα 1.2-6 Τιμή πρόβειου κρέατος (προβατινών) ανά 100 κιλά ζώντος βάρους για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, (Greece: Ελλάδα, Spain: Ισπανία, France: Γαλλία, Cyprus:Κύπρος, Portugal: Πορτογαλία, Bulgaria: Βουλγαρία, Romania: Ρουμανία), Πηγή: Eurostat, 2016	14
Διάγραμμα 1.2-7 Τιμές πρόβειου κρέατος (αμνών γάλακτος) ανά 100 κιλά ζώντος βάρους για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, GR: Ελλάδα, ES: Ισπανία, FR: Γαλλία, IT: Ιταλία, NL: Ολλανδία, HU: Ουγγαρία, CY: Κύπρος, Πηγή: Eurostat, 2016	15
Διάγραμμα 1.2-8 Τιμές πρόβειου κρέατος (αμνών πάχυνσης) ανά 100 κιλά ζώντος βάρους για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, (BG:Βουλγαρία, DE:Γερμανία, GR:Ελλάδα, ES:Ισπανία, FR:Γαλλία, DK:Δανία, NL:Ολλανδία, PT:Πορτογαλία, RO:Ρουμανία,) UK:Ηνωμένο Βασίλειο, Πηγή: Eurostat, 2016	15
Διάγραμμα 1.2-9 Εξέλιξη των τιμών ανά 100 κιλά κρέατος σφάγιου βαρέων αμνών (>13 Kg) για την ΕΕ για τα έτη 2014/15/16, Πηγή: European Commission, 2016	15
Διάγραμμα 1.2-10 Τιμές ανα 100 Kg σφάγιου βαρέων αμνών (>13 Kg), όπως διαμορφώνονται την 45η εβδομάδα του έτους για τις χώρες της ΕΕ τα έτη 2015/16, Πηγή: European Commission 2016.....	16
Διάγραμμα 1.2-11 Ετήσια εξέλιξη των τιμών ανά 100 κιλά κρέατος σφάγιου ελαφρών αμνών (<13 Kg) για την ΕΕ για τα έτη 2014/15/16, Πηγή: European Commission, 2016	16
Διάγραμμα 1.2-12 Τιμές ανα 100 Kg σφάγιου ελαφρών αμνών (<13 Kg), όπως διαμορφώνονται την 45η εβδομάδα του έτους για τις χώρες της ΕΕ τα έτη 2015/16, Πηγή: European Commission.....	16
Διάγραμμα 1.2-13 Τιμές ανά 100 Kg του πρόβειου γάλακτος για τις ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2006 έως 2015, Greece:Ελλάδα, Spain:Ισπανία, France:Γαλλία, Cyprus:Κύπρος, Portugal:Πορτογαλία, Bulgaria:Βουλγαρία, Romania:Ρουμανία , Πηγή: Eurostat, 2016	17
Διάγραμμα 1.2-14 Εξέλιξη αριθμού κεφαλών προβάτων στην Ελλάδα για τα έτη 2005/07/10/13, Πηγή: Eurostat, 2016.....	19
Διάγραμμα 1.2-15 Εξέλιξη παραγόμενης ποσότητας πρόβειου γάλακτος στην Ελλάδα για τα έτη 2002 έως 2015 και της αντίστοιχης μέσης τιμής (€/kg), Πηγή: ΕΛΓΟ Δήμητρα, 2016 ...	19
Διάγραμμα 1.2-16 Εξέλιξη αριθμού παραγωγών και της παραγωγής αίγειου και πρόβειου γάλακτος στην Ελλάδα για τα έτη 2002 έως 2015, Πηγή: ΕΛΓΟ Δήμητρα, 2016	20
Διάγραμμα 2.3-1 Καθαρό ενοποιημένο ακαθάριστο χρέος σε ποσοστό του ΑΕΠ στην ΕΕ (28), Γερμανία, Ελλάδα, Ισπανία και Ιταλία για τα έτη 2006 έως 2015. Πηγή: (Eurostat, 2016)	60

Διάγραμμα 2.3-2 Διακύμανση επιτοκίων δανεισμού μακροπρόθεσμων χορηγήσεων των χωρών: Αυστραλία (AUS), ΗΠΑ (USA), Νέας Ζηλανδίας (NLZ), Ρωσίας (RUS), Ελλάδας (GRC) και ΕΕ(19) (EA19), κατά τα έτη 2006-2016 Πηγή: (OECD, 2016).....	60
Διάγραμμα 2.3-3 Ποσοστιαία διακύμανση επιτοκίων βραχυπρόθεσμων χορηγήσεων κατά τα έτη 2011-2016 για ΗΠΑ, , Ελλάδα και Αυστραλία Πηγή: (OECD*, 2016).....	61
Διάγραμμα 2.3-4 Ποσοστό ανεργίας επι του ενεργού πληθυσμού στην Ελλάδα και της ΕΕ(28) για τα έτη 2006 έως 2015 Πηγή: (Eurostat, 2016)	62
Διάγραμμα 2.3-5 Εναρμονισμένος δείκτης τιμών καταναλωτών για την Ελλάδα και την ΕΕ(28) για τα έτη 2009 έως 2016 Πηγή: (Eurostat, 2016).....	62
Διάγραμμα 2.3-6 Πραγματικό προσαρμοσμένο ακαθάριστο διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών κατά κεφαλήν Ελλάδας σε σχέση με το μέσο ΕΕ (28) για τα έτη 2006 έως 2015 Πηγή: (Eurostat, 2016)	63
Διάγραμμα 2.3-7 Ακαθάριστος σχηματισμός παγίου κεφαλαίου σε Ελλάδα, ΗΠΑ και ΕΕ(28) για τα έτη 2000 έως 2015 Πηγή: (OECD**, 2016).....	65
Διάγραμμα 2.3-8 Ποσοστό κυβερνητικών δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη Πηγή: (Eurostat, 2016).....	66
Διάγραμμα 2.3-9 Ποσοστό συμμετοχής της έρευνας για γεωργία στις κρατικές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη Πηγή: (Eurostat, 2016)	66
Διάγραμμα 2.3-10 Διακύμανση ποσότητας πρόβειου γάλακτος σε χιλιάδες τόνους, που παρεδόθη στη γαλακτοβιομηχανία σε 1.000 τόνους τα έτη 2006 έως 2015. Πηγή: Eurostat, 2016	72
Διάγραμμα 2.6-1 Εξέλιξη του κόστους παραγωγής ανά κιλό γάλακτος κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με ή χωρίς λειμώνα, ΜΛ: Με Λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς Λειμώνα	119
Διάγραμμα 2.6-2 Εξέλιξη του κόστους παραγωγής ανά κιλό σφάγειου αμνού κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με ή χωρίς λειμώνα, ΜΛ: Με Λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς Λειμώνα	119
Διάγραμμα 2.6-3 Εξέλιξη της ακαθάριστης προσόδου για την επιχείρηση με τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης.	120
Διάγραμμα 2.6-4 Εξέλιξη της ακαθάριστης προσόδου για την επιχείρηση χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης.	121
Διάγραμμα 2.6-5 Εξέλιξη καθαρού κέρδους προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με Λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	122
Διάγραμμα 2.6-6 Εξέλιξη ακαθάριστου κέρδους προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	123

Διάγραμμα 2.6-7 Εξέλιξη του γεωργικού εισοδήματος προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	123
Διάγραμμα 2.6-8 Εξέλιξη της καθαρής προσόδου και της προσόδου καθαρής περιουσίας για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα.	124
Διάγραμμα 2.6-9 Εξέλιξη της καθαρής προσόδου και της προσόδου καθαρής περιουσίας για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	125
Διάγραμμα 2.6-10 Εξέλιξη της αποδοτικότητας κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	126
Διάγραμμα 2.6-11 Εξέλιξη της αποδοτικότητας ιδίου κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	126
Διάγραμμα 2.6-12 Εξέλιξη της έγγειου προσόδου στην προβατοτροφική εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	127
Διάγραμμα 2.6-13 Η εξέλιξη της προσόδου εργασίας στην προβατοτροφική εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.....	128

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 2.2-1 Σύσταση γάλακτος ανάλογα το είδος και την φυλή στην Ελλάδα. Πηγή: Boyazoglu & Morand-Fehr, 2001	55
Πίνακας 2.3-1 Το φορολογητέο εισόδημα από μισθωτή εργασία και συντάξεις, Πηγή: (ΥπΟικ**, 2016).....	64
Πίνακας 2.3-2 Εγκεκριμένα τυροκομεία νομού Βοιωτίας σύμφωνα με τον κανονισμό 853/2004, Πηγή: ΕΦΕΤ, 2016.....	70
Πίνακας 2.6-1 Δαπάνες που συμμετέχουν στο αρχικό κόστος επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.....	96
Πίνακας 2.6-2 Χρηματοδότηση της επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.	96
Πίνακας 2.6-3 Δαπάνες που συμμετέχουν στο αρχικό κόστος επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.	97
Πίνακας 2.6-4 Χρηματοδότηση της επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.	97

Πίνακας 2.6-5 Κόστος παγίων, υπολειμματική αξία και διάρκεια παραγωγικής ζωής για την περίπτωση με τεχνητό λειμώννα	100
Πίνακας 2.6-6 Κόστος παγίων, υπολειμματική αξία και διάρκεια παραγωγικής ζωής για την περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμώννα	101
Πίνακας 2.6-7 Κόστος αγοράς ή παραγωγής ζωοτροφών που χρησιμοποιήθηκαν για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώννα, Πηγή: ΑΦΟΙ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΑΒΕΕ, 2016; Α. Κλησιάρχη, VIOZOKAT S.A., 2016; Κ. Νεστοράτος, Ευρωτροφές Α.Β.Ε.Ε., 2016.	102
Πίνακας 2.6-8 Σιτηρέσιο για την κάλυψη ημερήσιων αναγκών των αμνών κατά την διάρκεια του απογαλακτισμού για την επιχείρηση με και χωρίς τεχνητό λειμώννα. ..	103
Πίνακας 2.6-9 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 15 στα 20 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώννα.	103
Πίνακας 2.6-10 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 20 στα 30 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώννα.	104
Πίνακας 2.6-11 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 20 στα 30 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώννα.	104
Πίνακας 2.6-12 Σιτηρέσια για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης και κυοφορίας προβατινών κατά την τελική περίοδο της κυοφορίας (6η έως 0η εβδομάδα πριν από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώννα.	105
Πίνακας 2.6-13 Σιτηρέσια για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης και κυοφορίας προβατινών κατά την τελική περίοδο της κυοφορίας (6η έως 0η εβδομάδα πριν από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώννα.	106
Πίνακας 2.6-14 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης προβατινών κατά την διάρκεια της κυοφορίας (πλην της περιόδου 6η έως 0η εβδομάδα από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώννα.	107
Πίνακας 2.6-15 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης προβατινών κατά την διάρκεια της κυοφορίας (πλην της περιόδου 6η έως 0η εβδομάδα από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώννα.	107
Πίνακας 2.6-16 Σιτηρέσιο για την κάλυψη αναγκών συντήρησης +0,75 κιλών γάλακτος (λ:7%) των προβατινών κατά το τελικό 1/3 της γαλακτικής περιόδου και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώννα.	108

Πίνακας 2.6-17 Σιτηρέσιο για την κάλυψη αναγκών συντήρησης + 1,5 κιλών γάλακτος (λ:7%) των προβατινών κατά τα πρώτα 2/3 (150 ημ.) της γαλακτικής περιόδου και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.	108
Πίνακας 2.6-18 Σιτηρέσιο για την κάλυψη αναγκών συντήρησης +0,75 κιλών γάλακτος των προβατινών κατά την περίοδο γαλακτοπαραγωγής και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.	109
Πίνακας 2.6-19 Σύσταση και θρεπτική αξία μείγματος γαλακτοπαραγωγής 1:1,7 και συνολικό κόστος για την κάλυψη των αναγκών γαλακτοπαραγωγής προβατινών για τις επιχειρήσεις με και χωρίς λειμώνα.....	109
Πίνακας 2.6-20 Σιτηρέσια για την κάλυψη ημερήσιων αναγκών των κριών για περίοδο αναπαραγωγής και μη και σύνολο δαπανών διατροφής τους ανα έτος και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.	110
Πίνακας 2.6-21 Σιτηρέσια για την κάλυψη ημερήσιων αναγκών των κριών για περίοδο αναπαραγωγής και μη και σύνολο δαπανών διατροφής τους ανά έτος και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.	111
Πίνακας 2.6-22 Αξία πωλούμενων προϊόντων και προσδιορισμός κύριων και δευτερευόντων προϊόντων καθώς και το ποσοστό συμμετοχής τους στην ακαθάριστη πρόσοδο για το 1 ^ο έτος από την ίδρυση της εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα και χωρίς τεχνητό λειμώνα.	112
Πίνακας 2.6-23 Αξία πωλούμενων προϊόντων και προσδιορισμός κύριων και δευτερευόντων προϊόντων καθώς και το ποσοστό συμμετοχής τους στην ακαθάριστη πρόσοδο για το 2 ^ο κ.α. έτη από την ίδρυση της εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα.	112
Πίνακας 2.6-24 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 1 ^ο έτος της επένδυσης.	113
Πίνακας 2.6-25 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 2 ^ο έτος της επένδυσης.	113
Πίνακας 2.6-26 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 3 ^ο έτος της επένδυσης.	114
Πίνακας 2.6-27 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 10 ^ο έτος της επένδυσης.	115
Πίνακας 2.6-28 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 15 ^ο έτος της επένδυσης.	115
Πίνακας 2.6-29 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα, για το 1 ^ο έτος της επένδυσης.	116
Πίνακας 2.6-30 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα, για το 2 ^ο έτος της επένδυσης.	116
Πίνακας 2.6-31 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα, για το 3 ^ο έτος της επένδυσης.	117

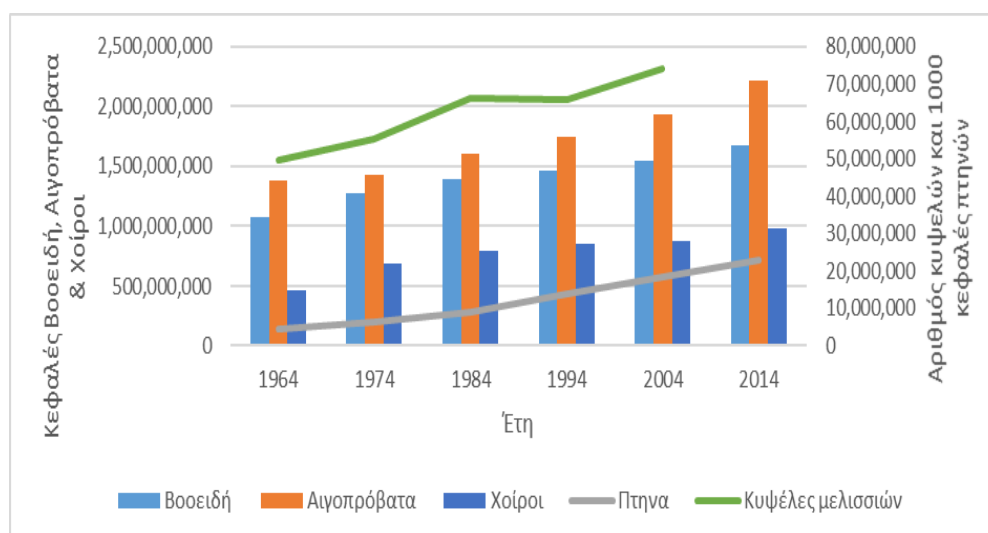
Πίνακας 2.6-32 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα, για το 10 ^ο έτος της επένδυσης.....	117
Πίνακας 2.6-33 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα, για το 15 ^ο έτος της επένδυσης.....	118
Πίνακας 2.6-34 Υπολογισμός καθαρών ταμειακών ροών , Καθαρή Παρούσα Αξία, Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης και Χρόνος Επανάκτησης Κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.....	132
Πίνακας 2.6-35 Υπολογισμός καθαρών ταμειακών ροών , Καθαρή Παρούσα Αξία, Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης και Χρόνος Επανάκτησης Κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.	133
Πίνακας 2.1-1: Ελάχιστες αποστάσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων (πλο των οικόσιτων ζώων) από ξενοδοχεία, λοιπά τουριστικά ιδρύματα, βιομηχανίες και βιοτεχνίες που παράγουν προϊόντα που απαιτούν υγειονομική προστασία, στρατόπεδα μοναστήρια κ.λ.π. σε μέτρα .	151
Πίνακας 2.1-2: Ελάχιστες αποστάσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων (πλο των οικόσιτων ζώων) από όρια οικισμών, πόλεων, δρόμων, εκπαιδευτηρίων, νοσοκομείων κ.λ.π. σε μέτρα.	152
Πίνακας 2.3-1 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 40 στα 50 Kg (Ζών Βάρους) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.	172
Πίνακας 2.3-2 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 50 στα 60 Kg (Ζών Βάρους) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.....	172
Πίνακας 2.3-3 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 40 στα 50 Kg (Ζών Βάρους) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.....	173
Πίνακας 2.3-4 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 50 στα 60 Kg (Ζών Βάρους) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.	173

1 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

1.1 Γενικά

Ο όρος κτηνοτροφία αναφέρεται στον κλάδο της οικονομίας που αφορά την εκτροφή και την εκμετάλλευση όλων των παραγωγικών ζώων. Στα παραγωγικά ζώα περιλαμβάνονται τα βοοειδή, τα αιγοπρόβατα, οι χοίροι, τα πτηνά, τα γουνοφόρα, τα ιπποειδή και οι μέλισσες (ΥΠΑΑΤ, 2016). Η κτηνοτροφία συμβάλει άμεσα στον βιοπορισμό και την διατροφική επάρκεια περίπου ενός δισεκατομμυρίου ανθρώπων και επηρεάζει την διατροφή και την υγεία πολύ περισσότερων (Robinson, et al., 2014). Η ζήτηση τροφίμων προβλέπεται να αυξηθεί κατά 60% μέχρι το 2050 λόγω της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού, του πλούτου και της ραγδαίας ανάπτυξης πρώην υπανάπτυκτων χωρών.

Διάγραμμα 1.1-1 Μέγεθος και εξέλιξη του παγκόσμιου πληθυσμού παραγωγικών ζώων μεταξύ των ετών 1964 έως 2014, Πηγή: (FAO, 2014)



Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία του FAO ο παγκόσμιος πληθυσμός των αγροτικών ζώων έχει ως εξής: ο πληθυσμός των αγελάδων φτάνει τις 1,67 δις κεφαλές, των αιγοπροβάτων τις 2,22 δις κεφαλές, των πτηνών τις 23,24 δις κεφαλές (εκ των οποίων οι όρνιθες αποτελούν το 91,73%) ο πληθυσμός των οποίων αυξάνει με μεγάλο ρυθμό από το 1964 όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 1.1-1, των χοίρων τις 0,98 δις κεφαλές, και ο παγκόσμιος πληθυσμός κυψελών είναι 0,08 δις τεμάχια ¹(FAO, 2014).

Η έκταση που χρησιμοποιείται από τον τομέα της γεωργίας αποτελεί το 38% της χερσαίας επιφάνειας της γης, αναλυτικότερα καταγράφονται 1,5 δις εκτάρια καλλιεργειών και 3,4 δις

¹ Σύμφωνα με στοιχεία του 2004 (FAO, 2014)

εκτάρια βοσκοτόπων, ενώ με τα σημερινά δεδομένα η γεωργική έκταση θα πρέπει να αυξηθεί από 0,1 έως 1 δις εκτάρια μέχρι το 2050 για να καλυφθεί η ζήτηση τροφίμων όπως προβλέφθηκε από τους Van Kernebeek, et al., (2016). Η ανάγκη για αύξηση της έκτασης που χρησιμοποιείται από την γεωργία, όπως επίσης και η υποβάθμιση των εδαφών η ζήτηση για βιοαέριο, υλικά για την βιομηχανία κατασκευών αλλά και υποδομών, επιβαρύνει το χερσαίο περιβάλλον (Van Kernebeek, et al., 2016). Η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων γίνεται όλο και πιο εντατική όπως φαίνεται παραπάνω για να υποστηριχθεί η αύξηση της ζήτησης σε τρόφιμα. Η γεωργία παίζει σημαντικό ρόλο σε πολλά από τα σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα όπως η κλιματική αλλαγή, η υποβάθμιση των εδαφών η μόλυνση των υδάτων και η απώλεια της βιοποικιλότητας. Η μελλοντική ανάγκη για αύξηση της παραγωγής θα πρέπει να γίνει στο πλαίσιο αφ' ενός της μειωμένης διαθεσιμότητας των φυσικών πόρων, όπως είναι το έδαφος, τα θρεπτικά συστατικά, και αφ' ετέρου της ανάγκης για μείωση των απόβλητων και των αερίων του θερμοκηπίου (Gerber et.al., 2013). Έχουν προταθεί διάφορες στρατηγικές σε αυτό το πλαίσιο, όπως η αύξηση της παραγωγικότητας των χαμηλής ποιότητας εδαφών, η μείωση των αποβλήτων και η αλλαγή στην διαίτα των ανθρώπων. Οι στρατηγικές αλλαγής της ανθρώπινης διαίτας βασίζονται στο γεγονός ότι α) η χορτοφαγική διαίτα απαιτεί λιγότερη έκταση γης και β) ότι η διατροφή με κρέας μονογαστρικών απαιτεί μικρότερη έκταση γης για την παραγωγή της σε σχέση με την διαίτα με κρέας μηρυκαστικών (Van Kernebeek et.al., 2016) Οι μελέτες αυτές ωστόσο δεν λαμβάνουν υπόψιν το γεγονός ότι τα μηρυκαστικά έχουν την δυνατότητα να αξιοποιήσουν φυτικές τροφές που δεν καταναλώνει ο άνθρωπος και να τις μετατρέψουν σε υψηλής βιολογικής αξίας τροφή για τον άνθρωπο. Μετά την έκδοση της μελέτης του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) “Livestock’s Long Shadow” το 2006 υπήρξε ένας καταγισμός κριτικής απέναντι στην κτηνοτροφική βιομηχανία για τους τομείς της ευζωίας, της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και της ανθρώπινης υγείας (Webb, 2013). Παραδοσιακά η κτηνοτροφία αποτελούσε ένα τομέα προσανατολισμένο στην προσφορά, μετατρέποντας χαμηλής ποιότητας τροφές και μη αξιοποιήσιμες εκτάσεις σε βρώσιμα προϊόντα, άλλα αγαθά και υπηρεσίες. Το μέγεθος του τομέα της κτηνοτροφίας όπως και των επιπτώσεών της στο περιβάλλον ήταν μικρό, ωστόσο από τότε που ο τομέας βιομηχανοποιήθηκε και προσανατολίστηκε στην ζήτηση, άρχισε να ανταγωνίζεται άλλους τομείς στην αξιοποίηση των φυσικών πόρων και μάλιστα αποτελεί τομέα με υψηλή ανάγκη σε περιβαλλοντικούς πόρους. Αν και ένα μεγάλο κομμάτι του κτηνοτροφικού τομέα είναι βιομηχανοποιημένο, εκατοντάδες εκατομμύρια κτηνοτρόφων και νομάδων βασίζονται στην κτηνοτροφία για την καθημερινή επιβίωση, την τροφή τους και ένα εισόδημα. Αυτές οι παραδοσιακές μορφές κτηνοτροφίας βρίσκονται υπό πίεση, καθώς υφίστανται τον ανταγωνισμό

για τις χρήσεις γης και το νερό. Τα παραδοσιακά συστήματα εντατικοποιούνται δύσκολα και υστερούν σε ανταγωνιστικότητα, υποδομές και πρόσβαση στην εφοδιαστική αλυσίδα σε σχέση με τα εντατικά και βιομηχανοποιημένα. Το γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι με χαμηλό εισόδημα έχουν ως κύρια απασχόληση την κτηνοτροφία δυσκολεύει την δυνατότητα μείωσης των αρνητικών επιπτώσεων της στο περιβάλλον, το ίδιο γεγονός αντίθετα δημιουργεί θετικό κλίμα για πολιτικές αλλαγές προς μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Οι επενδύσεις σε αποδοτικές παραγωγικές μεθόδους, η αποζημίωση των κτηνοτρόφων για περιβαλλοντικές υπηρεσίες, όπως υπηρεσίες υδάτων, υπηρεσίες διατήρησης βιοποικιλότητας και δέσμευσης εδαφικού άνθρακα κλπ μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τόσο περιβαλλοντικά όσο και κοινωνικά κέρδη εάν βρεθούν οι κατάλληλοι μηχανισμοί κινήτρων (Gerber et.al., 2013).

1.2 Κλάδος της Προβατοτροφίας

Τα πρόβατα (*Ovis ammon forma aries*) όπως και οι αίγες (*Capra aegagrus hircus*) αποτελούν τα πρώτα από τα ζώα που εξημερώθηκαν από τον άνθρωπο κατά το 9.000 π.χ. (Ρογδάκης, 2006). Τα πρόβατα είναι ζώα λιτοδίαιτα, με μεγάλη προσαρμοστικότητα. Ανήκουν στα μηρυκαστικά ζώα, τα οποία έχουν την ικανότητα λόγω της ιδιαιτερότητας του πεπτικού τους συστήματος και της μικροβιακής χλωρίδας της μεγάλης κοιλίας τους, να πέπτουν κλάσματα κυτταρινών και μη πρωτεϊνικής φύσεως αζωτούχες ουσίες, που είναι άπεπτα από άλλους οργανισμούς και να τα μετατρέπουν σε προϊόντα αξιοποιήσιμα από τον άνθρωπο. Η δυνατότητα τους αυτή τα καθιστά χρήσιμα για τον άνθρωπο καθώς γίνεται δυνατό να αξιοποιήσουν την χαμηλής ποιότητας ποώδη και την ξυλώδη βλάστηση για την διατροφή τους, και έτσι να μετατρέψουν τη μη χρήσιμη για την διατροφή του ανθρώπου βλάστηση, ή εκείνη που είναι δύσκολο να συγκομισθεί, σε υψηλής βιολογικής αξίας τροφή (Γιολδάσης, 2010). Για τον λόγο αυτό εκτρέφονται κυρίως σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές όπου οι εκτάσεις είναι δύσκολο να αξιοποιηθούν γεωργικά με άλλο τρόπο και η βλάστηση που κυριαρχεί είναι συχνά ξυλώδης (Ζυγογιάννης 2006). Τα πρόβατα εκτρέφονται τόσο για την παραγωγή τροφίμων, όπως είναι το γάλα και το κρέας όσο και για την παραγωγή άλλων πρώτων υλών για μεταποίηση όπως είναι το δέρμα, το μαλλί αλλά και η κοπριά τους που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα Ρογδάκης, 2006). Ο μεγαλύτερος αριθμός προβάτων εκτρέφεται στην Ασία με συμμετοχή στο σύνολο 44,90%, στην Αφρική με 27,74%, στην Ευρώπη μόλις με 11,05% στην Ωκεανία με 9,07% και τέλος την Αμερική με μόλις 7,24% (F.A.O., 2013).

1.2.1 Προβατοτροφία στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Όπως προαναφέρθηκε στην Ευρωπαϊκή Ένωση εκτρέφονται 97,5 εκ πρόβατα ή το 11,05% του παγκόσμιου πληθυσμού. Η κυριότερη παραγωγική κατεύθυνση είναι η κρεοπαραγωγή σε

ποσοστό 82,12%², ενώ οι προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις γαλακτοπαραγωγικής κατεύθυνσης (οι οποίες περιορίζονται κυριότερα στις νότιες περιοχές) περιλαμβάνουν το 18,88%³ των προβάτων (Ζυγογιάννης, 2006, FAOSTAT, 2013). Στο διάγραμμα 1.2-1 φαίνεται ότι στην ΕΕ υπάρχει μια πτωτική τάση στον αριθμό των προβάτων από το 2003 η οποία το 2013 με 2014 σταθεροποιήθηκε περίπου στις 97,5 εκ. κεφαλές.

Οι χώρες της ΕΕ με τον μεγαλύτερο πληθυσμό προβάτων είναι το Ηνωμένο Βασίλειο με το 25,94% του πληθυσμού, η Ισπανία με 18,55% ενώ ακολουθούν οι Ρουμανία, Ελλάδα, Ιταλία και Γαλλία με ποσοστά 11,01%, 9,94%, 8,03% και 7,92% αντίστοιχα. Όσον αφορά την παραγωγική κατεύθυνση στην γαλακτοπαραγωγό προβατοτροφία, το 30,88% των κεφαλών βρίσκεται στην Ρουμανία, ενώ το 26,30% και 20,03% στην Ελλάδα και Ιταλία αντίστοιχα. Από την άλλη πλευρά όσον αφορά την κρεοπαραγωγή το 22,53% του πληθυσμού εκτρέφεται στο Ηνωμένο Βασίλειο, το 17,11% στην Ισπανία, το 13,41% στην Ρουμανία και το 12,84% στην Ελλάδα (FAOSTAT, 2013, Eurostat, 2016). Όσον αφορά τον αριθμό των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων και τον αριθμό των προβάτων στην ΕΕ παρατηρείται μείωση του αριθμού των προβάτων ενώ αντίθετα μια μικρή αύξηση στον αριθμό των εκμεταλλεύσεων της τάξεως των - 9.67% και 0.09% αντίστοιχα. Αναλυτικότερα για την κάθε χώρα οι ρυθμοί μεταβολής φαίνονται στο διάγραμμα 1.2-2.

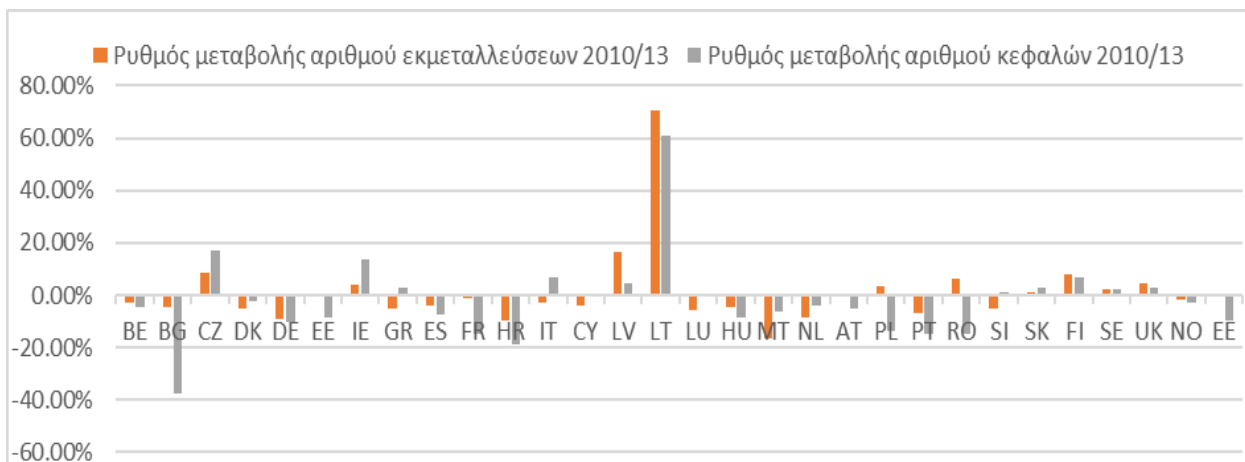
Διάγραμμα 1.2-1⁴ Μέγεθος και εξέλιξη του αριθμού των προβάτων στην ΕΕ μεταξύ των ετών 2001 έως 2014, Πηγή: Eurostat, 2016



² Στοιχεία του 2005 από Δ.Γ. Ζυγογιάννης., 2006

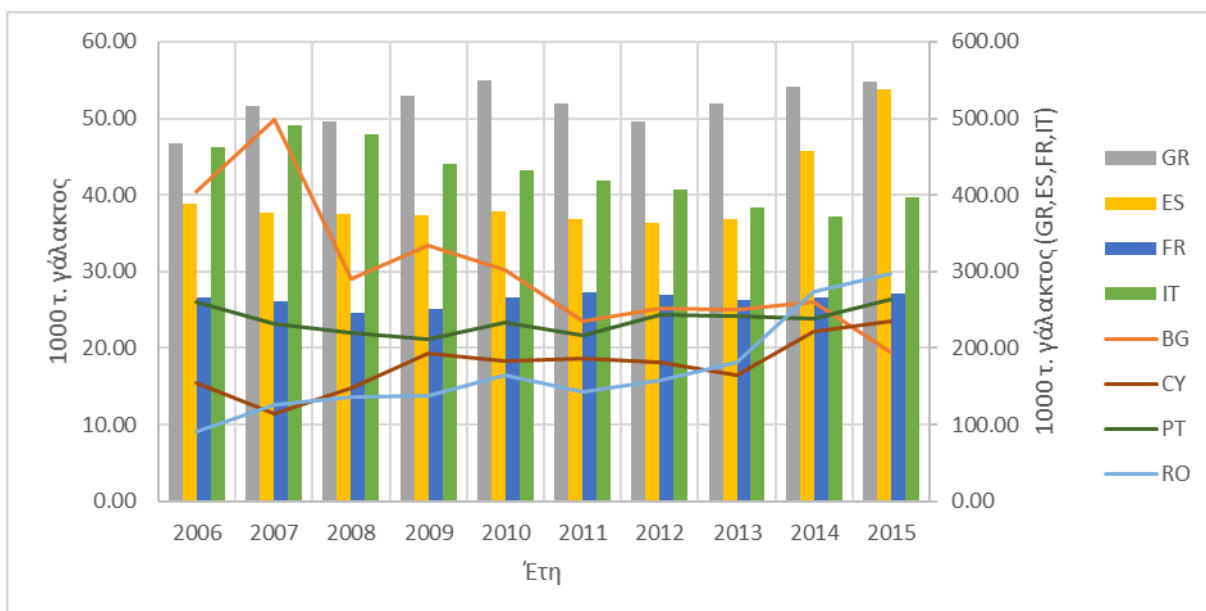
³ Στοιχεία του 2005 από Δ.Γ. Ζυγογιάννης., 2006

Διάγραμμα 1.2-22 Η ποσοστιαία μεταβολή του αριθμού εκμεταλλεύσεων και κεφαλών προβάτων για τα έτη 2010 έως 2013, BE:Βέλγιο, BG:Βουλγαρία, CZ:Τσεχία, DK:Δανία, EE:Ευρώπη, IE:Ιρλανδία, GR:Ελλάδα, ES:Ισπανία, FR:Γαλλία, HR:Κροατία, IT:Ιταλία, CY:Κύπρος, LV:Λετονία, LT:Λιθουανία, LU: Λουξεμβούργο, HU:Ουγγαρία, MT:Μάλτα, NL:Ολλανδία, AT:Αυστρία, PL:Πολωνία, PT:Πορτογαλία, RO:Ρουμανία, SI:Σλοβενία, SK:Σλοβακία, FI:Φινλανδία, SE:Σουηδία, UK:Ηνωμένο Βασίλειο, NO:Νορβηγία, Πηγή: Eurostat, 2016



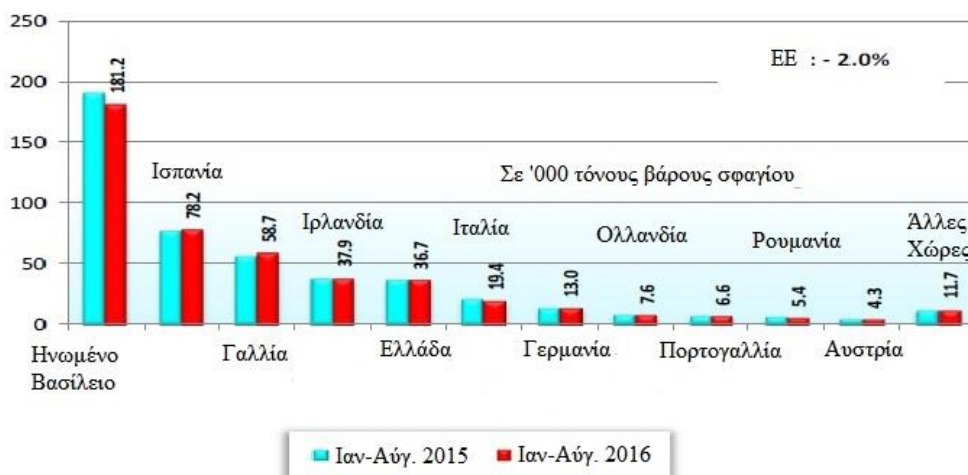
Το ύψος της παραγωγής σε πρόβειο γάλα και κρέας στις Ευρωπαϊκές χώρες φαίνεται στα παρακάτω διαγράμματα. Παρατηρώντας το παρακάτω διάγραμμα 1.2-3 που παρουσιάζει το ύψος παραγωγής σε γάλα το οποίο παραδίδεται στην γαλακτοβιομηχανία, φαίνεται χαρακτηριστικά ότι η Ελλάδα, η Ισπανία και η Ιταλία είναι οι χώρες με την υψηλότερη παραγωγή σε πρόβειο γάλα.

Διάγραμμα 1.2-33 Ύψος παραγωγής πρόβειου γάλακτος για τις πιο σημαντικές για την γαλακτοπαραγωγό προβατοτροφία χώρες της ΕΕ για τα έτη 2006 έως 2015, σε χιλιάδες τόνους, GR: Ελλάδα, ES: Ισπανία, FR: Γαλλία, IT: Ιταλία, BG: Βουλγαρία, CY: Κύπρος, PT: Πορτογαλία, RO: Ρουμανία Πηγή: Eurostat 2016

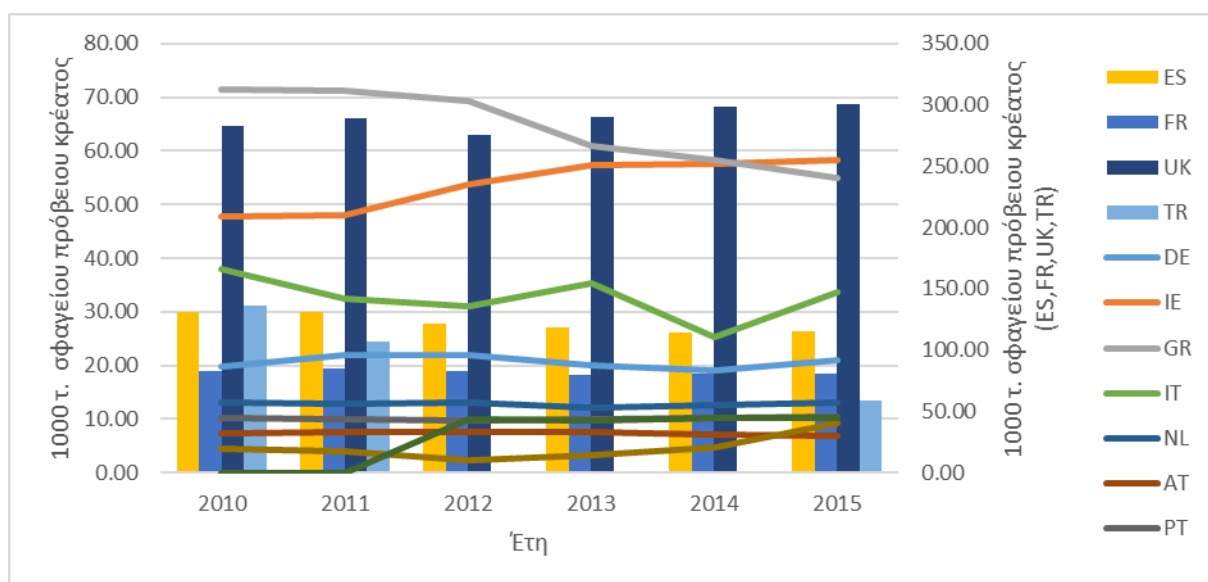


Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 1.2-4 η μεγαλύτερη ποσότητα του πρόβειου κρέατος παράγεται στο Ηνωμένο Βασίλειο ενώ ακολουθούν η Ισπανία και η Γαλλία η Ιρλανδία και η Ελλάδα στην οποία παρατηρείται πτωτική τάση στην παραγόμενη ποσότητα πρόβειου κρέατος, το ίδιο συμβαίνει και με την παραγωγή αρνίσιου κρέατος, ενώ γενικότερα για τα έτη 2015/16 τα σφάγια προβάτων μειώθηκαν κατά 2% στην ΕΕ (Eurostat, European Commission 2016).

Διάγραμμα 1.2-44 Μεταβολές για τα έτη 2015/16 στο σύνολο των σφάγιων προβάτων σε χιλιάδες τόνους στις Ευρωπαϊκές χώρες, Πηγή: European Commission, 2016

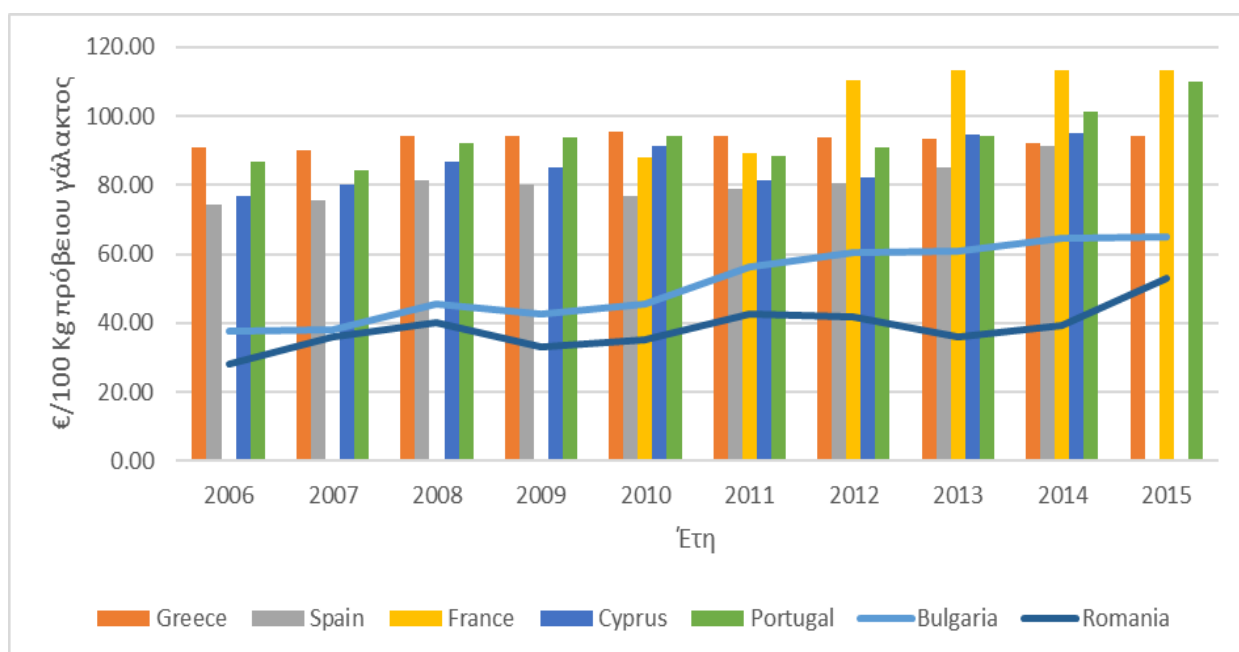


Διάγραμμα 1.2-55 Εξέλιξη της ετήσιας παραγωγή σε σφάγιο πρόβειου κρέατος για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, DE: Γερμανία, IE: Ιρλανδία, GR: Ελλάδα, ES: Ισπανία, FR: Γαλλία, IT: Ιταλία, NL: Ολλανδία, AT: Αυστρία, PT: Πορτογαλία, , UK: Ηνωμένο Βασίλειο, TR: Τουρκία, Πηγή: Eurostat, 2016

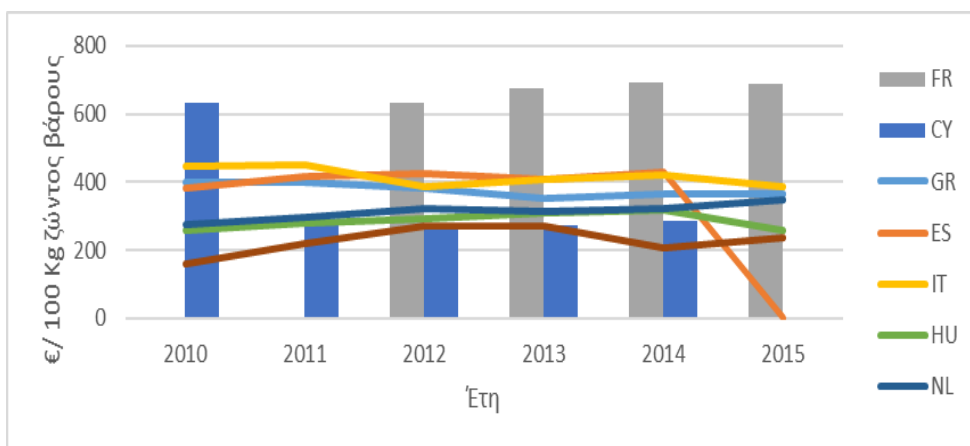


Οι μέσες ετήσιες τιμές των κυριότερων για την Ευρώπη προβατοτροφικών προϊόντων δηλαδή του πρόβειου γάλακτος και του πρόβειου κρέατος παρουσιάζονται στα διαγράμματα 1.7. έως 1.13, όπου παρουσιάζεται αρχικά η διακύμανση της τιμής του κρέατος προβατίνας, στη συνέχεια των αμνών και των παχυνόμενων προβάτων, για την κάθε χώρα. Στο διάγραμμα 1.2-6 φαίνεται χαρακτηριστικά μια τάση αύξησης των τιμών των σφαγίων από το 2012, σε όλες τις χώρες πλύν της Ελλάδας στην οποία η τιμή παραμένει σταθερή και κατά τα τελευταία έτη, η ετήσια παραγωγή ωστόσο παρουσιάζει πτωτικές τάσεις πλύν των χωρών του Ηνωμένου Βασιλείου και της Ιρλανδίας (Διάγραμμα 1.2-5). Όσον αφορά το είδος του σφάγιου η τιμή των βαρέων σφαγίων παρουσίασε πτώση στο μέσο όρο της ΕΕ το 2016 σε σχέση με το 2015 (Διάγραμμα 1.2-1) και οι υψηλότερες τιμές παρουσιάζονται κατά την περίοδο της άνοιξης και του καλοκαιριού (Διάγραμμα 1.2-9). Αντιθέτως οι τιμές ελαφρών σφαγίων παρουσίασαν αύξηση τη 2016 σε σχέση με το 2015 (Διάγραμμα 1.2-12) και παρουσίασαν υψηλότερες τιμές κατά την περίοδο του φθινοπωρου και του χειμώνα με μία έντονη αύξηση την άνοιξη ίσως λόγω της εορτής του Πάσχα όπου καταναλώνονται παραδοσιακά σφάγια αμνών (Διάγραμμα 1.2-11). Συμπερασματικά λοιπόν υπάρχει μια τάση αύξησης της ζήτησης ελαφρών σφαγίων και μείωση ζήτησης βαρέων αντίστοιχα στην ΕΕ.

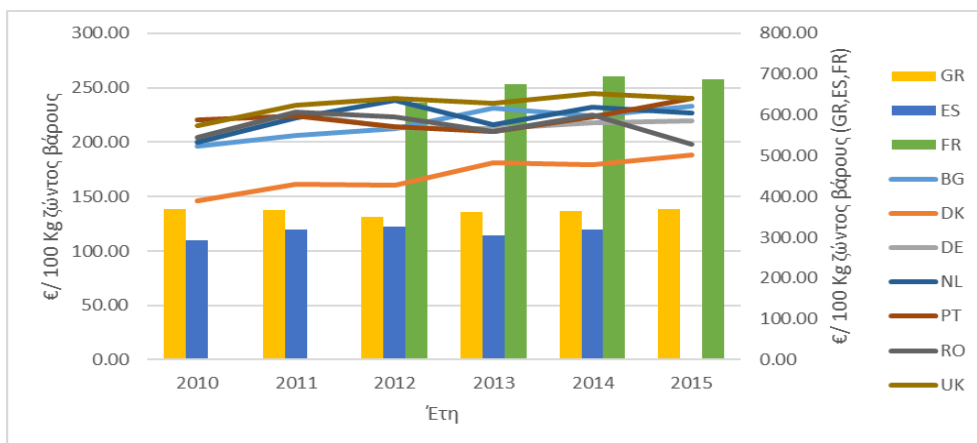
Διάγραμμα 1.2-66 Τιμή πρόβειου κρέατος (προβατινών) ανά 100 κιλά ζώντος βάρους για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, (Greece: Ελλάδα, Spain: Ισπανία, France: Γαλλία, Cyprus: Κύπρος, Portugal: Πορτογαλία, Bulgaria: Βουλγαρία, Romania: Ρουμανία), Πηγή: Eurostat, 2016



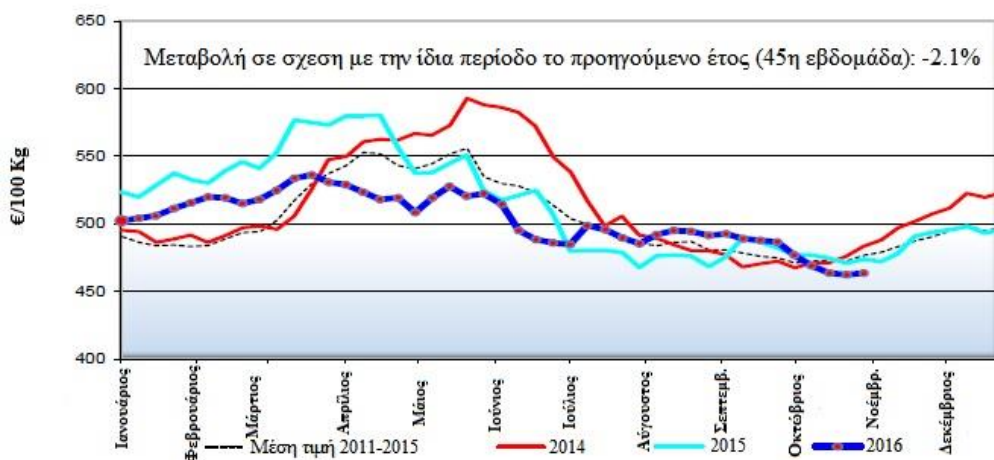
Διάγραμμα 1.2-77 Τιμές πρόβειου κρέατος (αμνών γάλακτος) ανά 100 κιλά ζώντος βάρους για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, GR: Ελλάδα, ES: Ισπανία, FR: Γαλλία, IT: Ιταλία, NL: Ολλανδία, HU: Ουγγαρία, CY: Κύπρος, Πηγή: Eurostat, 2016



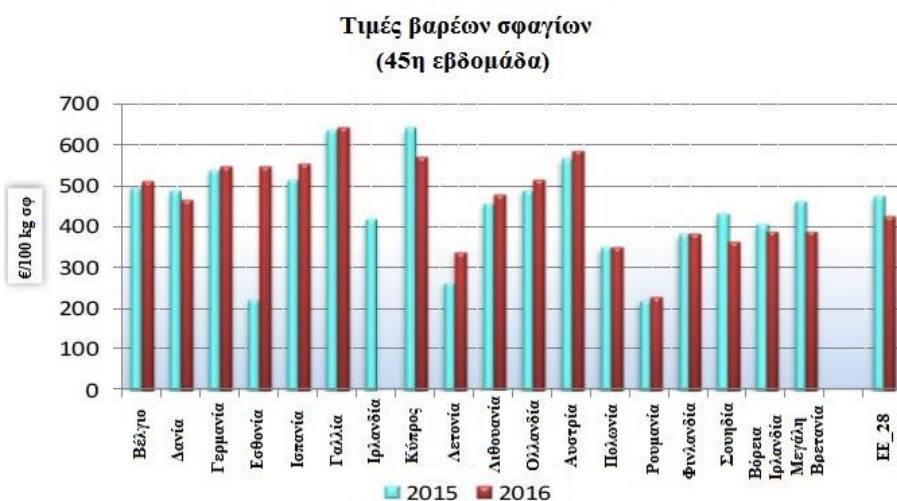
Διάγραμμα 1.2-88 Τιμές πρόβειου κρέατος (αμνών πάχυνσης) ανά 100 κιλά ζώντος βάρους για τις Ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2010 έως 2015, (BG:Βουλγαρία, DE:Γερμανία, GR:Ελλάδα, ES:Ισπανία, FR:Γαλλία, DK:Δανία, NL:Ολλανδία, PT:Πορτογαλία, RO:Ρουμανία,) UK:Ηνωμένο Βασίλειο, Πηγή: Eurostat, 2016



Διάγραμμα 1.2-99 Εξέλιξη των τιμών ανά 100 κιλά κρέατος σφάγιου βαρέων αμνών (>13 Kg) για την ΕΕ για τα έτη 2014/15/16, Πηγή: European Commission, 2016



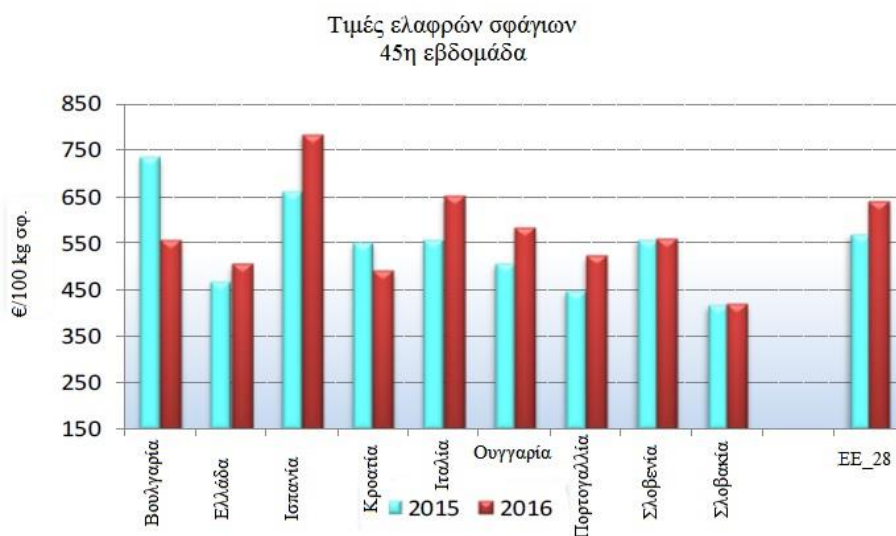
Διάγραμμα 1.2-~~1040~~ Τιμές ανα 100 Kg σφάγιου βαρέων αμνών (>13 Kg), όπως διαμορφώνονται την 45η εβδομάδα του έτους για τις χώρες της ΕΕ τα έτη 2015/16, Πηγή: European Commission 2016.



Διάγραμμα 1.2-~~1144~~ Ετήσια εξέλιξη των τιμών ανά 100 κιλά κρέατος σφάγιου ελαφρών αμνών (<13 Kg) για την ΕΕ για τα έτη 2014/15/16, Πηγή: European Commission, 2016

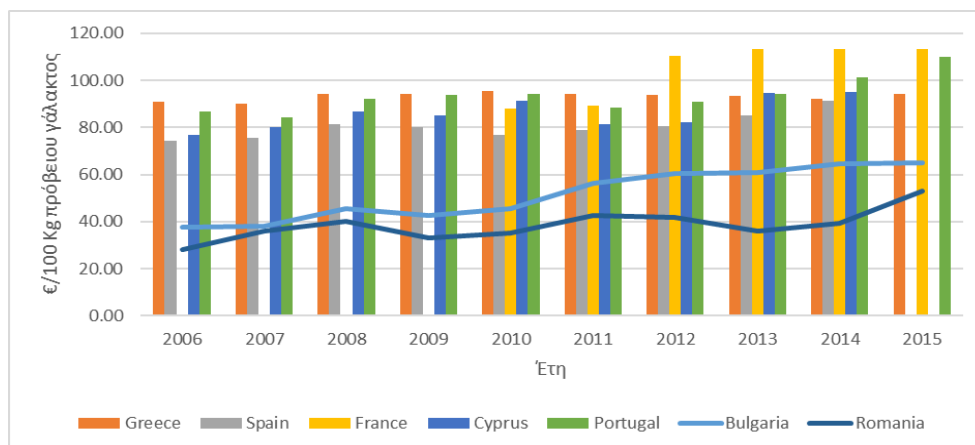


Διάγραμμα 1.2-~~1242~~ Τιμές ανα 100 Kg σφάγιου ελαφρών αμνών (<13 Kg), όπως διαμορφώνονται την 45η εβδομάδα του έτους για τις χώρες της ΕΕ τα έτη 2015/16, Πηγή: European Commission



Τέλος οι μέσες ετήσιες τιμές του πρόβειου γάλακτος για χώρες της Ευρωπαϊκής ένωσης όπως φαίνονται στο διάγραμμα 1-14 παρουσιάζουν αυξητική τάση.

Διάγραμμα 1.2-~~1343~~ Τιμές ανά 100 Kg του πρόβειου γάλακτος για τις ευρωπαϊκές χώρες για τα έτη 2006 έως 2015, Greece:Ελλάδα, Spain:Ισπανία, France:Γαλλία, Cyprus:Κύπρος, Portugal:Πορτογαλία, Bulgaria:Βουλγαρία, Romania:Ρουμανία, Πηγή: Eurostat, 2016



Οι ανάγκες των χωρών της ΕΕ σε αιγοπρόβειο κρέας για το 2015 υπολογίστηκαν σε 1,102 χιλιάδες τόνους, ενώ προβλέπονταν να αυξηθούν στα επίπεδα των 1,116 και 1,121 χιλιάδων τόνων για το 2016 και το 2017 αντίστοιχα. Όμως η ευρωπαϊκή αιγοπροβατοτροφία κάλυψε τους 919 χιλιάδες τόνους (αυτάρκεια 87%) για το 2015 και αναμένεται να καλύψει το 88% των αναγκών για το 2016/17. Οι υπόλοιπες ανάγκες καλύπτονται μέσω εισαγωγών, κυρίως από Νέα Ζηλανδία, Αυστραλία και άλλες χώρες και είναι της τάξεως των 187,078 χιλιάδων τόνων για το διάστημα Ιανουάριος- Οκτώβριος του έτους 2016, δηλαδή κατά 2% περισσότερες από το 2015. Όσον αφορά τις εξαγωγές της ΕΕ σε αιγοπρόβειο κρέας αυτές γίνονται κυρίως προς την Λιβύη, Ιορδανία, Χόνκ Κόνγκ και Ισραήλ και ήταν της τάξεως των 69.283 χιλιάδων τόνων σφάγιου για το διάστημα Ιανουάριος-Οκτώβριος για το έτος 2016 κατά 27% περισσότερες από το 2015 (European Commission, 2016).

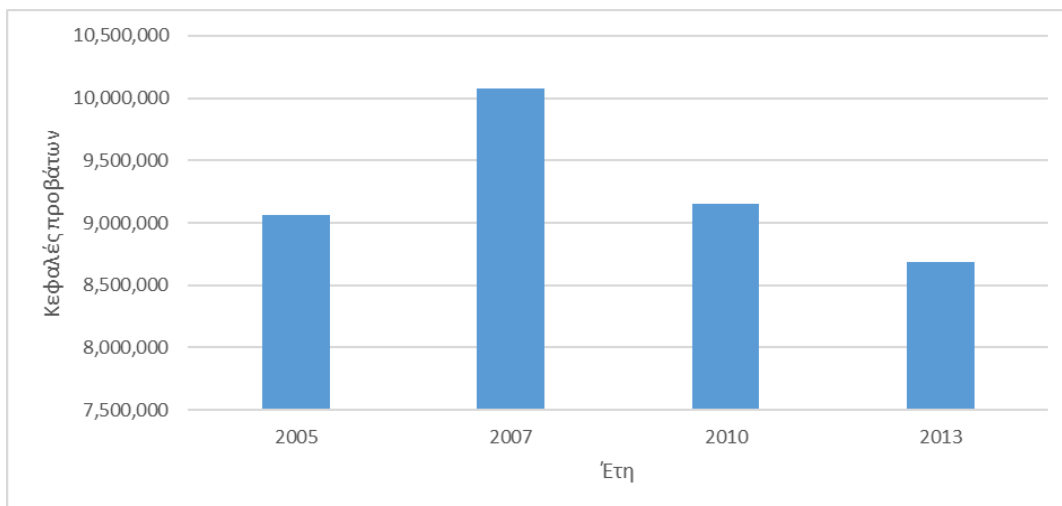
1.2.2 Προβατοτροφία στην Ελλάδα

Η εκτροφή των μικρών μηρυκαστικών και ιδιαίτερα των προβάτων αποτελεί σημαντική γεωργική δραστηριότητα στην Ελλάδα, καθώς αποτελεί το 27% της ακαθάριστης αξίας της ζωικής παραγωγής και το 7,2 % της ακαθάριστης αξίας της γεωργικής παραγωγής, απασχολεί το 17% του εργατικού δυναμικού και τέλος αποτελεί το 6,5 % του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της χώρας (Tzouramani et.al., 2011). Ο κύριος όγκος των εκτροφών βρίσκεται σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές (80-85% αιγοπροβάτων), όπου αποτελεί πηγή εισοδήματος για χιλιάδες αγροτικές οικογένειες, καθώς οι δυνατότητες εξεύρεσης άλλης εργασίας πλην την κτηνοτροφίας είναι ελάχιστες (Tzouramani et.al., 2011; Sossidou et.al., 2013; Hadjigeorgiou et.al., 1998). Η πλειονότητα των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων είναι μη εντατικού τύπου

οικογενειακές εκμεταλλεύσεις με μεγάλη διαφοροποίηση όσον αφορά το μέγεθος του κοπαδιού, το κεφάλαιο την παραγωγικότητα κ.α. (Tzouramani et.al., 2011). Τα πιο συνηθισμένα παραγωγικά συστήματα που εφαρμόζονται στην Ελληνική προβατοτροφία είναι τα εκτατικά, τα ημι-εκτατικά και τα ημι-εντατικά στα οποία εκτρέφεται το 85% των προβάτων. Τα συστήματα αυτά βασίζονται κυρίως στην χρήση μεγάλων εκτάσεων φυσικών βοσκών οι οποίες δεν δέχονται αγροχημικά ή καλλιεργητική διαχείριση (Tzouramani et.al., 2011). Η κατανομή του πληθυσμού των προβάτων στις διάφορες περιοχές της χώρας σχετίζεται με την έκταση των βοσκών που αξιοποιούνται από τα ζώα στις περιοχές αυτές, ωστόσο υπάρχει μείωση των ζώων που εκτρέφονται νομαδικά, καθώς υπάρχει τάση για εκτροφή εντός εγκαταστάσεων χωρίς ποιμενική βόσκηση. Η θρέψη των ζώων βασίζεται ακόμα στην βόσκηση σε χαμηλής ποιότητας βοσκοτόπους που αποτελούν περί το 40% της έκτασης της χώρας. Οι εκτάσεις αυτές βρίσκονται κυρίως σε ορεινές και ημι-ορεινές περιοχές (83%) ενώ πάνω από το μισό των εκτάσεων (57%) αποτελούν κοινόχρηστους (δημόσιους ή κοινοτικούς) βοσκοτόπους οι οποίοι διαχειρίζονται από δημοτικά συμβούλια. Τα τελευταία ωστόσο χρόνια ο κλάδος της προβατοτροφίας αντιμετωπίζει μια σημαντική μετάβαση από τα ημι-εκτατικά συστήματα στα εντατικά. Στα συστήματα αυτά το ζωικό κεφάλαιο εκτρέφεται σε εγκαταστάσεις κοντά στον τόπο κατοικίας των εκτροφέων, και η διατροφή του αποτελείται από συγκομιζόμενες ζωοτροφές και βόσκηση σε περιφραγμένες περιοχές κοντά στην παραγωγική μονάδα (Hadjigeorgiou, 2014). Από οικονομικής πλευράς τα συστήματα αυτά χαρακτηρίζονται από υψηλές επενδύσεις σε μηχανικό, κτηριακό και ζωικό κεφάλαιο υψηλής παραγωγικότητας. Το πρότυπο των εντατικών παραγωγικών συστημάτων δημιουργεί νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη του κλάδου, ωστόσο η οικονομική απόδοση των εκμεταλλεύσεων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την διαχείριση. Ακόμα η ορθολογική χρήση των διαθέσιμων πόρων είναι σημαντική για την κερδοφορία και κατ' επέκταση την ανταγωνιστικότητά τους (Theodoridis et.al., 2014). Στην Ελλάδα η παραγωγή πρόβειου γάλακτος σε αντίθεση με αυτήν του αγελαδινού προσανατολίζεται κυρίως στην παραγωγή τυριών και δευτερευόντως γιαουρτιού και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων. Μάλιστα ο κύριος όγκος των τυροκομικών προϊόντων αποτελείται από μίγμα πρόβειου και αίγειου γάλακτος. Στην Ελλάδα παράγονται περίπου 630,000 τόνοι γάλακτος, εκ των οποίων το 90% μετατρέπονται στην συνέχεια σε γαλακτοκομικά προϊόντα υψηλής αξίας όπως η φέτα το γιαούρτι και άλλα προϊόντα προβατοτροφίας με ένδειξη ΠΟΠ (Προϊόν Ονομασίας Προέλευσης) (Gelasakis et.al., 2012, ΥΠΑΑΤ, 2007), από τα 500 βιομηχανικά και 500 βιοτεχνικά τυροκομεία που βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη την χώρα. Η δυναμικότητα των τυροκομείων δεν ξεπερνά τους 1000 τόνους ετησίως λόγω του μεγάλου αριθμού αυτών. (Hadjigeorgiou, 2014). Ο κλάδος έχει πολλά περιθώρια βελτίωσης τόσο των

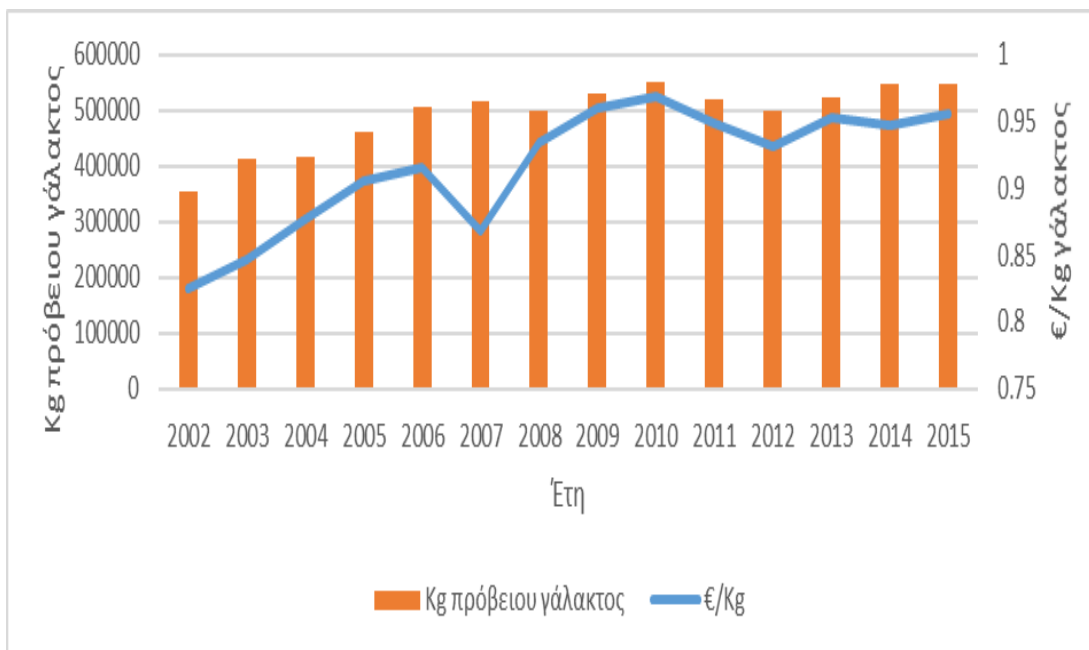
ποιοτικών όσο και ποσοτικών χαρακτηριστικών στην παραγωγή κρέατος και γάλακτος από αιγοπρόβατα, ακόμα οι εκτροφές στην Ελλάδα έχουν περιθώρια εκσυγχρονισμού στο σύστημα και την διαχείριση εκτροφής (Αρσένος et.al., 2016).

Διάγραμμα 1.2-1414 Εξέλιξη αριθμού κεφαλών προβάτων στην Ελλάδα για τα έτη 2005/07/10/13, Πηγή: Eurostat, 2016

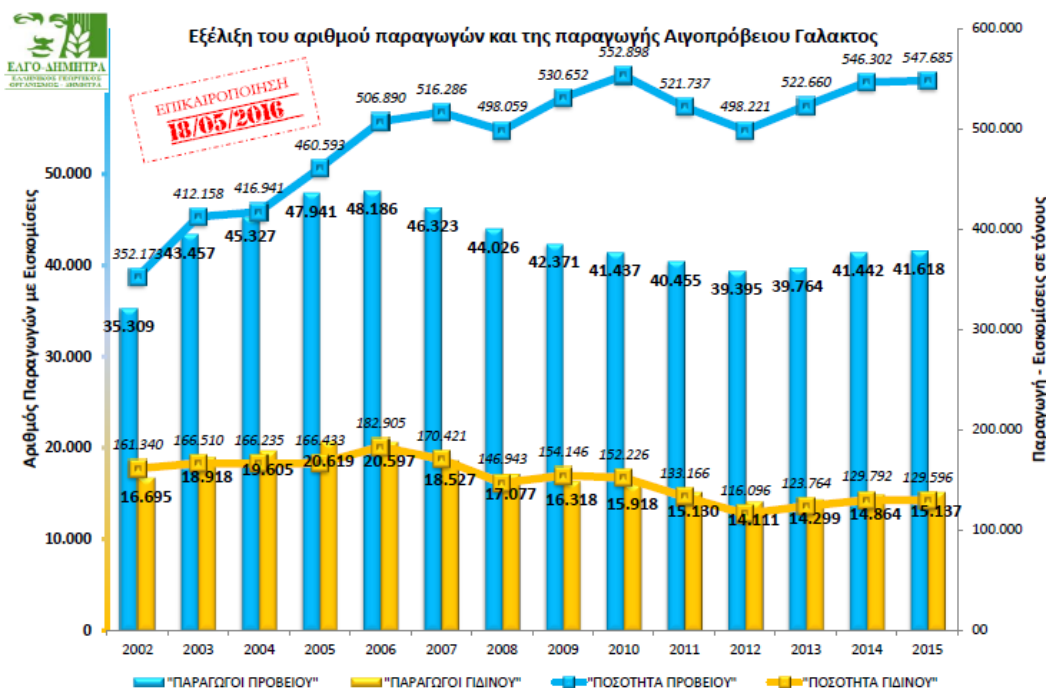


Ο αριθμός των προβάτων στην Ελλάδα μειώθηκε κατά 2,4% από 9.071.959 σε 8.852.398 το 2014 και 2015 αντίστοιχα, ενώ ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων που ασχολούνται με την προβατοτροφία αυξήθηκε κατά 2,6% την διετία 2014/15, ωστόσο όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα η παραγωγή σε πρόβειο γάλα αυξήθηκε όπως και η τιμή του.

Διάγραμμα 1.2-1515 Εξέλιξη παραγόμενης ποσότητας πρόβειου γάλακτος στην Ελλάδα για τα έτη 2002 έως 2015 και της αντίστοιχης μέσης τιμής (€/kg), Πηγή: ΕΛΓΟ Δήμητρα, 2016



Διάγραμμα 1.2-1646 Εξέλιξη αριθμού παραγωγών και της παραγωγής αίγιου και πρόβειου γάλακτος στην Ελλάδα για τα έτη 2002 έως 2015, Πηγή: ΕΛΓΟ Δήμητρα, 2016



Το μέσο μέγεθος κοπαδιού μειώθηκε από 104,9 κεφαλές σε 99,7 στην διετία 2014/2015, ωστόσο το 70% των εκμεταλλεύσεων διατηρεί κοπάδι μικρότερο των 99 κεφαλών σε σχέση με το 30% που διατηρεί περισσότερα από 100 πρόβατα (ΕΛΣΤΑΤ., 2015). Για το διάστημα 2006 έως 2012 οι εκμεταλλεύσεις με αριθμό ζώων <100 υπέστησαν μείωση κατά 18,4% ενώ οι εκμεταλλεύσεις με αριθμό ζώων >100 αυξήθηκαν κατά 1,22% .

1.3 Βόσκηση και συστήματα διατροφής προβάτων στην βοσκή

Βοσκή καλείται η έκταση, η παραγωγή της οποίας χρησιμοποιείται για την διατροφή των ζώων, προσλαμβάνεται απευθείας από τα βόσκοντα ζώα, και γίνεται εκμεταλλεύσιμη με την βόσκηση. (Σαρλής., 1998). Οι βοσκόμενες εκτάσεις είναι απαραίτητες και υψηλής σημασίας για την κτηνοτροφία, καθόσον εξασφαλίζουν στα εκτρεφόμενα ζώα θρεπτικά συστατικά από την παραγόμενη χλωρομάζα σε ποσότητα, ποιότητα και αναλογία που ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους. Η χλόη είναι δυνατό να αντικατασταθεί στη διατροφή των ζώων με συγκομισμένες και συμπυκνωμένες ζωοτροφές, δεν μπορεί όμως να αντικατασταθεί το περιεχόμενο της χλόης σε ευεργετικά θρεπτικά συστατικά, όπως τα ένζυμα και διάφοροι αταυτοποίητοι παράγοντες κ.α. Η νεαρή βοσκή είναι άριστη πηγή α-λινολενικού οξέος, καθώς και μια από τις πιο αποτελεσματικές τροφές για την μετατροπή της αναλογίας λιπαρών οξέων στο γάλα των προβάτων σε ένα πιο υγιεινό προφίλ (Nudda et.al., 2014). Επίσης η βόσκηση προσθέτει και ένα άλλο πλεονέκτημα, αυτό του οικονομικού οφέλους, καθώς το προϊόν τους κόβεται και συλλέγεται άμεσα από τα ζώα, και γίνεται εκμεταλλεύσιμο

ως χλωρά νομή, έτσι που αποφεύγονται τα κόστη συγκομιδής, ξήρανσης, δεματοποίησης, μεταφοράς και αποθήκευσης (Henning et.al., 2000). Μία άλλη ευεργετική επίδραση της βόσκης είναι αυτή της βελτίωσης της βιοποικιλότητας των περιοχών που βόσκονται, καθώς και της ποιότητας του τοπίου, του αέρα και των υδάτων. Ακόμα μελέτες έχουν δείξει ότι κάτω από σωστή διαχείριση η βόσκηση έχει την δυνατότητα να μειώσει τα αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα (Dutreuil et.al., 2014).

Οι βοσκότοποι και οι λειμώνες αποτελούν μια σημαντική κατηγορία χρήσεων γης στην Ευρώπη, καθώς καλύπτουν το ένα τρίτο της γεωργικής της γης ή 56 εκ. εκτάρια (Smit, Metzger & Ewert, 2008; Peeters, 2008). Οι βοσκότοποι έχουν βασικό ρόλο στην διατροφή των μηρυσκατικών και των φυτοφάγων ζώων και συνεπώς είναι σημαντικοί για την κτηνοτροφία αλλά και το περιβάλλον (μείωση της εδαφικής διάβρωσης, καθαρισμός νερού από λιπάσματα και φυτοφάρμακα και βελτίωση βιοποικιλότητας). Η χορτονομή είναι η κύρια πηγή τροφής για την κτηνοτροφία, η οποία παρέχει στον άνθρωπο υψηλής βιολογικής αξίας τροφή όπως το κρέας και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Ωστόσο τα συστήματα διατροφής των ζώων διαφέρουν αναμεσα στις Ευρωπαϊκές χώρες. Στις βορειοδυτικές χώρες οι βοσκότοποι καλύπτουν το 70-75% των διατροφικών αναγκών του πληθυσμού των μηρυσκατικών ζώων, και το 70% της συμβολής των βοσκοτόπων προέρχεται από απ' ευθείας βόσκηση. Σε άλλες περιοχές της Ευρώπης όπως οι Σκανδιναβικές και Μεσογειακές οι ζωτροφές προερχόμενες από καλλιέργεια και οι προσωρινοί βοσκότοποι είναι πιο σημαντικές πηγές για την διατροφή των ζώων (Smit, Metzger & Ewert, 2008). Τα κτηνοτροφικά συστήματα που βασίζονται στην βόσκηση (ποιμενικά ή δασολιβαδικά ή αγρο-δασο-λιβαδικά) είναι σημαντικά για τις Μεσογειακές χώρες. Όπως προαναφέρθηκε βοηθούν στην προστασία των αγροτιών εκτάσεων υψηλής φυσικής αξίας οι οποίες βρίσκονται κυρίως στις ορεινές και μειονεκτικές περιοχές. Οι τρεις χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό εκτάσεων υψηλής φυσικής αξίας (HNV) σε σχέση με την χρησιμοποιούμενη αγροτική έκταση είναι η Ελλάδα (53%) η Πορτογαλία (37%) και η Ισπανία (34%). Επομένως τα βασιζόμενα στην βόσκηση κτηνοτροφικά συστήματα είναι σημαντικά τόσο περιβαλλοντικά όσο και κοινωνικά (Bernués et.al., 2011). Όσον αφορά την γαλακτοπαραγωγό προβατοτροφία εντοπίζεται κυρίως στην Ελλάδα και στην Ιταλία με συμμετοχή και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών όπως η Ρουμανία, στις περιοχές αυτές η διατροφή των ζώων καλύπτεται κυρίως από βόσκηση, ωστόσο τα παραγωγικά συστήματα που χρησιμοποιούνται διαφέρουν από πλήρως εκτατικά (όπου η διατροφή βασίζεται σε φυσικούς βοσκοτόπους ή λειμώνες) έως και πλήρως εντατικά όπου η διατροφή βασίζεται σε χονδροειδείς ζωτροφές, υποπροϊόντα φυτικής παραγωγής και συμπυκνωμένες ζωτροφές (Molle et.al., 2008). Στον τομέα της αιγοπροβατοτροφίας τα συστήματα που βασίζονται στην

βόσκηση ποικίλουν ανάλογα με τις αγρο- κλιματικές συνθήκες. Στις βόρειες ευρωπαϊκές χώρες τα ζώα βόσκουν μόνο μετά την έναρξη της βλαστητικής περιόδου των ειδών του βοσκοτόπου. Στις νότιες ευρωπαϊκές χώρες τα ζώα βόσκουν ακόμα κι αν η ποιότητα του βοσκοτόπου είναι χαμηλή τόσο σε περιοχές με περιόδους ξηρασίας όσο και σε αρδευόμενες περιοχές. Το επίπεδο εντατικοποίησης είναι ποικίλο και σχετίζεται με την ποσότητα και ποιότητα της διαθέσιμης χλωράς νομής, διαφέρει σχετικά με την εποχή και ακόμα το επίπεδο των διαθέσιμων συμπληρωματικών τροφών (χονδροειδών και συμπυκνωμένων). Τα συστήματα που βασίζονται στην βόσκηση μπορούν να χωριστούν σε συστήματα στα οποία βασίζονται σε καλλιεργούμενο βοσκότοπο (λειμώνας) και στα συστήματα που βασίζονται σε φυσικό βοσκότοπο (Morand-Fehr et al., 2007).

1.3.1 Τεχνητοί λειμώνες

Ως **τεχνητός λειμώνας (artificial pasture)** εννοείται γενικότερα μια ποώδης φυτοκοινότητα που δημιουργείται με τεχνητή σπορά ετήσιων ή πολυετών βελτιωμένων χορτοδότικων φυτών σε γεωργικώς καλλιεργούμενες εκτάσεις με σκοπό την διατροφή των ζώων. Οι τεχνητοί λειμώνες είναι ένας σχετικά νέος τρόπος γεωργοκτηνοτροφικής εκμετάλλευσης της γης στη χώρα μας. Στην Ελλάδα αναλογικά με την σύνολικη έκταση των βοσκοτόπων, οι τεχνητοί λειμώνες καταλαμβάνουν μια σχετικά μικρή έκταση. Αυτό συμβαίνει για πολλούς λόγους, όπως για παράδειγμα η έλλειψη τεχνογνωσίας στην εγκατάστασή τους, η μη ορθή διαχείριση της χρήσης τους, η ευκολία της χρήσης συγκομισμένων ζωοτροφών και η ελλείψη γνώσης των περιβαλλοντικών παραμέτρων που οδηγεί στην υποβάθμιση τους.

Οι τεχνητοί λειμώνες είναι δυνατόν να είναι αρδευόμενοι ή ξηρικοί και αναλόγως του χρόνου διάρκειας τους, που εξαρτάται από τη διάρκεια ζωής των καλλιεργούμενων φυτών και τις οικολογικές συνθήκες, διακρίνονται σε μονοετείς, διετείς και πολυετείς. Επίσης, διακρίνονται σε πολυφυτικούς (μίγμα διαφόρων ειδών αγρωστωδών και ψυχανθών), διφυτικούς (από ένα είδος αγρωστώδες και ένα ψυχανθές) και μονοφυτικούς. Οι πολυφυτικοί λειμώνες, στην πορεία της εξέλιξης του κλάδου, υπερτερούν σε σχέση με τους μονοφυτικούς και διφυτικούς. Η επικράτησή τους οφείλεται στην προσπάθεια ανασυστάσης, υπο συνθήκες καλλιέργειας, των χαρακτηριστικών της αυτοφύους βλάστησης, σε τρόπο ώστε τα διάφορα φυτά που συμμετέχουν στη σύνθεση του χλοοτάπητα του λειμώνα να προσφέρουν στα βόσκοντα ζώα πλούσια και ισοροπημένη τροφή, τόσο σε βασικά θρεπτικά συστατικά όσο και σε ανόργανα άλατα, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Άλλοι παράγοντες όμως όπως η δυσκολία εγκατάστασής των φυτών, ο μεταξύ τους ανταγωνισμός κ.α. κάνουν περισσότερο ελκυστικούς τους διφυτικούς ή μονοφυτικούς τεχνητούς λειμώνες.

Προυποθέσεις για τη δημιουργία τεχνητών λειμώνων αποτελούν: **α)** το ευκρατό κλίμα, **β)** η γονιμότητα του εδάφους, **γ)** η μικρή κλίση του εδάφους, **δ)** η δυνατότητα αρδύσης. Σημαντική προϋπόθεση για την επιτυχία ενός τεχνητού λειμώνα αποτελεί και η επιλογή καταλλήλων λειμώνων φυτών. Τα είδη αυτά επιλέγονται ως προς: **α)** την παραγωγικότητα των φυτών, **β)** τη θρεπτική τους αξία, **γ)** το βαθμό αξιοποίησής τους από τα ζώα, **δ)** την παρουσία τους στη φυσική χλωρίδα της περιοχής, **ε)** τη διάρκεια ζωής τους και **ζ)** το βαθμό του μεταξύ τους ανταγωνισμού.

1.3.1.1 Λειμώνια φυτικά είδη και μείγματα στην Ελλάδα

Μερικά από τα σημαντικότερα λειμώνια αγρωστώδη είναι: η Δαχτυλίδα (*Dactylis glomerata* L.), βρόμος ο άοπλος (*Bromus inermis*), πόα η λειμώνιος (*Poa pratensis* L.), πολυετές λόλιο (*Lolium perenne*), φεστούκα η καλαμοειδής (*Festuca arundinacea* Sherber) και ο φλέως ο λειμώνιος (*Phleum pratense* L.). Όσον αφορά λειμώνια ψυχανθή συνηθέστερα συναντώνται: η μηδική (*Medicago sativa* L.), το λειμώνιο τριφύλλι (*Trifolium pratense* L.), τριφύλλι το έρπον (*Trifolium repens*), ο λωτός ο κερασφόρος (*Lotus corniculatus* L.), ονοβρυχίδα η ήμερη (*Onobrychis sativa* Lam.) και το υπόγειο τριφύλλι (*Trifolium subterraneum* L.), ενώ από την οικογένεια Rosaceae το είδος *Sanguisobra minor* (Μανουσίδης., 2012; Σαρλής., 1998).

Στην Ελλάδα κατά κανόνα χρησιμοποιούνται τα εξής μείγματα: **α)** *Dactylis glomerata* + *Trifolium pratense*, **β)** *Dactylis glomerata* + *Trifolium repens*, **γ)** *Festuca arundinacea* + *Dactylis glomerata* + *Trifolium repens*, **δ)** *Festuca arundinacea* + *Lolium perenne* + *Trifolium repens*, **ε)** *Festuca arundinacea* + *Trifolium repens*, **στ)** *Festuca arundinacea* + *Trifolium repens*, **ζ)** *Lolium perenne* + *Trifolium repens*.

1.3.1.2 Παραγωγικότητα λειμώνων και ποιότητα χόρτου

Η χρησιμοποίηση των λειμώνων αποβλέπει στην κάλυψη των διατροφικών αναγκών των αγροτικών ζώων με βοσκή καλής θρεπτικής αξίας, ιδιαίτερα σε περιόδους που λείπει η φυσική βοσκή. Στην Ελλάδα μάλιστα όπου επικρατούν θερμά και ξηρά καλοκαίρια η καλλιέργεια και βόσκηση λειμώνων που διατηρούν περισσότερο χρονικό διάστημα χλωρά νομή βελτιώνουν την οικονομικότητα αλλά και την ευζωΐα των εκτρεφόμενων ειδών (Τόλη και συν. 2000). Ωστόσο ο Βαΐτσης (1987) αναφέρει πως «δεν έχει γίνει σημαντική προσπάθεια για την διάδοση των τεχνητών λειμώνων στην Ελλάδα, ενώ κάλλιστα θα μπορούσε να καλύψει μέρος των αναγκών των εκτρεφόμενων ειδών ως χονδροειδής ζωοτροφή», ενώ αναφέρει πως η έρευνα για τις βοσκές και τους λειμώνες στην Ελλάδα

γίνεται τελείως συμπτωματικά και με αφορμή κάποια ιδιαίτερα προβλήματα. Στην Ελλάδα υπάρχει ένας αριθμός μελετών που αφορά την παραγωγικότητα μειγμάτων λειμώνων ειδών, ωστόσο στοχεύει κυρίως στην εγκατάσταση και την συμμετοχή- επιβίωση των ειδών και όχι στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Σε μελέτη του Θανόπουλος (2004) στα Ιωάννινα καλλιεργήθηκαν τρία είδη τεχνητού λειμώνα α) έρπον τριφύλλι (*Trifolium repens*) με πολυετή ήρα (*Lolium perenne*), β) λειμώνιο τριφύλλι (*Trifolium pratense*) και πολυετής ήρα (*Lolium perenne*), και μονοκαλλιέργεια πολυετούς ήρας (*Lolium perenne*). Στα 3 χρόνια παρατήρησης αναφέρεται πως η μέση παραγωγικότητα των λειμώνων ήταν 380-700 kg ξηράς ουσίας/στρέμμα. Ειδικότερα, τον πρώτο παραγωγικό χρόνο ήταν από 2.700-3.800 kg ξηράς ουσίας/στρέμμα για την επέμβαση της βόσκησης (7 συγκομιδές) και 1.250-1.700 kg ξηράς ουσίας/στρέμμα για την επέμβαση της κοπής (4 συγκομιδές). Τον δεύτερο παραγωγικό χρόνο η παραγωγή ήταν 800-1.050 kg ξηράς ουσίας/στρέμμα και 500-850 kg ξηράς ουσίας/στρέμμα για τις επεμβάσεις της βόσκησης και κοπής αντίστοιχα (5 συγκομιδές). Σε πείραμα του Θανόπουλος (2002) στην Β.Δ. Ευρυτανία σε υψόμετρο 1100 m με ετήσιο ύψος βροχής τα 1100 mm έγινε εγκατάσταση 5 διφυτικών λειμώνων όπου συμμετείχαν σταθερά η πολυετής ήρα (*Lolium perenne*) και τα εξής ψυχανθή σε συγκαλλιέργεια με την ήρα *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa*, *Trifolium hybridum*, *T. pratense* και *T. repens* όπου η παραγωγικότητα κυμάνθηκε από 740-1.600 kg Ξ.Ο./στρέμμα και 560-1.540 kg Ξ.Ο./στρέμμα για τον πρώτο και δεύτερο χρόνο αντίστοιχα. Την υψηλότερη παραγωγή απέδωσε ο συνδυασμός της πολυετούς ήρας με το έρπον τριφύλλι, ενώ η αυτοφυής βλάστηση ήταν δεύτερη σε σειρά παραγωγικότητας σε Ξ.Ο. και παρουσίασε ισόρροπη βοτανική σύνθεση. Σε μελέτη των S. Albayrak et.al., (2011) έγινε εγκατάσταση τεχνητών λειμώνων στην περιοχή "Isparta" ή Σπάρτη της Πισιδίας για 3 συναπτά έτη με μέση ετήσια βροχοπτώση στα 293,6, 666,7 και 623,2 mm, μέσες θερμοκρασίες 12,8oC, 12.7 oC και 13,4oC για τα έτη 2008, 2009 και 2010 αντίστοιχα, με τις εξής επεμβάσεις, μονοκαλλιέργεια μηδική (*Medicago sativa* L.), ονοβρυχίδα (*Onobrychis sativa* Lam.), βρώμος (*Bromus inermis* Leys.), αγρόπυρο το ενδιάμεσο (*Agropyron intermedium* Host. Beauv.) και αγρόπυρο (*Agropyron cristatum* L.) και συνδυασμούς αυτών σε διφυτικούς και τριφυτικούς λειμώνες με ένα ψυχανθές και ένα ή δύο αγρωστώδη. Οι συγκαλλιέργειες με την υψηλότερη παραγωγή ξηράς ουσίας ήταν οι συνδυασμοί ονοβρυχίδας, βρώμου και αγρόπυρου καθώς και ο συνδυασμός ονοβρυχίδας με αγρόπυρο, με 836 και 775 kg Ξ.Ο. / στρέμμα.

Όσον αφορά τους μονοφυτικούς λειμώνες μια καλλιέργεια που χρησιμοποιείται ευρέως είναι αυτή της πολυετούς ήρας (*Lolium perenne*). Η πολυετής ήρα είναι όπως αναφέρει η ονομασία της πολυετές φυτό. Ευδοκίμει σε χαμηλό μέχρι και αλπικό υψόμετρο. Προτιμά τα υγρά και

πλούσια εδάφη, αλλά ευδοκίμει και σε ελαφριά εδάφη αρκεί να λιπαίνονται και να αρδεύονται επαρκώς. Δεν αντέχει τις χαμηλές αλλά και υψηλές θερμοκρασίες. Παράγει υψηλής ποιότητας βοσκήσιμη ύλη, και χρησιμοποιείται για σπορά σε ποσότητα 1,6 με 2,2 κιλά σπόρου αν στρέμμα, ενώ αντιδρά θετικά σε αζωτούχες και φωσφορικές λιπάνσεις (Σαρλής 1998). Οι Pötsch & Krautzer σε πείραμα στο ομοσπονδιακό ερευνητικό και εκπαιδευτικό κέντρο «Raumberg-Gumpenstein» στην Αυστρία με ετήσια βροχόπτωση τα 988 mm και μέση θερμοκρασία τους 7,7 °C, καλλιέργησαν 37 είδη πολυετούς ήρας με λίπανση 5 κιλών νιτρικής αμμωνίας ανά στρέμμα και ανα κοπή και συγκόμισαν παραγωγή ξηράς ουσίας από 34,12 έως 41,7 τόνους /εκτάριο ή 3,41 και 4,17 τόνους/ στρέμμα της οποίας η καθαρή ενέργεια γαλακτοπαραγωγής (ΚΕΓ; GfE, 2001), κυμαίνονταν από 6,88 έως 6,95 MJ ΚΕΓ/ Kg ΞΟ.

Οι Rawnsley et.al., (2009) σε πείραμα που διεξήχθη στην βορειοδυτική Ταζμανία με μέση ετήσια βροχόπτωση, τα 1.202mm και εξατμισοδιαπνοή 1.055mm, όπου έγιναν 5 επεμβάσεις αρδεύσεως με 100% (0,42ML/στρ), 80% (0,336 ML/στρ), 60% (0,252 ML/στρ), 40% (0,168 ML/στρ) και 0% (0 ML/στρ) για την κάλυψη του ελλείματος νερού όπως προκύπτει από την διαφορά της βροχόπτωσης από την εξατμισοδιαπνοή, και βασική λίπανση με λίπασμα 18-20-0, 1,5S σε ποσότητα 25 κιλών/ στρέμμα και αζωτούχο λίπανση 4,6 κιλά/ στρέμμα ανα επέμβαση βόσκησης με μορφή ουρίας (46-0-0), η παραγωγικότητα αγρού με πολυετή ήρα για την περίοδο Οκτώβριος 2007 έως Απρίλιος 2008 ήταν 916, 892, 764, 689, 374 κιλά ΞΟ ανα στρέμμα. Στην ίδια μελέτη σε προσομοίωση, αναφέρεται μεση αναμενόμενη παραγωγικότητα 1.163 έως 1.346 κιλά ανα στρέμμα για τις ίδιες επεμβάσεις άρδευσης και λίπανση με 3 κιλά N/ στρέμμα ανα αποφύλλωση (βοσκητική επέμβαση) σύμφωνα με στοιχεία για τα έτη 1968-2007.

Σε πείραμα που διεξήχθη σε αγρό βορειοδυτικά της Ζυρίχης (ετήσια βροχόπτωση 675 mm έως 968 mm για τα έτη από 1993 έως 1998) με βασική λίπανση 5,5 κιλά φωσφόρου και 24,1 κιλά αζώτου ετησίως μελετήθηκε Η επίδραση της αύξησης του ατμοσφαιρικού CO₂ σε καλλιέργεια πολυετούς ήρας (*Lolium perenne*). Όσον αφορά την αζωτούχο λίπανση έγιναν δύο επεμβάσεις με χαμηλή και υψηλή αζωτούχο λίπανση όπου στην χαμηλή, το πρώτο έτος εφαρμόστηκαν 10 κιλά ανα στρέμμα και από το 2ο (1994) μέχρι το 5ο (1998) 14 κιλά ανα στρέμμα, στην υψηλή αζωτούχο λίπανση εφαρμόστηκαν 42 κιλά ανα στρέμμα ετησίως για το πρώτο έτος και 56 για το 2ο έως το 5ο, στην υψηλή αζωτούχο λίπανση η παραγωγή κυμάνθηκε από 1.200-2.000 κιλά ξηράς ουσίας ανα στρέμμα ενώ στην επέμβαση της χαμηλής λίπανσης από 400-800 κιλά ξηράς ουσίας ανα στρέμμα (Daepf et.al., 2000).

Όσον αφορά την ποιότητα χλόης της πολυετούς ήρας, η περιεκτικότητα σε ΞΟ/Kg χλόης ποικίλει από 17,2 % έως και 21,3% (Enriquez-Hidalgo et.al., 2014; Miller et.al., 2001; Smit et.al., 2005), η περιεκτικότητα σε ολικές αζωτούχες παρουσιάζει μεγάλες διαφορές από 9,2% έως και 23,2% (Smit et.al., 2005; Hendriks et.al., 2016; ; Miller et.al., 2001; Σπαής, Φλώρου & Χρηστακη 2002). Το ενεργειακό περιεχόμενο μπορεί να κυμαίνεται από 6,22 Mj ΚΕΓ/ Kg χλόης έως και 7,22 Mj ΚΕΓ/ Kg (Pötsch & Krautzer, 2016; Filho, Delagarde & Peyraud, 2004; Σπαής, Φλώρου, Χρηστακη 2002), η περιεκτικότητα της χλόης σε ολικές ινώδεις ουσίες είναι 19,7% (Σπαής, Φλώρου, Χρηστακη 2002) ενώ τα κλάσματα NDF και ADF κυμαίνονται από 58,9% έως 37,5% και 33,0% έως 23,7% αντίστοιχα (Miller et.al., 2001; C. M. Wims et.al., 2012; Smit et.al., 2005).

1.3.1.3 Διαχείριση τεχνητών λειμώνων και βόσκησης

Η διαχείριση των τεχνητών λειμώνων βασίζεται σε ορισμένες αρχές, μεθόδους καθώς και τεχνικές οι οποίες αποβλέπουν στην εξασφάλιση της μεγαλύτερης δυνατής παραγωγής βοσκήσιμης ύλης σε ορισμένη χρονική διάρκεια έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ανάπτυξη και ανανέωση του χλοοτάπητα. Ειδικότερα επιδιώκεται: α) η διατήρηση του χλοοτάπητα σε άριστη κατάσταση ανεξαρτήτως των καιρικών συνθηκών, ο Δ.Γ. Ζυγογιάννης (2006) αναφέρει πως ο λειμώνας για να διατηρείται σε άριστη κατάσταση πρέπει η χλόη να διατηρείται σε ύψος 6-6,5 cm την Άνοιξη, 7-8 cm το Καλοκαίρι, 8-20 cm το Φθινόπωρο και τέλος περισσότερο από 5 cm τον χειμώνα. β) Η μεγαλύτερη δυνατή χρονικά και ποσοτικά πρόσληψη χόρτου χωρίς αυτό να επηρεάζει αρνητικά την σύνθεση και παραγωγή του λειμώνα (Καλαϊσιάκης 1982; Σαρλής 1998), γ) η πιο ορθολογική διατροφή βάση της φορτίσεως του λειμώνα και το είδος του ζώου που βόσκει αυτόν και δ) η εφαρμογή βελτιώσεων τόσο του λειμώνα (άρδευση, λίπανση, διαχείριση ανεπιθύμητων φυτών) όσο και των εκτρεφόμενων ζώων (ποτίστρες, περιφράξεις) (Σαρλής 1998). Η βόσκηση επιδρά κατά διαφόρους τρόπους στο ριζικό σύστημα, στην παραγωγή βοσκήσιμης ύλης, στην μορφή των φυτών, στην αποθησαύριση θρεπτικών ουσιών, στην αναπαραγωγή των φυτών και στην αντοχή στην ξηρασία (Σαρλής 1998; Weaver 1950; Eckert & Spencer., 1987Briske & Richards., 1994).

Στο πλαίσιο της ικανοποίησης των παραπάνω αρχών έχουν αναπτυχθεί διάφορα συστήματα βόσκησης, μερικά από αυτά αναφέρονται παρακάτω: α) Σύστημα συνεχούς βόσκησης, όπου τα ζώα βόσκουν σε όλη την έκταση καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου. β) Σύστημα αναστολής βόσκησης, όπου εφαρμόζεται αναστολή της βόσκησης μέχρι τα φυτά να καρποφορήσουν, εφαρμόζεται ανά δύο με τέσσερα χρόνια. γ) Σύστημα περιφοράς βόσκησης,

σε αυτό το σύστημα η βοσκήσιμη έκταση χωρίζεται σε ισοδύναμα τμήματα με περιφράξεις ή ελεγχόμενη ποιίμανση έτσι ώστε κάθε φορά να βόσκειται ένα τμήμα κατά ένα χρονικό διάστημα και στην συνέχεια τα υπόλοιπα. δ) Σύστημα αναστολής και περιφοράς της βόσκησης, όπου η έκταση χωρίζεται σε δύο ή περισσότερα ισοδύναμα τμήματα με κατασκευή περιφράξεων ή ελεγχόμενης ποιίμανσης των ζώων και βόσκονται κατά την ενδεδειγμένη σειρά και το καθορισμένο χρονικό διάστημα, επίσης στο σύστημα αυτό στο κάθε τμήμα αναστέλεται η βόσκηση για δύο διαδοχικά χρόνια κατά τα οποία προλαβαίνουν τα φυτά να παράξουν σπόρο και δύνανται τα νεόφυτα να εγκατασταθούν. ε) Σύστημα περιφοράς της αναπαύσεως, στο σύστημα αυτό ένα τμήμα του βοσκοτόπου τίθεται σε ανάπαυση μέχρι να αποκατασταθεί η ευρωστία των επιθυμητών φυτών και να παράξουν σπόρους στην συνέχεια βόσκειται εντόνως έτσι ώστε με το πάτημα των ζώων να μπου οι σπόροι στο έδαφος. στ) Σύστημα βοσκήσεως κατά ζώνες, σε αυτό το σύστημα η βοσκήσιμη έκταση χωρίζεται σε ζώνες και η κάθε ζώνη σε λωρίδες η κάθε λωρίδα αποτελεί την ημερήσια βοσκή, όταν βοσκηθεί η πρώτη λωρίδα τα ζώα μετακινούνται στην δεύτερη και στην συνέχεια στην τρίτη ενώ διαχωρίζεται η πρώτη με την δεύτερη έτσι ώστε η πρώτη να τεθεί σε ανάπαυση και να αρδευτεί, στο πέρας των λωρίδων το κοπάδι μετακινείται στην δεύτερη ζώνη και ούτω καθ' εξής. Με αυτόν τον τρόπο τίθεται ένα πλάνο για την περίοδο βόσκησης ώστε να αξιοποιηθεί πλήρως ο λειμώνας χωρίς να επιβαρύνεται. ζ) Σύστημα εποχιακής βόσκησης, στο σύστημα αυτό η ίδια περιοχή βόσκειται το ίδιο χρονικό διάστημα κάθε χρόνο και ισοδυναμεί με την νομαδική μετακινούμενη βόσκηση από χειμαδιά σε θέρετρα και ούτω καθ' εξής (Σαρλής 1998; Καλαϊσάκης 1982).

1.3.1.4 Εγκατάσταση και καλλιεργητική τεχνική του τεχνητού λειμώνα

Η εγκατάσταση τεχνητών λειμώνων σε εγκαταλελειμμένους αγρούς μπορεί να ακολουθεί την εξής διαδικασία: αρχικά αξιολογείται ποιοτικά και ποσοτικά η αυτοφυής βλάστηση έτσι ώστε να προσδιοριστεί εάν καλύπτονται οι ανάγκες των ζώων, αν όχι, επιλέγουμε είδη που καλύπτουν τα διατροφικά κενά (χειμώνας, καλοκαίρι) και συνδυάζουμε βόσκηση με κοπή, όταν η παραγωγή υπερβαίνει τις ανάγκες των ζώων (Θανόπουλος., 2002). Ως πρώτες εργασίες στην διαθέσιμη έκταση, στην οποία θα εγκατασταθεί ένας τεχνητός λειμώνας θεωρούνται η αποστράγγιση, όταν η έκταση είναι υγρή και η ασβέστωση 500 kg/στρέμμα κάθε 4 έτη όταν το έδαφος είναι όξινο (Σαρλής 1998; Ζυγογιάννης 2006). Στους αρδευόμενους λειμώνες πρέπει να γίνεται ισοπέδωση του εδάφους τόσο για την ομοιόμορφη άρδευση όσο και την σπορά, αλλά και η συγκομιδή όταν εφαρμόζεται. Η παραδοσιακή προετοιμασία του εδάφους που περιλαμβάνει όργωμα, δισκοβάρνισμα, ψιλοθρυμματίσμα

και ισοπέδωση έχει ως σκοπό να σχηματιστεί μια καλή σταθερή, χωρίς ανταγωνισμό γόνιμη σποροκλίνη (Thom et.al., 2011). Σε άλλες περιπτώσεις στις εκτάσεις που προορίζονται για λειμώνες ενεργούνται βαθιές αρόσεις για δύο συναπτά έτη. Επίσης σε περιπτώσεις που οι εκτάσεις είναι γεμάτες ζιζάνια, ενεργείται τον πρώτο χρόνο κατάλληλο βοτάνισμα και στη συνέχεια σπέρνεται κριθή (Σαρλής 1998). Άλλοι τρόποι προετοιμασίας εδάφους αποτελούν ο ψεκασμός της έκτασης με ζιζανιοκτόνο και στην συνέχεια η απ' ευθείας σπορά σε γραμμές, άλλη μέθοδος είναι η σπορά υπό κάλυψη, η σπορά δηλαδή σε λειμόνα χωρίς να καταστρέψουμε την παρούσα βλάστηση, η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται κυρίως για επιδιορθώσεις στον χλοοτάπητα όπως επίσης και η μέθοδος της σποράς με πέταγμα (δια χειρός) η οποία δεν είναι οικονομικά βιώσιμη και εφαρμόζεται για να καλύψει τυχόν κενά που δημιουργούνται (Thom et.al., 2011).

1.3.1.5 Άρδευση του Λειμόνα

Η άρδευση των τεχνητών λειμώνων διενεργείται με επιφανειακή άρδευση ή με τεχνητή βροχή. Η εποχή, η συχνότητα, η διάρκεια και η ποσότητα του ύδατος των αρδεύσεων καθορίζονται από το κλίμα, την γονιμότητα του εδάφους, την εδαφική υγρασία, το είδος του φυτού ή των φυτών όπως και το στάδιο αναπτύξεώς τους. Τα λειμόνια φυτά απαιτούν μεγάλες ποσότητες ύδατος. Εκτιμάται ότι σε πολυφυτικό λειμόνα οι απαιτήσεις σε νερό ανέρχονται στα 1.000 m³/ στρέμμα, δηλαδή περίπου 700 L ύδατος για την παραγωγή 1 kg ξηράς ουσίας/ στρέμμα (Σαρλής 1998). Όταν η εδαφική υγρασία διατηρείται σε επίπεδα τουλάχιστον 12-13% τότε ανάλογα και των κλιματικών συνθηκών και των υπολοίπων εφαρμογών όπως η λίπανση διασφαλίζεται η μέγιστη απόδοση του λειμόνα (Ζυγογιάννης 2006). Οι Rawnsley et.al (2009,2014) υπολογίζουν τις ανάγκες άρδευσης της καλλιέργειας τεχνητού λειμόνος πολυετούς ήρας ως την διαφορά της δυνητικής εξατμισοδιαπνοής από το ύψος της βροχόπτωσης, σε 20mm ή 3,36 ML νερού/ha ή 0,336 ML νερού/στρέμμα, για την περίοδο του Οκτωβρίου μέχρι τον Απρίλιο με βροχόπτωση τα 412 mm για την περίοδο αυτή. Στην περιοχή της Αλιάρτου η μέση βροχόπτωση για το διάστημα αυτό είναι 500,5 mm (EMY, 2016)

1.3.1.6 Λίπανση του Λειμόνα

Κατά την εγκατάσταση των τεχνητών λειμώνων ενδείκνυται η προσθήκη 15-20 kg/στρέμμα αζώτου, 10-20 kg/στρέμμα φωσφόρου και 20-25 kg/στρέμμα καλίου. Σε μονο φυτικούς λειμώνες με αγρωστώδη απαιτούνται 15-20 μονάδες αζώτου, σε μονοφυτικούς με ψυχανθές 8-12 μονάδες φωσφόρου ενώ σε δυφυτικούς λειμώνες απαιτούνται 6-12 μονάδες αζώτου και

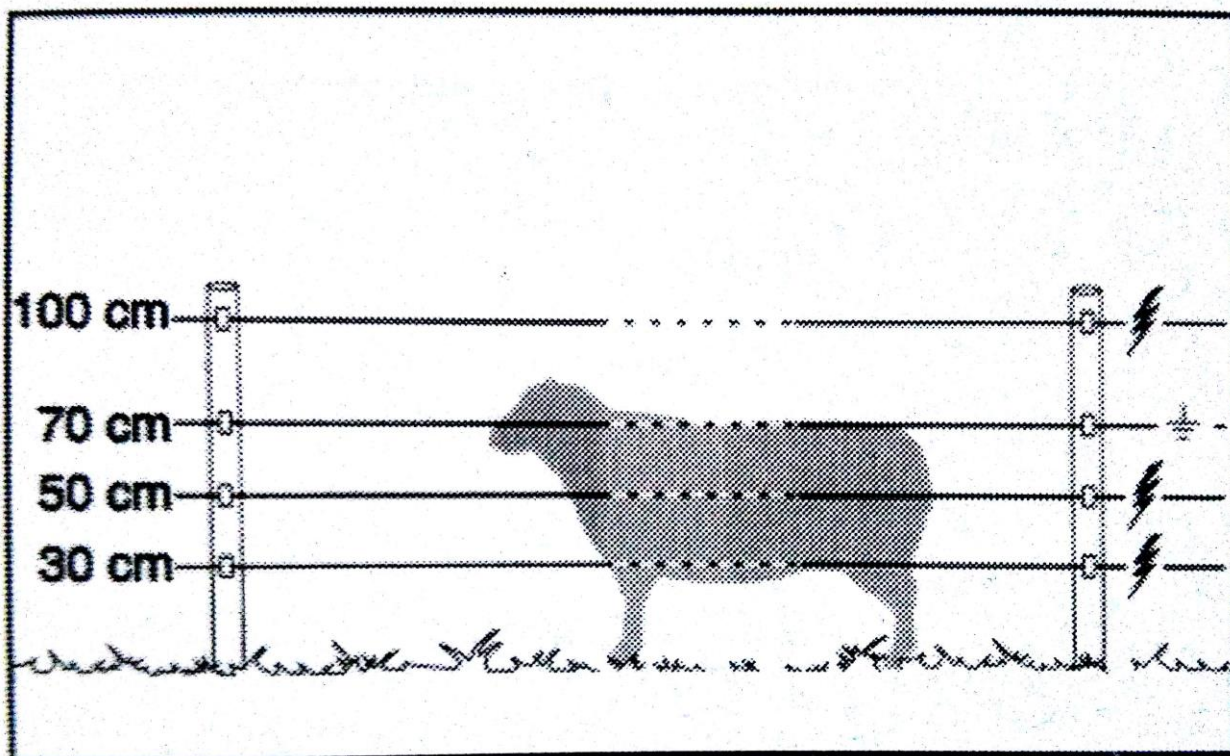
6-10 μονάδες φωσφόρου ανα στρέμμα (Σαρλής 1998). Ο Ζυγογιάννης (2006) αναφέρει πως η λίπανση του λειμώνα με 20-30 kg αζώτου /στρέμμα, 8-10 kg φωσφόρου/στρέμμα και 1-2 kg καλίου/στρέμμα διασφαλίζει μαζί με την άριστη εδαφική υγρασία την μέγιστη παραγωγικότητα του λειμώνα, επίσης αναφέρει ότι η λίπανση με μεγαλύτερη ποσότητα καλίου, αν και προάγει την αύξηση των φυτών πρέπει να αποφεύγεται, δεσμεύει το μαγνήσιο του εδάφους, και μειώνει την συγκέντρωσή του στην χλόη με αποτέλεσμα να εμφανίζεται «τετανία χλόης» (υπομαγνησιαμία). Ακόμα μετά τον θερισμό ή την αναστολή βόσκησεως των τμημάτων των λειμώνων εφαρμόζονται λιπάνσεις με 1-3 μονάδες αζώτου ανα στρέμμα. Στην πράξη χρησιμοποιούνται μεγαλύτερες ποσότητες λιπαντικών μονάδων, για λειμώνα με πολυετή ήρα η ποσότητα αζωτούχου λίπανσης που εφαρμόζεται μετά την βόσκηση ενός τμήματος είναι από 3 έως και 6 Kg N/στρέμμα (Rawnsley et.al., 2009; Rawnsley et.al., 2014; Filho et.al., 2004). Η λίπανση με φώσφορο διενεργείται τον χειμώνα κατά τον μήνα Ιανουάριο, ενώ η αζωτούχος συνήθως σε δύο δόσεις. Εάν χρησιμοποιηθούν στερεά και υγρά κτηνοτροφικά απόβλητα, τότε αυτά πρέπει να διασκορπιστούν κατά την περίοδο του χειμώνα, πριν την άρδευση, σε μικρές ποσότητες (Σαρλής 1998).

1.3.1.7 Περίφραξη του λειμώνα

Οι περιφράξεις που χρησιμοποιούνται για την διαχείριση της βόσκησης μπορούν αρχικά να χωριστούν σε δύο τύπους, τις κοινές περιφράξεις και την ηλεκτρική περίφραξη (Σαρλής., 1998) ωστόσο τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να αναπτύσσεται ένας νέος τύπος περίφραξης με «εικονικό φράκτη» (Brunberg et.al., 2016). Οι κοινές περιφράξεις κατασκευάζονται με ακανθωτό συρματόπλεγμα και ξύλινους ή σιδερένιους πασσάλους. Στις βοσκές των προβάτων χρησιμοποιούνται 5-7 σύρματα. Οι ξυλινές περιφράξεις χρησιμοποιούνται σε στάβλους και σε δασωμένες περιοχές και διακρίνονται σε διαφόρους τύπους. Η ηλεκτρική περίφραξη μπορεί να είναι μόνιμη ή προσωρινή. Για την τροφοδότηση του φράκτη με ηλεκτρισμό χρησιμοποιούνται διάφορες πηγές, από ηλεκτρικό ρεύμα, μπαταρίες (ξηρής συστοιχίας ή συστοιχίας συσσωρεύσεως) ή ηλιακά πάνελ. Οι ηλεκτρικές πηγές έχουν μέγιστη διαθέσιμη ενέργεια που κυμαίνεται από 0,15 έως 10 J σε αντίσταση 500 Ω, η μέγιστη τιμή τάσεως κυμαίνεται από 2.000 έως 10.000 V, η διάρκεια παλμού 1/1000 s και δύνανται να τροφοδοτούν σύρμα περιφράξεως μήκους 10-170 km. Στις ηλεκτρικές περιφράξεις χρησιμοποιούνται σύρματα διαφόρων διατομών και μονωτήρες πολλών τύπων με διαφορετικές υποδοχές, έτσι ώστε να δέχονται σύρματα πολλών διατομών. Οι μονωτήρες πρέπει να είναι ανθεκτικοί στις καιρικές συνθήκες, άθραυστοι και ικανής μονωτικής ικανότητας. Στις εξωτερικές περιφράξεις οι πάσσαλοι τοποθετούνται σε απόσταση 15-20 m

μεταξύ τους, ενώ στα εσωτερικά χωρίσματα τοποθετούνται σε απόσταση 15-20 m. Οι πάσσαλοι είναι ξύλινοι ή ατσάλινοι ύψους 150 cm και διαμέτρου 5-6 cm, εκτός των γωνιακών που είναι παχύτεροι και φέρουν αντιρήδες. Στις βοσκές προβάτων τοποθετούνται 4 σύρματα σε ύψη 30, 50, 70 και 100 cm από το έδαφος (Σαρλής., 1998).

Εικόνα 1.3-1 Αποστάσεις ηλεκτροφόρων συρμάτων σε περιφράξεις που χρησιμοποιούνται στις βοσκές προβάτων (Σαρλής., 1998).



Οι «εικονικοί φράκτες» ορίζονται ως μια περίφραξη ή εμπόδιο ή όριο το οποίο δεν βασίζεται σε φυσικά εμπόδια στον χώρο για να αποτρέψει τα ζώα να μετακινηθούν. Οι «εικονικοί φράκτες» βασίζονται σε συνδυασμό των τεχνολογιών γεωγραφικών συστημάτων εντοπισμού θέσης και ασυρμάτου τεχνολογίας. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται αποτελείται από ένα κολάρο στο οποίο είναι τοποθετημένος ένας μηχανισμός GPS και δύο ηλεκτρόδια σε επαφή με τον λαιμό του ζώου. Όταν το ζώο περνά την προγραμματισμένο εικονικό εμπόδιο το κολάρο προκαλεί ένα ηλεκτροσόκ χαμηλής ενέργειας τάσεως και ηλεκτρικού παλμού (περίπου 0.1 J, 4 V και 0,2 s), το σοκ αυτό αποτρέπει το ζώο να κινηθεί εκτός «εικονικού φράκτη». Η μέθοδος αυτή ωστόσο δεν παρουσιάζει καλά αποτελέσματα σχετικά με τις παραδοσιακές μεθόδους περίφραξης (Brunberg et.al., 2016).

1.3.2 Βόσκηση και περιβάλλον

Η συμμετοχή της βοσκής στην εκτροφή μπορεί να συμβάλει με διάφορους τρόπους στην διατήρηση των θετικών χαρακτηριστικών του αγρού (Allen., 1995).

1.3.2.1 Επίδραση βόσκησης στο αγροτικό τοπίο

Είναι λάθος να υποστηρίξουμε ότι οι βοσκότοποι-λειμώνες έχουν ένα θετικό ενώ η εντατική καλλιέργεια αρνητικό αντίκτυπο στο αγροτικό τοπίο, ωστόσο δεν γίνεται να μην τονίσουμε το αποτέλεσμα της μακροχρόνιας εντατικοποίησης της γεωργίας, καθώς και της εγκατάλειψης της γης, που ήταν η δημιουργία μονότονων εικόνων του αγροτικού τοπίου. Τα βόσκοντα ζώα, άγρια και εξημερωμένα, ασκούν σημαντική επίδραση στη σύνθεση, των ειδών και της δομής της βλάστησης. Η βόσκηση λοιπόν επάγεται ποικιλομορφία στο ύψος την πυκνότητα και τους τύπους βλάστησης που δομούν ένα περιβάλλον. Ωστόσο υπάρχει και αρνητική επίδραση της βόσκησης στην διατήρηση του αγροτικού τοπίου, όπου σε μελέτη στην Μυτιλήνη η υπερβόσκηση έδρασε αρνητικά στην διατήρηση των αναβαθμίδων που στολίζουν το παραδοσιακό τοπίο (Van Der Sluis et.al., 2014)(Hadjigeorgiou et.al., 2005) (Allen., 1995).

1.3.2.2 Επίδραση της βόσκησης και των λειμώνων στην βιοποικιλότητα

Τα φυτοφάγα ζώα έχουν χαρακτηριστεί ως υπαίτιοι της διατάραξης της ισορροπίας του περιβάλλοντος, λόγω της κατανάλωσης φυτών και φυτικών μερών όπως τα φύλλα, οι ρίζες και οι καρποί φυτών, επίσης λόγω της μηχανικής διατάραξης των εδαφών (ποδοπάτημα, εκρίζωση φυτών κ.α.) και άλλες αρνητικές επιδράσεις στην λειτουργία των εδαφών λόγω της εναπόθεσης κοπριάς στο έδαφος. Η χρήση τους ωστόσο ως εργαλεία για την διαχείριση του περιβάλλοντος και του αγροτικού τοπίου αναγνωρίστηκε σχετικά πρόσφατα. Ανάλογα τον τύπο διαχείρισης (μέγεθος κοπαδιού, διαχείριση βόσκησης και πρόσθετη διατροφή) η κτηνοτροφία μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διαφορετική ένταση βόσκησης. Το ποια φυτά μεγαλώνουν πού, η σχετική ισορροπία και το πόσο γόνιμα θα είναι κατά την άνθιση, επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την συμπεριφορά των βόσκοντων ζώων, λόγω του πότε και τί θα καταναλώσουν (η διαφορά των άγριων ζώων με τα μη ενσταβλισμένα στην συμπεριφορά βόσκησης είναι μικρή), και το πόσο συχνά θα γυρίσουν στο ίδιο μέρος να τραφούν. Αυτό που επηρεάζεται με την διαχείριση της βόσκησης ουσιαστικά είναι η τράπεζα σπόρων και η ποιότητα του εδάφους. Υπάρχει ωστόσο κενό στην δυνατότητα να προβλέψουμε το αποτέλεσμα της πίεσης της βόσκησης στην βλάστηση σε όρους βιοποικιλότητας. Και οι μελέτες διαφέρουν ως προς τα θετικά αποτελέσματα της βόσκησης στην βιοποικιλότητα, γι' αυτό και έχει προταθεί μια κωδονοειδής καμπύλη που περιγράφει την σχέση της έντασης της βόσκησης με την βιοποικιλότητα. Συνεπώς όταν εφαρμόζεται η κατάλληλη ένταση βόσκησης αυξάνεται η βιοποικιλότητα (Hadjigeorgiou et.al., 2005).

1.3.2.3 Επίδραση βόσκησης και λειμώνων στην δέσμευση αερίων του θερμοκηπίου.

Οι αλλαγές στις χρήσεις γης μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές αλλαγές στην δεξαμενή του οργανικού εδαφικού άνθρακα (E.O.A.), μάλιστα η αλλαγή χρήσης από φυσική βλάστηση σε καλλιέργεια ή βόσκηση μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές διαταράξεις στο έδαφος και κατ' επέκταση να αυξήσουν τις εκροές του E.O.A.. Ωστόσο στα πλαίσια ενός βιώσιμου περιβάλλοντος πρέπει οι κάτοχοι γης να μπορούν να αξιοποιήσουν την ιδιοκτησία τους οικονομικά ελαττώνοντας την περιβαλλοντική επιβάρυνση, μία ενδεχόμενη λύση είναι η μετατροπή των καλλιεργειών σε βοσκήσιμες εκτάσεις όπου υπάρχει δυνατότητα αύξησης της δέσμευσης του ατμοσφαιρικού άνθρακα (Jones et.al., 2014). Η οργανική ουσία του εδάφους είναι η κύρια δεξαμενή οργανικού άνθρακα όπως και οργανικού αζώτου στο έδαφος στους βοσκότοπους και τους λειμώνες. Η περιεκτικότητα των εδαφών σε οργανικό άνθρακα και άζωτο επηρεάζει την γονιμότητα του εδάφους, την κατακράτηση του νερού καθώς και την δομή του εδάφους. Στους βοσκοτόπους και τους λειμώνες δύνανται να αποθηκευτούν πάνω από 100 και 10 τόνοι, οργανικού άνθρακα και αζώτου αντίστοιχα, και η βόσκηση αποτελεί έναν τρόπο μέσω του οποίου μπορούμε να επηρεάσουμε είτε αυξάνοντας ή μειώνοντας ή διατηρώντας αυτήν την «αποθήκη» άνθρακα ή αζώτου. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η διαχείριση της βόσκησης αποτελεί ένα πιθανό τρόπο δέσμευσης του ατμοσφαιρικού άνθρακα. Σημαντικός παράγοντας για την δέσμευση C και N στο έδαφος είναι και το κλίμα, οι ζώντες οργανισμοί του οικοσυστήματος, ο χρόνος διεξαγωγής του πειράματος καθώς και η τοπογραφία και η δομή του εδάφους. Σε μελέτες που διεξήχθησαν σε διαφορετικά κλίματα (ξηρά και υγρά) φάνηκε πως ο εδαφικός οργανικός άνθρακας αυξήθηκε στα ξηρά σε σχέση με τα πιο υγρά (Piñeiro et.al., 2010). Ενώ σε πείραμα των Schuman et. al., 1999 στο “Wyoming” των Η.Π.Α. φάνηκε πως σε βάθος από 0-30 cm ο οργανικός εδαφικός άνθρακας και το οργανικό εδαφικό άζωτο αυξήθηκαν υπο την μέτρια και έντονη βόσκηση, αποτυπώνοντας το γεγονός ότι η απουσία βόσκησης μπορεί να μειώσει την παραγωγικότητα του εδάφους. Οι Derner et. al., 1997 επίσης βρήκαν αυξημένη ποσότητα δεσμευμένου στο έδαφος άνθρακα σε βοσκημένα στεπικά εδάφη σε σχέση με μη βοσκημένα σε βάθος 0-15 cm ενώ δεν βρήκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε βαθιά 15-30 cm. Ωστόσο όπως αναφέρουν οι Piñeiro et.al., 2010 μεγάλη σημασία για την βελτίωση των επιθυμητών για το περιβάλλον χαρακτηριστικών της βόσκησης έχει η διαχείρισή της όπως και το έδαφος και το είδος των φυτών (C3 ή C4) της έκτασης που βόσκεται (McSherry & Ritchie., 2013). Ωστόσο πρέπει να ληφθεί υπόψιν το γεγονός ότι τα μηρυκαστικά αποτελούν έναν από τους κυριότερους παράγοντες εκπομπής μεθανίου (CH₄) και σε μελέτη των Sintori, Tsiboukas and Zervas (2013) βρέθηκε ότι στα ημι-εκτατικά συστήματα (2.99 CO₂ eq/Kg γάλακτος) παρήχθησαν λιγότερα ισοδύναμα άνθρακα σε σχέση με τα εκτατικά (5.45 CO₂ eq/Kg

γάλακτος) όπου τα ζώα κάλυπταν ένα μέρος των αναγκών τους από βοσκή (Conant et.al., 2005).

1.3.3 Διασφάλιση της οικονομικότητας της παραγωγής και συγκριση συστήματα μηδενικής βόσκησης

Οι βοσκήσιμες εκτάσεις είναι τόσο απαραίτητες και ενέχουν τόση σημασία για την κτηνοτροφία ώστε να αποκλείεται καλή εκτροφή των ζώων χωρίς βοσκή. Η βοσκή με τη συνεχή αναβλάστηση του χλοοτάπητά της, παρέχει στα ζώα τα θρεπτικά συστατικά σε τέτοια ποσότητα και αναλογία όπως απαιτεί ο οργανισμός τους σε κάθε στάδιο ανάπτυξης. Η χλωρά νομή επειδή είναι εύγεστη, διεγείρει την όρεξη των ζώων και παρέχει ευνοϊκή διαιτητική ενέργεια στο πεπτικό τους σύστημα και οι κίνδυνοι που δύναται να υπάρξουν αντιμετωπίζονται με τη συμπλήρωση του σιτηρεσίου με κατάλληλο ισορροπιστή (Σαρλής, 1998). Η ανταγωνιστικότητα των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων στην Ελλάδα μπορεί να βελτιωθεί είτε μέσω μιας αύξησης στην παραγωγικότητα, είτε μέσω την μείωσης των παραγωγικών δαπανών. Σε μελέτη των Aggelopoulos et.al., (2009) που αφορούσε τον προσδιορισμό των προβλημάτων στην Ελληνική προβατοτροφία και προτάσεις αναμόρφωσης του κλάδου μέσω της ανάλυσης του κόστους παραγωγής, το κόστος ζωοτροφών αποτελούσε τον σημαντικότερο παράγοντα στην διαμόρφωση του κόστους παραγωγής. Και προτάθηκε η αναζήτηση φθηνότερων ζωοτροφών και η καλύτερη αξιοποίησή τους σχετικά με την ορθολογική κάλυψη των αναγκών των ζώων. Ενώ ο κτηριακός και μηχανικός εξοπλισμός θεωρείται παλιός και απαιτεί εκσυγχρονισμό, ο οποίος θα φέρει και βελτίωση της παραγωγής, και μείωση κόστους παραγωγής.

Οι κλιματικοί περιορισμοί για την ανάπτυξη υψηλής ποιότητας και υψηλής απόδοσης λειμώνων για παραγωγή γάλακτος στις μεσογειακές περιοχές, σε σχέση με τις εύκρατες, έχουν αναφερθεί από διάφορους ερευνητές. Μερικά από αυτά είναι η καλοκαιρινή ξηρασία σε συνδυασμό με τα υψηλά επίπεδα ηλιακής ακτινοβολίας, οι χαμηλές χειμερινές θερμοκρασίες κατά την περίοδο της ανάπτυξης και οι ακανόνιστες και σπάνιες βροχοπτώσεις (Nichols & Norton, 2016).

Η παραγωγή γάλακτος κατά την καλοκαιρινή περίοδο σε συστήματα βόσκησης σε ζεστά και ξηρά κλίματα, συνήθως απαιτεί την πρόσβαση σε αρδευόμενες εκτάσεις. Τα ευρωπαϊκά ψυχανθή δεν αξιοποιούνται όσο θα μπορούσαν και η μελέτη της καλλιέργειας και της γενετικής βελτίωσης έχει στραφεί σε λίγα καλοκαιρινά είδη, όπως το λευκό τριφύλλι (*Trifolium repens*) το οποίο καλλιεργείται κυρίως σε εύκρατες περιοχές αλλά και σε αρδευόμενες εκτάσεις σε περιοχές με μεσογειακό κλίμα και η μηδική που χρησιμοποιείται ευρέως αλλά κυρίως ως

συγκομιζόμενος σανός (Sitzia et.al., 2015). Όσο το ποσοστό των αρδευόμενων χορτονομών σε συστήματα καλοκαιρινής γαλακτοπαραγωγής αυξάνει τη βιώσιμη βοσκοφόρτωση, αυξάνεται και η απόδοση του συστήματος. Ένα πλήρως αρδευόμενο σύστημα (ΠΑ) παρήγαγε περισσότερη ποσότητα γάλακτος σε σχέση με το μερικώς αρδευόμενο (77%) (ΜΑ) (5860 vs. 2372 kg/ ha), ως αποτέλεσμα της υψηλότερης βοσκοφόρτωσης (20 vs. 8,5 κεφαλές/ha) με την γαλακτοπαραγωγή να μη διαφέρει σημαντικά ανάμεσα στις δύο περιπτώσεις (293 και 279 kg/κεφαλή στο ΠΑ και ΜΑ αντιστοίχως). Το ΜΑ σύστημα αποτελείτο από λειμώνες με κιχώριον (*Cichorium intybus* 33%), μη αρδευόμενη σούλα (*Hedysarum coronarium* 33%), μηδική (*Medicago sativa* L, 17% για παραγωγή σανού) και ιταλικό λόλιο (*Lolium italicum*, 17%), ενώ στο πλήρως άρδευσης σύστημα τα παραπάνω αντικαθίστατο το καλοκαίρι με Πεννίζετο το γλαυκό (*Pennisetum glaucum*, Pearl millet) κάλυψε το 80% των ετήσιων ενεργειακών αναγκών των γαλακτοπαραγωγών προβάτων. Η συμμετοχή των πολυετών ειδών στην περίπτωση του ΜΑ συστήματος όπως το κιχώριον και η σούλα, είχε ως αποτέλεσμα την μεγαλύτερη αυξητική περίοδο σε σχέση με τα μονοετή είδη, ενώ έδωσε καλή διαθεσιμότητα και κατανομή κατά την βοσκητική περίοδο (Sitzia et.al., 2015).

Σε συγκριτική μελέτη των Sintori, Tsiboukas and Zervas (2013) για την σύγκριση ημικτατικών και εκτατικών, προβατοτροφικών μονάδων (γαλακτοπαραγωγής) ως προς την βιωσιμότητά τους βρέθηκε ότι στις ημικτατικές μονάδες η ακαθάριστη πρόσοδος ανα προβατίνα ήταν μεγαλύτερη (179 €/προβ.) σε σχέση με στις εκτατικές (117 €/προβ.). Σε συγκριτική μελέτη των Ruiz et.al., (2009) η οποία ωστόσο έγινε σε αίγες υπήρχαν τέσσερα “cluster” εκ των οποίων το 1^ο μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Μεγάλης συμμετοχής λειμόνα» αποτελείται από μικρές φάρμες με μεγάλη έκταση καλλιεργούμενου λειμόνα ανα αίγα και μέτρια ποσότητα χορήγησης χονδροειδών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών με κέρδος 102,2 €/αίγα, το 2^ο ως «Χαμηλό κόστος διατροφής ανά αίγα και χαμηλές εισροές από γάλα» αποτελείται από μεσαίες φάρμες με μεγάλη έκταση φυσικού βοσκοτόπου ανα αίγα και χαμηλή χορήγηση συμπυκνωμένων και χονδροειδών με κέρδος 55,8 €/αίγα, το 3^ο «Μεγάλη έκταση και κοπάδι» αποτελείται από μεγάλες φάρμες με μεγάλη η μέτρια έκταση φυσικού βοσκοτόπου και υψηλή συμμετοχή συμπυκνωμένων αλλά όχι χονδροειδών ζωοτροφών με κέρδος 89,0 €/αίγα, το 4^ο «Υψηλό κόστος παραγωγής και εισροές από γάλα» αποτελείται από μικρές φάρμες με μεγάλη έκταση φυσικών βοσκοτόπων ανά αίγα, μέτρια συμμετοχή συμπυκνωμένων και υψηλή χορήγηση χονδροειδών με κέρδος 189,7 €/αίγα. Σε άλλο πείραμα των Zervas et.al., (1999) που έγινε σε αμνούς σταβλισμένους και μη όπου οι μεν τάζονταν συμπύκνωμα οι δε βοσκούσαν, βρέθηκε ότι το κόστος διατροφής ήταν 3,35 και 2,2 USD/ Kg σφαγίου αντίστοιχα. Σε μελέτη που έγινε στην Σαρδηνία συγκρίθηκαν δύο συστήματα παραγωγής προβατοτροφίας, το παραδοσιακό

όπου υπήρχε 24ωρη πρόσβαση σε βοσκότοπο και συμπληρωματική διατροφή με συμπυκνωμένες και χονδροειδείς ζωοτροφές και το σταβλισμένο όπου η διατροφή γινόταν με συμπυκνωμένες και χονδροειδείς ζωοτροφές εντός του στάβλου. Στο παραδοσιακό σύστημα φάνηκε ότι το ακαθάριστο κέρδος ήταν υψηλότερο λόγω της χαμηλότερου κόστους διατροφής, αφού χρησιμοποιήθηκαν 14% συμπυκνωμένες και 84% χονδροειδείς λιγότερες, ωστόσο το φθινόπωρο η παραγόμενη ποσότητα χορτού του βοσκοτόπου ήταν χαμηλή (Sitzia., 2014). Σε τεχνοοικονομική μελέτη προβατοτροφικών μονάδων που έγινε στο Βόρειο Έβρο σε 3 είδη συστημάτων παραγωγής το ημι-εκτατικό (όπου στη διατροφή των προβάτων συμμετείχε κυρίως η βοσκή), το ημι-εντατικό (όπου στη διατροφή συμμετείχαν κυρίως οι ιδιοπαραγόμενες ζωοτροφές αλλά και αγοραζόμενες ζωοτροφές) και τέλος στο εντατικό (στο οποίο συμμετείχαν κυρίως οι αγοραζόμενες ζωοτροφές), φάνηκε πως το μεγαλύτερο ακαθάριστο κέρδος παρουσιάστηκε στο ημι-εντατικό σύστημα (127,7 €/Προβ.) μετά στο εντατικό (76,7 €/Προβ.) και τέλος το ημι-εκτατικό (65,8 €/Προβ.) (Μανουσίδης, 2012). Συνοψίζοντας μπορούμε να αναφέρουμε ότι όσον αφορά το κόστος παραγωγής το πλεονέκτημα που έχουν τα συστήματα με βόσκηση είναι αυτό του κόστους παραγωγής, ενώ υστερούν στο ύψος παραγωγής σε σχέση με τα εντατικά συστήματα (Gillespie and Nehring., 2014),(Ruiz et.al., 2009)

1.3.4 Διασφάλιση της θρέψης στη βοσκή

Οι βοσκήσιμες ζωοτροφές στην μεσόγειο αποτελούνται κυρίως από μονοετή φυτά, των οποίων η ποιότητα παραλλάσει κατά την διάρκεια της ανάπτυξής τους. Τα πρόβατα καταναλώνουν επιλεκτικά τα πιο εύπεπτα μέρη του φυτού, και αναλυτικότερα από τα νεαρότερα που βρίσκονται υψηλότερα, προς τα πιο γερασμένα, χαμηλότερα μέρη του φυτού. Κατά την βλαστική περίοδο η θρεπτική αξία του φυτού είναι υψηλή, ωστόσο η περιεκτικότητα σε αζωτούχες ουσίες, αποτελούμενες κυρίως από μη πρωτεϊνικό άζωτο και διαλυτό πρωτεϊνικό άζωτο είναι αρκετά υψηλή. Στην περίπτωση αυτή που συχνά συμβαίνει σε προβατίνες κατά την έναρξη ή το μέσον της γαλακτικής περιόδου ο λόγος της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια είναι ανώτερος αυτού που απαιτείται για την παραγωγή γάλακτος (110–120 g AO/Mcal ΚΕΓ για 1-2 kg γάλακτος/ημέρα). Ακόμα λόγω της υψηλής ποσότητας πρωτεΐνης σε σχέση με την ενέργεια και της υψηλής περιεκτικότητας της νομής σε διαλυτό N, επάγεται η ταχεία και πλεονασματική παραγωγή αμμωνίας στην μεγάλη κοιλία, η οποία μετατρέπεται σε ουρία στο ήπαρ και πλην της απώλειας αζώτου, ένα μέρος της ουρίας περνά στο αίμα και το γάλα των προβατινών (Molle et.al., 2008). Στην μεσόγειο δεν υπάρχει μονοκαλλιέργεια η οποία να είναι ισόρροπη ως προς την σχέση ΑΟ/ενέργεια πλην μικρού διαστήματος κατά την

βοσκητική περίοδο. Ωστόσο υπάρχουν τρόποι για να περιοριστεί το πλεόνασμα αζωτούχων ουσιών επι της ενέργειας. Οι τρόποι αυτοί περιλαμβάνουν α) την μείωση της περιεκτικότητας των φυτών σε πρωτεΐνη, μέσω μείωσης της αζωτούχου λιπάνσεως, επέκταση των ημερών φόρτισης κατά την περιτροπική βόσκηση και απαγόρευση βόσκησης τις απογευματινές ώρες, β) την αύξηση των μη δομικών υδατανθράκων και ιδιαίτερα των υδατοδιαλυτών υδατανθράκων, γ) την μείωση την αποικοδόμησης των πρωτεϊνών με βόσκηση φυτικών ειδών πλούσιων σε συμυκνωμένες ταννίνες και δ) η χρήση συμυκνωμάτων για την εξισορρόπηση της της πρωτεΐνης προς την ενέργεια (Molle et.al., 2008).

Σε πείραμα των Lee et.al., (2001) σε αρμεγόμενους αμνούς στην περιοχή Aberystwyth στην Ουαλία, σε πειραματικό αγρό του Ινστιτούτου Βοσκοτόπων και Περιβαλλοντικής έρευνας 5 προβατίνες μαζί με τους ενός μηνών αμνούς τους τοποθετήθηκαν σε κομμάτια γης όπου έβοσκαν κατά βούληση. Στόχος του πειράματος ήτα η σύγκριση ποικιλιών πολυετούς λόλιου υψηλές σε υδατοδιαλυτούς υδατάνθρακες και μη, σχετικά με την μείωση τον ρυθμό αύξησης. Στην περίπτωση της βοσκής υψηλής σε υδατοδιαλυτούς υδατάνθρακες (στις περιόδους που η διαφορά στους υδατοδιαλυτούς υδατάνθρακες ανάμεσα στις ποικιλίες ήταν σημαντική) ο ρυθμός αύξησης και η παραγωγή αυξήθηκαν σε σχέση με δίαιτα χαμηλή σε υδατοδιαλυτούς υδατάνθρακες. Σε τριετή μελέτη των Molle et.al., 2009 στην βορειοδυτική Σαρδηνία που διεξήχθη για τον προσδιορισμό της επίδρασης τριών διφυτικών λειμώνων αγρωστωδών-ψυχανθών, στην περιεκτικότητα σε αζωτούχες ουσίες (CP) και καθαρή ενέργεια γαλακτοπαραγωγής (NEL) και την περιεκτικότητα του γάλακτος σε ουρία (MUC), ακόμα την σχέση της ουρίας στο γάλα με διάφορες διαιτητικές μεταβλητές. Όμοιες ομάδες προβάτων Σαρδηνίας, που βρίσκονταν στην έναρξη με μέσο της γαλακτικής περιόδου, βόσκησαν περιτροπικά κομμάτια γής καλλιεργημένα με συγκαλλιέργεια αγρωστωδών ψυχανθών, που περιείχαν συνδυασμό του μονοετούς λόλιου (*Lolium rigidum*, Gaudin) με ψυχανθή όπως μονοετή μηδική (*Medicago polymorpha*, L), υπόγειο τριφύλλι (*Trifolium subterraneum*, L) και σούλα (*Hedisarum coronareum*, L), η μέτρηση της ποσότητας πρόσληψης έγινε με την μέθοδο των n-αλκανίων. Κατά την διάρκεια των τριών βοσκητικών περιόδων η ποσότητα των αζωτούχων ουσιών και της ουρίας στο γάλα ήταν σημαντικά υψηλότερη στην επέμβαση της συγκαλλιέργειας του λόλιου με την μονοετή μηδική ($P < 0,001$), αντίθετα η καθαρή ενέργεια γαλακτοπαραγωγής ήταν ίδια για όλες τις επεμβάσεις. Βάση όλων των στοιχείων του πειράματος βρέθηκε μια γραμμική σχέση ανάμεσα στην συγκέντρωση ουρίας γάλακτος ($\text{mg}/100 \text{ ml}$) και των αζωτούχων ουσιών (%Ξηράς Ουσίας), $\text{MUC} = 2,012 \text{ CP} + 1,8411$, $R^2 = 0,55$, $\text{RMSE} = 6,73$. Στατιστικά σημαντική αλλά όχι όσο στην προηγούμενη περίπτωση ήταν η γραμμική σχέση ανάμεσα στην ουρία γάλακτος με τον λόγο αζωτούχων ουσιών προς την

καθαρή ενέργεια γαλακτοπαραγωγής (g CP/Mcal NEL, $r = 0.673$, $P < 0,001$) και τις τανικές φαινόλες (TP, % DM, $r = -0,506$, $P < 0,001$). Συμπερασματικά λοιπόν η επέμβαση της συγκαλλιέργειας αγρωστώδους-ψυχανθούς άσκησε σημαντική επίδραση στην συγκέντρωση της ουρίας στο γάλα, με τις υψηλότερες τιμές να παρουσιάζουν υψηλότερη συγκέντρωση πρωτεΐνης και χαμηλότερη συγκέντρωση τανικών φαινολών στην διατροφή των ζώων (Lee et.al., 2001). Ένα πείραμα βόσκησης των Miller et.al., (2001) που πραγματοποιήθηκε στον ερευνητικό αγρό «Trawscoed» του Ινστιτούτου Βοσκοτόπων και Περιβαλλοντικής έρευνας στην Ουαλία χρησιμοποίησε οκτώ πολύτοκες αγελάδες (Holstein-Friesian) κατά το τέλος της γαλακτικής περιόδου. Το πείραμα ήταν μηδενικής βοσκησης, δηλαδή χορηγείτο συγκομιζόμενη νομή (πολυετές λόλιο) ώστε να αποφευχθεί η ημερήσια διακύμανση των υδατοδιαλυτών υδατανθράκων στην βοσκή. Κατά την πειραματική περίοδο χορηγήθηκε στις αγελάδες η βοσκή κατά βούληση, στην μια ομάδα πολυετές λολιο ποικιλίας με υψηλή περιεκτικότητα σε υδατο-διαλυτούς υδατάνθρακες (WSC) και στην άλλη κανονική ποικιλία, ενώ και στις δύο ομάδες χορηγήθηκε το ίδιο συμπύκνωμα σε ποσότητα 4 κιλών/ ημέρα. Η αύξηση των υδατοδιαλυτών υδατανθράκων αύξησε την πρόσληψη πεπτής ξηράς ουσίας η οποία αύξησε την γαλακτοπαραγωγή. Ακόμα η πρωτεΐνη του γάλακτος αυξήθηκε ταυτόχρονα με την μείωση της απέκκρισης N μέσω των ούρων, οδηγώντας σε σημαντική αύξηση της αποτελεσματικότητας της χρησιμοποίησης του αζώτου για την παραγωγή γάλακτος. Σε παρόμοιο πείραμα που διεξήχθη από τους Moorby et.al., (2001) με παρόμοιο σχεδιασμό πάλι σε αγελάδες γαλακτοπαραγωγής, παρατηρήθηκε επίσης αύξηση στην γαλακτοπαραγωγή αλλά όχι στατιστικά σημαντική για την περίπτωση της νομής με υψηλή περιεκτικότητα σε υδατοδιαλυτούς υδατάνθρακες, ωστόσο φάνηκε και σε αυτήν την περίπτωση η βελτιστοποίηση της ισορροπίας αζώτου/ενέργειας και η μείωση της απέκκρισης αζώτου.

Σε πείραμα σχετικά με την επίδραση των συμπυκνωμένων ταννινών από *Lotus corniculatus*. L σε τέσσερα πρωτεολυτικά βακτήρια της μεγάλης κοιλίας προβάτων φυλής Romney και ηλικίας 6 μηνών κατά την μεταβολή της διατροφής τους από την χορήγηση νεαρής χλόης λειμώνα με συγκαλλιέργεια πολυετούς λόλιου (*Lolium perenne*) και λευκού τριφυλλιού (*Trifolium repens*) σε χλόη λειμώνα με Αγριοστροφύλλι (*Lotus corniculatus*). Οι πληθυσμοί των βακτηρίων προσδιορίστηκαν ποσοτικά με συναγωνιστική PCR. Το αγριοστροφύλλι δόθηκε για κατανάλωση με ή χωρίς πολυαιθυλενική γλυκόλη, η οποία συνδέεται και απενεργοποιεί τις ταννίνες, δίνοντας την δυνατότητα να εξεταστεί η επίδραση των συμπυκνωμένων ταννινών σε βακτηριακούς πληθυσμούς. Η αλλαγή της διατροφής των προβάτων προκάλεσε στατιστικά σημαντική μείωση ($P < 0.001$) των προσδιορισμένων βακτηρίων. Κατά την διατροφή με *Lotus corniculatus* όταν οι βακτηριακοί πληθυσμοί είχαν

μειωθεί μετά την χορήγηση πολυαιθυλενικής γλυκόλης, οι πληθυσμοί των βακτηρίων αυξήθηκαν εκ' νέου ($P < 0,01 - 0,001$). Ακόμα η διατροφή με *Lotus corniculatus* μείωσε την αμμωνία, το διαλυτό άζωτο και την δραστηριότητα της πρωτεΐνωσης στην μεγάλη κοιλία ($P < 0,05 - 0,001$) σε σχέση με την χορήγηση της πολυαιθυλενικής γλυκόλης. Επίσης η χορήγηση του *Lotus corniculatus* μείωσε την πεπτικότητα του κοιλιακού αζώτου και το μέγεθος της δεξαμενής της αμμωνίας στην Μ. κοιλία και αύξησε την ροή της αδιάλυτης πρωτεΐνης στο ήνυστρο. Οι δεξαμενές μικροβιακού και μη μη-αμμωνιακού αζώτου όπως και οι ροές του μικροβιακού μη-αμμωνιακού αζώτου στο ήνυστρο, δεν παρουσίασαν διαφορές ανάμεσα στην επέμβαση χορήγησης και μη πολυαιθυλενικής γλυκόλης, αντιθέτως η ροή του μη-μικροβιακού μη-αμμωνιακού αζώτου παρουσίασε μείωση ($P < 0,01$) στην περίπτωση μη πολυαιθυλενικής γλυκόλης. Παρόλο που οι συμπυκνωμένες ταννίνες του *Lotus corniculatus*, μείωσαν τον πληθυσμό των προσδιορισθέντων πρωτεολυτικών βακτηρίων, η ολική μικροβιακή πρωτεΐνη και η ροή της μικροβιακής πρωτεΐνης, δεν μεταβλήθηκαν, συνεπάγοντας μια εξειδικευμένη επίδραση των συμπυκνωμένων ταννινών στα προσδιορισθέντα στην παρούσα μελέτη πρωτεολυτικά βακτήρια της Μ. κοιλίας (Min et.al., 2002).

Σε πείραμα βόσκησης που έλαβε χώρα στην βορειοδυτική Σαρδηνία, μελετήθηκε η επίδραση των συμπυκνωμένων ταννινών στην διατροφική συμπεριφορά, την ποσότητα πρόσληψης βοσκής, την πεπτικότητα της τροφής και την επίδοση 24 ενήλικων γαλακτοπαραγωγών προβατινών φυλής «Sarda» (κατά το τέλος της γαλακτικής περιόδου) που έβοσκαν περιτροπικά έκταση καλλιεργημένη με σούλα (*Hedysarum coronarium*, L) κατά την περίοδο της άνθισης. Οι προβατίνες χωρίστηκαν σε δύο ομοιογενείς ομάδες, στις οποίες έγιναν οι εξής επεμβάσεις, α) πρόσληψη καθημερινά 200g, 50% υδατικού διαλύματος πολυαιθυλενικής γλυκόλης (PEG) και β) καθημερινή χορήγηση 200g νερού ως ομάδα μάρτυρα. Και οι δύο ομάδες βόσκησαν έκταση καλλιεργημένη με σούλα κατά την διάρκεια οκτώ εβδομάδων. Κατά μέσο όρο η επέμβαση με πολυαιθυλενική γλυκόλη (PEG), παρουσίασε μεγαλύτερη διάρκεια βόσκησης (503 ± 12 vs 460 ± 12 min, $P < 0,05$), και πρόσληψης (425 ± 13 vs 391 ± 13 min, $P < 0,07$) σε σχέση με τον μάρτυρα. Ακόμα η επέμβαση PEG παρουσίασε μικρότερα μεσοδιαστήματα ανάμεσα στα «γεύματα» (41 ± 3 vs 52 ± 3 , min, $P < 0,05$) και μεγαλύτερο αριθμό γευμάτων σε σχέση με τον μάρτυρα (24 ± 1 vs 19 ± 1 min, $P < 0,01$). Η ποσότητα πρόσληψης δεν επηρεάστηκε από τις επεμβάσεις, ενώ η πεπτικότητα της ξηράς ουσίας ($74,60 \pm 3,48$ vs $58,30 \pm 3,01\%$), και της πρωτεΐνης ($60,14 \pm 4,83$ vs $38,21 \pm 4,83\%$) αυξήθηκε για την επέμβαση με PEG ($P < 0,05$) επιβεβαιώνοντας την αρνητική επίδραση των συμπυκνωμένων ταννινών της σούλα στις μεταβλητές που προαναφέρθηκαν. Η

γαλακτοπαραγωγή έτεινε να είναι υψηλότερη στην περίπτωση με χορήγησης πολυαιθυλενικής γλυκόλης (1.331±45 vs 1.205±59 ml, P<0,11). Η πρωτεΐνη του γάλακτος δεν παρουσίασε διαφορές ενώ η λιποπεριεκτικότητα ήταν υψηλότερη στον μάρτυρα (6,61±0.15 vs 6,11±0.15%, P<0,05) αντίθετα η περιεκτικότητα της ουρίας στο γάλα ήταν υψηλότερη στην επέμβαση με PEG (46,04±1.27 vs 53,04±0,76%,P<0,001). Συνεπώς από την μελέτη αυτή μπορούμε να πούμε ότι όταν η μονοκαλλιέργεια *Hedysarum coronarium* βόσκειται κατά την περίοδο της άνθισης, έχει αρνητική επίδραση στην πεπτικότητα της πρωτεΐνης και της ξηράς ουσίας η οποία εξισορροπείται απο μια βελτίωση στην μεταβολική χρησιμοποίηση των θρεπτικών συστατικών που προσλαμβάνονται, ως αποτέλεσμα της επίδρασης των συμπυκνωμένων ταννινών που περιέχονται στο φυτό (Molle et.al., 2009).

Σε άρθρο του Waghorn (2008) αναφέρονται τα πλεονεκτήματα των συμπυκνωμένων ταννινών στην προβατοτροφία και αιγοτροφία, όπως η αύξηση της εναπόθεσης βάρους, της εριοπαραγωγής, και βελτίωση της αναπαραγωγικής ικανότητας, όπως και η μείωση των γαστρεντερικών παρασίτων. Ακόμα έχουν συνδεθεί με την μείωση της απώλειας αζώτου στο περιβάλλον αλλά και με την μείωση της παραγωγής μεθανίου από την ζύμωση στην Μ. κοιλία. Αναφέρεται επίσης ότι όταν γίνεται διατροφή με μονότροφα σιτηρέσια, οι συμπυκνωμένες ταννίνες στο Αγριοστροφύλλι (*Lotus corniculatus*) ήταν ευνοϊκές για την παραγωγή των μηρυκαστικών, ωστόσο οι συμπυκνωμένες ταννίνες στην ονοβρυχίδα (*Onobrychis* spp.), την σούλα (*Hedysarum coronarium*) και *Lotus pedunculatus* δεν είχαν θετική επίδραση στην παραγωγικότητα (Waghorn, 2008).

Ο προσδιορισμός της βέλτιστης ποσότητας χορήγησης συμπυκνωμένων ζωοτροφών για την βελτίωση της απόδοσης των γαλακτοπαραγωγών προβατινών είναι δύσκολος, λόγω της πιθανής αλληλεπίδρασης ποιότητας και χορηγούμενης ποσότητας ποσότητας (Molle et.al., 2008). Οι Decandia et.al., (2007) αναφέρουν σε άρθρο τους μελέτη στην οποία αύξηση χορήγησης αμυλούχων (NDF:21-22%) συμπυκνωμένων ζωοτροφών από <300 g/ ημ. μέχρι και >400 g/ ημ. μείωσε το ύψος της απόδοσης των συμπυκνωμένων σε γάλα, ενώ η αύξηση στην χορήγηση συμπυκνωμένων με NDF:28-52% απο <300 g/ ημ. μέχρι και >400 g/ ημ. ήταν ανάλογη της αύξησης στην απόδοσης των συμπυκνωμένων σε γάλα. Σε γαλακτοπαραγωγές αγελάδες όταν συγκρίνονται οι αμυλούχες σε σχέση με αυτές σε υψηλότερη περιεκτικότητα σε NDF, δίνουν αντιφατικά αποτελέσματα στην γαλακτοπαραγωγή. Ωστόσο σε γενικές γραμμές οι συμπληρωματικές τροφές πλούσιες σε ίνες έδωσαν υψηλότερες γαλακτοπαραγωγές (Molle et.al., 2008). Η αρνητική επίδραση των αμυλούχων συμπληρωμάτων, όταν χορηγούνται σε ζώα για κατανάλωση κατά βούληση κατά τα μέσα με τέλη της γαλακτικής περιόδου ίσως να εξηγείται από το γεγονός ότι τα πρόβατα είναι πιο

επιρρεπή από τις γαλακτοπαραγωγές αγελάδες στην μετατροπή της ενέργειας και εναπόθεσή της ως σωματικό λίπος όταν χρησιμοποιούνται συμπυκνωμένες ζωοτροφές οι οποίες προάγουν την γλυκονεογένεση και την παραγωγή ινσουλίνης (αμυλούχες) (Molle et.al., 2008).

1.3.5 Προστιθέμενη αξία στα προϊόντα από βόσκηση

Οι απαιτήσεις για ποιότητα στα τρόφιμα από τους καταναλωτές παραδοσιακά αφορούσαν την γεύση, την θρεπτική αξία και την εμφάνιση καθώς και αν το προϊόν ήταν φρέσκο, αλλά πλέον η ζήτηση από τους καταναλωτές απαιτεί προϊόντα που υπάγονται σε κανόνες της ευζωίας, της ασφάλειας τροφίμων (Sheath et.al., 2001). Ακόμα υπάρχει μια αυξανόμενη ζήτηση σε προϊόντα που συνάδουν με την διατροφική ασφάλεια, την υγεία του καταναλωτή και την θρεπτική τους αξία (Atti et.al., 2006). Είναι σημαντικό σε αυτά να προσθέσουμε και τα προϊόντα ποιότητας της ΕΕ όπως τα ΠΟΠ/ΠΓΕ, ΕΠΙΠ κλπ τα οποία συμβάλουν κυρίως στην ανάπτυξη των ορεινών και μειονεκτικών περιοχών όπου βρίσκεται και ο μεγαλύτερος πληθυσμός προβάτων στην Ελλάδα (80%) (Hadjigeorgiou et.al., 1998), είναι επίσης προϊόντα τα οποία έχουν σημαντική επίδραση στις αγοραστικές διαθέσεις των καταναλωτών (Fandos & Flavian., 2006).

Η ελληνική προβατοτροφία παράγει 21 τυριά ΠΟΠ (Προϊόν Ονομασίας Προέλευσης), μια προϋπόθεση για την ένταξη στην ένδειξη ΠΟΠ είναι να παράγεται, να μεταποιείται και να επεξεργάζεται μέσα σε μια οριοθετημένη περιοχή (Πράσινη Βίβλος., 2011)(DOOR Database., 2011). Ειδικότερα για την Φέτα η οποία αποτελεί εξαγωγίμο προϊόν σε ποσοστό 73% των ελληνικών τυριών (182,2 εκ. € για το 2011)(YOAT-Enterprise Greece., 2012) και προϋπόθεση για την παραγωγή της είναι ο παραδοσιακός τρόπος εκτροφής ο οποίος προϋποθέτει την βόσκηση (Χάβαλε., 2010).

Όπως προαναφέρθηκε ένα κομμάτι που αφορά την ποιότητα των προϊόντων είναι η περιεκτικότητά τους σε θρεπτικά συστατικά που συνάδουν ή όχι με την καλή υγεία. Στα ζωικά προϊόντα η περιεκτικότητα στα διάφορα λιπαρά οξέα είναι πολύ σημαντική, είτε αρνητική, είτε θετική προληπτικά για την υγεία του ανθρώπου. Ειδικότερα το συζευγμένο λινολεϊκό οξύ (CLA) έχει ένα σημαντικό ρόλο και σχετίζεται με θετικές αντικαρκινικές, αντιδιαβητικές, αντιαθηρωματικές ιδιότητες (Atti et.al., 2006; Tsiplakou et al., 2008; Koba & Yanagita, 2013). Τα τρόφιμα που προέρχονται από τα μηρυκαστικά είναι αυτά που έχουν την υψηλότερη περιεκτικότητα σε CLA ειδικότερα στο γάλα η περιεκτικότητα είναι υψηλότερη απ' ότι στο κρέας (Atti et.al., 2006). Η βόσκηση είναι θετικά συσχετισμένη με την υψηλή περιεκτικότητα των προϊόντων των μηρυκαστικών σε CLA αλλά και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων (PUFA) λόγω της υψηλής περιεκτικότητας της νεαρής βοσκής σε αυτά (Cabiddu et.al., 2005). Η

διατροφή με νεαρή χλόη δρα θετικά επίσης στην υψηλότερη περιεκτικότητα σε PUFA και CLA στο ενδομυϊκό λίπος κριών (French et.al., 2000).

1.4 Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση αφορά την εγκατάσταση προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα στην περιοχή της Βοιωτίας. Για την διατροφή των ζώων χρησιμοποιήθηκε τεχνητός λειμώνας με καλλιέργεια πολυετούς λολιου (*Lolium perenne*) 50 στρεμμάτων. Η έκταση που χρησιμοποιήθηκε καλύπτει μέρος των αναγκών των ζώων και όχι πλήρως, αυτό έγινε λόγω της δυσκολίας εξεύρεσης εκτάσεων σε αυτήν την περιοχή, διότι οι καλλιεργούμενες εκτάσεις της περιοχής χρησιμοποιούνται για πιο ελκυστικές χρήσεις γης, όπως επίσης λόγω του γεγονότος ότι οι ενοικίαση και αγορά εκτάσεων στην περιοχή είναι ακριβές και συνεπάγονται υψηλότερο κόστος παραγωγής του χόρτου λειμώνας. Η επιλογή της καλλιέργειας έγινε λόγω της υψηλής παραγωγής του πολυετούς λολιου υπο τις άριστες συνθήκες άρδευσης και λίπανσης αλλά και της άριστης ποιότητάς του, ακόμα λόγω της ανθεκτικότητας του συγκεκριμένου φυτού στην αποφύλλωση, ωστόσο υπάρχουν και άλλες καλλιέργειες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τεχνητό λειμώνα και να παράγουν καλή ποσότητα ανα στρέμμα και αντίστοιχης ποιότητας χορτονομή με λιγότερες εισροές (λίπανση και άρδευση). Συνεπώς θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι σε άλλες περιοχές δύναται να υπάρξει οικονομικότερη χρήση του τεχνητού λειμώνα και να επιτευχθούν μεγαλύτερα έσοδα ανα μονάδα έκτασης.

2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

2.1 Σύντομη περίληψη

Το παρόν επιχειρηματικό σχέδιο εξετάζει την εγκατάσταση και λειτουργία προβατοτροφικής εκμετάλλευσης δυναμικότητας 300 προβατινών στην περιοχή της Βοιωτίας για παραγωγή πρόβειου γάλακτος και κρέατος αμνών και προβατινών και συγκρίνει την περίπτωση, όπου η προβατοτροφική εκμετάλλευση αγοράζει όλες τις ζωοτροφές που χρησιμοποιεί, με την περίπτωση όπου η προβατοτροφική εκμετάλλευση καλύπτει μεγάλο μέρος των διατροφικών αναγκών από τεχνητό λειμώνα με πολυετή ήρα (*Lolium perenne*) σε ενοικιαζόμενη έκταση. Η ζήτηση για πρόβειο γάλα στην Ελλάδα, είναι σταθερή και αυξανόμενη λόγω της ζήτησης της φέτας τόσο παγκοσμίως όσο και στην χώρα μας. Όσον αφορά την κατανάλωση πρόβειου κρέατος η αυτάρκεια παρουσιάζει υψηλά επίπεδα, αλλά δεν είναι πλήρως καλυμμένη. Η Swot analysis ανέδειξε ότι στην περίπτωση της εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα η βιωσιμότητα

της εκμετάλλευσης ήταν υψηλότερη σε σχέση με την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμών. Στην πρώτη περίπτωση το κόστος εγκατάστασης και ίδρυσης της εκμετάλλευσης είναι 330.231 € ενώ στην περίπτωση με τεχνητό λειμών είναι ελαφρά χαμηλότερο και ίσο με 322.227 € όπου η διαφορά αυτή οφείλεται στο κόστος των παγίων αποθήκευσης ζωοτροφών που στην περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμών είναι μεγαλύτερο. Όσον αφορά τα οικονομικά αποτελέσματα η εκμετάλλευση με τεχνητό λειμών παρουσίασε υψηλότερη ΚΠΑ (ΚΠΑ_{ΜΛ}= 54,298 € > ΚΠΑ_{ΧΛ}= -7,090 €), όπως και ΕΒΑ (ΕΒΑ_{ΜΛ}=11.15% > ΕΒΑ_{ΧΛ}= 7.59% > Κόστος ευκαιρίας= 8%) σε σχέση με την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμών ενώ ο χρόνος επανείσπραξης κεφαλαίου ήταν ελαφρώς χαμηλότερος στην περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμών σε σχέση με την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμών 7 ¼ έναντι 10 .

Συνεπώς μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι η εγκατάσταση και λειτουργία προβατοτροφικής εκμετάλλευσης δυναμικότητας 300 προβατινών στην περιοχή της Βοιωτίας αποτελεί μία συμφέρουσα επένδυση και στις δύο περιπτώσεις, εμφανίζοντας ωστόσο υψηλότερη βιωσιμότητα και χρηματοοικονομικούς δείκτες, εάν μέρος της διατροφής καλύπτεται από τεχνητό λειμών.

2.2 Περιγραφή επιχείρησης & προϊόντων

2.2.1 Περιγραφή νομικής μορφής και ονομασίας

Το επιχειρηματικό σχέδιο αυτό αφορά κτηνοτροφική εκμετάλλευση που θα συσταθεί στον Νομό Βοιωτίας σε αγροτεμάχιο 64 στρεμμάτων εκ των οποίων τα 14 είναι ιδιοκτησίας του ενός εταίρου, ενώ τα 50 θα ενοικιάζονται για παραγωγή βοσκήσιμης ύλης για την περίπτωση της προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με λειμών ενώ σε αγροτεμάχιο με έκταση 14 στρεμμάτων στην περίπτωση προβατοτροφικής εκμετάλλευσης χωρίς λειμών. Η επιχείρηση θα έχει ονομασία «Ι. Ρούσσοι & Σια Ο.Ε. ». Η Ο.Ε. θα συσταθεί από την σύμπραξη του Ιωάννη Ρούσσου και του Παναγιώτη Σαραντινού,. Πλεονεκτήματα της ομόρρυθμης εταιρίας σε σχέση με την ανώνυμη, αποτελούν τα εξής:

- Απλές διαδικασίες σύστασης
- Μικρό ύψος κεφαλαίου μπορεί να είναι και σε είδος ή σε υπηρεσία
- Χαμηλό κόστος σύστασης
- Καμία κρατική εποπτεία κατά την διάρκεια ίδρυσης και λειτουργίας της
- Σημαντικά φορολογικά οφέλη (χαμηλός φορολογικός συντελεστής)
- Υψηλή πιστοληπτική ικανότητα η οποία βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με την πιστοληπτική ικανότητα των εταίρων

- Δεν απαιτείται τήρηση πολύπλοκων λογιστικών βιβλίων
- Η λήψη αποφάσεων για την δραστηριότητα της εταιρίας είναι ταχεία και άμεση
- Εύκολη προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς και του οικονομικού περιβάλλοντος
- Ευελιξία (εύκολη μεταβολή του αντικειμένου δραστηριότητας της εταιρίας χωρίς έντονες οικονομικές συνέπειες)

Ωστόσο η σύσταση και δραστηριότητα μιας ομόρρυθμης εταιρίας έχει τα εξής μειονεκτήματα:

- Απεριόριστη, προσωπική και εξ ολοκλήρου ευθύνη των εταίρων με το σύνολο της περιουσίας τους, ανεξάρτητα από την εισφορά τους, ακόμα και μετά την λύση της
- Σε περίπτωση πτώχευσης οι εταίροι υπάρχει περίπτωση να χάσουν την περιουσία τους
- Αν κάποιος από τους εταίρους κάνει μια λάθος ενέργεια έχει αρνητικό αντίκτυπο για την περιουσία των υπόλοιπων εταίρων
- Τα εταιρικά μερίδια μεταβιβάζονται δύσκολα
- Περιορισμένη διάρκεια ζωής

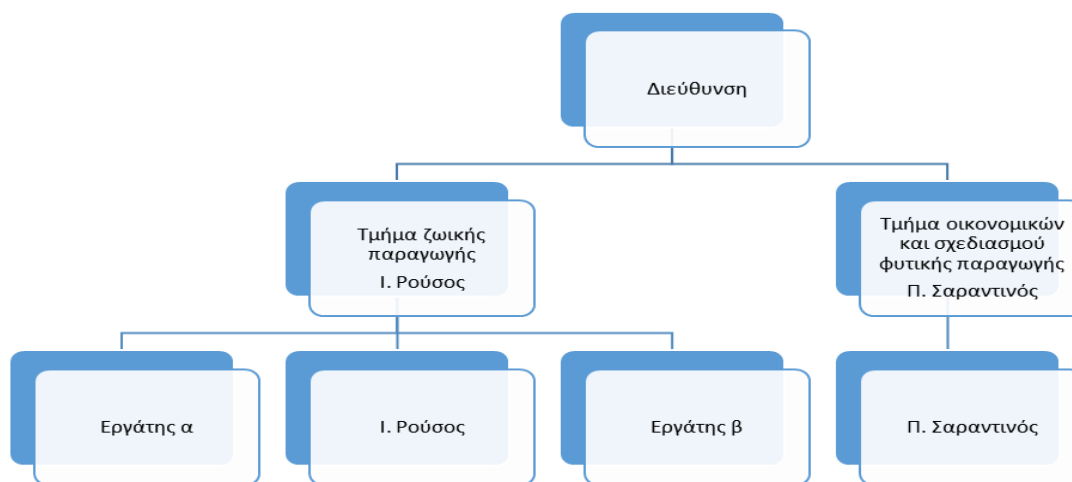
Στην ομόρρυθμη εταιρία δεν γίνεται διάκριση αδιανέμητων και διανεμόμενων κερδών, αλλά το σύνολό τους υπόκειται σε φορολογία 20% στο όνομα του νομικού προσώπου. Όσον αφορά την επιχειρηματική αμοιβή, αυτή υπολογίζεται στο 50% των συνολικών καθαρών κερδών και στην συγκεκριμένη περίπτωση αποδίδεται υποχρεωτικά και στους δύο εταίρους (Παναγιωτάκης, 2012).

2.2.2 Οργανόγραμμα και κατανομή εργασίας

Η ομόρρυθμη εταιρία όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο με την ονομασία «Ι. Ρούσσος & Σια Ο.Ε.» αποτελείται από δύο εταίρους τον Ι. Ρούσσο απόφοιτο Γεωπονικού πανεπιστημίου Αθηνών Τμήματος Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών και κάτοχο μεταπτυχιακού τίτλου στην Γενετική Βελτίωση Μικρών Μηρυκαστικών, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος του Παραγωγικού τμήματος ζωικής παραγωγής και θα ασχολείται με τα ζητήματα που απαιτούν επιστημονική κατάρτιση όσον αφορά την εκτροφή, διατροφή, γενετική βελτίωση και αναπαραγωγή των ζώων αλλά και πρακτικά τις μεσημβρινές ώρες, και τον Π. Σαραντινό κάτοχο πτυχίου Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών τμήματος Αγροτικής οικονομίας και ανάπτυξης και κάτοχο μεταπτυχιακού τίτλου στην Ειδική Γεωργία, ο οποίος θα ασχολείται με τον σχεδιασμό της καλλιέργειας του τεχνητού λειμώνα και θα είναι υπεύθυνος του οικονομικού τμήματος εκτελώντας εργασίες που αφορούν λογιστικές ανάγκες της επιχείρησης στην περίπτωση της εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα και στην περίπτωση που δεν υπάρχει ο τεχνητός λειμώνας μόνο με το οικονομικό τμήμα, οι δύο εταίροι θα λαμβάνουν

μισθό ίσο με την αξία του βασικού μηνιαίου μισθού για άγαμο άνω των 25 ετών αξίας 586,08 € επί του 70% ίσο με 410,26 € επίσης η επιχείρηση θα επιβαρύνεται για την ασφάλιση τους στην επιχείρηση με το ποσό που προκύπτει από το γινόμενο των συντελεστών 14%, 16%, 18%, 19%, 19,5% και 20% επί του μηνιαίου μισθού επι τους μήνες ενός έτους για ετήσια βάση για τα έτη 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 και 2022 αντίστοιχα όπως διαμορφώνεται από τον ασφαλιστικό ν. 4387/2016 και θα μοιράζονται τα κέρδη της επιχείρησης ανάλογα την συμμετοχή τους στο κεφάλαιο της επιχείρησης. Οι εργάτες που θα απασχολούνται στην επιχείρηση θα πληρώνονται μηνιαίως το ποσό του βασικού μισθού δηλαδή 586,08 € και η επιχείρηση θα επιβαρύνεται με ασφάλιση στον ΕΦΚΑ ίση με το 20% επι του ασφαλιστέου εισοδήματος σύμφωνα με ν. 4387/2016. Οι εργάτες θα απασχολούνται στην προβατοτροφική εκμετάλλευση 16 ώρες ημερησίως σε βραδινές και πρωινές βάρδιες των 8 ωρών εκτελώντας εργασίες όπως το άρμεγμα, το πότισμα, το τάισμα και άλλες απλές εργασίες που δεν απαιτούν επιστημονική κατάρτιση. Η εγκατάσταση και οι καλλιεργητικές τεχνικές εν γένει που αφορούν τον τεχνητό λειμώνα θα γίνονται με εξωτερική ανάθεση σε αγρότες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή έτσι ώστε να μην επωμίζεται η επιχείρηση το κόστος των παγίων αλλά και της εργασίας.

Εικόνα 2.2-1 Οργανόγραμμα επιχείρησης



2.2.3 Περιγραφή έκδοσης άδειας εγκατάστασης

Οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις ως προς τον ν. 4056/2012, χωρίζονται βάση του τύπου κατασκευής, αλλά και των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον βάση του ν 4014/2011.

Σύμφωνα με τον ν. 4056/2012 πριν την χορήγηση της άδειας εγκατάστασης για τις εγκαταστάσεις της δεύτερης κατηγορίας (θερμοκηπιακού τύπου) βάση του άρθρου 2 του προαναφερθέντος νόμου, απαιτείται άδεια προέγκρισης εγκατάστασης, για τη χορήγηση της οποίας απαιτείται κατάθεση φακέλου με τα εξής δικαιολογητικά:

1. Αίτηση του ενδιαφερόμενου φυσικού ή νομικού προσώπου στην ΑΑΑ για χορήγηση άδειας προέγκρισης εγκατάστασης κτηνοτροφικής εγκατάστασης. Στην αίτηση ο αιτών δηλώνει υποχρεωτικά τη διεύθυνση επικοινωνίας του.
2. Επίσης απαιτείται ανάλογα με την κατηγορία που θα ανήκει η εκμετάλλευση βάση του ν. 4014/2011, μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (κατηγορία Α) ή Πρότυπες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις (κατηγορία Β), εφόσον η εν λόγω εκμετάλλευση ανήκει στην κατηγορία Β, δεν ακολουθείται η διαδικασία εκπόνησης ΜΠΕ αλλά υπόκεινται σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ), απαιτείται σχετική δήλωση του μελετητή ή του φορέα της εγκατάστασης για την ανάληψη των προβλεπόμενων ΠΠΔ, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 του ν. 4014/2011. Οι ΠΠΔ για την εκμετάλλευση αναφέρονται στην ΚΥΑ 46296/08-08-2013 (ΦΕΚ 2002 Β')
3. Υπεύθυνη δήλωση του ν.1599/1986, στην οποία ο ενδιαφερόμενος φορέας ή ο μηχανικός ή ο γεωτεχνικός για λογαριασμό του ενδιαφερομένου δηλώνουν ότι τα δηλούμενα στοιχεία της εκμετάλλευσης είναι αληθή και ότι η εκμετάλλευση λειτουργεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις σχετικά με: α) την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, β) την υγιεινή και καλή διαβίωση των εκτρεφόμενων ζώων, γ) τις ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και χώρων ή δραστηριοτήτων που χρήζουν προστασίας, καθώς και οικισμών και πηγών ύδατος. δ) την ιδιοκτησία και νόμιμη χρήση του γηπέδου της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης και ε) τους όρους της εργατικής νομοθεσίας για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων και τις σχετικές υγειονομικές διατάξεις. Στην υπεύθυνη δήλωση αναφέρεται επίσης ότι ο ενδιαφερόμενος φορέας έχει γνώση των συνεπειών της ισχύουσας νομοθεσίας, σε περίπτωση μη τήρησης των αναφερόμενων στη υπεύθυνη δήλωσή του.
4. Έκθεση γεωτεχνικού συμβούλου, περιγράφουσα την ικανοποίηση των ζωοτεχνικών δεδομένων της κτηνοτροφικής εγκατάστασης

Η άδεια προέγκρισης εγκατάστασης εκδίδεται αυθημερόν, εφόσον ο φάκελος περιέχει τα ανωτέρω στοιχεία. Η άδεια προέγκρισης εγκατάστασης έχει την ισχύ άδειας εγκατάστασης μέχρι την έκδοση της τελευταίας και όχι πλέον των τριών μηνών από τη χορήγησή της.

Για τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης κτηνοτροφικής εγκατάστασης της δεύτερης και τρίτης κατηγορίας κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1 του άρθρου 2 του παρόντος, ο ενδιαφερόμενος υποβάλλει αίτηση στην ΑΑΑ, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των εγκαταστάσεων και τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την μεταφορά ζωϊκού κεφαλαίου σε αυτή, στην οποία δηλώνει υποχρεωτικά τη διεύθυνση επικοινωνίας του και η οποία συνοδεύεται από:

1. Την πρόσφατα εκδοθείσα άδεια προέγκρισης εγκατάστασης.
2. Εφόσον πρόκειται για κτηνοτροφική εγκατάσταση της δεύτερης κατηγορίας (της παραγράφου 1 του άρθρου 2 του ν. 4056/2012), πιστοποιητικό τήρησης του τύπου ή των προτύπων κατασκευής των κτηριακών εγκαταστάσεων από την αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία, σύμφωνα με τις αριθ. 281273/27.8.2004 και 5888/3.2.2004 κοινές αποφάσεις των Υπουργών Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Γεωργίας.
3. Βεβαίωση απαλλαγής από την υποχρέωση έκδοσης οικοδομικής άδειας από την εκάστοτε αρμόδια πολεοδομική ή άλλη υπηρεσία, εφόσον πρόκειται για κτηνοτροφική εγκατάσταση της δεύτερης κατηγορίας (της παραγράφου 1 του άρθρου 2 του ν. 4056/2012).

Στη συνέχεια λαμβάνει χώρα η επιτόπια διαπίστωση της συνδρομής των νόμιμων προϋποθέσεων λειτουργίας της κτηνοτροφικής εγκατάστασης γίνεται με αυτοψία και σύνταξη σχετικού πρακτικού από την αρμόδια επιτροπή σταυλισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την κατάθεση της αίτησης για άδεια εγκατάστασης. Η ΑΑΑ, εντός της ανωτέρω προθεσμίας, ελέγχει το φάκελο της εγκατάστασης για να διαπιστώσει την πλήρωση των προϋποθέσεων που προαναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο.

Τέλος αν από την αρμόδια επιτροπή σταυλισμού και την ΑΑΑ διαπιστωθεί η ύπαρξη των νόμιμων προϋποθέσεων λειτουργίας της κτηνοτροφικής εγκατάστασης, καθώς και η ορθότητα των στοιχείων που δηλώνει ο ενδιαφερόμενος φορέας ή ο μηχανικός ή ο γεωτεχνικός, κατά το στάδιο της χορήγησης άδειας προέγκρισης εγκατάστασης, η ΑΑΑ εκδίδει την άδεια εγκατάστασης. Εάν διαπιστωθεί παράλειψη ή παρέκκλιση από την ισχύουσα νομοθεσία ή από το περιεχόμενο των δικαιολογητικών του φακέλου, η ΑΑΑ καλεί τον ενδιαφερόμενο να αποκαταστήσει ή να συμπληρώσει τις διαπιστωθείσες ελλείψεις, εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος, το οποίο δεν υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες. Σε περίπτωση άπρακτης παράδοσης της προθεσμίας ή ελλιπούς συμμόρφωσης, η αίτηση απορρίπτεται και σφραγίζονται οι τυχόν εγκαταστάσεις.

Μετά την αδειοδότηση, ο φορέας της κτηνοτροφικής εγκατάστασης μπορεί να δηλώσει στη Διεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων αν επιθυμεί να συνεργαστεί με τα ΑΕΙ και ΑΤΕΙ της χώρας, προκειμένου να δέχεται φοιτητές γεωτεχνικών τμημάτων ή σχολών για την πρακτική άσκησή τους. Κατάλογος, που θα περιλαμβάνει τις ενδιαφερόμενες κτηνοτροφικές μονάδες, θα διανέμεται ετησίως από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων στα ΑΕΙ και ΑΤΕΙ της χώρας.

Διευκρινίσεις όρων και αναλυτικότερα η διαδικασία αναφέρεται στο Παράρτημα 1

2.2.4 Περιγραφή εγκαταστάσεων και εξοπλισμού κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης

Η προβατοτροφική επιχείρηση είτε έχει είτε δεν έχει λειμώνα θα πρέπει να διαθέτει χώρο διαβίωσης των προβάτων και άλλους χώρους αναλυτικότερα οι εγκαταστάσεις θα περιέχουν τα εξής κτίρια:

1. Το ποιμνιοστάσιο θερμοκηπιακού τύπου
2. Τον χώρο στέγασης των αμνών και κριών
3. Την αποθήκη χονδροειδών ζωοτροφών (υπόστεγο)
4. Τα σιλό για αποθήκευση συμπυκνωμένων ζωοτροφών
5. Τον χώρο παρασκευής των ζωοτροφών
6. Τον χώρο του αμελκτηρίου
7. Τον χώρο του αναρρωτηρίου
8. Τον χώρο συλλογής της κόπρου
9. Τον απορροφητικό βόθρο και την σηπτική δεξαμενή
10. Τον χώρο ανάπαυσης εργατών-Γραφείο

2.2.4.1 Το ποιμνιοστάσιο

Το ποιμνιοστάσιο θερμοκηπιακού τύπου που θα χρησιμοποιηθεί από την επιχείρηση πρέπει να έχει χώρους για 300 γαλακτοπαραγωγές προβατίνες και 360 αμνούς για χρονική διάρκεια έως 4 μήνες/έτος, καθώς οι γεννήσεις μπορεί να είναι μέχρι 2 κατ' έτος και οι αμνοί διατηρούνται στον στάβλο μέχρι την σφαγή η οποία γίνεται στον ένα με 2 μήνες. Επιπλέον για την γονιμοποίηση των προβατινών με φυσική οχεία, απαιτούνται ένας κριός ανα 20-30 προβατίνες οπότε συνολικά για την γονιμοποίηση όλου του κοπαδιού χρειάζονται, $300 : 20 = 15$ κριοί κατά μέγιστο. Όσον αφορά για τη στέγαση των ζώων αντικατάστασης θα ληφθεί υπόψιν μετά το τέταρτο έτος λειτουργίας της επιχείρησης καθώς τα ζώα διατηρούνται για 5 έτη.

Ο χώρος του ποιμνιοστασίου θα αποτελείται από μια εγκατάσταση τύπου θερμοκηπίου, δυναμικότητας 300 ζώων, είναι σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου, τύπου αμφίρρικτης κατασκευής, ενώ τα υλικά κατασκευής που χρησιμοποιούνται είναι μεν για τον σκελετό ο χάλυβας, που πρέπει να πληροί τα χαρακτηριστικά των κανονισμών EC3 (ευρωκώδικας 3) και DIN EN 10025, και τα μονωτικά πάνελ. Τα πάνελ χωρίζονται σε πάνελ οροφής και πλαγιοκάλυψης και αποτελούνται από δύο πλαστικά φύλλα πολυαιθυλενίου ή άλλου ελαστικού υλικού, που περικλείουν κάποιο μονωτικό υλικό όπως η πολουρεθάνη. Τα πάνελ πρέπει να ικανοποιούν τις υψηλές απαιτήσεις που έχουν τα κτηνοτροφικά κτήρια σε πυροπροστασία,

θερμομόνωση, μηχανική αντοχή, στεγανότητα, οικονομία και ταχύτητα κατασκευής καθώς και τις περιβαλλοντικές αιτήσεις που θέτει η πολιτεία (Νικήτα-Μαρτζοπούλου, 2006).

Οι διαστάσεις του ποιμνιοστασίου θα δίνουν συνολική έκταση τα 726 τ.μ. με μήκος 60,5 μ. και πλάτος 12 μ.. Ο χώρος ανάπαυσης θα έχει επιφάνεια 60,5μ. x 9μ. = 544 τ.μ. ο οποίος θα χωρίζεται στην μέση από έναν διάδρομο μεταφοράς-τροφοδοσίας, μήκους 2,5 μ.. Ο κάθε χώρος διαμονής θα έχει χωρητικότητα 150 προβατινών και καλύπτει την έκταση που απαιτείται για ίσο αριθμό προβατινών με 1-2 αμνούς. Ο χώρος θα διαμορφώνεται κατάλληλα για τις εκάστοτε, ηλικιακές, παραγωγικές και φυσιολογικές ανάγκες του ποιμνίου.

Όσον αφορά τα πάνελ που θα χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη του κτηρίου, όπως προαναφέρθηκε αυτά αποτελούνται από δύο γαλβανισμένα χαλυβδόφυλλα (0,5 εκ.) κυματιστά τα οποία θα περικλείουν πολυουρεθάνη πάχους 5 εκ.. Η πλάγια κάλυψη του κτηρίου θα γίνει επίσης με χαλυβδόφυλλα όμοια με τα προαναφερθέντα μέχρι ύψους 1,7 μ. από το ύψος της στρωμνής. Το υπόλοιπο ύψος μέχρι την οροφή θα καλύπτεται από κουρτίνα με δυνατότητα αυξομείωσης του ανοίγματος στην νότια πλευρά, αντίστοιχα και στην βορεινή. Στο μέσον της οροφής θα υπάρχει ενιαίο άνοιγμα κατά μήκος όλης της κατασκευής πλάτους 30 εκ., με κάλυμμα για προστασία από τα νερά της βροχής. Τα τρίγωνα των προσόψεων θα έχουν κάλυψη από φύλλο σκληρού πλαστικού πολυεστέρα.

Για στρωμνή στο δάπεδο χρησιμοποιείται το άχυρο, το οποίο τοποθετείται πάνω σε δάπεδο μπετόν ή σε άλλα υλικά που αποτελούν το βασικό στρώμα του τεχνητού εδάφους. Αυτά τα υλικά μπορεί να είναι πορώδη και να εξασφαλίζουν καλή αποστράγγιση. Κατάλληλα είναι οι πέτρες, τούβλα ή χαλίκια. Η σύσταση του τεχνητού εδάφους θα έχει ως εξής: 15 εκ. χαλίκια διαμέτρου 30-50 χιλιοστάμετρα από πάνω 15 εκ. χαλίκια 20-30 χιλιοστάμετρων και τέλος 7 εκ. άμμος από σπαστό ασβεστόλιθο.

2.2.4.2 Χώρος στέγασης αμνών και κριών

Ο χώρος στέγασης αμνών και κριών θα καλύπτει έκταση 25 (μήκος) x 12(πλάτος)=300 τ.μ. εκ των οποίων τα 36 τ.μ. της μιας πλευράς θα χρησιμοποιούνται για στέγαση των κριών και τα 36 απέναντι θα χωρίζονται έτσι ώστε να δημιουργηθούν κελιά συζεύξεων όταν αυτό χρειαστεί, θα διατίθενται για τα ατομικά κελιά και κελιά συζεύξεων των κριών, τα υπόλοιπα 163 τ.μ. για χώρο ανάπαυσης των αμνών και στην συνέχεια των ζώων αναπαραγωγής και τα υπόλοιπα 65 τ.μ., τον διάδρομο τροφοδοσίας και μετακίνησης. Οι λοιπές προδιαγραφές του κτηρίου είναι όμοιες με αυτές του προβατοστασίου.

2.2.4.3 Αποθήκη χονδροειδών ζωοτροφών

Η αποθήκη χονδροειδών ζωοτροφών θα είναι υπόστεγο για την αποθήκευση των κατά περίπτωση αναγκαίων χονδροειδών ζωοτροφών όπως π.χ. άχυρο σίτου, μηδική, σανός βρώμης κ.α., και να είναι έκτασης ανάλογης των αναγκών για την διατροφή των ζώων με μια ενδεικτική τιμή για μονάδα με αγοραζόμενες ζωοτροφές τα 100 τμ.

2.2.4.4 Σιλό χονδροειδών ζωοτροφών

Τα σιλό αποθήκευσης των συμπυκνωμένων ζωοτροφών θα είναι για την περίπτωση του τεχνητού λειμώνα 1 σιλό χωρητικότητας 20 τόνων το οποίο θα πληρώνεται 3 φορές ετησίως, και 4 χωρητικότητας 5 τόνων εκ των οποίων το ένα μόνο θα χρειάζεται να ανανεωθεί το περιεχόμενό του ετησίως. Στην περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμώνα η εκμετάλλευση θα πρέπει να διαθέτει 1 σιλό χωρητικότητας 20 τόνων του οποίου το περιεχόμενο θα ανανεώνεται 3 φορές ετησίως, 2 σιλό χωρητικότητας 10 τόνων των οποίων το περιεχόμενο θα ανανεώνεται 2 φορές ετησίως και 3 σιλό χωρητικότητας 5 τόνων, εκ των οποίων το περιεχόμενο των δύο θα ανανεώνεται 2 φορές ετησίως.

2.2.4.5 Χώρος παρασκευής ζωοτροφών

Στον χώρο παρασκευής ζωοτροφών θα βρίσκονται ένας σφυρόμυλος ένας ζυγός και ένας αναμεικτήρας, και εκεί θα γίνεται η παρασκευή των μειγμάτων συμπυκνωμένων ζωοτροφών για αυτά απαιτείται ένας χώρος 30 τ.μ.

2.2.4.6 Χώρος άμελξης

Ο χώρος άμελξης περιλαμβάνει 3 μέρη α) τα προαύλια συγκέντρωσης των ζώων πριν και μετά την άμελξη, β) αίθουσα άμελξης και γ) χώρο ψύξης και διατήρησης του γάλακτος. Στην προκειμένη περίπτωση όπου ο χώρος ανάπαυσης μπορεί να διαμορφώνεται κατά το δοκούν, η πρόσβαση στο αμελκτήριο είναι εύκολη και το ζωικό υλικό δεν ξεπερνά τις 400 αμελγόμενες προβατίνες, το προαύλιο συγκέντρωσης μπορεί να παραληφθεί (Νικήτα-Μαρτζοπούλου, 2006). Οπότε στην προκειμένη περίπτωση ο χώρος άμελξης θα αποτελείται από: α) αίθουσα άμελξης και β) χώρο ψύξης και αποθήκευσης του γάλακτος.

Η ύπαρξη στεγασμένου χώρου για την άμελξη βελτιώνει τις συνθήκες εργασίας των αμελκτών και ανταποκρίνεται στις ανάγκες καθαριότητας και υγιεινής με αποτέλεσμα την καλύτερη ποιότητα γάλακτος. Η αίθουσα άμελξης θα βρίσκεται δίπλα στο προβατοστάσιο και θα έχει παρόμοιες κατασκευαστικές προδιαγραφές σε σχέση με τα υπόλοιπα κτήρια, οι προσόψεις και οι πλαϊνές πλευρές του κτηρίου θα είναι καλυμμένες με δυο χαλυβδόφυλλα τα οποία θα περιέχουν πολυουρεθάνη. Η εισοδος θα γίνεται από δύο πόρτες συρόμενες 1,5 μ. x 2,5 μ. με αντίστοιχα πάνελ πολυουρεθάνης, και η επιστροφή στον χώρο ανάπαυσης, επίσης από δύο

συρόμενες πόρτες αντίστοιχων διαστάσεων. Ο αερισμός θα γίνεται με την δημιουργία 2 πλαϊνών παραθύρων ένα σε κάθε πλευρά διαστάσεων 2 μ. x 1 μ. τύπου κλαπέτου. Το κτήριο θα είναι επιφάνειας 8μ. x 12μ.=

Ο χώρος ψύξης και διατήρησης του γάλακτος που θα περιέχει την δεξαμενή πρόψυξης θα είναι διαστάσεως 4 μ. x 5 μ. =20 τ.μ..

2.2.4.7 Χώρος αναρρωτηρίου

Στον χώρο αυτό θα μεταφέρονται τα ασθενή ζώα μέχρι αναρρώσεώς τους για να αποφεύγεται η επαφή με τα υγιή και η μετάδοση ασθενειών. Η επιφάνειά του θα είναι 3 μ. x 3 μ.=9 τ.μ.

2.2.4.8 Χώρος συλλογής κόπρου

Στον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής υπ' αρ 85167/820 ΥΑ ΦΕΚ (477 Β') (με τον οποίο οφείλει να συμμορφωθεί ο φορέας της εγκατάστασης κατα την σχετική νομοθεσία για την χορήγηση της άδειας εγκατάστασης) αναφέρεται ότι η ολοένα αυξανόμενη ρύπανση του νερού με νιτρικά οφείλεται στην χρήση χημικών λιπασμάτων και κόπρου. Ακόμα αναφέρεται πως απαγορεύεται η χρήση υδάτινων αποδεκτών για την απαλλαγή από τα απόβλητα. Ειδικότερα για τα απόβλητα προβατοστασίων αναφέρει πως είναι εφόσον η κόπρος παραμένει αρκετό διάστημα στην στρωμή ώστε να ζυμωθεί μπορεί να διατεθεί σε καλλιεργητές, ωστόσο σε περίπτωση που δεν διατίθεται όλη, πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο που δεν είναι δυνατή η διήθηση υδάτων από αυτήν στο έδαφος, για τον λόγο αυτό η μονάδα οφείλει να κατασκευάσει κοπροσωρό επαρκή σύμφωνα με τον κώδικα ορθής γεωργικής πρακτικής.

Το σύνολο των ζώων της παραγωγικής μονάδας σε πλήρη δυναμικότητα είναι 300 προβατίνες βάρους 65 χγρ, 60 ζώα αντικατάστασης 45 χγρ, 20 κριοί 75 χγρ, στο σύνολο 23.700 χγρ ή 23,7 τόνοι

Σύμφωνα με τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής υπ' αρ 85167/820 ΥΑ ΦΕΚ (477 Β') παράρτημα, πίνακας 1 η ημερήσια παραγωγή αποβλήτων από τα πρόβατα είναι 0,040 λίτρα/χγρ ζώντος βάρους, άρα ο ημερήσιος όγκος αποβλήτων της εκμετάλλευσης θα είναι:

$$23.700 \text{ χγρ} \times 0.040 \text{ λίτρα/χγρ/ημέρα} = 948 \text{ λίτρα/ημέρα ή } 0,948 \text{ κ.μ./ημέρα}$$

Η αναλογία κόπρος προς ούρα στην προαναφερθείσα ΥΑ στον πίνακα 2 είναι 50:50, άρα η ημερήσια ποσότητα κόπρου και ούρων θα είναι η εξής:

$$0,948 \times 50\% = 0,474 \text{ κ.μ. ούρων/ημ}$$

$$0,948 \times 50\% = 0,474 \text{ κ.μ. κόπρου/ημ}$$

Στον όγκο αυτόν της κόπρου πρέπει να προστεθεί και η στρωμνή που προστίθεται καθημερινώς στην περιπτώσή μας το άχυρο σίτου για να υπολογίσουμε τον όγκο της στρωμνής διαιρούμε το γινόμενο του ημερήσιου βάρους της στρωμνής και του αριθμού των ζώων με το ειδικό βάρος της στρωμνής:

$(1\text{ χγρ άχυρου/πρόβατο/ημέρα} \times 385 \text{ πρόβατα})/113 \text{ χγρ/κ.μ.}=3,4 \text{ κ.μ/ημ}$

Ο υπολογισμός του όγκου του μείγματος της κοπριάς και της στρωμνής υπολογίζεται από το γινόμενο του αθροίσματος του όγκου της κοπριάς και του πηλίκου της στρωμνής επί τον συντελεστή 0,5 επί των ημερών αποθήκευσης:

$(0,474 \text{ κ.μ. κόπρου /ημέρα}+3,4 \text{ κ.μ. στρωμνής /ημέρα} \times 0,5) \times 180 \text{ ημέρες}= 392 \text{ κ.μ.}$

Ο συντελεστής επί του όγκου της στρωμνής μπαίνει καθώς η στρωμνή συνεισφέρει στον όγκο του κοπροσωρού κατά το ήμισυ του όγκου της λόγω συμπίεσης κατά την χρήση και πλήρωσης των κενών με κόπρο

Ο υπολογισμός του απαιτούμενου όγκου αποθήκευσης της κόπρου γίνεται από το γινόμενο του όγκου στερεών αποβλήτων επί του συντελεστή 0,5 : $392 \text{ κ.μ.} \times 0,5=196 \text{ κ.μ.}$

Η χωρητικότητα του κοπροσωρού για την κάλυψη αυτών θα είναι για 198 κμ. Δηλαδή χώρος με ύψος 1,5 μ. μήκος 11 μ. και πλάτος 12 μ. Η υπολογισθείσα χωρητικότητα του κοπροσωρού στην περίπτωση της εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμόνα είναι χαμηλότερη, καθώς μεγάλο μέρος των ζωικών αποβλήτων εναποτίθενται στο λειμόνα κατά την διάρκεια της βόσκησης.

2.2.4.9 Απορροφητικός βόθρος-σηπτική δεξαμενή

Στον χώρο της εκμετάλλευσης εκτός του χώρου διάθεσης του κόπρου απαιτείται και ένας χώρος στον οποίο θα διατίθενται τα υγρά απόβλητα όπως αυτά του αμελκτηρίου, των ζώων (ούρα) και των εργαζόμενων στην κτηνοτροφική εκμετάλλευση.

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 138/Β/24-2-65, τα ημερήσια υγρά απόβλητα σε κατοικία/άτομο υπολογίζονται στα 100 λίτρα/ημέρα/άτομο

Τα 1000 χγρ ζώντος βάρους αντιστοιχούν σε 36 λίτρα/ημέρα υγρά απόβλητα από το αμελκτήριο (Τσιάρα, 2015) οπότε τα 1000 χγρ /65 χγρ προβατίνας= 17 πρόβατα άρα ανα πρόβατο παράγονται 36 λίτρα/17 πρόβατα= 2,1 λίτρα/πρόβατίνα/ημέρα, οπότε όσον αφορά τα υγρά απόβλητα θα έχουμε τα εξής:

Απόβλητα αμελκτηρίου από καθαρισμό μηχανήματος:

$2,1 \text{ λίτρα/ημέρα/προβατίνα} \times 300 \text{ προβατίνες}=630 \text{ λίτρα/ ημέρα ή } 0,63 \text{ κ.μ/ ημέρα}$

Απόβλητα από εργαζόμενους:

$100 \text{ λίτρα/άτομο/ημέρα} \times 5 \text{ εργαζόμενους}=500 \text{ λίτρα/ημέρα ή } 0,5 \text{ κ.μ./ημέρα}$

Σύνολο αποβλήτων:

$0,63 + 0,5 = 1,13$ κ.μ./ημέρα

Μέγιστη ημερήσια απορροή λυμάτων (ημερήσιος όγκος λυμάτων με προσαύξηση 50%)

$1,13$ κμ/ημέρα $\times 150\% = 1,695$ κ.μ./ημέρα

Μέγιστη ημερήσια ποσότητα λυμάτων (ημερήσια απορροή λυμάτων με προσαύξηση 20%)

$1,695$ κ.μ./ημέρα $\times 120\% = 2,034$ κ.μ./ημέρα

Στην σηπτική δεξαμενή θα γίνεται η αποθήκευση των λυμάτων για 24 ώρες πριν καταλήξουν στον βόθρο. Το μέγεθος της σηπτικής δεξαμενής θα είναι το εξής:

Η μέγιστη ποσότητα υγρών λυμάτων υπολογίσθηκε $2,034$ κ.μ./ημέρα, άρα σύμφωνα με τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής θα έχει χωρητικότητα $3,5$ κ.μ. Οι διαστάσεις θα είναι μήκος $2,45$ μ., πλάτος $1,1$ μ., βάθος υγρών $1,3$ μ. και ολικό βάθος $1,6$ μ.

Η τιμή του βόθρου και της σηπτικής δεξαμενής υπολογίζεται στα 7000 €.

2.2.4.10 Χώρος ανάπαυσης εργαζομένων-Γραφείο

Στον χώρο ανάπαυσης εργαζομένων θα ξεκουράζονται οι εργαζόμενοι τις ώρες που δεν θα απαιτείται η φυσική παρουσία τους στον χώρο εργασίας, επίσης στον χώρο αυτό θα βρίσκεται αποχωρητήριο για την κάλυψη των αναγκών των εργαζομένων. Επίσης στο ίδιο κτήριο θα βρίσκεται και ο χώρος που θα λειτουργεί ως γραφείο με διαστάσεις $3\text{μ} \times 5\text{μ} = 15$ τ.μ. Η τιμή του προκάτ κτηρίου θα είναι 3.400 € όπως πληροφορηθήκαμε από την εταιρία Κοφινάς Α.Ε (2016).

2.2.4.11 Εξοπλισμός

- Ο χώρος πρόσβασης σε τροφή στα ζώα πρέπει να είναι $0,3$ μ/ζώο κατ' ελάχιστον, οπότε 385 ζώα όταν η μονάδα είναι σε πλήρη δυναμικότητα (300 αρμεγόμενες+ 60 αντικατάστασης+ 15 κριοί) δηλαδή 375 ζώα $\times 0,3$ μ./ζώο= $112,5$ μ. ταΐστρας όπου η μέση ταΐστρα μεγέθους $2,5$ μ. άρα $112,5$ μ. / $2,5$ μ./ ταΐστρα= 45 ταΐστρες $\times 85$ €/ταΐστρα = **3.825 € για ταΐστρες**
- Οι ποτίστρες που θα μπούνε στον χώρο ανάπαυσης θα είναι μία ανά 40 ζώα οπότε στο σύνολο των 375 ζώων θα μπούνε $375/40=9,375$ ή 10 αυτόματες με φλοτέρ ομαδικές ποτίστρες των 150 €, οπότε για **ποτίστρες θα δοθούν 3.200 €**
- Οι **κουρευτικές μηχανές** είναι απαραίτητες σε κάθε προβατοστάσιο για το κούρεμα των ζώων, θα αγοραστούν 2 κουρευτικές μηχανές 400W - Easy Cut-307 των $166,5$ € έκαστη από διαδικτυακό κατάστημα a-store.gr σύνολο **333 € χωρίς μεταφορικά.**
- **Υδραυλικά και ηλεκτρολογικά περι τα 15.000 €**

- Για την κατασκευή του προβατοστασίου πρέπει να γίνουν και **έγγειες βελτιώσεις** οι οποίες θα κοστίσουν περι τα **10.000 €**
- Για την άμελξη των ζώων θα αγορασθεί **αμελκτική μηχανή 2 x 12 ή 24 θέσεων, αξίας 18.000 €** (Milk plan προσωπική επικοινωνία, 2016).
- Για την αποθήκευση του γάλακτος θα αγοραστεί παγολεκάνη όγκου 1000 λίτρων
- Τα **διαχωρίσματα** των χώρων στο προβατοστάσιο θα γίνουν με χρήση κάγκελων στρογγυλής διατομής σωληνοειδή, γαλβανιζέ, για αποφυγή τραυμάτων, τα κάγκελα θα είναι σπαστά μικρού μήκους έτσι ώστε να μπορούν να διαμορφωθούν κατά το δοκούν για τον σχηματισμό των διαφόρων χώρων του ποιμνιοστασίου. Το συνολικό κόστος δεν θα ξεπερνά τα **4.000 €**.
- Ακόμα θα χρειαστούν για την παρασκευή του μείγματος **ένας σφυρόμυλος, ένας αναδευτήρας και ένας ζυγός** που θα κοστίσουν στο σύνολο **2.950 €**.

2.2.5 Περιγραφή εγκαταστάσεων και εξοπλισμού καλλιέργειας τεχνητού λειμώνα

Όσον αφορά τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό της μονάδας παραγωγής βοσκής χόρτου τεχνητού λειμώνα αυτές αποτελούνται από τα επιμέρους στοιχεία:

- Περίφραξη του λειμώνα σταθερή και μετακινούμενη αξίας 1.803 €, ωστόσο για την περίφραξη θα διατεθεί το ποσό των **2000 €**, αναλυτικότερα για την περίφραξη θα χρησιμοποιηθούν:
 - α) 5 ηλεκτροφόρα σύρματα διατομής 0.5 mm και μήκους 1000 m (306,05 €) και 6 ηλεκτροφόρα σύρματα διατομής 0,5 mm και μήκους 400 m (153,06 €)
 - β) 60 ξύλινους πασάλους ύψους 1,20 m και διαμέτρου 6cm (108,00 €) και 45 πλαστικούς πασάλους για ηλεκτρικούς φράκτες (270,00 €)
 - γ) 435 μονωτήρες (174,00 €)
 - δ) 5 πόρτες εισόδου (65,00 €)
 - ε) Μία γείωση (12,00 €)
 - στ) Αυτόνομη συσκευή με ηλιακό πάνελ (Lacme Secur Sun 25w, 715,00 €)
- Αυτοπροωθούμενο αρδευτικό καρούλι αξίας **10.000 €**
- Αντλία νερού αξίας **1.500 €**
- Ελκυστήρα 75 ίππων αξίας **30.000 €**
- Πλατφόρμα αξίας **1000 €**

Για τις υπόλοιπες καλλιεργητικές τεχνικές του τεχνητού λειμώνα θα μισθώνονται γεωργοί με τα μηχανήματά τους καθώς οι κύριες καλλιεργητικές τεχνικές λαμβάνουν χώρα κάθε 4 χρόνια εφόσον τόση είναι η παραγωγική ζωή του τεχνητού λειμώνα με πολυετές λόλιο. Ειδικότερα για την μίσθωση ο ιδιοκτήτης του τεχνητού λειμώνα θα πληρώνει:

- Άροση, **12 €/στρέμμα**
- Σβάρνισμα, **10 €/στρέμμα**
- Σπορά και λίπανση, **10 €/στρέμμα**

Ενώ συνολικά για την εγκατάστασή του θα διατίθενται **2.534 €**

2.2.6 Περιγραφή προϊόντων εκμετάλλευσης

Η προβατοτροφική εκμετάλλευση με ονομασία «Ι. Ρούσσοσ & Σια Ο.Ε.» Ο.Ε. θα παράγει ως κύρια προϊόντα το γάλα και το κρέας αμνών, ενώ ως δευτερεύοντα το κρέας αρνάδων και «υπερήλικων» προβατινών (που έχουν ξεπεράσει τα 5 χρόνια παραγωγικής ζωής) καθώς και το μαλλί. Η κόπρος θα δίδεται δωρεάν στους γεωργούς των γύρω περιοχών της παραγωγικής μονάδας.

2.2.6.1 Γάλα

Από την αρχαιότητα, ο άνθρωπος χρησιμοποιεί το γάλα των αιγών των προβάτων και των αγελάδων ως τροφή (Belitz, Grosch & Schieberle, 2009). Η ποιότητα του γάλακτος είναι μια πολυδιάστατη έννοια και καθορίζεται από την χημική του σύσταση, τις φυσικοχημικές του ιδιότητες, το μικροβιακό φορτίο, τις οργανοληπτικές ιδιότητες και την παρουσία ξένων προς τα συστατικά του ουσιών, ενώ η ποιότητα των παραγόμενων γαλακτοκομικών προϊόντων από την διάρκεια ζωής και τα οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά (Ζέρβας, Καλαϊσάκης & Φεγγερός, 2004). Το πρόβειο γάλα είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για παραγωγή γιαουρτιού και τυριού, λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς του σε πρωτεΐνη και στερεά συστατικά (Boyazoglu & Morand-Fehr, 2001), καθώς γάλα το οποίο έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος παρουσιάζει προβλήματα κατά την τυροκόμηση όπως τα ανεπιθύμητα επίπεδα σκληρότητας, ελαστικότητας, προσκόλλησης, συνεκτικότητας, ευθραυστότητας, και τον κολλώδη χαρακτήρα τους. Ακόμα η χαμηλή λιποπεριεκτικότητα, επηρεάζει αρνητικά το άρωμα και την γεύση των γαλακτοκομικών προϊόντων καθώς τα μειωμένα λιποσφαίρια όπως και η χαμηλή περιεκτικότητα σε παράγωγα της αποδόμησης των λιπών συνδέονται με μειωμένο άρωμα και γευστικότητα (Στρατάκης, 2011). Ωστόσο παρόλο που η περιεκτικότητα των προϊόντων των μηρυκαστικών σε λίπος είναι μικρή, είναι υψηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, τα οποία είναι αρνητικά συσχετισμένα με την υγεία του ανθρώπου. Η μέση αναλογία των λιπαρών οξέων στο γάλα είναι η εξής 66% κορεσμένα λιπαρά οξέα, 28% μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και 6% πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.

Η προσθήκη στην διατροφή πολυακόρεστων λιπαρών οξέων είναι από τους πιο σημαντικούς τρόπους για να αυξήσει κανείς την αναλογία των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων στα προϊόντα των μηρυκαστικών, και εφόσον η χλωρή μάζα έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος, ωστόσο έχει υψηλή αναλογία ω-3 λιπαρών οξέων η οποία βεβαια εξαρτάται από το στάδιο ανάπτυξης, το διαθέσιμο φως κ.α. (Cabiddu, et.al., 2005)

Το γάλα λοιπόν από τα ζώα που θα εκτρέφονται στον λειμών της εκμετάλλευσης θα έχει υψηλή περιεκτικότητα στα επιθυμητά ακόρεστα λιπαρά οξέα.

Πίνακας 2.2-1 Σύσταση γάλακτος ανάλογα το είδος και την φυλή στην Ελλάδα. Πηγή: Boyazoglu & Morand-Fehr, 2001

Είδος-Φυλή	Λιποπεριεκτικότητα (%)	Πρωτεΐνη (%)	Ολικά στερεά (%)	Τέφρα (%)
Πρόβατα				
Βλάχικο (Ορεινή φυλή)	9	6,5	20,6	0,95
Καραγκούνικο (Ημιορεινή)	8,7	6,6	20,3	0,93
Χίου (υψηλή γαλακτοπαραγωγή και πολυδημία)	7,9	6,2	19,1	0,92
Αττική (Ντόπια πεδινή φυλή)	7,6	5,9	19	0,89
Φρισιλανδίας × ντόπια φυλή	6,4	5,7	17,6	0,87
Αίγες				
Ντόπια φυλή	5,6	3,8	14,8	0,73
Saanen	3	3,1	11,1	0,84
Αγελάδες				
Holstein-Friesian	3,7	3,3	12,3	0,72

2.2.6.2 Πρόβειο Κρέας

Για την ορθολογική διατροφή του ανθρώπου το 50-60% των καθημερινά προσλαμβανόμενων πρωτεϊνών πρέπει να είναι ζωικής προέλευσης. Το κρέας περιέχει σε πολύ μεγάλη συγκέντρωση πρωτεΐνες ζωικής προέλευσης, πλήρεις και υψηλής βιολογικής αξίας, λίπη που είναι απαραίτητα σε κάποια αναλογία για τον ανθρώπινο οργανισμό, ανόργανα άλατα, ιχνοστοιχεία βιταμίνες και πολύ μικρές ποσότητες υδατανθράκων. Η χημική σύσταση του κρέατος είναι τέτοια που αποτελεί μια σχεδόν πλήρη τροφή, απαραίτητη για τον άνθρωπο. Είναι γεγονός πως το κρέας αποτελεί ένα αναντικατάστατο τρόφιμο, με την προϋπόθεση να γίνεται η σωστή χρήση του.

Μια σημαντική πηγή πρωτεϊνών μυϊκού ιστού, ιδιαίτερα για την Ελλάδα αποτελεί το κρέας των αρνιών και των εριφίων. Το αρνίσιο κρέας περιέχει 20-23% πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας πλούσιες σε απαραίτητα αμινοξέα, σε κάλιο και βιταμίνες (B5, B12 και νιασίνη). Ακόμα η μέση λιποπεριεκτικότητα του αρνίσιου κρέατος κυμαίνεται από 5-14%. Η κατανάλωση των ζωικών λιπών από τον άνθρωπο έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια, καθώς έχει διαμορφωθεί η αποψη ότι ο λιπώδης ιστός των κρεάτων αποτελείται μόνο από κορεσμένα λιπαρά οξέα τα οποία δεν σχετίζονται με υγιεινή διατροφή (Γεωργάκης, Βαρελτζής & Αμβροσιάδης, 2002). Αυτό που συμβαίνει στην πραγματικότητα είναι ότι ο λιπώδης ιστός των μηρυκαστικών διαφέρει από αυτόν των μονογαστρικών καθώς περιέχει αναλογικά υψηλότερο ποσοστό κορεσμένων και μικρότερο ακόρεστων λιπαρών οξέων, ωστόσο έχουν υπάρξει επιστημονικές μελέτες που αναδεικνύουν το γεγονός ότι η σύσταση των λιπαρών οξέων ιστών έχει αλλάξει με την κατάλληλη διατροφή (Wood & Enser, 1997). Παραδείγματος χάριν οι Raes, De Smet & Demeyer, 2004 αναφέρουν μια σειρά μεθόδων για μείωση των ακόρεστων λιπαρών οξέων, μια μέθοδος είναι η βόσκηση, ενώ άλλες είναι η προσθήκη στην διατροφή των ζώων ιχθυελαίου ή ιχθυαλεύρου, φυτικών ελαίων, ή φυτών με υψηλή περιεκτικότητα σε ω-3 λιπαρά οξέα.

Στην παραγωγική μονάδα με τεχνητό λειμώνα οι αναπτυσσόμενοι αμνοί μετά την δεύτερη εβδομάδα βόσκουν στον τεχνητό λειμώνα, και έτσι αυξάνουν την πρόσληψη ακόρεστων λιπαρών οξέων τα οποία εναποτίθενται στο λίπος αυτών.

2.2.6.3 Πρόβειο μαλλί

Τα πρόβατα μπορούν να γίνουν αποτελεσματικοί παραγωγοί μαλλιού. Αυτή η ιδιότητα των προβάτων είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη σε χώρες όπως η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία καθώς διαθέτουν φυλές με εριοπαραγωγό κατεύθυνση. Το μεγαλύτερο μέρος της εριοπαραγωγής γίνεται σε εύκρατες περιοχές. Η συμβολή της Ωκεανίας τόσο στο σύνολο της παραγωγής όσο και κατά κεφαλήν προβάτου είναι ιδιαίτερα σημαντική. Ωστόσο η εριοπαραγωγή βρίσκεται σε βαθιά οικονομική κρίση μετά το πέρας του 2^{ου} παγκοσμίου πολέμου, καθώς τότε ανακαλύφθηκαν οι φθηνότερες και εύκολα χρωματιζόμενες συνθετικές ίνες. Από την ανακάλυψη των συνθετικών ινών έχει υποβαθμιστεί αρκετά η οικονομική αξία του μαλλιού, η οποία πολλές φορές δεν δύναται να καλύψει τα έξοδα του κουρέματος (Ζυγογιάννης 2006, Zygoiannis 2005).

Τα πρόβατα φυλής Φριζάρτα που θα εκτρέφονται στην προβατοτροφική εκμετάλλευση κατατάσσονται στα ομοιόμαλλα πρόβατα και παράγουν καλής ποιότητας έριο.

2.2.7 Περιγραφή τοποθεσίας εγκατάστασης

Η τοποθεσία εγκατάστασης μιας κτηνοτροφικής μονάδας, πρέπει να εκλέγεται ύστερα από προσεκτική μελέτη της περιοχής προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο η συγκεκριμένη εδαφική έκταση πληροί όλες τις προϋποθέσεις για την λειτουργία μιας βιώσιμης κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης. Ο χώρος που επιλέγεται για την εγκατάσταση μιας προβατοτροφικής εκμετάλλευσης πρέπει να πληροί τους παρακάτω όρους:

- Να αποστραγγίζεται εύκολα
- Να σκιάζεται
- Να έχει προσέγγιση σε δρόμο για την εύκολη κυκλοφορία των οχημάτων που κινούνται από και προς την μονάδα
- Να υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα και νερό
- Να βρίσκεται κοντά σε βοσκές
- Να εξασφαλίζει προοπτική μελλοντικής επέκτασης της μονάδας

Η υγιεινή και η παραγωγικότητα των αγροτικών ζώων επηρεάζονται από το φυσικό τους περιβάλλον, ο χειρισμός και η βελτίωση του οποίου είναι βασικό στοιχείο της εκτροφής τους. Οι κυριότεροι παράγοντες του περιβάλλοντος, που επιδρούν άμεσα στα ζώα, είναι η θερμοκρασία, η υγρασία, η ταχύτητα του αέρα και οι χημικές ενώσεις που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα (Νικήτα-Μαρτζοπούλου, 2006).

Έδρα της εκμετάλλευσης στην περίπτωση του τεχνητού λιμώνα θα είναι αγροτεμάχιο με γεώτρηση και ηλεκτρικό ρεύμα εμβαδού 64.060,51 m² ή 64 στρεμμάτων στην περιοχή του Δήμου Βαγίων του Νομού Βοιωτίας που περικλύεται μεταξύ των σημείων Α,Β,Γ,Δ, όπως φαίνονται στην παρακάτω φωτογραφία με συντεταγμένες

Α: 38,357861, 23,173080

Β: 38,355871, 23,172490

Γ: 38,355202, 23,175489

Δ: 38,357125, 23,176240

Οι αποστάσεις του αγροτεμαχίου από τις κωμοπόλεις και χωριά, Αλίαρτος, Μαυρομάτι, Βάγια είναι 5,6 χλμ, 3,7 χλμ και 4 χλμ αντίστοιχα και είναι σαφώς μεγαλύτερες από τα όρια που σύμφωνα με την νομοθεσία δεν πρέπει να ξεπερνούν για την κατηγορία ισοδυνάμων 6-10 που ανήκει η εκμετάλλευση όπου 1 ισοδύναμο ισούται με 50 πρόβατα (Κωμοπόλεις 2001-5000 κατοίκων-400 μ., Οικισμοί και Χωριά 501-2000 κατοίκων-250 μ.).

Αξίζει να σημειωθεί πως η έκταση του αγροτεμαχίου δεν βρίσκεται σε περιοχή NATURA 2000 ή άλλη προστατευόμενη περιοχή, γεγονός που απαλλάσσει την εκμετάλλευση από

περιβαλλοντικές δεσμεύσεις τόσο για την ίδρυση όσο και την λειτουργία της (<http://geodata.gov.gr/maps/> .)

Στην περίπτωση της εκμετάλλευσης χωρίς τεχνητό λειμώνα το αγροτεμάχιο στο οποίο θα χτιστεί η εγκατάσταση θα αποτελεί μέρος του προαναφερθέντος αγροτεμαχίου εμβαδού 14 στρεμμάτων. Οπότε οι προβλεπόμενες αποστάσεις θα τηρούνται και στην περίπτωση αυτήν.

Η απόσταση της προβατοτροφικής εκμετάλλευσης από το τυροκομείο στο οποίο θα πωλείται το γάλα είναι τα 12 χλμ.

Εικόνα 2.2-2 Αγροτεμάχιο προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα, Πηγή: <https://www.google.gr/maps>



2.3 Περιγραφή της αγοράς

2.3.1 Εξωτερικό περιβάλλον

2.3.1.1 Μακρο-περιβάλλον

2.3.1.1.1 Πολιτικό- νομικό περιβάλλον

Η πολιτική κατάσταση στη χώρα χαρακτηρίζεται από αστάθεια καθώς έχουν διεξαχθεί 4 εκλογικές αναμετρήσεις στα τελευταία 5 χρόνια (Ελληνική Βουλή, 2015). Στα τέλη Ιουνίου του 2015 ο υπουργός οικονομικών της Ελλάδας εφάρμοσε καθεστώς ελέγχων κεφαλαίου (capital control) γεγονός που έχει αρνητική επίδραση στην οικονομία (Samitas & Polyzos, 2016). Όσον αφορά την νομοθεσία για το μονοπώλιο η ΕΕ έχει θέσει αυστηρούς κανόνες στους οποίους υπόκειται και η Ελλάδα. Αναφέρεται μάλιστα στην επίσημη ιστοσελίδα (Ευρωπαϊκή-Επιτροπή, 2016) ότι η νομοθεσία είναι αρκετά αυστηρή και ότι παράβαση των Ευρωπαϊκών Κανονισμών τιμωρείται με πρόστιμα μέχρι και 10% του ετήσιου κύκλου της επιχείρησης και σε μερικές

χώρες της ΕΕ διευθυντικά στελέχη μπορεί να τιμωρηθούν μέχρι και με φυλάκιση. Στην Ελληνική νομοθεσία οι παραβάσεις μπορεί να έχουν σαν τιμωρία πάνω από διετή φυλάκιση και έως και 1.000.000 € πρόστιμο (Διαρκής Επιτροπή Παραγωγής & Εμπορίου, 2011). Η νομοθεσία χωρίζεται σε δύο σκέλη αρχικά την απαγόρευση παράνομων συμβάσεων και συμφωνιών και δεύτερον στην απαγόρευση κατάχρησης δεσπόζουσας θέσης.

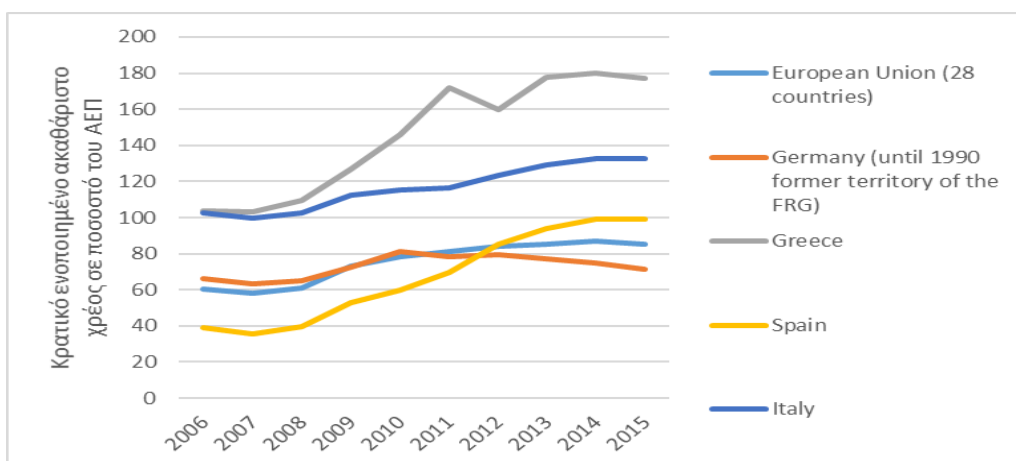
Ένα σημαντικό κομμάτι για την εγκατάσταση μιας κτηνοτροφικής μονάδας αποτελεί η αδειοδότηση, αρχικά για το αν μπορεί να χτίσει η κατασκευή στα διαθέσιμα κομμάτια γης και στην συνέχεια τι κτίσμα μπορεί να κατασκευάσει, και τι δυναμικότητας. Ακόμα εάν τα εδάφη που έχει για βοσκή δύνανται να χρησιμοποιηθούν και για πόσα ζώα (ΥπΑΑΤ, 2016). Οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για την αδειοδότηση κτηνοτροφικής εγκατάστασης αναφέρονται στο άρθρο 6 «Διαδικασία χορήγησης άδειας εγκατάστασης κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων» του ν. 4056/2012 (ΦΔΚ 52 Α') ο οποίος τροποποιήθηκε με τον ν. 4235/2014 (ΦΔΚ 32 Α'). Στην περίπτωση της άδειας εγκατάστασης για προβατοστάσια τύπου θερμοκηπίου δεν απαιτείται οικοδομική άδεια, ενώ η περιβαλλοντική αδειοδότηση η οποία απαιτείται για την έκδοση της άδειας δεν είναι αυστηρή και προϋποθέτει την υπεύθυνη δήλωση του υπευθύνου της επιχείρησης για την τήρηση των κανόνων ορθής γεωργικής πρακτικής (διευκρινιστική εγκ. του ν. 4056/2012 (ΦΕΚ 52 Α') και όπως αυτός τροποποιήθηκε από τον ν. 4235/2014 (ΦΕΚ 32 Α')).

2.3.1.1.2 Οικονομικό περιβάλλον

2.3.1.1.2.1 *Οικονομικό περιβάλλον στην Ελλάδα*

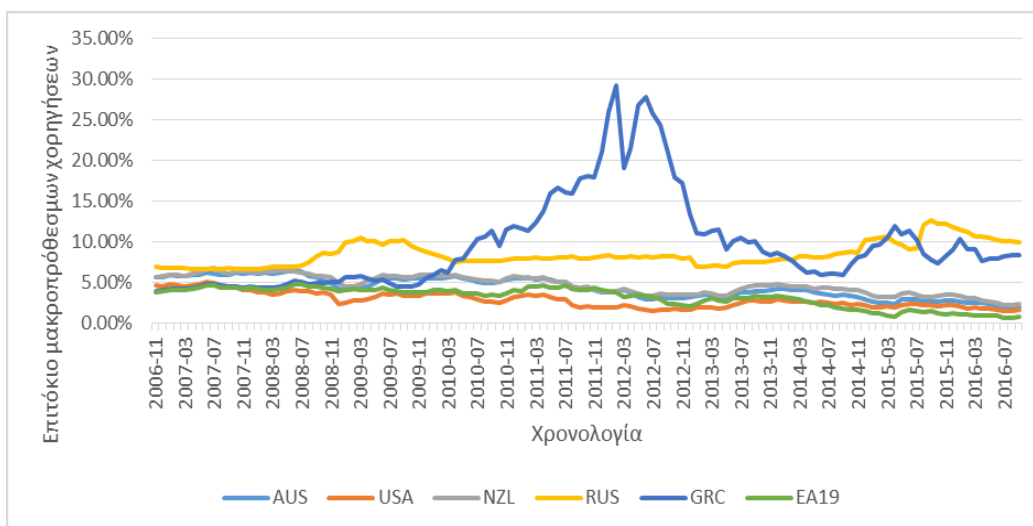
Στην Ελλάδα υπήρξε μια ραγδαία οικονομική ανάπτυξη μέχρι το 2008, ωστόσο από το 2009 παρουσιάστηκε ύφεση, που ήταν αποτέλεσμα της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης. Η ύφεση εντάθηκε το 2010 λόγω δημοσιοοικονομικών ανισορροπιών, το οποίο γεγονός οδήγησε την χώρα σε διμερή δανεισμό από την Οικονομική και Νομισματική Ένωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Διεθνές νομισματικό ταμείο στις 2 Μαΐου του 2010. Στις 14 Μαρτίου του 2012 εγκρίνεται και το δεύτερο πρόγραμμα οικονομικής προσαρμογής ενώ στις 16 Ιουνίου του 2015 υπεγράφη και το τρίτο πρόγραμμα οικονομικής προσαρμογής (που χρηματοδοτήθηκε από τον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Σταθερότητας) από τον πρωθυπουργό της Ελλάδας. Ο δανεισμός της χώρας αύξησε βραχυπρόθεσμα το χρέος που από 264,7 δις € το 2008 έφτασε τα 356,2 δις € το 2011 για να πέσει εκ νέου στα 311,5 δις € το 2015 (Eurostat, 2016), (European Commission, 2016), (Rhodes, 2015), όμως παράλληλη την πτώση του χρέους σαν ποσοστό του ΑΕΠ παραμένει υψηλό όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 2.3-1.

Διάγραμμα 2.3-14 Καθαρό ενοποιημένο ακαθάριστο χρέος σε ποσοστό του ΑΕΠ στην ΕΕ (28), Γερμανία, Ελλάδα, Ισπανία και Ιταλία για τα έτη 2006 έως 2015. Πηγή: (Eurostat, 2016)



Ωστόσο σύμφωνα με έκθεση κοιμισιόν της ΕΕ πάνω στην Ελληνική οικονομία προβλέπεται βελτίωση του ΑΕΠ του οποίου ο ρυθμός αύξησης σύμφωνα πάντα με την Κομισιόν ήταν αρνητικός στο 0,2%, η πρόβλεψη 0,3% για το 2015 και 2016 αντίστοιχα, με προβλέψεις να αναφέρουν ότι θα αυξηθεί κατά 2,7% για το 2017. Η πρόβλεψη για βελτίωση του ΑΕΠ αιτιολογείται σε αύξηση των εξαγωγών καθώς και τον τουρισμό (European-Commission, 2016).

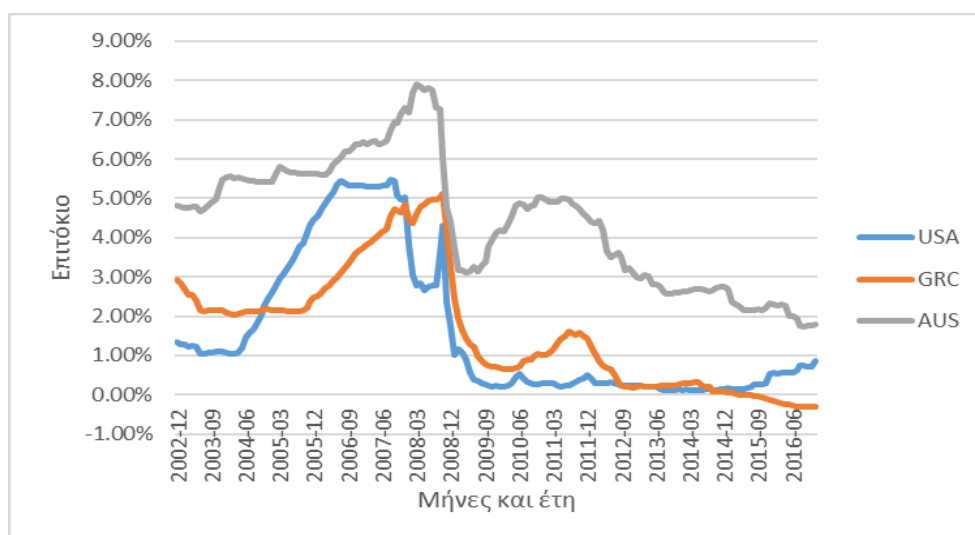
Διάγραμμα 2.3-22 Διακύμανση επιτοκίων δανεισμού μακροπρόθεσμων χορηγήσεων των χωρών: Αυστραλία (AUS), ΗΠΑ (USA), Νέας Ζηλανδίας (NZL), Ρωσίας (RUS), Ελλάδας (GRC) και ΕΕ(19) (EA19), κατά τα έτη 2006-2016 Πηγή: (OECD, 2016)



Σε πιο πρόσφατη μελέτη φάνηκε ότι ο ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης για το πρώτο τρίμηνο ήταν αρνητικός στο -1,35%, με τον OECD (ΟΟΣΑ), την ΕΕ και το ΔΝΤ να περιμένουν ύφεση (ως μείωση του πραγματικού ΑΕΠ) από -0,2% μέχρι και -0,58 %. Πλέον οι προβλέψεις των παραπάνω μιλούν για θετικούς ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης της Ελληνικής οικονομίας από το 2^ο εξάμηνο του 2016 με προϋπόθεση την ανάκαμψη του οικονομικού κλίματος και των

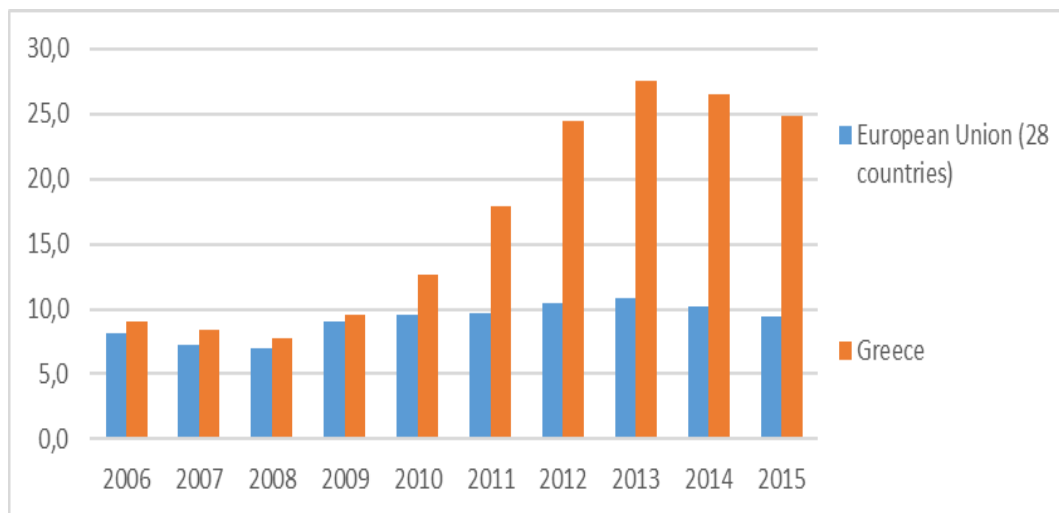
επιχειρηματικών προσδοκιών. Αναλυτικότερα ο δείκτης οικονομικού κλίματος έμεινε σταθερός σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα, ενώ σε τριμηνιαία βάση παρουσίασε οριακή πτώση. Ο δείκτης εμπιστοσύνης καταναλωτή όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 2.3-5 μετά την μείωσή του το 2015 κυμαίνεται σταθερά από τον Σεπτέμβριο του ίδιου έτους μέχρι και τον Ιούνιο του 2016 όπου παρουσίασε αύξηση κατά τους μήνες Μάιος και Ιούνιος. Το θετικό γεγονός αυτό οφείλεται στην ολοκλήρωση της 1^{ης} αξιολόγησης του 3^{ου} προγράμματος οικονομικής προσαρμογής, ωστόσο το αποτέλεσμα του Βρετανικού δημοψηφίσματος μπορεί να φρενάρει την ανάκαμψη του δείκτη εμπιστοσύνης καταναλωτή. Τα μεσο-μακροπρόθεσμα επιτόκια δανεισμού μετά το 2010 παρουσίασαν πολύ μεγάλη αύξηση ενώ το 2014 έπεσαν στα επίπεδα Ρωσίας, και το 2015 παρουσίασαν αύξηση, τα υψηλά επιτόκια μεσο-μακροπρόθεσμων δεν ευνοούν τις επιχειρηματικές επενδύσεις. Τα επιτόκια βραχυπρόθεσμων χορηγήσεων όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 2.3-3 παρουσίασαν αρνητικές τιμές από τον Μάιο του 2015 μέχρι και το 2016.

Διάγραμμα 2.3-33 Ποσοστιαία διακύμανση επιτοκίων βραχυπρόθεσμων χορηγήσεων κατά τα έτη 2011-2016 για ΗΠΑ, Ελλάδα και Αυστραλία Πηγή: (OECD*, 2016)



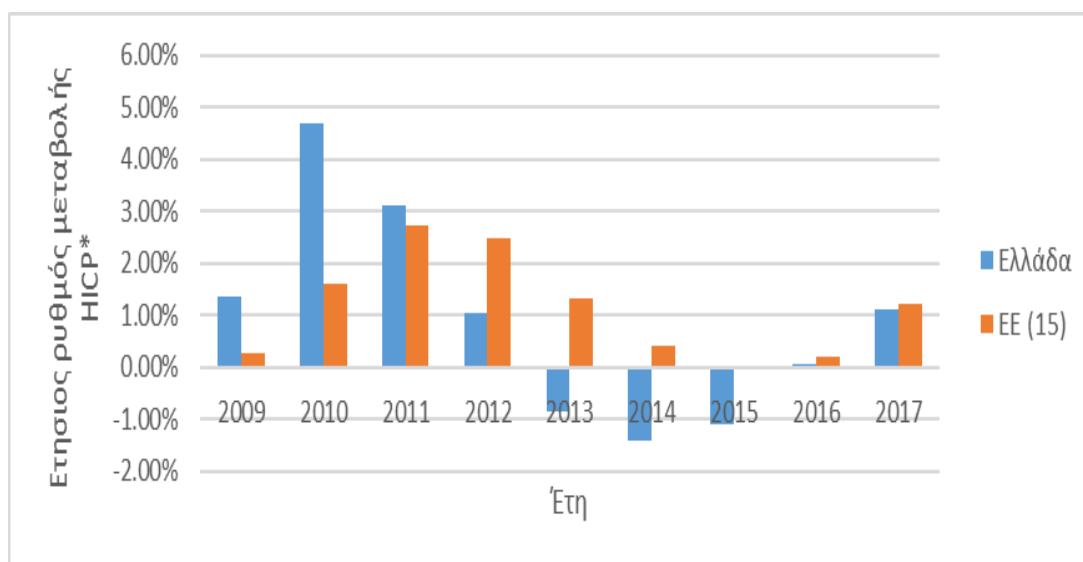
Όσον αφορά τον τομέα της απασχόλησης το υψηλό ποσοστό ανεργίας 27,5% (2013) έχει αρχίσει να μειώνεται όπου το 2015 παρουσιάζει ποσοστό 24,9% επί του ενεργού πληθυσμού όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 2.3-4 η ανεργία νέων (<25 ετών) αντίστοιχα παρουσίασε υψηλότερο ποσοστό 58,3 % το 2013 για να πέσει το 2015 στο 49,8 % (Eurostat*, 2016). Αναλυτικότερα το 2015 στην Ελλάδα υπήρχαν 1,197 εκατομμύρια καταγεγραμμένοι ως άνεργοι σε σχέση με τα 3,611 εκατομμύρια απασχολούμενους το 2015 εκ των οποίων οι 465,7 χιλιάδες στην γεωργία αλιεία και δασοπονία (ΕΛΣΤΑΤ, 2016).

Διάγραμμα 2.3-44 Ποσοστό ανεργίας επι του ενεργού πληθυσμού στην Ελλάδα και της ΕΕ(28) για τα έτη 2006 έως 2015 Πηγή: (Eurostat, 2016)



Διάγραμμα 2.3-55 Εναρμονισμένος δείκτης τιμών καταναλωτών για την Ελλάδα και την ΕΕ(28) για τα έτη 2009 έως 2016 Πηγή: (Eurostat, 2016)

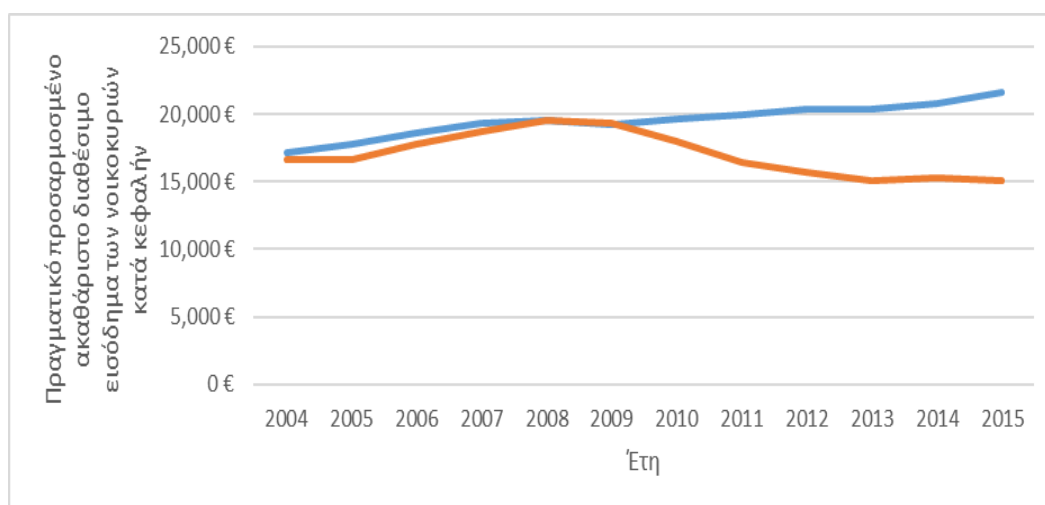
*HICP: Harmonized Index Consumer Prices= Εναρμονισμένος δείκτης τιμών καταναλωτών



Ο εναρμονισμένος δείκτης τιμών καταναλωτή μετρά τις αλλαγές των τιμών προϊόντων και υπηρεσιών καταναλωτή όπως αποκτούνται από τα νοικοκυριά σε βάθος χρόνου, και είναι ένας τρόπος μέτρησης του πληθωρισμού για την περιοχή του ευρώ, σύμφωνα με τον Eurostat. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 2.3-5 υπάρχει μία τάση αύξησης του πληθωρισμού από το 2015 με τον εναρμονισμένο δείκτη τιμών καταναλωτή να παρουσιάζει αύξηση μέχρι το 2011 μείωση μέχρι το 2015 με αρνητικές τιμές και τάση για αύξηση όπως προαναφέρθηκε το 2016.

Όσον αφορά τα εισοδήματα των εργαζόμενων Ελλήνων πολιτών, ενώ οι μισθοί ακολουθούσαν αυξητική πορεία παρόμοια με αυτή του μέσου της ΕΕ (27) υπήρξε μείωση από το 2009.

Διάγραμμα 2.3-66 Πραγματικό προσαρμοσμένο ακαθάριστο διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών κατά κεφαλήν Ελλάδα σε σχέση με το μέσο ΕΕ (28) για τα έτη 2006 έως 2015 Πηγή: (Eurostat, 2016)



Ο τρέχων συντελεστής φορολόγησης των επιχειρηματικών κερδών είναι στο 29% για τις επιχειρήσεις που τηρούν διπλογραφικό λογιστικό σύστημα, ενώ τα κέρδη των επιχειρήσεων που τηρούν το απλογραφικό σύστημα φορολογούνται με συντελεστή 26% όταν το φορολογητέο εισόδημα είναι ≤ 50.000 € και 33% όταν αυτό ξεπερνά τα 50.000 €. Για το φορολογικό έτος 2014 οι επιχειρήσεις που τηρούσαν το απλογραφικό λογιστικό σύστημα είχαν τον ίδιο συντελεστή, ενώ για αυτές που τηρούσαν το διπλογραφικό σύστημα ο συντελεστής ήταν στο 26%, ωστόσο ο φόρος παρακράτησης επο της διανομής των κερδών μειώθηκε από το 25% στο 10% από το 2014 (Eurostat 2014; Eurostat 2015).

2.3.1.1.2.2 Οικονομικό περιβάλλον στην κτηνοτροφία

Η κρίση της Ελληνικής γεωργίας έχει ξεκινήσει από το 1990 ενώ άρχισε να γίνεται εμφανής από το 2000, αυτό φαίνεται στον οικονομικό δείκτη του γεωργικού εισοδήματος ο οποίος άρχισε να παρουσιάζει σταθερή μείωση από το 1994, φτάνοντας στο 2010 στο μισό της τιμής του για το 1993. Η ριζική μείωση του γεωργικού εισοδήματος επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από την αύξηση του δείκτη τιμών εισροών ο οποίος από το 2015 είχε ξεπεράσει τον δείκτη τιμών εκροών. Από τότε ο γενικός γεωργικός δείκτης τιμών των εισροών της Ελληνικής γεωργίας ξεπερνούσε τον δείκτη τιμών εκροών, ωστόσο από το 2014 οι δύο δείκτες συγκλίνουν. Από το 2009 η ελληνική κτηνοτροφία στερήθηκε την πρόσβαση σε κεφάλαια λόγω της τραπεζικής κρίσης, τα γεωργικά εισοδήματα μειώθηκαν λόγω της μείωσης της εισοδηματικής ελαστικότητας ως προς την ζήτηση (income elasticity of demand) για γεωργικά προϊόντα και λόγω της μείωσης κρατικών κονδυλίων (Ragkos et.al., 2016).

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα της Ελληνικής κτηνοτροφίας, αποτελεί η έλλειψη ρευστότητας είτε λόγω οικονομικής διαχείρισης είτε λόγω καθεστώτος ελέγχου κεφαλαίου (capital controls)

που δεν επιτρέπει στον παραγωγό να αγοράζει τις ζωοτροφές στην εποχή που συγκομίζονται, με αποτέλεσμα να τις αγοράζει ακριβότερα σε ύστερο χρόνο ή να αδυνατεί να τις αγοράσει λόγω του ότι οι παραγωγοί- εταιρίες ζωοτροφών δεν δέχονται εύκολα πίστωση. Ωστόσο τα τελευταία έτη με την συμβολή μεγάλων εταιριών όπως και τραπεζών έχει ξεκινήσει να εφαρμόζεται η συμβολιακή γεωργία στην Ελλάδα και υπάρχει ελπίδα αντιμετώπισης του προαναφερθέντος προβλήματος (Ζαχαρίας, 2015).

Η αύξηση του ΦΠΑ στο 23 % από 13 % σύμφωνα με τον νόμο ν.4334/2015 και σε 24 % από 23 % με το πολυνομοσχέδιο 1061/2016 στα ζώντα ζώα καθώς και στις ζωοτροφές είναι δύο μέτρα που πλήττουν την βιωσιμότητα των κτηνοτροφικών μονάδων και ιδιαίτερα των μικρομεσαίων. Το γεγονός αυτό πρόκειται να επηρεάσει αρνητικά τη ζήτηση των κτηνοτροφικών προϊόντων (ΥπΟικ, 2015), (ΥπΟικ*, 2016).

Την 8/4/2016 ψηφίστηκε στην Βουλή των Ελλήνων το νέο ασφαλιστικό ν. 4387/2016 το οποίο επηρεάζει σημαντικά το λειτουργικό κόστος της παραγωγικής μονάδας καθώς πλέον υπό προϋποθέσεις οι ενισχύσεις θα συμμετέχουν στο φορολογητέο εισόδημα. Ακόμα το ύψος της ασφαλιστικής εισφοράς για ασφαλισμένους στον ΟΓΑ (ως αυτοαπασχολούμενοι) για το οικονομικό έτος 2016-2017 αυξάνεται κατά 3 ποσοστιαίες μονάδες και σταδιακά θα φτάσει τις 20 ποσοστιαίες το 2022. Τέλος σύμφωνα με το ΠΟΛ.1107/2016 καταργείται ο συντελεστής δεκατρία τοις εκατό (13%) για τα κέρδη από ατομική αγροτική επιχείρηση και τα κέρδη φορολογούνται αυτοτελώς σύμφωνα με την κλίμακα του πίνακα 2-3 (ΥπΟικ***, 2016).

Πίνακας 2.3-1 Το φορολογητέο εισόδημα από μισθωτή εργασία και συντάξεις, Πηγή: (ΥπΟικ**, 2016)

Εισόδημα (Μισθοί, Συντάξεις, Επιχ. Δραστηριότητα)	Φορ. Συντελεστής
0 - 20.000	22%
20.001 - 30.000	29%
30.001 - 40.000	37%
40.001 –	45%

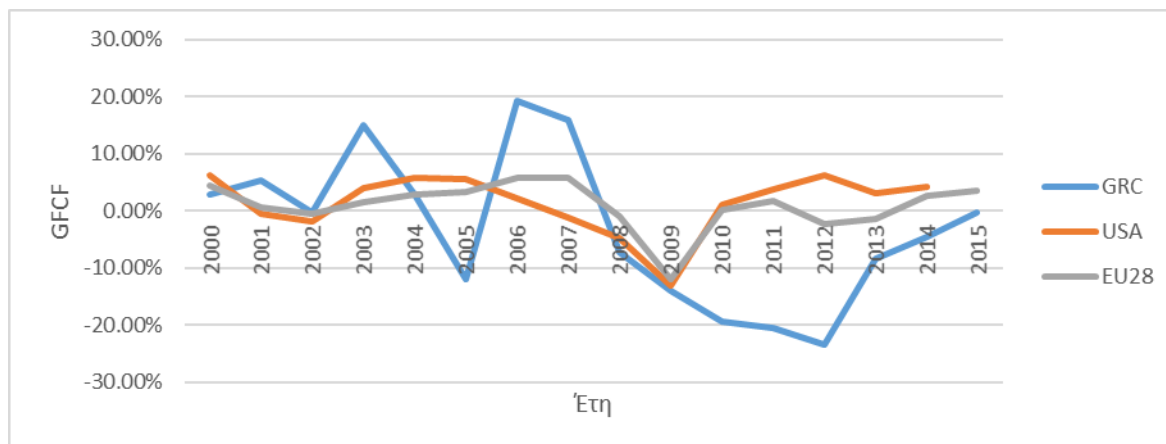
Σύμφωνα με στοιχεία της (ΕΛΣΤΑΤ, 2016) το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2010 για την γεωργία, αλιεία, κτηνική και δασοπονία το 2008 αυξήθηκε από τα 5.933 στα 7.417 εκατομμύρια € το 2015. Σε δελτίο τύπου της ΕΛΣΤΑΤ για τους δείκτες αμοιβών συντελεστών παραγωγής φαίνεται πως ο γενικός δείκτης παρουσίασε μείωση κατά 1,2% το 2014-2015 σε σχέση με το 2013-2014 που παρουσίασε αύξηση κατά 0,2%. Η αρνητική αυτή μεταβολή αφορά κυρίως την μείωση του δείκτη αμοιβών κεφαλαίου κατά 2,5% και αναλυτικότερα μείωση 3,9% τόκοι

δανείων και 0,2% μείωση σε ενοικίαση μηχανημάτων. Φαίνεται λοιπόν ότι το κόστος παραγωγής παρουσίασε μείωση το 2015 σε σχέση με το 2014 (ΕΛΣΤΑΤ, 2015).

2.3.1.1.3 Κοινωνικό περιβάλλον

Διάγραμμα 2.3-77 Ακαθάριστος σχηματισμός παγίου κεφαλαίου σε Ελλάδα, ΗΠΑ και ΕΕ(28) για τα έτη 2000 έως 2015 Πηγή: (OECD**, 2016)

GFCF: Gross Fixed Capital Formation=ακαθάριστος σχηματισμός παγίου κεφαλαίου



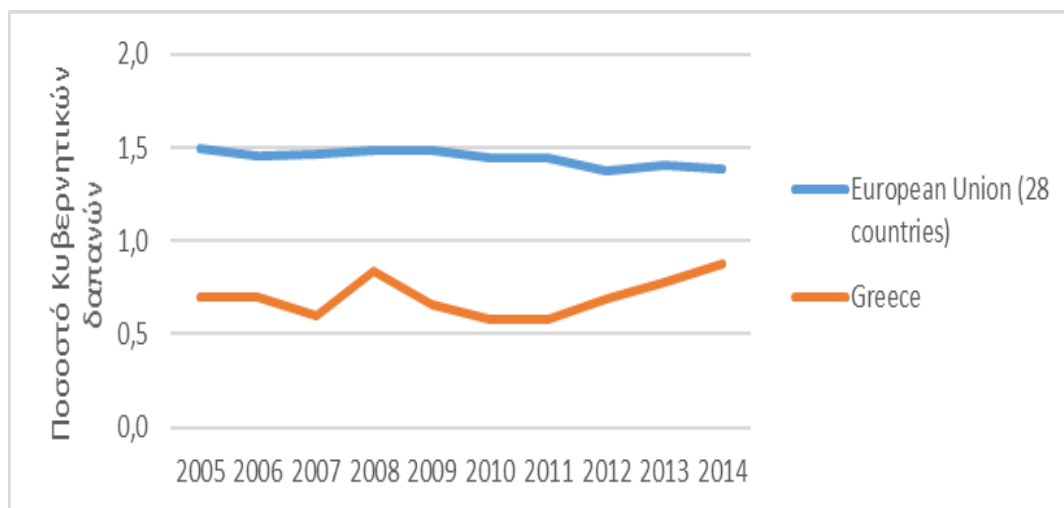
Εφόσον η εταιρία πουλά προϊόν σε βιομηχανία και όχι απευθείας σε καταναλωτές θα ήταν δόκιμο να δούμε την οικονομική ευχέρεια των επιχειρήσεων, ένας τρόπος, είναι να δούμε τον ακαθάριστο σχηματισμό παγίου κεφαλαίου, ένας δείκτης του OECD(ΟΟΣΑ) που εμπεριέχει τα περιουσιακά στοιχεία που αποκτούνται και δημιουργούνται από τις εταιρίες μείον αυτά που πωλούνται. Σύμφωνα με το διάγραμμα 2.3-7 βλέπουμε ότι κατά τα έτη 2008 έως και 2014 ο δείκτης παρουσιάζει αρνητικές τιμές, ωστόσο το 2015 παρουσιάζεται μία μικρή αύξηση γεγονός που ευνοεί τις επενδύσεις.

Όσον αφορά το το κρέας των αμνών και εριφίων στην Ελλάδα, το μέσο βάρος των σφαγίων που διατίθεται στην Ελληνική αγορά είναι από τους χαμηλότερους στην Ε.Ε αλλά και στον κόσμο. Αυτό από οικονομικής απόψεως θεωρείται ασύμφορο, ωστόσο τα μεγάλα σφάγια δεν γίνονται αποδεκτά από το Ελληνικό καταναλωτικό κοινό που στη συντριπτική του πλειοψηφία προτιμά σφάγια γάλακτος βάρους 10 έως 14 κιλά. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι η κατανάλωση πρόβειου και αίγειου κρέατος είναι τετραπλάσια σε σχέση με την μέση κατανάλωση της ΕΕ. Στην Ελλάδα το ποσοστό αυτάρκειας κυμαίνεται γύρω από το 86%.

2.3.1.1.4 Τεχνολογικό περιβάλλον

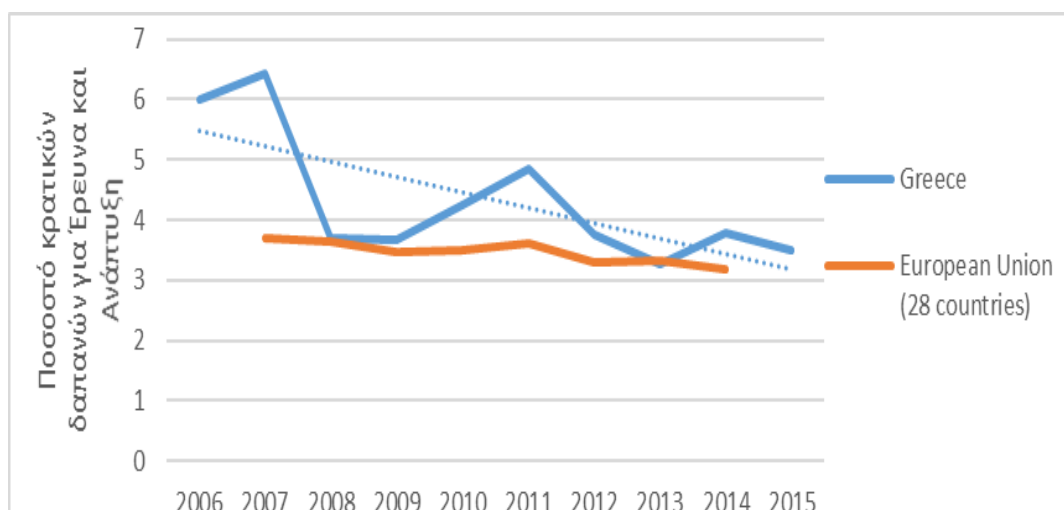
Όπως φαίνεται και σε στοιχεία της Στατιστικής υπηρεσίας της ΕΕ διάγραμμα 4 οι δαπάνες για την έρευνα και ανάπτυξη παρουσιάζουν μία αύξηση τα τελευταία χρόνια.

Διάγραμμα 2.3-88 Ποσοστό κυβερνητικών δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη Πηγή: (Eurostat, 2016)



Ωστόσο όπως θα φανεί και στο διάγραμμα 2.3-9 οι κυβερνητικές δαπάνες για Έρευνα και Ανάπτυξη στην γεωργία παρόλο που είναι αναλογικά περισσότερες από τις μέσες Ευρωπαϊκές παρουσιάζουν μια πτωτική τάση.

Διάγραμμα 2.3-99 Ποσοστό συμμετοχής της έρευνας για γεωργία στις κρατικές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη Πηγή: (Eurostat, 2016)



Από την πλευρά των αγροτών η τεχνολογία επικοινωνιών και πληροφόρησης όπως και η χρήση του ίντερνετ δεν έχει υιοθετηθεί σε αξιοσημείωτο βαθμό, γεγονός το οποίο δεν αναμένεται να αλλάξει στο προσεχές μέλλον, στον αντίποδα η χρήση του κινητού τηλεφώνου είναι ευρέως διαδεδομένη στον αγροτικό πληθυσμό (60%), αλλά μόνο για λόγους επικοινωνίας (Samathrakis et.al., 2005). Υπάρχει λοιπόν μελέτη προς την βελτίωση της παραγωγικότητας στην γεωργία, ωστόσο όπως αναφέρει και (Τσιάρα, 2016) ο Έλληνας προβατοτρόφος δεν είναι εξοικειωμένος

με την χρήση και εφαρμογή της νέας τεχνολογίας (όπως τεχνητή σπερματέγχυση, χρήση βιοτεχνολογίας για γενετική βελτίωση) λόγω ελλιπούς κατάρτισης δεν δύναται να απολάβει την μείωση του κόστους παραγωγής που θα κέρδιζε με την χρήση τους.

2.3.1.1.5 Δημογραφικό περιβάλλον

Η τελευταία απογραφή πληθυσμού στην Ελλάδα έγινε το 2011 η αναθεώρηση του πληθυσμού που έγινε το 2014 έδειξε ότι ο μόνιμος πληθυσμός της χώρας ανήλθε σε 10.816.286 άτομα εκ των οποίων τα 5.303.223 άρρενες (ποσοστό 49,0 %) και οι 5.513.063 θήλεις (ποσοστό 51,0%). Το 36% του μόνιμου πληθυσμού κατοικεί στην περιφέρεια Αττικής όπου βρίσκεται η πρωτεύουσα της Ελλάδας ενώ το 53% ζει στις περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας όπου βρίσκεται η 2^η μεγαλύτερη πόλη της χώρας η Θεσσαλονίκη και το 80% ζει σε αστικές περιοχές (Κοτζαμάνης, 2015). Το 55,2% των νοικοκυριών αποτελείται από 1 ή 2 άτομα, το 92% έως και 4 άτομα. Η μέση ηλικία του μόνιμου πληθυσμού είναι τα 41,9 έτη, ενώ στις αγροτικές περιοχές κατοικεί πληθυσμός με μεγαλύτερη ηλικία σε σχέση με τις αστικές. Από το 2009 μέχρι το 2011 ο γεωργικός πληθυσμός μειώθηκε κατά 2,8 % στο 17,9 % του μόνιμου πληθυσμού (Ιωαννίδης & Οξούζη, 2015) (ΕΛΣΤΑΤ, 2014).

Ιδιαίτερα η περιοχή της Βοιωτίας η οποία καλύπτει επιφάνεια 2.952 km² έχει πληθυσμό 117.920 άτομα εκ των οποίων οι 60.762 έγγαμοι (ή σε σύμφωνο συμβίωσης ή σε διάσταση), οι 45.541 άγαμοι και οι λοιποί 11.617 άτομα, η μεγαλύτερη κοινωνική ομάδα είναι οι άγαμοι 0-29 ετών (34.631 άτομα). Πρωτεύουσα του νομού είναι η Λιβαδειά με 30.000 άτομα πληθυσμό. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ στη Βοιωτία είναι 19.780 € ενώ το μεγαλύτερο μέρος της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας έρχεται από τον δευτερογενή τομέα που καλύπτει το 50,7%, στην συνέχεια βρίσκεται ο τριτογενής με 39,7% και τέλος ο πρωτογενής με 9,6%.

2.3.1.2 Μικρο-περιβάλλον

2.3.1.2.1 Απειλή υποκατάστατων προϊόντων

Ένα πιθανό υποκατάστατο του πρόβειου γάλακτος αποτελεί το αίγαιο γάλα το οποίο παρουσιάζει μια αυξητική τάση στην ζήτηση των καταναλωτών, επίσης υποκατάστατο μπορεί να θεωρηθεί και το αγελαδινό γάλα. Ωστόσο όπως προαναφέρθηκε το πρόβειο γάλα χρησιμοποιείται κυρίως για την τυροκόμισή του σε φέτα η οποία παράγεται από πρόβειο γάλα ή με την εισαγωγή έως και 30% αίγειου (Βακαλόπουλος et.al., 2012), το πρόβειο γάλα επίσης χρησιμοποιείται για άλλα 18 τυριά ΠΟΠ και σύμφωνα με στοιχεία του 2010 από τους 530.000 τόνους πρόβειου οι 335.000 αξιοποιήθηκαν για παραγωγή φέτας. Δεδομένων των παραπάνω και του γεγονότος ότι η φέτα παρ' όλη την οικονομική κρίση παρουσίασε αύξηση πωλήσεων κατά 5,3% σε αντίθεση με το κλάδο των τυροκομικών για την περίοδο 2009/2010 που είχε

μείωση κατά 2,6% (Οικονόμου., 2011) φαίνεται πως το πρόβειο γάλα συμμετέχοντας στην παραγωγή της Φέτας δεν αντιμετωπίζει ουσιαστικό ανταγωνισμό από υποκατάστατα προϊόντα. Ωστόσο ως υποκατάστατα για την παραγωγή της φέτας μπορούν να λειτουργήσουν, παράνομα μεν η μεγαλύτερη του 30% συμμετοχή του αίγειου γάλακτος ή η συμμετοχή αγελαδινού γάλακτος, αλλά και η χρήση εισαγόμενου πρόβειου γάλακτος (χαμηλότερης τιμής) (Μπουκουβάλα, 2015).

2.3.1.2.2 Ένταση ανταγωνισμού και απειλή από νέους ανταγωνιστές

Στην περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας δραστηριοποιούνται 8.748 εκμεταλλεύσεις εκ των οποίων το 81% εκτρέφει ποίμνιο μικρότερο των 100 ζώων και μόλις το 19% έχει ποίμνια μεγαλύτερα των 100 ζώων (ΕΛΣΤΑΤ, 2015). Στον νομό Βοιωτίας δραστηριοποιούνται 1.477 προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις, με σύνολο 110.561 ζώα (ΕΛΣΤΑΤ, 2013). Ο κλάδος της προβατοτροφίας στην Ελλάδα έχει κατά κύριο λόγο γαλακτοπαραγωγό κατεύθυνση η οποία χρησιμοποιείται κυρίως για παραγωγή φέτας και άλλων Π.Ο.Π. τυριών και προϊόντων (Tzouramani et.al., 2008), οι εκτροφείς λοιπόν δεν δέχονται ισχυρό ανταγωνισμό, τουλάχιστον άμεσο από τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες (Kitsopanidis., 2006). Ακόμα το ύψος της επένδυσης για την εισαγωγή στον κλάδο είναι σχετικά μικρό και επιδοτείται (40-60%) μέσω της ΚΑΠ, οπότε η εισαγωγή νέων επιχειρηματιών στον κλάδο δεν είναι δύσκολη αλλά δεν είναι και ανταγωνιστική προς τους ήδη υπάρχοντες λόγω της αυξημένης ζήτησης της φέτας. Στην περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, στην γαλακτοβιομηχανία παραδίδονται ετησίως 22.000 τόνοι πρόβειου γάλακτος από 547.925 πρόβατα καθώς μικρός αριθμός εκμεταλλεύσεων συνεργάζεται συστηματικά με την γαλακτοβιομηχανία, αναλογικά παράγονται 40 κιλά γάλακτος ανά προβατίνα κατ' έτος, λίγο σε σχέση με την μέση γαλακτοπαραγωγή των 90 έως 240 κατ' έτος ανα προβατίνα στην Ελλάδα , συνεπώς δεν υπάρχει συστηματική συνεργασία με την γαλακτοβιομηχανία. (ELBEX CONSULTANTS, 2013), (ΥπΑΑΤ, 2007).

2.3.1.2.3 Δύναμη αγοραστών

Αγοραστές του πρωτογενούς προϊόντος των προβατοτροφικών μονάδων αποτελούν οι μονάδες μεταποίησης του γάλακτος σε τυρί και οι έμποροι κρέατος, ωστόσο υπάρχει και ένα κομμάτι της παραγωγής που εμπορεύεται ή μεταποιείται και εμπορεύεται, απ' ευθείας από τον παραγωγό στους καταναλωτές. Υπάρχει έντονος ανταγωνισμός ανάμεσα στις επιχειρήσεις του τυροκομικού κλάδου, ιδιαίτερα ανάμεσα στις μεγάλες φίρμες. Οι φίρμες αυτές πωλούν επώνυμα προϊόντα κυρίως μέσω supermarkets τα οποία αποκτούν ισχυρή διαπραγματευτική δύναμη. Υπάρχει κατακερματισμός στην παραγωγική βάση των προμηθευτών των τυροκομικών επιχειρήσεων και, ευελιξία των τυροκομικών επιχειρήσεων. Αυτό προκύπτει από

τον μεγάλο αριθμό των τυροκομικών βιομηχανιών, την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων από κτηνοτρόφους, χωρίς να τηρούν ορισμένες συνθήκες υγιεινής και πρότυπα ποιότητας, τον μεγάλο αριθμό τυροκομικών προϊόντων και τις γεωγραφικές ιδιαιτερότητες της Ελλάδας. Το γεγονός αυτό δημιουργεί «κομμάτια» αγοράς στα οποία δεν υπάρχει πίεση για μείωση της τιμής των προϊόντων λόγω ατελούς ανταγωνισμού με αποτέλεσμα οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις να έχουν την δυνατότητα να επιβιώνουν και να αναπτύσσονται σε αυτά τα «κομμάτια» αγοράς (Zaridis et.al., 2015). Η αύξηση λοιπόν του αριθμού των μεταποιητών δίνει την δυνατότητα στους παραγωγούς να πωλούν σε μια καλή τιμή. Στην περιοχή της Βοιωτίας εδράζονται 18 εγκεκριμένα σύμφωνα με τον κανονισμό 853/2004 τυροκομεία τα οποία φαίνονται στον παρακάτω πίνακα 3.3.1-2. Σε μελέτη της ELBEX CONSULTANTS για την περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, ωστόσο αναφέρεται ότι στην Βοιωτία λειτουργούν 22 μονάδες παραγωγής τυροκομικών προϊόντων μικρής δυναμικότητας με τις περισσότερες να θεωρούνται εκσυγχρονισμένες και τις τέσσερις εξ αυτών να είναι πιστοποιημένες για παραγωγή ΠΟΠ Φέτας, και 9 για παραγωγή ΠΟΠ Φορμαέλα Αράχοβας. Οι παραπάνω τυροκομικές μονάδες όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 3.3.1.2.2. δεν απορροφούν όλη την παραγωγή πρόβειου και αίγειου γάλακτος, ενώ παρουσιάζονται εκροές ά ύλης (γάλακτος) προς τυροκομικές επιχειρήσεις σε περιοχές της Αττικής για την Βοιωτία και Εύβοια και την Ήπειρο για την Φωκίδα όπου η «εξαγωγή» του γάλακτος είναι πιο οργανωμένη καθώς λειτουργεί μονάδα αποθήκευσης και πρόψυξης γάλακτος στο Ευπάλιο. Τέλος λειτουργούν και οικιακές μη πιστοποιημένες μονάδες τυροκόμισης όπου τυροκομούν διαφόρους τύπους τυριών και διαθέτουν τα προϊόντα τους σε τοπικές αγορές (ELBEX CONSULTANTS, 2013).

Η διάθεση του γάλακτος θα γίνεται στο τυροκομείο Λουκάς Δ. Λούκας & Υιός Ο.Ε, το οποίο θα ευθύνεται για την καθημερινή παραλαβή και τον έλεγχο της ποιότητας του γάλακτος. Η τιμή πώλησης θα κυμαίνεται από τα 0.80 € έως τα 1.2 € ανά λίτρο γάλακτος ανάλογα την λιποπεριεκτικότητα του. Όσον αφορά την διάθεση του κρέατος που παράγεται στην μονάδα στην Βοιωτία δεν υπάρχουν σφαγεία, και η περιοχή εξυπηρετείται από τους υπόλοιπους νομούς της περιφέρειας όπως Φθιώτιδας, Εύβοιας αλλά και Αττικής. Από πλευράς επεξεργασίας του κρέατος λειτουργούν 6 μονάδες τυποποίησης κρέατος-παραγωγής κρεατοσκευασμάτων. Λόγω της χαμηλής ποιότητας όσον αφορά την ποιότητα διατροφής και διαχείρισης από πλευράς προβατοτρόφων δίνεται η δυνατότητα στους εμπόρους κρέατος να προβαίνουν σε επιλογή των καλύτερων από πλευράς θρεπτικής κατάστασης αμνοεριφίων πιέζοντας ταυτόχρονα για χαμηλότερες τιμές, ενώ τα νεαρά ζώα σε περιόδους μεγάλης ζήτησης σφάζονται κατά τον «παραδοσιακό» τρόπο χωρίς να τηρούνται οι κανόνες υγιεινής (ELBEX CONSULTANTS, 2013).

Πίνακας 2.3-2 Εγκεκριμένα τυροκομεία νομού Βοιωτίας σύμφωνα με τον κανονισμό 853/2004, Πηγή: ΕΦΕΤ, 2016

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ
1	Λουκάς Δ. Λούκας & Υιός Ο.Ε	ΘΗΒΑ
2	ΣΙΜΟΣ FOOD GROUP Α.Ε.	ΘΗΒΑ
3	ΑΝΔΡΕΟΥ ΑΦΟΙ ΟΕ	5 ΧΛΜ ΛΙΒΑΔΙΑΣ-
4	ΦΩΤΗΣ & ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΙΧΑΗΛ Ο.Ε.	ΕΛΟΠΙΑ
5	ΕΥΡΟΚΛΥΔΩΝ ΕΠΕ	ΟΙΝΟΦΥΤΑ
6	VELCO ΑΒΕΕ	ΟΙΝΟΦΥΤΑ
7	CREDIN ΕΛΛΑΣ Α.Ε	ΟΙΝΟΦΥΤΑ
8	Ν.ΛΕΚΟΣ ΧΗΜΙΚΑ ΑΕ	ΟΙΝΟΦΥΤΑ
9	ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ Π. ΚΑΙ Θ. Α.Β.Ε.Ε	ΣΧΗΜΑΤΑΡΙ
10	KENFOOD ΤΡΟΦΟΓΝΩΣΙΑ Α.Β.Ε.Ε.	ΘΗΒΑ
11	ΜΙΝΕΡΒΑ Α.Ε. ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	ΣΧΗΜΑΤΑΡΙ
12	ΑΝΔΡΕΟΥ, ΑΦΟΙ, Ο.Ε	ΑΡΑΧΟΒΑ
13	ΡΑΠΤΗΣ Ν. ΙΩΑΝΝΗΣ	ΑΡΑΧΟΒΑ
14	ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.	ΟΙΝΟΦΥΤΑ
15	ΜΠΑΚΟΛΟΥΚΑΣ ΧΡ. ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΑΡΑΧΟΒΑ
16	ΓΚΙΚΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	ΘΡΥΣΒΗ
17	ΛΙΓΓΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ Γ.	ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΑ
18	ΑΓΓΕΛΟΣ & ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΕΛΙΟΣ Ο Ε	ΒΑΓΙΑ ΘΗΒΩΝ

Η σφαγή των αμνών, των αρνάδων και των «υπερήλικων» προβατινών θα γίνεται στα σφαγεία του νομού Θηβών, και θα διατίθενται σε εμπόρους με τιμή 5,13 € και 5 € αντίστοιχα ανά κιλό σφάγιου (Βεργου -προσωπική επικοινωνία, 2016).

Η διάθεση του μαλλιού θα γίνεται σε εμπόρους μαλλιού με αντίτιμο τα 0,60 € ανά κιλό ερίου.

2.3.1.2.4 Δύναμη προμηθευτών

Ένα διαχρονικό πρόβλημα της κτηνοτροφίας αποτελεί η χαμηλή ρευστότητα των παραγωγών τις περιόδους που απαιτείται η αγορά, των αγροτικών εφοδίων και ζωοτροφών. Συνεπώς αδυνατούν να αγοράζουν τις ζωοτροφές την εποχή που παράγονται, και τις αγοράζουν αργότερα με υψηλότερο κόστος. Ακόμα σημαντικό είναι επίσης να αναφέρουμε πως τα τελευταία χρόνια έχει υπάρξει μια αύξηση των τιμών των ζωοτροφών και σε συνδυασμό με την εντατικοποίηση των εκμεταλλεύσεων και κατ' επέκταση την εξάρτηση αυτών από τις αγοραζόμενες ζωοτροφές έχει δημιουργήσει ένα δυσμενές περιβάλλον για την αγοραστική δύναμη των προβατοτρόφων (Hadjigeorgiou, 2014). Στην περιοχή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας οι παραγόμενες χονδροειδείς και συμπυκνωμένες ζωοτροφές δεν δύνανται να καλύψουν τις ανάγκες του ποιμνίου, ακόμα οι τιμές των ζωοτροφών, ακόμα το κόστος εισροών όπως καύσιμα, ηλεκτρική ενέργεια, αγροτικά εφόδια και ζωοτροφές είναι σχετικά υψηλό (ELBEX CONSULTANTS, 2013). Όπως φαίνεται στην παραπάνω παράγραφο υπάρχει αυξημένη δύναμη των προμηθευτών στον τομέα αυτό, ωστόσο πλέον υπάρχουν χρηματοδοτικά εργαλεία για την αντιμετώπιση της ρευστότητας με την συμβολιακή γεωργία & κτηνοτροφία

(Πολυτάκης 2016). Ακόμα από το 2011 μέχρι το 2013 οι εκτάσεις καλλιέργειας κτηνοτροφικών φυτών έχουν αυξηθεί κατά 1,75% από τα 3548,6 χιλ. στρ. στα 3.611,80 χιλ. στρ. και η παραγωγή από 2.457,6 χιλ. τόνους σε 2.594,6 χιλ. τόνους (ΕΛΣΤΑΤ., 2013), το γεγονός αυτό μπορεί να δράσει θετικά ως προς την μείωση της δύναμης των προμηθευτών.

Οι αναγκαίες ποσότητες συμπυκνωμένων ζωοτροφών σκόνης γάλακτος και ισορροπιστών θα αγοράζονται από εταιρίες παραγωγής ζωοτροφών στην περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας όπως Ευρωτροφές Α.Β.Ε.Ε. και Αφοι Δημητρίου Α.Β.Ε.Ε. κ.α.. Οι χονδροειδείς ζωοτροφές (σανός μηδικής και βρώμης καθώς και άχυρο σίτου) θα αγοράζονται από παραγωγούς του νομού Βοιωτίας. Οι τιμές των ζωοτροφών αναφέρονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 2.6.

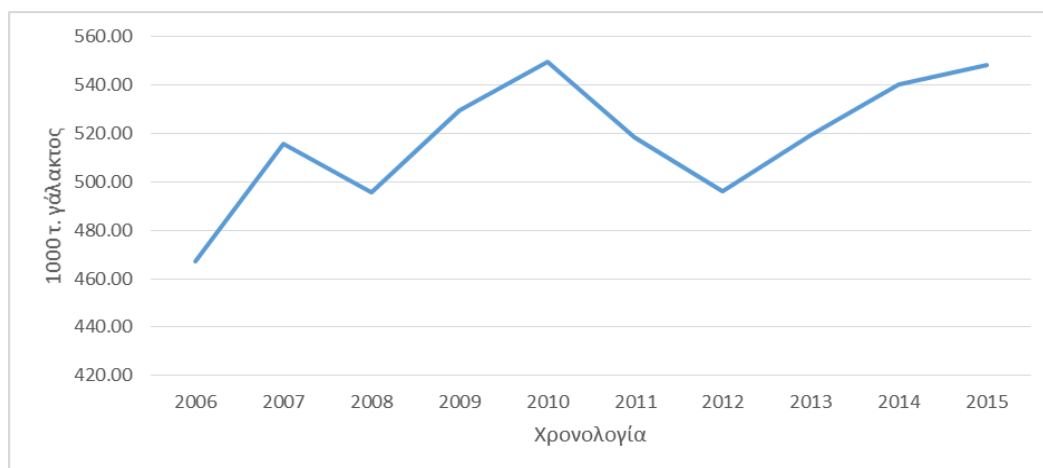
Τα υπόλοιπα αναλώσιμα όπως κτηνιατρικά φάρμακα, εμβόλια, σφουγγαράκια για συγχρονισμό οίστρου κ.α. θα αγοράζονται από τα τοπικά γεωπονικά καταστήματα.

Το ζωικό κεφάλαιο θα αγοραστεί από τον Αγροτικό Κτηνοτροφικό Συνεταιρισμό Δυτικής Ελλάδας, οι αρνάδες ηλικίας 6 μηνών θα αγοραστούν με 180 € ανά κεφαλή, και οι κριοί με 300 €. Η αγορά θα γίνει σε εγκαταστάσεις κτηνοτρόφου της περιοχής της Δυτικής Ελλάδας που ανήκει στον συνεταιρισμό. Αρχικά θα γίνει αξιολόγηση των ζώων με οπτική εκτίμηση της σωματικής τους κατάστασης, και στην συνέχεια αφού ελεγχθούν τα γενεαλογικά βιβλία των ζώων, γίνεται η αγορά και στην συνέχεια ο αγοραστής είναι υπεύθυνος για την μεταφορά τους (Α.Σ.Π.Α.Π.Φ.Φ., 2016 προσωπική επικοινωνία).

2.3.1.3 Ανάλυση αγοράς

Η προβατοτροφία στην Ελλάδα αποτελείται κυρίως από φυλές μεικτού τύπου (γαλακτοπαραγωγές-κρεοπαραγωγές) και είναι χαρακτηριστικό ότι περισσότερο από το 95% του θηλυκού πληθυσμού αρμέγεται. Η μεγαλύτερη ποσότητα γάλακτος που παράγεται από τα ζώα αυτά χρησιμοποιείται για την παραγωγή τυριού από μικρές ή και μεγάλες τυροκομικές επιχειρήσεις, ενώ το υπόλοιπο χρησιμοποιείται για την παραγωγή άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων όπως το γιαούρτι (Hadjigeorgiou et.al., 1998). Η Ελλάδα παρουσιάζει την μεγαλύτερη κατανάλωση σε τυρί στην ΕΕ, αλλά και παγκοσμίως με μια ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση στα 30,84 Kg, με την Γαλλία να ακολουθεί στα 25,85 Kg και την Γερμανία στα 22,68 Kg (Welland, 2011) εκ των οποίων τα 12 Kg προέρχονται από κατανάλωση φέτας (Panagou et.al., 2013). Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 2.3-10 η ποσότητα πρόβειου γάλακτος που χρησιμοποιείται από την βιομηχανία παρουσιάζει αυξητική τάση τα τελευταία χρόνια (Eurostat., 2016), γεγονός που υπονοεί την αύξηση της ζήτησης σε πρόβειο γάλα στην Ελλάδα.

Διάγραμμα 2.3-1040 Διακύμανση ποσότητας πρόβειου γάλακτος σε χιλιάδες τόνους, που παρεδόθη στη γαλακτοβιομηχανία σε 1.000 τόνους τα έτη 2006 έως 2015. Πηγή: Eurostat, 2016



2.3.2 Εσωτερικό περιβάλλον

Η ανάλυση του εσωτερικού περιβάλλοντος μια επιχείρησης αποτελεί διαδικασία με 3 στάδια. Πρώτον οι διαχειριστές της επιχείρησης θα πρέπει να κατανοήσουν την διαδικασία από την οποία οι επιχειρήσεις δημιουργούν αξία για τους καταναλωτές και κέρδος για τις επιχειρήσεις. Επίσης οι διαχειριστές θα πρέπει να κατανοήσουν τον ρόλο των πόρων, των δεξιοτήτων και το διακριτικό πλεονέκτημα αυτής της διαδικασίας. Δεύτερον θα πρέπει να καταλάβουν την σημασία της ανώτερης απόδοσης, καινοτομίας, ποιότητας και της εξυπηρέτησης πελατών, όταν δημιουργούν αξία και παράγουν υψηλή κερδοφορία. Τρίτον, θα πρέπει να μπορούν να αναλύσουν τους πόρους του διακριτικού πλεονεκτήματος έτσι ώστε να προσδιορίσουν πού έγκειται η κερδοφορία της επιχείρησης και πού υπάρχουν ευκαιρίες για βελτίωση. Το διακριτικό πλεονέκτημα μιας επιχείρησης βασίζεται στις διακριτικές της ικανότητες, οι οποίες προκύπτουν από δύο συμπληρωματικές πηγές: τους πόρους και τις δυνατότητες (Hill, Jones & Schilling, 2013).

2.3.2.1 Πόροι της επιχείρησης

Οι πόροι της επιχείρησης μπορεί να είναι ενσώματοι όπως η γη, τα μηχανήματα ο κτηριακός εξοπλισμός και τα χρήματα, ή ασώματοι όπως η τεχνογνωσία, η πνευματική ιδιοκτησία και η φήμη της επιχείρησης. Οι πόροι της επιχείρησης είναι: Ανθρώπινοι πόροι, υλικοί (φυσικοί) πόροι, οικονομικοί πόροι, τεχνολογικοί πόροι και πληροφοριακοί πόροι (Hill, Jones & Schilling, 2013).

Στην εν λόγω επιχείρηση όσον αφορά τους ενσώματους πόρους μπορούμε να πούμε ότι ο μηχανικός και κτηριακός εξοπλισμός είναι σύγχρονος και για τις δύο περιπτώσεις. Όσον αφορά το εδαφικό κεφάλαιο, στην περίπτωση του τεχνητού λειμώνα μέρος των διατροφικών

πόρων, προέρχεται από ιδιοπαραγωγή της επιχείρησης επιτυγχάνοντας μικρότερο διατροφικό κόστος σε σχέση με την περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμώνα. Ωστόσο η επιχείρηση με τεχνητό λειμώνα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις καιρικές συνθήκες που δεν μπορούν να ελεγχθούν, στην περίπτωση αυτή η επιχείρηση μπορεί να συμπληρώσει μέρος της διατροφής με αγοραζόμενες ζωοτροφές κερδίζοντας σε ελαστικότητα στην βιωσιμότητά της. Στην περίπτωση της επιχείρησης με τεχνητό λειμώνα ο ένας ιδιοκτήτης θα ασχολείται επιπλέον και για τον συντονισμό και τον προγραμματισμό της εγκατάστασης και διαχείρισης του τεχνητού λειμώνα, οπότε θα είναι μεγαλύτερης έντασης εργασίας σε σχέση με την επιχείρηση χωρίς τεχνητό λειμώνα. Όσον αφορά τους ασώματους πόρους και στις δύο περιπτώσεις η τεχνογνωσία πάνω στην εκτροφή είναι ίδια και αρκετά υψηλού επιπέδου δεδομένου του γεγονότος ότι οι δύο ιδιοκτήτες είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου.

2.3.2.2 Δυνατότητες της επιχείρησης

Οι δυνατότητες αναφέρονται στην ικανότητα της επιχείρησης να συντονίζει την χρήση των πόρων και την παραγωγικότητα της. Το πώς οργανώνει τις διαδικασίες για την προσθήκη αξίας σε ένα προϊόν (Hill, Jones & Schilling, 2013). Οι δυνατότητες μιας επιχείρησης προκύπτουν σε βάθος χρόνου και είναι ιδιαίτερες για κάθε επιχείρηση καθώς είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης των δεξιοτήτων των εργαζομένων και της διοίκησης και των υλικών πόρων. Στην εν λόγω επιχείρηση έγινε προσπάθεια βελτιστοποίησης των διαδικασιών, όπως η βελτιστοποίηση χρησιμοποίησης των εισροών και μείωση απωλειών, σε σχέση με τα παραγόμενα προϊόντα.

2.4 Λειτουργία και οργάνωση της Επιχείρησης

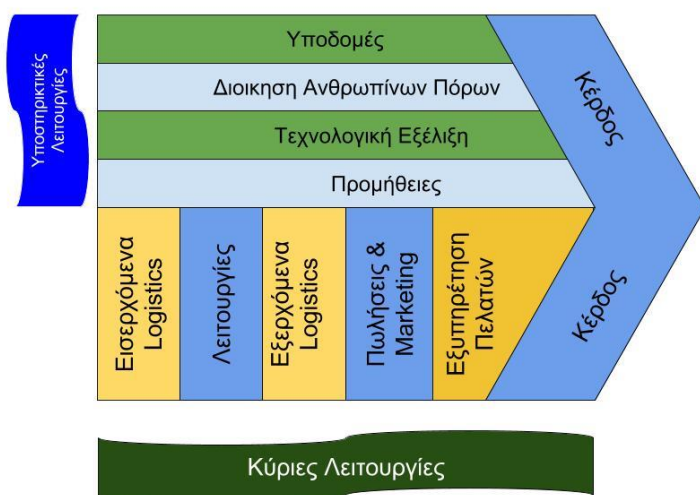
Για την ορθή λειτουργία μιας κτηνοτροφικής μονάδας πρέπει να τηρούνται κάποιοι κανόνες όσον αφορά την διατροφή, την εκτροφή και την υγιεινή των ζώων. Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι Διαδικασίες της επιχείρησης καθώς και χρήσιμα στοιχεία για την ορθή πρακτική και οργάνωση των δραστηριοτήτων των Διαδικασιών. Η επιχειρηματική διαδικασία είναι μια ροή αλληλεξαρτώμενων δραστηριοτήτων που μετατρέπουν εισροές σε εκροές, ενώ οι δραστηριότητες μπορούν να εκτελούνται από το προσωπικό ενός ή περισσότερων τμημάτων (Μαλινδρέτος, 2016).

Η αλυσίδα αξίας του Porter αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για την κατανόηση των τυπικών συστημάτων και δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. Η αλυσίδα αξίας μπορεί να αναδείξει πού και πώς ένας οικονομικός οργανισμός μπορεί να προσθέσει αξία στην υπηρεσία που ο καταναλωτής θα λάβει από τον τρόπο που θα παράξει ο οργανισμός το προϊόν (στην προκειμένη περίπτωση ο καταναλωτής του προϊόντος είναι το τυροκομείο και το σφαγείο).

Αυτό βοηθά την επιχείρηση να υπολογίσει την ακαθάριστη πρόσοδο της προστιθέμενης αξίας, καθώς και να χτίσει πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της δημιουργώντας μια συνεχώς βελτιούμενη υπηρεσία στον καταναλωτή εφόσον προστίθεται περισσότερη αξία στο προϊόν που αγοράζει. Το ζητούμενο από άποψη βελτιωμένης υπηρεσίας είναι μεν για το τυροκομείο το γάλα με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος και πρωτεΐνη καθώς και χαμηλό δείκτη σωματικών κυττάρων και ολικής μικροβιακής χλωρίδας και για την αγορά κρεάτων ή το σφαγείο η καλή υγιεινή κατάσταση του σφάγιου και η εμφάνιση του κρέατος στον καταναλωτή (Sañudo et.al., 2007· Krystallis & Arvanitoyannis, 2006). Στα πλαίσια της αλυσίδας αξίας του Porter οι διαδικασίες χωρίζονται σε πρωτογενείς και δευτερογενείς οι όπως φαίνονται στην εικόνα 3.4-1 (Rretief., 2014).

Η μοντελοποίηση των διαδικασιών των επιχειρήσεων έχει αρχίσει και γίνεται σημαντική προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις όλων των μεγεθών. Η αποτύπωση των διαδικασιών σε γραφήματα είναι απαραίτητη για την λειτουργία μιας ομάδας, την κανονικότητα της λειτουργίας, της ιχνηλασιμότητας και της εστίασης προς εφαρμογή στόχων. Ειδικότερα η μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι σημαντική διότι, α) εναρμονίζονται οι επιχειρηματικές δραστηριότητες με την στρατηγική της επιχείρησης, β) οι εργαζόμενοι γνωρίζουν μέσω της δημοσιοποίησης προς αυτούς των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων τι αναμένεται από αυτούς, γ) επιτρέπουν την συνέπεια και τον έλεγχο της ποιότητας εκτελώντας ακριβώς την ίδια διαδικασία κάθε φορά δ) βοηθούν μέσω της βελτιστοποίησης της χρησιμοποίησης των πόρων και στ) προσδίδουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Rretief., 2014). Για αυτόν τον λόγο και στην προκειμένω επιχείρηση έγινε μια προσπάθεια μοντελοποίησης των διαδικασιών έτσι ώστε κατά κύριο λόγο να βελτιστοποιηθεί η χρησιμοποίηση των πόρων.

Εικόνα 2.4-1 Αλυσίδα Αξίας του Porter (Porter & Millar., 1985)

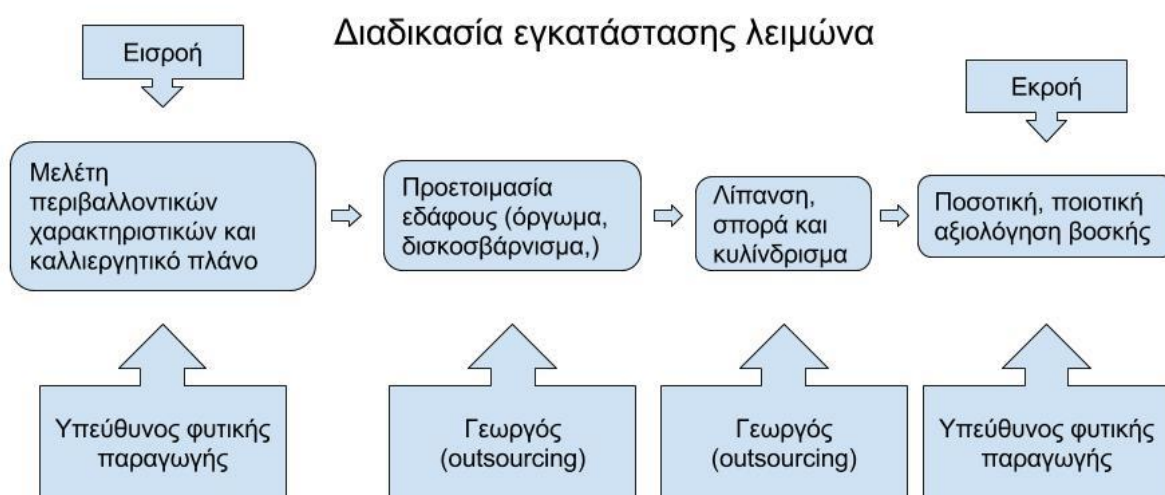


2.4.1 Διαδικασία εγκατάστασης λειμώνων

Κατά την διαδικασία αυτή, την αρχική δραστηριότητα (ή εισροή) αποτελεί το πλάνο της εγκατάστασης του λειμώνα. Το πλάνο αυτό προϋποθέτει την μελέτη των χαρακτηριστικών του εδάφους και των κλιματικών συνθηκών, έτσι ώστε να επιλεγθούν τα λειμώνια φυτά που θα έχουν την βέλτιστη παραγωγή τόσο σε ποσότητα όσο και σε ποιότητα. Στη συνέχεια ακολουθούν οι δραστηριότητες που αφορούν την προετοιμασία του εδάφους, την λίπανση και την σπορά.

Όσον αφορά τις τεχνικές διαδικασίες που αφορούν την εγκατάσταση του λειμώνα έχουν προταθεί διάφορες μέθοδοι, στην προκειμένη περίπτωση θα γίνει προετοιμασία του εδάφους με άροση, στη συνέχεια διασπορά του λιπάσματος και ψιλοχωμάτισμα στο επιφανειακό στρώμα του εδάφους, ενώ μετά την σπορά θα γίνει κυλίνδρισμα για να επιτευχθεί καλή επαφή του σπόρου με το έδαφος χωρίς να μπει ο σπόρος βαθιά, μετά από αυτές τις δραστηριότητες, ακολουθεί το πότισμα και μετά την ανάπτυξη της καλλιέργειας ο ποσοτικός και ποιοτικός προσδιορισμός της χλόης ως τελευταία δραστηριότητα (ή εκροή) της διαδικασίας. Στην διαδικασία αυτήν συμμετέχουν ο τεχνικός φυτικής παραγωγής, και ο γεωργός ιδιοκτήτης γεωργικών μηχανημάτων που μισθώνεται για την διαδικασία, η διαδικασία επαναλαμβάνεται ανά 4 έτη ή νωρίτερα αν αυτό κριθεί σκόπιμο από τον τεχνικό λόγω χαμηλής παραγωγής, ασθενειών ή άλλων λόγων.

Εικόνα 2.4-2 Δραστηριότητες διαδικασίας εγκατάστασης τεχνητού λειμώνα



2.4.2 Διαδικασία διαχείρισης βόσκησης

Στην διαδικασία αυτήν πρώτη διαδικασία (ή εισροή) αποτελεί ο υπολογισμός των αναγκών των ζώων, στην συνέχεια ακολουθεί η δραστηριότητα σχέδιο διαχείρισης βοσκής, όπου βάση της προβλεπόμενης στρεμματικής παραγωγικότητας του, ο τεχνητός λειμώνας χωρίζεται σε τεμάχια τα οποία θα μπορούν να καλύψουν το επιθυμητό μέρος των αναγκών των ζώων. Ο υπολογισμός του αριθμού των τεμαχίων «ν» στα οποία χωρίζεται η συνολική έκταση γίνεται με την βοήθεια του εξής μαθηματικού τύπου:

$$v = \frac{\alpha + \beta}{\beta}$$

όπου: α= η διάρκεια ανάπαυσης της χλόης σε ημέρες, και β= η διάρκεια φόρτισης του λειμώνα σε ημέρες. Το κάθε τεμάχιο θα πρέπει μετά από βόσκηση 7 ημερών να έχει την δυνατότητα να προστατεύεται από την βόσκηση τουλάχιστον κατά 28 ημέρες κατά μέσο όρο (Καλαϊσάκης 1982). Τα 5 τμήματα βόσκονται διαδοχικά κατά την διάρκεια της αυξητικής περιόδου. Το μέγεθος των τμημάτων (MT) του λειμώνα εξαρτάται από την παραγωγικότητα του αλλά και τις ανάγκες των ζώων για την κάθε χρονική περίοδο βόσκησης και μπορεί να υπολογιστεί από τον τύπο:

$$MT = \frac{\beta \times HAK}{\Sigma A}$$

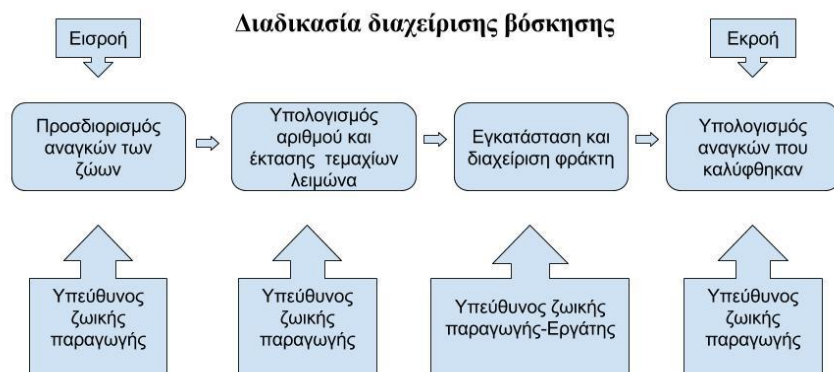
όπου:

β= διάρκεια φόρτισης τεχνητού λειμώνα

HAK= ημερήσιες ανάγκες κοπαδιού σε ξηρά ουσία χόρτου λειμώνας, οι οποίες μπορούν να βρεθούν προσδιορίζοντας τον αριθμό των ζώων και την φυσιολογική φάση στην οποία βρίσκονται πλην των αναγκών που καλύπτονται από τις συμπυκνωμένες και χονδροειδείς τροφές που δίνονται πριν την βόσκηση

ΣΑ= η στρεμματική απόδοση του τεχνητού λειμώνα σε ξηρά ουσία (ΞΟ).

Εικόνα 2.4-3 Δραστηριότητες διαδικασίας διαχείρισης βόσκησης



Τρίτη κατά σειρά δραστηριότητα αποτελεί η εγκατάσταση του ηλεκτρικού φράκτη που θα διαχωρίζει τα τεμάχια. Ενώ τελευταία δραστηριότητα (ή εκροή) της διαδικασίας αποτελεί ο υπολογισμός των αναγκών που καλύφθηκαν από την βόσκηση. Η διαδικασία αυτή αφορά συνεργασία των τεχνικών ζωικής και φυτικής παραγωγής όπως και του εργάτου, εκτελείται για την ίδρυση της επιχείρησης και επανελέγχεται κάθε βοσκητική περίοδο σύμφωνα με την αναμενόμενη παραγωγικότητα του λειμώνα.

2.4.3 Διαδικασία αναπαραγωγής

Οι προβατίνες είναι εποχικά πολύοιστρες, παρουσιάζουν δηλαδή οίστρο σε περίπτωση που δεν γονιμοποιηθούν κάθε 17 ημέρες, αλλά όχι καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Η διάρκεια της περιόδου του ανοίστρου παραλλάσει ανάλογα του γεωγραφικού πλάτους, του γενετικού υλικού του ζώου αλλά και τον τόπο εκτροφής. Ο οιστρικός κύκλος των προβατινών όπως αναφέρθηκε διαρκεί κατά μέσο όρον 17 ημέρες ενώ η διάρκεια του οίστρου από 24 έως 36 ώρες και η ωοθυλακιορρηξία πραγματοποιείται προς το τέλος του, για αυτόν τον λόγο και η τεχνητή σπερματέγχυση όταν εφαρμόζεται, διενεργείται κατά το τέλος του οίστρου (Ζυγογιάννης 2006).

Ήβη είναι η ηλικία κατά την οποία ο οργανισμός του ζώου γίνεται ικανός για αναπαραγωγή. Η ήβη εμφανίζεται νωρίτερα απ' ότι η πλήρης ανάπτυξη του οργανισμού, κατά την οποία το ζώο αποκτά την πλήρη αναπαραγωγική του ικανότητα (Ε. Ρογδάκης 2006). Το σωματικό βάρος στο οποίο πρέπει να έχει η νεαρά προβατίνα για να δύναται να γονιμοποιηθεί χωρίς αρνητικά αποτελέσματα στους τοκετούς και την γαλακτοπαραγωγή είναι τα 2/3 του μέσου σωματικού βάρους της φυλής στην οποία ανήκει και μετά τον 6^ο-9^ο μήνα για τα θηλυκά και τον 4^ο-12^ο για τα αρσενικά ζώα (Ζυγογιάννης 2006), (Ε. Ρογδάκης 2006).

Η γονιμοποίηση των προβατινών μπορεί να γίνει με τεχνητή σπερματέγχυση ή φυσική οχεία. Η τεχνητή σπερματέγχυση είναι δυνατή μόνο σε μικρά ποίμνια 50-200 προβατίνες, έχει υψηλό κόστος εφαρμογής ενώ απαιτεί την εμπειρία αυτού που θα την εφαρμόσει. Η φυσική οχεία μπορεί να διενεργηθεί με τρεις τρόπους: α) Ελεύθερες οχείες στην τύχη, τα κριάρια διαβούν όλο το διάστημα με τις προβατίνες και οι οχείες διενεργούνται κατά την περίοδο που φυσιολογικά εμφανίζουν οίστρο οι προβατίνες. β) Προκαθορισμένες οχείες σε ομάδες όπου οι κριοί παραμένουν στο στάβλο σε διαφορετικά διαμερίσματα από τις προβατίνες οι οποίες κατά την επιστροφή από την βοσκή χωρίζονται σε ομάδες των 40-60 και επισκέπτονται τον το κελί που διαμένει το κάθε κριάρι .γ) Τελείως ελεγχόμενες οχείες στο σύστημα αυτό οι κριοί διαμένουν στον στάβλο σε διαφορετικό χώρο από τις προβατίνες, εισέρχονται κριάρια ανιχνευτές με ποδιές που χρωματίζουν τις προβατίνες που επιβαίνουν χωρίς να μπορούν να τις

γονιμοποιήσουν, στη συνέχεια οι χρωματισμένες προβατίνες (που βρίσκονται σε οίστρο) οδηγούνται στο κελί του επιλεγμένου κριού για γονιμοποίηση.

Οι μόνιμες ελεύθερες οχείες έχουν υψηλό ποσοστό επιτυχούς γονιμοποίησης ωστόσο δεν μπορεί να διενεργηθεί γενετική βελτίωση. Στις προκαθορισμένες οχείες σε ομάδες αν και μπορεί να διενεργηθεί γενετική βελτίωση, η μέθοδος δεν έχει υψηλά ποσοστά γονιμοποίησης λόγω προτίμησης του κριού σε συγκεκριμένες προβατίνες. Οι τελείως ελεγχόμενες οχείες είναι μια μέθοδος που προωθεί την γενετική βελτίωση ωστόσο απαιτεί πολλά εργατικά. Με το σύστημα αυτό ένα κριάρι δύναται να γονιμοποιήσει 60-70 προβατίνες κατά την περίοδο των οχείων (Ζυγογιάννης 2006).

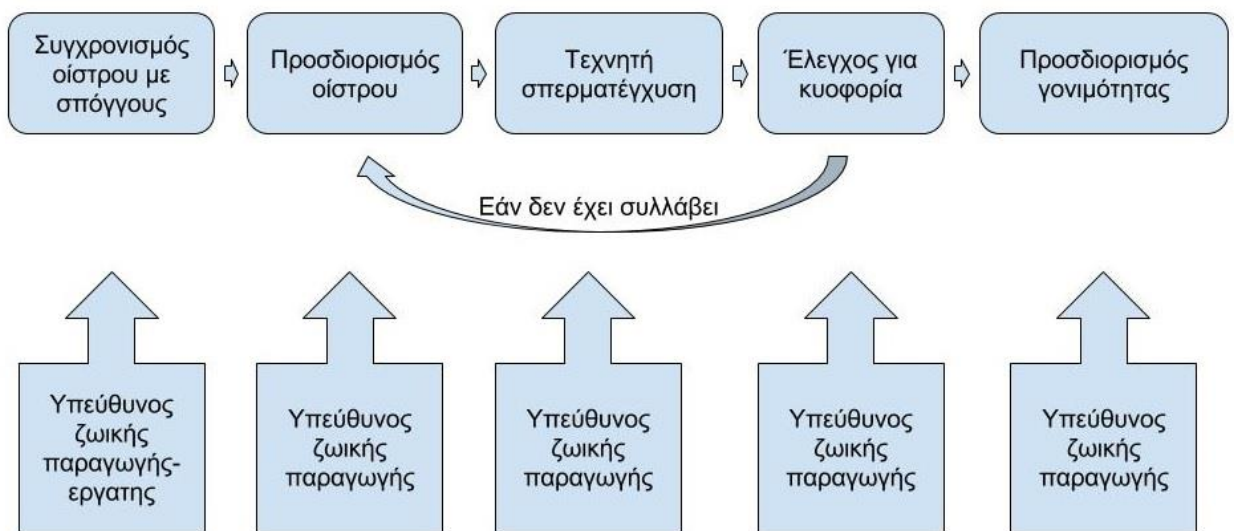
Ο συγχρονισμός του οίστρου έχει ως αποτέλεσμα την συγκέντρωση των οχείων σε ένα μικρό χρονικό διάστημα, με αυτόν τον τρόπο η εργασία του προβατοτρόφου απλουστεύεται, η διατροφή μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των ζώων, και μπορεί να εφαρμοστεί γενετική βελτίωση μέσω της τεχνητής σπερματέγχυσης (Ζυγογιάννης 2006). Η πρόκληση οίστρου μπορεί να γίνει με διάφορους τεχνητούς τρόπους, αρχικά με την χρήση ορμονικών σκευασμάτων όπως η μέθοδος των ενδομήτριων σπόγγων με προγεσταγόνα για 9 με 19 ημέρες και στην συνέχεια η ενδοφλέβια με προσταγλαδίνη ορού εγκύου φορβάδος για 48-0 ώρες από την αφαίρεση των σπόγγων. Άλλες εναλλακτικές επιλογές προγεσταγόνων/ προγεστερόνης είναι οι συσκευές ελεγχόμενης εσωτερικής απελευθέρωσης των ουσιών (CIDR), η προμήθεια με φυσική προγεστερόνη, η χρήση εμφυτευμάτων συνθετικών προγεσταγόνων, με χρήση διατροφικών συμπληρωμάτων (MGA) από 8-14 ημέρες (βράδυ-πρωί) ή σε συνδυασμό με PMSG/hCG (προσταγλαδίνη ορού εγκύου φορβάδος/ανθρώπινη χοριονική γονδοτροπίνη) (Wildeus, 1999).

Στην προκειμένη περίπτωση θα διενεργηθεί τεχνητή σπερματέγχυση καθώς ο υπεύθυνος παραγωγής και κάτοχος μεριδίου της επιχείρησης είναι απόφοιτος του τμήματος Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών του Γ.Π.Α., κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου με θέμα την Γενετική βελτίωση μικρών μηρυκαστικών, οπότε έχει γνώσεις στο πώς να διαχειριστεί την διαδικασία αυτή.

Η εν λόγω διαδικασία μπορεί να ξεκινήσει με την δραστηριότητα του προσδιορισμού των προβατινών σε οίστρο, εάν εφαρμόζεται η φυσική αναπαραγωγή, ή η τεχνητή πρόκληση οίστρου για τα συστήματα στα οποία έχουμε συνεχή παραγωγή. Στην συνέχεια η δραστηριότητα της οχείας ή τεχνητής σπερματέγχυσης, ενώ ακολουθεί ο έλεγχος κυοφορίας και εάν τα ζώα δεν έχουν συλλάβει επαναλαμβάνεται η διαδικασία της οχείας ή τεχνητής

σπερματέγχυσης. Τελευταία δραστηριότητα (ή εκροή) αποτελεί ο τοκετός και η καταμέτρηση των γεννηθέντων αμνών.

Εικόνα 2.4-4 Δραστηριότητες διαδικασίας αναπαραγωγής



2.4.4 Διατροφή των ζώων στην εκμετάλλευση

Εικόνα 2.4-5 Δραστηριότητες διαδικασίας διατροφής



Η διατροφή όπως έχει αποδειχτεί, από τότε που άρχισε η συστηματική εκμετάλλευση των παραγωγικών ζώων, αποτελεί το ισχυρότερο εργαλείο που διαθέτει ο άνθρωπος για την

αποτελεσματική εκμετάλλευση της παραγωγικής του ικανότητας. Στα εντατικά ιδιαίτερα συστήματα φαίνεται πως η διατροφή αποτελεί τον μεγαλύτερο παράγοντα κόστους των παραγόμενων προϊόντων (60-70%) (Ζυγογιάννης 2006· Ζέρβας 2007· Καλαϊσάκης 1982). Εισροή στην διαδικασία αυτή αποτελεί η δραστηριότητα του προσδιορισμού των θρεπτικών αναγκών των ζώων σύμφωνα με την φυσιολογική τους κατάσταση, ακολουθεί ο προσδιορισμός της προσλαμβανόμενης ποσότητας βοσκής (στην περίπτωση με τεχνητό λειμών) και στην συνέχεια καταρτίζονται τα κατάλληλα σιτηρέσια για την κάθε διατροφική φάση. Επόμενη δραστηριότητα αποτελεί η παρασκευή του μείγματος συμπυκνωμένων ζωοτροφών και ακολουθεί η χορήγηση. Εκροή αποτελεί η δραστηριότητα της κάλυψης των αναγκών των ζώων που προσδιορίζεται βάση φυσιολογικών και παραγωγικών δεικτών, όπως ο βαθμός σωματικής κατάστασης, το ύψος γαλακτοπαραγωγής ή ο ρυθμός αύξησης των αμνών.

2.4.4.1 Διατροφή προβατινών

Τα πρόβατα παρουσιάζουν μεγάλο εύρος ως προς τις ανάγκες τους ανάλογα το παραγωγικό στάδιο το βάρος και τις συνθήκες σταβλισμού καθώς και της ηλικίας και του γενετικού δυναμικού που διαθέτουν (Ζυγογιάννης 2006). Οι κρίσιμότερες περιόδους για τις γαλακτοπαραγωγές προβατίνες είναι δύο εβδομάδες πριν τον τοκετό, 1 μήνα μετά τον τοκετό και η περίοδος των οχειών (Ζέρβας κ.α., 2004). Είναι σημαντικό λοιπόν να διαχωριστούν τα στάδια αυτά στα οποία τα ζώα θα καταναλώνουν διαφορετικό σιτηρέσιο.

2.4.4.1.1 Διατροφή κατά την κυοφορία:

Η διατροφή κατά την κυοφορία περιέχει 3 στάδια βάση των αναγκών το 1^ο και το 2^ο κατά την έναρξη και το μέσον της κυοφορίας και 3^ο τελικό στάδιο κυοφορίας όπου έχουμε μια βαθμιαία αύξηση των αναγκών. Σφάλματα στην διατροφή των ζώων στην προγεννητική περίοδο μπορεί να οδηγήσουν σε εκδήλωση μεταβολικών νόσων, η συνηθέστερη των οποίων τοξιναιμία κυήσεως. Εκδηλώνεται συνήθως στις παχιές προβατίνες στο τελευταίο στάδιο της κυοφορίας και ιδιαίτερα σε αυτές που κυοφορούν πολλά έμβρυα. Το αίτιο της νόσου είναι η ανεπαρκής διατροφή σε σχέση με κάποιο στρεσογόνο παράγοντα. Συμπτώματα είναι η αύξηση των κετονοσωμάτων στο αίμα και η υπογλυκαιμία. Τα νοσούντα ζώα παρουσιάζουν κατάρθεια, ανορεξία και νευρικότητα, ενώ στο τελευταίο στάδιο της νόσου τα ζώα δεν μπορούν να σταθούν από την αδυναμία. Σε περίπτωση εκδήλωσης συμπτωμάτων συνίσταται άμεση χορήγηση 200-300 ml προπυλενικής γλυκόλης και ενδοφλέβια έγχυση διαλύματος γλυκόζης 40%. Προληπτικά στις υψιπαραγωγές πολύδυμες προβατίνες χορηγείται προπιονικό νάτριο 3-4 εβδομάδες πριν και 6 εβδομάδες μετά τον τοκετό (Ζέρβας κ.α., 2004).

- 1^ο στάδιο κυοφορίας

Το στάδιο αυτό 2-3 μήνες (Ιούλιος-Αύγουστος-Σεπτέμβριος) συμπίπτει με το στάδιο της ξηράς περιόδου όπου τα ζώα έχουν τις χαμηλότερες ανάγκες στις οποίες κυρίως συμμετέχουν οι ανάγκες συντήρησης και οι ανάγκες κυοφορίας που αυξάνουν σταδιακά οδεύοντας προς τον τοκετό. Στο στάδιο αυτό καταρτίζεται σιτηρέσιο βασικών αναγκών χωρίς επιπλέον ανάγκες για παραγωγή 0,5 kg γάλακτος. Η διάρκεια κυοφορίας των προβατινών διαρκεί από 140 έως 153 ημέρες δηλαδή περίπου 5 μήνες.

- 2^ο στάδιο κυοφορίας

Στο στάδιο αυτό οι ανάγκες κυοφορίας δεν αυξάνουν περαιτέρω από τις ανάγκες του πρώτου σταδίου και δεν πρέπει να υπερκαλύπτονται οι ανάγκες καθώς το σιτηρέσιο θα καταστεί ασύμφορο.

- 3^ο στάδιο κυοφορίας

Στις τελευταίες εβδομάδες της κυοφορίας υπάρχει έντονη ανάπτυξη του εμβρύου και γι' αυτόν τον λόγο υπάρχει αύξηση και των αναγκών των προβατινών, καταρτίζονται σιτηρέσια για τις εξής εβδομάδες 6-4^η, 4-2^η και 2^η μέχρι τον τοκετό.

(Ζέρβας, 2007· Ζυγογιάννης, 2006)

2.4.4.1.2 Διατροφή κατά την γαλακτοπαραγωγή

Η γαλακτική περίοδος ξεκινά από τον τοκετό και τελειώνει στην αρχή της ξηράς περιόδου. Σε αυτήν την περίοδο πρέπει οι ανάγκες για ενέργεια, πρωτεΐνη και λοιπά θρεπτικά συστατικά να καλύπτονται πλήρως, έτσι ώστε να παράγεται η μεγαλύτερη δυνατή ποσότητα γάλακτος με την ανώτερη δυνατή ποιότητα. Κατά τις πρώτες εβδομάδες της γαλακτικής περιόδου οι προβατίνες μπορεί βρίσκονται σε αρνητικό θρεπτικό ισοζύγιο, λόγω της αυξημένης παραγωγής και της μειωμένης όρεξης, το οποίο καλύπτεται με την μετακίνηση και χρησιμοποίηση των σωματικών τους αποθεμάτων.

Οι προβατίνες θηλάζουν τους αμνούς έτσι ώστε να προσλάβουν το πρωτόγαλα που τους είναι απαραίτητο για 2-3 ημέρες και στην συνέχεια τους χορηγείται τεχνητό γάλα, εφόσον είναι φθηνότερο από αυτό που παράγεται από τις προβατίνες ώστε να αυξηθεί η ποσότητα του πωλούμενου γάλακτος. Η γαλακτοπαραγωγή αυξάνει μέχρι την 4^η ή 8^η εβδομάδα μετά τον τοκετό ανάλογα την φυλή και το γενετικό υλικό, παραμένει σχετικά σταθερή για 1-3 μήνες και στην συνέχεια μειώνεται σταδιακά μέχρι την έναρξη της ξηράς περιόδου (Tzanidakis et.al., 2014).

Η διατροφή κατά το πρώτο στάδιο της γαλακτοπαραγωγής θα γίνεται στην περίπτωση της χρήσης του λειμώνα με βόσκηση για την κάλυψη των αναγκών σε ξηρά ουσία, και στην συνέχεια

βάση υπολογισμού ποσότητας και ποιότητας του λειμώνιου χόρτου θα καταρτίζεται σιτηρέσιο για την κάλυψη των υπολοίπων αναγκών του βασικού σιτηρεσίου και επιπλέον θα χορηγείται μείγμα γαλακτοπαραγωγής σε ποσότητα που θα καλύπτει τις ανάγκες γαλακτοπαραγωγής. Πολύ σημαντική για την παραγωγή ποιοτικού γάλακτος είναι η συμμετοχή ινωδών ουσιών στο σιτηρέσιο η οποία θα πρέπει να ελέγχεται και να βρίσκεται σε επίπεδο 20-22% της ξηράς ουσίας του σιτηρεσίου (μαζί με την βοσκή).

Στην περίπτωση που δεν συμμετέχει ο τεχνητός λειμόνας δίδεται βασικό σιτηρέσιο με συμμετοχή δυο χονδροειδών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών για την κάλυψη των βασικών αναγκών και 0,5 kg γάλακτος το υπόλοιπο των αναγκών καλύπτεται με μείγμα γαλακτοπαραγωγής.

Και στις δύο περιπτώσεις η χορήγηση του μείγματος γαλακτοπαραγωγής αυξάνει με την το πέρασ της γαλακτικής περιόδου μέχρι την σταθεροποίησή της και ελέγχεται η ποσότητα του παραγόμενου γάλακτος σε σχέση με την αύξηση της χορηγούμενης ποσότητας του μείγματος.

2.4.4.1.3 Διατροφή κατά την οχεία

Κατά την περίοδο των οχειών οι προβατίνες πρέπει να έχουν την άριστη σωματική κατάσταση, ούτε αδύνατα ούτε υπερπαχυμένα ζώα, καθώς και στις δύο περιπτώσεις επηρεάζεται αρνητικά η γονιμότητα και πολυδυμία τους. Στην περίπτωση που τα ζώα είναι αδύνατα παρατηρείται καθυστέρηση ή αναστολή εκδήλωσης του οίστρου και υψηλό ποσοστό επιστροφών. Για αυτόν τον λόγο εφαρμόζεται η αύξηση του επιπέδου διατροφής ή «τόνωση» 2 εβδομάδες πριν την οχεία, μόλις οχευθούν τα ζώα η παροχή του πλεονάζοντος μείγματος διακόπτεται αμέσως, διότι η αύξηση του επιπέδου διατροφής στο στάδιο αυτό επιφέρει μείωση της προγεστερόνης, η οποία μείωση προκαλεί αυξημένη εμβρυϊκή θνησιμότητα και χαμηλή πολυδυμία. Για τον λόγο αυτό συνίσταται μετά την οχεία η κάλυψη του 90% των αναγκών των ζώων για 2-3 εβδομάδες. Όταν το ζώα είναι παχιά συνίσταται η περικοπή μέρους του σιτηρεσίου 2-3 εβδομάδες πριν την οχεία έτσι ώστε να επιστρέψουν σε κανονική σωματική κατάσταση (Ζέρβας κ.α., 2004).

2.4.4.2 Διατροφή Κριών

Οι κριοί παρουσιάζουν αυξημένες ανάγκες μόνο κατά την περίοδο των επιβάσεων, κατά το υπόλοιπο διάστημα του έτους διατρέφονται με κανονικά σιτηρέσια όπως και οι προβατίνες με μία αύξηση 10% επι των αναγκών των θηλυκών ίσου βάρους. Αποφεύγεται όμως ή χρήση ζωοτροφών πλούσιων σε φυτοοιστρογόνα. Κατά την περίοδο των επιβάσεων χορηγείται επιπλέον μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών, η χορήγηση του οποίου εξακολουθεί μέχρι και 2-3 εβδομάδες μετά την λήξη της περιόδου των επιβάσεων για να αναλάβουν την κανονική σωματική τους κατάσταση. Προσοχή δίνεται στην εξισορρόπηση του σιτηρεσίου σε Ca:P,

καθώς σιτηρέσια πλούσια σε P μπορεί να προκαλέσουν σχηματισμό ουρόλιθων και εκδήλωση ουρολιθίασης (Ζέρβας κ.α., 2004). Δύναται στο μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών να προστεθεί 0.2% χλωριούχο αμμώνιο για την πρόληψη σχηματισμού ουρόλιθων (Ζυγογιάννης 2006).

2.4.4.3 Διατροφή αμνών

Η διατροφή των αμνών μπορεί να διαχωριστεί σε δύο στάδια: αρχικά την διατροφή των θηλαζόντων αμνών και στη συνέχεια η διατροφή των αμνών μετά τον απογαλακτισμό ή οποία μπορεί να έχει κατεύθυνση για πάχυνση αναπαραγωγών ζώων ή σφαγίων.

2.4.4.3.1 Διατροφή θηλαζόντων αμνών

Κατά τις πρώτες 6-12 ώρες μετά την γέννησή τους οι αμνοί πρέπει να καταναλώσουν πρωτόγαλα, σε περίπτωση ατυχήματος ή ανεπαρκούς γαλακτοπαραγωγής χορηγείται πρωτόγαλα που έχει διατηρηθεί στην κατάψυξη ή θηλάζουν άλλες προβατίνες με περίσσεια πρωτογάλακτος. Στη συνέχεια μπορούν να τραφούν με τεχνητό ή φυσικό θηλασμό. Κατά τον φυσικό θηλασμό οι αμνοί αφήνονται να θηλάσουν σε διάρκεια 4-5 εβδομάδων και μόνο κατά τις 3-5 πρώτες ημέρες από τον τοκετό ελεύθερα, ενώ τις υπόλοιπες αφήνονται να θηλάσουν δύο φορές ημερησίως. Συνήθως μετά την δεύτερη εβδομάδα στους θηλαζόντες αμνούς χορηγείται χόρτο λειμώνος πλούσιο σε φύλλωμα και μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών σε μορφή συμπύκτων για κατανάλωση κατά βούληση. Κατά τον τεχνητό θηλασμό οι αμνοί χωρίζονται από τις μητέρες τους μετά τον θηλασμό του πρωτογάλακτος και εφαρμόζεται νηστεία 6-12 ωρών για να αναγκαστούν να καταναλώσουν το τεχνητό γάλα που χορηγείται με αυτόματη μηχανή παρασκευής και παροχής του ροφήματος. Η διάρκεια παραμονής των αμνών με τις μητέρες τους ποικίλλει από 12 ώρες έως 3 ημέρες αλλά προτιμάται το διάστημα να είναι το μικρότερο δυνατό, διότι όσο μικρότερο τόσο πιο εύκολα δέχονται τον τεχνητό θηλασμό. Ο απογαλακτισμός γίνεται προοδευτικά με μείωση χορηγούμενου ροφήματος κατά την τελευταία εβδομάδα όπως αναφέρθηκε και για τον φυσικό θηλασμό από την δεύτερη εβδομάδα χορηγείται χόρτο λειμώνος πλούσιο σε φύλλωμα και μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών το οποίο συνεχίζει να χορηγείται έως και 2-3 εβδομάδες μετά τον απογαλακτισμό (Ζέρβας κ.α., 2004).

2.4.4.3.2 Διατροφή αμνών μετά τον απογαλακτισμό

Η πάχυνση των αμνών στην Ελλάδα δεν έχει διαδοθεί, γιατί το μεγαλύτερο ποσοστό των αμνοεριφίων σφάζεται σε μικρή ηλικία (4-8 εβδομάδων) σε μικρό βάρος (8-20 kg). Η διατροφή για τα ζώα αντικατάστασης διαρκεί από το πέρας του απογαλακτισμού μέχρι τον 4^ο μήνα της κυοφορίας εφόσον οι αμνοί προορίζονται για αναπαραγωγή. Διατρέφονται μετά τον

απογαλακτισμό με σκοπό την απόκτηση του κανονικού σωματικού βάρους (65-75% του τελικού) (Ζέρβας κ.α., 2004), κατά την ηλικία τουλάχιστον 7 μηνών ώστε να αναπτυχθούν σωστά (με ρυθμό 50-200 γρ/ημ) οι μαστοί και η γαλακτοπαραγωγή να είναι βέλτιστη δυνατή, και να μην έχουν προβλήματα στην αναπαραγωγική τους ζωή (Ζυγογιάννης 2006). Η διατροφή γίνεται με βόσκηση και συμπλήρωση των εκάστοτε αναγκών με μείγμα συμπυκνωμένων (Ζέρβας κ.α., 2004). Στα αρσενικά ζώα που προορίζονται για γεννήτορες η ανάπτυξη που επιζητείται είναι μεγαλύτερη 250-300 γρ/ημ. Προσοχή επίσης συνίσταται στον λόγο Ca:P για την αποφυγή ουρολιθιάσεων συνίσταται η σχέση (Ca:P) προληπτικά να έχει λόγο 2:1, εφόσον δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί τέτοιο σιτηρέσιο τότε συνίσταται ενσωμάτωση στο μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών των NH_4Cl (1%) ή NH_4Cl και KCl (0,3% και 0,2%). Στα βόσκοντα ζώα η εκδήλωση της νόσου σχετίζεται με την κατανάλωση πυριτικών αλάτων με ακούσια κατανάλωση χώματος, στην περίπτωση αυτή συνίσταται χορήγηση άλατος (NaCl) και άφθονου ύδατος για την αυξημένη ούρηση και κατ' επέκταση αποβολή των πυριτικών αλάτων (Ζέρβας κ.α., 2004).

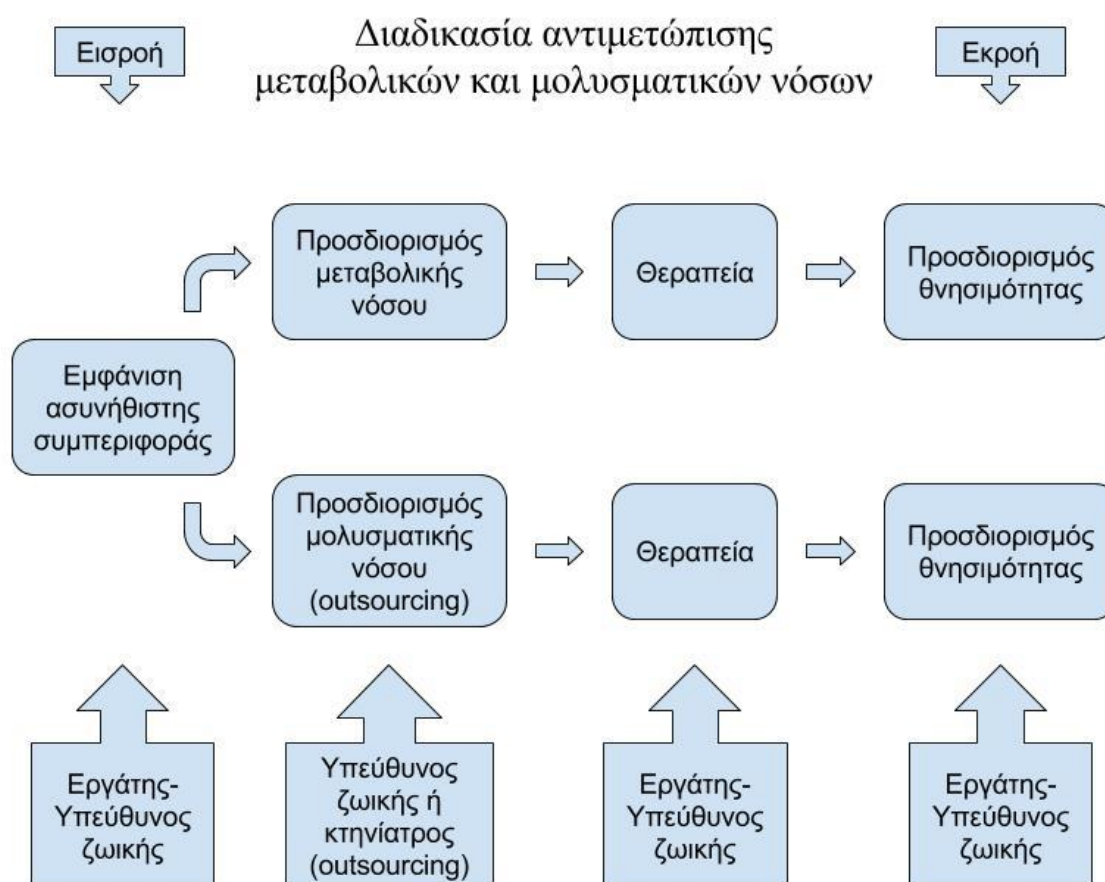
2.4.5 Διαδικασία αντιμετώπισης μεταβολικών νόσων

Τα μεταβολικά νοσήματα οφείλονται σε διαταραχές του μεταβολισμού των ουσιών της τροφής. Τα κυριότερα αίτια των νοσημάτων αυτών είναι η έλλειψη ή στέρηση ορισμένων απαραίτητων στοιχείων από το σιτηρέσιο αλλά και η υπερχορήγησή τους.

Ένας τρόπος πρόληψης των μεταβολικών νοσημάτων αποτελεί η κατάρτιση ορθολογικού και ισόρροπου σιτηρεσίου. Το σιτηρέσιο πρέπει να καταρτίζεται πάντοτε με γνώμονα την πληρότητα στα απαραίτητα συστατικά, την καταλληλότητα των τροφών που το απαρτίζουν (Ζαφράκας, 2007), παραδείγματος χάριν στα πρόβατα για την ομαλή λειτουργία των στομάχων τους πρέπει το σιτηρέσιο να έχει την ενδεδειγμένη περιεκτικότητα σε χονδροειδείς ζωοτροφές (Ζέρβας, 2007).

Εισροή στην διαδικασία αυτή αποτελεί η δραστηριότητα της αναγνώρισης ασυνήθους συμπεριφοράς των ζώων, ακολουθεί η δραστηριότητα του προσδιορισμού της μεταβολικής νόσου από την υπεύθυνο ζωικής παραγωγής, στην συνέχεια εάν προσδιοριστεί η νόσος, δίδεται εάν είναι δυνατό η κατάλληλη θεραπεία όπως περιγράφεται παρακάτω, εάν η νόσος είναι μολυσματική καλείται ο κτηνίατρος και ακολουθεί η διαδικασία «αντιμετώπιση μολυσματικών ασθενειών», ακολουθεί η δραστηριότητα της εφαρμογής της θεραπείας από τον εργάτη και υπεύθυνο ζωικής παραγωγής. Τέλος εκροή αποτελεί η δραστηριότητα του προσδιορισμού της θνησιμότητας που οφείλεται σε μεταβολικές νόσους.

Εικόνα 2.4-6 Δραστηριότητες διαδικασίας αντιμετώπισης μεταβολικών και μολυσματικών νόσων



2.4.5.1 Επιλόχεια υπασβεστιαμική πάρεση

Η επιλόχειος πάρεση στις έγκυες και θηλάζουσες προβατίνες είναι μια διαταραχή του μεταβολισμού συμβαίνει 2-7 εβδομάδες πριν ή 10-11 εβδομάδες μετά τον τοκετό. Εμφανίζεται απότομα και μέσα σε 24 ώρες μπορεί να προσβάλει ένα μέρος του κοπαδιού, συνήθως παρουσιάζεται κατά τις στρεσογόνες καταστάσεις όπως, οι απότομες αλλαγές στο σιτηρέσιο, κατά την μετακίνηση και το κούρεμα των ζώων. Τα πρώτα συμπτώματα είναι ελαφρά υπερδιέγερση, μυϊκοί τρόμοι και δυσκινησία. Στην συνέχεια παρουσιάζεται κατάρτη, αδυναμία ανέγερσης και συχνά με τα οπίσθια άκρα παρατεταμένα προς τα πίσω, τυμπανισμός και πνευμονική αναρρόφηση τροφών και έξοδος τους από τους ρόθωνες, απλανές βλέμμα και κόμα, στην συνέχεια σε διάστημα 8-36 ώρες επέρχεται ο θάνατος. Ένας τρόπος θεραπείας είναι η χορήγηση ενδοφλεβίως, υποδορίως ή ενδοπεριτοναϊκώς γλυκονικού ασβεστίου και μαγνησίου (Ζαφράκας, 2007).

2.4.5.2 Τοξιναιμία κήσης ή νόσος διδύμων αμνών

Η τοξιναιμία κύησης ή κέτωση αιγοπροβάτων ή νόσος των διδύμων αμνών είναι μια μεταβολική νόσος που εκδηλώνεται στις προβατίνες που φέρουν περισσότερα του ενός έμβρυα και η διατροφή τους είναι μη ισόρροπη. Κύρια αίτια της εκδήλωσης της νόσου είναι οι υψηλές ανάγκες σε γλυκόζη του εμβρύου κατά τον τελευταίο μήνα της κύησης ή ο ελλιπής εφοδιασμός της μητέρας με υδατάνθρακες είτε λόγω σύνθεσης του σιτηρεσίου, είτε λόγω μειωμένης όρεξης. Μερικά από τα συμπτώματα της νόσου είναι νωθρότητα, λήθαργος, απώλεια όρεξης, νευρικά συμπτώματα όπως τρόμος και ασυνήθης κλίση της κεφαλής. Άλλοι προδιαθέτοντες παράγοντες αποτελούν το «stress» των προβατινών και η υψηλή εναπόθεση λίπους που προκαλεί μειωμένη όρεξη. Κατά την εμφάνιση της νόσου εκτός από την υπογλυκαιμία διαπιστώνεται και αύξηση συγκέντρωσης κετονοσωμάτων και πτητικών λιπαρών οξέων. Η νόσος αντιμετωπίζεται με χορήγηση γλυκόζης ενέσιμα, ωστόσο η θνησιμότητα αγγίζει το 90% (Ζέρβας, 2004). Με την χορήγηση προπυλενογλυκόλης από το στόμα (100 ml ημερησίως) και ινσουλίνης (40 (I.U. ημερησίως) η θνησιμότητα πέφτει στο 50% (Ζαφράκας, 2007). Καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης είναι η ορθολογική και ισόρροπη διατροφή των ζώων.

2.4.5.3 Τετανία βοσκής

Η τετανία βοσκής είναι μια μεταβολική διαταραχή, στην οποία παρατηρείται υπομαγνησιαιμία. Εμφανίζεται κυρίως στις γαλακτοπαραγωγές προβατίνες κατά την περίοδο της υψηλής τους γαλακτοπαραγωγής αλλά και σε ζώα οποιασδήποτε ηλικίας που βόσκουν σε πλούσια βλάστηση κατά την διάρκεια απότομων καιρικών αλλαγών. Αίτια είναι η παρουσία αμμωνίας των ούρων των ζώων στην βοσκή καθώς και η υψηλή καλιούχος λίπανση διότι εμποδίζεται η απορρόφηση του μαγνησίου (Ζαφράκας 2007· Mayland 1988). Η νόσος εμφανίζεται απότομα όταν τα ζώα βόσκουν ανεβοκατεβάζουν, το κεφάλι τρέχουν στα τυφλά, πέφτουν κάτω πλαγιασμένα κάνοντας κινήσεις ποδηλάτου με τα πόδια, ενώ παρουσιάζουν έντονους μυϊκούς τρόμους και τετανικούς σπασμούς, οι οποίοι επαναλαμβάνονται σε μικρά χρονικά διαστήματα, και συνήθως οπισθότονο, ενώ σε λίγες ώρες επέρχεται θάνατος. Άλλες φορές τα συμπτώματα είναι πιο ήπια το ζώο παρουσιάζει δυσκολία στο βάδισμα, συχνουρία, υπερευαισθησία σε κάθε θόρυβο και μέσα σε 2-3 μέρες οδηγείται στην οξεία μορφή που προαναφέρθηκε. Σε όλες τις περιπτώσεις τα ζώα παρουσιάζουν ταχυκαρδία και δυνατούς καρδιακούς τόνους (Ζαφράκας, 2007). Η θεραπεία της νόσου θα είναι επιτυχής όταν γίνεται γρήγορα και χωρίς εκτεταμένο χειρισμό των ζώων επιτυχής θεωρείται η ενδοφλέβια χορήγηση βραδέως, 50 ml 25% βορογλυκονικού ασβεστίου με 5% υποφοσφωρώδες μαγνήσιο ή γλυκονικό μαγνήσιο 15% (Mayland, 1988).

2.4.5.4 Ουρολιθίαση

Η ουρολιθίαση είναι ο σχηματισμός λίθων στα ούρα λόγω κατακρήμνισμάτων αλάτων τα οποία υπο φυσιολογικές συνθήκες είναι διαλυμένα μέσα στα ούρα. Η νόσος παρουσιάζεται συχνά σε αμνούς που τρέφονται με πλούσιο σιτηρέσιο με σκοπό την εντατική πάχυνση, ή με σιτηρέσια πλούσια σε φύλλα τεύτλων, ζαχαροτεύτλων τα φύλλα μηδικής κ.α. πλούσιες σε οξαλικό οξύ τροφές (Σπαής κ.α., 2002), ενώ εμφανίζεται σε άτομα με προδιάθεση στην νόσο. Παρατηρείται κυρίως στους αρσενικούς αμνούς, οι λίθοι σχηματίζονται από κατακρήμνιση και συσσώρευση αλάτων, τα οποία δεν μπορούν να περάσουν ελεύθερα την ουρήθρα των αρσενικών για ανατομικούς λόγους. Όταν ο αυλός της ουρήθρας φράξει τελείως, παρουσιάζεται σταγουρία ή ισχιουρία, μετά ανορεξία, κατήφεια, εξάντληση και μετά από τρεις μέρες συνήθως θάνατος. Για θεραπεία μπορούν να γίνουν εντριβές κατά μήκος της ουρήθρας ύστερα από χορήγηση τεστοστερόνης (1 mg/Kg ζ.β. δια στόματος) εάν οι λίθοι δεν είναι ογκώδεις κατόπιν χορηγούνται διουρητικά φάρμακα και διττανθρακικό νάτριο στους αμνούς στο νερό (2 g/ημ) (Ζαφράκας, 2007).

2.4.6 Διαδικασία αντιμετώπισης μολυσματικών νοσημάτων

Η διαδικασία αυτή θα εκτελείται με εξωτερική ανάθεση ενός κτηνιάτρου ο οποίος, σε περιπτώσεις που δεν θα μπορεί να γίνει η διάγνωση των παρακάτω παθογόνων νοσημάτων από το τεχνικό προσωπικό που δεν έχει δικαιοδοσία για συνταγογράφηση φαρμάκων και εμβολίων, θα προσλαμβάνεται για την αντιμετώπιση την εμφανισθείσας ασθένειας και την εφαρμογή των σωστών πρακτικών. Μερικά νοσήματα υποχρεωτικής δήλωσης αποτελούν σύμφωνα με το Π.Δ. 242/2005 - ΦΕΚ 291/Α/1-12-2005 τα εξής:

- Αφθώδης πυρετός
- Βρουκέλωση (*B. melitensis*)-Η μεταδοτική επιδιδυμίτις των κριών (*B. ovis*)
- Βακτηριακός άνθραξ
- Λύσσα

Εισροή στην διαδικασία αυτή αποτελεί η δραστηριότητα του προσδιορισμού των ασθενούντων από μολυσματική ασθένεια ζώων, η δραστηριότητα που ακολουθεί είναι outsourcing δηλαδή γίνεται με μίσθωση κάποιου συνεργάτη (Κτηνιάτρου) για την διάγνωση και θεραπεία των ασθενειών, ακολουθεί η δραστηριότητα της εφαρμογής της θεραπείας από τον εργάτη και τον υπεύθυνο ζωικής παραγωγής, ενώ εκροή της διαδικασίας αποτελεί η δραστηριότητα προσδιορισμού του δείκτη θνησιμότητας από μολυσματικούς παράγοντες.

2.4.6.1 Αφθώδης πυρετός

Είναι οξεία ιογενής νόσος υποχρεωτικής δήλωσης, οφείλεται σε ιό του γένους *Aphthovirus* που έχει 7 αντιγονικούς ορότυπους. Ο ιός είναι ευαίσθητος σε θερμοκρασίες >58-60 °C, στην

ηλιακή ακτινοβολία, στο όξινο περιβάλλον και χαρακτηρίζεται από έντονη λοιμογόνο δύναμη. Απαντά σε μολυσμένους λειμώνες όπου έχει την δυνατότητα να επιβιώσει για 1-2 μήνες, και στα κόπρανα των μολυσμένων ζώων όπου επιβιώνει για 3-4 μήνες (Ζυγογιάννης, 2006). Κυριότερα συμπτώματα είναι αιφνίδιος πυρετός, ενώ σε λίγες ώρες εμφανίζονται φυσαλίδες στο στόμα και στα πόδια, μετα από λίγες ώρες από την εμφάνιση των φυσαλίδων αυτές σπάζουν και εξελκώνονται. Παρατηρείται δυσφαγία, απώλεια βάρους και έντονη σιαλόρροια (Ζαφράκας, 2007). Αρχικά γίνεται η διάγνωση της νόσου βάση συμπτωμάτων, στη συνέχεια γίνεται εργαστηριακή διάγνωση και ταυτοποίηση του ιού. Προληπτικά εφαρμόζεται θανάτωση όλων των προσβεβλημένων και ευπαθών ζώων και υγειονομικός ενταφιασμός, απολύμανση του στάβλου και εξοπλισμού και όλων των πιθανώς μολυσμένων χώρων. Οι προσβεβλημένες περιοχές αποκλείονται ως προς την μετακίνηση ζώων και ζωοκομικών προϊόντων σύμφωνα με απόφαση του οικείου νομάρχη και τα ζώα μπορούν να εμβολιαστούν με τα παρακάτω εμβόλια:

- i. BLUEVAC 4: Περιέχει τον ορότυπο 4 και προορίζεται για βοοειδή και πρόβατα.
- ii. BTVPUR Alsap 4: Περιέχει τον ορότυπο 4, προορίζεται για πρόβατα και βοοειδή
- iii. ZULVAC 4: Περιέχει τον ορότυπο 4 και προορίζεται μόνο για πρόβατα.

2.4.6.2 Βρουκέλωση

Η βρουκέλωση είναι λοιμώδης νόσος που οφείλεται σε είδη του βακτηρίου *Brucella* προσβάλλει τις αγελάδες τον χοίρο τις αίγες (*B. melitensis*) και δευτερευόντως τα πρόβατα (*B. melitensis*), το βακτήριο προσβάλλει και τον άνθρωπο είναι δηλαδή ζωοανθρωπονόσος, ωστόσο υπάρχει και το είδος (*B. onis*) που προκαλεί επιδιδυμίτιδα στην κριό και δεν μεταδίδεται σε άλλα ζώα και τον άνθρωπο. Το κυριότερο σύμπτωμα της νόσου είναι η αποβολή η οποία μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε στάδιο της κυοφορίας, αλλά συχνότερα κατά τους τελευταίους μήνες. Μετά την αποβολή μπορεί να παρατηρηθεί κατακράτηση πλακούντα. Άλλα συμπτώματα είναι η στειρότητα στα θηλυκά και ορχίτιδα στα αρσενικά, χωλότητες παραπληγία, σπονδυλίτιδα και μερικές φορές μητρίτιδα και αποστήματα στα άκρα και άλλα μέρη του σώματος. Θεραπεία δεν εφαρμόζεται. Τα θετικά στην ασθένεια ζώα απομονώνονται μέχρι να σφαγούν και τα υπόλοιπα θηλυκά >3 μηνών εμβολιάζονται. Οι εγκαταστάσεις και η κόπρος-στρωμνή που έχουν έλθει σε επαφή με το παθογόνο ψεκάζονται με απολυμαντικό και καίγονται ή ενταφιάζονται (Ζυγογιάννης, 2006· Ζαφράκας 2007· Υπ.ΑΑΤ 2016).

2.4.6.3 Βακτηριακός άνθρακας

Ο άνθρακας είναι μια οξεία λοιμώδης νόσος που προκαλείται από το βακτήριο *Bacillus anthracis*, που προσβάλλει όλα τα ζώα και χαρακτηρίζεται από υψηλό πυρετό, σηψαιμία και ταχύτατη εξέλιξη και θάνατο. Στον άνθρωπο προκαλεί συνήθως τοπικά κακοήθεις φλύκταινες

και σπανιότερα θανατηφόρα πνευμονία ταχείας εξέλιξης. Η μόλυνση μπορεί να γίνει από μολυσμένο έδαφος, τροφή, νύξεις από έντομα ξενιστές του παθογόνου. Τα συμπτώματα της νόσου ποικίλουν σύμφωνα με την οξύτητα της προσβολής. Υπεροξεία: χαρακτηριστικό αποτελούν οι αιφνίδιοι θάνατοι και όσα ζώα έχουν επιζήσει παρουσιάζουν ξαφνικά αποπληξία με δύσπνοια και σπασμούς. Οξεία: τα ζώα παρουσιάζουν υψηλό πυρετό, ανορεξία και έλλειψη μηρυκασμού, δύσπνοια σπασμούς, εμφάνιση αιμορραγικών εκκρίμάτων από όλες τις εξόδους του σώματος, ενώ οι βλεννογόνοι είναι σηψαιμικοί. Ο θάνατος επέρχεται σε 1-2 ημέρες. Υποξεία: παρομοιάζει με την οξεία αλλά τα συμπτώματα είναι πιο ήπια και η εξέλιξη μακρότερη (ο θάνατος επέρχεται σε 3-5 ημέρες). Για θεραπεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντιβιοτικά όπως η πενικιλίνη. Σε περιοχές που ενδημεί η νόσος πρέπει να εφαρμόζεται ο εμβολιασμός όλων των ζώων με το αντιανθρακικό σποροεμβόλιο και ο εμβολιασμός να επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο. Απομονώνονται τα νοσούντα ζώα και γίνεται απολύμανση του στάβλου (Ζαφράκας, 2007).

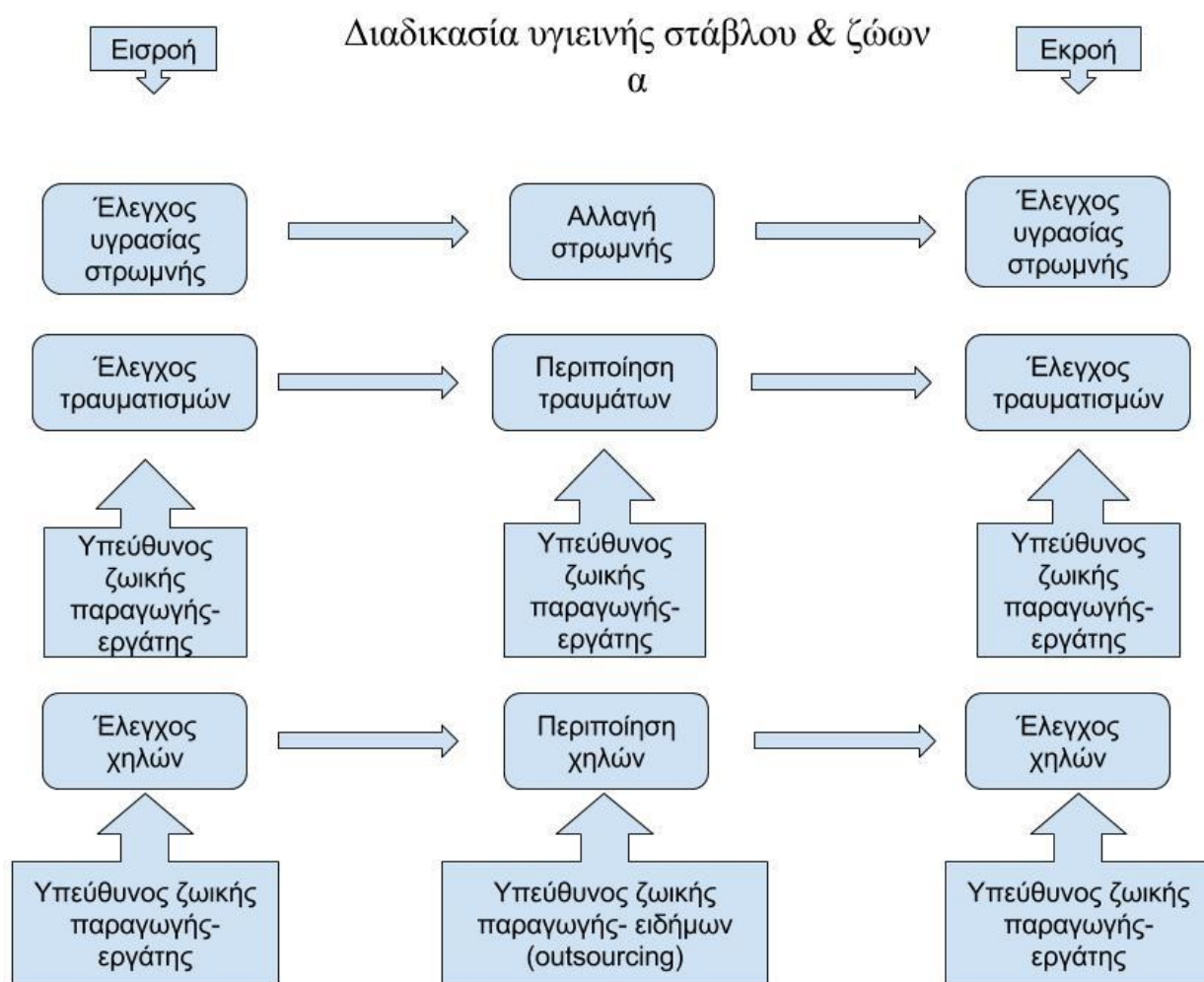
2.4.6.4 Λύσσα

Η λύσσα είναι λοιμώδης ιογενής νόσος που οφείλεται στον ραβδοϊό της οικογένειας *Rhabdoviridae*, ο οποίος μεταδίδεται από μέσω δηγμάτων από άγρια σαρκοφάγα ή αιματοφάγα ζώα που τον φέρουν. Ο ιός προσβάλλει και τον άνθρωπο, ωστόσο έχει να παρουσιαστεί κρούσμα στην Ελλάδα από το 1971. Τα συμπτώματα είναι διαφορετικά για το κάθε στάδιο της νόσου. Στο αρχικό στάδιο παρατηρείται αλλαγή συμπεριφοράς του ζώου και σιελόρροια. Στο στάδιο της μανίας, νευρική υπερένταση, εναλλαγή εγρήγορσης και αδιαφορίας, ενώ παρατηρούνται και έντονη σιελόρροια και συχνοουρία. Στο στάδιο της παράλυσης παρατηρούνται αταξικό βάδισμα, αδυναμία κατάποσης, ενώ το ζώο προσπαθεί να φάει. Η γλώσσα του ζώου κρέμεται έξω από το στόμα ενώ το σάλιο του είναι πιο πηκτό σε σχέση με τα προηγούμενα στάδια. Θεραπεία δεν υπάρχει ενώ ως προληπτικό μέτρο εφαρμόζεται η θανάτωση και υγειονομική ταφή (Ζυγογιάννης 2006· Ζαφράκας 2007).

2.4.7 Διαδικασία υγιεινής στάβλου και ζώων

Το ζώο είναι ζωντανός οργανισμός ο οποίος για να λειτουργήσει φυσιολογικά και να έχει καλές αποδόσεις, σε κρέας σε γάλα, σε εργασία κ.α., απαιτεί να τηρούνται κάποιες προϋποθέσεις. Σημαντικές προϋποθέσεις είναι η υγιεινή του στάβλου και του ζώου. Στην παρούσα διαδικασία θα αναφέρουμε παρεμβάσεις που αφορούν πρακτικά θέματα και όχι θέματα κατασκευών του στάβλου καθώς αυτά έχουν ειπωθεί στο κεφάλαιο 3.2 περιγραφή της επιχείρησης και προϊόντων.

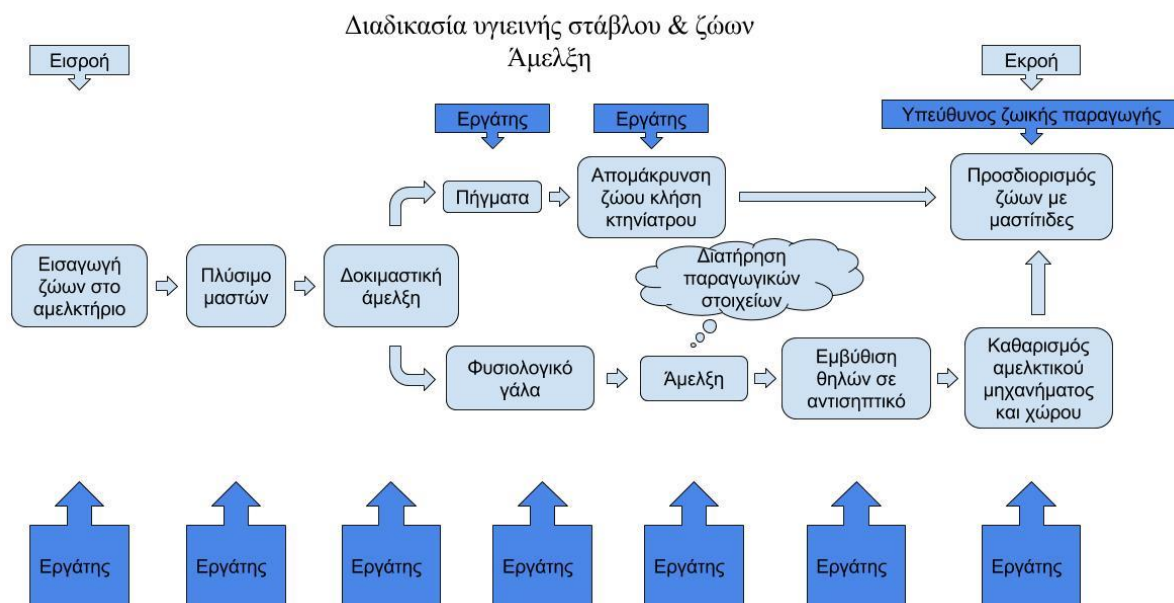
Εικόνα 2.4-7 Δραστηριότητες διαδικασίας υγιεινής στάβλου και ζώων α'



Εισροή της διαδικασίας αυτής αποτελεί η δραστηριότητα του προσδιορισμού της καταλληλότητας της στρωμνής, της καθαριότητας αμεικκτηρίου και των διαφόρων χώρων εκτροφής, όπως επίσης και της υγείας των χηλών αλλά και ακόμα του προσδιορισμού υποκλινικών μαστίτιδων μέσω της παρακολούθησης της γαλακτοπαραγωγής και του αριθμού σωματικών κυττάρων στο γάλα, η τελευταία δραστηριότητα γίνεται κατά την πώληση του γάλακτος στο τυροκομείο το οποίο ελέγχει αριθμό σωματικών κυττάρων για τον προσδιορισμό του αγοραζόμενου προϊόντος. Ακολουθεί η δραστηριότητα της εφαρμογής του καθαρισμού εάν αφορά την καθαριότητα του στάβλου και η διαδικασία αντιμετώπισης μεταβολικών ασθενειών (outsourcing δραστηριότητα) εάν πρόκειται για μαστίτιδα ή άλλη μεταβολική ασθένεια και μίσθωση ειδικού ή κτηνιάτρου (outsourcing δραστηριότητα) εάν πρόκειται για τραυματισμό ή περιποίηση των χηλών. Τέλος εκροή της διαδικασίας αποτελεί η δραστηριότητα του προσδιορισμού των προβλημάτων που εμφανίζονται λόγω της μη τήρησης των κανόνων υγιεινής όπως περιγράφονται παρακάτω.

Ακολουθεί το διάγραμμα δραστηριοτήτων της διαδικασίας υγιεινής στάβλου και ζώων που αφορά κυρίως την διαδικασία της άμελης αλλά και τον έλεγχο της υγιεινής του μαστού για υποκλινικές μαστίτιδες αλλά και τον έλεγχο της γαλακτοπαραγωγής των προβατινών ανα γαλακτική περίοδο έτσι ώστε να γίνεται ορθολογική διατροφή των προβατινών σχετικά με τις ανάγκες για γαλακτοπαραγωγή αλλά και για να γνωρ΄ίζει ο παραγωγός την γενετική αξία των προβατινών και η γενετική βελτίωση να γίνεται με τον ορθό τρόπο.

Εικόνα 2.4-8 Δραστηριότητες διαδικασίας υγιεινής στάβλου & ζώων Άμελη



2.4.7.1 Καθαριότητα του στάβλου

Ο στάβλος είναι χώρος που ρυπαίνεται από τα κόπρανα των ζώων και πρέπει να εκτελείται όσο το δυνατό πιο συχνός και καλός καθαρισμός. Ο καθαρισμός διευκολύνεται πολύ όταν χρησιμοποιείται στρωμή από άχυρο ή ροκανίδι. Η στρωμή εκτός από την διατήρηση καλής θερμοκρασίας στο δάπεδο και την άνεση κατά την κατάκλιση, προσφέρει και μείωση της υγρασίας που δημιουργείται από τα κόπρανα και τα ούρα. Με την χρήση στρωμής μπορεί να γίνεται η καθημερινή αλλαγή της πιο ρυπαρής επιφάνειας με νέα στρωμή και κάθε 7-10 ημέρες να αλλάζεται ολόκληρη, ενώ καλό είναι με την αλλαγή της στρωμής να πλένεται και να απολυμαίνεται και το δάπεδο. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να λαμβάνει χώρα όταν τα ζώα λείπουν στην βοσκή.

2.4.7.2 Περιποίηση των ζώων

Ο καθαρισμός του σώματος χρειάζεται να γίνεται για όλα τα είδη αγροτικών ζώων σε διαστήματα ανάλογα τις συνήθειες τους και τον βαθμό ρύπανσης του σώματός τους. Τα τραύματα όταν γίνονται αντιληπτά πρέπει να καθαρίζονται σχολαστικά με αντισηπτικά μέχρι

την ίαση της πληγής. Για σοβαρές πληγές θα καλείται ο κτηνίατρος με συνεργασία τυπου “outsourcing”. Οι χηλές των μηρυκαστικών πρέπει να καθαρίζονται τακτικά, το πέλμα να καθαρίζεται με την αγγυλη από την ξηραμένη κόπρο και την λάσπη. Σε περιόδους ξηρασίας να καθαρίζεται όλη η χηλή και να επαλείφεται με λίπος για την αποφυγή δημιουργίας ρωγμών. Ακόμα όταν μεγαλώνουν αρκετά οι οπλές πρέπει να γίνεται εξονυχισμός ο οποίος εκτελείται από εξωτερικό επίσης συνεργάτη που έχει τις κατάλληλες γνώσεις.

Η άμελξη των γαλακτοφόρων ζώων πρέπει να επαναλαμβάνεται τουλάχιστον 2 φορές ημερησίως, ενώ έχει αναφερθεί πως η αύξησή τους σε 3 ημερησίως αυξάνει την γαλακτοπαραγωγή έως 20%. Πρίν την άμελξη πρέπει να γίνεται δοκιμαστική άμελξη, σε μελανό δίσκο ή στο τοίχωμα ενός κουβά έτσι ώστε να είναι δυνατό να διαπιστωθούν πήγματα του γάλακτος και να διαγνωστούν κλινικές μαστίτιδες. Για να διαπιστωθούν υποκλινικές μαστίτιδες πρέπει να γίνει η δοκιμή Καλιφόρνιας ή καταμέτρηση σωματικών κυττάρων στο γάλα, άλλος τρόπος είναι η παρακολούθηση της γαλακτοπαραγωγής.

Για την αποφυγή μαστίτιδων μπορεί να γίνει προληπτική θεραπεία κατά την ξηρά περίοδο. Η θεραπεία αυτή λαμβάνει χώρα στην αρχή της ξηράς περιόδου και γίνεται ενδομαστική έγχυση ειδικών σκευασμάτων για τον σκοπό αυτό που περιέχουν αντιβιοτικά και χημικοθεραπευτικά. Πριν από την έγχυση ο μαστός κενώνεται με την άμελξη, οι θηλές απολυμαίνονται και ακολουθεί η έγχυση, μετά ξεκινά η ξηρά περίοδος και δεν γίνεται πάλι άμελξη μέχρι να εξέλθει το ζώο από αυτήν.

Καθημερινές δραστηριότητες για την αποφυγή μολύνσεων αποτελούν οι εξής (Contreras et.al., 2007, Ζαφράκας 2007):

- Δοκιμαστική άμελξη και πλύσιμο μαστών πριν την άμελξη με χλιαρό νερό
- Απολύμανση θηλών με εμβύθιση σε αντισηπτικό των θηλών ύστερα από την άμελξη
- Πλύσιμο με θερμό νερό και απολύμανση των θηλάστρων και του αμελκτικού μηχανήματος πριν και μετά από την άμελξη
- Άμελξη μολυσμένων ή υπόπτων ζώων ξεχωριστά

2.5 Ανάλυση στρατηγικής marketing

2.5.1 SWOT Analysis

Η ανάλυση SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats ή δυνατά σημεία, αδυναμίες, δυνατότητες, απειλές) είναι μια χρήσιμη τεχνική ευρέως γνωστή στον χώρο της στρατηγικής διαχείρισης. Η τεχνική αναλύει τις εξωγενείς δυνατότητες και απειλές, καθώς και τις ενδογενείς δυνάμεις και αδυναμίες της επιχείρησης. Ο στόχος της εξωγενούς ανάλυσης των δυνατοτήτων

και απειλών είναι να φανεί εάν θα μπορέσει η επιχείρηση να αξιοποιήσει τις δυνατότητες όπως και να αποφύγει τις απειλές, όταν αντιμετωπίζει ένα ανεξέλεγκτο εξωτερικό περιβάλλον, όπως παραδείγματος χάριν η αλλαγή νομοθεσίας που αφορά την επιχείρηση (Amin et.al., 2010).

Παρακάτω ακολουθεί πίνακας της SWOT ανάλυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με αλλά και χωρίς τεχνητό λειμώνα, έτσι ώστε να προκύψουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της κάθε εκμετάλλευσης και να επιλεγεί η καλύτερη δυνατή, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του επιχειρηματία που θα εφαρμόσει το επιχειρηματικό σχέδιο.

		Strengths (Δυνατά σημεία)		Weaknesses (Αδυναμίες)	
		Με λειμώνα	Χωρίς λειμώνα	Με λειμώνα	Χωρίς λειμώνα
Εσωτερικό περιβάλλον (Internal environment)	Σχετική ανεξαρτησία από τις τιμές των ζωοτροφών	Ορθολογική διατροφή των ζώων	Εξάρτηση από καιρικές συνθήκες για παραγωγή χλόης λειμώνας	Εξάρτηση από την διακύμανση των τιμών των ζωοτροφών	
	Υψηλή λιποπεριεκτικότητα (καλό για τυροκόμιση)	Μικρό εύρος εργασιών (μόνο ζωική παραγωγή)	Αύξηση εύρους εργασιών (φυτική + ζωική παραγωγή)	Υψηλότερο κόστος διατροφής από βόσκηση σε λειμώνα	
	«Υγιεινό γάλα»	Σύγχρονες εγκαταστάσεις	Δυσκολίες στην ισορροπη διατροφή των ζώων	Υψηλές ανάγκες αποθηκευτικών χώρων	
	Εξασφάλιση παραμέτρων ευζωΐας	Εγχώρια φυλή "Φριζαρτα"	Ύπαρξη κατάλληλων εκτάσεων με άμεση πρόσβαση της εκμετάλλευσης		
	Θετική επίδραση στο περιβάλλον	Εύκολη εξεύρεση κατάλληλου γηπέδου			
	Σύγχρονες εγκαταστάσεις				
	Υψηλή γαλακτοπαραγωγή				
	Εγχώρια φυλή "Φριζαρτα"				

	Οportunities (Δυνατότητες)		Threats (Απειλές)	
	Με λειμώνα	Χωρίς λειμώνα	Με λειμώνα	Χωρίς λειμώνα
Εξωτερικό περιβάλλον (External environment)	Αύξηση ζήτησης Φέτας και άλλων ΠΟΠ προϊόντων από πρόβειο γάλα	Αύξηση ζήτησης Φέτας και άλλων ΠΟΠ προϊόντων από πρόβειο γάλα	Οικονομική κρίση	Οικονομική κρίση
	Δεν υπάρχουν ποσοτώσεις	Δεν υπάρχουν ποσοτώσεις	Δυσμενές νομικό περιβάλλον	Δυσμενές νομικό περιβάλλον
	Δεν υπάρχει ουσιαστικός ανταγωνισμός	Δεν υπάρχει ουσιαστικός ανταγωνισμός	Υψηλά επιτόκια	Υψηλά επιτόκια
	Ταση για ζήτηση προϊόντων που δεν επιδρούν αρνητικά στο περιβάλλον		Αύξηση φορολογίας	Αύξηση φορολογίας
			Σφαγεία μόνο σε διπλανούς νομούς	Σφαγεία μόνο σε διπλανούς νομούς
			Χαμηλές τιμές ερίου	Χαμηλές τιμές ερίου
			Αστάθεια τιμών τόσο των εισοών όσο και των εκροών	Αστάθεια τιμών τόσο των εισοών όσο και των εκροών
			Καλλιέργειες ανταγωνιστικές για τη γη	

2.5.2 Ανταγωνιστικά Πλεονεκτήματα

2.5.2.1 Εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώννα

- Χαμηλό κόστος παραγωγής
- Μεγαλύτερη ελαστικότητα στην βιωσιμότητα λόγω αυξομειώσεων τιμών εισροών
- Πιο υγιεινά προϊόντα
- Απολαβή υψηλότερων τιμών γάλακτος λόγω υψηλότερης λιποπεριεκτικότητας

2.5.2.2 Εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώννα

- Δυνατότητα εξειδίκευσης στην ζωική παραγωγή
- Απεξάρτηση από έγγειο κεφάλαιο και ανταγωνισμό καλλιεργειών για τη γη
- Ορθολογική διατροφή ακριβείας

2.5.3 Βραχυπρόθεσμο πλάνο

Το βραχυπρόθεσμο πλάνο της επιχείρησης καταρτίζεται για την διάρκεια παραγωγικής ζωής του τεχνητού λειμώννα.

Η στόχοι της εκμετάλλευσης για το διάστημα των τεσσάρων χρόνων που είναι και η παραγωγική διάρκεια του τεχνητού λειμώννα είναι οι εξής:

- Η βελτίωση της βιωσιμότητας της εκμετάλλευσης
- Μείωση του κόστους παραγωγής
- Βελτίωση αξιοποίησης του τεχνητού λειμώννα
- Βελτίωση της διαχείρισης της παραγωγικής μονάδας σε όλο το εύρος της
- Παρακολούθηση της αγοράς έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρωση των αναγκών της
- Εδραίωση της επιχείρησης στον χώρο

2.5.4 Μακροπρόθεσμο πλάνο

- Βελτίωση των παραγωγικών ιδιοτήτων του ποιμνίου μέσω συνεργασίας με κέντρα γενετικής βελτίωσης
- Συνεργασία με Πανεπιστημιακά και Ερευνητικά Ιδρύματα
- Αγορά μέρους του τεχνητού λειμώννα

2.6 Χρηματοοικονομική ανάλυση

Η χρηματοοικονομική ανάλυση έγινε με την βοήθεια των υπολογιστικών φύλλων excel αναλυτικότερα έγινε κοστολόγηση για το κόστος παραγωγής των κύριων προϊόντων της εκμετάλλευσης, και στην συνέχεια έγινε αξιολόγηση της επένδυσης με την μέθοδο της καθαρής

παρούσας αξίας και του εσωτερικού βαθμού απόδοσης, τέλος η επένδυση αξιολογήθηκε και με την ανορθολογική μέθοδο του χρόνου κεφαλαίου. Για την αγορά των παγίων καθώς και του ζωικού κεφαλαίου της προβατοτροφικής εκμετάλλευσης καθώς και για την λειτουργία των πρώτων 3 μηνών επενδύθηκε κεφάλαιο το οποίο στην περίπτωση με τεχνητό λειμώνα ήταν 322.227 € ενώ στην περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμώνα ήταν 330.231 €.

Πίνακας 2.6-1 Δαπάνες που συμμετέχουν στο αρχικό κόστος επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Δαπάνη	Ποσό
Δαπάνη αγοράς ζώων	58.500 €
Δαπάνη αγοράς κτηριακού εξοπλισμού	137.552 €
Δαπάνη αγοράς μηχανολογικού εξοπλισμού	44.675 €
Δαπάνη αγοράς μηχαν. Τεχν. Λειμώνα	44.500 €
Κεφάλαιο κίνησης	22.000 €
Δαπάνη μελετών	15.000 €
Σύνολο επένδυσης	322.227 €

Πίνακας 2.6-2 Χρηματοδότηση της επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Σύνολο επένδυσης	322.227 €
Πηγή χρηματοδότησης	Ποσό
Σχέδια βελτίωσης	120.863 €
Ίδια κεφάλαια	100.682 €
Δάνειο	100.682 €

Η χρηματοδότηση του κεφαλαίου έγινε κατά 50% από σχέδια βελτίωσης (για το σύνολο των δαπανών επένδυσης πλην της δαπάνης αγοράς ζώων και δαπάνης για το κεφάλαιο κίνησης), και κατά 25% από ίδια κεφάλαια και 25% από δεκαετές δάνειο (για το σύνολο των υπολοίπων δαπανών) με επιτόκιο δανεισμού 7,5%, τα ποσά των ιδίων κεφαλαίων και του δανείου για την περίπτωση με και χωρίς λειμώνα φαίνονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 2.6-3 Δαπάνες που συμμετέχουν στο αρχικό κόστος επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Δαπάνη	Ποσό
Δαπάνη αγοράς ζώων	58.500 €
Δαπάνη αγοράς κτηριακού εξοπλισμού	158.656 €
Δαπάνη αγοράς μηχανολογικού εξοπλισμού	73.675 €
Κεφάλαιο κίνησης	22.000 €
Δαπάνη μελετών	15.000 €
Σύνολο επένδυσης	327.831 €

Πίνακας 2.6-4 Χρηματοδότηση της επένδυσης για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Σύνολο επένδυσης	327.831 €
Πηγή χρηματοδότησης	Ποσό
Σχέδια βελτίωσης	123.665 €
Ίδια κεφάλαια	102.083 €
Δάνειο	102.083 €

2.6.1 Κοστολόγηση και κόστος παραγωγής

Κόστος παραγωγής ορίζουμε κατά κανόνα το σύνολο των παραγωγικών δαπανών που αναλογεί σε μια μονάδα ποσότητας ενός προϊόντος π.χ. για το γάλα ένα λίτρο ή για το κρέας ένα κιλό. Στην προκειμένη υπολογίσθηκε το κανονικό κόστος, που ορίζεται ως αυτό που προκύπτει από την άριστη χρησιμοποίηση των παραγωγικών συντελεστών κάτω από κανονικές κλιματικές, οικονομικές κ.α. συνθήκες. Για την κοστολόγηση αρχικά υπολογίζονται οι αξίες κτίσης και ενοικίασης του εδάφους, στη συνέχεια οι δαπάνες για οικογενειακή και ξένη εργασία καθώς και οι τόκοι τους, η αξία των παγίων της εκμετάλλευσης, οι αποσβέσεις τους και οι τόκοι, καθώς και τα ασφάλιστρα και η συντήρηση, ακόμα υπολογίζεται το κυκλοφοριακό κεφάλαιο που κυριότερο μέρος του αποτελούν τα αναλώσιμα υλικά. Μετά τον υπολογισμό των δαπανών, υπολογίζεται η ακαθάριστη πρόσοδος, και προκύπτουν τα κύρια και δευτερεύοντα προϊόντα της εκμετάλλευσης. Όταν ένα προϊόν συμμετέχει στην ακαθάριστη πρόσοδο σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% τότε αυτό θεωρείται κύριο προϊόν, ενώ όταν το ποσοστό συμμετοχής είναι μικρότερο του 10% τότε θεωρείται δευτερεύον και τα έσοδα από αυτό θεωρούνται ίσα με τις δαπάνες που έγιναν για αυτό, οπότε για τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής των κύριων προϊόντων τα δευτερεύοντα αφαιρούνται από τις παραγωγικές δαπάνες (Τσιμπούκας, 2009):

$$\text{Κόστος παραγωγής} = \frac{\text{Σύνολο παραγωγικών δαπανών κλάδου} - \text{αξία υποπροϊόντος}}{\text{Συνολική παραγωγή κύριου προϊόντος}}$$

Στην περίπτωση δύο ή περισσοτέρων κύριων (συνδεδεμένων) προϊόντων υπολογίζεται η συμμετοχή του καθενός στην ακαθάριστη πρόσοδο μείον την αξία των δευτερευόντων προϊόντων, και το ποσοστό που προκύπτει λειτουργεί ως ποσοστό μερισμού των δαπανών για το κάθε προϊόν (Σιντόρη, 2012). Στην περίπτωση αυτή λοιπόν το κόστος παραγωγής υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Κόστος Παραγωγής Προϊόντος} = \frac{(\text{ΣΠΔ} - \text{ΑΥΠ}) \times \Sigma\mu}{\text{Συνολική παραγωγή προϊόντος}}$$

Όπου ΣΠΔ=Σύνολο παραγωγικών δαπανών, ΑΥΠ= Αξία υποπροϊόντος, Σμ= συντελεστής μερισμού, ο οποίος προκύπτει όπως αναφέρθηκε από την συμμετοχή στην ακαθάριστη πρόσοδο των κύριων προϊόντων.

Πλην του κόστους παραγωγής υπολογίσθηκαν και οι οικονομικοί δείκτες α) Ακαθάριστη πρόσοδος, β) Καθαρό κέρδος, γ) Ακαθάριστο κέρδος, δ) Γεωργικό εισόδημα παραγωγού, ε) Καθαρή πρόσοδος, στ) Αποδοτικότητα κεφαλαίου, ζ) Πρόσοδος καθαρής περιουσίας, η) Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου, θ) Έγγειος πρόσοδος και ι) Πρόσοδος εργασίας

2.6.1.1 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την κοστολόγηση και τον υπολογισμό των οικονομικών αποτελεσμάτων και της αξιολόγησης της επένδυσης.

1. Στοιχεία που αφορούν τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του ζωικού κεφαλαίου:

- Αριθμός προβατινών: 300 κεφαλές
- Γαλακτοπαραγωγή ανα προβατίνα: 315 Kg
- Τιμή γάλακτος / Kg: 1€
- Εριοπαραγωγή ανα προβατίνα: 2 Kg
- Τιμή ερίου /Kg: 0.6 €
- Πολυδυμία: 1.7 αμνοί/ προβατίνα
- Βάρος προβατινών: 60 Kg
- Βάρος σφάγιου προβατίνας και αρνάδας: 45% ζώντος βάρους
- Βάρος σφάγιου αμνού: 65% ζώντος βάρους
- Τιμή σφάγιου αμνού / Kg: 5 €
- Τιμή σφάγιου για προβατίνα και αρνάδα / Kg: 3 €
- Αριθμός Κριών: 15
- Βάρος Κριών: 75 Kg
- Βάρος γέννησης 4,5 Kg
- Ποσοστό γονιμοποίησης: 95%
- Θνησιμότητα αμνών: 5%
- Παραγωγή κοπριάς (50%)-ούρων (50%) ανά ζώο: 2,4 λίτρα/ημέρα

2. Στοιχεία που αφορούν τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του τεχνητού λειμώνα:

- Έκταση λειμώνα: 50 στρ
- Καλλιεργούμενα είδη: *Lolium perenne L.*
- Παραγωγικότητα /στρ: 2000 Kg Ξηράς ουσίας/έτος
- Βασική Λίπανση: 25 Kg/στρ (18-20-0)
- Τιμή βασικού λιπάσματος: 0.43 €
- Αζωτούχος λίπανση: 3 Kg/στρ (21-0-0)*3 φορές
- Τιμή θειικής αμμωνίας: 0,245 €/Kg
- Ποσότητα σπόρου ανά στρέμμα: 4 Kg/στρ
- Τιμή σπόρων: 2 €/Kg
- Τιμή πετρελαίου: 1,3 €/L
- Ανάγκες αρδεύσεως: 300 mm / έτος
- Τέλος άρδευσης ανά στρέμμα/έτος: 10 €

- Ενοίκιο γης: 100 €/ στρ
 - Αξία γης: 1000 €/στρ
3. Κόστη κτηριακού και μηχανικού εξοπλισμού, αποσβέσεις, ασφάλιστρα, συντήρηση και επιτόκια
- Κόστος συντήρησης κτηριακού εξοπλισμού: 1% x MEK
 - Κόστος συντήρησης μηχανικού εξοπλισμού: 3% x MEK
 - Δαπάνες ασφάλιστρων: 0,83% x MEK
 - Δαπάνη υπέρ ΕΛΓΑ: 0,75% x Ασφαλιστικής Αξίας
 - Επιτόκιο μεσο-μακροπρόθεσμων χορηγήσεων: 7,5%
 - Επιτόκιο βραχυπρόθεσμων χορηγήσεων: 7,5%

Πίνακας 2.6-5 Κόστος παγίων, υπολειμματική αξία και διάρκεια παραγωγικής ζωής για την περίπτωση με τεχνητό λειμώνα

Κτηριακός εξοπλισμός	Κόστος ανακατεσκευής-επαναγοράς	Υπολειμματική Αξία	Διάρκεια παραγωγικής ζωής
Σταύλος προβατινών 726 τμ	48.686 €	2.434 €	25
Σταύλος κριών, αμνών 300 τμ	20.118 €	1.006 €	25
Αναρωτήριο 4 τμ.	271 €	14 €	25
Εγχειοβελτιωτικά έργα	10.000 €	500 €	25
Αρμεκτήριο, αίθουσα γάλακτος, γραφείο, χώρος εργατών 186 τ.μ.	18.600 €	930 €	25
Κοπροσορός	1.980 €	99 €	25
Απορροφητικός Βόθρος Σηπτική δεξαμενή	7.000 €	350 €	25
Αποθήκη Χονδροειδών ζωοτροφών	1.000 €	50 €	25
Αποθήκη συμπηκνωμένων ζωοτροφών+Παρασκευαστήριο ζωοτροφών	2.550 €	128 €	25
Σιλό ζωοτροφών 20 t με κοχλία x 1	6.000 €	600 €	15
Σιλό ζωοτροφών 5 t με κοχλία x 4	10.000 €	1.000 €	15
Υδραυλική εγκατάσταση	1.800 €	180 €	15
Περίφραξη	5.047 €	505 €	20
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση	4.500 €	450 €	15
Μηχανικός εξοπλισμός			
Αρμεκτικό μηχάνημα	18.000 €	1.800 €	10
Μηχάνημα απογαλακτισμού	9.000 €	900 €	10
Ταϊστρος	3.825 €	383 €	15
Ποτίστρος	2.000 €	200 €	15
Περίφραξη ζώων ή χωρίσματα	5.000 €	500 €	20
Ψυγείο γάλακτος	1.500 €	150 €	10
Ηλεκτρικός φράχτης	2.000 €	200 €	20
Ζυγός	750 €	75 €	10
Χαρμανιέρα	1.200 €	120 €	15
Μύλος	1.000 €	100 €	15
Κουρευτικές μηχανές	400 €	40 €	5
Πάγια λειμώνα			
Τρακτερ 75 hp	30.000 €	3.000 €	15
Πλατφόρμα	1.000 €	100 €	15
Λιπασματοδιανομέας	1.000 €	100 €	15
Αυτοπροωθούμενο αρδευτικό μηχάνημα (καρούλι)	10.000 €	1.000 €	10
Αντλία πετρελαίου 13 hp	1.500 €	150 €	10
Φύτεια λειμώνα χωρίς μηχ	2.000 €	0	4

Πίνακας 2.6-6 Κόστος παγίων, υπολειματική αξία και διάρκεια παραγωγικής ζωής για την περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Κτηριακός εξοπλισμός	Κόστος ανακατεσκευής-επαναγοράς	Υπολειμματική Αξία	Διάρκεια παραγωγικής ζωής
Σταύλος προβατινών 726 τμ	48.686 €	2.434 €	25
Σταύλος κριών, αμνών 300 τμ	20.118 €	1.006 €	25
Προαύλιοι χώροι 696 τμ.	13.920 €	696 €	25
Αναρωτήριο 4 τμ.	271 €	14 €	25
Εγγειοβελτιωτικά έργα	10.000 €	500 €	25
Αρμεκτήριο, αίθουσα γάλακτος, γραφείο, χώρος εργατών 186 τ.μ.	18.600 €	930 €	25
Κοπροσορός	1.980 €	99 €	25
Απορροφητικός Βόθρος Σηπτική δεξαμενή	7.000 €	350 €	25
Αποθήκη Χονδροειδών ζωοτροφών	2.000 €	100 €	25
Αποθήκη συμπηκνωμένων ζωοτροφών+Παρασκευαστήριο ζωοτροφών	2.550 €	128 €	25
Σιλό ζωοτροφών 40 t με κοχλία x 1	10.584 €	1.058 €	15
Σιλό ζωοτροφών 10 t με κοχλία x 1	3.600 €	360 €	15
Σιλό ζωοτροφών 5 t με κοχλία x 3	8.000 €	800 €	15
Υδραυλική εγκατάσταση	1.800 €	180 €	15
Περίφραξη	5.047 €	505 €	20
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση	4.500 €	450 €	15
Μηχανικός εξοπλισμός			
Αρμεκτικό μηχάνημα	18.000 €	1.800 €	10
Μηχάνημα απογαλακτισμού	9.000 €	900 €	10
Ταϊστρες	3.825 €	383 €	15
Ποτίστρες	2.000 €	200 €	15
Περίφραξη ζώων ή χωρίσματα	5.000 €	500 €	20
Ψυγείο γάλακτος	1.500 €	150 €	10
Ζυγός	750 €	75 €	10
Χαρμανιέρα	1.200 €	120 €	15
Μύλος	1.000 €	100 €	15
Κουρευτικές μηχανές	400 €	40 €	5
Τρακτερ 75 hp	30.000 €	3.000 €	15
Πλατφόρμα	1.000 €	100 €	15

4. Κόστος διατροφής

Σχετικά με το κόστος διατροφής παρουσιάζονται παρακάτω τα σιτηρέσια για την μονάδα με τεχνητό λειμώνα, ενώ τα αντίστοιχα σιτηρέσια για την μονάδα χωρίς τεχνητό λειμώνα βρίσκονται στο Παράρτημα Β.

Πίνακας 2.6-7 Κόστος αγοράς ή παραγωγής ζωοτροφών που χρησιμοποιήθηκαν για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα, Πηγή: ΑΦΟΙ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΑΒΕΕ, 2016; Α. Κλησιάρχη, VIOZOKAT S.A., 2016; Κ. Νεστοράτος, Ευρωτροφές Α.Β.Ε.Ε., 2016.

Ζωοτροφές	Κόστος ζωοτροφής /Kg
Σανός Μηδικής	0,180 €
Καρπός αραβοσίτου	0,200 €
Καρπός Κριθής	0,180 €
Σογιάλευρο	0,390 €
Ηλιάλευρο	0,200 €
Άχυρο σίτου	0,070 €
Πίτυρα σίτου	0,150 €
Βαμβακοπλακούντας	0,200 €
Φωσφορικό διασβέστιο	0,840 €
Οξειδίο του μαγνησίου 50%	0,575
Μαρμαρόσκονη	0,120 €
Αλάτι θαλασσινό	0,120 €
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,600 €
Χόρτο λειμώνος	0,029 €
Σκόνη ροφήματος	2,700 €

- Το πρώτο στάδιο διατροφής των προβάτων ξεκινά με τον θηλασμό του πρωτογάλακτος, στην συνέχεια σε μικρό χρονικό διάστημα μικρότερο από 24 ώρες ο αμνός απομακρύνεται από την μητέρα και προκαλείται νηστεία 6 ωρών. Το ρόφημα γάλακτος χορηγείται από την 1^η έως την 42^η ημέρα σε ποσότητα 1,2 λίτρα /ημέρα και αποτελείται από αγοραζόμενη σκόνη γάλακτος που διαλύεται 1:5 σε νερό. Ακόμα από την 7^η έως και την 42^η ημέρα χορηγείται μείγμα απογαλακτισμού από εύπεπτες συμπυκνωμένες ζωοτροφές και δίδεται πρόσβαση στο χόρτο λειμώνος ή μηδική καλής ποιότητας. Στις εν λόγω μονάδες δεν δίνεται πρόσβαση σε καμία περίπτωση στα νεαρά ζώα στη βοσκή του τεχνητού λειμώνος για να αποφευχθούν πιθανές διάρροιες των αμνών λόγω πιθανών χαμηλών θερμοκρασιών που μπορεί να επικρατούν κατά την διάρκεια της περιόδου ανάπτυξής τους.

Πίνακας 2.6-8 Σιτηρέσιο για την κάλυψη ημερήσιων αναγκών των αμνών κατά την διάρκεια του απογαλακτισμού για την επιχείρηση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημ
Τεχνητό γάλα (1:5, υποκατάστατο γάλακτος 60%* σε νερό)	1,66	46	1,2
Μηδική (μετά την 2η εβδομάδα)**	4,10	145	0,25
Μείγμα απογαλακτισμού (μετά την 2η εβδομάδα)**	7	200	025
Σύνολο	4,77	141	1,7
Μείγμα απογαλακτισμού			
Ζωοτροφή	Ποσοστό συμμετοχής%	Τιμή ζωοτροφής/ Kg	Συμμετοχή στο κόστος /kg μείγματος (€)
Καρπός αραβοσίτου	49,25	0,20	0,10
Σκόνη γάλακτος	5,14	2,70	0,14
Σογιάλευρο	30,52	0,39	0,12
Πίτυρα σίτου	10,29	0,20	0,02
Μαρμαρόσκονη	1,61	0,12	0,00
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,11	0,58	0,00
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	3,09	0,60	0,02
Κόστος ανά κιλό μείγματος απογαλακτισμού			0,40 €
Κόστος διατροφής/αμνό μέχρι τον απογαλακτισμό (42 ημ.)			31,26 €

*60% περιεκτικότητας σε σκόνη άπαχου γάλακτος.

**Ο Σανός μηδικής καθώς και το μείγμα απογαλακτισμού χορηγούνται μετά την 2^η εβδομάδα από τον τοκετό.

- Δεύτερο στάδιο διατροφής είναι η πάχυνση ή ανάπτυξη μέχρι το βάρος των 60 κιλών για τα θηλυκά και των 75 κιλών για τα αρσενικά, το στάδιο αυτό χωρίζεται σε 5 στάδια ανάπτυξης με 5 διαφορετικά σιτηρέσια ανάλογα το στάδιο ανάπτυξης, αρχικά από τα 15-20 Kg, 20-30 Kg, 30-40 Kg, 40-50 Kg, 50-60 Kg ή 50-75 για τα αρσενικά.

Πίνακας 2.6-9 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 15 στα 20 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Σανός Μηδικής	4,10	145	0,1	0,18 €	0,02 €
Μείγμα ανάπτυξης α' για 150 g MHAB	7,05	90	0,66	0,20 €	0,14 €
Σύνολο	5,08	74	0,76	-	0,15 €
Μείγμα ανάπτυξης α' για 150 g MHAB					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Kg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,47	70,91		0,20	
Πίτυρα σίτου	0,09	13,58		0,15	
Βαμβακοπλακούς	0,07	10,56		0,20	
Μαρμαρόσκονη	0,010	1,51		0,12	
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,003	0,43		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,02		0,60	
Κόστος διατροφής αναπτυσσόμενων αμνών αναπαραγωγής για αύξηση του ζώντος σωματικού τους βάρους από τα 15 στα 20 κιλά					5,23 €

Πίνακας 2.6-10 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 20 στα 30 Kg (Ζών Βάρους) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Σανός Μηδικής	4,10	145	0,14	0,18 €	0,03
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,15	0,07 €	0,01
Μείγμα ανάπτυξης β' για 150 g MHAB	7,69	82	0,45	0,22 €	0,10
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	1,00	0,03 €	0,03
Σύνολο	5,69	94	1,74	-	0,16
Μείγμα ανάπτυξης β' για 150 g MHAB					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Kg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,40	89,74		0,20	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,01	2,31		0,58	
Μαρμαρόσκονη	0,003	0,76		0,12	
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,002	0,51		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,34		0,60	
Κόστος διατροφής αναπτυσσόμενων αμνών αναπαραγωγής για αύξηση του ζώντος σωματικού τους βάρους από τα 20 στα 30 κιλά					5,54 €

Πίνακας 2.6-11 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 20 στα 30 Kg (Ζών Βάρους) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Σανός Μηδικής	4,10	145	0,20	0,18 €	0,04
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,10	0,07 €	0,01
Μείγμα ανάπτυξης γ' για 150 g MHAB	7,31	100	0,61	0,20 €	0,12
Σύνολο	5,57	93	0,91	-	0,17
Μείγμα ανάπτυξης γ' για 150 g MHAB					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Kg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,45	73,00		0,20	
Πίτυρα σίτου	0,14	22,45		0,15	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,005	0,77		0,58	
Μαρμαρόσκονη	0,007	1,14		0,12	
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,001	0,18		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	2,46		0,60	
Κόστος διατροφής αναπτυσσόμενων αμνών αναπαραγωγής για αύξηση του ζώντος σωματικού τους βάρους από τα 20 στα 30 κιλά					5,64 €

Τα υπολοιπα σιτηρέσια για τους αμνούς αντικατάστασης μέχρι το σωματικό βάρος των 60 κιλών βρίσκονται στο παράρτημα Β.

Πίνακας 2.6-12 Σιτηρέσια για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης και κυοφορίας προβατινών κατά την τελική περίοδο της κυοφορίας (6η έως 0η εβδομάδα πριν από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Μj ΚΕΓ/Κg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Κg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Κg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Σιτηρέσιο για 6η έως 4η εβδομάδα πριν τον τοκετό					
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,47	0,07	0,03
Μείγμα κυοφορίας	7,12	100	0,57	0,21	0,12
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	1,67	0,03	0,05
Σύνολο	7,42	123	2,70	-	0,20
Σιτηρέσιο για 4η έως 2η εβδομάδα πριν τον τοκετό					
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,60	0,07	0,04
Μείγμα κυοφορίας	7,12	100	0,55	0,21	0,11
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	2,25	0,03	0,07
Σύνολο	8,38	144	3,40	-	0,22
Σιτηρέσιο για 2η εβδομάδα πριν έως τον τοκετό					
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,45	0,07	0,03
Μείγμα κυοφορίας	7,12	100	0,62	0,21	0,13
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	2,26	0,03	0,07
Σύνολο	8,45	147	3,33	-	0,23 €
Μείγμα κυοφορίας					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Κg	Ποσοστό της ανα Κg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Κg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,39	68,83		0,20	
Πίτυρα σίτου	0,14	23,78		0,15	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,010	1,76		0,58	
Μαρμαρόσκονη	0,010	1,76		0,12	
Αλάτι	0,002	0,35		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,52		0,60	
Κόστος διατροφής προβατινών (60 Κg) από την 6η εβδομάδα πριν έως την κυοφορία					9,13 €

Όσον αφορά την διατροφή των προβατινών, η διατροφή τους χωρίζεται σε σιτηρέσια ανάλογα των φυσιολογικών αναπαραγωγικών τους σταδίων, μετά την οχεία δίδεται σιτηρέσιο συντήρησης, μέχρι την 6^η εβδομάδα πριν την κυοφορία όπου ξεκινά η διατροφή πρό τοκετού η περίοδος αυτή χωρίζεται σε 3 στάδια των δεκατεσσάρων ημερών ή δύο εβδομάδων έκαστο όπου το πρώτο διαρκεί από την 6^η έως την 4^η εβδομάδα, το δεύτερο από την 4^η έως την 2^η εβδομάδα και τέλος από την 2^η εβδομάδα έως τον τοκετό. Στην συνέχεια μετά την γέννηση των αμνών ξεκινά να δίδεται σιτηρέσιο κάλυψης αναγκών συντήρησης και γαλακτοπαραγωγής 0,75 Kg και ανάλογα με το ύψος της εβδομαδιαίας ή μηνιαίας παραγωγής γάλακτος χορηγείται μείγμα 1: 1,7 (κιά μείγματος : γάλα) ή 600 γραμμάρια ανά κιλό γάλακτος.

Πίνακας 2.6-13 Σιτηρέσια για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης και κυοφορίας προβατινών κατά την τελική περίοδο της κυοφορίας (6η έως 0η εβδομάδα πριν από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμόνα.

Χονδροειδής ζοοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg ζοοτροφής	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζοοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Σιτηρέσιο για 6η έως 4η εβδομάδα πριν τον τοκετό					
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,47	0,07	0,03
Μείγμα κυοφορίας	7,12	100	0,57	0,21	0,12
Χλωρά νομή λειμόνα (Lolium perenne)	1,23	33	1,67	0,03	0,05
Σύνολο	7,42	123	2,70	-	0,20
Σιτηρέσιο για 4η έως 2η εβδομάδα πριν τον τοκετό					
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,60	0,07	0,04
Μείγμα κυοφορίας	7,12	100	0,55	0,21	0,11
Χλωρά νομή λειμόνα (Lolium perenne)	1,23	33	2,25	0,03	0,07
Σύνολο	8,38	144	3,40	-	0,22
Σιτηρέσιο για 2η εβδομάδα πριν έως τον τοκετό					
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,45	0,07	0,03
Μείγμα κυοφορίας	7,12	100	0,62	0,21	0,13
Χλωρά νομή λειμόνα (Lolium perenne)	1,23	33	2,26	0,03	0,07
Σύνολο	8,45	147	3,33	-	0,23
Μείγμα κυοφορίας					
Ζοοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Kg σε €		
Καρπός αραβοσίτου	0,39	68,83	0,20		
Πίτυρα σίτου	0,14	23,78	0,15		
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,010	1,76	0,58		
Μαρμαρόσκονη	0,010	1,76	0,12		
Αλάτι	0,002	0,35	0,38		
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,52	0,60		
Κόστος διατροφής προβατινών (60 Kg) από την 6η εβδομάδα πριν έως την κυοφορία					9,13 €

Πίνακας 2.6-14 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης προβατινών κατά την διάρκεια της κuoφορίας (πλην της περιόδου 6η έως 0η εβδομάδα από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,6	0,07	0,04
Μείγμα κuoφορίας πλὴν 6 τελευταίων εβδομάδων από τον τοκετό	7,77	83	0,51	0,22	0,11
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	0,82	0,03	0,02
Σύνολο	6,66	84	1,93	-	0,18 €
Μείγμα κuoφορίας πλὴν 6 τελευταίων εβδομάδων από τον τοκετό					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανά Kg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Kg σε €		
Καρπός αραβοσίτου	0,47	93,26	0,20		
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,007	1,40	0,58		
Μαρμαρόσκονη	0,005	1,00	0,12		
Αλάτι	0,002	0,39	0,12		
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,94	0,60		
Κόστος διατροφής προβατινών (60 Kg) κατά την κuoφορία πλὴν 6 τελευταίων εβδομάδων					19,24 €

Πίνακας 2.6-15 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών συντήρησης προβατινών κατά την διάρκεια της κuoφορίας (πλην της περιόδου 6η έως 0η εβδομάδα από τον τοκετό) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,23	0,07	0,02
Μείγμα για κuoφορία πλὴν 6 τελευταίων εβδομάδων	7,74	86	0,46	0,22	0,10
Σανός Μηδικής	4,10	145	0,28	0,18	0,05
Σύνολο	5,35	86	0,97	-	0,17 €
Μείγμα για κuoφορία πλὴν 6 τελευταίων εβδομάδων					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανά Kg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Kg σε €		
Καρπός αραβοσίτου	0,41	89,70	0,20		
Πίτυρα σίτου	0,02	3,93	0,15		
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,007	1,57	0,58		
Αλάτι	0,002	0,44	0,12		
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	4,36	0,60		
Κόστος διατροφής προβατινών (60 Kg) κατά την κuoφορία πλὴν 6 τελευταίων εβδομάδων					18,12 €

Πίνακας 2.6-16 Σιτηρέσιο για την κάλυψη αναγκών συντήρησης +0,75 κιλών γάλακτος (λ:7%) των προβατινών κατά το τελικό 1/3 της γαλακτικής περιόδου και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,6	0,07	0,04
Μείγμα βασικού σιτηρεσίου	7,60	81	0,33	0,14	0,05
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	4,90	0,03	0,15
Σύνολο	10,20	201	5,82	-	0,24 €
Μείγμα βασικού σιτηρεσίου					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Kg σε €		
Καρπός αραβοσίτου	0,29	55,94	0,20		
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,004	0,81	0,58		
Μαρμαρόσκονη	0,009	1,84	0,12		
Αλάτι	0,002	0,39	0,12		
Οξειδίο του μαγνησίου 50%	0,002	0,39	0,58		
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,88	0,60		
Κόστος διατροφής προβατινών (60 Kg) κατά την γαλακτική περίοδο για ανάγκες συντήρησης + 0,75 κιλά γάλα					14.17 €

Πίνακας 2.6-17 Σιτηρέσιο για την κάλυψη αναγκών συντήρησης + 1,5 κιλών γάλακτος (λ:7%) των προβατινών κατά τα πρώτα 2/3 (150 ημ.) της γαλακτικής περιόδου και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,6	0,07	0,04
Μείγμα βασικού σιτηρεσίου	7,60	81	0,52	0,20	0,11
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	7,00	0,03	0,21
Σύνολο	14,22	285	8,12	-	0,36
Μείγμα βασικού σιτηρεσίου					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Kg σε €		
Καρπός αραβοσίτου	0,25	49,25	0,20		
Πίτυρα σίτου	0,21	41,39	0,15		
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,014	2,75	0,58		
Μαρμαρόσκονη	0,010	1,94	0,12		
Αλάτι	0,002	0,39	0,12		
Οξειδίο του μαγνησίου 50%	0,002	0,39	0,58		
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,88	0,60		
Κόστος διατροφής προβατινών (60 Kg) κατά την γαλακτική περίοδο για ανάγκες συντήρησης + 1,5 κιλό γάλα					53,62 €

Πίνακας 2.6-18 Σιτηρέσιο για την κάλυψη αναγκών συντήρησης +0,75 κιλών γάλακτος των προβατινών κατά την περίοδο γαλακτοπαραγωγής και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Μj ΚΕΓ/Κg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Κg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Κg/ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,15	0,07	0,01
Μείγμα βασικού σιτηρεσίου	7,39	130	0,70	0,20	0,14
Σανός Μηδικής	4,10	145	0,70	0,18	0,13
Σύνολο	8,50	197	1,56	-	0,28 €
Μείγμα βασικού σιτηρεσίου					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Κg	Ποσοστό της ανα Κg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Κg σε €		
Καρπός αραβοσίτου	0,46	65,99	0,20		
Ηλιάλευρο	0,10	14,76	0,20		
Πίτυρα σίτου	0,11	16,11	0,15		
Αλάτι	0,002	0,29	0,12		
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	2,85	0,60		
Κόστος διατροφής προβατινών (60 Κg) κατά την γαλακτική περίοδο για ανάγκες συντήρησης + 0,75 κιλά γάλα					58,73 €

Πίνακας 2.6-19 Σύσταση και θρεπτική αξία μείγματος γαλακτοπαραγωγής 1:1,7 και συνολικό κόστος για την κάλυψη των αναγκών γαλακτοπαραγωγής προβατινών για τις επιχειρήσεις με και χωρίς λειμώνα.

Ζωοτροφή	Ενέργεια Μj ΚΕΓ/Κg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Κg τροφής	Κόστος μείγματος €/Κg	
Μείγμα γαλακτοπαραγωγής 1:1,7	6,43	204	0,24	
Μείγμα απογαλακτισμού				
Ζωοτροφή	Ποσοστό συμμετοχής (%)	Τιμή ζωοτροφής σε €	Συμμετοχή στο κόστος € /kg	
Σιτάρι	47,30	0,20	0,09	
Σογάλευρο	14,63	0,39	0,06	
Βαμβακοπλακούντας	33,14	0,20	0,07	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,22	0,58	0,0013	
Μαρμαρόσκονη	1,66	0,12	0,002	
Αλάτι	0,04	1,00	0,0004	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	3,00	0,60	0,02	
Κόστος μείγματος γαλακτοπαραγωγής 1:1,7 Κg (γάλα : μείγμα) για την κάλυψη των αναγκών 156 κιλών γάλακτος (ανάγκες γαλ/γης πλύν βασικού σιτηρεσίου)				22,06 €

- Σχετικά με την κάλυψη των αναγκών γαλακτοπαραγωγής όπως φάνηκε στους πίνακες 2.6-16 και 2.6-17 οι βασικές ανάγκες καλύπτονται ανάλογα την χρονική περίοδο της γαλακτικής περιόδου, όπου στα 2/3 από την έναρξη μέχρι τις 150 ημ. δίδεται σιτηρέσιο που να καλύπτει ανάγκες συντήρησης και παραγωγής 1,5 κιλού γάλακτος ενώ το τελευταίο 1/3 της γαλακτικής περιόδου δίδεται βασικό σιτηρέσιο που καλύπτει ανάγκες συντήρησης και παραγωγής 0,75 κιλών γάλακτος έτσι ώστε να μην

υπερκαλύπτονται οι ανάγκες γαλακτοπαραγωγής και να αξιοποιείται πλήρως ο τεχνητός λειμώνας.

- Τέλος η διατροφή των κριών η οποία χωρίζεται σε δύο στάδια αυτό της περιόδου αναπαραγωγής και αυτό της υπόλοιπης περιόδου

Πίνακας 2.6-20 Σιτηρέσια για την κάλυψη ημερήσιων αναγκών των κριών για περίοδο αναπαραγωγής και μη και σύνολο δαπανών διατροφής τους ανα έτος και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Κg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ . σε €
Σιτηρέσιο κριών παραγωγική περίοδος					
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	1,23	0,03	0,04
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,60	0,07	0,04
Μείγμα κριών α	7,32	96	0,61	0,21	0,13
Σύνολο	7,69	113,90	1,21	-	0,21 €
Σιτηρέσιο κριών μη παραγωγική περίοδος					
Χλωρά νομή λειμώνα (Lolium perenne)	1,23	33	1,10	0,03	0,03
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,60	0,07	0,04
Μείγμα κριών β	7,38	94	0,61	0,20	0,12
Σύνολο	6,22	73	1,21	-	0,20 €
	Μείγμα συμπυκνωμένων α		Μείγμα συμπυκνωμένων β		
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Kg σε €
Καρπός αραβοσίτου	0,55	89,30	0,47	76,67	0,20
Πίτυρα σίτου	0,03	4,57	0,09	15,38	0,15
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,005	0,82	0,005	0,82	0,58
Μαρμαρόσκονη	0,010	1,64	0,010	1,64	0,13
Αλάτι	0,002	0,33	0,002	0,33	0,12
Οξειδίο του μαγνησίου 50%	0,002	0,32	0,002	0,30	0,38
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,03	0,02	3,03	0,60
Συνολικό κόστος διατροφής κριών (75 Kg) ανα έτος					72,76 €

Πίνακας 2.6-21 Σιτηρέσια για την κάλυψη ημερήσιων αναγκών των κριών για περίοδο αναπαραγωγής και μη και σύνολο δαπανών διατροφής τους ανά έτος και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Μj ΚΕΓ/Κg ζωοτροφής	ΟΑΟ g/Κg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Κg/ ημέρα	Τιμή ανα κίλο ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Σιτηρέσιο κριών παραγωγική περίοδος					
Μηδική	4,10	145	0,25	0,18	0,05
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,60	0,07	0,04
Μείγμα κριών α	7,60	81	0,72	0,21	0,16
Σύνολο	8,23	110,17	1,57	-	0,24 €
Σιτηρέσιο κριών μη παραγωγική περίοδος					
Μηδική	4,10	145	0,22	0,18	0,04
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,60	0,07	0,04
Μείγμα κριών β	7,52	86	0,70	0,21	0,15
Σύνολο	7,90	107	1,30	-	0,23 €
Μείγμα κριών α	Μείγμα κριών α		Μείγμα κριών β		
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Κg	Ποσοστό της ανα Κg συμμετοχής (%)	Ποσότητα σε Κg	Ποσοστό της ανα Κg συμμετοχής (%)	Τιμή/ Κg σε €
Καρπός αραβοσίτου	0,69	95,02	0,64	91,46	0,20
Πίτυρα σίτου	-	-	0,03	3,56	0,15
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,005	0,69	0,005	0,71	0,58
Μαρμαρόσκονη	0,005	0,73	0,005	0,78	0,13
Αλάτι	0,002	0,28	0,002	0,28	0,12
Οξειδίο του μαγνησίου 50%	0,002	0,24	0,002	0,22	0,38
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,04	0,02	2,99	0,60
Συνολικό κόστος διατροφής κριών (75 Κg) ανα έτος					85,03 €

2.6.1.1.1 Κόστος παραγωγής προϊόντων

Στο εν λόγω επιχειρηματικό σχέδιο υπολογίστηκε το κόστος παραγωγής του γάλακτος και του κρέατος αμνών καθώς αυτά αποτελούσαν τα κύρια προϊόντα, συμμετέχοντας άνω του 10% στην ακαθάριστη πρόσοδο της επιχείρησης, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες οι οποίοι είναι όμοιοι και στην εκμετάλλευση με λειμώνα και σε αυτήν χωρίς.

Πίνακας 2.6-22 Αξία πωλούμενων προϊόντων και προσδιορισμός κύριων και δευτερευόντων προϊόντων καθώς και το ποσοστό συμμετοχής τους στην ακαθάριστη πρόσοδο για το 1^ο έτος από την ίδρυση της εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα και χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Ακαθάριστη πρόσοδος 1ο έτος				
	Ποσό	Ποσοστό συμμετοχής		Ποσοστό μερισμού
Γαλα	79.800 €	71,76%	Κυριο προϊόν	77,95%
Κρέας αμνών	22.574 €	20,30%	Κυριο προϊόν	22,05%
Κρέας νεαρών θυλικών	8.100 €	7,28%	Δευτερεύον προϊόν	
Κρέας κριών	304 €	0,27%	Δευτερεύον προϊόν	
Έριο	432 €	0,39%	Δευτερεύον προϊόν	
Σύνολο	111.210 €			

Πίνακας 2.6-23 Αξία πωλούμενων προϊόντων και προσδιορισμός κύριων και δευτερευόντων προϊόντων καθώς και το ποσοστό συμμετοχής τους στην ακαθάριστη πρόσοδο για το 2^ο κ.α. έτη από την ίδρυση της εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Ακαθάριστη πρόσοδος 2ο κ.α. έτη				
	Ποσό	Ποσοστό συμμετοχής		Ποσοστό μερισμού
Γαλα	89.490 €	76,06%	Κυριο προϊόν	79,86%
Κρέας αμνών	22.574 €	19,19%	Κυριο προϊόν	20,14%
Κρέας προβατινών	4.860 €	4,13%	Δευτερεύον προϊόν	
Κρέας κριών	304 €	0,26%	Δευτερεύον προϊόν	
Έριο	432 €	0,37%	Δευτερεύον προϊόν	
Σύνολο	117.660 €			

Οι παραγωγικές δαπάνες βρέθηκαν για την περίπτωση χρήσης τεχνητού λειμώνα μικρότερες σε σχέση με την περίπτωση όπου η διατροφή γινόταν αποκλειστικά από τις χονδροειδείς ζωοτροφές. παρακάτω φαίνονται οι πίνακες παραγωγικών δαπανών καθώς και των σταθερών, μεταβλητών, εμφανών και τεκμαρτών δαπανών για τα αρχικά έτη της επένδυσης.

Πίνακας 2.6-24 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνια για το 1^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής	1,400		1,400		1,400
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής	5,000		5,000	5,000	
ΣΥΝΟΛΟ (5,18% επι των ΠΔ)	6,400	0	6,400	5,000	1,400
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	10,278		10,278		10,278
β) αμοιβή ξένης εργασίας	14,066	14,066		14,066	
γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ-ΕΦΚΑ	4,192		4,192	4,192	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας	1,070		1,070		1,070
ΣΥΝΟΛΟ (23,96% επι των ΠΔ)	29,606	14,066	15,540	18,258	11,348
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	12,649		12,649	12,649	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου	20,280		20,280	7,551	12,729
3) συντήρηση	3,866		3,866	3,866	
4) ασφάλιστρα	1,815		1,815	1,815	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλιστρών	213		213		213
ΣΥΝΟΛΟ (31,42% επι των ΠΔ)	38,823	0	38,823	25,881	12,942
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	44,526	44,526		44,526	
2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)	553	553		553	
3) υπηρεσίες τρίτων	1,600	1,600		1,600	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	300	300		300	
5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου	1,762	1,762			1,762
ΣΥΝΟΛΟ (39,44% επι των ΠΔ)	48,741	48,741	0	46,979	1,762
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	123,570	62,807	60,763	96,118	27,452

Πίνακας 2.6-25 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνια για το 2^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής	1,400		1,400		1,400
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής	5,000		5,000	5,000	
ΣΥΝΟΛΟ (5,15% επι των ΠΔ)	6,400	0	6,400	5,000	1,400
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	10,422		10,422		10,422
β) αμοιβή ξένης εργασίας	14,066	14,066		14,066	
γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ	4,389		4,389	4,389	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας	1,075		1,075		1,075
ΣΥΝΟΛΟ (24,10% επι των ΠΔ)	29,952	14,066	15,886	18,455	11,498
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	12,649		12,649	12,649	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου	19,038		19,038	7,017	12,020
3) συντήρηση	3,617		3,617	3,617	
4) ασφάλιστρα	1,714		1,714	1,714	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλιστρών	200		200		200
ΣΥΝΟΛΟ (29,95% επι των ΠΔ)	37,217	0	37,217	24,997	12,220
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	46,417	46,417		46,417	
2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)	553	553		553	
3) υπηρεσίες τρίτων	1,600	1,600		1,600	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	300	300		300	
5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου	1,833	1,833			1,833
ΣΥΝΟΛΟ (40,80% επι των ΠΔ)	50,703	50,703	0	48,870	1,833
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	124,272	64,769	59,503	97,321	26,950

Όπως φαίνεται στον πίνακα 2.6.1 17 οι παραγωγικές δαπάνες για το 2^ο έτος είναι μεγαλύτερες από αυτές του πρώτου έτους, αυτό συμβαίνει καθώς η παραγωγή γάλακτος κατά το πρώτο έτος δεν έχει την κανονική διάρκεια, αλλά διακόπτεται καθώς τα ζώα απαιτούν 2-3 μήνες ανάπτυξης και 5 μήνες κυοφορίας για την έναρξη της γαλακτοπαραγωγής, οπότε χάνονται 7-8 μήνες, συνεπώς και ένα μέρος παραγωγής γάλακτος

Πίνακας 2.6-26 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 3^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
<i>α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής</i>	1.400		1.400		1.400
<i>β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής</i>	5.000		5.000	5.000	
ΣΥΝΟΛΟ (5,21% επί των ΠΔ)	6.400	0	6.400	5.000	1.400
2) Εργασία					
<i>α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας</i>	10.422		10.422		10.422
<i>β) αμοιβή ξένης εργασίας</i>	14.066	14.066		14.066	
<i>γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ</i>	4.586		4.586	4.586	
<i>δ) τόκοι δαπανών εργασίας</i>	1.090		1.090		1.090
ΣΥΝΟΛΟ (24,56% επί των ΠΔ)	30.164	14.066	16.098	18.651	11.513
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
<i>1) αποσβέσεις</i>	12.604		12.604	12.604	
<i>2) τόκοι παγίου κεφαλαίου</i>	17.864		17.864	6.444	11.420
<i>3) συντήρηση</i>	3.356		3.356	3.356	
<i>4) ασφάλιστρα</i>	1.610		1.610	1.610	
<i>5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίστρων</i>	186		186		186
ΣΥΝΟΛΟ (29,00% επί των ΠΔ)	35.619	0	35.619	24.013	11.606
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
<i>1) αναλώσιμα υλικά</i>	46.343	46.343		46.343	
<i>2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)</i>	553	553		553	
<i>3) υπηρεσίες τρίτων</i>	1.600	1.600		1.600	
<i>4) διάφορες άλλες δαπάνες</i>	300	300		300	
<i>5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου</i>	1.830	1.830			1.830
ΣΥΝΟΛΟ (41,22% επί των ΠΔ)	50.626	50.626	0	48.796	1.830
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	122.809	64.692	58.117	96.461	26.349

Όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα οι παραγωγικές δαπάνες για το 10^ο έτος είναι εμφανώς χαμηλότερες από του 3^{ου} έτους γεγονός που οφείλεται τόσο στις αποσβέσεις όσο και στην μείωση των τόκων του μέσου επενδεδυμένου κεφαλαίου, στον επόμενο πίνακα δαπανών για το τελευταίο έτος της επένδυσης φαίνεται καθαρά και η αύξηση της συμμετοχής του κόστους διατροφής μέσω των δαπανών κυκλοφοριακού κεφαλαίου στις παραγωγικές δαπάνες, λόγω της μείωσης των τόκων παγίου κεφαλαίου, όπου από 39,83% το πρώτο έτος έφτασε το ποσοστό του 46,14% των παραγωγικών δαπανών το έτος 15 της επένδυσης.

Πίνακας 2.6-27 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 10^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής	1.400		1.400		1.400
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής	5.000		5.000	5.000	
ΣΥΝΟΛΟ (5,63% επι των ΠΔ)	6.400	0	6.400	5.000	1.400
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	10.422		10.422		10.422
β) αμοιβή ξένης εργασίας	14.066	14.066		14.066	
γ) ασφαλιστικές εισφορές ΕΦΚΑ	4.782		4.782	4.782	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας	1.098		1.098		1.098
ΣΥΝΟΛΟ (26,70% επι των ΠΔ)	30.368	14.066	16.302	18.848	11.520
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	12.604		12.604	12.604	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου	11.476		11.476	1.023	10.452
3) συντήρηση	1.630		1.630	1.630	
4) ασφάλιστρα	910		910	910	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίσεων	95		95		95
ΣΥΝΟΛΟ (23,49% επι των ΠΔ)	26.714	0	26.714	16.167	10.548
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	45.981	45.981		45.981	
2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)	553	553		553	
3) υπηρεσίες τρίτων	1.600	1.600		1.600	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	300	300		300	
5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου	1.816	1.816			1.816
ΣΥΝΟΛΟ (44,18% επι των ΠΔ)	50.251	50.251	0	48.434	1.816
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	113.733	64.317	49.417	88.450	25.284

Πίνακας 2.6-28 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα για το 15^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής	1.400		1.400		1.400
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής	5.000		5.000	5.000	
ΣΥΝΟΛΟ (5,74% επι των ΠΔ)	6.400	0	6.400	5.000	1.400
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	10.422		10.422		10.422
β) αμοιβή ξένης εργασίας	14.066	14.066		14.066	
γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ	4.782		4.782	4.782	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας	1.098		1.098		1.098
ΣΥΝΟΛΟ (27,25% επι των ΠΔ)	30.368	14.066	16.302	18.848	11.520
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	12.604		12.604	12.604	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου	9.643		9.643	0	9.643
3) συντήρηση	1.487		1.487	1.487	
4) ασφάλιστρα	711		711	711	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίσεων	82		82		82
ΣΥΝΟΛΟ (22,01% επι των ΠΔ)	24.528	0	24.528	14.802	9.726
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	45.895	45.895		45.895	
2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)	553	553		553	
3) υπηρεσίες τρίτων	1.600	1.600		1.600	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	300	300		300	
5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου	1.813	1.813			1.813
ΣΥΝΟΛΟ (45,00% επι των ΠΔ)	50.161	50.161	0	48.348	1.813
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	111.457	64.227	47.230	86.999	24.458

Πίνακας 2.6-29 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμών, για το 1^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής	1.400		1.400		1.400
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής	0		0	0	
ΣΥΝΟΛΟ (1,07% επί των ΠΔ)	1.400	0	1.400	0	1.400
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	9.846		9.846		9.846
β) αμοιβή ξένης εργασίας	14.066	14.066		14.066	
γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ-ΕΦΚΑ	4.192		4.192	4.192	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας	1.054		1.054		1.054
ΣΥΝΟΛΟ (22,35% επί των ΠΔ)	29.158	14.066	15.092	18.258	10.900
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	11.962		11.962	11.962	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου	20.726		20.726	7.656	13.070
3) συντήρηση	3.684		3.684	3.684	
4) ασφάλιστρα	1.879		1.879	1.879	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίσεων	209		209		209
ΣΥΝΟΛΟ (29,48% επί των ΠΔ)	38.460	0	38.460	25.181	13.279
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	57.242	57.242		57.242	0
2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)	527	527		527	
3) υπηρεσίες τρίτων	1.300	1.300		1.300	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	150	150		150	
5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου	2.221	2.221		0	2.221
ΣΥΝΟΛΟ (47,10% επί των ΠΔ)	61.439	61.439	0	59.219	2.221
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	130.457	75.505	54.952	102.657	27.800

Πίνακας 2.6-30 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμών, για το 2^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής	1.400		1.400		1.400
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής	0		0	0	
ΣΥΝΟΛΟ (1,07% επί των ΠΔ)	1.400	0	1.400	0	1.400
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	9.846		9.846		9.846
β) αμοιβή ξένης εργασίας	14.066	14.066		14.066	
γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ	4.192		4.192	4.192	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας	1.054		1.054		1.054
ΣΥΝΟΛΟ (22,33% επί των ΠΔ)	29.158	14.066	15.092	18.258	10.900
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	11.962		11.962	11.962	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου	19.535		19.535	7.115	12.420
3) συντήρηση	3.459		3.459	3.459	
4) ασφάλιστρα	1.779		1.779	1.779	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίσεων	196		196		196
ΣΥΝΟΛΟ 28,28% επί των ΠΔ)	36.932	0	36.932	24.316	12.617
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	58.852	58.852		58.852	
2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)	527	527		527	
3) υπηρεσίες τρίτων	1.300	1.300		1.300	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	150	150		150	
5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου	2.281	2.281		0	2.281
ΣΥΝΟΛΟ 48,32% επί των ΠΔ)	63.110	63.110	0	60.829	2.281
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	130.600	77.176	53.424	103.402	27.198

Πίνακας 2.6-31 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμών, για το 3^ο έτος της επένδυσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
<i>α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής</i>	1.400		1.400		1.400
<i>β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής</i>	0		0	0	
ΣΥΝΟΛΟ (1,08% επι των ΠΔ)	1.400	0	1.400	0	1.400
2) Εργασία					
<i>α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας</i>	9.846		9.846		9.846
<i>β) αμοιβή ξένης εργασίας</i>	14.066	14.066		14.066	
<i>γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ</i>	4.586		4.586	4.586	
<i>δ) τόκοι δαπανών εργασίας</i>	1.069		1.069		1.069
ΣΥΝΟΛΟ (22,82% επι των ΠΔ)	29.566	14.066	15.500	18.651	10.915
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
<i>1) αποσβέσεις</i>	11.962		11.962	11.962	
<i>2) τόκοι παγίου κεφαλαίου</i>	18.442		18.442	6.533	11.909
<i>3) συντήρηση</i>	3.234		3.234	3.234	
<i>4) ασφάλιστρα</i>	1.680		1.680	1.680	
<i>5) τόκοι συντήρησης & ασφαλιστρων</i>	184		184		184
ΣΥΝΟΛΟ (27,40% επι των ΠΔ)	35.502	0	35.502	23.409	12.093
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
<i>1) αναλώσιμα υλικά</i>	58.852	58.852		58.852	
<i>2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)</i>	527	527		527	
<i>3) υπηρεσίες τρίτων</i>	1.300	1.300		1.300	
<i>4) διάφορες άλλες δαπάνες</i>	150	150		150	
<i>5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου</i>	2.281	2.281		0	2.281
ΣΥΝΟΛΟ (48,70% επι των ΠΔ)	63.110	63.110	0	60.829	2.281
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	129.579	77.176	52.403	102.890	26.689

Πίνακας 2.6-32 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμών, για το 10^ο έτος της επένδυσης.

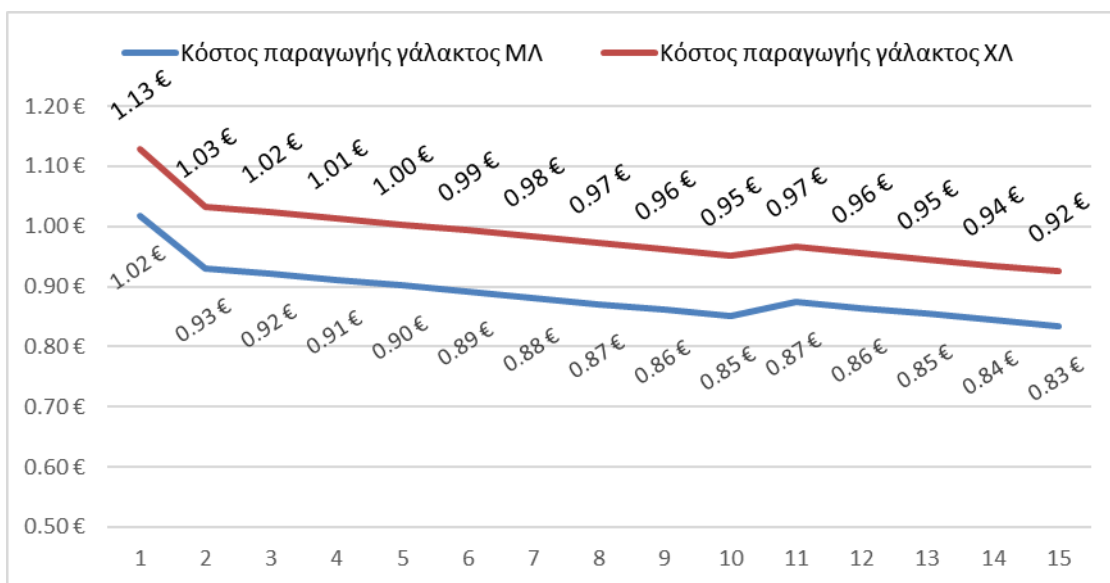
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
<i>α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής</i>	1.400		1.400		1.400
<i>β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής</i>	0		0	0	
ΣΥΝΟΛΟ (1,16% επι των ΠΔ)	1.400	0	1.400	0	1.400
2) Εργασία					
<i>α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας</i>	9.846		9.846		9.846
<i>β) αμοιβή ξένης εργασίας</i>	14.066	14.066		14.066	
<i>γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ</i>	4.733		4.733	4.733	
<i>δ) τόκοι δαπανών εργασίας</i>	1.074		1.074		1.074
ΣΥΝΟΛΟ (24,55% επι των ΠΔ)	29.720	14.066	15.654	18.799	10.920
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
<i>1) αποσβέσεις</i>	11.962		11.962	11.962	
<i>2) τόκοι παγίου κεφαλαίου</i>	12.091		12.091	1.038	11.053
<i>3) συντήρηση</i>	1.670		1.670	1.670	
<i>4) ασφάλιστρα</i>	988		988	988	
<i>5) τόκοι συντήρησης & ασφαλιστρων</i>	100		100		100
ΣΥΝΟΛΟ (22,15% επι των ΠΔ)	26.810	0	26.810	15.657	11.153
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
<i>1) αναλώσιμα υλικά</i>	58.852	58.852		58.852	
<i>2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)</i>	527	527		527	
<i>3) υπηρεσίες τρίτων</i>	1.300	1.300		1.300	
<i>4) διάφορες άλλες δαπάνες</i>	150	150		150	
<i>5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου</i>	2.281	2.281		0	2.281
ΣΥΝΟΛΟ (51,14% επι των ΠΔ)	63.110	63.110	0	60.829	2.281
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	121.040	77.176	43.864	95.285	25.755

Πίνακας 2.6-33 Πίνακας δαπανών για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμών, για το 15^ο έτος της επένδυσης.

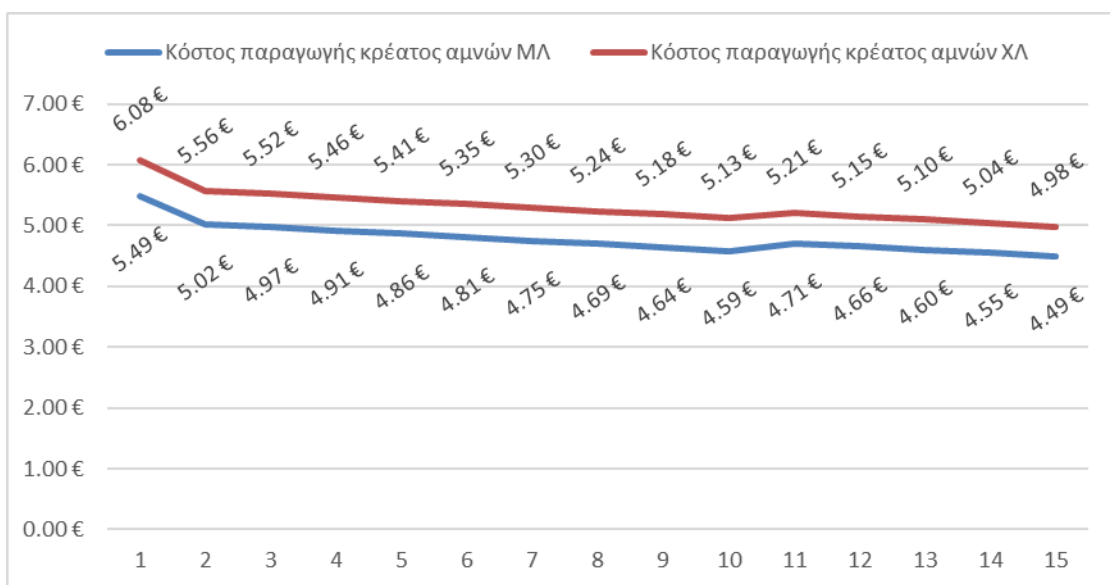
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Εδαφος					
<i>α) ενοίκιο ιδιόκτητης γής</i>	1.400		1.400		1.400
<i>β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γής</i>	0		0	0	
ΣΥΝΟΛΟ (1,19% επι των ΠΔ)	1.400	0	1.400	0	1.400
2) Εργασία					
<i>α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας</i>	9.846		9.846		9.846
<i>β) αμοιβή ξένης εργασίας</i>	14.066	14.066		14.066	
<i>γ) ασφαλιστικές εισφορές ΟΓΑ</i>	4.733		4.733	4.733	
<i>δ) τόκοι δαπανών εργασίας</i>	1.074		1.074		1.074
ΣΥΝΟΛΟ (25,20% επι των ΠΔ)	29.720	14.066	15.654	18.799	10.920
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
<i>1) αποσβέσεις</i>	11.962		11.962	11.962	
<i>2) τόκοι παγίου κεφαλαίου</i>	9.607		9.607		9.607
<i>3) συντήρηση</i>	1.345		1.345	1.345	
<i>4) ασφάλιστρα</i>	713		713	713	
<i>5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίστρων</i>	77		77		77
ΣΥΝΟΛΟ (20,10% επι των ΠΔ)	23.704	0	23.704	14.020	9.684
α) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
<i>1) αναλώσιμα υλικά</i>	58.852	58.852		58.852	
<i>2) Ε.Λ.Γ.Α. (0,75%* Ασφ-Αξίας)</i>	527	527		527	
<i>3) υπηρεσίες τρίτων</i>	1.300	1.300		1.300	
<i>4) διάφορες άλλες δαπάνες</i>	150	150		150	
<i>5) τόκοι κυκλ.κεφαλαίου</i>	2.281	2.281		0	2.281
ΣΥΝΟΛΟ (53,51% επι των ΠΔ)	63.110	63.110	0	60.829	2.281
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	117.933	77.176	40.758	93.648	24.285

Όσον αφορά το κόστος παραγωγής του γάλακτος και του κρέατος αμνών οι τιμές που υπολογίστηκαν για τα χρόνια της επένδυσης ήταν θετικότερες, δηλαδή χαμηλότερες, για την περίπτωση με τεχνητό λειμώνα τόσο στην παραγωγή ανα λίτρο γάλακτος (0,09 €/κιλό γάλακτος φθηνότερα στην εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα) όσο και στην παραγωγή ανα κιλό σφάγιου αμνών(0,50 €/κιλό κρέατος σφάγιου αμνών) φθηνότερα στην εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα) που είναι τα δύο κύρια προϊόντα της εκμετάλλευσης, οι τιμές που υπολογίστηκαν ήταν οι εξής:

Διάγραμμα 2.6-14 Εξέλιξη του κόστους παραγωγής ανά κιλό γάλακτος κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με ή χωρίς λειμώνα, ΜΛ: Με Λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς Λειμώνα



Διάγραμμα 2.6-22 Εξέλιξη του κόστους παραγωγής ανά κιλό σφάγιου αμνού κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με ή χωρίς λειμώνα, ΜΛ: Με Λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς Λειμώνα



Η διαφορά του κόστους παραγωγής τόσο του γάλακτος όσο και του κρέατος μεταξύ της εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα είναι εμφανής. Το μειωμένο κόστος παραγωγής οφείλεται κατά κύριο λόγο στο χαμηλότερο κόστος διατροφής της εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα καθώς αντικαθιστά σε μεγάλο βαθμό την μηδική.

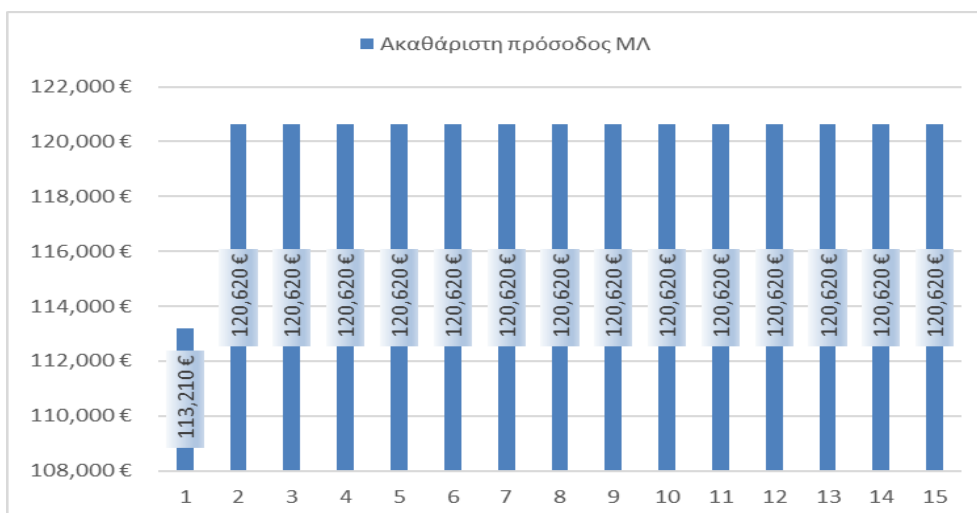
2.6.1.2 Ακαθάριστη πρόσοδος επιχείρησης

Ακαθάριστη πρόσοδος επιχείρησης ονομάζεται η συνολική αξία όλων των τελικών προϊόντων που παράγονται σε μια γεωργική εκμετάλλευση στην διάρκεια ορισμένης χρονικής περιόδου (ημερολογιακό ή γεωργικό έτος), συμπεριλαμβανομένων και όποιων αποζημιώσεων ή επιδοτήσεων και υπολογίζεται με τον τύπο (Τσιμπούκας, 2009):

$$\text{Ακαθάριστη πρόσοδος} = \text{Εισπράξεις} + \text{Ιδιοκατανάλωση} + (\text{Αξία ποσοτήτων προϊόντων που δόθηκαν ως αμοιβή χρησιμοποιηθέντων συντελεστών παραγωγής}) + \{(A\epsilon) + (A\lambda)\}$$

Η ακαθάριστη πρόσοδος της επιχείρησης με τεχνητό λειμώνα στο παρόν επιχειρηματικό σχέδιο παραμένει σταθερή μετά τον τρίτο χρόνο, καθώς τον πρώτο χρόνο πωλούνται 280 κιλά γάλακτος ανά προβατίνα, τα ζώα αγοράζονται σε ηλικία 6 μηνών και μέχρι τον 8^ο μήνα που μπορούν να οχευθούν χάνονται 2 μήνες για την ανάπτυξη και παραμένουν 10 μήνες εκ των οποίων οι 5 θα είναι αυτοί της εγκυμοσύνης, και και οι άλλοι 5 μήνες για γαλακτοπαραγωγή όπου δεν προλαβαίνουν να παραχθούν και τα 314 Kg γάλακτος. Τον 2^ο χρόνο φεύγουν αναγκαστικά από το κοπάδι αρνάδες καθώς πρέπει να μπουνε νέες για να ανανεώνεται ετησίως το κοπάδι κατά 20% και το κρέας τους πωλείται πιο ακριβά από της προβατίνας στα 5 έναντι 3 ευρώ, οπότε λόγω του γεγονότος αυτού έχουμε υψηλότερη ακαθάριστη πρόσοδο. Η ακαθάριστη πρόσοδος διαφέρει ανάμεσα στις δύο περιπτώσεις σχετικά με την συμμετοχή της Βασικής ενίσχυσης που λαμβάνει η εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

Διάγραμμα 2.6-33 Εξέλιξη της ακαθάριστης προσόδου για την επιχείρηση με τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης.



Η ενίσχυσεις που λαμβάνει η επιχείρηση με τεχνητό λειμώνα συνοψίζονται στην Βασική ενίσχυση και το πρασίνισμα το οποίο δίδεται για την τήρηση περιβαλλοντικών δεσμεύσεων τις οποίες θα τηρεί η προβατοτροφική επιχείρηση με τεχνητό λειμώνα. Η βασική ενίσχυση που δίδεται είναι στα 40 €/στρέμμα καθώς ο τεχνητός λειμώνας ανηκει στην περιφέρεια των αρδευόμενων καλλιεργειών, ενώ το πρασίνισμα δίνεται ως ποσοστό επι της βασικής στο 48% ή στα 19,20 €/στρέμμα.

Διάγραμμα 2.6-44 Εξέλιξη της ακαθάριστης προσόδου για την επιχείρηση χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης.

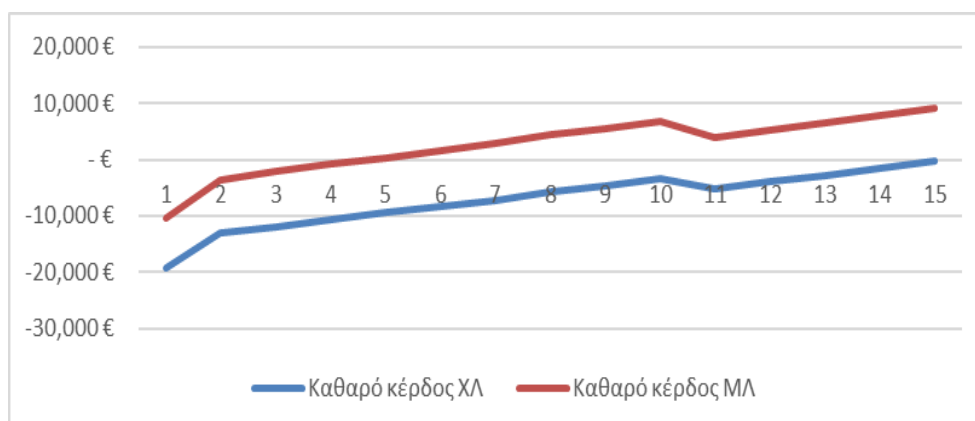


2.6.1.3 Καθαρό κέρδος

Το καθαρό κέρδος προκύπτει αν από την ακαθάριστη πρόσοδο αφαιρέσουμε το σύνολο των παραγωγικών δαπανών. Στο σύνολο των ενδιάμεσων δαπανών δεν συνυπολογίζονται τα ενδιάμεσα προϊόντα (π.χ. χόρτο λειμώνα, ιδιοπαραγόμενες ζωοτροφές κ.α.) που χρησιμοποιούνται σε άλλο κλάδο. Επειδή στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών περιλαμβάνονται οι δαπάνες των ενδιάμεσων προϊόντων (Τσιμπούκας, 2009).

Το καθαρό κέρδος της επιχείρησης στην περίπτωση της επιχείρησης με τεχνητό λειμώνα παρουσιάζει αρνητικό πρόσημο για το πρώτο έτος της επένδυσης, και αυτό διότι όπως προαναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 2.6.1.2 το πρώτο έτος δεν παράγεται η μέγιστη δυνατή ποσότητα γάλακτος από τις προβατίνες καθώς χρειάζονται 2 έτη ανάπτυξης για να φτάσουν σε ηλικία δυνατή να αναπαραχθούν. Επίσης το καθαρό κέρδος παρουσιάζει αύξηση κατά το πέρας της επένδυσης η οποία οφείλεται στην μείωση των παραγωγικών δαπανών λόγω απόσβεσης των παγίων, ωστόσο μια μείωση του καθαρού κέρδους τον 10^ο χρόνο οφείλεται στην επανεπένδυση παγίων τα οποία αποσβέστηκαν.

Διάγραμμα 2.6-55 Εξέλιξη καθαρού κέρδους προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.



2.6.1.4 Ακαθάριστο κέρδος

Το ακαθάριστο κέρδος επιχείρησης προκύπτει από την διαφορά της Ακαθάριστης προσόδου και των μεταβλητών δαπανών της γεωργικής εκμετάλλευσης. Το ακαθάριστο κέρδος της επιχείρησης αντιστοιχεί στις σταθερές δαπάνες της γεωργικής επιχείρησης και αποτελεί την πρόσοδο των σταθερών συντελεστών αυτής (Τσιμπούκας, 2009).

Στην προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα η ακαθάριστη πρόσοδος είναι σταθερή πλην του πρώτου και δεύτερου χρόνου, αυτό συμβαίνει για τον ίδιο λόγο που αναφέρουμε και στο κεφάλαιο 2.6.1.2.

Διάγραμμα 2.6-66 Εξέλιξη ακαθάριστου κέρδους προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.



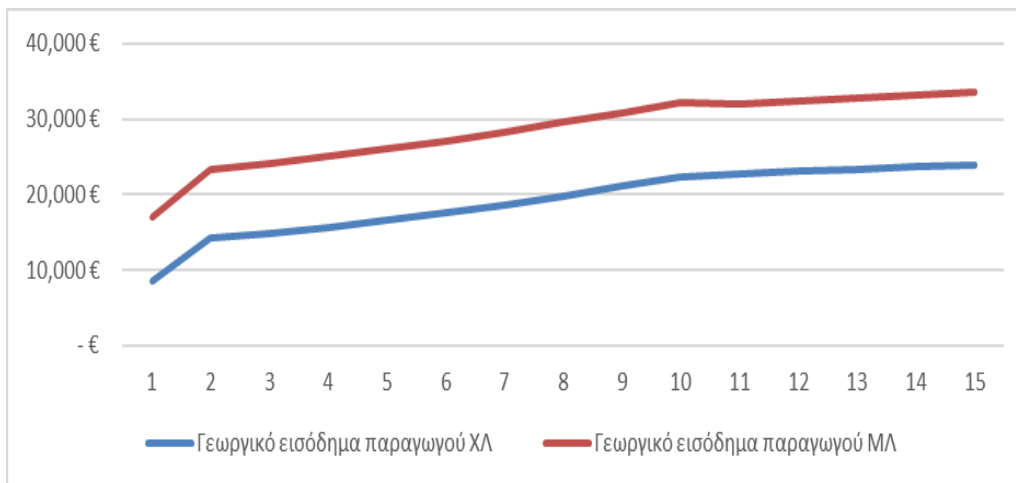
2.6.1.5 Γεωργικό εισόδημα παραγωγού

Το γεωργικό εισόδημα αντιπροσωπεύει την συνολική καθαρή αμοιβή όλων των συντελεστών παραγωγής που έχουν χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή από τον παραγωγό και την οικογένειά του. Το οικονομικό αποτέλεσμα αυτό συνήθως χρησιμοποιείται για τις εκμεταλλεύσεις οικογενειακού τύπου και σπάνια για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις επιχειρηματικού τύπου. Υπολογίζεται ως η διαφορά της ακαθάριστης προσόδου και των εμφανών ή καταβαλλόμενων δαπανών συμπεριλαμβανομένων των αποσβέσεων και των αυτασφάλιστρων.

Στην εν λόγω ομόρρυθμη εταιρεία ο καλύτερος τρόπος αξιολόγησης των εσόδων είναι αυτός του γεωργικού εισοδήματος και αυτό λόγω της της ελευθερίας χρήσης κεφαλαίων της επιχείρησης από τους μετόχους η ομόρρυθμη εταιρεία παρομοιάζει περισσότερο προς την ατομική επιχείρηση παρά προς την ανώνυμη εταιρεία.

Το γεωργικό εισόδημα παραγωγού είναι αρκετά υψηλό και παρουσιάζει αυξητική τάση κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης λόγω μείωσης της απόσβεσης και του τόκου των παγίων. Επίσης παρουσιάζει ετήσιες μειώσεις που οφείλονται στην επανεπένδυση αποσβεσθέντων παγίων, και την επανεγκατάσταση του τεχνητού λειμώνα.

Διάγραμμα 2.6-77 Εξέλιξη του γεωργικού εισοδήματος προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.



2.6.1.6 Καθαρή πρόσοδος και Πρόσοδος καθαρής περιουσίας

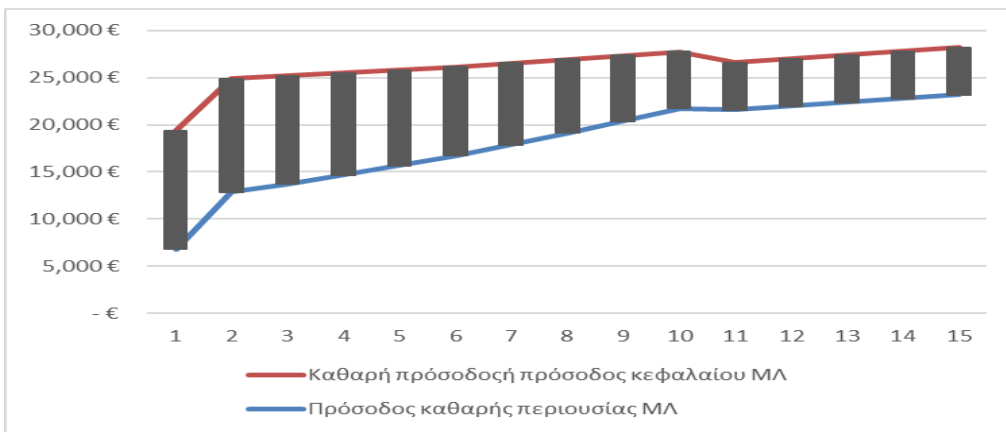
Η καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου σε μια παραγωγική περίοδο είναι η διαφορά της Ακαθάριστης προσόδου και όλων των πραγματοποιηθέντων παραγωγικών δαπανών πλην των τόκων των χρησιμοποιούμενων κεφαλαίων (ξένων ή ιδίων) και των ενοικίων των εδαφών (ιδιόκτητων ή ενοικιαζομένων). Η καθαρή πρόσοδος θεωρείται η πρόσοδος που αντιστοιχεί στον συντελεστή κεφάλαιο με την γενική του έννοια του όρου καθώς συμπεριλαμβάνεται και το έδαφος στην έννοια του κεφαλαίου (Τσιμπούκας, 2009).

Η πρόσοδος καθαρής περιουσίας είναι η διαφορά της καθαρής προσόδου της εκμετάλλευσης από τους καταβαλλόμενους τόκους (τόκοι από ξένα κεφάλαια) και τα καταβαλλόμενα ενοίκια εδάφους (ενοίκια ξένης γής)

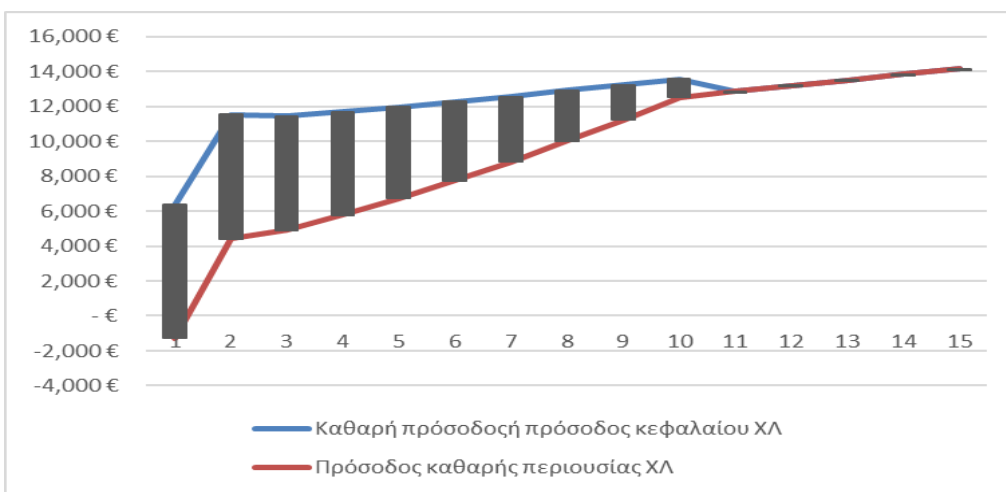
$$\text{Πρόσοδος καθαρής περιουσίας} = \text{Καθαρή πρόσοδος} - (\text{Καταβαλλόμενοι τόκοι} + \text{ενοίκια})$$

Ως πρόσοδος καθαρής περιουσίας θεωρείται η πρόσοδος που αντιστοιχεί στο χρησιμοποιούμενο κεφάλαιο που ανήκει στον ή στους ιδιοκτήτες της γεωργικής επιχείρησης (Τσιμπούκας, 2009).

Διάγραμμα 2.6-88 Εξέλιξη της καθαρής προσόδου και της προσόδου καθαρής περιουσίας για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα.



Διάγραμμα 2.6-99 Εξέλιξη της καθαρής προσόδου και της προσόδου καθαρής περιουσίας για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα



2.6.1.7 Αποδοτικότητα κεφαλαίου και Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου

Η αποδοτικότητα κεφαλαίου μετράται υπολογίζοντας την καθαρή πρόσδοδο ως ποσοστό της αξίας του μέσου όρου της αξίας του χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου όπως αυτό προκύπτει από την απογραφή στην έναρξη και την λήξη της παραγωγικής περιόδου. Στην αξία του χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου συμπεριλαμβάνεται και η αξία του εδάφους ιδιόκτητου ή ενοικιαζόμενου. Η αποδοτικότητα του κεφαλαίου αποτελεί σημαντικό μέτρο σύγκρισης του κεφαλαίου που επενδύεται σε μια γεωργική επιχείρηση σε σχέση με άλλες ομοειδείς επιχειρήσεις, καθώς και ως επιτυγχανόμενο επιτόκιο σε σχέση με το αντίστοιχο που καταβάλλεται από τις εμπορικές τράπεζες (Τσιμπούκας, 2009).

$$\text{Αποδοτικότητα κεφαλαίου} = \frac{\text{Καθαρή πρόσδοδος ή προσδοδος κεφαλαίου}}{\text{Μέσο επενδεδυμένο κεφάλαιο} + \text{αξία εδάφους}}$$

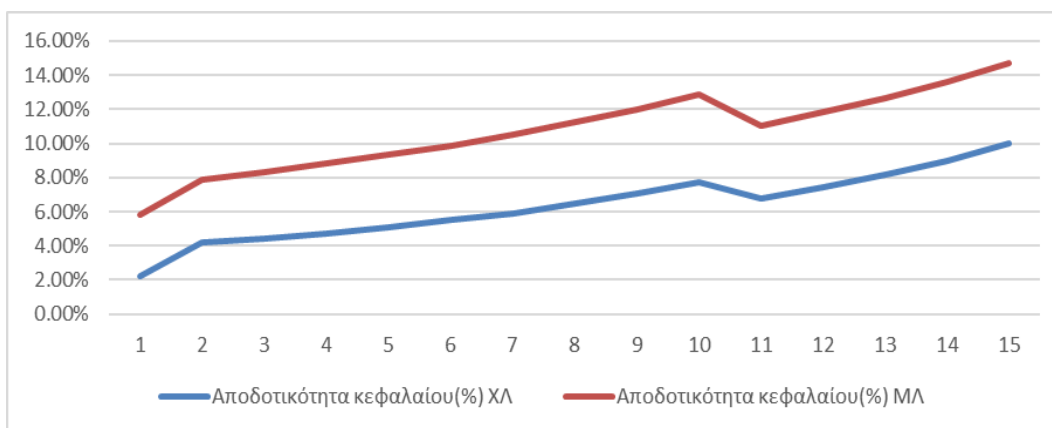
Η αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου υπολογίζεται ως ποσοστό της καθαρής προσόδου προς το μέσο όρο της αξίας του χρησιμοποιούμενου ιδιόκτητου κεφαλαίου όπως αυτό προκύπτει από

την απογραφή στην έναρξη και την λήξη της παραγωγικής περιόδου, ενώ στην αξία του χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου συμπεριλαμβάνεται και η αξία του ιδιόκτητου εδάφους.

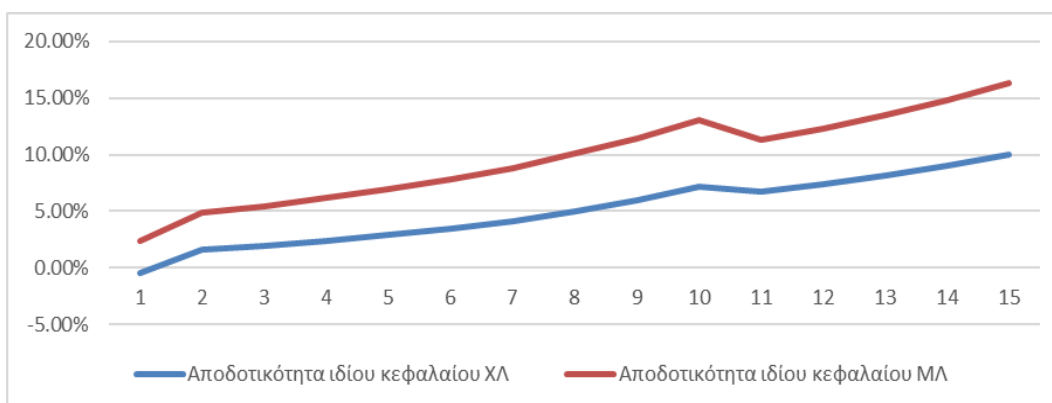
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου

$$= \frac{\text{Πρόσοδος καθαρής περιουσίας}}{\text{Μέσο επενδεδυμένο ιδιόκτητο κεφάλαιο} + \text{Αξία ιδιόκτητου εδάφους}}$$

Διάγραμμα 2.6-1040 Εξέλιξη της αποδοτικότητας κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώννα, ΧΛ: Χωρίς λειμώννα.



Διάγραμμα 2.6-1144 Εξέλιξη της αποδοτικότητας ιδίου κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώννα κατά το πέρας της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώννα, ΧΛ: Χωρίς λειμώννα.



Ο δείκτης αυτός είναι ιδιαίτερα σημαντικός καθώς μπορεί να συγκριθεί με το επιτόκιο καταθέσεων που χορηγείται από τις εμπορικές τράπεζες και να φανεί εάν είναι συμφέρον ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης να καταθέτει τα κεφάλαιά του στην επιχείρηση ή σε μια εμπορική τράπεζα με μεγαλύτερο επιτόκιο (Τσιμπούκας, 2009).

Στην προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώννα φαίνεται χαρακτηριστικά η διαφορά της αποδοτικότητας ιδίου και του συνολικού κεφαλαίου καθώς όλες οι εργασίες για την καλλιέργεια του τεχνητού λειμώννα γίνονται με μίσθωση και ενοικίαση αντίστοιχα.

2.6.1.8 Έγγειος πρόσοδος

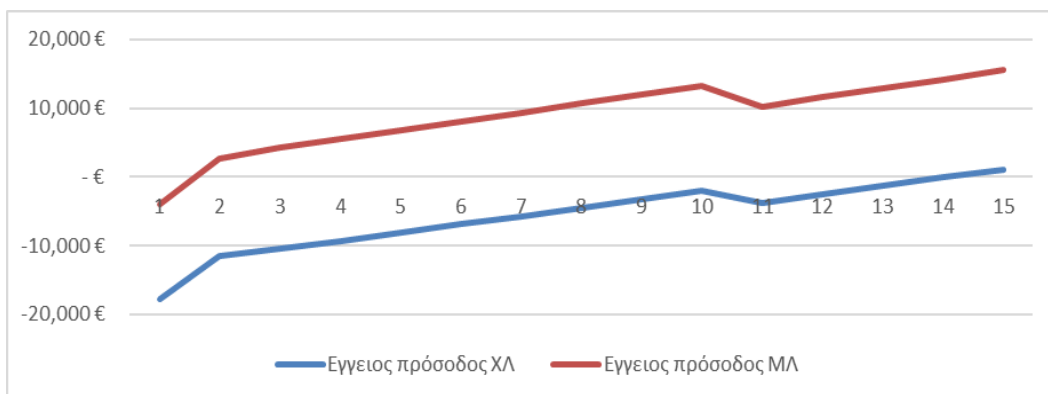
Η έγγειος πρόσδοδος αντιστοιχεί στη πρόσδοδο του παραγωγικού συντελεστή εδάφους (ξένου ή ιδιόκτητου), που χρησιμοποιείται από τη γεωργική εκμετάλλευση. Υπολογίζεται αφαιρώντας όλους τους τόκους από την καθαρή πρόσδοδο πλην του ενοικίου του εδάφους (ιδιόκτητου και ενοικιαζόμενου) ή μπορεί να υπολογιστεί ως άθροισμα του καθαρού κέρδους και της δαπάνης του ενοικίου εδάφους (τεκμαρτής ή καταβαλλόμενης).

Έγγειος πρόσδοδος = Καθαρή πρόσδοδος - (Τόκοι δαπανών - Ενοίκια εδάφους) ή

Έγγειος πρόσδοδος = *Κέρδος* + *Ενοίκιο εδάφους*

Όπως φαίνεται και στον παραπάνω μαθηματικό τύπο η έγγειος πρόσδοδος είναι ένα οικονομικό αποτέλεσμα που υπολογίζεται αφαιρώντας του τόκους δαπανών και προσθέτοντας τα ενοίκια του εδάφους στην καθαρή πρόσδοδο όσο λοιπόν αυξάνουν τα ενοίκια του εδάφους τόσο αυξάνει και η έγγειος πρόσδοδος, στην περίπτωση της προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα είναι υψηλή λόγω των υψηλών ενοικίων στην περιοχή της Βοιωτίας στην οποία βρίσκεται και ο τεχνητός λειμώνας.

Διάγραμμα 2.6-~~1242~~ Εξέλιξη της έγγειου προσόδου στην προβατοτροφική εκμετάλλευση με κι χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα.



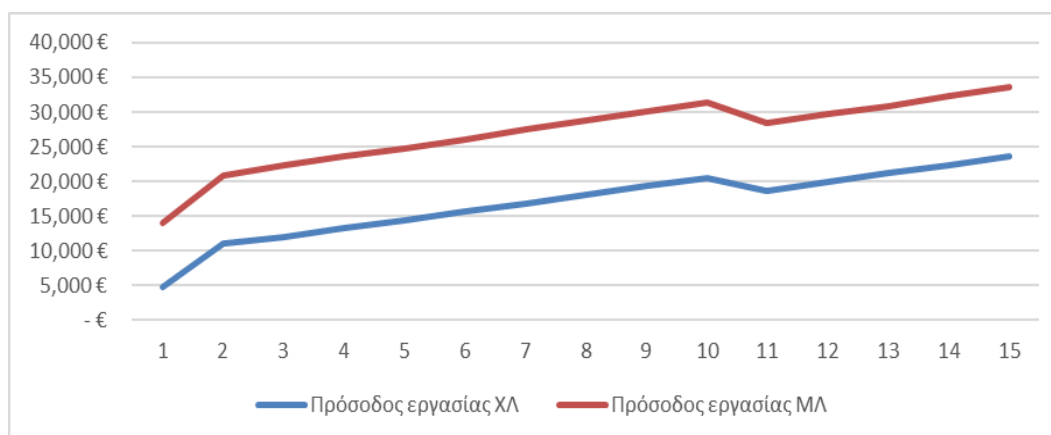
2.6.1.9 Πρόσοδος εργασίας

Η πρόσοδος εργασίας αντιπροσωπεύει την αμοιβή του παραγωγικού συντελεστή εργασία για την συμμετοχή της στην παραγωγική δραστηριότητα μιας επιχείρησης. Υπολογίζεται ως το άθροισμα του καθαρού κέρδους και των παραγωγικών δαπανών για την εργασία.

$$\text{Πρόσοδος εργασίας} = \text{Καθαρό κέρδος} + \text{Δαπάνες εργασίας}$$

Στην προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα η πρόσοδος εργασίας είναι αρκετά υψηλή, ως αποτέλεσμα του γεγονότος ότι η κτηνοτροφία είναι τομέας υψηλής έντασης εργασίας.

Διάγραμμα 2.6-13 Η εξέλιξη της προσόδου εργασίας στην προβατοτροφική εκμετάλλευση με και χωρίς τεχνητό λειμώνα κατά την διάρκεια της δεκαπενταετούς επένδυσης, ΜΛ: Με λειμώνα, ΧΛ: Χωρίς λειμώνα



2.6.2 Καθαρή παρούσα αξία

Η Καθαρή Παρούσα Αξία (ΚΠΑ ή NPV) είναι η διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας και των καθαρών ταμειακών ροών (ΚΤΡ) της επένδυσης και του κεφαλαίου που απαιτείται για την απόκτησή της (K_0), ενώ αλγεβρικά μπορεί να γραφεί:

$$ΚΠΑ = \sum_{t=1}^v \frac{ΚΤΡ_t}{(1+i)^t} - K_0$$

Όπου:

ΚΠΑ= Καθαρή παρούσα αξία

ΚΤΡ= Καθαρές ταμειακές ροές

K_0 =Αρχικό κεφάλαιο επένδυσης

v = Διάρκεια επένδυσης και

i = Προεξοφλητικό επιτόκιο (Καραθανάσης, 2002).

Η επένδυση κρίνεται σκόπιμη όταν η παρούσα αξία των καθαρών ταμειακών ροών (αναμενόμενες ωφέλειες) υπερβαίνουν το αρχικό κόστος επένδυσης δηλαδή όταν η $ΚΠΑ > 0$.

Ενώ όταν η ΚΠΑ είναι ίση με το μηδέν, τότε η επένδυση κρίνεται αδιάφορη για τον επενδυτή και όταν είναι μικρότερη του μηδενός κρίνεται μη αποδεκτή (Καραθανάσης, 2002· Σπαθής, 1999).

Η ΚΠΑ στο παρόν επιχειρηματικό σχέδιο υπολογίστηκε και με τον προαναφερθέντα τύπο αλλά και με την βοήθεια έτοιμης εξίσωσης των υπολογιστικών φύλλων (Excel) παρακάτω φαίνονται α) ο τρόπος υπολογισμού των ταμειακών ροών, β) οι παρούσες αξίες των ταμειακών ροών και γ) η ΚΠΑ με προσαύξηση του επιτοκίου επανείσπραξης κατά 0,5 %.

Η καθαρή παρούσα αξία της επένδυσης μπορεί να υπολογιστεί και ως η διαφορά του συνόλου των Καθαρών ταμειακών ροών σε παρούσες αξίες που αναφέρονται στον πίνακα 2.6-34, 2.6-35 από το αρχικό κεφάλαιο επένδυσης. Το αποτέλεσμα της ΚΠΑ για την επένδυση προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα (ΚΠΑ_{ΜΛ}) είναι >0 και ίσο με 54,298 € άρα η επένδυση αξίζει το ρίσκο και καθίσταται συμφέρουσα με το κριτήριο της ΚΠΑ.

Η καθαρή παρούσα αξία της επένδυσης στην περίπτωση που δεν υπάρχει τεχνητός λειμώνας (ΚΠΑ_{ΧΛ}) υπολογίστηκε με την βοήθεια των υπολογιστικών φύλλων excel. Το αποτέλεσμα ήταν <0 και ίσο με -7,090 €, στην περίπτωση αυτή η επένδυση δεν καθίσταται συμφέρουσα. Σύμφωνα λοιπόν με το κριτήριο της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ_{ΜΛ}) 54,298 € > (ΚΠΑ_{ΧΛ}) -7,090 €, οπότε στις αμοιβαία αποκλυόμενες επενδύσεις με και χωρίς τεχνητό λειμώνα η πιο συμφέρουσα καθίσταται αυτή με τον τεχνητό λειμώνα.

2.6.3 Εσωτερικός βαθμός απόδοσης

Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης (EBA ή IRR) είναι το επιτόκιο προεξόφλησης r για το οποίο η ΚΠΑ είναι ίση με μηδέν. Το επιτόκιο αυτό υπολογίζεται με την μέθοδο διαδοχικών προσεγγίσεων, και η επένδυση κρίνεται σκόπιμη με το κριτήριο αυτό όταν $r > i$, κρίνεται σκόπιμη δηλαδή όταν ο EBA είναι μεγαλύτερος από το εσωτερικό επιτόκιο της επένδυσης (το επιτόκιο δηλαδή που υπονοείται από μια σειρά καθαρών ταμειακών ροών που έχουμε ορίσει ως επένδυση), ενώ η επένδυση κρίνεται αδιάφορη και μη αποδεκτή όταν ο EBA είναι ίσος ή μικρότερος αντίστοιχα του εσωτερικού επιτοκίου της επένδυσης.

Για τον υπολογισμό του EBA όπως προαναφέρθηκε χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των διαδοχικών προσεγγίσεων, στην μέθοδο αυτή βρίσκουμε δύο επιτόκια τα οποία να βρίσκονται κοντά στο να μηδενίσουν την καθαρή παρούσα αξία, και πρέπει η ΚΠΑ του ενός να είναι θετική KPA_{r_1} έστω επιτόκιο r_1 και του άλλου αρνητική KPA_{r_2} έστω επιτόκιο r_2 , τότε χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$EBA = r_1 + \left[\left(\frac{r_2 - r_1}{KPA_{r_1} + |KPA_{r_2}|} \right) \times KPA_{r_1} \right]$$

υπολογίζουμε τον εσωτερικό βαθμό απόδοσης (Καραθανάσης, 2002· Σπαθής, 1999).

Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης υπολογίστηκε με την βοήθεια των υπολογιστικών φύλλων του Excel με εξίσωση που διαθέτει το πρόγραμμα. Ως επιτόκιο προεξόφλησης χρησιμοποιήθηκε το εποτόκιο μεσο-μακροπρόθεσμων χορηγήσεων ίσο με 7,5% προσαυξημένο κατά 0,5% έτσι ώστε να αυξήσει το ρίσκο. Το αποτέλεσμα που έδωσε η εξίσωση του excel στην περίπτωση που τα ζώα διατρέφονταν με τεχνητό λειμώνα ήταν 11.15% > 8%: επιτοκίου προεξόφλησης, άρα η επένδυση αξίζει το ρίσκο και καθίσταται συμφέρουσα με το κριτήριο του EBA. Στην περίπτωση που η διατροφή των ζώων βασίζεται μόνο σε αγοραζόμενες ζωοτροφές ο EBA σύμφωνα με την εξίσωση του excel βρέθηκε στο 7.59% > 8% του επιτοκίου προεξόφλησης άρα η επένδυση με το κριτήριο του EBA χαρακτηρίζεται ως μη συμφέρουσα.

2.6.4 Χρόνος Επανάκτησης Κεφαλαίου (ΧΕΚ ή Payback Period)

Ο χρόνος επανάκτησης κεφαλαίου είναι μια μέθοδος αξιολόγησης επενδύσεων που δεν χρησιμοποιεί την προεξόφληση των ταμειακών ροών άρα δεν λαμβάνει υπόψιν την χρονική αξία του χρήματος και κατ' επέκταση ανήκει στα καλούμενα ατελή κριτήρια αξιολόγησης. Ορίζεται ως ο χρόνος που απαιτείται προκειμένου οι ετήσιες καθαρές ροές της επένδυσης να καλύψουν το αρχικό κόστος της επένδυσης. Ο τύπος υπολογισμού του Χρόνου επανάκτησης κεφαλαίου είναι ο εξής:

$$ΧΕΚ = \frac{K_0}{KTP}$$

Όπου:

K_0 = Αρχικό κόστος επένδυσης

KTP= Η ετήσια καθαρή ταμειακή ροή

Αν οι ετήσιες εισροές (έσοδα) της επιχείρησης δεν είναι σταθερές από έτος σε έτος, η περίοδος επανάκτησης κεφαλαίου υπολογίζεται, αφού προστεθούν οι εισπράξεις που προβλέπεται να πραγματοποιηθούν κατά την διάρκεια ζωής του επενδυτικού σχεδίου, έως ότου το σύνολό τους καλύψει το αρχικό κόστος επένδυσης.

Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό όσο πιο μικρή είναι η περίοδος επανάκτησης κεφαλαίου, τόσο περισσότερο συμφέρουσα είναι η επένδυση (Καραθανάσης, 2002· Σπαθής, 1999· Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008· Μέμος, 2008).

Ο χρόνος επανείσπραξης κεφαλαίου υπολογίστηκε με τον δεύτερο τρόπο που αναφέρει το παρόν κεφάλαιο καθώς τα έσοδα της επιχείρησης δεν ήταν σταθερά κάθε έτος. Στην περίπτωση της προβατοτροφικής εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα ο χρόνος επανείσπραξης κεφαλαίου ήταν τα $7 \frac{1}{4}$ έτη, ενώ στην περίπτωση που η μονάδα δεν διαθέτει τεχνητό λειμώνα ο χρόνος επανείσπραξης κεφαλαίου υπολογίστηκε στα 10 έτη. Έντονη είναι και η διαφορά των δύο περιπτώσεων και στον χρόνο επανείσπραξης κεφαλαίου όπου στην περίπτωση εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα τα χρήματα που δαπανήθηκαν στην επένδυση επανεισπράττονται σε 3 έτη και 9 μήνες νωρίτερα απ'ότι στην περίπτωση της εκμετάλλευσης χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Πίνακας 2.6-34 Υπολογισμός καθαρών ταμειακών ροών , Καθαρή Παρούσα Αξία, Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης και Χρόνος Επανάκτησης Κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση με τεχνητό λειμώνα.

ΚΤΡ		1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	5ο έτος	6ο έτος	7ο έτος	8ο έτος	9ο έτος	10ο έτος	11ο έτος	12ο έτος	13ο έτος	14ο έτος	15ο έτος
A/A	Δαπάνη ή Έσοδο	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)
1	Ταμειακές εισροές	111.210	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660
2	Βασική ενίσχυση	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
3	Επανεγκατάσταση λειμώνων	0	0	0	2.000	0	0	0	2.000	0	0	0	2.000	0	0	0
4	Κουρευτικές μηχανές	0	0	0	0	400	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0
5	Υπολειπόμενη αξία παγίων	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.025	0	0	0	0	0
6	Επαναγορά παγίων	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.250	0	0	0	0	0
7	Ταμειακές εκροές	96.118	97.321	96.461	95.535	94.538	93.481	92.308	91.077	89.809	88.450	88.603	88.196	87.813	87.406	86.999
8	Αποσβέσεις	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649
9	Αυτασφάλιστρα	1.815	1.714	1.610	1.509	1.409	1.312	1.211	1.111	1.010	910	1.113	1.012	912	811	711
10	Κέρδος πρό φόρων =1+2+5-υπολοιπα	2.628	7.975	8.940	7.966	10.663	12.218	13.492	12.823	16.192	-18.974	17.295	15.802	18.286	18.794	19.301
11	Φόρος=26%*10	683	2.074	2.324	2.071	2.772	3.177	3.508	3.334	4.210	0	4.497	4.109	4.754	4.886	5.018
12	Κέρδος μετά φόρων =10-11	1.945	5.902	6.616	5.895	7.891	9.041	9.984	9.489	11.982	-18.974	12.798	11.694	13.532	13.907	14.283
13	Αποσβέσεις	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649
14	Αυτασφάλιστρα	1.815	1.714	1.610	1.509	1.409	1.312	1.211	1.111	1.010	910	1.113	1.012	912	811	711
15	Καταβαλόμενοι τόκοι	7.551	7.017	6.444	5.827	5.164	4.451	3.685	2.861	1.975	1.023	-	-	-	-	-
16	Υπολειμματική αξία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122.273
17	Έδαφος	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.000
18	Πρασίνισμα	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
19	Ενίσχυση στην επένδυση	120.863	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Ταμειακή ροή= 12+...+19	145.783	28.242	28.278	26.840	28.072	28.412	28.488	27.069	28.576	-3.432	27.520	26.315	28.052	28.328	164.875
Καθαρή Παρούσα Αξία							54.298 €									
Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης							11,15%									
Χρόνος επανείσπραξης κεφαλαίου (έτη)							7 1/4									

Πίνακας 2.6-35 Υπολογισμός καθαρών ταμειακών ροών , Καθαρή Παρούσα Αξία, Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης και Χρόνος Επανάκτησης Κεφαλαίου για την προβατοτροφική εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώννα.

ΚΤΡ		1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	5ο έτος	6ο έτος	7ο έτος	8ο έτος	9ο έτος	10ο έτος	11ο έτος	12ο έτος	13ο έτος	14ο έτος	15ο έτος
A/A	Δαπάνη ή Έσοδο	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)	Ποσό (€)
1	Ταμειακές εισροές	111.210	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660	117.660
2	Κουρευτικές μηχανές	-	-	-	-	400	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-
3	Υπολειπόμενη αξία παγίων	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.925	-	-	-	-	-
4	Επαναγορά παγίων	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.250	-	-	-	-	-
5	Ταμειακές εκροές	102.657	103.402	102.890	102.038	101.091	100.058	98.981	97.797	96.575	95.285	94.945	94.621	94.297	93.972	93.648
6	Αποσβέσεις	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962
7	Αυτασφάλιστρα	1.879	1.779	1.680	1.581	1.482	1.385	1.297	1.187	1.087	988	1.110	1.011	912	812	713
8	Κέρδος πρό φόρων =1+3- υπόλοιπα	-5.288	516	1.128	2.078	2.725	4.255	5.419	6.714	8.036	-17.301	9.642	10.066	10.489	10.913	11.336
9	Φόρος=29%*9	0	134	293	540	709	1.106	1.409	1.746	2.089	0	2.507	2.617	2.727	2.837	2.947
10	Κέρδος μετά φόρων =9-10	-5.288	382	835	1.538	2.017	3.148	4.010	4.968	5.946	-17.301	7.135	7.449	7.762	8.075	8.389
11	Αποσβέσεις	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962	11.962
12	Αυτασφάλιστρα	1.879	1.779	1.680	1.581	1.482	1.385	1.297	1.187	1.087	988	1.110	1.011	912	812	713
13	Καταβαλόμενοι τόκοι	7.656	7.115	6.533	5.908	5.236	4.513	3.736	2.901	2.003	1.038					
14	Υπολειμματική αξία (+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122.107
15	Έδαφος (+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.000
16	Ενίσχυση στην επένδυση	123.665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Ταμειακή ροή= 11+...+16	139.874	21.238	21.010	20.989	20.696	21.008	21.005	21.018	20.998	-3.313	20.207	20.421	20.636	20.850	157.171
Καθαρή Παρούσα Αξία						-7.090 €										
Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης						7,59%										
Χρόνος επανείσπραξης κεφαλαίου (έτη)						10										

3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η επένδυση σε προβατοτροφική εκμετάλλευση δυναμικότητας 300 προβατινών, με αλλά και χωρίς, τεχνητό λειμώνα στον νομό Βοιωτίας είναι οικονομικά βιώσιμη για παραγωγή γάλακτος και κρέατος για την περίπτωση εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα, όπως φάνηκε και στην χρηματοοικονομική μελέτη αντίθετα η περίπτωση της εκμετάλλευσης χωρίς τεχνητό λειμώνα παρουσίασε αρνητική εικόνα στην αξιολόγηση της επένδυσης (Καθαρή Παρούσα Αξία, Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης και Χρόνος Επανείσπραξης Κεφαλαίου) καθώς καθίσταται μη συμφέρουσα. Στην περίπτωση της επένδυσης με τεχνητό λειμώνα τα οικονομικά αποτελέσματα όπως και οι μέθοδοι αξιολόγησης επενδύσεων παρουσίασαν καλύτερη εικόνα σε σχέση με την περίπτωση χωρίς τεχνητό λειμώνα συνεπώς εφόσον είναι αμοιβαία αποκλειόμενες οι επενδύσεις επιλέγεται η περίπτωση με τεχνητό λειμώνα καθώς παρουσίασε καλύτερη εικόνα. Τα καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα στην περίπτωση του τεχνητού λειμώνα είναι απόρροια τόσο της συμμετοχής των επιδοτήσεων καθώς και λόγω του κόστους παραγωγής που διαφέρει σημαντικά στις δύο περιπτώσεις (διαφορά κόστους παραγωγής υπέρ της εκμετάλλευσης με τεχνητό λειμώνα: 0,09 € ανα κιλό γάλακτος και 0,5 € ανα κιλό κρέατος αμνών). Ακόμα στην έρευνα αγοράς φάνηκε πως τα προϊόντα της ελληνικής προβατοτροφίας, όπως το γάλα και το κρέας, αποτελούν προϊόντα σταθερής ζήτησης από τις τυροκομικές επιχειρήσεις και τα κρεοπωλεία. Τέλος οι σύγχρονες εγκαταστάσεις σε συνδυασμό με την επιστημονικά καταρτισμένη διοίκηση και εργασία στην επιχείρηση, συντελούν η εν λόγω εκμετάλλευση να αποτελέσει βιώσιμη επιχείρηση που αποδίδει ένα μέτριο εισόδημα στους μετόχους της.

1 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1.1 Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Aggelopoulos S., Soutsas K., Pavlouni A., Sinapis E. and Petkou D., 2009, Suggestions for reformation in sheep farms based on production cost, *Journal of Food, Agriculture & Environment* 7(3&4):561-566
- Albayrak S., Türk M., Yüksel O., Yilmaz M., 2011, Forage Yield and the Quality of Perennial Legume- Grass Mixtures under Rainfed Conditions, *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca* 39(1):114-118
- Allen, T. D. 1995. Environmental benefits from grassland farming. In *Grassland into the 21st century* (ed. G. E. Pollott), pp. 135-142. Symposium 29, British Grassland Society.
- Amin S.H., Razmi J., Zhan G., 2011, Supplier selection and order allocation based on fuzzy SWOT analysis and fuzzy linear programming (1):334–342
- Atti N., Rouissi H., Othmane M.H. (2006), Milk production, milk fatty acid composition and conjugated linoleic acid (CLA) content in dairy ewes raised on feedlot or grazing pasture, *Livestock Science* 104:121– 127
- Belitz H.D., Grosch W. & Schieberle P., 2009, *Milk and Dairy Products*, In: *Food Chemistry* (4th revised and extended ed), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, <http://cst.ur.ac.rw/library/Food%20Science%20books/batch1/Food%20Chemistry.pdf>
- Bernués A., Ruiz R., Olaizola A., Villalba D., Casasús I., 2011, Sustainability of pasture-based livestock farming systems in the European Mediterranean context: Synergies and trade-offs, *Livestock Science* 139:44–57
- Boyazoglu J. & Morand-Fehrb P., 2001, Mediterranean dairy sheep and goat products and their quality A critical review, *Small Ruminant Research* 40:1-11
- Briske D.D. & Richards J.H., 1994, Physiological Responses of Individual Plants to Grazing: Current Status and Ecological Significance, In: *Ecological Implications of Livestock Herbivory in the West*, (Eds. M. Vavra, W. A. Laycock. D. Pieper), pp 147-176, Society of range management, Denver
- Cabiddu A., Decandia M., Addis M., Piredda G., Pirisi A., Molle G., 2005, Managing Mediterranean pastures in order to enhance the level of beneficial fatty acids in sheep milk, *Small Ruminant Research* 59:169–180"
- Conant R.T., Paustian K., Del Grosso S.J. & Parton W.J., 2005, Nitrogen pools and fluxes in grassland soils sequestering carbon, *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 71: 239–248
- Contreras A., Sierra D., Sanchez A., Corrales J.C., Marcoc J.C., Paape M.J., Gonzalo C., 2007, Mastitis in small ruminants, *Small Ruminant Research* 68:145–153
- Daepf M., Suter D., Almeida J.P.F., Isopp H., Hartwig U.A., Frehner M., Blum H., Nosberger J. and Luscher A. 2000. Yield response of *Lolium perenne* swards to free air CO₂ enrichment increased over six years in a high N input system on fertile soil. *Global Change Biology* 6: 805-816.

- Decandia M., Cabiddu A., Molle G., Branca A., Epifani G., Pintus S., Tavera F., Piredda G., Pinna G. and Addis M., 2007, Effect of different feeding systems on fatty acid composition and volatile compound content in goat milk, *Small Ruminant Research* 68(1):20-34
- Derner J.D., Briske D.D. & Boutton T.W., 1997, Does grazing mediate soil carbon and nitrogen accumulation beneath C₄, perennial grasses along an environmental gradient?, *Plant and Soil* 191: 147–156
- DOOR Database., 2011, <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?locale=el>
- Dutreuil M., Wattiaux M., Hardie C.A., & Cabrera V.E., 2014, Feeding strategies and manure management for cost-effective mitigation of greenhouse gas Emissions from dairy farms in Wisconsin, *J. Dairy Sci.* 97 :5904–5917
- Eckert R.E. JR. & Spencer J.S., 1987, Growth and Reproduction of Grasses Heavily Grazed under Rest-Rotation Management, *JOURNAL OF RANGE MANAGEMENT* 40(2): 156-159
- Enriquez-Hidalgo D., Hennessy D., Gilliland T., Egan M., Mee J.F., Lewis E., 2014, Effect of rotationally grazing perennial ryegrass white clover or perennial ryegrass only swards on dairy cow feeding behaviour, rumen characteristics and sward depletion patterns, *Livestock Science* 169:48–62
- Eurostat, 2014 Taxation trends in the European Union Data for the EU Member States, Iceland and Norway 2014 edition, Taxation and Customs Union, Statistical books
- Eurostat, 2015, Taxation trends in the European Union 2015 edition, Taxation and Customs Union, Statistical books
- Eurostat, 2016, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Eurostat, European Commission 2016, http://ec.europa.eu/agriculture/sheep-goats/presentations_el
- Fandos C. & Flavian C., (2006), Intrinsic and extrinsic quality attributes, loyalty and buying intention: an analysis for a PDO product, *British Food Journal* 108 (8):646-662
- FAO, 2013 <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
- French P., Stanton C., Lawless F., O'Riordan E.G., Monahan F.J., Caffrey P.J., Moloney A.P., 2000, Fatty acid composition, including conjugated linoleic acid, of intramuscular fat from steers offered grazed grass, grass silage, or concentrate-based diets. *J Anim Sci.* 78:2849-55
- Gelasakis A.I., Valergakis G.E., Arsenos G. & Banos G. 2012 Description and typology of intensive Chios dairy sheep farms in Greece. *Journal of Animal Science* 95:3070–3079
- Gerber P.J., Steinfeld H., Henderson B., Mottet A., Opio C., Dijkman J., Falcucci A. & Tempio G. (2013). Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.

- Gillespie J. & Nehring R., 2014, Pasture-Based versus Conventional Milk Production: Where Is the Profit?, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 46(4):543–558"
- Hadjigeorgiou I., (2014) Sheep and goat farming and rural development in Greece, CANEPAL Conference: Celebrating Pastoral Life. Heritage and Economic Development, At Athens, Greece
- Hadjigeorgiou I., 2011, Past, present and future of pastoralism in Greece, *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2011, 1:24
- Hadjigeorgiou I., K. Osoro, J.P. Fragoso de Almeida, G. Molle, (2005), Southern European grazing lands: Production, environmental and landscape management aspects, *Livestock Production Science* 96(1):51-59
- Hadjigeorgiou I., Vallerand F., Tsimpoukas K. & Zervas G., The socio-economics of sheep and goat farming in Greece, and the implications for future rural development .LSIRDBRAY Conference.1998
- Hendriks S.J., Donaghy D.J., Matthew C., Bretherton M.R., Sneddon N.W., Cosgrove G.P., Christensen C.L., Kaufononga S., Howes J., Osborne M.A., Taylor P.S. & Hedley M.J., 2016, Dry matter yield, nutritive value and tiller density of tall fescue and perennial ryegrass swards under grazing, *Journal of New Zealand Grasslands* 78: 149-156
- Henning J., Lacefield G., Rasnake M., Burris R., Johns J., Johnson K., & Turner L., 2000 ,Rotational Grazing COOPERATIVE EXTENSION SERVICE, UNIVERCITY OF KENTUCY
- Jones A.R., Dalal R., Orton T., 2014, Evidence of cultivation history affecting soil organic carbon sequestration potential in grazing lands, Conference: Proceedings of the Soil Science Australia National Soil Science Conference, At Melbourne
- Kitsopanidis G.J., 2006, Economics of sheep farming in Greece, *Medit*, 12(3):38-44
- Kobaa K., Yanagita T., 2013, Health benefits of conjugated linoleic acid (CLA), *Obesity Research & Clinical Practice*, 8(6):525-532
- Krystallis A. & Chryssohoidis G., 2005, Consumers' Willingness to Pay for Organic Food: Factors That Affect It and Variation per Organic Product Type, *British Food Journal* 107(5):320-343
- Lee M.R.F., Jones E.L., Moorby J.M., Humphreys M.O., Theodorou M.K., Mecrae J.C., Scollan N.D., 2001, Production responses from lambs grazed on *Lolium perenne* selected for an elevated water-soluble carbohydrate concentration, *Anim. Res.* 50: 441–449
- Mayland H.F., 1988, Grass tetany. In: Church, D. C. (ed.). *The ruminant animal: digestive physiology and nutrition*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J. pp. 511-523.
- McGrath S. R., Virgona J. M., Friend M. A. (2014) Modelling the effect on stocking rate and lamb production of allowing ewes to graze a dual-purpose wheat crop in southern New South Wales. *Animal Production Science* 54, 1625-1630
- McSherry M.E., Ritchie M.E, 2013, Effects of grazing on grassland soil carbon: a global review, *Global Change Biology* 19:1347–1357

- Miller L.A., Moorby J.M., Davies D.R., Humphreys M.O., Scollan N.D., MacRae J.C. & Theodorou M.K., 2001, Increased concentration of water-soluble carbohydrate in perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.): milk production from late-lactation dairy cows, Blackwell Science Ltd. Grass and Forage Science, 56:383-394
- Min B.R., Attwood G.T., Reilly K., Sun W., Peters J.S., Barry T.N., and McNabb W.C., 2002a, Lotus corniculatus condensed tannins decrease in vivo populations of proteolytic bacteria and affect nitrogen metabolism in the rumen of sheep, Can. J. Microbiol. 48: 911–921
- Molle G. , Decandia M., Giovanetti V., Cabiddu A., Fois N., Sitzia M., 2009, Responses to condensed tannins of flowering sulla (*Hedysarum coronarium* L.) grazed by dairy sheep Part 1: Effects on feeding behaviour, intake, diet digestibility and performance, Livestock Science 123:138–146
- Molle G., Cabiddu A., Decandia M. (2007): Re-visiting the nutrition of dairy sheep grazing Mediterranean pastures. Italian Journal of Animal Science 6 (1), 235-243.
- Molle G., Decandia M., Cabiddu A., Landau S.Y., Cannas A., 2008, An update on the nutrition of dairy sheep grazing Mediterranean pastures , Small Ruminant Research 77:93–112
- Moorby J.M., Evans R.T. Scollan N.D. MacRae J.C. and Theodorou M.K., 2006, Increased concentration of water-soluble carbohydrate in perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.). Evaluation in dairy cows in early lactation, Institute of Grassland and Environmental Research. Grass and Forage Science, 61, 52–59
- Morand-Fehr P. , Fedele V., Decandia M., Le Frileux Y., 2007, Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk, Small Ruminant Research 68:20–34
- Nichols P.G.H. and Norton M.R., 2016, Improvement of pasture and forage legumes and grasses for Mediterranean climate zones, Options Méditerranéennes, 114:157-167
- Nudda A., Battacone G., Neto O.B., Cannas A., Helena A., 2014, Feeding strategies to design the fatty acid profile of sheep milk and cheese, R. Bras. Zootec., 43(8):445-456,
- OECD***, 2016, <https://data.oecd.org/leadind/consumer-confidence-index-cci.htm>
- OECD**, 2016, <https://data.oecd.org/gdp/investment-gfcf.htm#indicator-chart>
- Panagou E.Z., Nychas G.J.E., Sofos J.N., 2013, Types of traditional Greek foods and their safety, 29(1):32–41
- Peeters A., 2008, Challenges for grasslands, grassland-based systems and their production potential in Europe, Biodiversity and animal feed: future challenges for grassland production. Proceedings of the 22nd General Meeting of the European Grassland Federation, Uppsala, Sweden, 9-12 June 2008 pp.9-24 ref.32
- Piñeiro G., Paruelo J.M., Oesterheld M., Jobbágy E.G., 2010, An Assessment of Grazing Effects on Soil Carbon Stocks in Grasslands, Rangeland Ecol Manage, Vol. 63

- Poetsch E.M., Resch R., Krautzer B., 2016, Variability of yield and forage quality between three heading groups of english ryegrass (*Lolium perenne* L.) during the first growth, *Journal of Land Management, Food and Environment*, 67(2):69–75
- Porter M.E. & Millar V.E., 1985, How information gives you comparative advantage *Harvard Business Review* 63(4):149–160.
- Raes K., De Smet S., Demeyer D., (2004), Effect of dietary fatty acids on incorporation of long chain polyunsaturated fatty acids and conjugated linoleic acid in lamb, beef and pork meat: a review, *Animal Feed Science and Technology* 113:199–221
- Ragkos A., Koutsou S. & Manousidis T., 2016, In Search of Strategies to Face the Economic Crisis: Evidence from Greek Farms, *South European Society and Politics*, 21(3)
- Rawnsley R.P., Cullen B.R., Turner L.R., Donaghy D.J., Freeman M. & Christie K.M., 2009, Potential of deficit irrigation to increase marginal irrigation response of perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) on Tasmanian dairy farms, *Crop & Pasture Science*, 60:1156–1164
- Rawnsley R.P., Langworthy A.D., Pembleton K.G., Turner L.R., Corkrey R. & Donaghy D.J., 2014, Quantifying the interactions between grazing interval, grazing intensity, and nitrogen on the yield and growth rate of dryland and irrigated perennial ryegrass, *Crop & Pasture Science*, 65(8):735-746
- Retief F.J., 2014, Business process blueprint for commercial urban farmers in South Africa, PhD thesis in: University of Pretoria, DEPARTMENT OF INDUSTRIAL AND SYSTEMS ENGINEERING
- Ribeiro Filho H.M.N., Delagarde R., Peyraud J.L., (2005), Herbage intake and milk yield of dairy cows grazing perennial ryegrass swards or white clover/perennial ryegrass swards at low- and medium-herbage allowances, *Animal Feed Science and Technology* 119:13–27
- Robinson T.P., Thornton P.K., Franceschini G., Kruska R.L., Chiozza F., Notenbaert A., Cecchi G., Herrero M., Epprecht M., Fritz S., You L., Conchedda G. & See L. (2011). *Global livestock production systems*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and International Livestock Research Institute (ILRI), 152 pp.
- Robinson T.P., Wint G.R.W., Conchedda G., Van Boeckel T.P., Ercoli V., et al. (2014) Mapping the Global Distribution of Livestock. *PLoS ONE* 9(5): e96084. doi:10.1371/journal.pone.0096084
- Ruiz F.A., Mena Y., Castel J.M., Guinamard C., Bossis N., Caramelle-Holtz E., Contu M., Sitzia M., Fois N., 2009, Dairy goat grazing systems in Mediterranean regions: A comparative analysis in Spain, France and Italy, *Small Ruminant Research* 85:42–49
- Samathrakakis V., Salampanis M., Batzios Ch., Adroulidakis M., Arabatzis G., 2005, Adoption of ICT in the Greek Livestock Sector: Results of a Survey in the Prefecture of Thessaloniki, 5th Conference of the European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and Environment (EFITA) – 3rd World Congress on Computers in Agriculture and Natural Resources (WCCA), Vila Real - Portugal

- Samitas A. & Polyzos S., 2016, Freeing Greece from capital controls: Were the restrictions enforced in time?, *Research in International Business and Finance* 37:196–213
- Sanudo C., Alfonso M., San Julian R., Thorkelsson G., Valdimarsdottir T., Zygoiannis D., Stamataris C., Piasentier E., Mills C., Berge P., Dransfield E., Nute G.R., Enser M., Fisher A.V., 2007, Regional variation in the hedonic evaluation of lamb meat from diverse production systems by consumers in six European countries, *Meat Science* 75:610–621
- Schuman G.E., Reeder J.D, Manley J.T., Hart R.H., Manley W.A., 1999, Impact of grazing management on the carbon and nitrogen balance of a mixed-grass rangeland, *Ecological Applications*, 9(1):65–71
- Sheatch G.W., Coulon J.B., Young D.A. (2001). Grassland management and animal product quality. In: *Grassland outlook into the 21 st century* (p. 1019-1026). Presented at 19. International Grassland Congress, Sao Pedro, BRA
- Sintori A., Tsiboukas K., & Zervas G., 2013, Evaluating Socio-economic and Environmental Sustainability of the Sheep Farming Activity in Greece: A Whole-Farm Mathematical Programming Approach, in Marta-Costa, A.A.; Soares da Silva, E. L. D. G. (eds.), *Methods and Procedures for Building Sustainable Farming Systems: Application in the European Context*, Springer.
- Sitzia M., Bonanno A., Todaro M., Cannas A., Atzoric A.S., Francesconi A.H.D., Trabalza-Marinuccida M., 2015, Feeding and management techniques to favour summer sheep milk and cheese production in the Mediterranean environment, *Small Ruminant Research* 126:43–58
- Sitzia M., Peana I., Marrosu G.M., Manca C., Epifani G., Acciaro M., Decandia M., 2014, The role of grazed pasture in Mediterranean sheep farming system, Conference: Forage resources and ecosystem services provided by Mountain and Mediterranean grasslands and rangelands, At Clermont-Ferrand, Volume: Options Méditerranéennes Serie A: Mediterranean Seminars 2014 - Numeber 109
- Smit H.J., Metzger M.J., Ewert F., 2008, Spatial distribution of grassland productivity and land use in Europe, *Agricultural Systems* 98:208-219
- Smit H.J., Tas B.M., Taweel H.Z., Tamminga S. & Elgersma A., 2005, Effects of perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) cultivars on herbage production, nutritional quality and herbage intake of grazing dairy cows, Blackwell Publishing Ltd. *Grass and Forage Science*, 60:297–309
- Sossidou E., Ligda C., Mastranestasis I., Tsiokos D., Samartzi F., 2013, *Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies*, 2013, 46 (2)
- Theodoridis A., Ragkos A., Roustemis D., Arsenos G., Abas Z. & Sinapis E., (2014), Technical indicators of economic performance in dairy sheep farming, 8:1, pp 133–140
- Thom E.R., Fraser T.J. & Hume D.E., 2011, Sowing methods for successful pasture establishment – a review, *Pasture Persistence – Grassland Research and Practice Series* 15: 31-38

- 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* 74:179–187
- Tzanidakis N., Stefanakis A., Sotiraki S., (2014): Dairy sheep breeding. LowInputBreeds technical note 2.1. Consortium of the Low Input Breeds project. Newcastle and Frick
- Tzouramani I., Sintori A., Liontakis A. & Alexopoulos G., 2008, Assessing economic incentives for dairy sheep farmers: A real options approach, 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists – EAAE 2008, GHENT, Belgium
- Tzouramani I., Sintori A., Liontakis A., Karanikolas P., Alexopoulos G.,(2011), An assessment of the economic performance of organic dairy sheep farming in Greece *Livestock Science* 141 136–142
- Van Der Sluis T., Kizos T., Pedroli B., 2014, Landscape Change in Mediterranean Farmlands: Impacts of Land Abandonment on Cultivation Terraces in Portofino (Italy) and Lesbos (Greece), *Journal of Landscape Ecology*, Vol: 7 / No. 1."
- Van Kernebeek H.R.J., Oosting S. J., Van Ittersum M.K., Bikker P. & De Boer I. J.M., (2016) Saving land to feed a growing population: consequences for consumption of crop and livestock products, *Int J Life Cycle Assess* 21:677–687
- Waghorn G., 2008, Beneficial and detrimental effects of dietary condensed tannins for sustainable sheep and goat production-Progress and challenges, *Animal Feed Science and Technology*, 147:116–139
- Weaver J.E., 1950, Effects of Different Intensities of Grazing on Depth and Quantity of Roots of Grasses, *Journal of Range Management*,3(2):100-113
- Webb E.C., (2013), The ethics of meat production and quality - a South African perspective, *South African Journal of Animal Science*, 43:2-10
- Welland D., 2011, Make Room for Cheese — If Incorporated Wisely, It Can Be Part of a Healthful Diet, *Today's Dietitian* 13(2):16
- Wildeus S., 1999, Current concepts in synchronization of estrus: Sheep and goats, *Journal of Animal Science* 77 (5):1-14
- Wims C.M., McEvoy M., Delaby L., Boland T.M. & O'Donovan M., 2013, Effect of perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) cultivars on the milk yield of grazing dairy cows, *Animal* 7(3):410-421
- Wood J.D. & Enser M., 1997, Factors influencing fatty acids in meat and the role of antioxidants in improving meat quality, *British Journal of Nutrition* 78(1):49-60
- Zahran H.H.,(1999), Rhizobium-Legume Symbiosis and Nitrogen Fixation under Severe Conditions and in an Arid Climate, *MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS*,63(4): 968–989
- Zaridis A.D., Mousiolis D.T., Karamanis K., Rontogianni A., 2015, The Determinants of the Market. The Case of the Greek Agribusiness Sector, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 175:559 – 566

- Zervas G., Hadjigeorgiou I., Zabeli G., Koutsotolis K., Tziala C., 1999, Comparison of a grazing- with an indoor-system of lamb fattening in Greece, *Livestock Production Science* 61:245–251

1.2 Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Α.Σ.Π.Α.Π.Φ.Φ., 2016 προσωπική επικοινωνία, Αγροτικός Συνεταιρισμός Προβατοτρόφων Αναπαραγωγής Προβάτων Φυλής Φριζάρτα
- Αρσένος Γ.Ι., Αικατερινιάδου Λ., Αυγερινός Σ., Κυριακίδης Τ., Μανιάτης Κ., Μπέλλας Ι., Μπόσης Ι., Μπούρας Γ., Σκούφος Ι., Τσάρας Λ., Χατζηνικολάου Π., 2016 <http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles161/%CE%96%CF%89%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE.pdf>
- Βακαλόπουλος Α., Παντελεάκη Δ., Γκατζιός Β., Διαμαντόπουλος Ο, 2012, Γενικός Οδηγός για την Εφαρμογή Συστήματος Βάσει των Αρχών του HACCP σε Μικρές Γαλακτοκομικές Επιχειρήσεις, http://portal.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/search_results?q=%CE%93%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82%20%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82%20%CE%B3%CE%B9%CE%B1%20%CF%84%CE%B7%CE%BD%20%CE%95%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AE%20%CE%A3%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82%20%CE%92%20%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%20%CF%84%CF%89%CE%BD%20%CE%91%CF%81%CF%87%CF%8E%CE%BD%20%CF%84%CE%BF%CF%85%20HACCP%20%CF%83%CE%B5%20%CE%9C%CE%B9%CE%BA%CF%81%CE%AD%CF%82%20%CE%93%20%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CE%95%CF%80%CE%B9CF%87%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82
- Βεργου Π. (προσωπική επικοινωνία), 2016, Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας
- Βουτζουράκης Ν., Σωτηράκη Σ., Στεφανάκης Α., 2014, Η σχέση της βόσκησης με την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού - ΔΗΜΗΤΡΑ.,8:15-17
- Γεωργάκης Σ.Α., Βαρελτζής Κ.Π. & Αμβροσιάδης Ι.Α., 2002
- Γιολδάσης Δ.Χ., 2010, Μελέτη Ίδρυσης Προβατοτροφικής επιχείρησης δυναμικότητας 500 προβατινών, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών ΠΜΣ "Γενετική Βελτίωση, Αναπαραγωγή και Διατροφή αγροτικών ζώων"
- ΕΛΓΟ Δήμητρα, 2016, <http://www.elgo.gr/index.php/elgo-demeter-contact-with-us>
- Ελληνική Βουλή, 2015, <http://www.hellenicparliament.gr/Vouli-ton-Ellinon/O-Thesmos/>
- ΕΛΣΤΑΤ, 2013, [http://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPK12/-](http://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPK12/)
- ΕΛΣΤΑΤ, 2015, [http://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPK13/-](http://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPK13/)
- ΕΛΣΤΑΤ., 2015, http://www.statistics.gr/el/statistics?p_p_id=documents_WAR_publicationsportlet_INST

ANCE_qDQ8fBKKo4lN&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=4&p_p_col_pos=1&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_javax.faces.resource=document&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_ln=downloadResources&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_documentID=190378&_http://www.statistics.gr/el/statistics?p_p_id=documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=4&p_p_col_pos=1&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_javax.faces.resource=document&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_ln=downloadResources&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_documentID=190378&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_locale=el

- Ευρωπαϊκή-Επιτροπή, 2016, http://europa.eu/youreurope/business/sell-abroad/free-competition/index_el.htm
- ΕΦΕΤ, 2016, http://www.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/enterprises/facilities/milk_facilities
- Ζαφράκας Α.Μ., 2007, Υγιεινή και στοιχεία παθολογίας των αγροτικών ζώων, Εκδόσεις: Αφοι Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη
- Ζαχαρής Ι., 2015, ΣΥΜΒΟΛΑΙΑΚΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ Δυναμική προσέγγιση της Τραπεζας Πειραιώς στην Παραγωγική Διαδικασία, Επi Γης, 4:11
- Ζερβας Γ.Π., 2005, Φυσιολογία Θρέψης Παραγωγικών Ζώων, Εκδόσεις: Αθ. Σταμούλης, Αθήνα
- Ζέρβας Γ.Π., Καλαϊσάκης Π. & Φεγγερός Κ., 2004, Διατροφή Αγροτικών ζώων, Εκδόσεις: Αθ. Σταμούλης, Αθήνα
- Ζυγογιάννης Δ.Γ., 2006, Προβατοτροφία, Εκδόσεις: ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΑΙΔΕΙΑ, Θεσσαλονίκη
- Θανόπουλος Ρ., Παραγωγικότητα πέντε ξηρικών τεχνητών λειμώνων και της αυτοφούς βλάστησης στο Λιθοχώρι Ευρυτανίας, Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Καρπενήσι, 4-6 Σεπτεμβρίου 2002
- Θανόπουλος Ρ., Παραγωγικότητα τριών πολυετών τεχνητών λειμώνων στο οροπέδιο των Ιωαννίνων, Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Βόλος, 10-12 Νοεμβρίου 2004
- Ιωαννίδης Α. & Οξούζη Ε., 2015, Δημογραφικά χαρακτηριστικά απασχόληση φτώχεια και συνθήκες διαβίωσης του γεωργικού πληθυσμού της Ελλάδας, Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων: ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ
- Καλαϊσάκης Π., 1982, Εφηρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων, Εκδόσεις: Αθ. Σταμούλη, Αθήνα

- Καλιαμπάκος Δ. & Δαμίγος Δ., 2008, Σημειώσεις: Οικονομικά του Περιβάλλοντος και των Υδατικών Πόρων: Χρηματοοικονομική και κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση επενδύσεων, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ "ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ"
- Καραθανάσης , 2002, Χρηματοοικονομική Διοίκηση και χρηματιστηριακές αγορές, Εκδόσεις: Γ. Μπένου, Αθήνα
- Κοτζαμάνης Β., 2015, Ο Πληθυσμός της Ελλάδας: Τάσεις και Προοπτικές, Δημογραφικά Νέα: Περιοδική Έκδοση του Εργαστηρίου Δημογραφικών και Κοινωνικών Αναλύσεων του Παν. Θεσσαλίας
- Κοφινάς Α.Ε, 2016, <https://www.kofinas.gr/>
- ΚΥΑ 281273/27-08-2004
- ΚΥΑ 46296/08-08-2013 (ΦΕΚ 2002 Β'), (ΦΕΚ 52 Α/12-03-2012), <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/egkatastaseis/ktinotrofikesegetastaseis/280-nomothesia3>
- ΚΥΑ 5888/3.2.2004
- ΚΥΑ 85167/820 ΥΑ ΦΕΚ (477 Β') ,<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=M%2BHguCqVzc0%3D&tabid=804&language=el-GR>
- ΚΥΑ Ε1β. 221/65 (ΦΕΚ 138 Β/24-2-65), <http://www.et.gr/index.php/2013-01-28-14-06-23/2013-01-29-08-13-13>
- Λουκάς Δ. Λούκας & Υιός Ο.Ε, 2016 ,Προσωπική επικοινωνία
- Μαλινδρέτος Γ., 2016, Διαφάνειες μαθηματος ""Επιχειρηματικότητα"" του ΔΠΜΣ "Επιχειρηματικότητα & Συμβουλευτική στην Αγροτική Ανάπτυξη"
- Μανουσίδης Θ., 2012, Συγκριτική μελέτη τριών συστημάτων εκτροφής προβάτων στον βόρειο Έβρο, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης ΠΜΣ "Αειφορικά Συστήματα Παραγωγής και Περιβάλλον στη Γεωργία"
- Μέμος Π., 2008, ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ, Πτυχιακή Εργασία: ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ, ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ
- Μπουκουβάλα Δ., Ανδρεάδης Μ., Καραγιάννη Α., Παπαδόπουλος Α.Ι., Σινάπης Ε., Αικατερινιάδου Λ.Β., 2015, Διάκριση γάλακτος διαφορετικής ζωικής προέλευσης (αγελαδινής, πρόβειας ή αίγειας) με μοριακές τεχνικές, Πρακτικά 30^{ου} επιστημονικού συνεδρίου της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας, Γιαννίτσα, 14-16 Οκτωβρίου
- Ν. 4387/2016 ΦΕΚ(Α' 85) , <https://www.taxheaven.gr/laws/law/index/law/751>
- ν.1599/1986, Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/1986 σε μορφή word, <http://it.dpapxol.gov.gr/joomla/index.php/xrisima-entupa/265-yp-dilosi-doc>

- Νικήτα-Μαρτζοπούλου Χ., 2006, Κτηνοτροφικές Κατασκευές, Εκδόσεις: ΓΙΑΧΟΥΔΗ, Θεσσαλονίκη
- Νόμος 4014/2011 (ΦΕΚ209/21-09-11), (ΦΕΚ 52 Α/12-03-2012), <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/egkatastaseis/ktinotrofikeseagatastaseis/280-nomothesia3>
- Νόμος 4056 (ΦΕΚ 52 Α/12-03-2012), <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/egkatastaseis/ktinotrofikeseagatastaseis/280-nomothesia3>
- Οικονόμου Ε.Α., 2011, Μελέτη του κλάδου των τυροκομικών προϊόντων, προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (ΠΟΠ) με έμφαση στην συγκριτική ανάλυση της αγοράς υποσυσκευασμένων και ιδιωτικής ετικέτας προϊόντων, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΔΠΜΣ: Ολοκληρωμένη διαχείριση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων
- Π.Δ. 242/2005 - ΦΕΚ 291/Α/1-12-2005 , <http://www.et.gr/index.php/2013-01-28-14-06-23/2013-01-29-08-13-13>
- Παναγιωτάκης Θ., 2012, Σύσταση Ομόρρυθμης Εταιρείας και φορολογία αυτής, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καβάλας, Τμήμα Λογιστικής
- ΠΟΛ.1107/2016, <https://www.taxheaven.gr/laws/circular/view/id/24192>
- Πολυτάκης Α., 2016, Κάρτα Αγρότη από την Τράπεζα Πειραιώς, Επι Γης, 7:4-5
- Πράσινη Βίβλος 2011, http://www.opengov.gr/yrepth/wp-content/uploads/downloads/2011/06/com_2011_0048_csf_green_paper_el.pdf
- Ρογδάκης Ε., 2006, Γενική Ζωοτεχνία, Εκδόσεις: Αθ. Σταμούλης, Αθήνα
- Σαρλής Γ.Π., 1998, Βελτίωση και διαχείριση φυσικών βοσκοτόπων, Εκδόσεις: Αθ. Σταμούλης, Αθήνα
- Σιντόρι Α.Κ., 2012, Ανάλυση της διαδικασίας λήψεως αποφάσεων με πολλαπλούς στόχους. Η περίπτωση των προβιοτικών εκμεταλλεύσεων της Ηπειρωτικής Ελλάδας, Διαδακτορική Διατριβή: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Σπαης Α.Β., Φλώρου Π., Χρηστακή Ε., 2002, Ζωοτροφές και Σιτηρέσια, Εκδόσεις: Σύγχρονη παιδεία, Θεσσαλονίκη
- Σπαθής Π., 1999, Χρηματοοικονομική Διοίκηση Γεωργικών Επιχειρήσεων και Εκμεταλλεύσεων, Εκδόσεις: Στοχαστής, Αθήνα
- Στρατάκης Ν., 2011, Μελέτη της σύνθεσης της λιπαρής φάσης γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλής και μειωμένης λιποπεριεκτικότητας, ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
- Τόλη Μ., Μπουγίδης Ν., Τσέκας Α., Θανάπουλος Ρ., Σιδηράς Ν., Καραμάνος Α., Αγρονομικά χαρακτηριστικά καλλιεργούμενων ποικιλιών λειμωνίων αγρωστωδών σε συνθήκες αγρού (χρόνος εγκατάστασης) και εργαστηρίου, Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου Ιωάννινα, 4-6 Οκτωβρίου 2000

- Τσιάρα Α., 2016, Επενδυτικό σχέδιο εγκατάστασης & λειτουργίας προβατοτροφικής μονάδας 500 χιόντων προβάτων, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΔΠΜΣ Επιχειρηματικότητα & συμβουλευτική στην αγροτική ανάπτυξη
- Τσιμπούκας Κ., 2009, Εισαγωγή στην γεωργική οικονομική, Σημειώσεις: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών-Τμήμα αγροτικής οικονομίας και ανάπτυξης-Εργαστήριο διοίκηση γεωργικών επιχειρήσεων και εκμεταλλεύσεων
- ΥΟΑΤ-Enterprise Greece., 2012, <http://www.enterprisegreece.gov.gr/gr/ependyseis/ependytikoi-tomeis/trofima-&-agrotika-proionta>
- ΥπΑΑΤ, 2007 http://www.minagric.gr/images/stories/docs/ypourgeio/dimosieyseis-Arthra/meleti_gia_Nea_KAP/filadia_zoikis/aigoproboatotrofias.pdf
- "Χάβαλε Ε., 2010, ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΤΟΥ ΤΥΡΙΟΥ ΦΕΤΑ, ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ, ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ «ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»"
- ELBEX CONSULTANTS, 2013, ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΟΥ ΠΛΑΝΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Α' ΦΑΣΗΣ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ , http://www.pste.gov.gr/images/files/2013/nea/PER_20130828_01.pdf
- GEODATA, 2016, <http://geodata.gov.gr/maps/>

2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

2.1 Διευκρινιστική εγκύκλιος εφαρμογής του νόμου 2056/2012 (ΦΕΚ 52 Α)

2.1.1 Ορισμοί του ν. 4056/2012

1. Κτηνοτροφική εγκατάσταση είναι το ζωικό κεφάλαιο και το σύνολο των περιφραγμένων εγκαταστάσεων, κτηρίων, γηπέδων και αποθηκών, στις οποίες περιλαμβάνονται τα συστήματα αποχέτευσης, επεξεργασίας αποβλήτων και βιολογικού καθαρισμού, εγκαταστάσεων μεταφοράς και παροχής ύδατος, που εξυπηρετούν το σκοπό και τη λειτουργία της κτηνοτροφικής εγκατάστασης. Στην έννοια της κτηνοτροφικής εγκατάστασης συμπεριλαμβάνεται η χοιροτροφική και η πτηνοτροφική εγκατάσταση.
2. Πρόχειρα καταλύματα ζώων είναι οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις οι οποίες αποτελούνται από υλικά όπως πέτρες ή τσιμεντόλιθους ή ξύλα ή κλαδιά ή λαμαρίνες ή συνδυασμό αυτών και εξυπηρετούν εκτατικής μορφής κτηνοτροφία ή μετακινούμενους κτηνοτρόφους.
3. Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις εντατικής μορφής είναι οι σταυλικές εγκαταστάσεις, οι οποίες ως μέθοδο εκτροφής των ζώων χρησιμοποιούν την εντατική εκτροφή.
4. Αρμόδια Αδειοδοτούσα Αρχή (ΑΑΑ) είναι η Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής της οικείας Περιφερειακής Ενότητας, εντός των ορίων της οποίας είναι εγκατεστημένη η κτηνοτροφική μονάδα. Αν η κτηνοτροφική εγκατάσταση εκτείνεται εντός των ορίων δύο ή περισσότερων Περιφερειακών Ενοτήτων, αρμόδια είναι η Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής της Περιφερειακής Ενότητας όπου βρίσκεται ο λειτουργικός χώρος της κτηνοτροφικής εγκατάστασης.
5. Ισοδύναμη ζωική μονάδα είναι η μονάδα με βάση την οποία υπολογίζεται η δυναμικότητα της κτηνοτροφικής εγκατάστασης σε ζωικό κεφάλαιο, που επιτυγχάνει τους ίδιους στόχους για διαφορετική κατηγορία ζώων και χρησιμοποιείται για την κατάταξη των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων σε κατηγορίες, με βάση την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατ' εξουσιοδότηση της παραγράφου 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α'209), καθώς και για τον καθορισμό των αποστάσεων, με βάση το παράρτημα του άρθρου 20.
6. Φορέας της κτηνοτροφικής εγκατάστασης είναι το φυσικό ή νομικό πρόσωπο στο όνομα του οποίου έχουν εκδοθεί οι άδειες, σύμφωνα με τον παρόντα νόμο, και το οποίο είναι υπόχρεο και

υπεύθυνο για την τήρηση των διατάξεων του παρόντος νόμου, καθώς και των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας για τη νόμιμη λειτουργία της κτηνοτροφικής εγκατάστασης.

7. Άδεια εγκατάστασης είναι η άδεια που αφορά στις υποδομές κάθε κατηγορίας κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 2, και με βάση την οποία επιτρέπεται η λειτουργία της κτηνοτροφικής μονάδας.

8. Επέκταση και εκσυγχρονισμός της δραστηριότητας είναι κάθε επαύξηση, αλλαγή ή συμπλήρωση του αριθμού των ισοδυνάμων ζώων, μετά την αρχική εγκατάσταση και λειτουργία της δραστηριότητας, ή η προσθήκη κτηριακών ή λοιπών εγκαταστάσεων, ή η μεταβολή του μηχανολογικού εξοπλισμού, ή η αλλαγή ή συμπλήρωση της δραστηριότητας, που πραγματοποιείται είτε μέσα στο γήπεδο όπου λειτουργεί η εγκατάσταση είτε σε όμορό του.

9. Λειτουργικός χώρος της κτηνοτροφικής εγκατάστασης είναι το τμήμα του οικοπέδου που ορίζεται από το περίγραμμα που περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις αυτής, όπως χώροι στέγασης ζώων, αποθήκες, εγκαταστάσεις χειρισμού αποβλήτων.

2.1.2 Διαχωρισμός τύπου εγκατάστασης

Οι εγκαταστάσεις στον ν 4056/2012, χωρίζονται τόσο βάση του τύπου κατασκευής έτσι ώστε να βεβαιωθεί εάν απαιτείται πολεοδομική άδεια ή όχι, όσο και βάση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων έτσι ώστε να προσδιοριστεί εάν χρειάζεται μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στον προαναφερθέντα νόμο για τα παραπάνω αναφέρονται τα εξής:

1. Οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατατάσσονται, ανάλογα με το είδος της κατασκευής και τη μορφή τους, στις ακόλουθες κατηγορίες:

α) Κατηγορία πρώτη: Πρόχειρα καταλύματα ζώων, για τα οποία δεν απαιτείται η έκδοση οικοδομικής άδειας.

β) Κατηγορία δεύτερη: αα) Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, οι οποίες κατασκευάζονται σύμφωνα με εγκεκριμένους τύπους κτηνοτροφικών στεγαστρών με σκελετό θερμοκηπίου, σύμφωνα με την αριθ. 5888/3.2.2004 κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Γεωργίας (Β'355), για τις οποίες απαιτείται πιστοποιητικό τήρησης του τύπου κατασκευής από την αρμόδια Πολεοδομία. ββ) Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, οι οποίες έχουν μέγεθος μέχρι 300 τ.μ. και κατασκευάζονται σύμφωνα με εγκεκριμένα πρότυπα

κατασκευών, κατά την αριθ. 281273/27.8.2004 κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Γεωργίας (Β'1396), για τις οποίες απαιτείται πιστοποιητικό τήρησης των προτύπων κατασκευής από την αρμόδια Πολεοδομία.

γ) Κατηγορία τρίτη: Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις για τις οποίες απαιτείται η έκδοση οικοδομικής άδειας.

2.1.3 Θέσεις, ελάχιστη έκταση, ελάχιστες αποστάσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και τρόπος μέτρησης αυτών

1. Οι κάθε είδους κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις ιδρύονται και λειτουργούν πέρα από κατοικημένες περιοχές (πόλεις, κωμοπόλεις, χωριά, οικισμούς), καθώς επίσης και από λουτροπόλεις, παραδοσιακούς οικισμούς, εθνικούς και επαρχιακούς δρόμους, σιδηροδρομικές γραμμές, ποτάμια, λίμνες, αιγιαλούς, παραλίες, τη ζώνη Α' κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων ή χαρακτηρισμένους τουριστικούς χώρους, νοσοκομεία, ευαγή ιδρύματα, εκπαιδευτήρια, καθώς και από ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, στρατόπεδα, εργοστάσια, βιοτεχνίες, κατασκευαστικούς χώρους, μοναστήρια με αυξημένη επισκεψιμότητα και άλλους αντίστοιχους χώρους.

2. Η ελάχιστη έκταση γηπέδου που απαιτείται για την κατασκευή κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων καθορίζεται από τις διατάξεις των άρθρων 6, 7 και 8 του ν. 1577/1985 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» (Α'140) και τις ειδικότερες διατάξεις της πολεοδομικής νομοθεσίας που ισχύουν κάθε φορά.

3. Οι ελάχιστες αποστάσεις, μεταξύ κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και χώρων ή δραστηριοτήτων που χρήζουν προστασίας, αναφέρονται στους πίνακες 1 και 2 του παραρτήματος του άρθρου 20 του ν. 4056/2012 όπως φαίνονται παρακάτω.

Πίνακας 2.1-1: Ελάχιστες αποστάσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων (πλο των οικόσιτων ζώων) από ξενοδοχεία, λοιπά τουριστικά ιδρύματα, βιομηχανίες και βιοτεχνίες που παράγουν προϊόντα που απαιτούν υγειονομική προστασία, στρατόπεδα μοναστήρια κ.λ.π. σε μέτρα

Χώροι Προστασίας	Αριθμός ισοδύναμων ζώων								
	<6	6-10	11-20	21-40	41-80	81-160	161-320	321-650	>650
Ξενοδοχεία και άλλα νομια τουριστικά καταλύματα και κατασκευαστικοί χώροι, στρατόπεδα	400	400	400	600	800	800	800	800	800
Βιομηχανίες, Βιοτεχνίες μη υγειονομικού ενδιαφέροντος με παραγωγικές διαδικασίες άσχετα με τον αριθμό των εργαζομένων	Χωρίς περιορ.	Χωρίς περιορ.	Χωρίς περιορ.	150	150	150	150	150	150
Βιομηχανίες, Βιοτεχνίες που παράγουν προϊόντα τα οποία απαιτούν υγειονομική προστασία	100	150	200	250	300	350	400	500	600
Ποτάμια συνεχούς ροής εφόσον χαρακτηρισθούν έτσι από την αρμόδια επιτροπή	50	100	150	200	250	250	250	250	250
Μοναστήρια εφόσον δεν έχουν δικές τους κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις	Οι αποστάσεις θα καθορίζονται κατά περίπτωση κατά την κρίση της αρμόδιας επιτροπής, η οποία θα λαμβάνει υπόψιν τα οριζόμενα στο άρθρο 2 του ν.1811/88(Α'231).								

Πίνακας 2.1-2: Ελάχιστες αποστάσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων (πλτο των οικόσιτων ζώων) από όρια οικισμών, πόλεων, δρόμων, εκπαιδευτηρίων, νοσοκομείων κ.λ.π. σε μέτρα

Χώροι Προστασίας	Αριθμός ισοδύναμων ζώων								
	<6	6-10	11-20	21-40	41-80	81-160	161-320	321-650	>650
Επαρχιακοί δρόμοι και σιδηροδρομικές γραμμές	-	-	-	50	100	100	100	100	100
Εθνικοί δρόμοι	-	-	-	100	150	150	150	150	150
Οικισμοί και χωριά μέχρι 500 κατοίκους-Εκπαιδευτήρια (από υπάρχοντα είτε από εκείνα που απ'τον νόμο πρόκειται να εγερθούν)	50	100	150	250	400	550	800	800	800
Οικισμοί και χωριά από 501-2000 κατοίκους	100	150	250	400	550	750	800	800	800
Πόλεις ή κομοπόλεις από 2001-5000 κατοίκους-Λίμνες ακτές και παραδοσιακοί οικισμοί	200	250	400	550	750	800	800	800	800
Πόλεις με πληθυσμό > 5000 κατοίκων-Λουτροπόλεις, τουριστικοί χώροι, νοσοκομεία, ευαγή ιδρύματα (από υπάρχοντα είτε από εκείνα που απ'τον νόμο πρόκειται να εγερθούν)	300	400	550	750	1000	1000	1000	1000	1000

2.1.4 Νομικό πλαίσιο του ν. 2056/2012 (ΦΕΚ 52 Α)

Η παράλληλη και συναφής νομοθεσία που σχετίζεται με την διαδικασία αδειοδότησης των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων αφορά:

1. Την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, και διέπεται από τους όρους και τις διατάξεις των εξής νόμων π.δ. κανονισμών ΚΥΑ και ΥΑ:
 - τον ν. 3955/2011 (ΦΕΚ 89 Α')

- τον ν. 4014/2011(ΦΕΚ 209 Α΄)
- τον ν. 3698/2008 (ΦΕΚ 198 Α΄)
- τον ν. 3399/2005 (ΦΕΚ 255 Α΄)
- τον ν. 3208/2003 (ΦΕΚ 303 Α΄)
- τον ν. 1579/1985 (ΦΕΚ 217 Α΄)
- τον ν. 998/1979 (ΦΕΚ 289 Α΄)
- το π.δ. 190/1981 (ΦΕΚ 54 Α΄)
- Τα άρθρα 6 και 7 της υπ'αρ. Υ1β/2000/29-3-1995 (ΦΕΚ 343 Β) υγειονομικής διάταξης
- Την υπ'αρ. 1958/13-1-2012 (ΦΕΚ 21 Β΄) ΚΥΑ και όπως αυτή τροποποιήθηκε με την υπ'αρ. 20721/27-04-2012 (ΦΕΚ 1565 Β΄) ΚΥΑ
- Την υπ'αρ. Η.Π. 50981/1308/11-12-2006 (ΦΕΚ 1895 Β΄) ΚΥΑ, και τυχόν άλλες όμοιες ΚΥΑ που αφορούν σε προγράμματα δράσης σε ευπρόσβλητες ζώνες από νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης
- Την υπ'αρ. 244203/16-01-2006 9 (ΦΕΚ 75 Β΄) ΚΥΑ, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Την υπ'αρ. 11014/703/Φ104/14-03-2003 (ΦΕΚ 322 Β΄) ΚΥΑ
- Την υπ'αρ. 85167/820/20-03-2000 (ΦΕΚ 477 Β΄) ΥΑ
- Την υπ'αρ. 33318/3028/1998 (ΦΕΚ 1289 Β΄) ΚΥΑ καθώς και οποιαδήποτε άλλη σχετική διάταξη

2. **Την υγιεινή και καλή διαβίωση των ζώων**, και ιδιαίτερα διέπεται από τους όρους και τις διατάξεις των εξής νόμων, π.δ. κανονισμών, ΚΥΑ και ΥΑ:

- το π.δ. 374/2011 (ΦΕΚ 251 Α΄)
- το π.δ. 216/2003 (ΦΕΚ 181 Α΄)
- το π.δ. 215/2003 (ΦΕΚ 181 Α΄)
- το π.δ. 179/1998 (ΦΕΚ 133 Α΄)
- το π.δ. 139/1995 (ΦΕΚ 89 Α΄)
- τον Καλ. (ΕΚ) 1538/91
- την οδηγία 2008/120/ΕΚ του Συμβουλίου
- την οδηγία 2007/43/ΕΚ του Συμβουλίου, καθώς και οποιαδήποτε άλλη σχετική διάταξη

3. **Την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων**, και διέπεται από τις ειδικές ισχύουσες διατάξεις της εργατικής νομοθεσίας και τις σχετικές υγειονομικές διατάξεις κατά περίπτωση
4. **Την μέθοδο κατασκευής κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, την ιδιοκτησία και τις νόμιμες χρήσεις γής**, που διέπεται από τους όρους και τις διατάξεις των εξής νόμων, π.δ. κανονισμών, ΚΥΑ και ΥΑ:
 -
 - το ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60 Α')
 - το ν.1577/1985 (ΦΕΚ 210 Α') και όπως θα αντικατασταθεί από τον ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α')
 - το ν. 2971/2001 (ΦΕΚ 285 Α')
 - την υπ' αρ.281273/27-08-2004 (ΦΕΚ 1396 Β') ΚΥΑ
 - την υπ' αρ.5888/03-02-2004 (ΦΕΚ 355 Β') ΚΥΑ
 - την υπ' αρ.33318/3028/1998 (ΦΕΚ 1289 Β') ΚΥΑ
 - τον κώδικα βασικής πολεοδομικής νομοθεσίας (ΦΕΚ 580 Δ'/1999), καθώς και από οποιαδήποτε άλλη σχετική διάταξη
5. **Την προστασία των δασών**, που διέπεται από τους όρους και τις διατάξεις των εξής νόμων, π.δ. κανονισμών, ΚΥΑ και ΥΑ:
 - Το ν. 3208/2003 (ΦΕΚ 303 Α')
 - το π.δ. 190/1981 (ΦΕΚ 54 Α')
 - το ν. 998/1979 (ΦΕΚ 289 Α')
 - το π.δ. 86/1969 (ΦΕΚ 7 Α')

2.1.5 Διαδικασία για την χορήγηση άδειας εγκατάστασης

Η διαδικασία για την χορήγηση άδεια εγκατάστασης κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης όπως αναφέρεται στο άρθρο 6 του ν. 4056/2012 είναι η εξής:

1. Προϋπόθεση για τη χορήγηση της άδειας κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων είναι να εξετάζονται, λεπτομερώς, οι συνθήκες εγκατάστασης και λειτουργίας της δραστηριότητας των

οικείων μονάδων και η τήρηση των αντίστοιχων όρων και προϋποθέσεων για την προστασία των εργαζομένων, των περιοίκων και του περιβάλλοντος από κάθε κίνδυνο βλάβης της υγείας ή ενόχλησης ή ρύπανσης του περιβάλλοντος, που μπορεί να προκληθεί από τη λειτουργία της εγκατάστασης ή από τη διάθεση στην αγορά των προϊόντων που παράγονται σε αυτήν.

2. Η αίτηση εγκατάστασης κτηνοτροφικών μονάδων είναι προεκτυπωμένη και περιλαμβάνει κατάλογο των απαιτούμενων δικαιολογητικών, η ύπαρξη των οποίων ελέγχεται κατά την κατάθεσή της.

3. Για τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης της πρώτης κατηγορίας κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1 του άρθρου 2 απαιτείται κατάθεση φακέλου με τα εξής δικαιολογητικά: α) Αίτηση του ενδιαφερόμενου φυσικού ή νομικού προσώπου στην ΑΑΑ για χορήγηση άδειας εγκατάστασης κτηνοτροφικής εγκατάστασης, με αναφορά της δυναμικότητάς της, εκφρασμένης σε αριθμό εκτρεφόμενων ζώων, και της γεωγραφικής θέσης της με συντεταγμένες αναφοράς. Στην αίτηση ο αιτών δηλώνει υποχρεωτικά τη διεύθυνση επικοινωνίας του. β) Δήλωση του μελετητή ή του φορέα της εγκατάστασης για την ανάληψη των προβλεπόμενων ΠΠΔ, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 8 του ν. 4014/2011. Σε περίπτωση που δεν έχει εκδοθεί η υπουργική απόφαση της παραγράφου 3 του άρθρου 8 του ως άνω νόμου δεν υφίσταται υποχρέωση κατάθεσης του παρόντος δικαιολογητικού. γ) Υπεύθυνη δήλωση του ν.1599/1986 (Α'75), στην οποία ο ενδιαφερόμενος φορέας δηλώνει ότι τα δηλούμενα στοιχεία της εκμετάλλευσης είναι αληθή και ότι η εκμετάλλευση λειτουργεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις σχετικά με: αα) την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, ββ) την υγιεινή και καλή διαβίωση των εκτρεφόμενων ζώων, γγ) τις ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και χώρων ή δραστηριοτήτων που χρήζουν προστασίας, καθώς και οικισμών και πηγών ύδατος. δδ) την ιδιοκτησία ή τις νόμιμες προϋποθέσεις χρήσης του γηπέδου της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης και εε) τους όρους της εργατικής νομοθεσίας για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων και τις σχετικές υγειονομικές διατάξεις. Στην υπεύθυνη δήλωση αναφέρεται επίσης ότι ο ενδιαφερόμενος φορέας έχει γνώση των συνεπειών της ισχύουσας νομοθεσίας, σε περίπτωση μη τήρησης των αναφερόμενων στην υπεύθυνη δήλωσή του. Το αποδεικτικό κατάθεσης του φακέλου έχει την ισχύ άδειας εγκατάστασης μέχρι τον έλεγχο τήρησης των ανωτέρω προϋποθέσεων με αυτοψία και σύνταξη σχετικού πρακτικού από την αρμόδια επιτροπή σταυλισμού, εντός προθεσμίας ενός

μτοός από την κατάθεση του φακέλου. Εντός της ανωτέρω προθεσμίας και μετά τον επιτόπιο έλεγχο η ΑΑΑ εκδίδει την άδεια εγκατάστασης, εφόσον τηρούνται οι προϋποθέσεις της παρούσας παραγράφου ή την απορρίπτει.

4. Για τις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις της δεύτερης και τρίτης κατηγορίας κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1 του άρθρου 2, πριν από την άδεια εγκατάστασης απαιτείται άδεια προέγκρισης εγκατάστασης, για τη χορήγηση της οποίας απαιτείται κατάθεση φακέλου με τα εξής δικαιολογητικά: α) Αίτηση του ενδιαφερόμενου φυσικού ή νομικού προσώπου στην ΑΑΑ για χορήγηση άδειας προέγκρισης εγκατάστασης κτηνοτροφικής εγκατάστασης. Στην αίτηση ο αιτών δηλώνει υποχρεωτικά τη διεύθυνση επικοινωνίας του. β) Για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις που περιλαμβάνονται στις κατηγορίες Α΄ και Β΄ του ν. 4014/2011: αα) Για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις της κατηγορίας Α΄ του ν. 4014/2011, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), σύμφωνα με τα άρθρα 2 έως 4 του πιο πάνω νόμου, η οποία διαβιβάζεται από την ΑΑΑ στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή. ββ) Για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις της κατηγορίας Β΄ του ν. 4014/2011, για τις οποίες δεν ακολουθείται η διαδικασία εκπόνησης ΜΠΕ αλλά υπόκεινται σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ), απαιτείται σχετική δήλωση του μελετητή ή του φορέα της εγκατάστασης για την ανάληψη των προβλεπόμενων ΠΠΔ, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 8 του ν. 4014/2011. Σε περίπτωση που δεν έχει εκδοθεί η υπουργική απόφαση της παραγράφου 3 του άρθρου 8 του ως άνω νόμου δεν υφίσταται υποχρέωση κατάθεσης του παρόντος δικαιολογητικού. γ) Υπεύθυνη δήλωση του ν.1599/1986, στην οποία ο ενδιαφερόμενος φορέας ή ο μηχανικός ή ο γεωτεχνικός για λογαριασμό του ενδιαφερομένου δηλώνουν ότι τα δηλούμενα στοιχεία της εκμετάλλευσης είναι αληθή και ότι η εκμετάλλευση λειτουργεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις σχετικά με: αα) την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, ββ) την υγιεινή και καλή διαβίωση των εκτρεφόμενων ζώων, γγ) τις ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και χώρων ή δραστηριοτήτων που χρήζουν προστασίας, καθώς και οικισμών και πηγών ύδατος. δδ) την ιδιοκτησία και νόμιμη χρήση του γηπέδου της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης και εε) τους όρους της εργατικής νομοθεσίας για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων και τις σχετικές υγειονομικές διατάξεις. Στην υπεύθυνη δήλωση αναφέρεται επίσης ότι ο ενδιαφερόμενος φορέας έχει γνώση των συνεπειών της ισχύουσας νομοθεσίας, σε περίπτωση μη τήρησης των αναφερόμενων στη υπεύθυνη δήλωσή του. δ) Έκθεση γεωτεχνικού συμβούλου, περιγράφουσα την ικανοποίηση των ζωοτεχνικών δεδομένων της κτηνοτροφικής εγκατάστασης. Η άδεια

προέγκρισης εγκατάστασης εκδίδεται αυθημερόν, εφόσον ο φάκελος περιέχει τα ανωτέρω στοιχεία. Η άδεια προέγκρισης εγκατάστασης έχει την ισχύ άδειας εγκατάστασης μέχρι την έκδοση της τελευταίας και όχι πλέον των τριών μισών από τη χορήγησή της.

5. α) Για τη χορήγηση άδειας εγκατάστασης κτηνοτροφικής εγκατάστασης της δεύτερης και τρίτης κατηγορίας κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων της παραγράφου 1 του άρθρου 2 του παρόντος, ο ενδιαφερόμενος υποβάλλει αίτηση στην ΑΑΑ, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των εγκαταστάσεων και τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την μεταφορά ζωϊκού κεφαλαίου σε αυτή, στην οποία δηλώνει υποχρεωτικά τη διεύθυνση επικοινωνίας του και η οποία συνοδεύεται από: αα) Άδεια προέγκρισης εγκατάστασης. ββ) Αν πρόκειται για κτηνοτροφική εγκατάσταση της δεύτερης κατηγορίας της παραγράφου 1 του άρθρου 2 του παρόντος, πιστοποιητικό τήρησης του τύπου ή των προτύπων κατασκευής των κτηριακών εγκαταστάσεων από την αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία, σύμφωνα με τις αριθ. 281273/27.8.2004 και 5888/3.2.2004 κοινές αποφάσεις των Υπουργών Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Γεωργίας. γγ) Αν πρόκειται για κτηνοτροφική εγκατάσταση της τρίτης κατηγορίας της παραγράφου 1 του άρθρου 2 του παρόντος, οικοδομική άδεια των κτηριακών εγκαταστάσεων από την αρμόδια πολεοδομική υπηρεσία. δδ) Στην περίπτωση που οι ως άνω κτηριακές εγκαταστάσεις κτηνοτροφικής εγκατάστασης απαλλάσσονται από την υποχρέωση οικοδομικής άδειας ή είναι αυθαίρετες, αντί των ανωτέρω, η αίτηση συνοδεύεται αντίστοιχα από βεβαίωση απαλλαγής από την υποχρέωση έκδοσης οικοδομικής άδειας από την αρμόδια πολεοδομική υπηρεσία ή από απόφαση εξαίρεσης από την κατεδάφιση των κτηριακών εγκαταστάσεων από την εκάστοτε αρμόδια πολεοδομική ή άλλη υπηρεσία. Η ΑΑΑ ζητεί από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), όταν αυτή απαιτείται σύμφωνα με το ν. 4014/2011, την οποία επισυνάπτει στην ανωτέρω αίτηση του ενδιαφερομένου φορέα. Σε περίπτωση που δεν έχει εκδοθεί η υπουργική απόφαση του τελευταίου εδαφίου της παραγράφου 7 του άρθρου 2 του ως άνω νόμου δεν υφίσταται υποχρέωση επισύναψης ΑΕΠΟ. β) Η επιτόπια διαπίστωση της συνδρομής των νόμιμων προϋποθέσεων λειτουργίας της κτηνοτροφικής εγκατάστασης γίνεται με αυτοψία και σύνταξη σχετικού πρακτικού από την αρμόδια επιτροπή σταυλισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την κατάθεση της αίτησης για άδεια εγκατάστασης. Η ΑΑΑ, εντός της ανωτέρω προθεσμίας, ελέγχει το φάκελο της εγκατάστασης για να διαπιστώσει την πλήρωση των προϋποθέσεων που τίθενται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου. γ) Αν

από την αρμόδια επιτροπή σταυλισμού και την ΑΑΑ διαπιστωθεί η ύπαρξη των νόμιμων προϋποθέσεων λειτουργίας της κτηνοτροφικής εγκατάστασης, καθώς και η ορθότητα των στοιχείων που δηλώνει ο ενδιαφερόμενος φορέας ή ο μηχανικός ή ο γεωτεχνικός, κατά το στάδιο της χορήγησης άδειας προέγκρισης εγκατάστασης, η ΑΑΑ εκδίδει την άδεια εγκατάστασης. δ) Αν διαπιστωθεί οποιαδήποτε παράλειψη ή παρέκκλιση από την ισχύουσα νομοθεσία ή από το περιεχόμενο των δικαιολογητικών του φακέλου, η ΑΑΑ καλεί τον ενδιαφερόμενο να αποκαταστήσει ή να συμπληρώσει τις διαπιστωθείσες ελλείψεις, εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος, το οποίο δεν υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες. Σε περίπτωση άπρακτης παρόδου της προθεσμίας ή ελλιπούς συμμόρφωσης, η αίτηση απορρίπτεται και σφραγίζονται οι τυχόν εγκαταστάσεις.

Σε περιοχές που είναι ενταγμένες στο κοινοτικό δίκτυο Natura 2000, σύμφωνα με το ν. 3937/2011 (Α' 60), επιτρέπεται η εγκατάσταση κτηνοτροφικής μονάδας, ανεξαρτήτως δυναμικότητας, καθώς και η επέκταση των υφιστάμενων, σύμφωνα με τους ειδικούς περιβαλλοντικούς και άλλους όρους που ισχύουν κάθε φορά για τις περιοχές αυτές.

7. Μετά την αδειοδότηση, ο φορέας της κτηνοτροφικής εγκατάστασης μπορεί να δηλώσει στη διεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων αν επιθυμεί να συνεργαστεί με τα ΑΕΙ και ΑΤΕΙ της χώρας, προκειμένου να δέχεται φοιτητές γεωτεχνικών τμημάτων ή σχολών για την πρακτική άσκησή τους. Κατάλογος, που θα περιλαμβάνει τις ενδιαφερόμενες κτηνοτροφικές μονάδες, θα διανέμεται ετησίως από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων στα ΑΕΙ και ΑΤΕΙ της χώρας.

8. Δημιουργούνται Κτηνοτροφικές Μονάδες Καινοτομίας (ΚΤΗ.ΜΟ.Κ.). Είναι οι μονάδες που, μετά από δήλωσή τους, επιθυμούν να ενταχθούν σε καθεστώς στενής συνεργασίας με τα ΑΕΙ και ΑΤΕΙ της χώρας, προκειμένου να εφαρμόζουν καινοτόμες και σύγχρονες ιδέες, με σκοπό την αυξημένη προστιθέμενη αξία των παραγομένων προϊόντων, αλλά και τον εκσυγχρονισμό των ίδιων των εκμεταλλεύσεων. Οι ΚΤΗ.ΜΟ.Κ. εφοδιάζονται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων με ειδικό σήμα. Οι διαδικασίες εφαρμογής του ειδικού σήματος, αλλά και οι προϋποθέσεις υπαγωγής των κτηνοτροφικών μονάδων σε αυτό, καθορίζονται με απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, που εκδίδεται μέσα σε έξι (6) μήνες από τη δημοσίευση του παρόντος νόμου. Με κ.υ.α. του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και

Θρησκευμάτων και του Υπουργείου Οικονομικών είναι δυνατή η επιχορήγηση των ΚΤΗ.ΜΟ.Κ. για τη συμμετοχή τους σε συγκεκριμένα προγράμματα καινοτομίας. Το ύψος της επιχορήγησης, αλλά και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια, καθορίζεται από την ανωτέρω κ.υ.α..

2.1.6 Έκθεση γεωτεχνικού συμβούλου

Κατά την πρώτη φάση αδειοδότησης των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, δηλαδή για την χορήγηση της προσωρινής άδειας εγκατάστασης στις κατηγορίες 2αα, 2ββ, 3 όπως έχει προαναφερθεί στην περιγραφή της σχετικής διαδικασίας, εκτός των άλλων δικαιολογητικών απαιτείται έκθεση γεωτεχνικού συμβούλου η οποία πρέπει να περιέχει τα εξής:

1. Στοιχεία του φορέα της κτηνοτροφικής εγκατάστασης (όνομα κτηνοτρόφου ή επωνυμία στην περίπτωση νομικού προσώπου, έτος έναρξης λειτουργίας της και εμπειρία ενδιαφερόμενου)
2. Η θέση και τα στοιχεία του οικοπέδου στο οποίο πρόκειται να λειτουργήσει η εν λόγω κτηνοτροφική εγκατάσταση
3. Οι τοπικές κλιματικές συνθήκες της περιοχής στην οποία λειτουργεί ή πρόκειται να λειτουργήσει η εν λόγω κτηνοτροφική εγκατάσταση
4. Η παραγωγική κατεύθυνση της κτηνοτροφικής εγκατάστασης
5. Το σύστημα εκτροφής (π.χ. εντατικό, εκτατικό, ημιεντατικό και βιολογική εκτροφή)
6. Οι διαθέσιμοι πόροι που θα χρησιμοποιηθούν από την κτηνοτροφική εγκατάσταση (ζωοτροφές, βοσκότοποι)
7. Η φυλή των εκτρεφόμενων ζώων και τα χαρακτηριστικά τους
8. Η επιφάνεια, τα υλικά κατασκευής, και η διάταξη εντός του γηπέδου των υφιστάμενων ή των προς κατασκευή κτηρίων της κτηνοτροφικής εγκατάστασης (π.χ. στάβλος, υπόστεγα, παρασκευαστήρια ζωοτροφών)
9. Το σύστημα αποχέτευσης, επεξεργασίας και βιολογικού καθαρισμού, των αποβλήτων, μεταφοράς και παροχής νερού, ηλεκτροδότησης κ.λ.π.

Επισημαίνεται ότι ο ζωοτεχνικός σχεδιασμός των καλυμμένων και ανοικτών χώρων της κτηνοτροφικής εγκατάστασης, στοχεύει την καλύτερη δυνατή οργάνωση, και διαρρύθμιση της και πρέπει να λαμβάνει υπόψη:

1. Την εθνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με:
 - Υγιεινή και καλή διαβίωση των ζώων

- Προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας
 - Ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων
2. Τις απαιτήσεις του μικροπεριβάλλοντος σε σχέση με το ζωικό κεφάλαιο (θερμοκρασία, αερισμός κ.λ.π.)
 3. Την κυκλοφορία του ζωικού πληθυσμού και ειδικότερα:
 - Τον προγραμματισμό των οχείων
 - Την προγραμματισμό των ζώων αντικατάστασης
 - Τον απογαλακτισμό
 - Την δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης
 4. Την οργάνωση του μηχανολογικού εξοπλισμού, σκευών κ.λ.π.
 5. Την αποθήκευση υλικών με βάση:
 - Τον διατροφικό προγραμματισμό (ζωοτροφές, χρησιμοποιούμενοι βοσκότοποι, διατροφή κατά παραγωγικό στάδιο, συνολικές ανάγκες σε ζωοτροφές)
 - Τα παραγόμενα προϊόντα
 6. Την διαχείριση των αποβλήτων

2.1.7 Φάκελος απαραίτητων δικαιολογητικών βάση της διευκρινιστικής εγκυκλίου «Διευκρινήσεις για την εφαρμογή του ν. 4056/2012 (ΦΕΚ 52 Α΄)»

Ο υπεύθυνος λειτουργίας κάθε κτηνοτροφικής εγκατάστασης όπως αυτός ορίζεται στον ν. 4056/2012, πρέπει να έχει συγκεντρώσει , πριν την διενέργεια αυτοψίας από την επιτροπή σταυλισμού, όλες τις άδειες και τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την λειτουργία της, η εκδοση των οποίων ορίζεται από την συναφή και παράλληλη νομοθεσία, και να έχει συμπληρώσει σχετικό φάκελο

Ο εν λόγω φάκελος κατά περίπτωση πρέπει να περιέχει:

1. Το αποδεικτικό δήλωσης έναρξης δραστηριότητας στην αρμόδια Δ.Ο.Υ. στην περίπτωση των φυσικών προσώπων ή το καταστατικό σύστασης και τις τυχόν τροποποιήσεις του με το ΦΕΚ δημοσίευσής τους στην περίπτωση των νομικών προσώπων
2. Τίτλους ιδιοκτησίας:

- Συμβόλαιο ή πιστοποιητικό μετεγγραφής αυτού ή
- Συμβολαιακή πράξη ενοικίασης με μετεγγραφή στο οικείο υποθηκοφυλάκιο ή
- Απόφαση παραχώρησης ή
- Απόφαση ενοικίασης ή
- Απλά μισθωτήρια που πρέπει να έχουν υποβληθεί στην αρμόδια Δ.Ο.Υ.
- Ιδιωτικά συμφωνητικά π.χ. παραχωρητήρια τα οποία πρέπει να έχουν υποβληθεί στην αρμόδια Δ.Ο.Υ.
- Δικαστικές αποφάσεις νομίμως μετεγγραμμένες
- Διοικητικές πράξεις π.χ. παραχωρητήρια, υπουργικές αποφάσεις, αποφάσεις Νομάρχη, έα περιφέρειας με τα αντίστοιχα ΦΕΚ όπου υπάρχουν και απαντώνται
- Συμβολαιακή δήλωση αποδοχής κληρονομιάς, κληρονομητήριο και έκθεση περιγραφής ακινήτων
- Κάθε άλλο έγγραφο που προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσίας, και παρέχει εγγραπτέα πράξη σύστασης δικαιωμάτων κυριότητας

Τέλος σε ειδικές περιπτώσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, οι φορείς των οποίων δεν διαθέτουν κάποιο από τα παραπάνω δικαιολογητικά, μπορούν να προσκομίσουν αποδεικτικά ιδιοκτησίας-νομής-κατοχής το έντυπο Ε9 συνοδευόμενο από απόσπασμα ΟΣΔΕ που θα εμφανίζεται το εν λόγω αγροτεμάχιο και υπεύθυνη δήλωση.

3. Έγγραφα νομιμότητας υφιστάμενων κτηρίων:

- Οικοδομική άδεια (όχι στην παρούσα περίπτωση)
 - Απαλλαγή από την έκδοση της οικοδομικής άδειας από την αρμόδια υπηρεσία
 - Απόφαση εξαιρέσης από κατεδάφιση (όχι στην παρούσα περίπτωση)
 - Δήλωση αυθαιρέτου (όχι στην παρούσα περίπτωση)
4. Βεβαίωση χρήσης γης, για τις περιπτώσεις των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων των κατηγοριών 2.α, 2.ββ και γ του άρθρου 2 του ν. 4056/2012
5. Τοπογραφικό διάγραμμα εξαρτημένο από το κρατικό σύστημα συντεταγμένων (ΕΓΣΑ 1987) και διάγραμμα κάλυψης, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές για όλες τις κατηγορίες των κτηνοροφικών εγκαταστάσεων.
6. Χάρτης Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού 1:5.000 με σημειωμένη της θέση της εγκατάστασης

7. Θεωρημένα αρχιτεκτονικά σχέδια όπου απαιτούνται από την συναφή και παράλληλη σχετική νομοθεσία
8. Βεβαίωση στατικής επάρκειας (σε όλες τις περιπτώσεις πλην πρόχειρων καταλυμάτων)
9. Πιστοποιητικά έγκρισης του τύπου και των προτύπων κατασκευής που χορηγούνται από την πολεοδομία αφότου προσκομιστούν τα έγγραφα που αναφέρονται στην υπ' αρ. 5888/03-02-2004 ΚΥΑ.
10. Έγγραφα περιβαλλοντικής αδειοδότησης, ανάλογα με την κατηγορία στην οποία κατατάσσεται η κτηνοτροφική εγκατάσταση πρέπει στον φάκελο να υπάρχουν:
 - Μελέτη διάθεσης αποβλήτων (Δεν απαιτείται στην παρούσα)
 - Απόφαση έγκρισης μελέτης διάθεσης αποβλήτων (Δεν απαιτείται στην παρούσα)
 - Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) (Δεν απαιτείται στην παρούσα)
 - Απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (Δεν απαιτείται στην παρούσα)
 - Κατάταξη της εγκατάστασης στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) ή (Δεν απαιτείται στην παρούσα)
 - Βεβαίωση απαλλαγής από την περιβαλλοντική αδειοδότηση, σε περιπτώσεις κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων του άρθρου 13 του ν. 4056/2012 (Δεν απαιτείται στην παρούσα)
 - Ειδική οικολογική αξιολόγηση για εγκαταστάσεις εντός των ορίων των περιοχών Natura είτε ως αναπόσπαστο κομμάτι της ΜΠΕ (κατηγορίες Α1 ή Α2) ή ανεξάρτητη (κατηγορία Β) (Δεν απαιτείται στην παρούσα)
11. Λοιπά έγγραφα κατά περίπτωση:
 - Έγκριση της αρχαιολογίας στην περίπτωση που η κτηνοτροφική εγκατάσταση χωροθετείται εν όλω ή εν μέρει εκτός ζώνης Α' κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων
 - Έγκριση δασικής υπηρεσίας για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις που χωροθετούνται σε δάση, δασικές αναδασωτέες εκτάσεις, (άλση, πάρκα) και γενικά σε εκτάσεις εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων, εκτός ορίων οικισμών και εκτός οργανωμένων υποδοχέων παραγωγικών δραστηριοτήτων

- Απόφαση Γενικού Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας σε περίπτωση που απαιτείται παρέκκλιση αρτιότητας
- Απόφαση περιφερειακής ενότητας για την μείωση των αποστάσεων από τα όρια γηπέδου, συνοδευόμενη από τεχνική αιτιολογική έκθεση.

Επισημαίνεται τέλος στην εγκύκλιο ότι, ο φάκελος δικαιολογητικών, πρέπει να ενημερώνεται με όλες τις τυχόν νέες άδειες ή ανανεώσεις των υφισταμένων και να είναι άμεσα διαθέσιμος σε κάθε έλεγχο της κτηνοτροφικής εγκατάστασης.

2.2 Περιβαλλοντική αδειοδότηση

Η κατάταξη των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον, οι οποίες καθορίζονται από τη δυναμικότητά τους, γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 1 του ν.4014/2011 και την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατ' εξουσιοδότηση της παραγράφου 4 του άρθρου 1 του ως άνω νόμου.

Στο άρθρο 1 του ν. 4014/2011 με τίτλο «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων» αναφέρονται τα εξής:

Τα έργα και οι δραστηριότητες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, των οποίων η κατασκευή ή λειτουργία δύναται να έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον, κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες (Α και Β) ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Η πρώτη κατηγορία (Α) περιλαμβάνει τα έργα και τις δραστηριότητες τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και για τα οποία απαιτείται η διεξαγωγή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) προκειμένου να επιβάλλονται ειδικοί όροι και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος σχετικά με το συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 2, 3 και 4 του παρόντος. Τα έργα και οι δραστηριότητες της κατηγορίας Α κατατάσσονται: α) σε αυτά που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και αποτελούν την υποκατηγορία Α1 και β) σε αυτά που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και αποτελούν την υποκατηγορία Α2. Η δεύτερη κατηγορία (Β) περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες τα οποία χαρακτηρίζονται από τοπικές και μη σημαντικές μόνο επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπόκεινται σε γενικές προδιαγραφές, όρους και περιορισμούς που τίθενται για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 8.

Η κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων γίνεται βάσει παραρτημάτων της (ΥΑ) με αρ. 1958/12 (ΦΕΚ 21/Β/12), στην περίπτωση προβατοτροφικής εκμετάλλευσης στο παράρτημα VII της ανωτέρω υπουργικής απόφασης αναφέρεται πως στην κατηγορία Β περιέχονται εκμετάλλευσεις με αριθμό αιγοπροβάτων εντός περιοχών Natura 2000, από 200 ζώα έως 1500 και εκτός περιοχών Natura 2000 από 400 έως 2.500, στην παρούσα περίπτωση που το μόνιμο ζωικό κεφάλαιο δεν ξεπερνά τα 400 και η μονάδα δεν βρίσκεται εντός περιοχής Natura 2000 όπως αναφέρεται στην διευκρινιστική εγκύκλιο με θέμα: Διευκρινήσεις για την εφαρμογή του ν. 4056/2012 (ΦΕΚ 52 Α΄) όπως τροποποιήθηκε με το ν. 4235/2014 (ΦΕΚ 32 Α΄), όσον αφορά τα έγγραφα για περιβαλλοντική αδειοδότηση, αναφέρεται πως οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις με δυναμικότητα μικρότερη αυτών της κατηγορίας Β του ν.2014/211

(ΦΕΚ 209 Α) και της υπ'αρ 1958/2012 (ΦΕΚ 21 Β) ΥΑ δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση. Οι φορείς των εγκαταστάσεων όμως είναι υποχρεωμένοι ως προς την προστασία του περιβάλλοντος να τηρούν τους όρους του Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής όπως αυτοί ορίζονται στις υπ' αρ 85167/820/20-03-2000 (ΦΕΚ 477 Β΄) ΥΑ του Υπουργού Γεωργίας και την υπ' αρ 125347/268/20-01-2004 (ΦΕΚ 142 Β΄) ΚΥΑ.

2.2.1 Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής

Οι κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής αναφέρονται στις υπ' αρ 85167/820/20-03-2000 (ΦΕΚ 477 Β΄) ΥΑ του Υπουργού Γεωργίας και την υπ' αρ 125347/268/20-01-2004 (ΦΕΚ 142 Β΄) ΚΥΑ. Αναλυτικότερα αναφέρονται οι πρακτικές που πρέπει να εφαρμόζονται από τον φορέα της εγκατάστασης τόσο για τον τομέα της Γεωργίας όσο και για της Κτηνοτροφίας.

2.3 Έγγραφα για άδεια εγκατάστασης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΑΝΑ ΣΤΑΔΙΟ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

	ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ)								ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ (ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ)							
	ΠΡΟΧΕΙΡΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΣΚΕΛΕΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕΧΡΙ 300 τ.μ.		ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ		ΠΡΟΧΕΙΡΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΣΚΕΛΕΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ		ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕΧΡΙ 300 τ.μ.		ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ	
	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ	
	B		A1, A2	B	A1, A2	B	A1, A2	B	B		A1, A2	B	A1, A2	B	A1, A2	B
ΑΙΤΗΣΗ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΕΚΔΙΔΕΤΑΙ ΕΝΤΟΣ ΜΗΝΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΥΤΟΦΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΛΗΨΗΣ Π.Π.Δ.	ΝΑΙ	-	ΝΑΙ	-	ΝΑΙ	-	ΝΑΙ		-	-	-	-	-	-	-	-
Υ.Δ.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	-	ΝΑΙ	ΝΑΙ		-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΚΘΕΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ	-	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ		-	-	-	-	-	-	-	-
ΜΠΕ	-	ΝΑΙ	-	ΝΑΙ	-	ΝΑΙ	-		-	-	-	-	-	-	-	-
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	-	-	-	-	-	-	-		ΝΑΙ	ΝΑΙ	-	-	-	-	-	-
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	-	-	-	-	-	-	-		-	-	ΝΑΙ	ΝΑΙ	-	-	-	-
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ή ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ή ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΞΑΙΡΕΣΗΣ ΑΠΟ ΚΑΤΕΛΑΦΙΣΗ	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	-	-	-	-	-	-	-		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΜΕΣΟΛΑΒΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ	ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ		ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ		ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ			ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ	ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ		ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ		ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ		
ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	ΕΝΑΣ ΜΗΝΑΣ	ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ		ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ		ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ		ΑΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΖΕΤΑΙ ΑΡΧΙΚΑ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΧΡΟΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΕΤΙΑ	ΑΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΖΕΤΑΙ ΑΡΧΙΚΑ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΧΡΟΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΕΤΙΑ	ΑΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΖΕΤΑΙ ΑΡΧΙΚΑ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΧΡΟΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΕΤΙΑ	ΑΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΖΕΤΑΙ ΑΡΧΙΚΑ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΧΡΟΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΕΤΙΑ	ΑΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΖΕΤΑΙ ΑΡΧΙΚΑ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΧΡΟΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΕΤΙΑ				

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Ν. 4056/2012/51

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ (συνέχεια)

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β		ΤΙΜΗ ΑΝΑΓΩΓΗΣ
		Θέσεις πάχυνσης/εκτροφής	Ισοδύναμα ζώα	
1	Εγκαταστάσεις εκτροφής κατόπαιων πάχυνσης	Από 300 μέχρι 15.000	Από 1,2 μέχρι 60	1 ισοδύναμο ζώο = 250 κατόπαια πάχυνσης
2	Εγκαταστάσεις εκτροφής ισοπικών	Από 200 μέχρι 9.000	Από 1,3 μέχρι 60	1 ισοδύναμο ζώο =150 ισοπικές όρνιθες
3	Εγκαταστάσεις εκτροφής χοίρων πάχυνσης (άνω των 30 κιλών)	Από 25 μέχρι 500	Από 3,125 μέχρι 62,5	1 ισοδύναμο ζώο = 8 χοίροι πάχυνσης
4	Εγκαταστάσεις εκτροφής χοιρομήτρων (με τα παράγωγά τους μέχρι βάρους 30 κιλών)	Από 15 μέχρι 300	Από 5 μέχρι 100	1 ισοδύναμο ζώο = 3 χοιρομήτρες με τα παράγωγά τους
5	Εγκαταστάσεις εκτροφής χοιρομήτρων (με τα παράγωγά τους μέχρι τελικής πάχυνσης)	Από 8 έως 100	Από 8 έως 100	1 ισοδύναμο ζώο = 1 χοιρομήτρα με τα παράγωγά της
		Αριθμός κοκκιομητρώων	Ισοδύναμο ζώα	
5	Εγκαταστάσεις εκτροφής κοινελών	Από 50 μέχρι 1.000	Από 1 μέχρι 20	1 ισοδύναμο ζώο = 50 κοκκιομητρές με τα παράγωγά τους
		Αριθμός εκτροφόμενων πτηνών/ζώων	Ισοδύναμο ζώα	
6	Εγκαταστάσεις εκτροφής άλλων πτηνών			
	- χημέρ/πάπιες	Από 100 μέχρι 3.000	Από 1 μέχρι 30	1 ισοδύναμο ζώο = 100 χημέρ/πάπιες
	- νιόβια	Από 100 μέχρι 3.000	Από 1 μέχρι 30	1 ισοδύναμο ζώο = 100 νιόβια
	- ορνίθια	Από 3.000 μέχρι 90.000	Από 1 μέχρι 30	1 ισοδύναμο ζώο = 3.000 ορνίθια
	- περδικές	Από 1.000 μέχρι 30.000	Από 1 μέχρι 30	1 ισοδύναμο ζώο = 1.000 περδικές
	- στρουθοκάμηλοι	Από 40 μέχρι 1.200	Από 1 μέχρι 30	1 ισοδύναμο ζώο = 40 στρουθοκάμηλοι ανεξαρτήτως ηλικίας
	- φασιανοί	Από 250 μέχρι 7.500	Από 1 μέχρι 30	1 ισοδύναμο ζώο = 250
7	Εγκαταστάσεις εκτροφής αιγοπροβάτων			
	- εντός περιοχών NATURA	Από 200 μέχρι 1.500	Από 4 μέχρι 30	1 ισοδύναμο ζώο = 50 αιγοπρόβατα
	- εκτός περιοχών NATURA	Από 400 μέχρι 2.500	Από 8 μέχρι 50	1 ισοδύναμο ζώο = 50 αιγοπρόβατα
8	Εγκαταστάσεις εκτροφής μοσχάρων πάχυνσης			
	- εντός περιοχών NATURA	Από 20 μέχρι 200	Από 10 μέχρι 100	1 ισοδύναμο ζώο =2 μοσχάρια πάχυνσης
	- εκτός περιοχών NATURA	Από 40 μέχρι 300	Από 20 μέχρι 150	1 ισοδύναμο ζώο =2 μοσχάρια πάχυνσης
9	Εγκαταστάσεις εκτροφής αγελάδων γαλακτοπαραγωγής			
	- εντός περιοχών NATURA	Από 10 μέχρι 100	Από 10 μέχρι 100	1 ισοδύναμο ζώο =1 αγελάδα γαλακτοπαραγωγής
	- εκτός περιοχών NATURA	Από 20 μέχρι 150	Από 20 μέχρι 150	1 ισοδύναμο ζώο =1 αγελάδα γαλακτοπαραγωγής

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 4

ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2.ββ.

ΠΡΟΣ: Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΕΝΟΤΗΤΑΣ.....

Όνοματεπώνυμο/Επωνυμία φορέα:

Όνοματεπώνυμο υπεύθυνου επικοινωνίας:

Διεύθυνση επικοινωνίας υπεύθυνου:

Διεύθυνση κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης:

Αρ. δελτίου ταυτότητας φορέα:

Τηλέφωνο:

Fax:

E-Mail:

Κωδικός εκμετάλλευσης:

Δυναμικότητα της κτηνοτροφικής εγκατάστασης

(είδος, φυλή και αριθμός ζώων):

Θέση των κτηριακών εγκαταστάσεων με

συντεταγμένες αναφοράς:

Ο/Η κάτωθι υπογεγραμμένος/η, με την παρούσα,
αιτούμαι την χορήγηση άδειας εγκατάστασης για
την με τα παραπάνω στοιχεία κτηνοτροφική μου
εκμετάλλευση, στα πλαίσια του ν. 4056/2012.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ,

Ο/Η απών/ούσα

.....
(υπογραφή)

ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

1. Προσωρινή άδεια εγκατάστασης
2. Πιστοποιητικό πλήρης των προτύπων κατασκευής (όπως αναλυτικά περιγράφεται στο σημείο II.2 του άρθρου 2 του κεφαλαίου Β της παρούσας)

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 7



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ:
Ελεγκτής:
Τηλ.:
Fax:
E-mail:

ΦΥΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΑΙΤΗΣΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΣ
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2.αα, 2.ββ και 3

Όνοματεπώνυμο/επωνυμία φορέα:.....
Όνοματεπώνυμο υπευθύνου:.....
Θέση κτηνοτροφικής εγκατάστασης:.....
Κωδικός εκμετάλλευσης:.....
Κατηγορία κτηνοτροφικής εγκατάστασης:.....
Αρ.πρωτ. υποβληθείσας αίτησης:.....

1. ΑΙΤΗΣΗ
- 2.α ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατηγορίας Α1 και Α2) ή
- 2.β ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΛΗΨΗΣ Π.Π.Δ. (για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατηγορίας Β)
3. Υ.Δ. ν.1599/1986
4. ΕΚΘΕΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

Ημερομηνία ελέγχου.....
Ο ελεγκτής

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Ν. 4056/2012/62

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 8



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ.....
Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ:
Ελεγκτής:
Τηλ.:
Fax:
E-mail:

ΦΥΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΑΙΤΗΣΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2.αα, 2.ββ και 3

Όνοματεπώνυμο/επωνυμία φορέα:.....
Όνοματεπώνυμο υπευθύνου:.....
Θέση κτηνοτροφικής εγκατάστασης:.....
Κωδικός εκμετάλλευσης:.....
Κατηγορία κτηνοτροφικής εγκατάστασης:.....
Αρ.πρωτ. υποβληθείσας αίτησης:.....

1. ΑΙΤΗΣΗ
- 2.α ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατηγορίας 2.αα και όπως αναλυτικά περιγράφεται στο σημεία II.1 του άρθρου 2 του κεφαλαίου Β της παρούσας) ή
- 2.β ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατηγορίας 2.ββ όπως αναλυτικά περιγράφεται στο σημεία II.2 του άρθρου 2 του κεφαλαίου Β της παρούσας) ή
- ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ ή ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΕΚΔΟΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ
3. ΑΔΕΙΑΣ ή ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΞΑΙΡΕΣΗΣ ΑΠΟ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ή ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΑΙΡΕΤΟΥ (για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατηγορίας 3
4. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ημερομηνία ελέγχου.....

Ο ελεγκτής

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Ν. 4056/2012/63

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 9



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ.....
 Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ
 ΤΜΗΜΑ:
 Ελεγκτής:
 Τηλ.:
 Fax:
 E-mail:

ΦΥΛΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ

Όνοματεπώνυμο/επωνυμία φορέα:.....
 Όνοματεπώνυμο υπευθύνου:.....
 Θέση κτηνοτροφικής εγκατάστασης:.....
 Κωδικός εκμετάλλευσης:.....
 Κατηγορία κτηνοτροφικής εγκατάστασης:.....
 Αρ.πρωτ. υποβληθείσας αίτησης:.....

ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ
1.α Έναρξη δραστηριότητας στην περίπτωση φυσικών προσώπων ή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.β Καταστατικό σύστασης με τις τυχόν τροποποιήσεις του στην περίπτωση νομικών προσώπων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.α Συμβόλαιο γηπέδου και πιστοποιητικό μεταγραφής ή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.β Συμβολαιογραφική πράξη ενοικίασης με μεταγραφή στο οικείο υποθηκοφυλάκιο ή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
απόφαση παραχώρησης ή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.δ απόφαση ενοικίασης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.α Οικοδομική άδεια όπου απαιτείται ή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.β Απαλλαγή από την έκδοση οικοδομικής άδειας ή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.γ Αίτηση εξαιρέσεως από κατεδάφιση ή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.δ Δήλωση αυθαιρέτου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Βεβαίωση χρήσης γης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Τοπογραφικό διάγραμμα – διάγραμμα κάλυψης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Χάρτης Γ.Υ.Σ. 1:5000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Θεωρημένα αρχιτεκτονικά σχέδια	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Βεβαίωση στατικής επάρκειας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Ν. 4056/2012/64

ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΟ (συνέχεια)	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ
9.α Πιστοποιητικό πήρσης τύπου κατασκευής στις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατηγορίας 2.αα (όπως αναλυτικά περιγράφεται στο σημείο II.1 του άρθρου 2 του κεφαλαίου Β της παρούσας)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.β Πιστοποιητικό πήρσης προτύπων κατασκευής στις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις κατηγορίας 2.ββ(όπως αναλυτικά περιγράφεται στο σημείο II.2 του άρθρου 2 του κεφαλαίου Β της παρούσας)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Μελέτη διάθεσης αποβλήτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Απόφαση έγκρισης μελέτης διάθεσης αποβλήτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Απόφαση έγκρισης μελέτης περιβαλλοντικών όρων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Κατάταξη σε ΠΠΔ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Βεβαίωση απαλλαγής από περιβαλλοντική αδειοδότηση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ειδική οικολογική αξιολόγηση για κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις εντός των ορίων περιοχών Natura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Γνωμοδότηση αρχαιολογικής υπηρεσίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Γνωμοδότηση δασικής υπηρεσίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Απόφαση παρέκκλισης αρρότητας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Απόφαση μείωσης αποστάσεων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ημερομηνία ελέγχου.....

Ο ελεγκτής

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Πίνακας 2.3-1 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 40 στα 50 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμόνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,65	0,07	0,05
Μείγμα ανάπτυξης δ' για 150 g MHAB	7,63	83	0,64	0,20	0,13
Χλωρά νομή λειμόνα (Lolium perenne)	1,23	33	1,00	0,03	0,03
Σύνολο	7,92	102	2,29	-	0,20 €
Μείγμα ανάπτυξης δ' για 150 g MHAB					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Kg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,38	59,85		0,20	
Πίτυρα σίτου	0,21	33,71		0,15	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,005	0,80		0,58	
Μαρμαρόσκονη	0,014	2,24		0,12	
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,002	0,25		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,15		0,60	
Κόστος διατροφής αναπτυσσόμενων αμνών αναπαραγωγής για αύξηση του ζώντος σωματικού τους βάρους από τα 40 στα 50 κιλά					6,83 €

Πίνακας 2.3-2 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 50 στα 60 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση με τεχνητό λειμόνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,6	0,07	0,04
Μείγμα ανάπτυξης ε' για 150 g MHAB	7,24	95	0,61	0,21	0,13
Χλωρά νομή λειμόνα (Lolium perenne)	1,23	33	1,70	0,03	0,05
Σύνολο	8,23	129	2,91	-	0,22 €
Μείγμα ανάπτυξης ε' για 150 g MHAB					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Kg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,46	74,63		0,20	
Πίτυρα σίτου	0,11	18,04		0,15	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,010	1,65		0,58	
Μαρμαρόσκονη	0,012	1,97		0,12	
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,003	0,44		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,27		0,60	
Κόστος διατροφής αναπτυσσόμενων αμνών αναπαραγωγής για αύξηση του ζώντος σωματικού τους βάρους από τα 50 στα 60 κιλά					7,52 €

Πίνακας 2.3-3 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 40 στα 50 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,3	0,07	0,02
Μείγμα ανάπτυξης δ' για 150 g MHAB	7,80	83	0,65	0,22	0,14
Σανός Μηδικής	4,10	145	0,38	0,18	0,07
Σύνολο	7,51	117	1,33	-	0,23 €
Μείγμα ανάπτυξης δ' για 150 g MHAB					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Kg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,61	94,54		0,20	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,006	0,99		0,58	
Μαρμαρόσκονη	0,004	0,56		0,12	
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,005	0,84		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,07		0,60	
Κόστος διατροφής αναπτυσσόμενων αμνών αναπαραγωγής για αύξηση του ζώντος σωματικού τους βάρους από τα 40 στα 50 κιλά					7,87 €

Πίνακας 2.3-4 Σιτηρέσιο για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών ανάπτυξης αμνών αναπαραγωγής για την αύξηση του σωματικού βάρους από τα 50 στα 60 Kg (Ζών Βάρος) και το κόστος διατροφής για την εκμετάλλευση χωρίς τεχνητό λειμώνα.

Χονδροειδής ζωοτροφή	Ενέργεια Mj ΚΕΓ/Kg	ΟΑΟ g/Kg τροφής	Χορηγούμενη ποσότητα σε Kg/ ημέρα	Τιμή ανα κιλό ζωοτροφής σε €	Κόστος διατροφής/ημ. σε €
Άχυρο σίτου	2,85	25	0,35	0,07	0,02
Μείγμα ανάπτυξης ε' για 150 g MHAB	7,24	95	0,68	0,22	0,15
Σανός Μηδικής	4,10	145	0,44	0,18	0,08
Σύνολο	7,74	137	1,47	-	0,25 €
Μείγμα ανάπτυξης ε' για 150 g MHAB					
Ζωοτροφή	Ποσότητα σε Kg	Ποσοστό της ανα Kg συμμετοχής (%)		Τιμή/ Kg σε €	
Καρπός αραβοσίτου	0,65	94,52		0,20	
Κτηνοτροφικό φωσφορικό μονοασβέστιο	0,014	2,07		0,58	
Οξείδιο του μαγνησίου 50%	0,002	0,34		0,38	
Ισορροπιστής ιχνοστοιχείων & Βιτ.	0,02	3,08		0,60	
Κόστος διατροφής αναπτυσσόμενων αμνών αναπαραγωγής για αύξηση του ζώντος σωματικού τους βάρους από τα 50 στα 60 κιλά					8,63 €

