



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ**

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

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

«Οικονομική Σύγκριση δύο προβατοτροφικών μονάδων (βιολογικής και συμβατικής κατεύθυνσης)»

« Economic Comparison of two sheep farms (organic and conventional) »



Αικατερίνη Ε. Κατσάνου

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Τσιμπούκας, Καθηγητής ΓΠΑ

**ΑΘΗΝΑ
2021**

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

«Οικονομική Σύγκριση δύο προβατοτροφικών μονάδων (βιολογικής και συμβατικής κατεύθυνσης)»

« Economic Comparison of two sheep farms (organic and conventional) »



Αικατερίνη Ε. Κατσάνου

Εξεταστική Επιτροπή:

Κωνσταντίνος Τσιμπούκας, Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)

Στυλιανή Χαδιώ, Καθηγήτρια ΓΠΑ

Μαρία Χαρισμάδου, Επίκουρη Καθηγήτρια ΓΠΑ

Οικονομική Σύγκριση δύο προβατοτροφικών μονάδων (βιολογικής και συμβατικής κατεύθυνσης)

*ΔΠΜΣ Επιχειρηματικότητα και Συμβουλευτική στην Αγροτική Ανάπτυξη
Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης
Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών*

Περίληψη

Η προβατοτροφία αποτελούσε, αποτελεί και θα αποτελεί, κάτω από τις κατάλληλες προϋποθέσεις, έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες της οικονομίας της χώρας μας. Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια σημαντική θέση στον πρωτογενή τομέα κατακτά και η βιολογική προβατοτροφία.

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας - έρευνας είναι αρχικά να γίνει μια παρουσίαση της πορείας τόσο της βιολογικής όσο και της συμβατικής προβατοτροφίας κατά την τελευταία δεκαετία (2010-2019) σε εγχώριο, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο και ενώ μέσω της σύγκρισης δύο ισοδύναμων προβατοτροφικών μονάδων (μιας συμβατικής και μιας βιολογικής) στην ευρύτερη περιοχή της Π.Ε. Ιωαννίνων να βγουν κάποια ενδεικτικά συμπεράσματα για το ποια από τις δύο μεθόδους εκτροφής είναι η πιο συμφέρουσα, από οικονομική άποψη, να ακολουθήσει ένας παραγωγός.

Ειδικότερα, η εργασία αυτή χωρίζεται σε δύο μέρη, στο θεωρητικό (πρώτο, δεύτερο και τρίτο κεφάλαιο) και το πρακτικό μέρος (τέταρτο κεφάλαιο και τα συμπεράσματα). Αρχίζοντας με το θεωρητικό μέρος και συγκεκριμένα στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εξελεγκτική πορεία της βιολογικής και της συμβατικής προβατοτροφίας τόσο στη χώρα μας όσο και στην Ε.Ε. και στον κόσμο κατά την τελευταία δεκαετία (2010-2019). Στο επόμενο κεφάλαιο, ορίζονται οι έννοιες της συμβατικής και βιολογικής εκτροφής. Επίσης, γίνεται η παρουσίαση των προϋποθέσεων προκειμένου να είναι μια προβατοτροφική μονάδα βιολογική, ενώ ταυτόχρονα γίνεται μια σύγκριση, σε θεωρητικό επίπεδο, μεταξύ της βιολογικής και συμβατικής προβατοτροφίας καθώς και των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων των δύο αυτών μεθόδων εκτροφής. Τέλος, στο τρίτο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί το ευρωπαϊκό και εθνικό νομοθετικό πλαίσιο που αφορά τον τρόπο βιολογικής εκτροφής και παραγωγής βιολογικών προϊόντων καθώς επίσης παρουσιάζονται οι φορείς που πιστοποιούν μια μονάδα ως βιολογική όπως και το σύστημα πιστοποίησης στη χώρα μας και οι προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούν τα σφαγεία που καλούνται να εξυπηρετούν τις βιολογικές μονάδες και τα τυροκομεία που προμηθεύονται βιολογικό γάλα προκειμένου να παράξουν βιολογικά προϊόντα.

Ακολουθεί το πρακτικό μέρος της πτυχιακής μελέτης (τέταρτο κεφάλαιο και τα συμπεράσματα - προτάσεις). Εδώ, παρουσιάζονται, με τη χρήση του προγράμματος του excel, τα χρηματοοικονομικά δεδομένα δύο ισοδύναμων προβατοτροφικών μονάδων (μιας βιολογικής και μιας συμβατικής) από την ευρύτερη περιοχή της Π.Ε. Ιωαννίνων. Τα στοιχεία αυτά συγκεντρώθηκαν κατόπιν προσωπικής τηλεφωνικής επικοινωνίας με τους ιδιοκτήτες των μονάδων αυτών. Συγκεκριμένα, στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μια συγκριτική ανάλυση των χρηματοοικονομικών στοιχείων των δύο αυτών μονάδων, προκειμένου να γίνει μια πρώτη σύγκριση των στοιχείων αυτών και να εξαχθούν όσο το δυνατό πιο αξιόπιστα αποτελέσματα για το ποια από τις δύο μονάδες είναι πιο επικερδής. Ειδικότερα, συγκρίνονται τα κόστη, οι δαπάνες και τα οικονομικά αποτελέσματά τους. Επιπρόσθετα, με τη χρήση του γραμμικού προγραμματισμού γίνεται αναδιάρθρωση του διατροφικού προγράμματος των δύο αυτών μονάδων με σκοπό την αριστοποίηση της διατροφής του ζωικού κεφαλαίου των δύο μονάδων. Μετά τη διαδικασία αυτή επαναπροσδιορίζονται οι δαπάνες και τα οικονομικά αποτελέσματα. Η όλη αυτή διαδικασία γίνεται με σκοπό να βγουν όσο το δυνατό πιο ασφαλή αποτελέσματα για το ποια από τις δύο μεθόδους εκτροφής είναι πιο επικερδής και αν αξίζει, εν τέλει, κάποιος νέος να ασχοληθεί με αυτή.

Κατόπιν των σχετικών υπολογισμών, έγιναν οι συγκρίσεις που οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η συμβατική μονάδα επιφέρει περισσότερο γεωργικό εισόδημα για τον ιδιοκτήτη της έναντι της βιολογικής. Αυτό οφείλεται στις μικρότερες αποδόσεις σε κρέας και γάλα που επιφέρει η εκτροφή με βιολογικό τρόπο, οι ακριβές ζωοτροφές, το μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας, οι κακές συνθήκες υγιεινής, η δυσκολία πώλησης του κρέατος ως βιολογικό. Ωστόσο, αυτό δε σημαίνει ότι δεν επιφέρει και στον ιδιοκτήτη της βιολογικής μονάδας ένα ικανοποιητικό εισόδημα, το οποίο μπορεί να αυξηθεί κάτω από κάποιες προϋποθέσεις που έχουν να κάνουν με την επέκταση και αναζήτηση νέων αγορών και τη βελτίωση των τιμών πώλησης των παραγόμενων βιολογικών προϊόντων και στις τιμές των βιολογικών ζωοτροφών, αλλά και τη βελτίωση των συνθηκών υγιεινής για τη μείωση του ποσοστού θνησιμότητας και οι επιλογή κατάλληλων φυλών για μεγαλύτερες αποδόσεις. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι και οι δύο μονάδες έχουν σημαντική εξοικονόμηση στην αγορά ζωοτροφών, και ειδικότερα Χ.Ζ., λόγω της εκμετάλλευσης των βοσκοτόπων που έχουν στη διάθεσή τους. Άλλωστε, μεγαλύτερο κέρδος από την αγορά σιτηρεσίων προκύπτει μετά το γραμμικό προγραμματισμό. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι η συμβατική μονάδα είχε περισσότερα λειτουργικά έξοδα λόγω των περισσότερων αποσβέσεων των

παγίων που διαθέτει, ενώ η βιολογική μονάδα έχει περισσότερα έσοδα από τις επιδοτήσεις λόγω της βιολογικής της μορφής. Τέλος, θα πρέπει να επισημανθεί ότι θα πρέπει και οι δύο μονάδες, μετά τη σχετική υπόδειξη από τους αρμόδιους του υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης μέσω των αντίστοιχων υπηρεσιών της Περιφέρειας, να μην υπερβόσκουν τα βοσκοτόπια (ιδιόκτητα, μισθωμένα, δημοτικά), έτσι ώστε να συνεχίζουν να βόσκουν τα κοπάδια τους σε αυτά.

Επιστημονική περιοχή: Εκτροφή προβάτου

Λέξεις - Κλειδιά: Συμβατική προβατοτροφία, Βιολογική προβατοτροφία, Σύγκριση προβατοτροφικών μονάδων, Οικονομοτεχνικά στοιχεία, Γραμμικός προγραμματισμός.

Economic Comparison of two sheep breeding units (biological and conventional direction)

MSc Entrepreneurship and Consulting in Rural Development

Department of Agricultural Economics and Development

Department of Animal Science and Aquaculture

Abstract

Sheep farming was, is and will be, under the right conditions, one of the most important pillars of our country's economy. In addition, it should be noted that in recent years, organic sheep farming has also gained an important place in the primary sector.

The purpose of this master's thesis - research is initially to make a presentation of the course of both organic and conventional sheep breeding during the last decade (2010-2019) at home, European and global level and while comparing two equivalent sheep farms (a conventional and a biological) in the wider area of R.U. of Ioannina to draw some indicative conclusions as to which of the two farming methods is the most profitable, from an economic point of view, for a producer to follow.

This work is divided into two parts, the theoretical (first, second and third chapters) and the practical part (fourth chapter and conclusions). Starting with the theoretical part and specifically in the first chapter is presented the control course of organic and conventional sheep farming both in our country and in the E.U. and in the world over the last decade (2010-2019). The next chapter defines the concepts of conventional and organic breeding. Also, the conditions are presented in order for a sheep breeding unit to be organic, while at the same time a comparison is made, at a theoretical level, between organic and conventional sheep breeding as well as the advantages and disadvantages of these two breeding methods. Finally, the third chapter will present the European and national legal framework regarding the way of organic farming and production of organic products as well as the bodies that certify a unit as organic as well as the certification system in our country and the conditions that must be met. slaughterhouses called to serve organic farms and dairies supplied with organic milk in order to produce organic products.

The following is the practical part of the dissertation study (fourth chapter and conclusions - proposals). Here, are presented, using the excel program, the financial data of two equivalent sheep farms (one organic and one conventional) from the wider area of R.U. of Ioannina. This information was collected after personal telephone conversation with the owners of these units. Specifically, in the fourth chapter a comparative analysis of the financial data of these two units is made, in order to make a first comparison of these data

and to derive as reliable results as possible as to which of the two units is more profitable. In particular, their costs, expenses and financial results are compared. In addition, with the use of linear programming, the nutrition program of these two units is restructured in order to optimize the livestock nutrition of the two units. After this process, the costs and financial results are redefined. This whole process is done in order to get the safest possible results on which of the two breeding methods is more profitable and if it is worth, in the end, a young person to deal with it.

Following the relevant calculations, comparisons were made which led to the conclusion that the conventional unit brings more agricultural income to its owner than the organic one. This is due to the lower yields of meat and milk brought about by organic farming, the expensive feed, the high mortality rate, the poor hygiene conditions, the difficulty of selling meat as organic. However, this does not mean that it does not bring the owner of the biological unit a satisfactory income, which can be increased under certain conditions related to the expansion and search for new markets and the improvement of the selling prices of the organic products produced in prices of organic feed, but also the improvement of hygienic conditions to reduce the mortality rate and the selection of suitable breeds for higher yields. At the same time, it was found that both units have significant savings in the feed market, and in particular coarse feed (C.F.), due to the exploitation of the pastures at their disposal. After all, a bigger profit from the diet market comes after linear programming. It was also observed that the conventional unit had more operating expenses due to the more depreciation of fixed assets, while the biological unit has more revenue than subsidies due to its biological form. Finally, it should be noted that both units, after the relevant instruction by the officials of the Ministry of Rural Development through the respective services of the Region, should not overgraze the pastures (privately owned, leased, municipal), so that they continue to they graze their flocks in them.

Scientific area: Sheep breeding

Keywords: Conventional sheep farming, Organic sheep farming, Comparison of sheep farms, Economic data, Linear programming.

Ευχαριστίες

Στο σημείο αυτό και πριν γίνει η ανάπτυξη και αναδίπλωση της μεταπτυχιακής αυτής εργασίας, θα πρέπει να ευχαριστήσω θερμά, αρχικά, τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Κωνσταντίνο Τσιμπούκα για τις πολύτιμες συμβουλές, την ηθική στήριξη και την καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της πραγματοποίησης της εργασίας αυτής και μέχρι την ολοκλήρωσή της.

Εκφράζω, επίσης, τις θερμές ευχαριστίες μου στα μέλη της εξεταστικής επιτροπής κυρία Στυλιανή Χαδιώ και κυρία Μαρία Χαρισσιάδου για τις παρατηρήσεις τους και τα εποικοδομητικά τους σχόλια.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και την κυρία Ελίζα Λαζάκη για την αφάνταστη συνεργασία και υποστήριξή της καθώς επίσης και όλο το διδακτικό προσωπικό του ΔΠΜΣ για τις γνώσεις και εμπειρίες που μου μετέδωσαν.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον κύριο Βούλγαρη Χρήστο και τον κύριο Ραπακούσιο Ιωάννη, οι οποίοι είναι υπάλληλοι της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Ιωαννίνων για τις πολύτιμες πληροφορίες του.

Επιπλέον, ιδιαίτερες ευχαριστίες πρέπει να εκφράσω και σε δύο από τους εκατοντάδες παραγωγούς - προβατοτρόφους της περιοχής της ΠΕ Ιωαννίνων, για την ανιδιοτελή προσφορά τους, τον σημαντικό χρόνο που μου αφιέρωσαν και τις πολύτιμες πληροφορίες που μου χορήγησαν κατά τη διάρκεια της συγγραφής, γιατί χωρίς την πολύτιμη βοήθειά τους δε θα ήταν δυνατή η πραγματοποίηση του πρακτικού μέρους της παρούσας εργασίας.

Τέλος, δεν θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω από τα βάθη της καρδιάς μου και την οικογένεια και τους φίλους μου, που ήταν αρωγοί στην όλη μου αυτή προσπάθειά και άντεξαν τους φόβους και τις αγωνίες μου.

Δήλωση Έργου

Η κάτωθι υπογεγραμμένη, Κατσάνου Αικατερίνη, δηλώνω ότι το κείμενο της μελέτης αποτελεί δικό μου, μη υποβοηθούμενο πόνημα. Υποβάλλεται σε μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην «Συμβουλευτική και Επιχειρηματικότητα στην Αγροτική Ανάπτυξη» του Τμήματος Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης και του Τμήμα 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)

Κατσάνου Ε. Αικατερίνη

(ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)

30/09/2021

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	iii
Abstract.....	vi
Ευχαριστίες.....	viii
Δήλωση Έργου	ix
Περιεχόμενα	x
Συντομογραφίες.....	xii
Ευρετήριο Διαγραμμάτων	xiv
Ευρετήριο Πινάκων	xvi
Ευρετήριο Εικόνων.....	xix
Εισαγωγή	1
Κεφάλαιο 1 ^ο Η Εξέλιξη της Προβατοτροφίας	3
1.1 Η Συμβατική Προβατοτροφία	3
1.1.1 Ο Κλάδος της Προβατοτροφίας στον Κόσμο	4
1.1.2 Ο Κλάδος της Προβατοτροφίας στην Ε.Ε.	16
1.1.3 Ο Κλάδος της Προβατοτροφίας στην Ελλάδα.....	29
1.2 Η Βιολογική Προβατοτροφία.....	44
1.2.1 Ο Κλάδος της Βιολογικής Κτηνοτροφίας στον Κόσμο	45
1.2.2 Ο Κλάδος της Βιολογικής Προβατοτροφίας στην Ε.Ε.	49
1.2.3 Ο Κλάδος της Βιολογικής Προβατοτροφίας στην Ελλάδα	57
1.3 Συμπεράσματα.....	61
Κεφάλαιο 2 ^ο Σύγκριση Βιολογικής και Συμβατικής Προβατοτροφίας.....	62
2.1 Ορισμοί Βιολογικής και Συμβατικής Προβατοτροφίας	62
2.1.1 Ορισμοί Βιολογικής Προβατοτροφίας.....	62
2.1.2 Ορισμοί Συμβατικής Προβατοτροφίας	62
2.2 Στόχοι της Βιολογικής Προβατοτροφίας	63
2.3 Προϋποθέσεις - Απαιτήσεις Βιολογικής Προβατοτροφίας.....	64
2.4 Διαφορές Βιολογικής και Συμβατικής Προβατοτροφίας	68
2.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των δύο Μεθόδων Εκτροφής.	69
Κεφάλαιο 3 ^ο Νομοθεσία και Διαδικασία Πιστοποίησης Βιολογικής Γεωργίας και Κτηνοτροφίας	71
3.1 Κοινοτική και Εθνική Νομοθεσία	71
3.1.1 Κοινοτική Νομοθεσία Βιολογικής Γεωργίας και Κτηνοτροφίας	71
3.1.2 Εθνική Νομοθεσία Βιολογικής Γεωργίας και Κτηνοτροφίας.....	73
3.2 Ελληνικοί Οργανισμοί Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων	76
3.3 Περιγραφή Συστήματος Πιστοποίησης στην Ελλάδα.....	78

3.4	Κανόνες Παραγωγής Μεταποιημένων Τροφίμων.....	81
3.5	Πιστώσεις - Χρηματοδοτήσεις και Ύψος Επιδοτήσεων Βιολογικής Κτηνοτροφίας	84
	Κεφάλαιο 4 ^ο Σύγκριση δύο Ισοδύναμων Προβατοτροφικών Μονάδων (μίας βιολογικής και μιας συμβατικής εκτροφής) στην Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων	87
4.1	Εισαγωγή	87
4.2	Σύγκριση Οικονομοτεχνικών Στοιχείων των υπό Μελέτη Μονάδων.	89
4.2.1.	Συμβατική Προβατοτροφική Μονάδα	89
4.2.2	Βιολογική Προβατοτροφική Μονάδα	99
4.2.3	Σύγκριση των Κτηνοτροφικών Μονάδων – Συμπεράσματα	109
4.3	Γραμμικός Προγραμματισμός	111
4.3.1	Εισαγωγή.....	111
4.3.2	Συμβατική Προβατοτροφική Μονάδα και Γραμμικός Προγραμματισμός... ..	117
4.3.3	Βιολογική Προβατοτροφική Μονάδα και Γραμμικός Προγραμματισμός....	127
4.3.4	Σύγκριση των Κτηνοτροφικών Μονάδων μετά την Αλλαγή των Σιτηρεσίων	135
	Συμπεράσματα - Προτάσεις	137
	Βιβλιογραφικές Αναφορές - Αρθρογραφία	140
	Ξένη Βιβλιογραφία.....	140
	Ελληνική Βιβλιογραφία.....	141
	Διαδικτυακές πηγές	146

Συντομογραφίες

ADF	Acid Detergent Fiber (κλάσμα κυτταρικών τοιχωμάτων)
ΓΤΟ.....	Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί
ΔΑΟΚ.....	Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής
ΗΑΕ.....	Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα
Η.Β.....	Ηνωμένο Βασίλειο
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΕΔΟΚ	Εθνική Διεπαγγελματική Οργάνωση Κρέατος
Ε.Ε....	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Κ.....	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΛΓΑ.....	Ελληνικός Οργανισμός Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΓΟ	Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ»
ΕΦΚΑ.....	Ενιαίος Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης
ΕΛΣΤΑΤ.....	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΟΚ.....	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕU.....	European Union
EUROSTAT	European Statistics
Z.B.....	Ζών Βάρος
I.O.....	Ινώδεις Ουσίες
INFOAM	International Federation of Organic Agricultural Movements
κ.ά.	και άλλα
κτλ.....	και τα λοιπά
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
NDF	Neutral Detergent Fiber (κλάσμα κυτταρικών τοιχωμάτων)
Ξ.Ο.....	Ξηρή Ουσία
Π.Ε.....	Περιφερειακή Ενότητα
ΟΑΟ	Ολικές Αζωτούχες Ουσίες
Π.Α.Ο	Πεπτές Αζωτούχες Ουσίες
R.U.....	Regional Unity
Σ.Β.....	Σωματικό Βάρος
Σ.Ζ.	Συμπυκνωμένες Ζωοτροφές
στρ.	στρέμματα
τ.μ.	Τετραγωνικά μέτρα

FAOFood and Agriculture Organization
FAOSTATFood and Agriculture Organization Statistics
U.K. United Kingdom
USDA United States Department of Agriculture
ΥΑ Υπουργική Απόφαση
ΥΠΑΑΤ Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΦΕΚ..... Φύλλο Ελληνικής Κυβέρνησης
Χ.Ζ.....Χονδροειδείς Ζωοτροφές
xxχωρίς χρονολογία

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

<u>Διάγραμμα 1.1: Παγκόσμια εξέλιξη πληθυσμού προβάτων τη χρονική περίοδο 2000-2019</u>	5
<u>Διάγραμμα 1.2: Παγκόσμια εξέλιξη προβατοτροφικού πληθυσμού ανά ήπειρο περίοδο 2000-2019</u>	6
<u>Διάγραμμα 1.3: Παγκόσμια εξέλιξη παραγωγής πρόβειου γάλακτος ανά ήπειρο τη περίοδο 2010-2019</u>	8
<u>Διάγραμμα 1.4: Σύγκριση πρόβειου γάλακτος με τα υπόλοιπα είδη κατά την περίοδο 2010-2019</u>	9
<u>Διάγραμμα 1.5: Οι σημαντικότερες χώρες παραγωγής πρόβειου τυριού την περίοδο 2000-2018</u>	10
<u>Διάγραμμα 1.6: Οι σημαντικότερες χώρες παραγωγής πρόβειου κρέατος την περίοδο 2010-2019</u>	11
<u>Διάγραμμα 1.7α: Εισαγόμενες ποσότητες προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο</u>	14
<u>Διάγραμμα 1.7β: Αξία εισαγόμενων προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο</u>	14
<u>Διάγραμμα 1.8α: Ποσότητες εξαγόμενων προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο</u>	15
<u>Διάγραμμα 1.8β: Αξίες εξαγόμενων προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο</u>	16
<u>Διάγραμμα 1.9: Ετήσιος πληθυσμός ζωικού κεφαλαίου στην Ε.Ε. κατά το έτος 2019</u>	17
<u>Διάγραμμα 1.10: Εξέλιξη πληθυσμού προβάτων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019</u>	20
<u>Διάγραμμα 1.11: Εξέλιξη παραγωγής προϊόντων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019</u>	26
<u>Διάγραμμα 1.12α: Εισαγωγές πρόβειων προϊόντων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019</u>	26
<u>Διάγραμμα 1.12β: Αξίες εισαγόμενων πρόβειων προϊόντων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019</u>	27
<u>Διάγραμμα 1.13α: Εξαγωγές πρόβειων προϊόντων της Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019</u>	28
<u>Διάγραμμα 1.13β: Αξία εξαγόμενων πρόβειων προϊόντων της Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019</u>	28
<u>Διάγραμμα 1.14: Εξέλιξη πληθυσμού προβάτων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2019</u>	30
<u>Διάγραμμα 1.15: Εξέλιξη πληθυσμού ζωικού κεφαλαίου στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2019</u>	31
<u>Διάγραμμα 1.16: Αριθμός προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων περιόδου 2009-2019</u>	32
<u>Διάγραμμα 1.17: Εξέλιξη αριθμού παραγωγών και παραγωγή πρόβειου γάλακτος για την περίοδο 2011-2020</u>	35
<u>Διάγραμμα 1.18: Εξέλιξη παραγωγής πρόβειου δέρματος και μαλλιού για την περίοδο 2009-2019</u>	39
<u>Διάγραμμα 1.19α: Εισαγωγές πρόβειων προϊόντων στην Ελλάδα για την περίοδο 20010-2019</u>	40
<u>Διάγραμμα 1.19β: Αξία εισαγόμενων πρόβειων προϊόντων στην Ελλάδα για την περίοδο 20010-2019</u>	41

<u>Διάγραμμα 1.20α: Εξαγωγές πρόβειων προϊόντων της Ελλάδας σε άλλες χώρες για την περίοδο 20010-2019</u>	<u>43</u>
<u>Διάγραμμα 1.20β: Αξία εξαγόμενων πρόβειων προϊόντων της Ελλάδας σε άλλες χώρες για την περίοδο 20010-2019.....</u>	<u>43</u>
<u>Διάγραμμα 1.21: Εξέλιξη βιολογικής εκτροφής ζωικού κεφαλαίου στην Ε.Ε. των 28 για την περίοδο 2012-2019.....</u>	<u>50</u>
<u>Διάγραμμα 1.22: Εξέλιξη βιολογικής εκτροφής ζωικού κεφαλαίου στην Ελλάδα για την περίοδο 2010-2019</u>	<u>58</u>
<u>Διάγραμμα 1.23: Η εξέλιξη της βιολογικής προβατοτροφίας στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2010-2019</u>	<u>59</u>
<u>Διάγραμμα 3.1: Σύστημα Ελέγχου και Πιστοποίησης</u>	<u>78</u>

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1.1: Εξέλιξη αριθμού προβάτων παγκοσμίως κατά την περίοδο 2010-2019	4
Πίνακας 1.2: Πληθυσμός προβάτων ανά ήπειρο την περίοδο 2010-2019	6
Πίνακας 1.3: Παραγωγή νωπού πρόβειου γάλακτος σε τόνους ανά ήπειρο κατά την περίοδο 2010-2019 (Sheep Milk Production (Whole, Fresh))	7
Πίνακας 1.4: Εξέλιξη παραγωγής πρόβειου κρέατος σε τόνους ανά ήπειρο κατά την περίοδο 2010-2019 (Sheep Meat Production)	10
Πίνακας 1.5: Παγκόσμια παραγωγή πρόβειου μαλλιού σε τόνους ανά ήπειρο κατά το διάστημα 2010-2019	12
Πίνακας 1.6: Παγκόσμια παραγωγή ακατέργαστου δέρματος σε τόνους ανά ήπειρο κατά την περίοδο 2010-2019	13
Πίνακας 1.7: Ο πληθυσμός των προβάτων στην Ε.Ε. την περίοδο 2010-2019	19
Πίνακας 1.8: Παραγωγή γάλακτος (τόνοι) στην Ε.Ε. των 28 την περίοδο 2010-2019	21
Πίνακας 1.9: Παραγωγή πρόβειου κρέατος (σε τόνους) στην Ε.Ε. των 28 την περίοδο 2010-2019	23
Πίνακας 1.10: Παραγωγή πρόβειου δέρματος (σε τόνους) στην Ε.Ε. την περίοδο 2010-2019	24
Πίνακας 1.11: Παραγωγή πρόβειου μαλλιού (σε τόνους) στην Ε.Ε. την περίοδο 2010-2019	25
Πίνακας 1.12: Εκμεταλλεύσεις και αριθμός ζώων 2010 - 2019	31
Πίνακας 1.13: Εκμεταλλεύσεις προβατοειδών κατά τάξεις μεγέθους 2009-2011	33
Πίνακας 1.14: Εκμεταλλεύσεις προβατοειδών κατά τάξεις μεγέθους 2009-2019	33
Πίνακας 1.15: Παραγωγή κρέατος (σε τόνους) και παραγόμενα ζώα κατά την περίοδο 2010-2019	36
Πίνακας 1.16: Ενδεικτικές τιμές πώλησης ειδών κρέατος για την πενταετία 2016-2020 ..	37
Πίνακας 1.17: Αριθμός ζώων και κιλά σφαγίου για την τετραετία 2017-2020	38
Πίνακας 1.18: Η βιολογική προβατοτροφία και η αξία των βιολογικών προϊόντων στις ΗΠΑ το 2019	46
Πίνακας 1.19: Η εξέλιξη της βιολογικής προβατοτροφίας στην Ε.Ε. κατά το διάστημα 2010-2019	51
Πίνακας 1.20: Παραγωγή βιολογικών προϊόντων (σε τόνους) κατά την περίοδο 2010-2019	52
Πίνακας 1.21: Μεταποιητικές μονάδες βιολογικού κρέατος και προϊόντων του στην Ε.Ε. κατά το διάστημα 2012-2020	56
Πίνακας 1.22: Ποσότητες παραγόμενων προϊόντων ζωικής παραγωγής στην Ελλάδα για την περίοδο 2014-2019	59
Πίνακας 1.23: Μεταποιητικές μονάδες στην Ελλάδα για την περίοδο 2010-2019	60
<u>Πίνακας 2.1: Προδιαγραφές βιολογικής κτηνοτροφίας</u>	<u>67</u>
<u>Πίνακας 3.1: Περίοδος μετατροπής συμβατικής φυτικής και ζωικής παραγωγής σε βιολογική</u>	<u>81</u>

<u>Πίνακας 3.2: Κατανομή πιστώσεων -χρηματοδοτήσεων (σε ευρώ) ανά Περιφέρεια.....</u>	<u>84</u>
<u>Πίνακας 3.3: Ύψος ενίσχυσης σε €/Ha/έτος για τη δράση 11.1.2 για πυκνότητα βόσκησης 1 Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου/Ha.....</u>	<u>85</u>
<u>Πίνακας 3.4: Ύψος ενίσχυσης σε €/Ha/έτος για τη δράση 11.2.2 για πυκνότητα βόσκησης 1 Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου/Ha.....</u>	<u>86</u>
<u>Πίνακας 4.1: Κατανομή ζωικού κεφαλαίου και μέση αξία/ζώο</u>	<u>90</u>
<u>Πίνακας 4.2: Υπολογισμός επιδοτήσεων</u>	<u>91</u>
<u>Πίνακας 4.3: Κεφάλαιο μονάδας.....</u>	<u>91</u>
<u>Πίνακας 4.4: Ποσότητες και κόστος αγοράς ζωοτροφών και σιτηρεσίων.....</u>	<u>92</u>
<u>Πίνακας 4.4.1: Σύνθεση μίγματος γαλακτοπαραγωγής.....</u>	<u>92</u>
<u>Πίνακας 4.4.2: Σύνθεση Μίγματος ξηράς περιόδου</u>	<u>92</u>
<u>Πίνακας 4.5: Υπολογισμός αποσβέσεων και ΜΕΚ.....</u>	<u>95</u>
<u>Πίνακας 4.6: Υπολογισμός ετήσιων παραγωγικών δαπανών προβάτων και βοσκοτόπων .</u>	<u>97</u>
<u>Πίνακας 4.7: Οικονομικά Αποτελέσματα Κλάδου Προβάτων και Φυσικών Βοσκοτόπων</u>	<u>98</u>
<u>Πίνακας 4.8: Κατανομή ζωικού κεφαλαίου και μέση αξία/ζώο</u>	<u>99</u>
<u>Πίνακας 4.9: Κεφάλαιο βιολογικής μονάδας</u>	<u>101</u>
<u>Πίνακας 4.10: Ποσότητες και κόστος αγοράς βιολογικών ζωοτροφών και βιολογικών μιγμάτων.....</u>	<u>102</u>
<u>Πίνακας 4.11: Υπολογισμός αποσβέσεων και μέσων επενδυμένων κεφαλαίων</u>	<u>105</u>
<u>Πίνακας 4.12: Υπολογισμός ετήσιων παραγωγικών δαπανών βιολογικής προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών βοσκοτόπων.....</u>	<u>107</u>
<u>Πίνακας 4.13: Οικονομικά αποτελέσματα κλάδου βιολογικής προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών βοσκοτόπων</u>	<u>108</u>
<u>Πίνακας 4.14: Θρεπτικές ανάγκες προβάτων.....</u>	<u>113</u>
<u>Πίνακας 4.15: Θρεπτική αξία ζωοτροφών</u>	<u>114</u>
<u>Πίνακας 4.16α: Ανάγκες συντήρησης και γαλακτοπαραγωγής προβατίνας συμβατικής εκτροφής</u>	<u>116</u>
<u>Πίνακας 4.16β: Ανάγκες συντήρησης και γαλακτοπαραγωγής προβατίνας βιολογικής εκτροφής.....</u>	<u>117</u>
<u>Πίνακας 4.17: Είδος και Αξία ζωοτροφών προς παρασκευή οικονομικότερου σιτηρεσίου</u>	<u>119</u>
<u>Πίνακας 4.18: Ποσότητες και εκ νέου υπολογισμένο κόστος αγοράς ζωοτροφών και σιτηρεσίων.....</u>	<u>124</u>
<u>Πίνακας 4.19: Επαναυπολογισμός Ετήσιων Παραγωγικών Δαπανών Προβάτων και Βοσκοτόπων</u>	<u>125</u>
<u>Πίνακας 4.20: Νέα Οικονομικά Αποτελέσματα Κλάδου Προβάτων και Φυσικών Βοσκοτόπων</u>	<u>126</u>
<u>Πίνακας 4.21: Είδος και Αξία βιολογικών ζωοτροφών προς παρασκευή οικονομικότερου σιτηρεσίου</u>	<u>127</u>
<u>Πίνακας 4.22: Ποσότητες και κόστος αγοράς βιολογικών ζωοτροφών και βιολογικών</u>	

<u>μιγμάτων.....</u>	<u>132</u>
<u>Πίνακας 4.23: Υπολογισμός Νέων Ετήσιων Παραγωγικών Δαπανών Βιολογικής Προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών Βοσκοτόπων.....</u>	<u>133</u>
<u>Πίνακας 4.24: Οικονομικά Αποτελέσματα Κλάδου Βιολογικής Προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών Βοσκοτόπων.....</u>	<u>134</u>

Ευρετήριο Εικόνων

<u>Εικόνα 1.1: Βόρεια Αμερική: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026).....</u>	<u>47</u>
<u>Εικόνα 1.2: Ευρώπη: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026)</u>	<u>47</u>
<u>Εικόνα 1.3: Ασία-Ειρηνικός: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026).....</u>	<u>48</u>
<u>Εικόνα 1.4: Νότια Αμερική: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026).....</u>	<u>48</u>
<u>Εικόνα 1.5: Μέση Ανατολή-Αφρική: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026).....</u>	<u>49</u>
<u>Εικόνα 4.1α: Δεδομένα ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης πριν την επίλυση του προβλήματος.....</u>	<u>121</u>
<u>Εικόνα 4.1β: Δεδομένα ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης μετά την επίλυση του προβλήματος.....</u>	<u>122</u>
<u>Εικόνα 4.2: Ανάλυση ευαισθησίας.....</u>	<u>122</u>
<u>Εικόνα 4.3: Χαρακτηριστικά βέλτιστου σιτηρεσίου.....</u>	<u>123</u>
<u>Εικόνα 4.4α: Δεδομένα βιολογικών ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης πριν την επίλυση του προβλήματος</u>	<u>129</u>
<u>Εικόνα 4.4β: Δεδομένα βιολογικών ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης μετά την επίλυση του προβλήματος</u>	<u>130</u>
<u>Εικόνα 4.5: Ανάλυση ευαισθησίας.....</u>	<u>131</u>
<u>Εικόνα 4.6: Χαρακτηριστικά βέλτιστου βιολογικού σιτηρεσίου</u>	<u>131</u>

Εισαγωγή

Η χώρα μας για αιώνες στηρίζεται στον πρωτογενή τομέα. Ειδικότερα, ένας από τους σημαντικότερους κλάδους του είναι αυτός της προβατοτροφίας. Ωστόσο, για την ευρύτερη περιοχή της Π.Ε. Ιωαννίνων η εκτροφή των προβάτων, μαζί με αυτή των αιγών, αποτέλεσε και εξακολουθεί να αποτελεί, μαζί και η πτηνοτροφία, τις τελευταίες δεκαετίες δύο από τους κυριότερους και βασικότερους τομείς και πυλώνες της οικονομίας της λόγω της μειονεκτικής γεωγραφικής της θέσεως. Άλλωστε, η πρωτεύουσα της Ηπείρου, τα Ιωάννινα, φημίζεται για τα ποιοτικά της γαλακτοκομικά προϊόντα, μιας και τα κοπάδια της εκτρέφονται ημιεκτατικά σε χωράφια με πλούσια χλωρίδα με ταυτόχρονη χορήγηση άριστων, ποιοτικά, ζωοτροφών. Δυστυχώς, όμως, λόγω αρκετών σημαντικών αρνητικών παραγόντων (ηλικία ατόμων που ασχολούνται, αλλαγή επαγγελματικού προσανατολισμού) έχουμε μείωση των ατόμων που ασχολούνται με την προβατοτροφία και κατά συνέπεια και την εκτροφή του αντίστοιχου ζωικού κεφαλαίου.

Από την άλλη, τα τελευταία χρόνια και λόγω των διάφορων διατροφικών σκανδάλων αλλά και η αναζήτηση ποιοτικότερων τροφίμων, οι καταναλωτές έχουν χάσει την εμπιστοσύνη τους στον διατροφικό τομέα με αποτέλεσμα να ενισχυθεί το ενδιαφέρον και η ευαισθητοποίηση τους σε θέματα ποιότητας, ασφάλειας και υγιεινής τροφίμων. Η αναγνώριση τόσο σε κοινωνικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο των επιπτώσεων στο περιβάλλον που έχει η εφαρμογή της συμβατικής καλλιέργειας και εκτροφής και η ανάγκη της προστασίας της δημόσιας υγείας, έχει δημιουργήσει ένα ιδιαίτερα ευνοϊκό κλίμα για την ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας.

Επισημαίνεται ότι η χώρα μας διαθέτει όλες εκείνες τις ευνοϊκές προϋποθέσεις (γεωκλιματικές συνθήκες, γενετικό υλικό κτλ.) για την παραγωγή βιολογικών προϊόντων και με δεδομένη τη μεγάλη ζήτηση αυτών, τόσο στην εσωτερική όσο και στη διεθνή αγορά, είναι αναγκαίο να γίνουν καλά συντονισμένες προσπάθειες από τους παραγωγούς με τη βοήθεια πάντα της πολιτείας και όλων των άλλων ειδικών εμπλεκόμενων φορέων προς την κατεύθυνση μιας συστηματικής και ελεγχόμενης παραγωγής προϊόντων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, κάτι που φαίνεται άλλωστε και από τα στατιστικά στοιχεία (Σάμιος, 2014). Ειδικότερα, για ορισμένες ορεινές και μειονεκτικές περιοχές της χώρας μας που χαρακτηρίζονται για τα διάφορα προβλήματα που αντιμετωπίζουν (διαρθρωτικά, κοινωνικά, οικονομικά) είναι αναγκαίο να ασχοληθούν με τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία (Μπαμπούλη, 2009). Στις περιοχές αυτές συμπεριλαμβάνεται και η Π.Ε.

Ιωαννίνων. Άλλωστε, ένα σημαντικό μέρος των κατοίκων των περιοχών αυτών, όπως και των Ιωαννίνων, ασχολούνται με την κτηνοτροφία, και κυρίως την αιγοπροβατοτροφία, η οποία αποτελεί και τη βασική πηγή εισοδήματός τους. Τόσο η παραγωγή βιολογικών προϊόντων όσο και η κατοχύρωση γαλακτοκομικών προϊόντων ονομασίας προέλευσης μπορεί να εξασφαλίσει ικανοποιητικό και σταθερό εισόδημα και να προσφέρει στην αγορά πολύτιμα παραδοσιακά προϊόντα υψηλής βιολογικής και διατροφικής αξίας.

Τέλος, σημειώνεται η ανάγκη της στήριξης των νέων ατόμων που επιστρέφουν στην ύπαιθρο με σκοπό να ασχοληθούν με τον πρωτογενή τομέα τόσο από την κεντρική όσο και από την τοπική πολιτεία. Όσον αφορά την περιοχή των Ιωαννίνων, οι νέοι που θέλουν να ασχοληθούν ή ήδη έχουν ξεκινήσει να εργάζονται στον γεωργικό και κτηνοτροφικό τομέα βρίσκουν στήριξη από τους τοπικούς κρατικούς φορείς.

Κεφάλαιο 1^ο Η Εξέλιξη της Προβατοτροφίας

1.1 Η Συμβατική Προβατοτροφία

Ο άνθρωπος ήδη από το 9.000 π.Χ. κατάφερε και εξημέρωσε τόσο τα πρόβατα όσο και τις αίγες (Ρογδάκης, 2006). Άλλωστε, ο άνθρωπος κατάφερε να εξημερώσει το πρόβατο χάρη στο μικρό του μέγεθος και στο γεγονός ότι έχει την ικανότητα να προσαρμόζεται εύκολα σε όλα τις κλιματικές συνθήκες καθώς, επίσης, έχει τη δυνατότητα να εκμεταλλεύεται μέρη φτωχά σε βλάστηση και νερό (Ντίνος, 2010). Το τελευταίο αυτό γεγονός το καθιστά εύκολα προσαρμοσμένο ακόμη και σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές (Ζυγογιάννης, 2006). Επιπρόσθετα, ο άνθρωπος που ασχολείται με την προβατοτροφία έχει αναπτύξει μια ιδιαίτερη σχέση με το κοπάδι του, μια σχέση που στηρίζεται πάνω στην υπακοή του. Σημειώνεται ότι με τον όρο κοπάδι νοείται η καλά δομημένη ομάδα προβάτων στηριζόμενη στη συνεργασία των μελών με προκαθορισμένο ρόλο και σταθερότητα (Ιλαντζίδου, 2009).

Με την πάροδο των χρόνων η προβατοτροφία παρουσίασε σημαντική ανάπτυξη και άρχισε να αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους κλάδους της κτηνοτροφίας τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε ευρωπαϊκό αλλά και στον ελλαδικό χώρο. Αυτό οφείλεται τόσο στην τεράστια προσφορά της στη διατροφή του ανθρώπου (γαλακτοκομικά προϊόντα και κρέας) όσο και στη μεταποίηση (με την παροχή του μαλλιού και του δέρματος). Τέλος, η συνεισφορά της στην εθνική οικονομία της εκάστοτε χώρας είναι μεγάλη, καθώς φέρει σημαντικά έσοδα από τις εξαγωγές των παραγόμενων προϊόντων της σε τρίτες χώρες.

Άλλωστε, το πρόβατο μαζί με την αίγα είναι τα πιο κατάλληλα ζώα που μπορούν να αξιοποιήσουν τη βλάστηση ακόμη και στις πιο δύσβατες περιοχές. Επιπλέον, δεν αποτελεί εχθρό του περιβάλλοντος και των δέντρων (El Aich and Waterhouse, 1999). Τέλος, ο κλάδος της προβατοτροφίας χαρακτηρίζεται ως έναν χώρο εντάσεως εργασίας, όπου απαιτούνται οι κατάλληλες ικανότητες και ειδικές γνώσεις ιδιαίτερα στον τομέα της διατροφής (Brunagel et all., 2008).

Ωστόσο, στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι παρά το γεγονός ότι η προβατοτροφία διαδόθηκε γρήγορα σε όλον τον κόσμο, εντούτοις παρουσιάζει διαφορές όσον αφορά στο σύστημα εκτροφής (εντατικό, ημιεντατικό, ημικτατικό, εκτατικό) αλλά και στην παραγωγική κατεύθυνση (μαλλί, γάλα, κρέας) που ακολουθεί η εκάστοτε χώρα. Σε αυτό έρχεται να το επιβεβαιώσει και ο μεγάλος αριθμός φυλών που υπάρχει ανά τον κόσμο, όπου οι φυλές αυτές κατατάσσονται ανάλογα με την κατεύθυνση εκτροφής τους.

1.1.1 Ο Κλάδος της Προβατοτροφίας στον Κόσμο

Παρατηρώντας κάποιος την εξέλιξη της προβατοτροφίας σε όλο τον κόσμο θα διαπιστώσει ότι η εκτροφή του προβάτου προτιμάται από όλους τους λαούς ανεξαρτήτου θρησκείας και τόπου διαμονής.

Αλλωστε, όπως ήδη αναφέρθηκε, το πρόβατο είναι το ιδανικότερο ζώο για την αξιοποίηση όλων των τύπων βοσκότοπου και λειμώνων, μιας και μπορεί να εκμεταλλευτεί άριστα και τις πιο φτωχές σε βλάστηση περιοχές (Brunagel et all., 2008). Επιπλέον, μπορούν να αναπτυχθούν σε διάφορα είδη κλίματος, από το πιο εύκρατο ως το πιο τροπικό (Στάμος, 2019) αφού χαρακτηρίζεται για την προσαρμοστικότητά του. Το τελευταίο αυτό στοιχείο δικαιολογεί την ύπαρξη μιας μεγάλης ποικιλίας φυλών που η κάθε μία από αυτές ταιριάζει κατάλληλα με τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε μεριά του κόσμου (Simmons & Ekarius, 2009).

Την εξέλιξη της πορείας του πληθυσμού των προβάτων σε παγκόσμιο επίπεδο μπορεί να την παρακολουθήσει κάποιος στη βάση δεδομένων του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών. Συγκεκριμένα, ο πληθυσμός των προβάτων, σύμφωνα με τα στοιχεία του FAO για την προηγούμενη χρονιά (2019) ανήλθε στο 1.238.719.591, με την τελευταία 10ετία, να έχει αυξηθεί κατά 172.406.745 άτομα. Αυτό γίνεται φανερό τόσο στο Διάγραμμα 1.1 όσο και στον Πίνακα 1.1 (Mazinani & Rude, 2020) (FAO, 2021).

Πίνακας 1.1: Εξέλιξη αριθμού προβάτων παγκοσμίως κατά την περίοδο 2010-2019

Περιοχή	Στοιχείο	Κωδικός Είδους	Είδος	Έτος	Μονάδα Μέτρησης	Σύνολο
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2010	Κεφαλή	1.098.934.135
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2011	Κεφαλή	1.118.717.809
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2012	Κεφαλή	1.133.655.041
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2013	Κεφαλή	1.157.902.546
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2014	Κεφαλή	1.151.808.004
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2015	Κεφαλή	1.183.904.119
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2016	Κεφαλή	1.197.360.425
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2017	Κεφαλή	1.211.119.543
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2018	Κεφαλή	1.217.623.636
Παγκόσμια	Απογραφή	976	Πρόβατα	2019	Κεφαλή	1.238.719.591

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021



Διάγραμμα 1.1: Παγκόσμια εξέλιξη πληθυσμού προβάτων τη χρονική περίοδο 2000-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

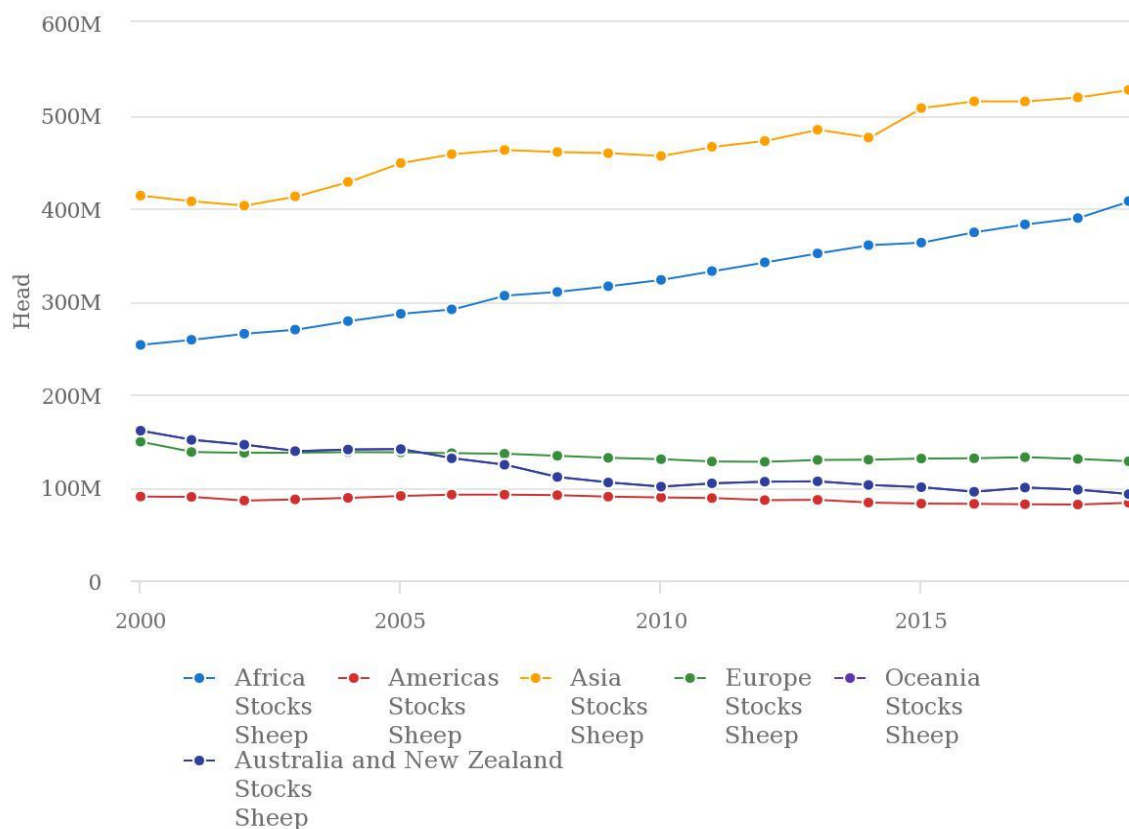
Επίσης, σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά στοιχεία του FAO για το έτος 2019 οι πέντε χώρες, σε παγκόσμιο επίπεδο, με το μεγαλύτερο πληθυσμό προβάτων ήταν η Κίνα (163.489.600), η Ινδία (74.260.615), η Αυστραλία (65.755.408), το Σουδάν 59.510.300) και η Νιγηρία (46.893.030), ενώ η χώρα μας καταλαμβάνει σε παγκόσμιο επίπεδο την 39η θέση.

Ενδιαφέρον, βέβαια, είναι να δει κάποιος την κατανομή του προβατοτροφικού πληθυσμού ανάμεσα στις ηπείρους. Ενδεικτικά η απεικόνιση αυτή φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακα 1.2) (FAO, 2021). Συγκεκριμένα, στον πίνακα φαίνεται η κατανομή του πληθυσμού των προβάτων στις ηπείρους συγκριτικά τα τελευταία δέκα έτη και ειδικότερα για τη χρονική περίοδο 2010-2019 (FAO, 2021). Από τα παραπάνω, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η Ασία κατέχει την πρώτη θέση στην κατοχή ζωικού κεφαλαίου (προβάτων), έχοντας περίπου τον μισό πληθυσμό του συνόλου παγκοσμίως. Ακολουθούν η Αφρική, η Ευρώπη, η Ε.Ε. των 28, η Ωκεανία και τέλος η Αμερική. Αντίστοιχα στο Διάγραμμα 1.2 φαίνεται η εξέλιξη του πληθυσμού των προβάτων ανά ήπειρο την τελευταία εικοσαετία (Σπανοδήμου, 2016).

Πίνακας 1.2: Πληθυσμός προβάτων ανά ήπειρο την περίοδο 2010-2019

Περιοχή / Έτος	Παγκόσμια	Αφρική	Αμερική	Ασία	Ευρώπη	Ωκεανία	Ε.Ε. (28)
2010	1098934135	322936300	89083750	456108872	130136097	100669116	99964288
2011	1118717809	332418436	88353898	466027316	127667027	104251132	97823941
2012	1133655041	341789459	86141531	472361534	127354665	106007852	96662984
2013	1157902546	351386469	86437323	484390969	129324483	106363302	97094514
2014	1151808004	360271025	83528788	475950802	129616570	102440819	97177981
2015	1183904119	362967010	82410228	507618015	130846941	100061925	98186234
2016	1197360425	374072408	82157373	514856011	131116135	95158498	98658882
2017	1211119543	382601344	81723964	514799681	132308546	99686008	99594903
2018	1217623636	389389503	81386412	519060851	130385993	97400877	98099833
2019	1238719591	407652676	83350064	527185612	127912209	92619030	97272502

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021



Source: FAOSTAT (Feb 27, 2021)

Διάγραμμα 1.2: Παγκόσμια εξέλιξη προβατοτροφικού πληθυσμού ανά ήπειρο περιόδου 2000-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

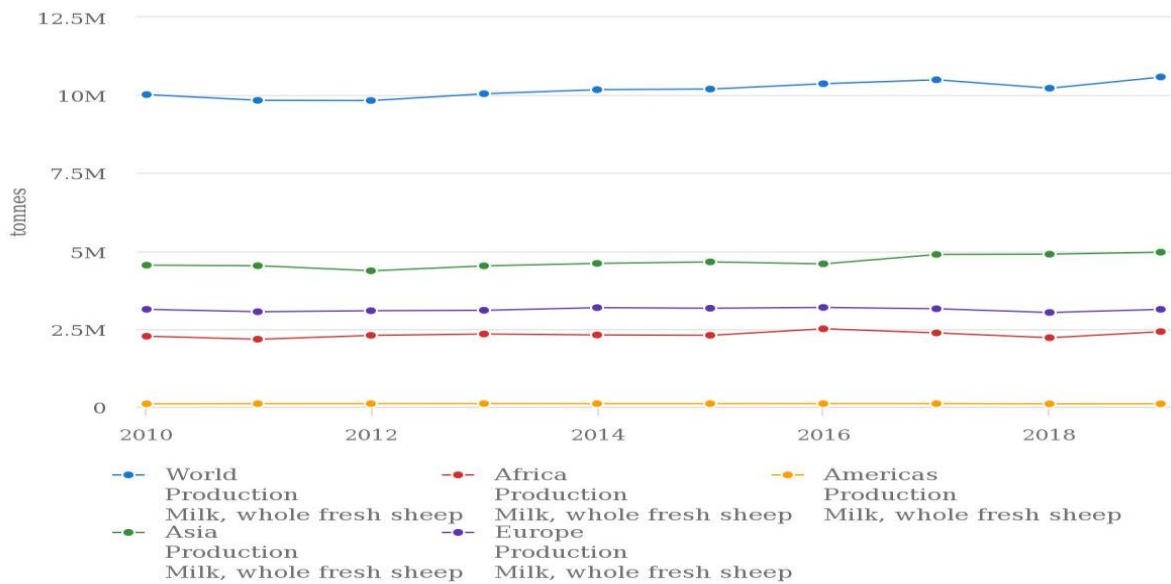
Όπως έχει ήδη ειπωθεί, η κατανάλωση του πρόβειου γάλακτος από τον άνθρωπο και ο ρόλος που παίζει στη διατροφή του είναι πολύ σημαντικά σε πολλές χώρες του πλανήτη και δη στις μεσογειακές, της Ανατολικής Ευρώπης, της Μέσης Ανατολής και της Νότιας Αμερικής (Στάμος, 2019). Άλλωστε και τα προϊόντα που προκύπτουν από τη μεταποίησή του είναι πάρα πολλά όπως είναι τα διάφορα είδη τυριού, η γιαούρτη, το βούτυρο, η κρέμα κ.ά. Παράλληλα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το πρόβειο γάλα χαρακτηρίζεται για το γεγονός ότι είναι πλούσιο σε λιπαρά, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία σε σύγκριση με τα υπόλοιπα είδη γάλακτος που το καθιστούν ιδανικό για την παραγωγή τυριού και για τη χώρα μας για την παραγωγή της φέτας (Zervas & Tsiplakou, 2013).

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1.3) φαίνεται η παραγωγή γάλακτος σε τόνους την τελευταία δεκαετία ανά ήπειρο, ενώ στο Διάγραμμα 1.3 παρουσιάζεται η εξέλιξή της στο διάστημα αυτό. Επιπλέον, στο Διάγραμμα 1.4 γίνεται μια σύγκριση της παγκόσμιας παραγωγής πρόβειου γάλακτος σε σχέση με τα άλλα είδη γάλακτος για τη χρονική περίοδο 2010-2019 (Faostat, 2021).

Πίνακας 1.3: Παραγωγή νοπού πρόβειου γάλακτος σε τόνους ανά ήπειρο κατά την περίοδο 2010-2019 (Sheep Milk Production (Whole, Fresh))

Περιοχή / Έτος	Παγκόσμια	Αφρική	Αμερική	Ασία	Ευρώπη	Ωκεανία	Ε.Ε. (28)
2010	10.021.328	2.261.089	91.474	4.542.897	3.125.868	0	2.917.098
2011	9.835.686	2.165.767	95.210	4.526.240	3.048.469	0	2.855.263
2012	9.830.124	2.289.191	96.629	4.363.306	3.080.998	0	2.878.421
2013	10.049.264	2.334.642	98.069	4.521.619	3.094.934	0	2.882.045
2014	10.179.594	2.303.228	96.268	4.600.921	3.179.177	0	2.948.136
2015	10.198.376	2.291.691	96.751	4.648.743	3.161.191	0	2.953.765
2016	10.369.935	2.499.891	97.313	4.585.846	3.186.885	0	2.997.104
2017	10.495.900	2.367.809	96.988	4.887.640	3.143.463	0	2.964.276
2018	10.225.238	2.214.290	90.373	4.896.025	3.024.550	0	2.844.990
2019	10.587.020	2.410.156	91.173	4.960.306	3.125.385	0	2.966.380

Πηγή: Faostat, 2021

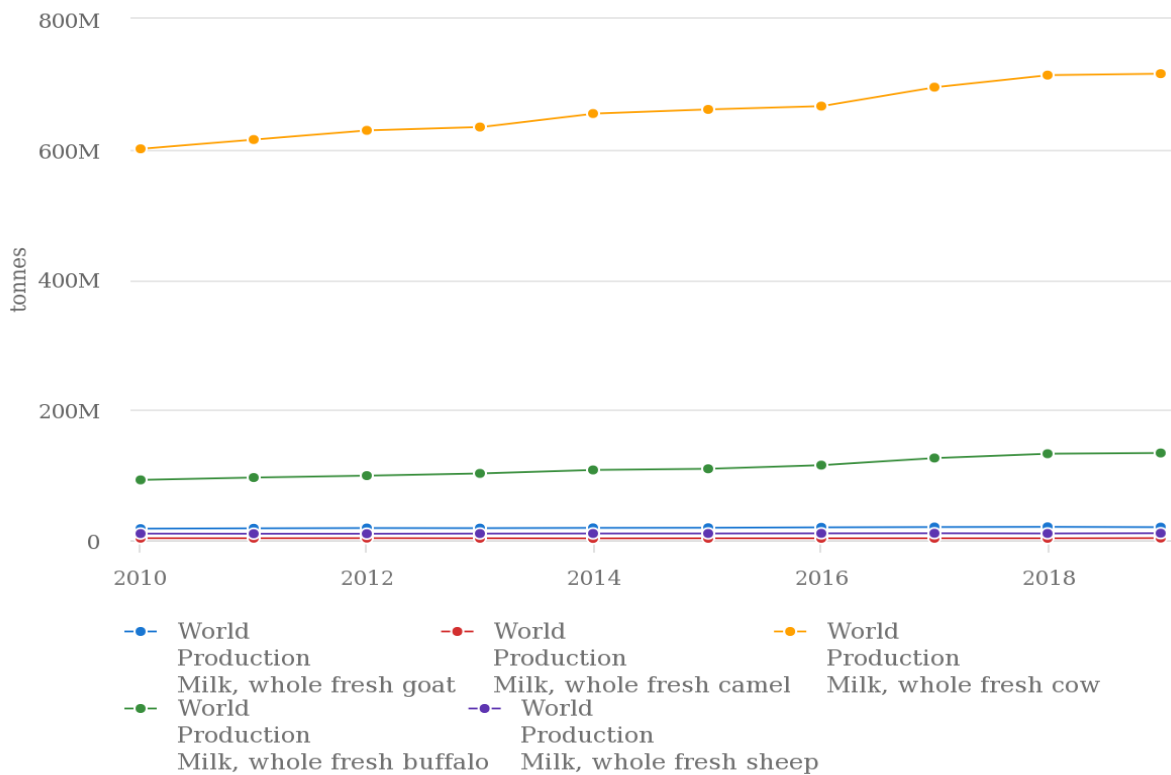


Διάγραμμα 1.3: Παγκόσμια εξέλιξη παραγωγής πρόβειου γάλακτος (σε τόνους) ανά ήπειρο την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Παρατηρείται ότι κατά τη διάρκεια αυτής της χρονικής περιόδου είχαμε μια αυξομείωση της παραγωγής που κατέληξε να έχουμε μια αύξηση της τάξεως των 585.000 τόνων το 2019 σε σχέση με το 2010. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι ανάμεσα στις ηπείρους κυριαρχεί η Ασία με την Ευρώπη να έπεται, ενώ η Ωκεανία δεν παράγει καθόλου γάλα (Faostat, 2021).

Μελετώντας κάποιος αναλυτικά τα στατιστικά στοιχεία του FAO (2021) κυρίαρχες αφρικανικές χώρες είναι η Αλγερία (421.131 ton) και το Σουδάν (415.000 ton), από τις αμερικάνικες, που είναι πάρα πολύ περιορισμένες, είναι το Μεξικό (56.929 ton) και το Εκουαδόρ (30.519 ton). Όσον αφορά την Ασία, η οποία κατέχει ως ήπειρος την πρωτιά στην παραγωγή γάλακτος, οι χώρες με την που ξεχωρίζουν είναι η Τουρκία (1.521.455 ton) η Κίνα (1.166.323 ton), η Συρία (574.362 ton), το Ιράν (325.405 ton) και το Αφγανιστάν (171.807 ton). Τέλος, στην Ευρώπη οι μεγαλύτεροι παραγωγοί πρόβειου γάλακτος είναι η χώρα μας (944.300 ton), η Ισπανία (563.530 ton), η γειτονική μας Ιταλία (493.910 ton), η Ρουμανία (425.500 ton) και η Γαλλία (321.440 ton).



Source: FAOSTAT (Feb 28, 2021)

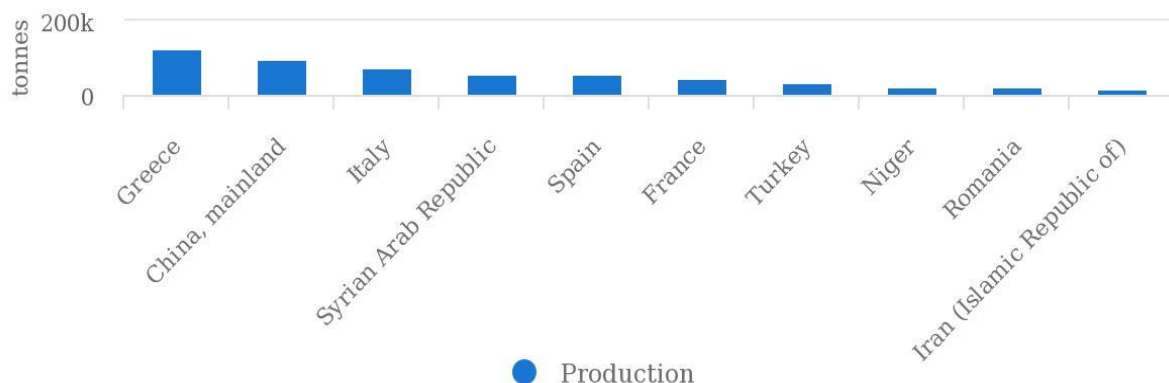
Διάγραμμα 1.4: Σύγκριση πρόβειου γάλακτος με τα υπόλοιπα είδη κατά την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε πολλές χώρες του κόσμου ο μεγαλύτερος όγκος του παραγόμενου γάλακτος προορίζεται για την παραγωγή διάφορων ειδών τυριού όπως για παράδειγμα στην Ελλάδα είναι η φέτα, στην Ιταλία το πεκορίνο, στη Γαλλία το ροκφόρ κτλ. (Rubino et al, 1999). Άλλωστε, δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι κυρίαρχες χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο παραγωγής είναι οι ευρωπαϊκές με ποσοστό 55,1% (FAO, 2018), με ηγέτιδα χώρα την Ελλάδα και να έπονται η Ιταλία (3^η θέση), η Ισπανία (5^η θέση) (FAO, 2018). Επίσης, κυρίαρχες χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο είναι και η Κίνα (2^η θέση), η Συρία, η Τουρκία (Διάγραμμα 1.5).

Production of Cheese, sheep milk: top 10 producers

Average 2000 - 2018



Source: FAOSTAT (Mar 02, 2021)

Διάγραμμα 1.5: Οι σημαντικότερες χώρες παραγωγής πρόβειου τυριού την περίοδο 2000-2018

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

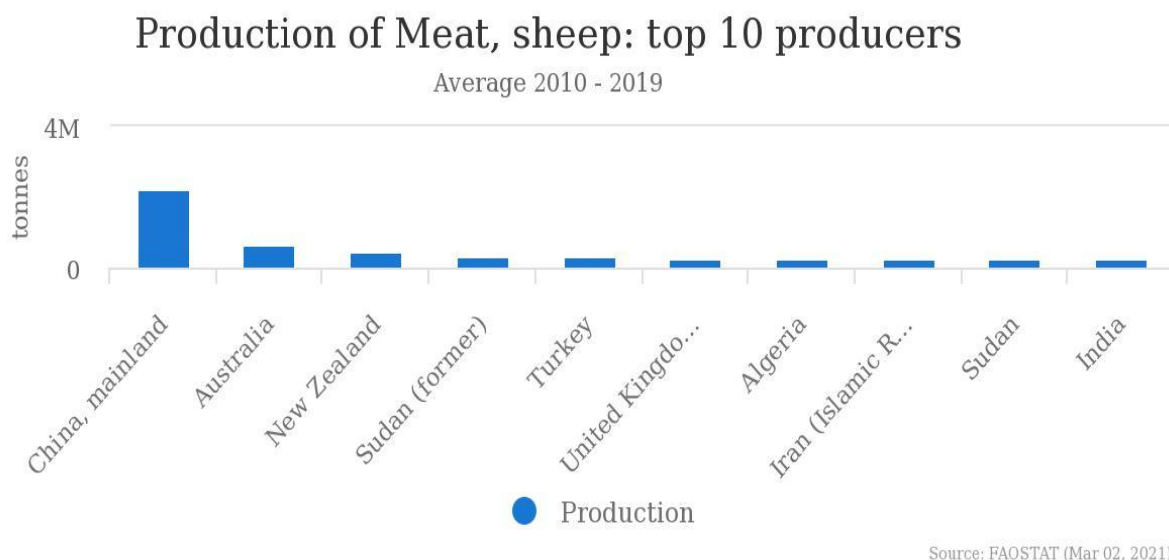
Όσον αφορά το πρόβειο κρέας, αυτό αποτελεί μια από τις βασικότερες κατηγορίες κρέατος. Σε αρκετές περιοχές ανά τον κόσμο η εκτροφή του προβάτου προορίζεται αποκλειστικά για το κρέας του με αποτέλεσμα να κυριαρχεί έναντι της εκτροφής του για γάλα. Στον Πίνακα 1.4 φαίνεται η εξέλιξη της παραγωγής του πρόβειου κρέατος κατά την περίοδο 2010-2019, όπου παρατηρείται μια σημαντική αύξηση παραγωγής σε Ασία (22,51%), Αφρική (22,91%) και Ωκεανία (14,72%) σε αντίθεση με μια μικρή ως αμελητέα μείωση για Ευρώπη (-3,17%) και Αμερική (-0,43%) αντίστοιχα, ενώ για την Ε.Ε. των 28 είναι λίγο πιο μεγάλη (-8,42%).

Πίνακας 1.4: Εξέλιξη παραγωγής πρόβειου κρέατος σε τόνους ανά ήπειρο κατά την περίοδο 2010-2019 (Sheep Meat Production)

Περιοχή / Έτος	Παγκόσμια	Αφρική	Αμερική	Ασία	Ευρώπη	Ωκεανία	Ε.Ε. (28)
2010	8.483.431	1.677.751	424.828	4.182.998	1.168.403	1.029.451	906.640
2011	8.574.566	1.754.823	416.608	4.251.267	1.183.060	968.808	912.752
2012	8.679.881	1.766.259	411.951	4.335.761	1.154.919	1.010.991	884.310
2013	8.922.718	1.820.507	404.586	4.402.698	1.153.629	1.141.298	876.204
2014	9.175.899	1.853.907	406.603	4.582.956	1.124.453	1.207.980	840.229
2015	9.437.953	1.899.012	395.955	4.793.205	1.141.458	1.208.323	853.609
2016	9.582.755	1.947.244	395.616	4.899.020	1.147.622	1.193.253	846.306
2017	9.669.622	1.966.033	396.788	5.034.650	1.151.554	1.120.597	847.634
2018	9.820.427	1.991.211	409.527	5.091.831	1.121.873	1.205.985	809.790
2019	9.922.238	2.062.117	423.010	5.124.728	1.131.372	1.181.011	830.280

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Μελετώντας κάποιος πιο αναλυτικά τα στατιστικά στοιχεία του FAO για το χρονικό διάστημα από το 2010 έως και το 2019 (FAO, 2021), θα διαπιστώσει ότι η χώρα που ηγείται στην παραγωγή πρόβειου κρέατος είναι η Κίνα με μέσο όρο τους 2.231.852,8 τόνους ενώ έπεται η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία, το Σουδάν και η Τουρκία (Διάγραμμα 1.6).



Διάγραμμα 1.6: Οι σημαντικότερες χώρες παραγωγής πρόβειου κρέατος την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Το εξαγωγικό εμπόριο πρόβειου κρέατος κυριαρχείται από την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία, με τρίτο το Ηνωμένο Βασίλειο, τέταρτη την Ιρλανδία και την πεντάδα συμπληρώνει η Ισπανία. Στον αντίποδα η χώρα που κατατάσσεται πρώτη στις εισαγωγές, και κατά συνέπεια στην κατανάλωση πρόβειου κρέατος, είναι η Κίνα με δεύτερη χώρα τις ΗΠΑ, τη Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο και ΗΑΕ (FAO, 2021).

Ένα επίσης σημαντικό προϊόν της προβατοτροφίας είναι και το μαλλί. Το μαλλί, όπως είναι γνωστό, έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ιστορία του ανθρώπου (Ryder 2007). Πέρα από την ένδυση, το μαλλί χρησιμοποιείται και για την παραγωγή χαλιών, κουβερτών, ταπήτων κτλ. Αν και αντιπροσωπεύει ένα μικρό ποσοστό των παραγόμενων ινών, η συμμετοχή του στην οικονομία των χωρών είναι σημαντική (Στάμος, 2019). Ωστόσο, λόγω της αύξησης της χρήσης των συνθετικών ινών, η παραγωγή του τα τελευταία χρόνια έχει μειωθεί (Πίνακας 1.5).

Από τον Πίνακα αυτό (Πίνακας 1.5), μπορεί εύκολα να διαπιστωθεί ότι κατά την περίοδο μελέτης (2010-2019) υπάρχει μια πτώση παραγωγής, σε παγκόσμιο επίπεδο, του πρόβειου

μαλλιού της τάξεως του 14,84%. Ωστόσο, η μεγαλύτερη μεταβολή παρουσιάζεται στην Ευρώπη των 28 με ποσοστό 62,45%, ενώ και η Ευρώπη στο σύνολό της παρουσιάζει πτώση της τάξεως του 47,05%. Παράλληλα, η Αφρική και η Ωκεανία παρουσιάζουν μείωση 13,21% και 10,4% αντίστοιχα, ενώ η Αμερική ελάττωσε την παραγωγή της κατά 19,11%. Η μόνη ήπειρος που παρουσιάζει την πιο μικρή απώλεια σε παραγωγή είναι η Ασία με ποσοστό 4,9% περίπου.

Πίνακας 1.5: Παγκόσμια παραγωγή πρόβειου μαλλιού σε τόνους ανά ήπειρο κατά το διάστημα 2010-2019

Περιοχή / Έτος	Παγκόσμια	Αφρική	Αμερική	Ασία	Ευρώπη	Ωκεανία	Ε.Ε. (28)
2010	2.019.653	233.569	153.652	845.402	260.942	526.088	187.171
2011	2.089.996	237.650	147.223	912.131	260.300	532.692	187.817
2012	2.022.468	183.915	143.086	914.465	264.083	516.919	189.708
2013	2.055.757	192.496	144.367	958.424	242.068	518.402	168.709
2014	2.033.475	197.607	144.173	947.622	240.984	503.089	166.751
2015	1.992.794	205.400	137.319	896.161	242.287	511.627	168.503
2016	1.967.523	213.120	132.488	884.160	242.246	495.509	168.390
2017	1.965.244	202.149	128.887	879.075	243.899	511.234	168.983
2018	1.804.938	203.456	124.912	819.201	143.176	514.193	69.887
2019	1.719.876	202.724	124.296	803.860	138.161	450.835	70.467

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Όσον αφορά τις 5 κυρίαρχες παγκοσμίως χώρες στην παραγωγή πρόβειου μαλλιού για το έτος 2019, όπως μπορεί να ανατρέξει κάποιος στα σχετικά στατιστικά δεδομένα του FAO, αυτές είναι η Κίνα, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Τουρκία (FAO, 2021). Βλέποντας κάποιος τα σχετικά στατιστικά στοιχεία του FAO (2021) για τις εξαγωγές θα δει ότι ενώ η Κίνα είναι πρώτη στην παραγωγή μαλλιού, παρόλα αυτά η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία μαζί με τη Νότια Αφρική, την Αργεντινή και την Ισπανία είναι οι χώρες με το μεγαλύτερο αριθμό εξαγωγών. Αντίθετα, η Κίνα, η Ινδία, η Τσεχία, η Ουγγαρία και η Ιταλία είναι οι χώρες με τις μεγαλύτερες εισαγωγές για το έτος 2019 (FAO, 2021).

Τέλος, ένα ακόμη προϊόν που προέρχεται από την εκτροφή των προβάτων είναι και η παραγωγή του ακατέργαστου δέρματος. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1.6) αποτυπώνεται η πορεία της παραγωγής σε τόνους κατά τη τελευταία 10ετία.

Πίνακας 1.6: Παγκόσμια παραγωγή ακατέργαστου δέρματος σε τόνους ανά ήπειρο κατά την περίοδο 2010-2019

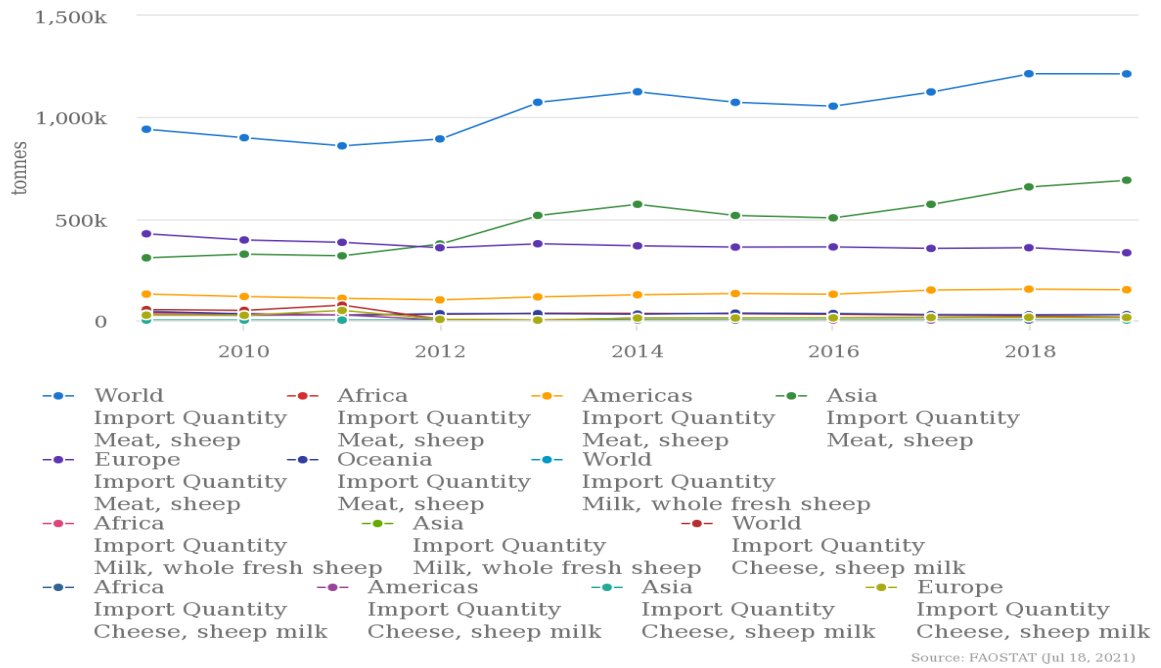
Περιοχή / Έτος	Παγκόσμια	Αφρική	Αμερική	Ασία	Ευρώπη	Ωκεανία	Ε.Ε. (28)
2010	1.640.481	297.655	88.739	819.981	225.649	208.457	179.112
2011	1.649.435	310.284	86.968	827.237	228.992	195.954	180.893
2012	1.636.120	278.928	85.180	841.799	225.144	205.069	176.878
2013	1.685.331	288.482	83.139	856.345	224.553	232.812	175.013
2014	1.734.912	294.132	83.927	891.951	217.667	247.235	168.143
2015	1.785.518	300.113	81.528	934.978	221.585	247.314	171.230
2016	1.811.410	307.189	81.164	955.694	223.116	244.247	170.529
2017	1.857.343	335.991	82.017	986.535	223.407	229.393	170.703
2018	1.889.727	341.177	84.544	1.002.200	214.387	247.419	160.234
2019	1.913.097	353.217	87.682	1.012.614	216.831	242.753	164.855

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Σε παγκόσμιο επίπεδο για το χρονικό αυτό διάστημα (2010-2019) καταγράφεται μια σχετικά μικρή αύξηση παραγωγής της τάξεως του 7%. Το ίδιο ποσοστό αύξησης παρουσιάζει και η Αμερική και η Ασία (8%), ενώ η Αφρική παρουσιάζει πιο μεγάλη αύξηση παραγωγής που φτάνει στο 15%. Αντίθετα, πτώση παραγωγής παρουσιάζει η Ωκεανία με 2% και Ευρώπη με 4%. Τεράστια πτώση παρουσιάζει όμως η Ε.Ε. με ποσοστό 139%. Ειδικότερα, για το έτος 2019 η Ασία συμμετέχει με ποσοστό γύρω στο 53% της παγκόσμιας παραγωγής ακατέργαστου πρόβειου δέρματος και να έπεται η Αφρική με 18,5% (FAO, 2021).

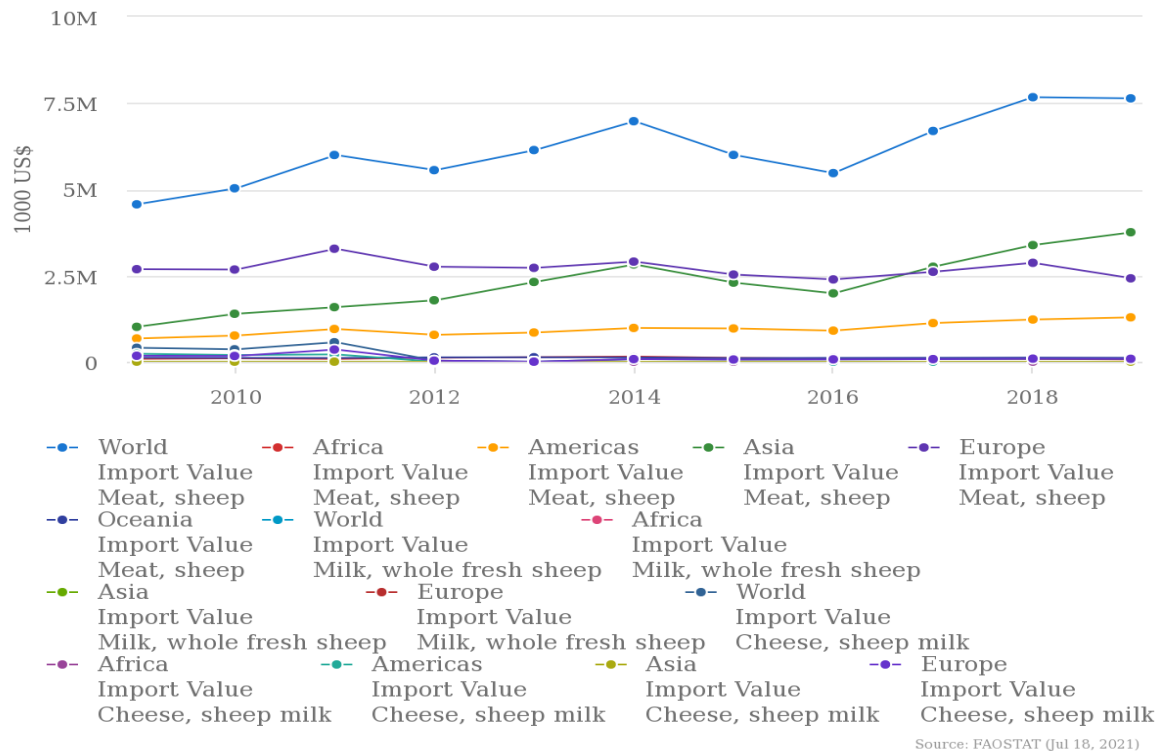
Ειδικότερα, οι 5 χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο με την μεγαλύτερη παραγωγή σε τόνους για το τελευταίο έτος, 2019, είναι η Κίνα (553.961), η Αυστραλία (161.004), η Νέα Ζηλανδία (81.725), το Πακιστάν (53.020) και η Αλγερία (52.166).

Στα διαγράμματα που ακολουθούν (Διαγράμματα 1.7α και 1.7β και Διαγράμματα 1.8α και 1.8β), παρουσιάζονται οι συνολικές εισαγόμενες ποσότητες και αξίες και οι εξαγόμενες ποσότητες και αξίες αντίστοιχα, στο σύνολο των ηπείρων αλλά και ανά ήπειρο, για τα κυριότερα προϊόντα που εκμεταλλεύεται μια προβατοτροφική μονάδα, όπως αυτά (τα προϊόντα) παρουσιάστηκαν και πιο πάνω (FAO, 2021).



Διάγραμμα 1.7α: Εισαγόμενες ποσότητες προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

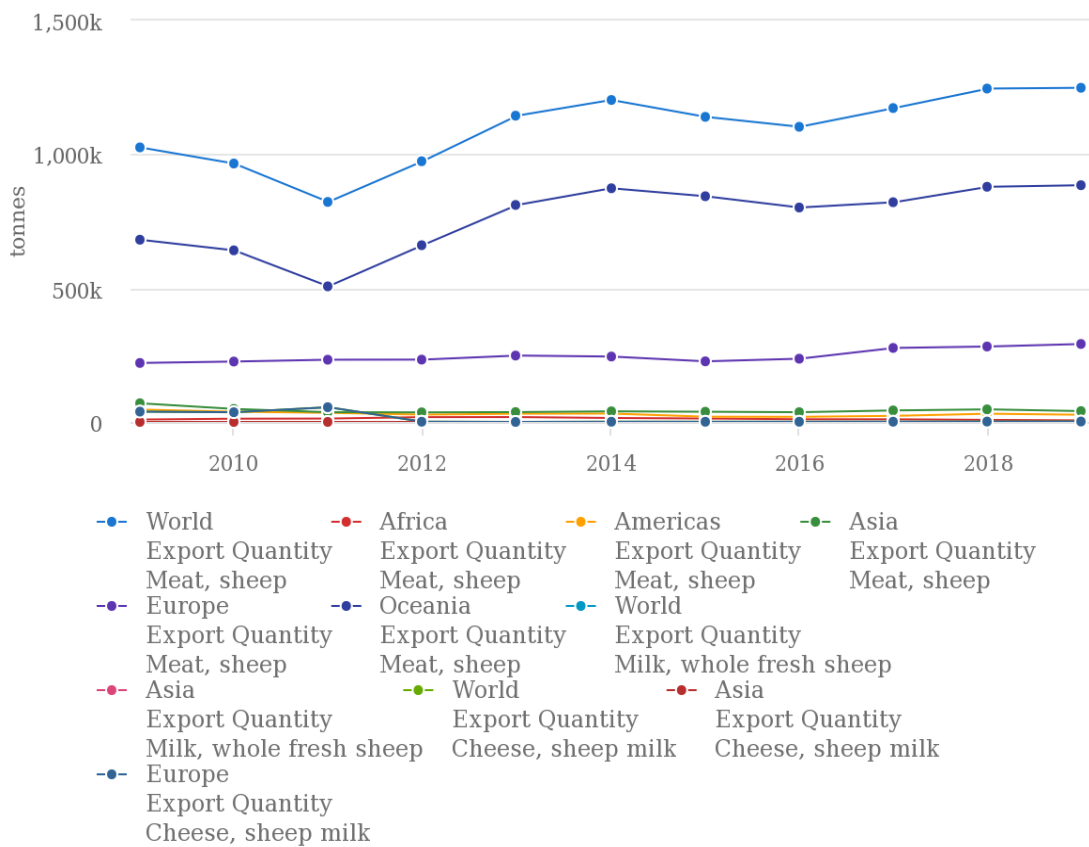


Διάγραμμα 1.7β: Αξία εισαγόμενων προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

Από τα παραπάνω διαγράμματα μπορεί εύκολα κάποιος να διαπιστώσει ότι η Ασία είναι η ήπειρος που εισάγει τις μεγαλύτερες ποσότητες σε πρόβειο κρέας από το 2012 και να έπεται η Ευρώπη με τελευταία στις εισαγωγές την Αφρική. Ωστόσο, της κόστιζε λιγότερο η προμήθειά του μέχρι το 2016, που μέχρι τότε οι χώρες της Ευρώπης τους κόστιζε περισσότερο.

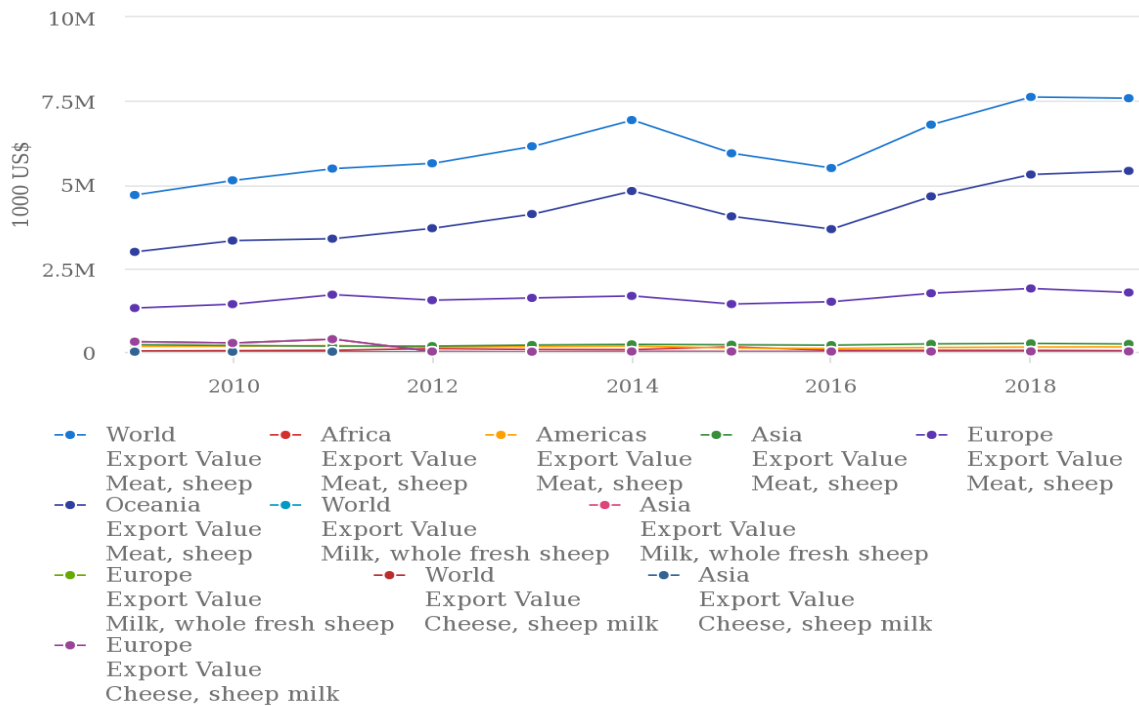
Από την άλλη, και σύμφωνα με τον FAO (2021) παρατίθενται οι εξαγόμενες ποσότητες με τις αντίστοιχα έσοδα ανά ήπειρο από την πώληση των προϊόντων από τις εκτροφές προβάτων προς τις άλλες ηπείρους.



Source: FAOSTAT (Jul 18, 2021)

Διάγραμμα 1.8α: Ποσότητες εξαγόμενων προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021



Source: FAOSTAT (Jul 18, 2021)

Διάγραμμα 1.8β: Αξίες εξαγόμενων προϊόντων προβατοτροφίας ανά ήπειρο

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

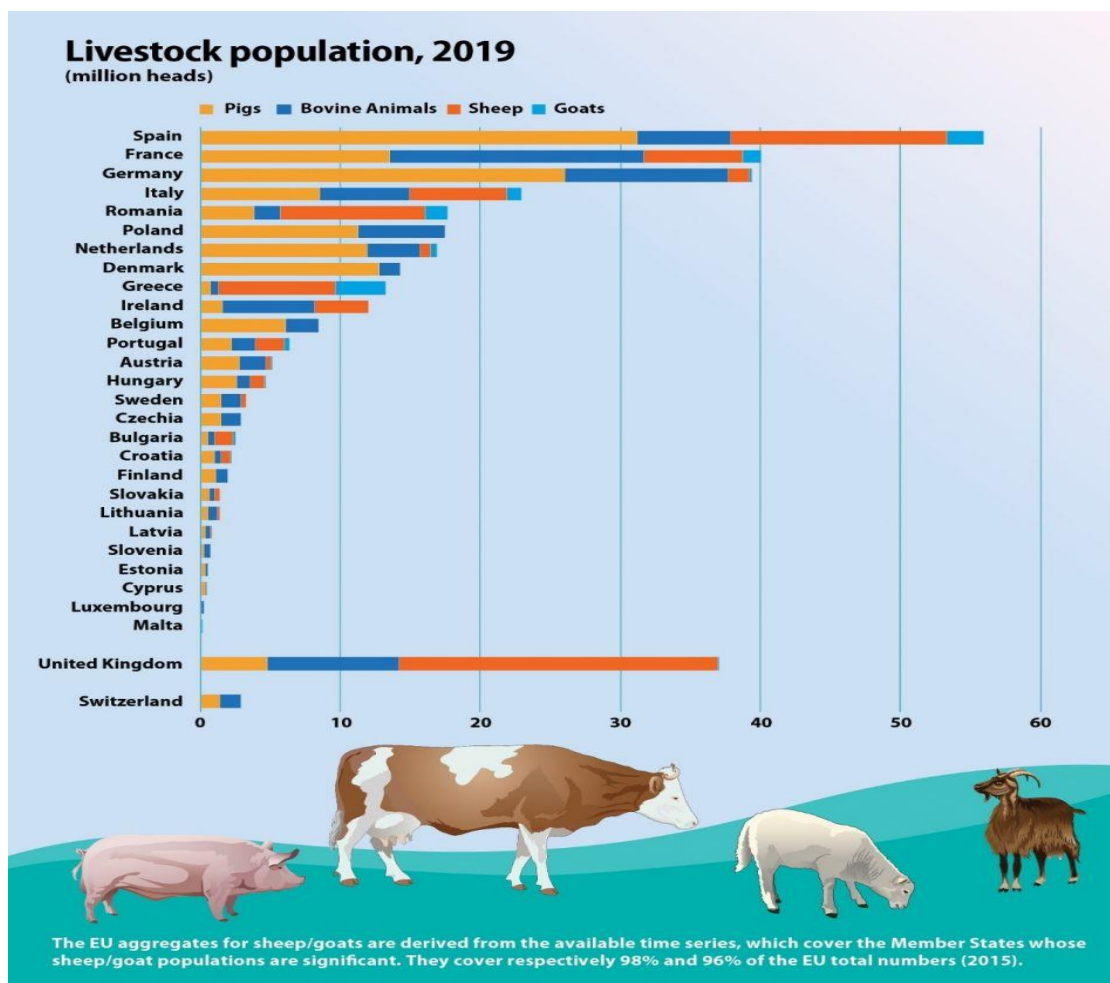
1.1.2 Ο Κλάδος της Προβατοτροφίας στην Ε.Ε.

Η προβατοτροφία, παρόλο που κατέχει ένα μικρό μερίδιο της παραγωγής του κτηνοτροφικού κλάδο της Ε.Ε., αποτελεί στο σύνολό της για ορισμένες απομακρυσμένες αγροτικές περιφερειακές της περιοχές μια πολύτιμη κοινωνική και οικονομική δραστηριότητα (Μπίρμπας, 2021). Επιπλέον, ο τομέας αυτός συμβάλλει αποφασιστικά στο περιβάλλον μέσω της διατήρησης του φυσικού τοπίου και της βιοποικιλότητας (Στάμος, 2019).

Εδώ, θα πρέπει να σημειωθεί ότι παρότι υπάρχει μια παγιοποίηση στην παραγωγή πρόβειου κρέατος και γάλακτος, εντούτοις η ανάπτυξη του κλάδο της προβατοτροφίας μένει πίσω εξαιτίας και των διάφορων οικονομικών και διαρθρωτικών δυσκολιών. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η Ε.Ε. των 28 δεν είναι αυτάρκης αλλά αντίθετα βασίζεται στις εισαγωγές για να συμπληρώσει τον εφοδιασμό της αγοράς αιγοπροβάτων (Μπίρμπας, 2021). Αυτό άλλωστε γίνεται αντιληπτό και από τα στατιστικά στοιχεία τόσο του FAO (2021) όσο και του Eurostat (2020) σχετικά με τις εισαγωγές και εξαγωγές των βασικών προβατοτροφικών προϊόντων. Επομένως, είναι αναγκαίο να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες των χωρών προκειμένου να προβεί η Ε.Ε. στην λήψη μέτρων για την αντιμετώπισή τους.

Σύμφωνα, τώρα, με την ετήσια έκθεση της Eurostat (2020), μέχρι το Δεκέμβριο του 2019 στην ΕΕ καταγράφηκαν περίπου 148 εκατομμύρια χοίροι, γύρω στα 87 εκατομμύρια βοοειδή, 97.272.502 πρόβατα και 12.219.237 αίγες. Στο Διάγραμμα που ακολουθεί (Διάγραμμα 1.9), φαίνεται ακριβώς αυτή η κατανομή του ζωικού κεφαλαίου ανά είδος ζώου στις χώρες της Ε.Ε. για το έτος 2019 (Eurostat, 2020). Ειδικότερα, γίνεται φανερό ότι σχεδόν τα ¾ του πρόβειου πληθυσμού της Ε.Ε. βρίσκονται στο Ηνωμένο Βασίλειο (35% επί του συνόλου), στην Ισπανία (16%), στη Ρουμανία (11%) και στην Ελλάδα (9%) (Eurostat, 2020 · FAO, 2021).

Διάγραμμα 1.9: Ετήσιος πληθυσμός ζωικού κεφαλαίου στην Ε.Ε. κατά το έτος 2019



ec.europa.eu/eurostat

Πηγή: Eurostat, 2020

Βέβαια, αν και υπήρχε μια περίοδος όπου παρατηρήθηκε μείωση του ζωικού κεφαλαίου, κυρίως λόγω των ασθενειών που πρόσβαλαν το ζωικό κεφάλαιο αλλά και λόγω πολιτικών παραγόντων (χαρακτηριστικό παράδειγμα η αποσύνδεση της παραγωγής από τις επιδοτήσεις), στη συνέχεια αυξήθηκε ο αριθμός των εκτρεφόμενων ζώων χάρη και στην

προσθήκη νέων κρατών μελών. Παρόλα αυτά τα τελευταία δύο με τρία χρόνια παρατηρείται μια μικρή πτώση. Αυτό, άλλωστε γίνεται φανερό και από το Διάγραμμα 1.10 όπου απεικονίζεται η πορεία του πληθυσμού των προβάτων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019 (FAO, 2021). Αναλυτικά, στον Πίνακα 1.7 παρουσιάζεται ο πληθυσμός των προβάτων (εκ. άτομα) στην ΕΕ των 28 για την χρονική περίοδο 2010-2019 σύμφωνα με το FAO (2020). Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι το έτος 2020 αποτέλεσε έτος ορόσημο για το Ηνωμένο Βασίλειο (Η.Β.), λόγω της απόφασής του για την απομάκρυνσή του από την Ε.Ε. (απόφαση που πήρε από το 2016), το γνωστό μας Brexit, και άρχισε να εφαρμόζεται από τον Ιανουάριο του 2020 με την επίσημη αποχώρησή του από αυτή.

Η αποχώρηση αυτή του Η.Β. από την Ε.Ε. θα επιφέρει, σίγουρα, αρκετά δυσμενή αποτελέσματα για τον κλάδο της προβατοτροφίας κατά τα επόμενα χρόνια, μιας και αποτελεί ένα θεμελιώδη παράγοντα στον τομέα αυτό αλλά ταυτόχρονα αποτελεί και το βασικό σημείο εισόδου εισαγωγών από τρίτες χώρες. Επιπλέον, αυτό θα έχει και οικονομικό αντίκτυπο (όσον αφορά στον προϋπολογισμό της Ε.Ε.) αλλά κυρίως στο εμπόριο μεταξύ αυτού και των υπολοίπων 27 μελών της Ε.Ε. (Στάμος, 2019).

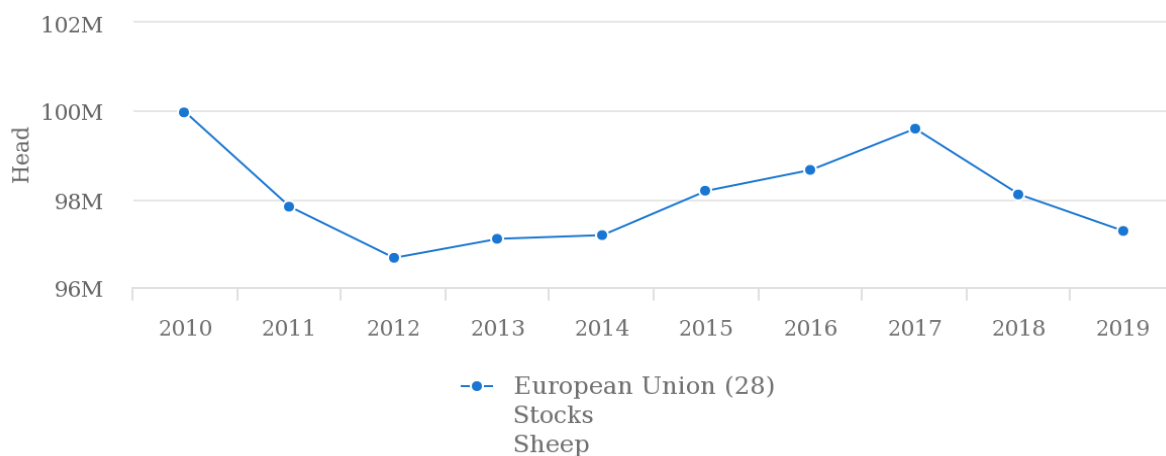
Πίνακας 1.7: Ο πληθυσμός των προβάτων στην Ε.Ε. την περίοδο 2010-2019

Χώρα / Έτος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Αυστρία	344709	358415	361183	364645	357440	349087	353710	378381	406340	402660
Βέλγιο	120000	113995	119260	114407	112000	100676	86229	86602		
Βουλγαρία	1400252	1367987	1454617	1361545	1369578	1335283	1331894	1360087	1350030	1280980
Κροατία	630000	638608	679313	619852	604866	607711	618896	636808	636000	658000
Κύπρος	328864	355944	346836	313458	322400	296857	304187	321488	310988	
Τσεχία	196913	209052	221014	220521	225397	231694	218493	217141	218915	213068
Δανία	159626	143890	153691	151300	153482	144418	147209	154129	143797	146955
Εσθονία	76500	78600	83900	76800	81800	85200	85520	80800	73100	70800
Φιλανδία	125673	129091	130005	135546	137865	155238	156496	155926	154999	144876
Γαλλία	7962418	7658771	7461934	7239057	7181130	7064541	7045970	6901456	7166000	7105000
Γερμανία	2088541	2088500	1657800	1893300	1600776	1579789	1574300	1579800	1569900	1556500
Ελλάδα	8931392	8903667	8913929	8778430	8611026	8746260	8680235	8827820	8430000	8427000
Ουγγαρία	1223000	1181000	1120000	1185000	1214000	1185000	1190000	1141000	1109000	1061000
Ιρλανδία	4745400	4830000	5170000	5007000	5096800	5138700	5179200	5197140	5109342	5145793
Ιταλία	8012600	7900016	7015729	7181828	7166020	7148534	7284874	7215433	7179150	7000880
Λετονία	70700	76800	79700	83600	84800	92544	102276	106629	107290	99820
Λιθουανία	52500	58500	60400	82752	99637	123909	147073	163565	164300	152100
Λουξεμβούργο	9084	8951	8211	8582	8721	9453	8951	8478	8654	8681
Μάλτα	12379	11887	11697	10930	10526	11076	11523	11739	13170	13160
Ολλανδία	1129500	1088490	1042760	1033570	1076000	1032000	1040000	798830	743000	758000
Πολωνία	261129	250966	266798	249481	222795	227554	239138	261224	276737	273097
Πορτογαλία	2226000	2170000	2092000	2074000	2033000	2043000	2068000	2225000	2207790	2131960
Ρουμανία	9141500	8417437	8533434	8833830	9135678	9518225	9809512	9875500	10176400	10358700
Σλοβακία	376978	394175	393927	409569	399908	391151	381724	368896	351120	320560
Σλοβενία	138108	129788	119976	114152	108779	113648	109406	119845	108761	109832
Ισπανία	18551600	17002700	16339370	16118590	15431800	16522956	15962892	15963106	15852530	15478620
Σουηδία	564922	622711	610500	576769	588757	594730	578174	606080	366520	379460
Ηνωμένο Βασίλειο	31084000	31634000	32215000	32856000	33743000	33337000	33943000	34832000	33781000	33580000
Ε.Ε. (28)	99964288	97823941	96662984	97094514	97177981	98186234	98658882	99594903	98014833	96877502

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

Production of Sheep in European Union (28) + (Total)

2010 - 2019



Source: FAOSTAT (Mar 08, 2021)

Διάγραμμα 1.10: Εξέλιξη πληθυσμού προβάτων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

Σύμφωνα με τα τελευταία πιστοποιημένα δεδομένα της Eurostat (2016), οι καταγεγραμμένες προβατοτροφικές μονάδες ανέρχονταν στις 748.780 με περίπου 1.000.000 άτομα να ασχολούνται με την εκτροφή, είτε μεμονωμένα είτε ως οικογένειες. Βέβαια, ο μέσος όρος δυναμικότητας των μονάδων μεταβάλλεται ανά κράτος-μέλος ανάλογα με την κατεύθυνση εκτροφής που ακολουθούν στις μονάδες τους. Ωστόσο, θα πρέπει να επισημανθεί ότι για τις χώρες που κυριαρχούν στον κλάδο της προβατοτροφίας (Ελλάδα, Ιταλία, Η.Β., Ισπανία), οι περισσότερες μονάδες έχουν στην κατοχή του κατά μέσο όρο 100-200 πρόβατα (Eurostat, 2016).

Όσον αφορά την εκτροφή των προβάτων στην Ε.Ε. των 28 κρατών - μελών για την παραγωγή γάλακτος, οι χώρες που ηγούνται στον τομέα αυτών είναι αυτές της νότιας Ευρώπης όπως είναι η Ελλάδα, η Ιταλία, η Ισπανία, η Γαλλία και η Πορτογαλία. Ειδικότερα, για τα συγκεκριμένα μέλη - κράτη η παραγωγή γάλακτος παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην οικονομία τους. Βέβαια αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι στις χώρες αυτές παράγονται μερικά από τα πιο γνωστά τυριά του κόσμου όπως είναι η φέτα, το ροκφόρ, το πεκορίνο, η ρικότα και το μοντσένγκο (Στάμος, 2019). Αναλυτικά, στον Πίνακα 1.8 φαίνεται η παραγωγή πρόβειου γάλακτος ανά χώρα υπολογιζόμενη σε τόνους για την περίοδο 2010-2019 (FAO, 2021), ενώ, σύμφωνα με την έκθεση του Eurostat το 2020 για το έτος 2019 φθάνει στα η παραγωγή του περίπου στους 3.000.000 τόνους. Επισημαίνεται ότι δεν υπάρχουν δεδομένα για παραγωγή πρόβειου γάλακτος στο Ηνωμένο Βασίλειο όπως άλλωστε γίνεται αντιληπτό στον Πίνακα 1.8.

Άλλωστε, όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, την πρώτη θέση στην παραγωγή πρόβειου γάλακτος στην Ευρώπη και την 5η στον κόσμο την κατέχει η Ελλάδα ενώ ακολουθούν και άλλες 4 χώρες κράτη-μέλη των 28.

Επιπλέον, θα πρέπει να επισημανθεί ότι η ιστορία της παραγωγής του πρόβειου γάλακτος και γενικά της εκτροφής των προβάτων χάνεται στα βάθη των αιώνων και αυτό το καθιστά άρρηκτα συνδεδεμένο με τη διατροφή των διάφορων λαών πριν μπει στη ζωή τους και η παραγωγή του αγελαδινού γάλακτος. Επιπρόσθετα, το πρόβειο γάλα χαρακτηρίζεται για τα πλούσια θρεπτικά συστατικά του καθώς είναι πλούσιο σε λιπαρά, πρωτεΐνες και βιταμίνες. Το τελευταίο αυτό γεγονός το καθιστά ιδανικό για την παραγωγή τυροκομικών προϊόντων, γιαούρτης, βουτύρου κτλ. τα οποία έχουν και αυτά μεγάλη ζήτηση από πολλές χώρες τόσο της υπόλοιπης Ευρώπης όσο και του υπόλοιπου κόσμου.

Πίνακας 1.8: Παραγωγή γάλακτος (τόνοι) στην Ε.Ε. των 28 την περίοδο 2010-2019

Χώρα / Έτος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Αυστρία	9461	10572	10636	10982	11223	10574	10794	11982	12690	12190
Βέλγιο									0	0
Βουλγαρία	85001	89296	87403	94361	74978	74324	79681	69375	71540	67000
Κροατία	6137	11200	5732	9200	6100	6300	8300	9100	7000	7000
Κύπρος	18011	26818	25212	21710	22134	26628	28302	32294	34150	36560
Τσεχία	2483	2573	2660	2657	2686	2730	2640	2631		
Δανία									0	0
Εσθονία	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Φιλανδία									0	0
Γαλλία	259241	273089	270706	260724	259677	271078	316525	320679	319030	321440
Γερμανία									6650	6500
Ελλάδα	772597	780574	777970	778899	847124	846819	840975	851685	851700	944300
Ουγγαρία	1817	1639	1733	1749	1690	1744	1655	1810	1650	1580
Ιρλανδία									0	0
Ιταλία	432222	417839	406177	383837	372526	397509	424841	410380	485110	493910
Λετονία										0
Λιθουανία									0	0
Λουξεμβούργο									50	60
Μάλτα	1733	1733	1703	1608	1546	1622	1672	1661	1890	1910
Ολλανδία									0	0
Πολωνία	577	443	484	449	360	389	473	536	610	570
Πορτογαλία	81034	77089	74203	72399	71209	71632	72304	71066	72570	72660
Ρουμανία	651317	632913	650912	632582	673477	670633	631419	625094	401300	425500
Σλοβακία	9453	9293	9900	9923	10102	11316	10689	11379	12070	11100
Σλοβενία	541	612	473	397	504	467	447	498	620	570
Ισπανία	585473	519600	552517	600568	592800	560000	566387	544106	566360	563530
Σουηδία									0	0
Ε.Ε. (28)	2917098	2855283	2878421	2882045	2948136	2953765	2997104	2964276	2844990	2966380

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

Από την άλλη και η κατανάλωση του πρόβειου κρέατος υπήρξε για πολλά χρόνια πολύτιμο μέρος στη διατροφή του ανθρώπου. Όμως, τα τελευταία χρόνια η κατανάλωσή του έχει μειωθεί για αρκετούς λόγους όπως είναι ο ανταγωνισμός που δέχεται από τη βοοτροφία και την πτηνοτροφία, οι λόγοι υγείας μιας και χαρακτηρίζεται πιο λιπαρό σε σχέση με τα υπόλοιπα είδη κρέατος αλλά κυρίως λόγω του κινήματος του vegan. Αυτό γίνεται φανερό από τον Πίνακα 1.9 όπου παρουσιάζεται η παραγωγή του σε τόνους κατά το χρονικό διάστημα 2010-2020 (FAO, 2021). Επιπλέον, από τον πίνακα αυτό γίνεται διακριτό ότι οι 5 κυρίαρχες χώρες-μέλη για το έτος 2019 ήταν το Η.Β. (307.000 τόνοι), η Ισπανία (121.340), η Γαλλία (80.0940), η Ιρλανδία (66.040) και η Ελλάδα (63.470).

Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά το 2019 σύμφωνα με τα στοιχεία του Eurostat οι εισαγωγές πρόβειου κρέατος υπερτερεί έναντι των εξαγωγών. Σημαντική αύξηση των εξαγωγών κρέατος αιγοπροβάτων της ΕΕ είχαμε προς την Λιβύη (+45%) κατά την περίοδο Ιανουαρίου - Μαΐου του 2019 σε σχέση με την αντίστοιχη της προηγούμενης περιόδου. Μια μικρή αύξηση είχαμε για την ίδια περίοδο προς την Ιορδανία (+1). Από την άλλη μείωση παρουσίασαν οι εισαγωγές στην ΕΕ από Νέα Ζηλανδία (-17%) και Αυστραλία (-8%), ενώ αύξηση παρουσίασαν οι εισαγωγές από Λατινική Αμερική, Αργεντινή (5%) και Ουρουγουάη (11%), κάτι που αναμένεται να αυξηθεί το επόμενο διάστημα λόγω της εμπορικής συμφωνίας ΕΕ με Mercosur. Αναλυτικά το ύψος των εισαγωγών και εξαγωγών των προϊόντων που προέρχονται από τις εκτροφές των προβάτων στην Ε.Ε. θα παρουσιαστούν και πιο κάτω.

Πρέπει να επισημανθεί ότι η Επιτροπή για θέματα Γεωργίας προτίθεται να εξοικονομήσει πόρους από τον Προϋπολογισμό, προκειμένου να στηρίξει εκστρατείες προβολής του πρόβειου κρέατος όχι μόνο με την παραδοσιακή μορφή αλλά και νέων προϊόντων με σκοπό την επαναφορά των επιπέδων κατανάλωσης αλλά και την κατάκτηση νέων αγορών. Επιπλέον, θα πρέπει να επιδοτηθεί από την Ε.Ε. η καινοτομία στον κλάδο της προβατοτροφίας (Στάμος, 2019).

Πίνακας 1.9: Παραγωγή πρόβειου κρέατος (σε τόνους) στην Ε.Ε. των 28 την περίοδο 2010-2019

Χώρα / Έτος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Αυστρία	6120	6649	6604	7228	7132	6153	6267	6011	6670	7020
Βέλγιο	2637	2384	2074	2295	2440	2523	2800	2950	2740	2670
Βουλγαρία	13320	11811	13796	10599	10678	9907	9798	8878	6970	7690
Κροατία	2200	5000	5400	5600	5300	5000	4971	4704	5270	5340
Κύπρος	2526	2573	3050	3016	3126	3388	3038	3141	3310	3100
Τσεχία	2091	2237	2777	3096	3255	3299	3628	3709	3750	3730
Δανία	1726	1634	1348	1535	1662	1749	1594	1585	1600	1600
Εσθονία	648	601	557	497	483	500	700	600	380	490
Φιλανδία	790	950	950	980	1090	1250	1330	1350	1510	1490
Γαλλία	118710	115016	113401	111100	110193	108280	104625	101122	81420	80940
Γερμανία	38340	39892	36544	33142	30507	32140	31587	31152	34000	35000
Ελλάδα	94783	92726	91986	89859	67345	56732	57492	53918	62400	63470
Ουγγαρία	829	968	1117	858	1186	1230	1072	1564	1580	1570
Ιρλανδία	47700	48300	53600	57600	57700	58400	61000	67100	68410	66040
Ιταλία	52240	47407	45558	34154	25316	33632	31308	33251	34830	31860
Λετονία	592	671	679	675	676	805	896	870	940	970
Λιθουανία	410	396	402	469	501	862	1095	1258	1160	1100
Λουξεμβούργο	45	45	49	50	51	51	46	50	50	50
Μάλτα	110	100	105	105	95	103	108	109	130	160
Ολλανδία	13165	12862	13002	12115	12660	12980	12550	12336	11880	13270
Πολωνία	1100	1100	900	900	1300	700	700	900	1000	1130
Πορτογαλία	18279	18183	17524	17755	10222	17622	17085	15803	15730	16740
Ρουμανία	62552	62407	68504	68108	67734	70982	77375	73426	47500	49610
Σλοβακία	1067	945	945	997	928	978	880	1050	480	440
Σλοβενία	1631	1538	1405	1310	1339	1359	1307	1423	1440	1370
Ισπανία	131236	130587	122003	118261	114220	115864	117054	115114	119640	121340
Σουηδία	4993	5070	5030	4900	5090	5120	5000	5260	6000	5090
Ηνωμένο Βασίλειο	286800	300700	275000	289000	298000	302000	291000	299000	289000	307000
Ε.Ε. (28)	908650	914763	886322	878217	842243	855624	848322	849651	811808	832299

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

Όσον αφορά τα άλλα δύο πρωτεύοντα προϊόντα της προβατοτροφίας, δηλαδή το δέρμα και το μαλλί, βάσει των στοιχείων τόσο του FAO (2021) αλλά και του Eurostat (2020) η πορεία τους όπως φαίνεται άλλωστε και από τους αντίστοιχους πίνακες (Πίνακας 1.10, Πίνακας 1.11) βρίσκεται σε πτωτική τροχιά. Θα πρέπει, όμως, να σημειωθεί ότι επίσημα καταγεγραμμένα στοιχεία για το δέρμα όσο και το μαλλί τα φτάνουν μέχρι το 2017 με εξαίρεση το Ηνωμένο Βασίλειο που έχουμε στοιχεία και για τα έτη 2018 και 2019. Αυτό οφείλεται κατά το πλείστον στην επιλογή άλλων πρώτων υλών (και ειδικότερα συνθετικών ινών) για την παραγωγή ρούχων και χαλιών.

Πίνακας 1.10: Παραγωγή πρόβειου δέρματος (σε τόνους) στην Ε.Ε. την περίοδο 2010-2019

Χώρα / Έτος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Αυστρία	1302	1415	1405	1538	1517	1309	1333	1279		
Βέλγιο	738	668	581	643	683	706	784	826		
Βουλγαρία	5391	4781	5584	4290	4322	4010	3966	3593		
Κροατία	704	1600	1728	1792	1696	1600	1591	1505		
Κύπρος	567	578	685	677	702	761	682	705		
Τσεχία	65	70	86	96	101	103	113	115		
Δανία	493	467	385	439	475	500	455	453		
Εσθονία	82	76	71	63	61	64	89	76		
Φιλανδία	61	74	74	76	85	97	103	105		
Γαλλία	13533	13112	12928	12665	12562	12344	11927	11528		
Γερμανία	8786	9142	8375	7595	6991	7365	7239	7139		
Ελλάδα	19344	18924	18773	18339	13744	11578	11733	11004		
Ουγγαρία	190	222	256	197	272	282	246	358		
Ιρλανδία	9540	9660	10720	11520	11540	11680	12200	13420		
Ιταλία	11194	10159	9762	7319	5425	7207	6709	7125		
Λετονία	98	111	113	112	112	134	149	145		
Λιθουανία	49	48	48	56	60	104	132	152		
Λουξεμβούργο	13	13	14	14	14	14	13	14		
Μάλτα	29	26	27	27	25	27	28	28		
Ολλανδία	2633	2572	2600	2423	2532	2596	2510	2467		
Πολωνία	269	269	220	220	318	171	171	220		
Πορτογαλία	3656	3637	3505	3551	2044	3524	3417	3161		
Ρουμανία	21820	21770	23897	23759	23628	24761	26991	25614		
Σλοβακία	200	177	177	187	174	183	165	197		
Σλοβενία	174	164	149	139	142	145	139	151		
Ισπανία	13391	13325	12449	12067	11655	11823	11944	11746		
Σουηδία	2931	2976	2952	2876	2988	3005	2935	3087		
Ηνωμένο Βασίλειο	61859	64857	59314	62333	64275	65137	62765	64490	62333	66216
Ε.Ε. (28)	179112	180893	176878	175013	168143	171230	170529	170703	160234*	164855*

*Μπορεί να περιλαμβάνει επίσημα, ημι-επίσημα, εκτιμώμενα ή υπολογισμένα δεδομένα

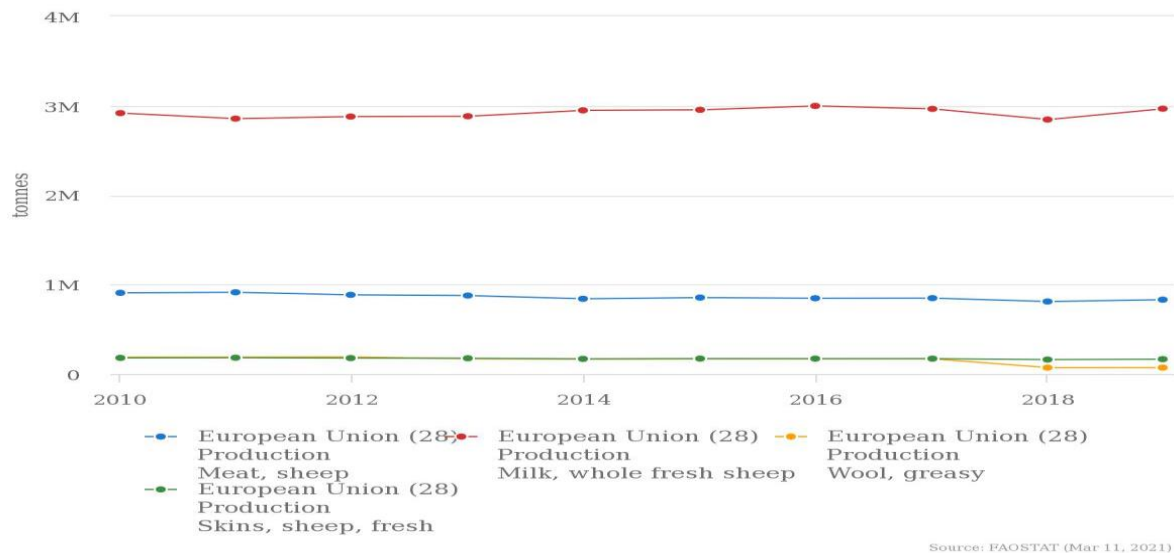
Πηγή: Faostat, αναθεώρηση 2021

Πίνακας 1.11: Παραγωγή πρόβειου μαλλιού (σε τόνους) στην Ε.Ε. την περίοδο 2010-2019

Χώρα/Έτος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Αυστρία	774	895	943	915	1042	932	913	894		
Βέλγιο	-	-	-	-	-	-	-	-		
Βουλγαρία	3058	2913	2599	2942	2542	3154	2375	2946		
Κροατία	849	1000	1067	1026	941	1031	1093	1062		
Κύπρος	203	158	168	208	247	263	303	324		
Τσεχία	320	320	224	171	239	211	207	219		
Δανία	180	180	175	168	164	166	167	165		
Εσθονία	154	126	138	167	134	108	129	122		
Φιλανδία	84	83	82	81	80	78	78	77		
Γαλλία	14000	14000	14000	14000	14014	14124	14228	14280		
Γερμανία	12800	13000	13500	12619	12011	12426	12448	12404		
Ελλάδα	7949	7750	7800	7775	7666	7585	7484	7400		
Ουγγαρία	4070	3820	3834	3843	3887	3840	3739	3744		
Ιρλανδία	13759	14200	14500	14278	14031	14123	14330	14436		
Ιταλία	8939	8558	8432	8166	7807	7641	7444	7259		
Λετονία	69	133	134	150	153	197	200	244		
Λιθουανία	109	135	140	166	236	256	305	323		
Λουξεμβούργο	16	16	16	16	17	18	17	16		
Μάλτα	26	26	26	26	26	26	26	26		
Ολλανδία	3058	3093	3129	3164	3191	3199	3182	3192		
Πολωνία	620	775	1000	1216	997	693	731	731		
Πορτογαλία	6292	5864	6025	6011	5801	6148	6411	5939		
Ρουμανία	20457	19026	19713	0	0	0	0	0		
Σλοβακία	900	1600	820	728	768	793	798	780		
Σλοβενία	182	163	155	147	156	162	151	147		
Ισπανία	22688	22333	22935	23000	23213	23336	22724	22789		
Σουηδία	147	150	153	155	156	139	145	146		
Ηνωμένο Βασίλειο	65468	67500	68000	67571	67232	67854	68762	69318	69887	70467
Ε.Ε. (28)	187171	187817	189708	168709	166751	168503	168390	168983	69887	70467

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

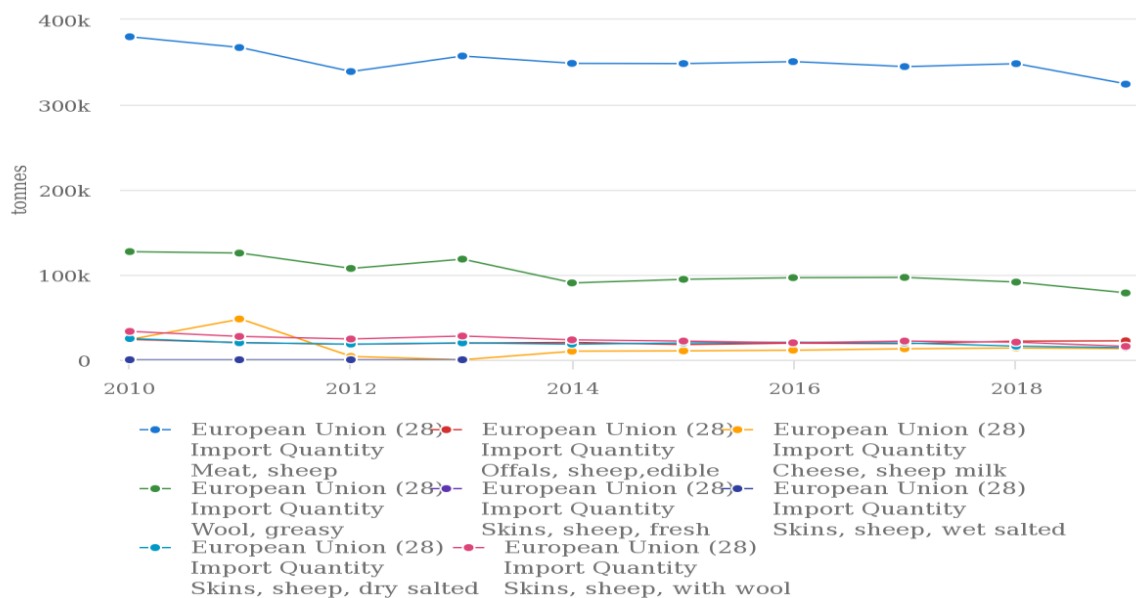
Τέλος, στο Διάγραμμα 1.11 φαίνεται συγκεντρωτικά η εξέλιξη της παραγωγής των προϊόντων των 28 κρατών-μελών σε τόνους κατά το χρονικό διάστημα από το 2010 έως και το 2019 σύμφωνα με τα στοιχεία του FAO (2021). Παράλληλα, μπορεί να γίνει και μια σύγκριση μεταξύ τους, η οποία μας δίνει να καταλάβουμε το ενδιαφέρον που δείχνουν οι κτηνοτρόφοι για την παραγωγή γάλακτος και κρέατος σε αντίθεση με τη μειωμένη παραγωγή σε δέρμα και μαλλί.



Διάγραμμα 1.11: Εξέλιξη παραγωγής προϊόντων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019

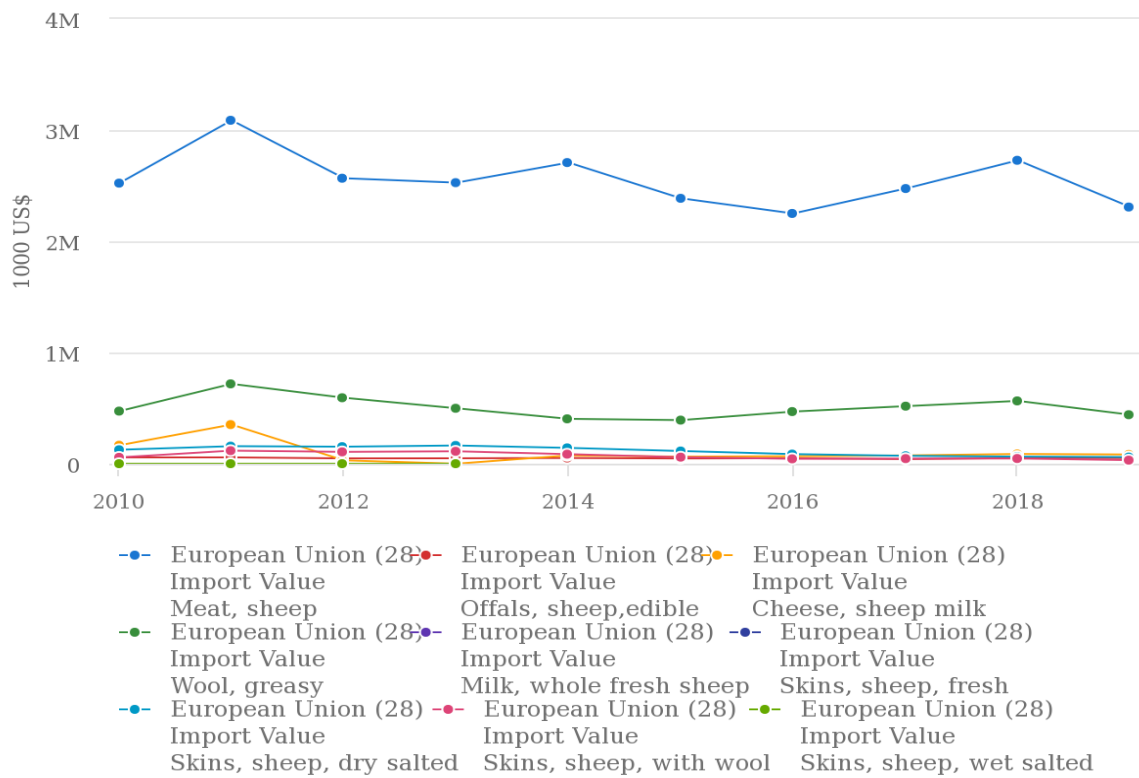
Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Στο σημείο αυτό, όπως αναφέρθηκε αναλυτικά και πιο πάνω, θα παρουσιαστούν τα διαγράμματα με τις εισαγωγές (Διάγραμμα 1.12α) που προβαίνει η Ε.Ε. με σκοπό να καλύψει της ανάγκες της με τα αντίστοιχα ποσά που καταβάλλει για την απόκτησή τους (Διάγραμμα 1.12β) και τις εξαγωγές (Διάγραμμα 1.13α) με τα αντίστοιχα έσοδα (Διάγραμμα 1.13β) από τα κύρια προϊόντα που προέρχονται από τις προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις της (FAO, 2021).



Διάγραμμα 1.12α: Εισαγωγές πρόβειων προϊόντων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021



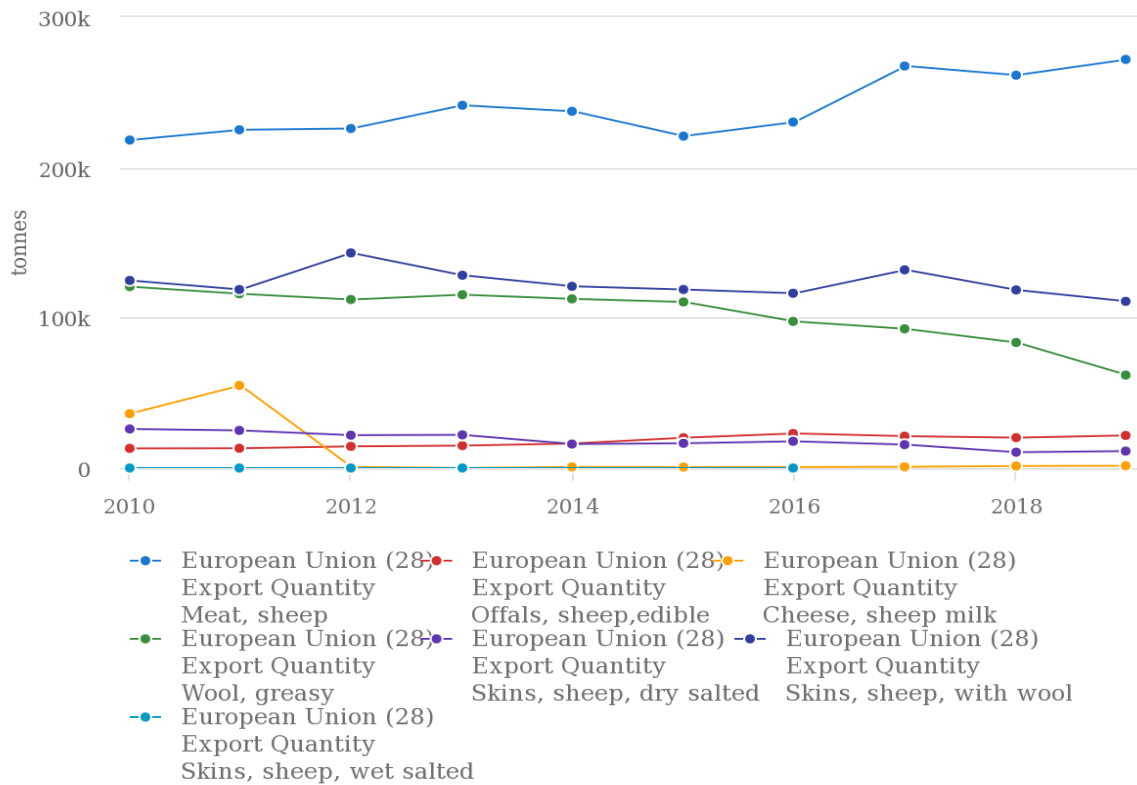
Source: FAOSTAT (Jul 21, 2021)

Διάγραμμα 1.12β: Αξίες εισαγόμενων πρόβειων προϊόντων στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω διαγράμματα, οι μεγαλύτερες εισαγωγές και ταυτόχρονα πιο ακριβές αγορές γίνονται στο κρέας και στο μαλλί. Ειδικότερα για το περσινό έτος (2019), η Ε.Ε. εισήγαγε 324.243 τόνους κρέατος αξίας 2.308.266\$ και 78.565 τόνους μαλλιού αξίας 440.449\$.

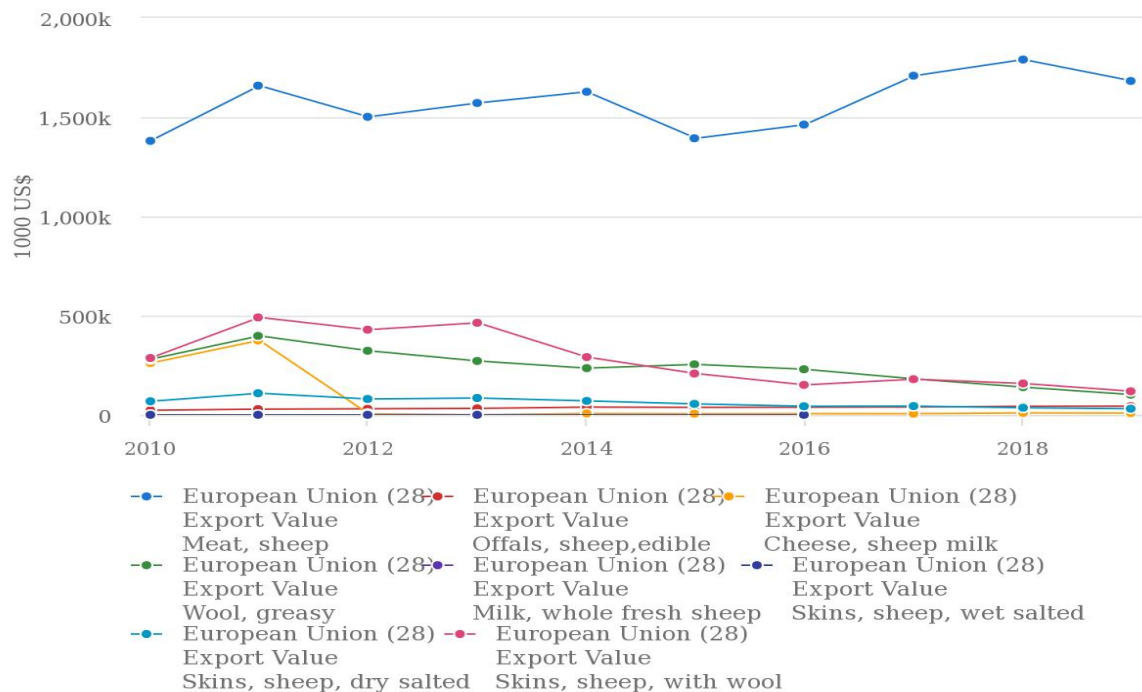
Από την άλλη πλευρά, και όπως φαίνονται στα παρακάτω διαγράμματα, μεγαλύτερες εξαγωγές (σε τόνους) παρατηρούνται σε κρέας, δέρματα με μαλλί και μαλλί που για την περσινή χρονιά έφτασαν στους 271.908 τόνους αξίας 1.682.616\$, 110.893 τόνους αξίας 118.444\$ και 61.825 τόνους αξίας 101.455\$ αντίστοιχα.



Source: FAOSTAT (Jul 21, 2021)

Διάγραμμα 1.13α: Εξαγωγές πρόβειων προϊόντων της Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021



Source: FAOSTAT (Jul 21, 2021)

Διάγραμμα 1.13β: Αξία εξαγόμενων πρόβειων προϊόντων της Ε.Ε. κατά την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

1.1.3 Ο Κλάδος της Προβατοτροφίας στην Ελλάδα

Όπως είναι γνωστό, για πολλά χρόνια η προβατοτροφία βοήθησε το λαό μας να επιβιώσει σε δύσκολες περιόδους της μακρόχρονης ιστορίας της χώρας μας, παρέχοντάς του προϊόντα όπως το γάλα και το κρέας για τη διατροφή του αλλά και άλλες σημαντικές πρώτες ύλες όπως το μαλλί και το δέρμα για την ενδυμασία του.

Παρόλα αυτά, η εκτροφή των προβάτων μαζί με αυτή των αιγών, συνεχίζεται μέχρι και τις ημέρες μας να αποτελεί για την πατρίδα μας έναν από τους βασικότερους κλάδους όχι μόνο της κτηνοτροφίας μας αλλά και γενικότερα του πρωτογενούς τομέα, αφού συμβάλλει σε ποσοστό 18% περίπου του συνολικού αγροτικού εισοδήματος. Άλλωστε, χάρη στο πρόβειο γάλα που παράγεται από τις διάσπαρτες προβατοτροφικές μονάδες της χώρας μας παρασκευάζεται η διάσημη σε όλον τον κόσμο φέτα (Κορνιωτάκης, 2017).

Επιπρόσθετα, η αιγοπροβατοτροφία αποτελεί για τις ορεινές και μειονεκτικές περιοχές της χώρας μας, τόσο ως ενιαία μικτή εκτροφή όσο και ανά εκτροφή ξεχωριστή, τον ιδανικότερο κλάδο ενασχόλησης των κατοίκων τους, μιας και μπορούν να αξιοποιήσουν την πλούσια φυσική βλάστηση των περιοχών αυτών με τον καλύτερο τρόπο. Αυτό αποδεικνύεται από το μεγάλο ποσοστό των ζώων (85%) και των εκμεταλλεύσεων (80% περίπου) των αιγοπροβατοτροφικών ατόμων και μονάδων που απαντώνται στις περιοχές αυτές. Δηλαδή, η εκτροφή των προβάτων στις περιοχές αυτές βασίζεται κατά κύριο λόγο στην πλούσια βλάστηση που παρουσιάζουν αυτές καθώς επίσης και λόγω των εγχώριων φυλών οι οποίες μπορούν να προσαρμοστούν αμέσως στις ιδιαίτερες περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν στην πατρίδα μας (Κορνιωτάκης, 2017).

Ειδικότερα, η πλειοψηφία των προβατοτροφικών μονάδων λόγω του μικρού τους μεγέθους εκτρέφονται με τον παραδοσιακό τρόπο (εκτατική εκτροφή), ένα σύστημα που χαρακτηρίζεται από χαμηλές εισροές και στηρίζεται στη μετακίνηση των ζώων για την εξεύρεση τροφής (βόσκηση). Με το σύστημα αυτό αξιοποιούνται οι ορεινοί όγκοι της χώρας, αν και σε πολλές περιπτώσεις, λόγω της ανεπάρκειας θεσμικού πλαισίου, δημιουργούνται προβλήματα σχετικά με τη διαχείριση των κοινόχρηστων βοσκότοπων.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται, κυρίως στις πεδινές περιοχές της χώρας μας, εντατικοποίηση της προβατοτροφίας με την εκτροφή βελτιωμένων φυλών με μεγάλο αριθμό ζωικού κεφαλαίου με απώτερο σκοπό την επίτευξη μεγαλύτερων ποσοτήτων κτηνοτροφικών προϊόντων και κατ' επέκταση αύξηση των εσόδων των παραγωγών. Οι κτηνοτροφικές μονάδες αυτού του τύπου ιδρύονται κατά κύριο λόγο από νέα άτομα που

εισέρχονται στον πρωτογενή κλάδο και σε μικρότερο ποσοστό από παλαιούς κτηνοτρόφους, οι οποίοι επιθυμούν να βελτιώσουν τις συνθήκες εκτροφής του ζωικού τους κεφαλαίου με σκοπό την αύξηση του εισοδήματός τους. Συγκεκριμένα, στην εντατική προβατοτροφία γίνονται επενδύσεις σε σύγχρονες σταβλικές εγκαταστάσεις και τεχνολογικό εξοπλισμό, ενώ προτιμώνται ζώα γενετικά βελτιωμένα, υψηλών αποδόσεων τόσο εγχώριων (Χίου, Φριζάρτα, Σκοπέλου) όσο και ξένων φυλών (Lacaune) (Κορνιωτάκης, 2017).

Επιπλέον, στη σύγχρονη εποχή, ο ρόλος της προβατοτροφίας δεν περιορίζεται μόνο στην παραγωγή και εκμετάλλευση των γνωστών προϊόντων (γάλα, κρέας, τυρί). Πλέον, εκμεταλλεύεται και την κοπριά, τον ορό του γάλακτος, παράγονται νέα γαλακτοκομικά προϊόντα (π.χ. γιαουρτάκια με διάφορες γεύσεις) κ.τ.λ.. Τέλος, στις ημέρες μας εξακολουθεί να αποτελεί ένα από τα δυνατά χαρτιά της οικονομίας μας, μιας και τα παραγόμενα προϊόντα της, τα οποία φημίζονται για την ανώτερη ποιότητα και ονομασία προέλευσής τους έχουν γίνει πλέον περιζήτητα σε όλον τον κόσμο και αποτελούν πηγή εσόδων για τους παραγωγούς και το κράτος ευρύτερα.

Βέβαια, όπως ήδη έχει αναφερθεί, η χώρα μας, και όχι άδικα, βρίσκεται στην πρώτη θέση στην Ευρώπη στην παραγωγή γάλακτος και αυτό χάρη στη σπουδαία χλωρίδα της. Δυστυχώς, παρόλο τις αυξομειώσεις μέσα στην πάροδο του χρόνου, κατά την τελευταία δεκαετία η πορεία της ελληνικής προβατοτροφίας παρουσιάζει μια πτωτική πορεία φτάνοντας κατά το έτος 2019 τον αριθμό των 8.427.196 ατόμων, κάτι που φαίνεται και στο Διάγραμμα 1.14 (ΕΛΣΤΑΤ, 2020).



Διάγραμμα 1.14: Εξέλιξη πληθυσμού προβάτων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2019

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2020

Άλλωστε, η κυρίαρχη θέση που κατέχει η προβατοτροφία ανάμεσα στους υπόλοιπους κλάδους του κτηνοτροφικού τομέα, όσον αφορά τόσο το ζωικό κεφάλαιο όσο και στις εκμεταλλεύσεις που ασχολούνται με αυτή, φαίνεται στον Πίνακα 1.12 κατά τη χρονική περίοδο 2010-2019 και συγκριτικά η εξέλιξη του ζωικού κεφαλαίου στο Διάγραμμα 1.15.

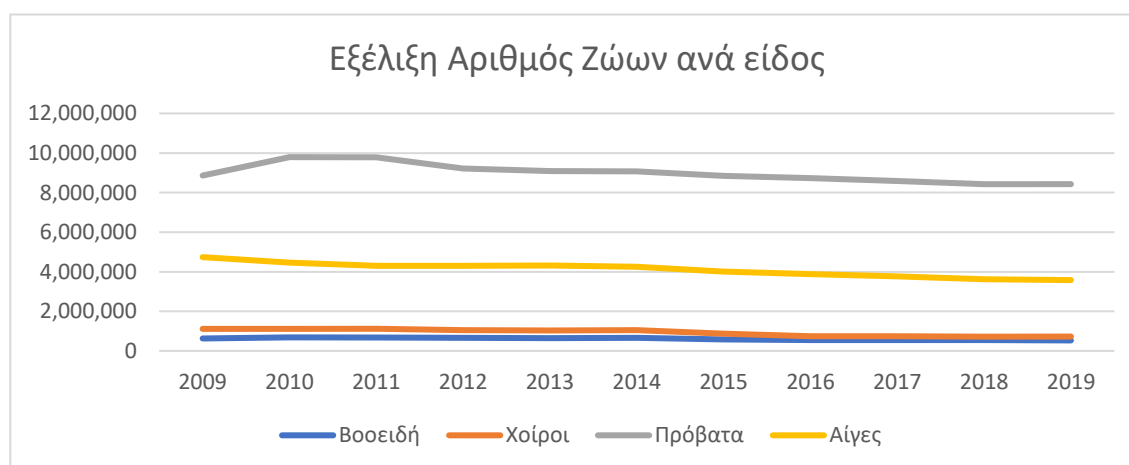
Πίνακας 1.12: Εκμεταλλεύσεις και αριθμός ζώων 2010 - 2019

Εκμεταλλεύσεις και αριθμός ζώων 2010-2019										
Αριθμός ζώων	2010**	2011**	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Βοοειδή	685.157	680.749	663.107	651.181	658.943	582.176	553.805	555.672	541.845*	530.061
Χοίροι	1.118.686	1.119.742	1044078	1029203	1045598	876.929	743.228	743.588	721.390	733.154
Πρόβατα	9.791.046	9.780.986	9212743	9079866	9071959	8852398	8738618	8592619	8429654	8427196
Αίγες	4.462.034	4.295.864	4293294	4315395	4254499	4017171	3887902	3767839	3624719	3580.042
Εκμ/σεις	2010**	2011**	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Βοοειδή	17.047	17.170	16.761	16.825	16.812	15.609	15.168	15.183	13.844*	13.584
Χοίροι	19.795	20.750	19.036	19.203	19.168	18.455	17.957	17.789	16.473	16.195
Πρόβατα	92.899	91.030	88.103	87.415	86.491	88.761	87.505	87.109	84.651	83.856
Αίγες	72.945	73.938	70.144	69.757	69.576	68.766	67.820	67.551	64.898	64.286
Αριθμός ζώων/εκμ	2010**	2011**	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Βοοειδή	40	40	40	39	39	37	37	36	39,1*	39
Χοίροι	57	54	55	54	55	48	41	42	44	45
Πρόβατα	105	107	105	104	105	100	100	99	100	101
Αίγες	61	107	61	62	62	58	57	56	56	56

*Για το έτος 2018 στον αριθμό των βοοειδών συμπεριλαμβάνονται και τα βουβάλια

**Για τα έτη αυτά τα στοιχεία είναι προσωρινά

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Αποτελέσματα ερευνών ζωικού κεφαλαίου, 2020

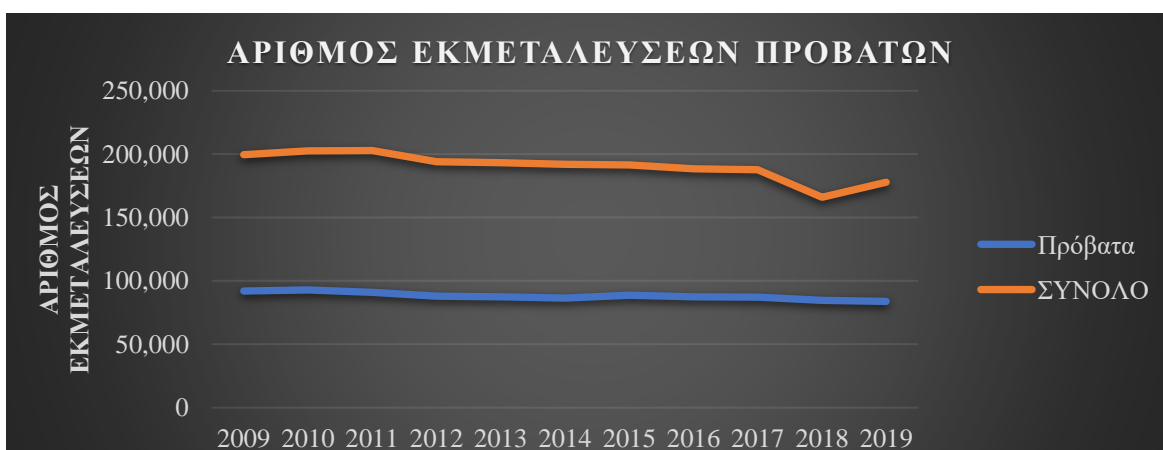


Διάγραμμα 1.15: Εξέλιξη πληθυσμού ζωικού κεφαλαίου στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2019

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Αποτελέσματα ερευνών ζωικού κεφαλαίου, 2020

Μελετώντας κάποιος τα αποτελέσματα των ερευνών για το ζωικό κεφάλαιο, μπορεί να διαπιστώσει ότι το 2019 υπήρξαν μικρές μεταβολές σε σχέση με το 2018 τόσο στο ζωικό κεφάλαιο της χώρας όπως και στις εκμεταλλεύσεις της. Συγκεκριμένα, θα παρατηρήσει ότι ο αριθμός των βοοειδών μειώθηκε κατά 2,17% το 2019 σε σχέση με το 2018, των χοίρων αυξήθηκε κατά 1,63%, των προβάτων μειώθηκε κατά 0,03% όπως και των αιγών μειώθηκε κατά 1,23% (Πίνακας 1.12, Διάγραμμα 1.15). Όσον αφορά τώρα τις εκμεταλλεύσεις που εκτρέφουν τα ανωτέρω είδη ζώων, όλες παρουσιάζουν μείωση κατά το έτος 2019 σε σχέση με το έτος 2018 (ΕΛΣΤΑΤ, 2020).

Ειδικότερα, για τον αριθμό των εκμεταλλεύσεων του κλάδου της προβατοτροφίας, μπορούμε να πούμε ότι σε βάθος 10ετίας παρουσιάζει διαχρονικά μία σταδιακή μείωση με εξαίρεση το 2015 που παρουσίασε μια μικρή αύξηση (Διάγραμμα 1.16). Οι 114.579 εκμεταλλεύσεις του 2009, περιορίστηκαν στις 86.491 το 2014, για να καταλήξουν στις 83.856 το 2019, σημειώνοντας έτσι για τη χρονική περίοδο 2009-2019 μία μείωση της τάξεως του 26,8%. Ταυτόχρονα, η μείωση του ζωικού κεφαλαίου είναι της τάξεως του 5% (ΕΛΣΤΑΤ, 2020).



Διάγραμμα 1.16: Αριθμός προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων περιόδου 2009-2019

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2020

Η πιο απλή εξήγηση στο φαινόμενο αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει το γεγονός ότι οι αρχηγοί των εκμεταλλεύσεων είναι κάποιας προχωρημένης ηλικίας χωρίς να υπάρχει σε κάποιες περιπτώσεις διαδοχή από τα παιδιά των ιδιοκτητών ή μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να έχουμε συγχώνευση εκμεταλλεύσεων με σκοπό την μείωση κάποιων λειτουργικών εξόδων και την παραγωγή περισσότερων ποσοτήτων και την επίτευξη μεγαλύτερων κερδών (Κορνωτάκης, 2017).

Πάντως, είναι άξιο αναφοράς το γεγονός ότι αν και παρουσιάζεται τα τελευταία χρόνια μία τάση συρρίκνωσης του κλάδου, εντούτοις το μέγεθος των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων με αριθμό εκτρεφόμενων ζώων μεγαλύτερο από 100 παρουσιάζει αυξητική τάση. Άλλωστε, αυτό είναι κάτι που συνδέεται άμεσα με τις εντατικής μορφής μονάδες που δημιουργούνται σε πεδινές εκτάσεις με σκοπό οι εκτροφείς να αυξήσουν τις παραγόμενες ποσότητες γάλακτος και κρέατος. Συγκεκριμένα, για την περίοδο 2009-2011 παρατηρείται μείωση των μονάδων δυναμικότητας έως 50 κεφαλών, ενώ αυξάνονται οι μονάδες δυναμικότητας άνω των 200 και άνω των 500 κεφαλών, όπως αναλυτικά φαίνεται στον Πίνακα 1.13 (Κορνιωτάκης, 2017 • ΕΛΣΤΑΤ, 2012).

Πίνακας 1.13: Εκμεταλλεύσεις προβάτων κατά τάξεις μεγέθους 2009-2011

ΕΤΟΣ	Εκμεταλλεύσεις προβάτων κατά τάξεις μεγέθους			
	1-50	50-200	200 και άνω	500 και άνω
2009	70.316	32.271	11.992	1.219
2010	48.409	29.334	15.156	2.018
2011	45.302	30.028	15.700	1.967

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2012

Δυστυχώς, όμως, αυτό το ενδιαφέρον για τη δημιουργία μονάδων με πληθυσμό άνω των 500 κεφαλών δε συνεχίστηκε, κάτι που φαίνεται άλλωστε και από τα στατιστικά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2020) στον Πίνακα 1.14. Αυτό οφείλεται κυρίως στην ύφεση της ελληνικής οικονομίας, στο υψηλό αρχικό κόστος εγκατάστασης, στη χαμηλή πρόσβαση σε χρηματοδοτικούς πόρους και της χαμηλής απορρόφησης κοινοτικών πόρων από τον αναπτυξιακό νόμο (Κορνιωτάκης, 2017).

Πίνακας 1.14: Εκμεταλλεύσεις προβάτων κατά τάξεις μεγέθους 2009-2019

ΕΤΟΣ	Εκμεταλλεύσεις προβάτων κατά τάξεις μεγέθους 2009 - 2019			
	1-49	50-99	100 και άνω	ΣΥΝΟΛΟ
2010	48.409	14.034	30.456	92.899
2011	45.302	15.392	30.336	91.030
2012	45.380	13.648	29.075	88.103
2013	47.530	13.815	29.928	91.273
2014	44.343	13.654	28.494	86.491
2015	46.340	13.573	28.848	88.761
2016	45.935	13.402	28.168	87.505
2017	45.825	13.344	27.940	87.109
2018	43.978	13.069	27.604	84.651
2019	43.620	12.973	27.263	83.856

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2020

Ειδικότερα, για το 2019 οι περιφέρειες που παρουσιάζουν τον μεγαλύτερο αριθμό πρόβειου κεφαλαίου είναι η Κρήτη με 1.770.444 πρόβατα, ακολουθεί η Περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδος με 1.401.920 πρόβατα και τρίτη η Θεσσαλία με 1.130.929 πρόβατα (ΕΛΣΤΑΤ, 2020). Αναλυτικά, άλλωστε, η κατανομή του αριθμού των προβάτων της χώρας μας ανά γεωγραφικό διαμέρισμα φαίνεται και ακολούθως.

Περιφέρειες	Σύνολο Προβάτων	Θηλυκά γαλακτοπαραγωγής	Λοιπά θηλυκά αναπαραγωγής	Θηλυκά αντικατάστασης	Λοιπά θηλυκά	Αρσενικά αναπαραγωγής	Λοιπά αρσενικά
Σύνολο	8.427.196	6.201.764	303.507	522.565	599.400	319.314	480.647
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	535.484	440.351	27.514	32.332	10.540	20.871	3.876
Κεντρική Μακεδονία	812.923	655.915	23.417	58.255	20.471	29.928	24.937
Δυτική Μακεδονία	374.740	297.680	19.032	27.478	12.712	14.500	3.337
Θεσσαλία	1.130.929	947.940	8.155	34.933	56.344	31.419	52.138
Ήπειρος	659.773	538.038	8.152	31.136	32.835	28.930	20.682
Ιόνια Νησιά	111.510	60.493	4.462	17.529	19.063	5.281	4.682
Δυτική Ελλάδα	1.401.920	1.005.477	26.795	105.064	128.816	60.213	75.554
Στερεά Ελλάδα	518.465	379.083	9.952	29.255	51.885	22.454	25.836
Πελοπόννησος	450.958	310.020	4.235	19.345	55.015	18.650	43.693
Αττική	69.862	55.174	4.041	3.276	2.233	4.033	1.105
Βόρειο Αιγαίο	422.085	349.782	3.897	44.079	5.444	16.936	1.948
Νότιο Αιγαίο	168.104	110.175	43.735	4.709	3.010	6.058	416

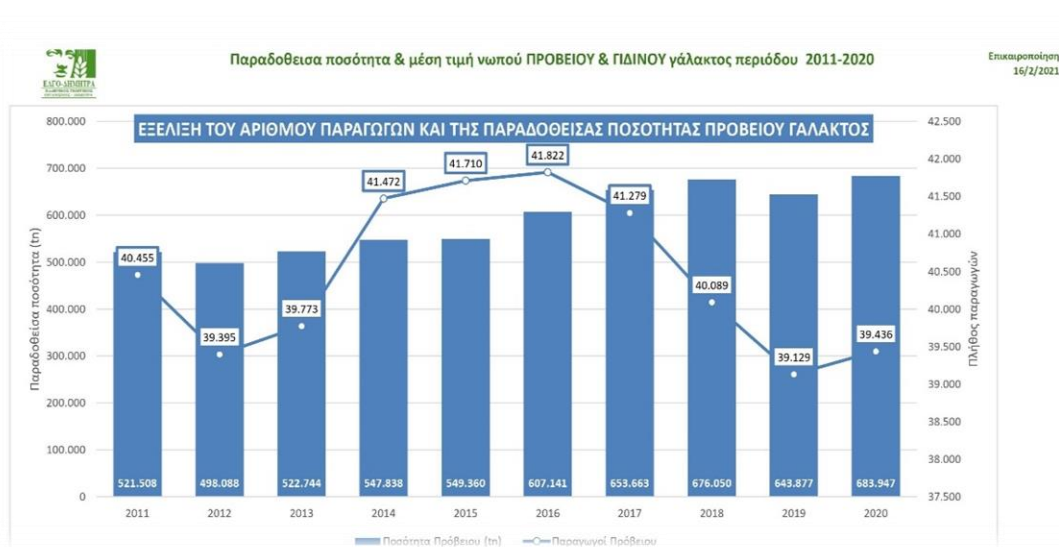
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2020

Όπως είναι γνωστό και έχει ήδη αναφερθεί, ο κλάδος της προβατοτροφίας διακρίνεται σε τρεις παραγωγικές κατευθύνσεις: την γαλακτοπαραγωγική, την κρεατοπαραγωγική και την εριοπαραγωγική κατεύθυνση, με τις δύο πρώτες κατευθύνσεις να αποτελούν σημαντική οικονομική δραστηριότητα για τη χώρα μας. Ειδικότερα, στην πατρίδα μας, η πλειοψηφία των προβάτων εκτρέφονται για την παραγωγή γάλακτος (περίπου το 95%). Θα πρέπει να καταγραφεί ότι αυτό βοηθήθηκε και από το γεγονός ότι τόσο για το πρόβειο όσο και για το αίγαιο γάλα δεν επιβλήθηκαν ποτέ από την Ε.Ε. περιορισμοί για την ποσότητά τους όπως συνέβαινε μέχρι το 2015 στην παραγωγή του αγελαδινού γάλακτος. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι κτηνοτρόφοι δε δεσμεύονταν για το μέγεθος της παραγωγής του και επίσης η τιμή του προϊόντος να καθορίζεται από τις δυνάμεις της ζήτησης και προσφοράς (Κορνωτάκης, 2017). Αυτό είχε ως συνέπεια η χώρα μας να είναι σχεδόν αυτάρκης στο αιγοπρόβειο γάλα. Δεν είναι, άλλωστε, τυχαίο, που κατέχει την πρώτη θέση στην παραγωγή γάλακτος στην Ε.Ε. και μέσα στις πέντε παγκοσμίως χώρες σε παραγωγή γάλακτος.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ κατά την τελευταία 10ετία έχουμε μια πτωτική τάση των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων (Πίνακας 1.14), εντούτοις, φαίνεται

να ενισχύονται οι παραδόσεις γάλακτος σε μεταποιητικές μονάδες, με ταυτόχρονη αυξομείωση του αριθμού παραγωγών και της δηλωθείσας ποσότητας παραγωγής. Όλα αυτά προκύπτουν από τα δεδομένα που διατηρεί ο ΕΛΟΓ για την τελευταία χρονική περίοδο (2011-2020) και όπως αυτά παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1.17.

Με βάση τις πληροφορίες που μας δίνει το προαναφερθέν Διάγραμμα (Διάγραμμα 1.17), βγαίνει το συμπέρασμα ότι οι μικρές εκμεταλλεύσεις, εξαιτίας ενός συνδυασμού προβλημάτων που σχετίζονται με την ελληνική ύπαιθρο, καθίστανται μη οικονομικά βιώσιμες και αναπόφευκτα οδηγούνται σε έξοδο από τον κλάδο. Αντίθετα, η ίδρυση μια μεγάλης και καλά οργανωμένης εκμετάλλευσης, η οποία διαθέτει την ικανότητα να προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα και στις νέες απαιτήσεις που αφορούν την ανταγωνιστικότητα, την πιστοποιημένη ποιότητα προϊόντων και την αειφορία του περιβάλλοντος, αποφέρει τη επίτευξη της αύξησης του εισοδήματος, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην τεχνολογική, οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη του αγροτικού χώρου (Κορνιωτάκης, 2017).



Διάγραμμα 1.17: Εξέλιξη αριθμού παραγωγών και παραγωγή πρόβειου γάλακτος για την περίοδο 2011-2020

Πηγή: ΕΛΓΟ - Δήμητρα, 2021

Όπως αναφέρθηκαν και στις προηγούμενες ενότητες, η εκτροφή των προβάτων για το κρέας τους προτιμάται κυρίως από τις βόρειες χώρες της Ε.Ε., οι οποίες είναι πλούσιες σε βοσκοτόπια. Αυτό, όμως, δε σημαίνει ότι και στα κράτη μέλη της που βρίσκονται στο νότο δεν εκτρέφεται στο ζωικό κεφάλαιό τους για κρέας. Άλλωστε, η πλειοψηφία του ζωικού κεφαλαίου που εκτρέφεται στην Ε.Ε. είναι κυρίως κρεωπαραγωγικής κατεύθυνσης

(Γκούγια, 2018). Ταυτόχρονα, η Ε.Ε των 28 (αθροιστικά) είναι ο μεγαλύτερος εισαγωγέας αλλά και καταναλωτής του πρόβειου κρέατος παγκόσμια και ο δεύτερος παραγωγός πρόβειου κρέατος μετά την Κίνα (FAO, 2021) (Σπανοδήμου, 2016).

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η πρώτη επιλογή των Ελλήνων κτηνοτρόφων είναι εκτροφή των προβάτων για το γάλα τους. Όμως και η παραγωγή κρέατος μπορούμε να πούμε ότι δεν υστερεί σε τίποτα, αφού η ασύγκριτη ποιότητά του και η υψηλή διατροφική του αξία το καθιστούν περιζήτητο στον κόσμο. Συγκεκριμένα, κατά το 2019 ο κλάδος της προβατοτροφίας παράγει το 30,28% της εγχώριας παραγωγής κρέατος βάσει των στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ (2020) και παρότι παρουσιάζει μία πτωτική τάση, ο βαθμός αυτάρκειας σε πρόβειο κρέας εξακολουθεί να κυμαίνεται στα υψηλά επίπεδα (περίπου 87%). Δυστυχώς, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η εγχώρια παραγωγή πρόβειου κρέατος μαστιίζεται από την παράνομη ελληνοποίηση ξένων αμνών με αποτέλεσμα την απώλεια εισοδήματος για τον Έλληνα παραγωγό. Στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1.15) παρουσιάζεται η παραγωγή κρέατος υπολογιζόμενη σε τόνους κατά την τελευταία 10ετία καθώς επίσης τα ζώα που σφάζονται και η απόδοση ανά σφάγιο κατά το ίδιο χρονικό διάστημα.

Πίνακας 1.15: Παραγωγή κρέατος (σε τόνους) και παραγόμενα ζώα κατά την περίοδο 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Παραγόμενα ζώα/σφαγή*	8.714.485	8.638.769	8.469.027	8.448.929	6.042.693	5.260.800	5.264.197	4.914.039	4.721.369	5.600.070
Παραγωγή**	94.783	92.726	91.986	89.859	67.345	56.732	57.492	53.918	52.416	63.470
Απόδοση/σφάγιο***	10,9	10,7	10,9	10,6	11,1	10,8	10,9	11,0	11,1	11,3

*Πληθυσμός, **τόνοι, ***κίλα/σφάγιο

Πηγή: FAOstat, αναθεώρηση, 2021 • ΕΛΣΤΑΤ, 2018

Από την άλλη, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του ΕΛΓΟ - Δήμητρα (2021), στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1.16) παρουσιάζονται οι ενδεικτικές τιμές πώλησης των κυριότερων ειδών κρέατος στη χώρα μας ανά μήνα για την τελευταία πενταετία (2016-2020) ενώ στον Πίνακα 1.17 παρουσιάζονται οι σφαγές στη χώρα μας τόσο ελληνικών όσο και μη ζώων για την τετραετία 2017-2020 (ΕΛΓΟ - Δήμητρα, 2021).

Πίνακας 1.16: Ενδεικτικές τιμές πώλησης ειδών κρέατος για την πενταετία 2016-2020

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΡΕΑΤΟΣ (Ευρώ / Κιλό)							
ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΟΕΙΟ ΚΡΕΑΣ (ΚΛΑΣΗ R3)	ΧΟΙΡΕΙΟ ΚΡΕΑΣ ΚΛΑΣΗΣ	ΠΡΟΒΕΙΟ ΚΡΕΑΣ	ΓΙΔΙΝΟ ΚΡΕΑΣ	ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ ΠΑΧΥΝΣΗΣ (65%)	ΓΑΛΟΠΟΥΛΑ
2020	Ιανουάριος	4,05	2,15	5,02	4,50	2,15	5,00
	Φεβρουάριος	4,10	2,10	4,41	4,00	2,01	5,00
	Μάρτιος	4,08	2,11	4,29	4,00	2,02	5,00
	Απρίλιος	4,08	1,99	4,39	4,00	2,01	5,00
	Μάιος	4,16	1,81	4,56	4,00	1,96	5,00
	Ιούνιος	4,18	1,76	4,64	4,00	1,92	5,00
	Ιούλιος	4,18	1,75	4,75	4,50	1,95	5,00
	Αύγουστος	4,18	1,75	4,92	4,50	1,98	5,00
	Σεπτέμβριος	4,34	1,72	5,38	5,00	1,98	5,00
	Οκτώβριος	4,32	1,68	5,66	5,00	1,97	5,00
	Νοέμβριος	4,22	1,61	5,30	5,00	1,95	5,00
Δεκέμβριος	4,25	1,55	4,94	4,50	1,95	5,00	
2019	Ιανουάριος	3,82	1,74	4,60	4,00	2,00	5,00
	Φεβρουάριος	4,21	1,70	4,36	4,00	2,02	5,00
	Μάρτιος	4,24	1,71	4,24	4,00	2,02	5,00
	Απρίλιος	3,99	1,72	4,34	4,00	2,03	5,00
	Μάιος	4,15	1,81	4,55	4,00	2,02	5,00
	Ιούνιος	3,78	1,90	3,85	3,50	2,03	5,00
	Ιούλιος	3,74	1,98	4,72	4,50	2,03	5,00
	Αύγουστος	3,74	2,04	4,70	4,50	2,03	5,00
	Σεπτέμβριος	3,74	2,05	5,08	4,50	2,01	5,00
	Οκτώβριος	3,74	2,08	5,19	5,00	2,02	5,00
	Νοέμβριος	3,74	2,11	5,22	5,00	2,02	5,00
Δεκέμβριος	4,05	2,22	5,34	5,00	2,01	5,00	
2018	Ιανουάριος	4,24	1,82	4,48	4,00	2,02	5,00
	Φεβρουάριος	4,23	1,68	4,36	4,00	2,03	5,00
	Μάρτιος	4,15	1,59	4,47	4,00	2,02	5,00
	Απρίλιος	4,06	1,59	4,46	4,00	2,00	5,00
	Μάιος	4,10	1,63	4,28	4,00	1,99	5,00
	Ιούνιος	4,14	1,68	4,43	4,00	1,99	5,00
	Ιούλιος	4,28	1,73	4,59	4,00	2,01	5,00
	Αύγουστος	4,00	1,76	4,85	4,50	1,99	5,00
	Σεπτέμβριος	4,04	1,73	4,79	4,50	1,98	5,00
	Οκτώβριος	4,12	1,72	5,10	4,50	1,99	5,00
	Νοέμβριος	4,26	1,73	4,69	4,50	2,00	5,00
Δεκέμβριος	3,82	1,74	4,47	4,00	2,01	5,00	
2017	Ιανουάριος	4,15	1,77	4,38	4,00	2,05	5,00
	Φεβρουάριος	4,26	1,77	4,19	4,00	1,97	5,00
	Μάρτιος	4,23	1,75	4,23	4,00	2,10	5,00
	Απρίλιος	4,27	1,76	4,60	4,00	2,04	5,00
	Μάιος	4,31	1,80	4,30	4,00	2,04	5,00
	Ιούνιος	4,36	1,90	4,37	4,00	2,05	5,00
	Ιούλιος	4,28	2,00	4,65	4,50	2,06	5,00

	Αύγουστος	4,29	2,03	4,87	4,50	2,05	5,00
	Σεπτέμβριος	4,24	2,02	5,30	5,00	2,05	5,00
	Οκτώβριος	4,22	1,97	5,24	5,00	2,05	5,00
	Νοέμβριος	4,22	1,95	4,79	4,50	2,04	5,00
	Δεκέμβριος	4,31	1,94	4,66	4,50	2,03	5,00
2016	Ιανουάριος	4,33	1,68	5,01	4,50	2,04	5,00
	Φεβρουάριος	4,28	1,64	4,34	4,00	2,03	5,00
	Μάρτιος	4,39	1,58	4,47	4,00	2,04	5,00
	Απρίλιος	4,34	1,51	5,04	4,50	2,03	5,00
	Μάιος	4,38	1,52	4,97	4,50	2,02	5,00
	Ιούνιος	4,43	1,55	4,93	4,50	2,02	5,00
	Ιούλιος	4,34	1,78	4,81	4,50	2,02	5,00
	Αύγουστος	4,25	1,85	4,97	4,50	2,02	5,00
	Σεπτέμβριος	4,26	1,85	5,04	4,50	2,09	5,00
	Οκτώβριος	4,23	1,82	4,92	4,50	2,15	5,00
	Νοέμβριος	4,27	1,79	4,67	4,50	2,15	5,00
	Δεκέμβριος	4,25	1,79	4,58	4,00	2,13	5,00

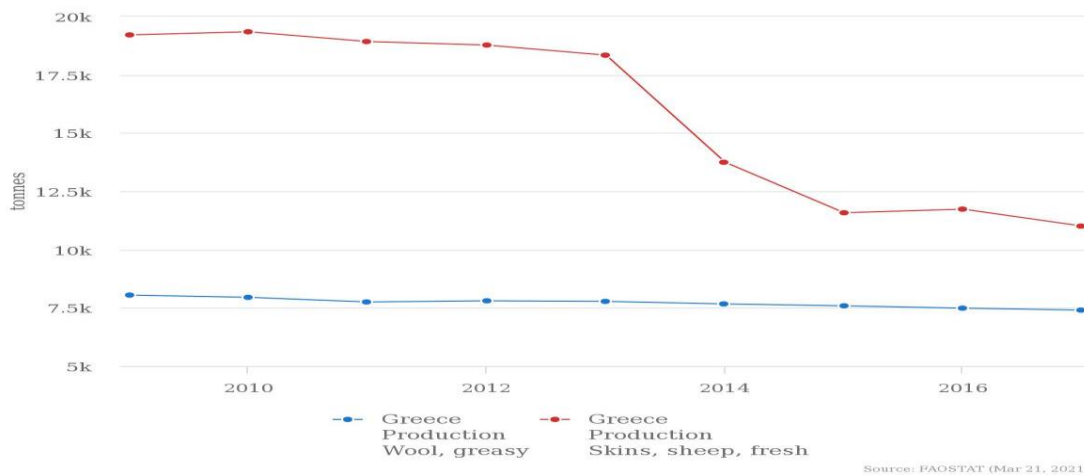
Πηγή: ΕΛΓΟ - Δήμητρα, 2021

Πίνακας 1.17: Αριθμός ζώων και κιλά σφαγίου για την τετραετία 2017-2020

Έτος σφαγής	Κατηγορία σφαγίου	Αριθμός ζώων			Κιλά σφαγίου		
		Ελληνικά	Μη Ελληνικά	Σύνολο	Ελληνικά	Μη Ελληνικά	Σύνολο
2017	Αρνί Γάλακτος	1.697.280	154.965	1.852.245	15.182.870	1.835.248	17.018.118
	Αρνί	812.388	224.438	1.036.826	8.350.794	2.795.176	11.145.970
	Ζυγούρι	13.242	1.680	14.922	290.740	38.188	328.928
	Πρόβειο	286.646	26.122	312.768	6.788.916	577.161	7.366.077
2018	Αρνί Γάλακτος	1.871.442	142.917	2.014.359	16.731.078	1.752.430	18.483.508
	Αρνί	943.710	229.410	1.173.120	9.964.064	2.974.581	12.938.645
	Ζυγούρι	17.546	2.631	20.177	376.639	54.369	431.008
	Πρόβειο	335.609	23.665	359.274	7.992.433	538.255	8.530.688
2019	Αρνί Γάλακτος	1.801.508	179.160	1.980.668	16.341.070	2.186.369	18.527.439
	Αρνί	930.369	295.074	1.225.443	10.135.874	3.799.740	13.935.614
	Ζυγούρι	20.612	3.870	24.482	468.936	93.326	562.262
	Πρόβειο	341.269	33.771	375.040	8.015.635	754.922	8.770.557
2020	Αρνί Γάλακτος	1.721.357	83.657	1.805.014	15.868.251	1.123.039	16.991.290
	Αρνί	941.147	213.251	1.154.398	10.347.046	2.850.310	13.197.356
	Ζυγούρι	16.440	777	17.217	370.902	17.213	388.115
	Πρόβειο	336.185	30.885	367.070	8.116.163	704.849	8.821.012

Πηγή: ΕΛΓΟ - Δήμητρα, 2021

Τέλος, όσον αφορά τα άλλα δύο πρωτεύοντα πρόβεια προϊόντα, δηλαδή το μαλλί και το δέρμα, παρουσιάζουν μια φθίνουσα πορεία. Την εξέλιξή τους αυτή, μπορούμε να τη δούμε στο Διάγραμμα 1.18. Αν και για δεκαετίες η χρήση τους από τον άνθρωπο ήταν αναγκαία για την παραγωγή ενδυμάτων και χαλιών, η απαξίωση που έχουν τα τελευταία χρόνια οφείλεται στη επιλογή άλλων πρώτων υλών για την δημιουργία τους,



Διάγραμμα 1.18: Εξέλιξη παραγωγής πρόβειου δέρματος και μαλλιού για την περίοδο 2009-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

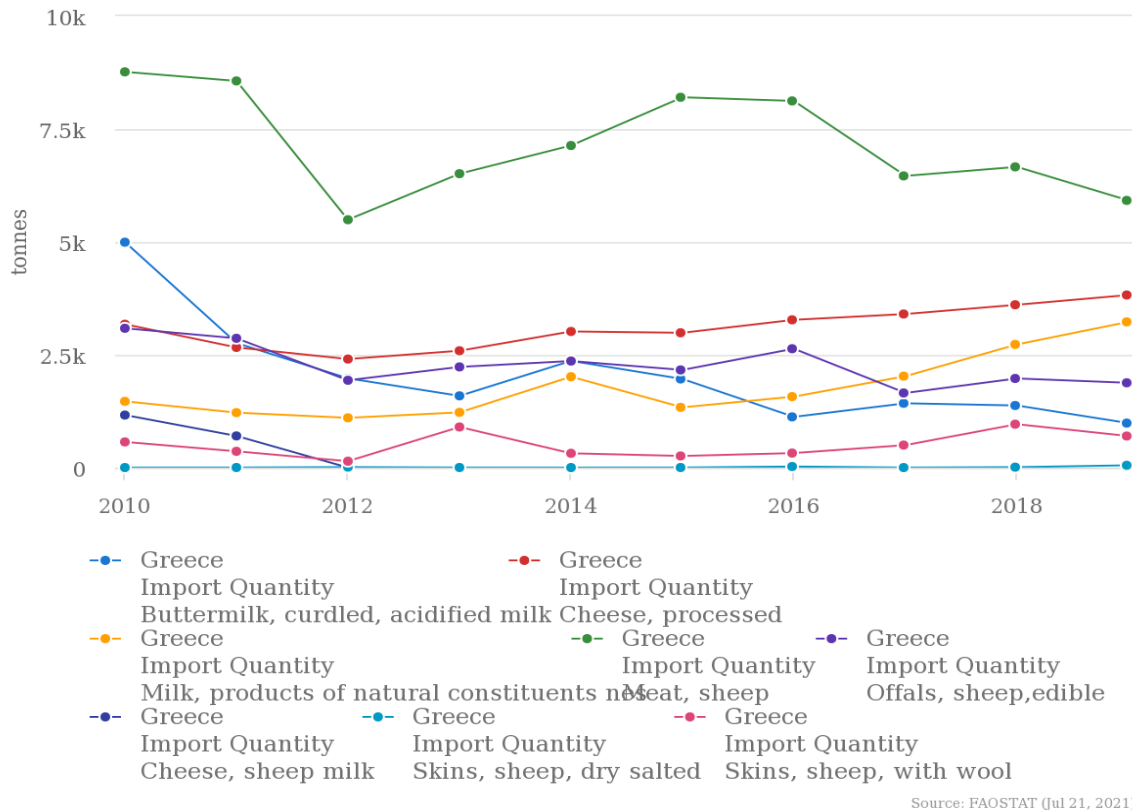
Όσον αφορά στις εισαγωγές και τις εξαγωγές της χώρας μας στα βασικά προϊόντα που προάγονται από τα εκτρεφόμενα πρόβατά της καθώς επίσης και την αξία τους ανά έτος φαίνονται στα διαγράμματα 19α και 19β.

Ειδικότερα, στα διαγράμματα 19α και 19β παρουσιάζεται το ύψος των εισαγωγών σε κρέας, τυρί, εντόσθια, ξινόγαλο, δέρμα και μαλλί με τα αντίστοιχα ποσά που στοίχισαν στο ελληνικό κράτος για την απόκτησή τους (FAO, 2021). Όπως παρατηρείται, οι μεγαλύτερες σε ποσότητα και αξία εισαγωγές που πραγματοποιεί η χώρα μας είναι σε κρέας, επεξεργασμένο τυρί και γάλα-προϊόντα φυσικών συστατικών, ενώ έπονται τα υπόλοιπα προϊόντα όπως το ξινόγαλο, η αγορά εντοσθίων και δερμάτων.

Ειδικότερα για το κρέας παρουσιάζει αυξομείωση στην απόκτησή του με αντίστοιχη αυξομείωση του κόστους αγοράς του με την περσινή χρονιά να αγοράζει 5.919 τόνους αξίας 15.867.000\$. Η χώρα μας προέβη στην αγορά πρόβειου κρέατος προκειμένου να καλύψει την έλλειψη που παρουσιάζεται σε αυτό σε κάποιες συγκεκριμένες περιόδους κατά τη διάρκεια της χρονιάς. Αντίθετα, για την εισαγωγή πρόβειου τυριού γίνονται αναφορές μόνο για δύο χρόνια (2010-2011) (FAO, 2021).

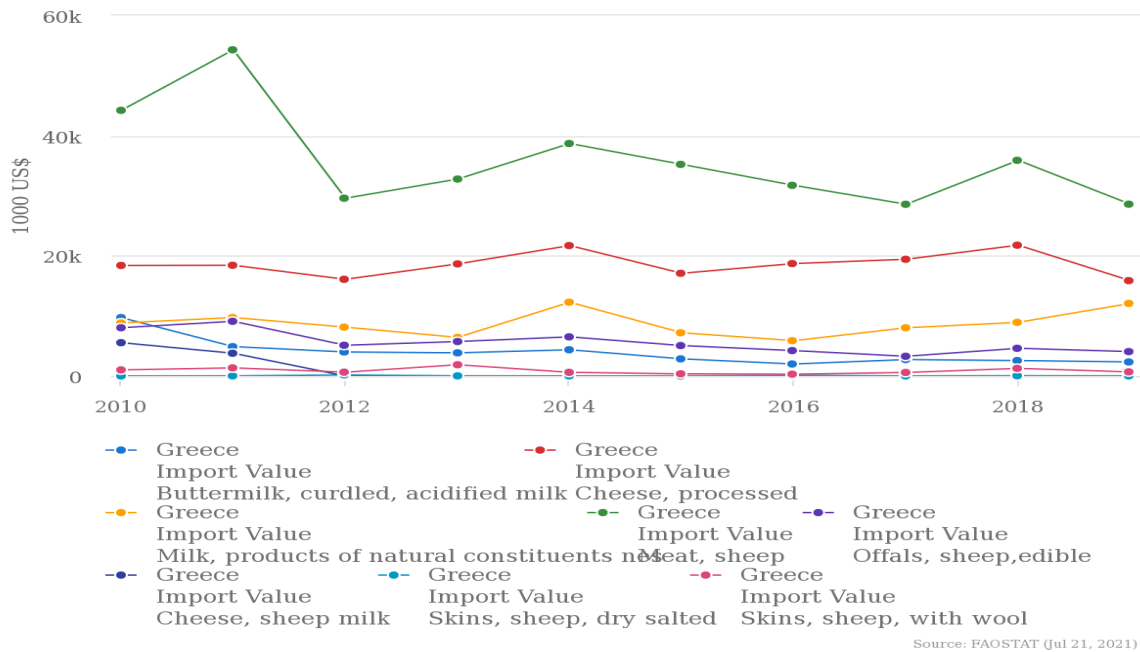
Σύμφωνα με τον FAO (2021), οι κύριες χώρες εισαγωγών προϊόντων από πρόβατα είναι κυρίως οι χώρες της Ε.Ε. από τις οποίες εισάγει την πλειοψηφία των εισαγόμενων προϊόντων (με τη Δανία κυρίως να προμηθεύει γάλα-προϊόντα φυσικής προέλευσης, από τη Γαλλία επεξεργασμένο τυρί, γάλα-προϊόντα φυσικής προέλευσης και κρέας, από τη Γερμανία ξινόγαλο, επεξεργασμένο τυρί και γάλα-προϊόντα φυσικής προέλευσης, από την Ιταλία

πρόβειο τυρί, από τη Βουλγαρία πρόβειο κρέας , από τη Ρουμανία κυρίως κρέας) αλλά και άλλες ευρωπαϊκές όπως η Αλβανία (μαλλί και δέρμα με μαλλί), η Σερβία, (δέρμα και μαλλί), τα Σκόπια. Επίσης, κάνει εισαγωγές και από χώρες όπως είναι η Αργεντινή, η Ουρουγουάη, ο Καναδάς, η Λιβύη, η Τουρκία, η Ουκρανία, η Κίνα αλλά και η Νέα Ζηλανδία (από την οποία εισάγει την πλειοψηφία του κρέατος όπου για το 2019 έφτασαν στους 2.603 τόνους) και η Αυστραλία.



Διάγραμμα 1.19α: Εισαγωγές πρόβειων προϊόντων στην Ελλάδα για την περίοδο 20010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021



Διάγραμμα 1.19β: Αξία εισαγόμενων πρόβειων προϊόντων στην Ελλάδα για την περίοδο 2010-2019

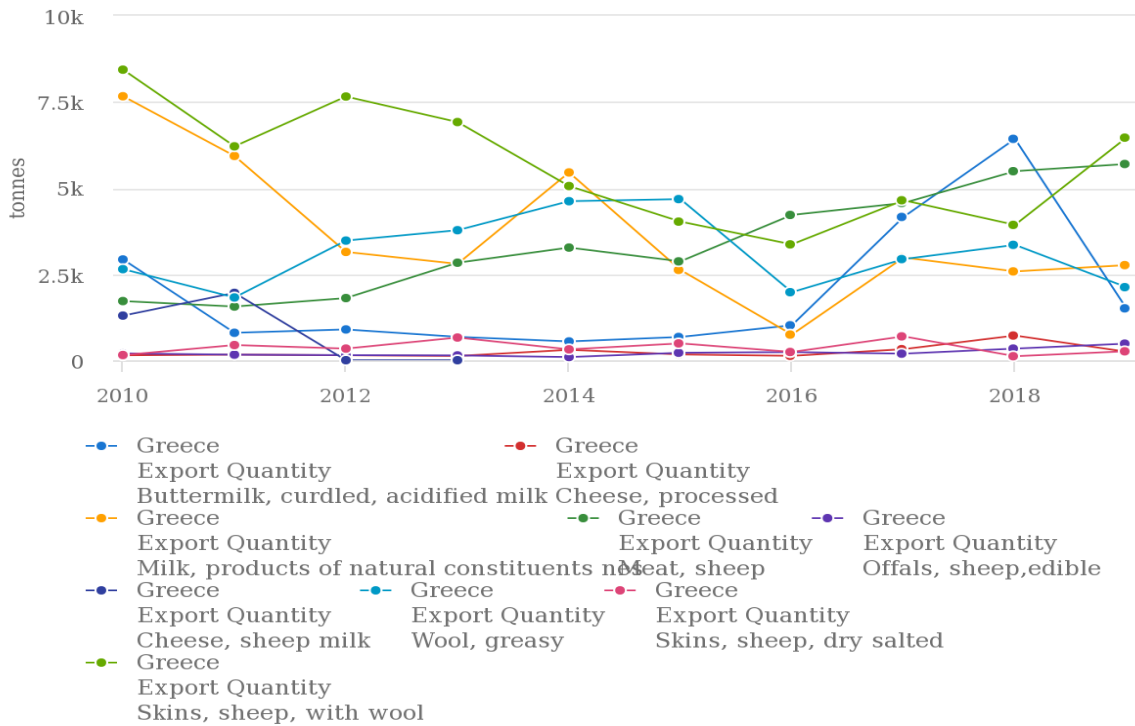
Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

Από την άλλη πλευρά, η χώρα μας παρουσιάζει εξαγωγές κυρίως από την πώληση αρνιών γάλακτος όπως και από την πώληση γάλακτος - προϊόντων φυσικής προέλευσης και δερμάτων με μαλλί και έπονται οι εξαγωγές σε ξινόγαλο, μαλλί, δέρματα και εντόσθια. Τα έσοδα από τις εξαγωγές αυτές προέρχονται κυρίως από την πώληση του κρέατος των αμνών, ενώ έσοδα έχει και από το ξινόγαλο και τα δέρματα με μαλλί.

Ωστόσο, την πρωτιά στις εξαγωγές κτηνοτροφικών προϊόντων κατέχει η φέτα. Άλλωστε είναι ένα προϊόν αρκετά δημοφιλές και αγαπημένο σε όλον τον κόσμο. Όσον αφορά τα στατιστικά στοιχεία για την εξαγωγή της με τα αντίστοιχα έσοδα από τις πωλήσεις σύμφωνα με τον FAO για τα έτη 2010-2011 φαίνονται στα ακόλουθα διαγράμματα (Διαγράμματα 1.20α και 1.20β) (FAO, 2021). Σύμφωνα, τώρα, με τον Ρούστα (2018), για το έτος 2017 η φέτα συνεχίζει να είναι το κυρίαρχο εξαγωγικό προϊόν (όχι μόνο ανάμεσα στα άλλα είδη τυριών αλλά και των άλλων κτηνοτροφικών προϊόντων) της χώρας μας στη διεθνή αγορά αγγίζοντας σε ποσότητα τους 59,4 χιλιάδες τόνους και αξίας 343,9 εκατομμυρίων ευρώ. Επίσης, οι εξαγωγές για το 2017 κατέγραψαν αύξηση περίπου 5% σε ποσότητα και 3,5% σε αξία έναντι του έτους 2016, ενώ παρουσίασαν αύξηση 60% σε ποσότητα και 57,2% σε αξία κατά την πενταετία 2013-2017 με μια μέση ετήσια τάση +13%. Επίσης, ανάμεσα στα άλλα εξαγόμενα τυριά κατείχε περίπου το 80%. Για το έτος 2017 η πρώτη χώρα εξαγωγής φέτας ήταν η Γερμανία με μερίδιο στις συνολικές εξαγωγές 35% σε ποσότητα, ενώ ακολουθεί το

Ηνωμένο Βασίλειο με 17%, στη συνέχεια η Ιταλία με 11%, τέταρτη είναι η Σουηδία με 6%, ενώ στην πέμπτη θέση ανέβηκε το 2017 η Γαλλία με μερίδιο 5% μετατοπίζοντας τις Η.Π.Α στην 6η θέση. Βέβαια, το μεγαλύτερο ποσοστό των εξαγωγικών ποσοτήτων (89%) της φέτας για το έτος αυτό έχει προορισμό τις χώρες της Ε.Ε. ενώ ταυτόχρονα δόθηκε η δυνατότητα για εξαγωγές σε τρίτες χώρες (Η.Π.Α, Μέση Ανατολή) και στις αναδυόμενες αγορές της Λατινικής Αμερικής και της Ασίας. Τέλος, σύμφωνα με στοιχεία του Συνδέσμου Ελληνικών Βιομηχανιών Γαλακτοκομικών Προϊόντων (ΣΕΒ-ΓΑΠ) κατά την περίοδο 2015 - 2020 οι εξαγωγές φέτας αυξήθηκαν σε ποσότητα κατά 53,3% ανερχόμενες σε 80,7 εκατ. κιλά για το έτος 2020, έναντι 52,7 εκατ. κιλά πριν από πέντε χρόνια. Αντίθετα, σε ότι έχει να κάνει με όρους αξίας, ο ρυθμός ανάπτυξης είναι συγκριτικά μικρότερος της τάξεως του 37%, με τα έσοδα των εξαγωγών φέτας το 2020 να διαμορφώνονται σε 420 εκατ. ευρώ, έναντι 306,9 εκατ. ευρώ το 2015. Βέβαια, η δυνατότητα περαιτέρω καταξίωσής της στην παγκόσμια αγορά έχει σημαντικές προοπτικές, καθώς ο τρόπος με τον οποίο παράγεται είναι μοναδικός και αυτό αποτελεί ένα ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Αλεξιάκη, 2021).

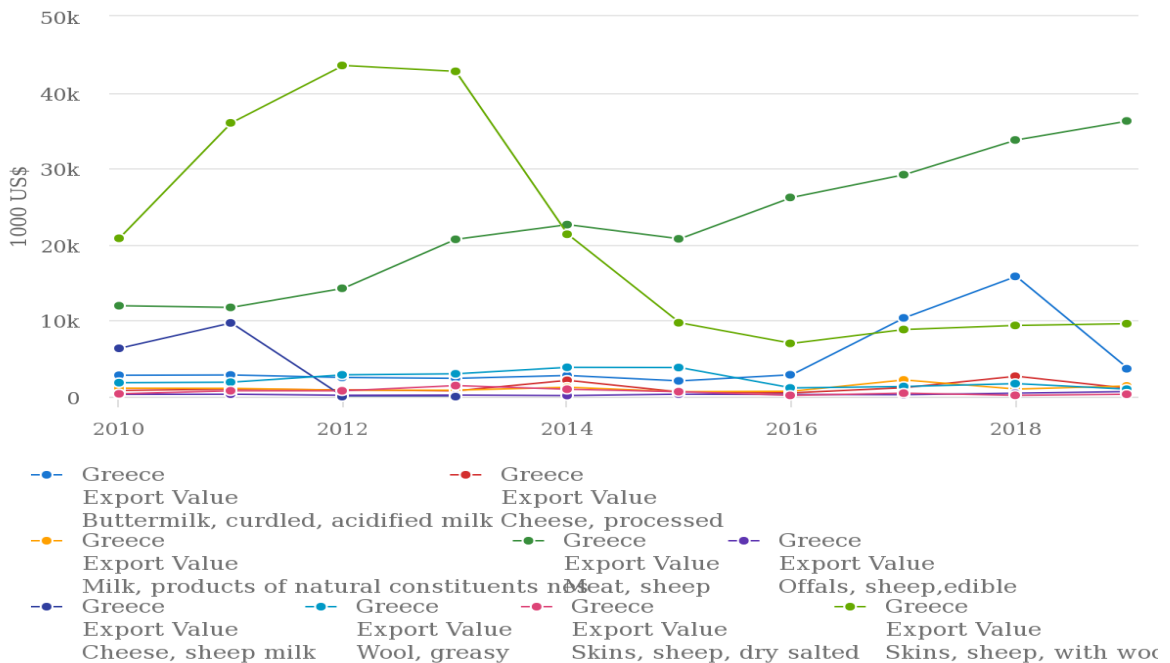
Σύμφωνα πάλι με τον FAO (2021), οι χώρες στις οποίες εξάγει η χώρα μας εκτός από αυτές της Ε.Ε. στις οποίες πουλάει κρέας, γάλα και τυρί, εξάγει και στην Αλβανία (κυρίως κρέας, δέρμα με μαλλί, μαλλί, και επεξεργασμένο τυρί), στην Αρμενία (δέρμα), στον Καναδά (επεξεργασμένο τυρί), στην Κίνα (κυρίως εντόσθια, δέρματα και δέρματα με μαλλί), στην Ινδία (δέρματα. Μαλλί, δέρματα με μαλλί), στο Ιράν (γάλα-προϊόντα φυσικής προέλευσης), στη Νέα Ζηλανδία, τα Σκόπια (σχεδόν όλα), στο Πακιστάν (δέρματα), στον Παναμά κρέας, στη Ρωσία μαλλί, στη Σερβία ξινόγαλο, επεξεργασμένο τυρί, δέρματα και μαλλί, στην Τουρκία (κρέας, δέρμα, δέρμα με μαλλί, μαλλί) και Ουκρανία ξινόγαλό και μαλλί.



Source: FAOSTAT (Jul 21, 2021)

Διάγραμμα 1.20α: Εξαγωγές πρόβειων προϊόντων της Ελλάδας σε άλλες χώρες για την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021



Source: FAOSTAT (Jul 21, 2021)

Διάγραμμα 1.20β: Αξία εξαγόμενων πρόβειων προϊόντων της Ελλάδας σε άλλες χώρες για την περίοδο 2010-2019

Πηγή: Faostat, αναθεώρηση, 2021

1.2 Η Βιολογική Προβατοτροφία

Η ανάγκη του ανθρώπου για μια ισορροπημένη διατροφή με ταυτόχρονη κατανάλωση ποιοτικών τροφίμων τον κάνει να είναι επιλεκτικός ως προς τις τροφές που καταναλώνει. Ταυτόχρονα, τις τελευταίες δεκαετίες οι διάφορες διατροφικές κρίσεις (γρίπη των πτηνών, η νόσος των τρελών αγελάδων κτλ.) που εμφανίστηκαν κατά καιρούς, θορύβησαν όχι μόνο τους Ευρωπαίους καταναλωτές αλλά και τους καταναλωτές των υπόλοιπων κρατών και τους οδήγησαν σε κρίση αξιοπιστίας όλου του διατροφικού κλάδου. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να ενισχυθεί το ενδιαφέρον και η ευαισθητοποίηση του καταναλωτικού κοινού σε θέματα ποιότητας, ασφάλειας και υγιεινής των τροφίμων.

Η αναγνώριση τόσο σε κοινωνικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο των επιπτώσεων στο περιβάλλον που έχει η εφαρμογή της συμβατικής καλλιέργειας και της εκτροφής ζώων και η ταυτόχρονη ανάγκη της προστασίας της δημόσιας υγείας, έχει δημιουργήσει ένα ιδιαίτερα ευνοϊκό κλίμα για την ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας όχι μόνο σε παγκόσμιο αλλά και σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.

Επιπλέον, επισημαίνεται ότι οι καταναλωτές κατά τη διάρκεια της καραντίνας - πανδημίας έχουν στραφεί στην αγορά βιολογικών προϊόντων (βιολογικό λάδι, φρούτα κτλ.), μιας και αποζητούν να διατρέφονται με ποιοτικά τρόφιμα μιας και μαγειρεύουν πλέον στο σπίτι (Γεωργοπούλου, 2021).

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να τονιστεί ότι η ελληνική βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία θα πρέπει να συνειδητοποιήσουν το σημαντικό ρόλο που παίζουν όσον αφορά στην παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και κατά συνέπεια η παρούσα φάση αποτελεί ιδανική ευκαιρία για τα παραγόμενα ελληνικά βιολογικά προϊόντα να αναδείξουν την υψηλή ποιότητα και την υπεροχή τους και να αποκτήσουν τη θέση που τους αξίζει στο παγκόσμιο γίγνεσθαι.

Άλλωστε, στη χώρα μας οι συνθήκες που επικρατούν (κλιματικές, εδαφολογικές) είναι ευνοϊκές για την παραγωγή τέτοιων προϊόντων και με δεδομένη τη μεγάλη ζήτηση αυτών, τόσο στην εσωτερική όσο και στη διεθνή αγορά, επιβάλλεται να γίνουν συντονισμένες προσπάθειες από την πολιτεία και τους άμεσα εμπλεκόμενους φορείς προς την κατεύθυνση μιας συστηματικής και ελεγχόμενης παραγωγής προϊόντων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας .

Επιπλέον, η καθιέρωση της βιολογικής παραγωγής είναι αναγκαία σε συγκεκριμένες περιοχές της χώρας (ορεινές, νησιώτικες) όπου παρουσιάζουν αρκετά προβλήματα

(οικονομικά, διορθωτικά, κ.ά.). Ειδικότερα, οι κάτοικοι των περιοχών αυτών ασχολούνται πιο πολύ με την κτηνοτροφία και κυρίως την αιγοπροβατοτροφία, εκμεταλλευόμενοι την πλούσια βλάστηση της ελληνικής φύσης. Έτσι, η μετάβαση στη βιολογική κτηνοτροφία γίνεται ευκολότερα με αποτέλεσμα η παραγωγή βιολογικών προϊόντων, σε συνδυασμό ότι παράγονται προϊόντα ονομασίας προέλευσης, μπορεί να εξασφαλίσει ικανοποιητικό και σταθερό εισόδημα και να προσφέρει στην αγορά πολύτιμα παραδοσιακά προϊόντα υψηλής βιολογικής και διατροφικής αξίας.

Η προβατοτροφία, ως ένας από τους δυναμικούς κλάδους της βιολογικής κτηνοτροφίας, αποτελεί ένα σύστημα εκτροφής που βασίζεται στην καλή διαβίωση των ζώων, στη διατροφή του ζωικού κεφαλαίου με ζωοτροφές οι οποίες παράγονται με βιολογικό τρόπο, δεν επιτρέπεται η γενετική τροποποίηση ενώ προστατεύει το φυσικό περιβάλλον και ενισχύει τη παραγωγή παραδοσιακών προϊόντων (γάλα, κρέας, μαλλί) (Μηλιάδου, 2010).

Στις υποενότητες που ακολουθούν, γίνεται η εξέλιξη της βιολογικής προβατοτροφίας σε παγκόσμιο επίπεδο, στην Ε.Ε. των 28 καθώς επίσης και στη χώρα μας κατά την τελευταία 10ετία.

1.2.1 Ο Κλάδος της Βιολογικής Κτηνοτροφίας στον Κόσμο

Η ζωική παραγωγή αποτελούσε ανέκαθεν σημαντικό κομμάτι του πρωτογενούς τομέα σε όλον τον κόσμο, παρέχοντας βασικά προϊόντα (κύρια και μεταποιημένα) για τη διατροφή του ανθρώπου.

Πέρα από τη συμβατική κτηνοτροφία, σημαντική είναι και η συμβολή της βιολογικής κτηνοτροφίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Ειδικότερα, για αρκετά μεγάλη περίοδο (από τη δεκαετία του 1920 έως και τη δεκαετία του 1950) οι βιολογικές εκμεταλλεύσεις στη Μεγάλη Βρετανία, σε χώρες της Ευρώπης καθώς επίσης και στη Βόρεια Αμερική μεταπήδησαν και στον ζωικό τομέα.

Σύμφωνα με την agrifarming.in (xx), τα τελευταία χρόνια ολοένα και αυξάνεται η ζήτηση για τα βιολογικά προϊόντα ζωικής προέλευσης και κατ' επέκταση την αύξηση των μονάδων ζωικής παραγωγής. Χαρακτηριστικά, αναπτυγμένες χώρες όπως η Βραζιλία και η Αργεντινή πρωτοστατούν στις εξαγωγές βιολογικών ζωικών προϊόντων επηρεάζοντας και άλλες αναπτυγμένες χώρες, όπως η Ινδία, προκειμένου να στραφούν και αυτές στην εκτροφή με βιολογικό τρόπο ζωικού κεφαλαίου που οδηγεί στην παραγωγή βιολογικών προϊόντων. Βέβαια, για να αυξηθούν οι εξαγωγές των βιολογικών προϊόντων ζωικής προέλευσης αλλά

και η εδραίωση στις εγχώριες αγορές θα πρέπει να εξαλειφθούν τα διάφορα εμπόδια που παρουσιάζονται.

Ενδεικτικά, παρακάτω θα αναφερθεί η πορεία της βιολογικής κτηνοτροφίας σε ορισμένες χώρες του κόσμου.

Ειδικότερα, στις ΗΠΑ, σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας για το έτος 2019, οι πιστοποιημένες προβατοτροφικές μονάδες καθώς και η αξία των πωλήσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1.18).

Πίνακας 1.18: Η βιολογική προβατοτροφία και η αξία των βιολογικών προϊόντων στις ΗΠΑ το 2019

Πιστοποιημένο απόθεμα βιολογικής κτηνοτροφίας και πουλερικών και πωλήσεων: 2019						
Εμπορεύματα και γεωγραφική περιοχή	Καταγραφή εμπορευμάτων			Αξία πωλήσεων		
	Αγροκτήματα	Μέγιστο	31/12/2019	Αγροκτήματα	Αριθμός	Δολάρια
	109	10.684	8.281	79	5.909	1.175.158

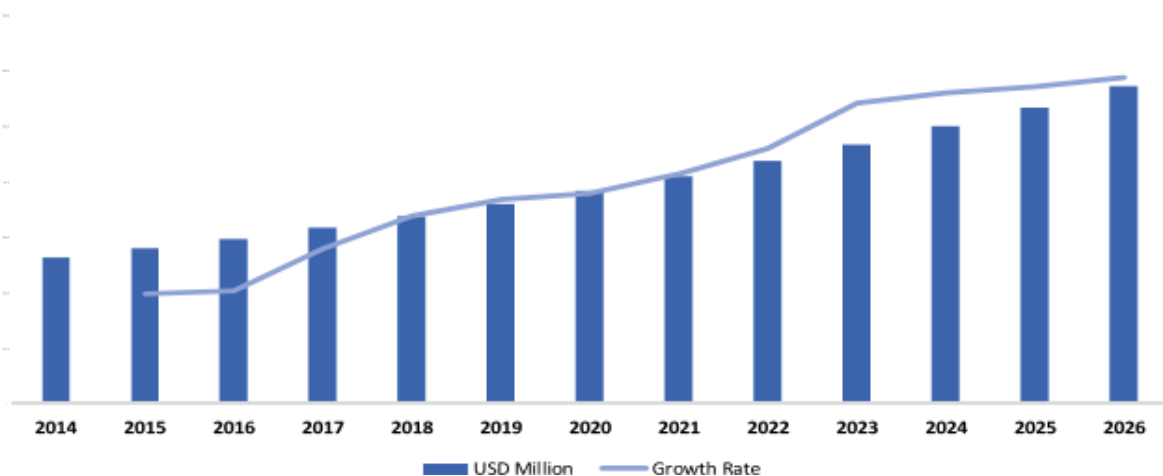
Πηγή: USDA, 2020

Όσον αφορά την Αυστραλία, σύμφωνα με το ibis world (2020), η βιομηχανία βιολογικής κτηνοτροφίας και πουλερικών έχει αναπτυχθεί έντονα τα τελευταία πέντε χρόνια (2015-2020) που κυμαίνεται στο 11,6%. Παρά τις σκληρές συνθήκες ξηρασίας κατά τη διάρκεια των δύο ετών έως το 2018-19, η αυξανόμενη ζήτηση των καταναλωτών για βιολογικά προϊόντα έχει εξασφαλίσει σημαντική αύξηση των εσόδων των βιολογικών κτηνοτροφικών μονάδων. Κυρίως η Αυστραλία καλύπτει τις ανάγκες σε βιολογικό κρέας και μαλλί.

Σύμφωνα με το Fior Markets (2020), η παγκόσμια αγορά βιολογικών κτηνοτροφικών προϊόντων μπορεί να χωριστεί στις εξής ευρύτερες περιοχές: της Βόρειας Αμερικής, της Ευρώπης, της Ασίας-Ειρηνικού, της Νότιας Αμερικής και της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής.

Ειδικότερα, η Βόρεια Αμερική διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια αγορά της βιολογικής κτηνοτροφίας και πουλερικών και ιδιαίτερα οι Ηνωμένες Πολιτείες και έπονται ο Καναδάς και το Μεξικό, η οποία έχει μεγάλη επίδραση στην ανάπτυξη της βιολογικής κτηνοτροφίας και της πτηνοτροφίας. Στην Εικόνα 1.1 που ακολουθεί, απεικονίζεται η εξέλιξη της αγοράς των βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών προϊόντων καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης των βιολογικών μονάδων, συμπεριλαμβανόμενης των προβλέψεων μέχρι το 2026, στη Βόρεια Αμερική για την περίοδο 2014-2026 (Fior Markets, 2020).
περεταίρω

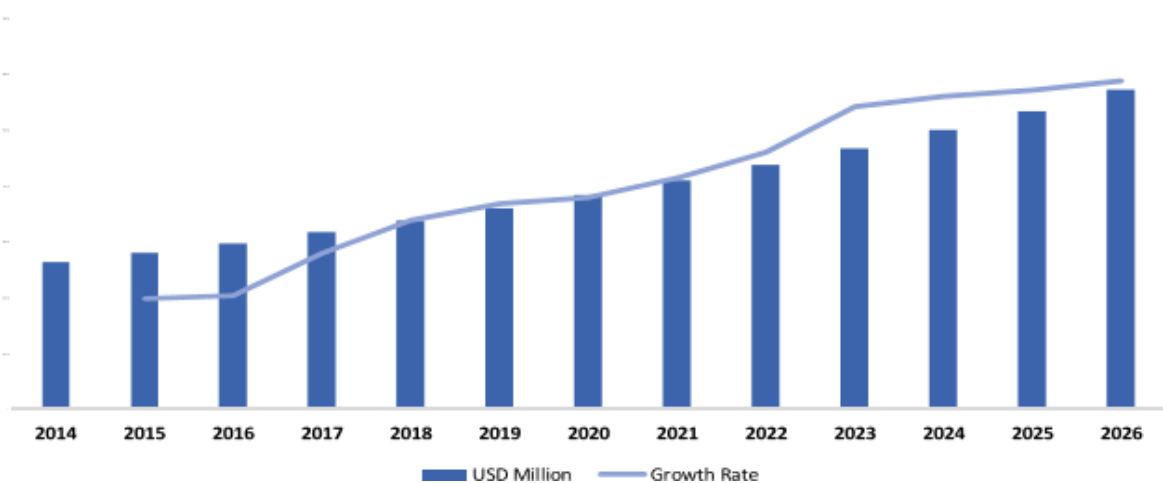
Εικόνα 1.1: Βόρεια Αμερική: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026)



Πηγή: Fior Markets, 2020

Συνεχίζοντας με την Ευρώπη, αυτή παίζει σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια βιολογική παραγωγή και αγορά, ιδιαίτερα στην αγορά των Ηνωμένες Πολιτείες, η οποία έχει μεγάλη επίδραση στην ανάπτυξη της Βιολογικής Κτηνοτροφίας και της Πτηνοτροφίας (Fior Markets, 2020). Οι σημαντικότερες χώρες της Ευρώπης που παίζουν καθοριστικό ρόλο στο χώρο των βιολογικών κτηνοτροφικών προϊόντων είναι η Γερμανία, η Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ιταλία και η Ρωσία. Στην εικόνα 1.2 φαίνεται αντίστοιχα η εξέλιξη των εσόδων από τα βιολογικά κτηνοτροφικά και πτηνοτροφικά προϊόντα καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων και των προβλέψεων ως το 2026.

Εικόνα 1.2: Ευρώπη: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026)

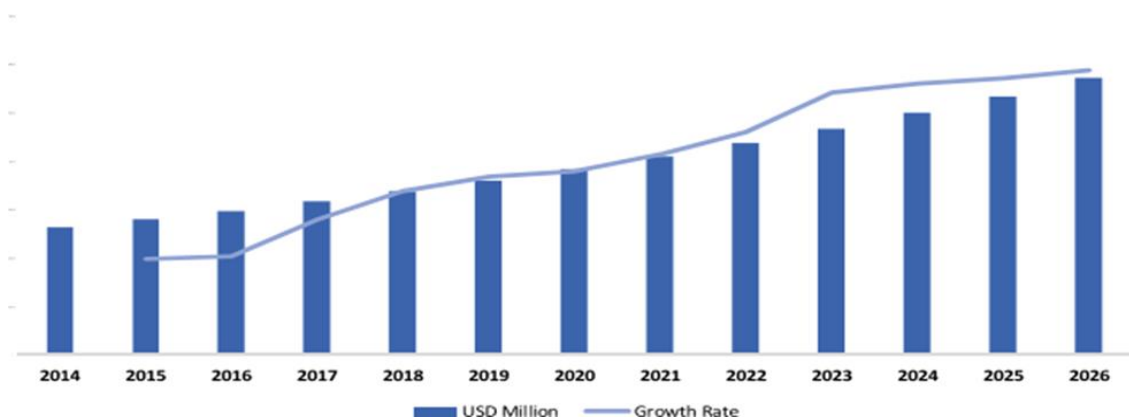


Πηγή: Fior Markets, 2020

Από την άλλη, στην ευρύτερη περιοχή της Ασίας και του Ειρηνικού οι χώρες που κυριαρχούν στις αγορές των βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών προϊόντων

είναι η Κίνα, η Ιαπωνία, η Κορέα και η Ινδία. Στην Εικόνα 1.3 φαίνεται αντίστοιχα η σχετική απεικόνιση των εσόδων από τα βιολογικά προϊόντα και ο ρυθμός ανάπτυξης της βιολογικής κτηνοτροφικής παραγωγής για την Ασία για το διάστημα 2014-2026 (με πρόβλεψη για τα έτη 2021-2026) (Fior Markets, 2020).

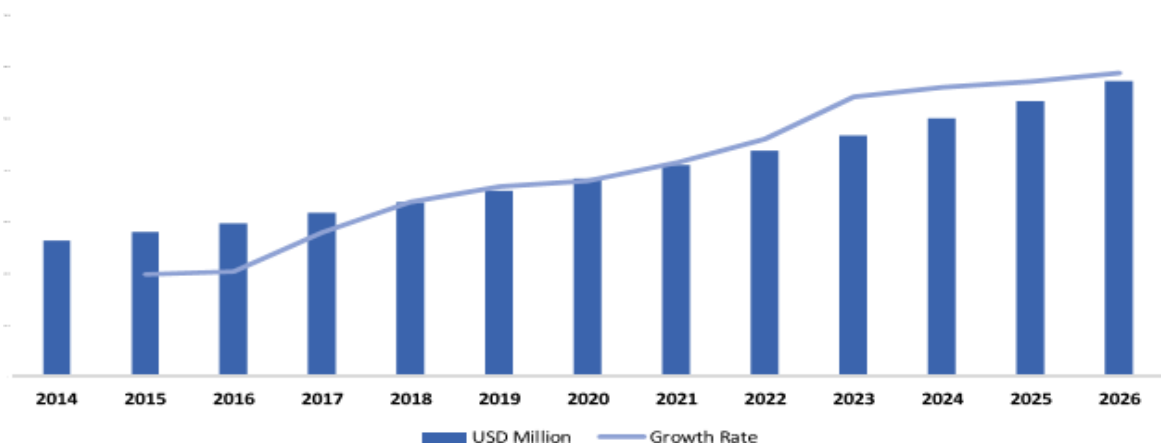
Εικόνα 1.3: Ασία-Ειρηνικός: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026)



Πηγή: Fior Markets, 2020

Όσον αφορά την περιοχή της Νότιας Αμερικής, εκεί κυριαρχούν η Βραζιλία και η Αργεντινή και έπονται οι υπόλοιπες χώρες. Τα στατιστικά στοιχεία από τα υπάρχοντα έσοδα αλλά και τις προβλέψεις μέχρι και το 2026 καθώς επίσης και ο ρυθμός ανάπτυξης των βιολογικών εκτροφών για τη Νότια Αμερική φαίνονται στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 1.4) (Fior Markets, 2020).

Εικόνα 1.4: Νότια Αμερική: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026)

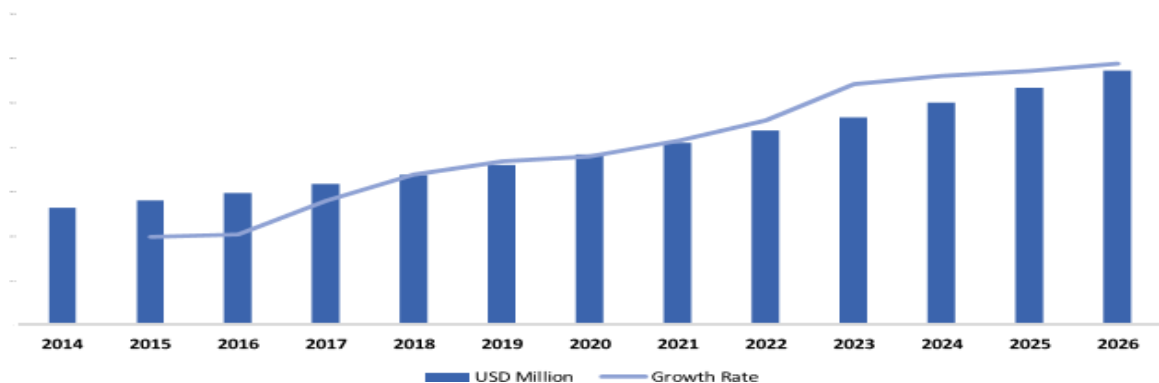


Πηγή: Fior Markets, 2020

Τέλος, για την ευρύτερη περιοχή της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής, οι περιοχές που κυριαρχούν στην εκτροφή βιολογικών ζώων είναι η Σαουδική Αραβία, τα ΕΑΕ, η Νότια

Αφρική και η Αίγυπτος. Η πορεία των εσόδων καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης της βιολογικής εκτροφής για τη συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή και για το χρονικό διάστημα από το 2014 έως και το 2026 (με εκτιμήσεις για την περίοδο 2021-2026) φαίνονται στην Εικόνα 1.5 (Fior Markets, 2020).

Εικόνα 1.5: Μέση Ανατολή-Αφρική: Έσοδα βιολογικών κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων (Εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) και ρυθμός ανάπτυξης (2014-2026)



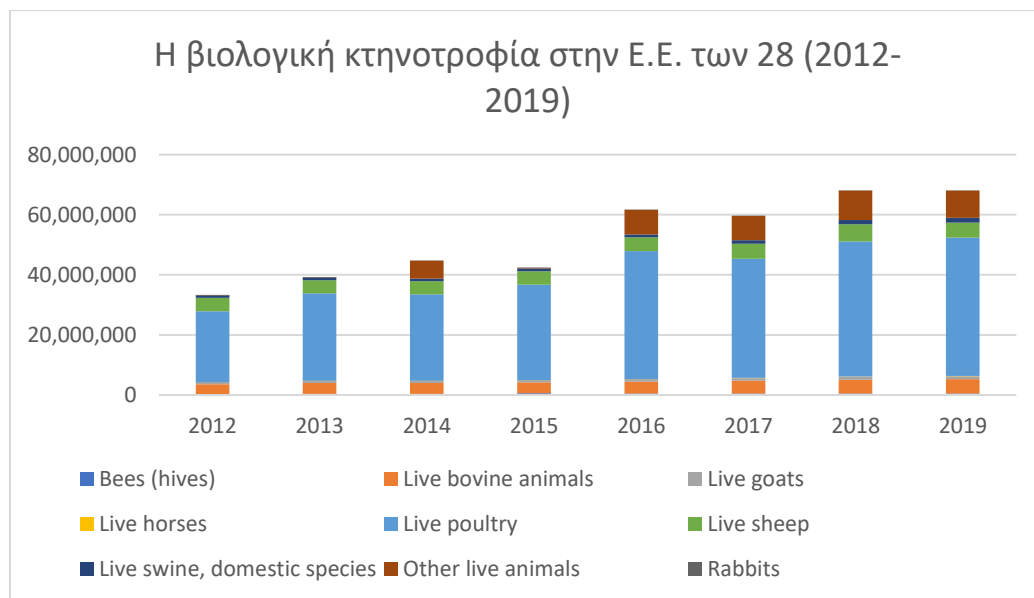
1.2.2 Ο Κλάδος της Βιολογικής Προβατοτροφίας στην Ε.Ε.

Η εμφάνιση της βιολογικής κτηνοτροφίας και κατά συνέπεια και της βιολογικής προβατοτροφία έπεται αυτής της βιολογικής γεωργίας, ωστόσο υπάρχει εξάρτησή της από τη βιολογική γεωργία. Άλλωστε, όπως και στη συμβατική προβατοτροφία, έτσι και η βιολογική προβατοτροφία εξαρτάται άμεσα από τη βιολογική γεωργία όσον αφορά στην ποιοτική διατροφή του ζωικού πληθυσμού.

Ειδικότερα, η βιολογική κτηνοτροφία έκανε την πρώτη εμφάνισή της σε αρκετές χώρες της Ευρώπης στις αρχές της δεκαετίας του '80, στηριζόμενη στις προδιαγραφές που καθορίζονταν από τις αντίστοιχες εθνικές νομοθεσίες. Όμως, με τη θέσπιση και εφαρμογή του Καν. (ΕΟΚ) 1804/1999, η βιολογική κτηνοτροφία άρχισε να αναπτύσσεται πιο γρήγορα, με τους κλάδους της προβατοτροφίας και της βουτροφίας να είναι αυτοί που να εμφανίζουν τη μεγαλύτερη ανάπτυξη. Βέβαια, σε αυτό συνέβαλε και η διεύρυνση της Ε.Ε. με την πάροδο των ετών.

Η ανάπτυξη της βιολογικής κτηνοτροφίας, σε γενικές γραμμές, συνεχίζεται να αυξάνεται και κατά το τελευταίο χρονικό διάστημα (2012-2019), όπως αυτή απεικονίζεται στο διάγραμμα που ακολουθεί σύμφωνα με τα δεδομένα της Eurostat για τη βιολογική κτηνοτροφία (Διάγραμμα 1.21) (Eurostat, 2020). Αναλυτικά, ό,τι αφορά τη βιολογική προβατοτροφία, τα στατιστικά στοιχεία που αφορούν ανά χώρα-κράτος της Ε.Ε. για την περίοδο 2010-2019 απεικονίζονται στον Πίνακα 1.19. Σύμφωνα με τον πίνακα αυτόν, οι

πρώτες πέντε χώρες που κυριαρχούν στην εκτροφή βιολογικών προβάτων για το έτος 2019 είναι η χώρα μας με 1.229.684 πρόβατα, ενώ ακολουθεί το Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία, η Ιταλία και η Ισπανία. Παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των χωρών που εκτρέφουν με βιολογικό τρόπο τα πρόβατά τους είναι οι μεσογειακές χώρες όπου οι συνθήκες ευνοούν αυτό το σύστημα εκτροφής.



Διάγραμμα 1.21: Εξέλιξη βιολογικής εκτροφής ζωικού κεφαλαίου στην Ε.Ε. των 28 για την περίοδο 2012-2019

Πηγή: Eurostat, 2020

Από το μεγάλο πλήθος των ζωικών προϊόντων που παράγονται στον κόσμο, εκείνα που προέρχονται από βιολογική εκτροφή ζώων είναι και διατίθενται στις αγορές της Ευρώπης είναι το κρέας (με κυριότερο το βόειο και έπονται τα υπόλοιπα), το γάλα και ορισμένα γαλακτοκομικά προϊόντα του όπως το γιαούρτι και διάφορα τυριά (όπου η παρουσία της βιολογικής φέτας είναι σημαντική) και τα αυγά (κυρίως από τις όρνιθες ωοπαραγωγής) (Καρνάκας, 2008). Στον Πίνακα 1.20, θα παρουσιαστούν όσο το δυνατό συνοπτικά η πορεία κάποιων από τα προϊόντα της βιολογικής κτηνοτροφίας κατά τη χρονική περίοδο 2010 - 2019, σύμφωνα πάντα με τα στοιχεία του Eurostat (2020). Σημειώνεται ότι για αρκετές 28 χώρες - μέλη υπάρχουν αθροιστικά τα στατιστικά στοιχεία στη Eurostat για το κρέας και το γάλα των παραγωγικών ζώων και για το λόγο παρουσιάζονται οι δύο αυτές κατηγορίες προϊόντων στον προαναφερθέντα πίνακα. Τέλος, στον πίνακα 1.21 θα παρουσιαστούν οι μεταποιητικές μονάδες βιολογικού κρέατος και βιολογικών προϊόντων κρέατος της Ε.Ε. κατά την περίοδο 2012-2019.

Σημειώνεται ότι οι καταναλωτές των βιολογικών προϊόντων έχουν ειδικά καταναλωτικά χαρακτηριστικά και αυξημένες οικολογικές ευαισθησίες. Όμως, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ότι όλο και περισσότερες ομάδες πληθυσμού καταναλωτών στρέφονται στην κατανάλωση τέτοιου είδους προϊόντων και η τάση είναι αυξητική (Πίππου, χχ).

Ωστόσο, η αύξηση της αγοράς βιολογικών προϊόντων γίνεται με αργούς ρυθμούς και αυτό οφείλεται κυρίως στις υψηλές τιμές πώλησής τους, ανασταλτικός παράγοντας για αρκετούς καταναλωτές (λόγω των δυσμενών οικονομικών συγκυριών που επικρατούν στις ημέρες μας). Επίσης, παρατηρείται ότι το κόστος παραγωγής των προϊόντων αυτών κατά την μεταβατική περίοδο μετατροπής της συμβατικής σε βιολογική κτηνοτροφία εμφανίζεται αυξημένο και οι αποδόσεις χαμηλές. Κατά συνέπεια, χρειάζεται να υπάρχει κάποια περίοδος προσαρμογής και ταυτόχρονα απαιτείται μια επιπλέον βοήθεια, ενίσχυση και κίνητρο για τη μετατροπή της συμβατικής εκτροφής σε βιολογική (Πίππου, χχ).

Πίνακας 1.19: Η εξέλιξη της βιολογικής προβατοτροφίας στην Ε.Ε. κατά το διάστημα 2010-2019

Χώρα/Ετος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Αυστρία	:	:	99.752	100.238	99.286	102.601	112.182	119.745	123.495	123.541
Βέλγιο	9.506	12.216	12.841	14.102	15.923	18.103	21.161	25.026	24.670	27.349
Βουλγαρία	6.698	6.648	9.175	7.894	7.250	18.792	26.809	25.959	21.072	22.780
Κροατία	9.349	14.773	17.601	19.433	21.690	23.774	50.135	54.583	62.315	65.632
Κύπρος	:	:	957	1.060	1.306	1.225	615	791	879	971
Τσεχία	57.587	79.657	93.375	101.528	100.385	102.523	101.022	98.559	94.089	87.863
Δανία	9.732	10.382	10.202	10.257	9.820	9.332	9.751	10.861	11.292	11.435
Εσθονία	31.449	32.833	35.437	33.515	37.622	37.465	36.093	34.441	32.901	32.504
Φιλανδία	15.123	15.232	17.201	19.229	23.897	27.562	31.516	31.140	31.985	32.883
Γαλλία	:	346.150	393.197	426.412	427.873	457.638	513.276	602.124	1.132.809	737.091
Γερμανία			237.912	226.300	230.700	227.674	225.530	194.241	193.023	194.241
Ελλάδα	288.923	251.768	593.609	610.489	604.364	609.617	593.999	935.267	1.299.677	1.229.684
Ουγγαρία	9.462	6.787	6.972	7.839	7.916	7.913	8.138	6.260	5.538	11.801
Ιρλανδία	:	:	38.952	42.500	42.201	51.645	63.650	75.015	83.302	84.949
Ιταλία	675.510	705.785	707.623	755.419	757.666	785.170	776.454	736.502	680.369	596.182
Λετονία	38.522	38.133	23.819	26.969	27.285	32.363	36.366	39.882	39.407	37.759
Λιθουανία	13.683	:	15.463	19.051	20.257	19.978	21.282	26.840	24.158	23.076
Λουξεμβούργο	:	:	737	649	670	603	521	476	539	837
Μάλτα	0	:	0	0	0	0	0	0	0	0
Ολλανδία	27.000	20.010	19.760	18.820	14.478	12.477	12.352	13.321	12.815	15.129
Πολωνία	37.026	30.948	39.837	32.548	29.880	25.754	19.474	19.595	16.243	15.092
Πορτογαλία	96.874	93.197	90.665	88.528	91.299	108.375	85.551	99.328	96.620	94.117
Ρουμανία	18.883	27.389	51.722	80.309	114.843	85.419	66.401	55.483	32.579	19.367
Σλοβακία	109.627	82.134	107.327	106.713	96.976	97.239	93.596	98.729	84.912	93.875
Σλοβενία	18.883	27.389	35.383	34.234	35.790	35.193	35.841	36.981	35.071	35.225
Ισπανία	443.102	614.413	506.228	421.803	467.479	596.209	582.517	590.900	622.958	594.875
Σουηδία	101.075	109.218	125.577	118.760	121.667	121.877	130.719	126.724	128.914	119.166
Η.Β.	981.223	1.161.717	1.152.097	999.200	958.940	874.196	841.110	889.538	826.598	782.253

Special value: not available Πηγή: Eurostat, 2020

Πίνακας 1.20: Παραγωγή βιολογικών προϊόντων (σε τόνους) κατά την περίοδο 2010-2019

Χώρα / Έτος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Προϊόν
Βέλγιο			:	:	:	:	5.502	7.321	8.708	9.601	Κρέας
			:	:	:	:	92.429	112.145	120.077	125.000	Φρέσκο γάλα
			:	:	:	:	:	:	:	:	Πόσιμο γάλα
Βουλγαρία	:	:	0	0	0	0	373	212	969	187	Κρέας
	:	:	0	2.194	2.486	7.347	8.639	8.531	5.280	11.072	Φρέσκο γάλα
	:	:	197	226	13	99	253	845	547	87	Πόσιμο γάλα
Τσεχία	7.176	8.290	10.097	10.329	6.674	6.719	6.752	6.697	7.291	7.867	Κρέας
	:	:	31049	32.374	30.058	32.759	32.916	32.375	33.433	33.578	Φρέσκο γάλα
	:	:	835	65	46	193	205	251	313	316	Πόσιμο γάλα
Δανία	:	13.310	14.500	14.229	:	14.305	16.818	16.254	6.643	17.835	Κρέας
	:	:	479100	481.670	487.100	483.350	516.131	594.000	689.600	708.400	Φρέσκο γάλα
	:	:	170.834	171.530	150.844	147.607	145.200	148.800	164.300	159.900	Πόσιμο γάλα
Γερμανία			:	:	:	:	:	:	:	:	Κρέας
			670927	682.000	708.055	736.065	794.717	939.080	1.117.821	1.184.742	Φρέσκο γάλα
	:	:	254.792	250.559	286.700	297.228	334.443	354.246	368.560	392.526	Πόσιμο γάλα
Εσθονία	1.217	1.546	1.400	1.634	1.804	2.221	2.209	2.878	3.404	2.636	Κρέας
	:	:	12268	10.266	9.396	8.765	10.650	7.186	7.386	8.211	Φρέσκο γάλα
	:	:	0	186	:	528	277	843	999	1.122	Πόσιμο γάλα
Ιρλανδία	:	:	:	943	1.139	1.337	1.555	1.550	2.361	2.338	Κρέας
	:	:	:	7.012	7.703	5.978	7.335	9.035	17.791	11.037	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	:	7.100	2.359	536	394	9.316	1.123	Πόσιμο γάλα
Ελλάδα	:	:	814	521	610	874	675	801	839	977	Κρέας
	:	:	22606	27.383	34.812	56.476	41.578	57.289	75.722	104.938	Φρέσκο γάλα
	:	:	9.440	8.759	6.960	14.763	9.321	10.576	10.823	10.794	Πόσιμο γάλα
Ισπανία	25.039	:	26.661	24.250	24.601	28.849	26.487	26.417	35.803	41.265	Κρέας
	:	:	19227	16.410	19.757	24.087	25.129	28.476	42.006	56.164	Φρέσκο γάλα
	:	:	2.311	1.071	2.151	3.531	11.435	17.233	21.682	26.344	Πόσιμο γάλα
Γαλλία			32.763	:	41.773	44.769	50.175	55.694	68.948	78.808	Κρέας
			475155	522.722	567.516	608.684	603.774	678.849	909.336	1.075.631	Φρέσκο γάλα

	:	:	197.408	217.473	245.604	270.386	278.592	316.202	328.672	362.228	Πόσιμο γάλα
Κροατία	:	1	5	9	109	1.225	1.774	1.725	2.311	2.602	Κρέας
	:	:	:	2.865	1.782	5.987	5.163	5.782	3.094	1.476	Φρέσκο γάλα
	:	:	222	2.600	0	0	:	:	117	105	Πόσιμο γάλα
Ιταλία	:	278.868	:	:	73.555	54.927	99.073	52.039	:	:	Κρέας
	:	:	203522	334.376	551.360	340.128	396.074	448.184	:	:	Φρέσκο γάλα
	:	:	20.035	23.685	27.661	23.544	27.491	:	:	:	Πόσιμο γάλα
Κύπρος	:	:	:	10	15	19	22	23	28	17	Κρέας
	:	:	:	879	1.612	1.433	1.696	2.341	3.706	4.763	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	264	484	430	509	702	1.112	1.429	Πόσιμο γάλα
Λετονία	2.407	3.917	3.234	3.463	2.784	2.700	1.582	1.604	1.629	1.283	Κρέας
	:	:	69184	69.999	75.139	83.451	97.981	96.549	94.327	88.116	Φρέσκο γάλα
	:	:	0	:	:	0	0	0	0	601	Πόσιμο γάλα
Λιθουανία	773	:	1.655	2.798	3.758	4.060	284	365	803	1.098	Κρέας
	:	:	48.413	53.554	43.178	40.060	41.511	65.678	68.133	75.930	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	:	1.971	1.683	1.740	1.986	2.946	2.867	Πόσιμο γάλα
Λουξεμβούργο	:	:	:	135	127	120	145	150	187	290	Κρέας
	:	:	2.307	2.471	2.455	2.510	2.832	3.277	3.772	3.680	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	:	:	:	1.178	1.281	1.455	1.640	Πόσιμο γάλα
Ουγγαρία	:	:	906	894	982	888	1.376	1.123	1.110	1.812	Κρέας
	:	:	9.381	9.422	8.856	11.534	13.759	13.487	4.721	4.985	Φρέσκο γάλα
	:	:	6.379	6.360	5.978	7.786	9.907	9.711	3.399	3.589	Πόσιμο γάλα
Ολλανδία	:	:	:	12.417	9.750	8.961	9.547	11.380	11.930	13.293	Κρέας
	:	:	177.620	191.119	191.601	197.956	218.061	247.795	293.681	301.634	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	:	:	60.052	93.323	109.177	117.732	121.385	Πόσιμο γάλα
Αυστρία	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	Κρέας
	:	:	:	:	443.486	440.924	552.389	612.629	635.751	642.340	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	:	:	:	105.738	114.411	120.142	130.055	Πόσιμο γάλα
Πολωνία	2.894	227	146	150	24	3	8	2	0	23	Κρέας
	:	:	35.942	27.991	26.583	25.243	25.583	26.734	26.773	26.655	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	0	0	0	0	0	0	300	Πόσιμο γάλα

Ρουμανία	:	4	1	6	0	0	0	1	8	26	Κρέας
	:	:	:	:	35.945	38.478	34.995	:	28.062	42.443	Φρέσκο γάλα
	:	:	1.947	560	1.000	1.000	1.000	1.000	21.918	21.848	Πόσιμο γάλα
Σλοβενία	68	134	295	:	200	152	324	327	410	330	Κρέας
	:	:	4830	5.395	5.626	6.036	7.128	6.051	7.187	7.740	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	Πόσιμο γάλα
Σλοβακία	443	49	32	73	137	130	175	237	66	53	Κρέας
	:	:	19.157	22.674	26.299	9.528	16.536	21.140	25.998	19.598	Φρέσκο γάλα
	:	:	6.381	5.736	5.447	401	2.111	2.154	2.671	3.142	Πόσιμο γάλα
Φιλανδία	:	:	2.260	2.870	3.100	4.150	4.360	3.780	3.710	3.770	Κρέας
	:	:	37.569	42.450	48.583	55.800	56.786	64.460	71.028	76.214	Φρέσκο γάλα
	:	:	16.862	:	:	:	:	:	:	:	Πόσιμο γάλα
Σουηδία	:	:	:	23.668	24.593	25.075	26.568	26.877	29.750	30.762	Κρέας
	:	:	:	365.940	371.452	370.259	371.015	414.233	464.970	464.170	Φρέσκο γάλα
	:	:	:	98.729	116.710	139.234	144.743	140.026	146.210	136.408	Πόσιμο γάλα
Ηνωμένο Βασίλειο*	:	:	32.200	54.100	49.700	46.400	47.200	53.000	53.800	42.500	Κρέας
	:	:	417.800	461.000	481.600	489.300	519.500	492.000	564.000	573.500	Φρέσκο γάλα
	:	:	210.400	232.600	231.000	222.200	237.300	236.400	267.000	253.700	Πόσιμο γάλα

Special value: : not available

*Το Ηνωμένο Βασίλειο από το 2020 δεν ανήκει πλέον στην Ε.Ε.

Πηγή: Eurostat, 2020

Τέλος, σύμφωνα με την ΕΔΟΚ (2021), η Ε.Ε. έχει μελετήσει και έχει ως προώθηση να στηρίξει την περεταίρω ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας. Συγκεκριμένα, το σχέδιο δράσης που κατήρτισε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, θα παρέχει όλα εκείνα τα αναγκαία εργαλεία που θα ενισχύσουν την παραγωγή και την κατανάλωση βιολογικών προϊόντων με απώτερο σκοπό την μετατροπή σε ποσοστό 25% των γεωργικών εκτάσεων υπό βιολογική καλλιέργεια.

Επιπλέον, και σύμφωνα πάντα με την ΕΔΟΚ (2021), το συγκεκριμένο σχέδιο εισάγει 23 δράσεις, οι οποίες επικεντρώνονται πάνω σε τρεις κεντρικούς άξονες που αφορούν την τόνωση της κατανάλωσης, την αύξηση της παραγωγής και την περαιτέρω βελτίωση της βιωσιμότητας. Με αυτόν τον τρόπο η Ε.Ε. (2021) αποσκοπεί στην ενίσχυση της βιολογική παραγωγής (φυτική και ζωική), μιας και όπως αναφέρει με σχετική της ανακοίνωση, οι βιολογικοί αγροί έχουν περίπου 30% μεγαλύτερη βιοποικιλότητα, τα ζώα που εκτρέφονται βιολογικά διαβιώνουν πιο ευχάριστα και λαμβάνουν λιγότερα αντιβιοτικά, οι βιοκαλλιεργητές έχουν υψηλότερα εισοδήματα και οι καταναλωτές γνωρίζουν ακριβώς τι παίρνουν χάρη στο λογότυπο βιολογικής παραγωγής της ΕΕ.

Άλλωστε, αυτή η πρόθεση της Ε.Ε. για τη στήριξη της βιολογικής παραγωγής (φυτική και ζωική) φαίνεται και από την προώθησή της να την επιχορηγήσουν με προϋπολογισμό ύψους 38-58 δις. ευρώ για την περίοδο 2023-2027 έναντι των 7,5 δις ευρώ που διατίθενται στη βιολογική παραγωγή στο πλαίσιο της ισχύουσας ΚΑΠ (ποσοστό 1,8%).

Η αύξηση της βιολογικής παραγωγής είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αύξηση της κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων. Δηλαδή, η αύξηση της ζήτησης και κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων από το καταναλωτικό κοινό θα αποτελέσει σημαντικό κίνητρο για τους παραγωγούς να στραφούν προς τη βιολογικές καλλιέργειες και εκτροφές. Άλλωστε, το σχέδιο δράσης της Ε.Ε. (2021) έχει ως απώτερο σκοπό την περεταίρω βελτίωση των επιδόσεων και αποδόσεων της βιολογικής γεωργίας σχετικά με τη βιωσιμότητα. Αυτό βέβαια επιτυγχάνεται όταν οι δράσεις επικεντρώνονται για τη βελτίωση της καλής διαβίωσης των ζώων, τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας βιολογικών σπόρων, στη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα του τομέα και στην ελαχιστοποίηση της χρήσης πλαστικών, νερού και ενέργειας.

Πίνακας 1.21: Μεταποιητικές μονάδες βιολογικού κρέατος και προϊόντων του στην Ε.Ε. κατά το διάστημα 2012-2020

Χώρα/Ετος	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Αυστρία									
Βέλγιο	99	71	76	90	93	95	117	119	:
Βουλγαρία	0	1	1	5	0	1	1	:	:
Κροατία	1	2	2	1	3	4	5	7	:
Κύπρος	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Τσεχία	76	87	104	131	146	124	143	174	182
Δανία	134	141	141	182	192	192	156	163	:
Εσθονία	6	8	12	14	14	13	12	14	:
Φιλανδία									
Γαλλία	614	599	616	1.181	1.231	1.468	:	:	:
Γερμανία									
Ελλάδα	35	39	49	42	44	39	47	46	46
Ουγγαρία	24	26	28	20	15	13	22	16	:
Ιρλανδία	:	:	28	39	27	46	:	29	:
Ιταλία	423	525	515	470	513	695	822	:	:
Λετονία	13	14	17	16	22	27	:	:	:
Λιθουανία	3	3	3	7	5	7	5	8	:
Λουξεμβούργο	:	:	6	7	7	8	9	7	6
Μάλτα	:	0	0	:	:	0	0	0	:
Ολλανδία	202	172	206	204	200	200	:	208	209
Πολωνία	23	11	25	29	29	27	29	35	:
Πορτογαλία	21	21	30	35	34	35	36	40	47
Ρουμανία	1	1	0	3	5	5	:	4	:
Σλοβακία	6	6	8	10	12	11	:	:	12
Σλοβενία	16	16	15	14	22	:	21	23	21
Ισπανία	365	361	356	351	395	454	464	540	:
Σουηδία	113	105	143	157	176	184	196	183	175
Η.Β.	317	348	384	260	258	494	455	292	*

Special value:: not available

**Το Ηνωμένο Βασίλειο από το 2020 δεν ανήκει πλέον στην Ε.Ε.*

Πηγή: Eurostat, 2020

Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, και όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, έχουν αυξηθεί η κατανάλωση και κατ' επέκταση η αγορά βιολογικών προϊόντων. Ωστόσο, παρατηρείται μια σχετικά μικρή μείωση ανάμεσα στο 2019 και 2020 σε εισαγωγές βιολογικών προϊόντων (σιτηρά, ελαιόλαδο, ζάχαρη) σε αντίθεση με την αύξηση των εισαγωγών βιολογικών τροπικών φρούτων και ρυζιού (cibum team.gr, 2021)

Ειδικότερα, κατά την περσινή χρονιά (2020), η ΕΕ εισήγαγε 2,79 εκατομμύρια τόνους βιολογικών γεωργικών προϊόντων διατροφής παρουσιάζοντας μικρή μείωση της τάξεως του 1,9% σε σχέση με τις εισαγωγές που έκανε το 2019 (2,85 εκατομμύρια τόνους). Από τα

εισαγόμενα βιολογικά προϊόντα, το 48% σε όγκο και το 29% σε αξία αποτελούν τα δημητριακά, οι ξηροί καρποί, τα σάκχαρα κτλ., ενώ το υπόλοιπο 42% των εισαγωγών και 53% σε αξία αποτελούνται από προϊόντα του πρωτογενούς τομέα όπως είναι το κρέας, το γάλα, τα φρούτα κ.ά.

Ανάμεσα στις χώρες της Ε.Ε., οι Κάτω Χώρες εισάγουν σε ποσοστό 31% βιολογικά προϊόντα, ενώ έπονται η Γερμανία, το Βέλγιο και η Γαλλία, με ποσοστό 18%, 11% και 10% των βιολογικών προϊόντων αντίστοιχα. Οι χώρες-προμηθευτές βιολογικών προϊόντων της Ε.Ε. είναι ο Ισημερινός (12%), η Δομινικανή Δημοκρατία (9%), η Κίνα (8%) και η Ουκρανία (8%) (neapaseges, 2021).

1.2.3 Ο Κλάδος της Βιολογικής Προβατοτροφίας στην Ελλάδα

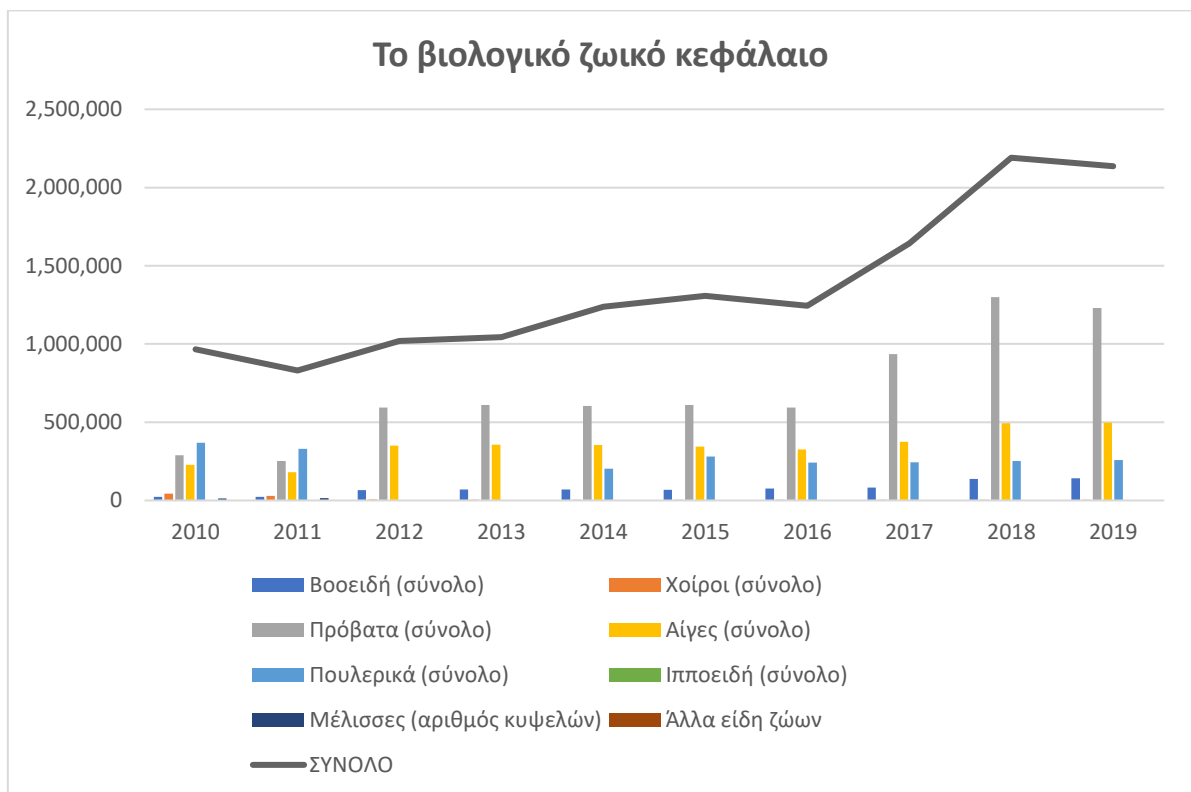
Η χώρα μας, όπως αναδείχθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, κατά την τελευταία 10ετία εξακολουθεί να είναι μία από τις ισχυρότερες χώρες όσον αφορά την βιολογική εκτροφή των μικρών μηρυκαστικών, κατέχοντας την πρώτη θέση στις αίγες και την τέταρτη στα πρόβατα. Από την άλλη, έχει βελτιωθεί η θέση της όσον αφορά τη βιολογική εκτροφή των βοοειδών ανεβαίνοντας το 2019 στη 10η θέση ενώ βρίσκεται στην 17η θέση στην βιολογική εκτροφή χοίρων και στη 14η των πουλερικών.

Βέβαια, η κατάταξη αυτή της χώρας μας, σε κάποιες κατηγορίες, είναι απόρροια της αργοπορημένης θέσπισης εθνικής νομοθεσίας περί βιολογικής κτηνοτροφίας. Συγκεκριμένα, στη χώρα μας η βιολογική εκτροφή άρχισε επίσημα να εφαρμόζεται στην Ελλάδα το 2002, δέκα χρόνια από την έναρξη στις άλλες ευρωπαϊκές χώρες-μέλη της Ε.Ε.

Ενδεικτικά, οι πρώτες προσπάθειες παραγωγής ζωικών βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα ξεκίνησαν δειλά - δειλά το 1996 στα Γρεβενά με την παραγωγή βιολογικής φέτας. Στη συνέχεια, είχαμε την παραγωγή βιολογικών αβγών στη Θεσσαλονίκη και στην Αττική, ενώ ακολούθησαν η παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων και αμνοεριφίων στη Λέσβο, στη Βοιωτία, στο Λιβαδερό και στη Βλάστη Κοζάνης, στην Αρκαδία, στη Μαγνησία, στην Κάρυστο Ευβοίας, η παραγωγή χοιρινού κρέατος στη Λάρισα και στην Κρήτη και η παραγωγή κοτόπουλων στη Λακωνία και στη Βοιωτία. Ήδη, το 2002 στη χώρα μας υπήρχαν 128 εκμεταλλεύσεις ζωικής παραγωγής και 341 εκμεταλλεύσεις μικτής κατεύθυνσης (φυτικής και ζωικής) που ασκούσαν βιολογική εκτροφή (Ζέρβας κ. συν., 2019).

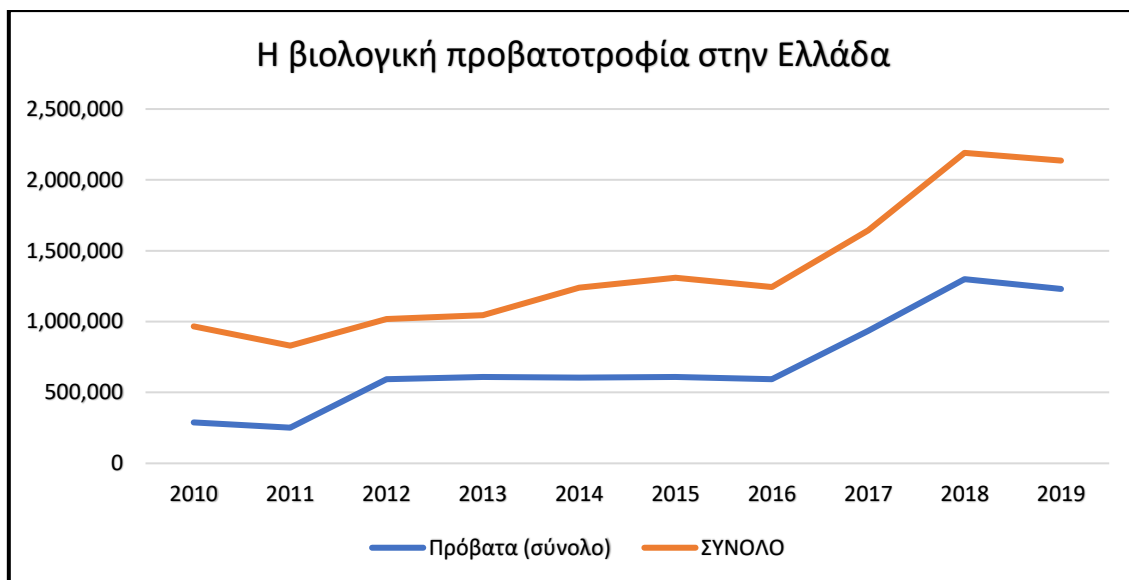
Τα τελευταία χρόνια, και συγκεκριμένα την περίοδο 2010-2019, αν και παρατηρείται μια συνολική αύξηση του ζωικού κεφαλαίου που εκτρέφεται με βιολογικό τρόπο, εντούτοις, υπάρχουν μεταβολές ανά κλάδο, όπως αυτό φαίνεται στο Διάγραμμα που ακολουθεί

(Διάγραμμα 1.22) (ΥΠΑΑΤ, 2020). Ειδικότερα, και σύμφωνα πάντα με τα στοιχεία του ΥΠΑΑΤ (2020), παρατηρείται μια σημαντική και ταυτόχρονα ραγδαία ανάπτυξη της βιολογικής εκτροφής των προβάτων στη χώρα μας την τελευταία 10ετία, κάτι που φαίνεται άλλωστε και στο Διάγραμμα 1.23. Επιπλέον, κάποιος μπορεί να διαπιστώσει, βάση του τελευταίου αυτού διαγράμματος, ότι η βιολογική προβατοτροφία κατά το έτος 2019 κατείχε το μισό και πλέον πληθυσμό του συνόλου του βιολογικών ζωικού κεφαλαίου που εκτρέφεται στην πατρίδα μας. Ωστόσο, θα πρέπει να επισημανθεί ότι όσοι ασχολούνται με τη βιολογική κτηνοτροφία στηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό στις επιδοτήσεις-ενισχύσεις, μιας και τα έσοδά τους είναι πιο περιορισμένα λόγω της μειωμένης απόδοσης (τόσο σε γάλα όσο και κρέας) αλλά και διάφορων άλλων παραγόντων (για παράδειγμα υψηλές τιμές πώλησης, μικρή αγορά προώθησης, δυσκολία για καλύτερες τιμές).



Διάγραμμα 1.22: Εξέλιξη βιολογικής εκτροφής ζωικού κεφαλαίου στην Ελλάδα για την περίοδο 2010-2019

Πηγή: ΥΠΑΑΤ, 2020



Διάγραμμα 1.23: Η εξέλιξη της βιολογικής προβατοτροφίας στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2010-2019

Πηγή: ΥΠΑΑΤ, 2020

Όσον αφορά την παραγωγή βιολογικών προϊόντων στη χώρα μας για το χρονικό διάστημα 2014-2019, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία του ΥΠΑΑΤ (2020), φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1.22), ενώ στον Πίνακα 1.23 φαίνονται οι μεταποιητικές επιχειρήσεις βιολογικών προϊόντων για τη χρονική περίοδο 2010-2019 (ΥΠΑΑΤ, 2020).

Πίνακας 1.22: Ποσότητες παραγόμενων προϊόντων ζωικής παραγωγής στην Ελλάδα για την περίοδο 2014-2019

Κωδικός	Προϊόν	Σύνολο					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
B0010	Κρέας (βοδινό+ χοιρινό+ αιγοπρόβειο)	610 τόνοι	874 τόνοι	675 τόνοι	801 τόνοι	838,57 τόνοι	977,26 τόνοι
D1100A	Γάλα (αγελαδινό+ αιγοπρόβειο)	34.812 τόνοι	56.476 τόνοι	41.578 τόνοι	57.289 τόνοι	75.721,57 τόνοι	104.937,51 τόνοι
D8000H	Αυγά (για κατανάλωση)	13.628.538 αυγά	13.164.375 αυγά	13.140.246 αυγά	14.390.896 αυγά	15.539.846 αυγά	17.393.405 αυγά

Πηγή: ΥΠΑΑΤ, 2020

Πίνακας 1.23: Μεταποιητικές μονάδες στην Ελλάδα για την περίοδο 2010-2019

Code NACE Rev. 2	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10.1	Μεταποίηση και συντήρηση προϊόντων κρέατος	56	46	35	39	49	42	44	39	47	46
10.2	Μεταποίηση και συντήρηση ιχθύων, οστρακοειδών και μαλακίων.	2	7	6	7	5	4	4	4	7	7
10.3	Μεταποίηση και συντήρηση φρούτων και λαχανικών	300	278	280	260	286	339	239	262	247	311
10.4	Παραγωγή φυτικών, ζωικών λιπών και ελαίων	759	721	815	746	788	910	796	699	675	740
10.5	Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων	72	51	51	47	55	67	65	71	92	100
10.6	Παραγωγή προϊόντων αλευροποιίας, αμύλων και προϊόντων από άμυλο	51	41	54	38	57	57	42	40	72	51
10.7	Παραγωγή ψωμιού και φρέσκων ειδών ζαχαροπλαστικής	131	109	81	55	59	90	65	53	62	79
10.8	Παραγωγή άλλων προϊόντων τροφίμων	246	170	197	187	241	285	234	241	255	292
10.9	Παραγωγή έτοιμων ζωοτροφών	36	33	26	24	29	21	17	18	37	46
11.0	Παραγωγή ποτών-αναψυκτικών	207	233	209	181	197	188	171	181	193	157
11.02	Παραγωγή οίνου από σταφύλια	197	207	202	179	176	179	159	159	152	143

Κάθε μονάδα είναι δυνατόν να δραστηριοποιείται σε περισσότερες από μία μεταποιητικές δραστηριότητες

Πηγή: ΥΠΑΑΤ, 2020

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να επισημανθεί ότι εντός του έτους το ΥΠΑΑΤ θα προβεί στην έκδοση των σχετικών «Προσκλήσεων για το Μέτρο 11 «Βιολογικές Καλλιέργειες». Η εφαρμογή του προγράμματος θα περιλαμβάνει όλη τη χώρα και οι αιτήσεις των παραγωγών θα στηριχθούν στη δήλωση καλλιέργειάς τους για το έτος 2021 ενώ ως πρώτο έτος δεσμεύσεων για τις προσκλήσεις που θα προκηρυχτούν αποτελεί το έτος 2022. Ήδη από τις 09/04/2021 το ΥΠΑΑΤ προέβη στην προδημοσίευση του προαναφερθέντος μέτρου αυτού (Αγροσύμβουλος, 2021). Ειδικότερα για τη βιολογική κτηνοτροφία (Δράση 11.2.2) θα προκηρυχθούν δύο προσκλήσεις. Η μία θα αφορά τα αιγοπρόβατα, τα βοοειδή

κρεωπαραγωγικής/μικτής κατεύθυνσης και τα βοοειδή γαλακτοπαραγωγής ενώ η άλλη θα αφορά τη μελισσοκομία.

1.3 Συμπεράσματα

Μετά την παρουσίαση των στατιστικών στοιχείων που αφορούν την ανάπτυξη τόσο της συμβατικής όσο και της βιολογικής προβατοτροφίας σε παγκόσμιο, Ε.Ε. και εθνικό επίπεδο μπορούν να εξαχθούν ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα.

Αρχικά, παρατηρείται διεθνώς μείωση στην εκτροφή προβάτων με το συμβατικό σύστημα, χωρίς όμως να μειώνεται η επιθυμία του καταναλωτικού κοινού για γάλα, γαλακτοκομικά και τυροκομικά προϊόντα και κρέας με τις αντίστοιχες τιμές πώλησής τους (κρέας, γάλα) να διαφοροποιούνται ανά χρονιά και κράτος αλλά να αποτελούν σημαντικό έσοδο για τα κράτη από τις εξαγωγές σε άλλες χώρες. Σε αντίθεση με τα κύρια προϊόντα της προβατοτροφίας, τα δευτερεύοντα προϊόντα της (μαλλί και δέρμα) παρουσιάζουν μεγάλη πτώση στη ζήτησή τους λόγω και της χρήσης συνθετικών ινών στην παρασκευή ρούχων και παπουτσιών.

Από την άλλη, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ολοένα και αυξημένη η μετατροπή κοπαδιών από συμβατικά σε βιολογικά. Η ανάγκη, άλλωστε, για ποιοτικά προϊόντα σε συνδυασμό με τα κατά καιρούς αρνητικά φαινόμενα που πλήττουν των αγροδιατροφικό τομέα και το τελευταίο διάστημα με την πανδημία (COVID-19), κάνουν τους ανθρώπους να επιλέγουν τα προϊόντα που θα καταναλώνουν. Οπότε, επιλέγουν να πληρώνουν αδρά για αγνά τρόφιμα και ονομασίας προέλευσης αγαθά. Αυτό ευνόησε την πώληση βιολογικών κτηνοτροφικών προϊόντων. Ωστόσο, οι παραγόμενες ποσότητες βιολογικού γάλακτος και κρέατος σε σχέση με τις αντίστοιχες των συμβατικών είναι λιγότερες με τιμές πωλήσεών τους υψηλότερες.

Επιπλέον, χώρες σαν την χώρα μας έχουν την προοπτική και τη δυναμική να μετατρέψουν εύκολα τα κοπάδια τους από συμβατικής εκτροφής σε βιολογικής χάρη στα αρκετά πλεονεκτήματα που τους προσφέρουν τόσο το ζωικό κεφάλαιο που διαθέτουν όσο και οι εδαφοκλιματικές και οι γενικές συνθήκες που επικρατούν και βοηθούν για τη μετάβαση αυτή. Ωστόσο, θα πρέπει να δοθούν κίνητρα αλλά και στήριξη στα νέα άτομα που θα θελήσουν να ενασχοληθούν με μια από τις δύο κατευθύνσεις λόγω του μεγάλου κόστους στη διατροφή του ζωικού κεφαλαίου αλλά και στηρίζοντάς τους και στη μεταποίηση και μεταπώληση (καλύτερες τιμές) των προϊόντων τους και την προστασία τους από άτομα που προσπαθούν να πωλήσουν προϊόντα αμφιβόλου ποιότητας και προέλευσης.

Κεφάλαιο 2^ο Σύγκριση Βιολογικής και Συμβατικής Προβατοτροφίας

2.1 Ορισμοί Βιολογικής και Συμβατικής Προβατοτροφίας

2.1.1 Ορισμοί Βιολογικής Προβατοτροφίας

Η βιολογική προβατοτροφία, όπως άλλωστε και η βιολογική κτηνοτροφία γενικότερα, είναι ένα σύστημα εκτροφής του ζωικού κεφαλαίου το οποίο στηρίζεται στη φυσική διαβίωση των ζώων, στην ελεύθερη βόσκηση, ενώ οι χορηγούμενες σε αυτά ζωοτροφές παράγονται με βιολογικό τρόπο. Δηλαδή, οι βιολογικές ζωοτροφές είναι απαλλαγμένες από χημικά λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα, φυτοφάρμακα και προσθετικά και δε χρησιμοποιούνται γενετικά τροποποιημένες τροφές. Επιπλέον, η βιολογική εκτροφή προβάτων δεν επιτρέπει τη χρήση ορμονών ενώ η χορήγηση φαρμάκων γίνεται κάτω από πολύ αυστηρές προϋποθέσεις (μία ή δύο εφαρμογές με διπλάσια χρονική αναμονή σε σχέση με την αναγραφόμενη), ενώ ταυτόχρονα προστατεύει το περιβάλλον, σέβεται τον άνθρωπο αλλά και το ίδιο το ζώο και παράγει υγιεινά προϊόντα (Ζέρβας κ. συν., 2019).

Ως βιολογικά προϊόντα προβατοτροφικών μονάδων, όπως ισχύει και γενικά για τον κλάδο της κτηνοτροφίας, και με βάση τους σχετικούς νόμους για τη βιολογική εκτροφή, μπορεί να οριστεί εκείνο το προϊόν (γάλα, κρέας, γαλακτοκομικά προϊόντα κτλ.) αφού παραχθεί, μεταποιείται και συσκευάζεται βάση συγκεκριμένων νομοθετημένων προδιαγραφών (οι λεγόμενοι κανόνες παραγωγής), υπάγεται σε συγκεκριμένο σύστημα ελέγχου και πιστοποίησης και φέρει σαφή και χαρακτηριστική σήμανση, ώστε να διαφοροποιείται από τα υπόλοιπα. Τα προϊόντα που δεν παράγονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές ονομάζονται συμβατικά (Ζέρβας κ. συν., 2019).

2.1.2 Ορισμοί Συμβατικής Προβατοτροφίας

Η συμβατική προβατοτροφία είναι ένας από τους σημαντικότερους κλάδους της κτηνοτροφίας που στηρίζεται στη συστηματική εκτροφή του ζωικού κεφαλαίου και χαρακτηρίζεται για την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων παραγόμενων προϊόντων χάρη στη γενετική βελτίωση των εγχώριων φυλών ή και τη χρήση ξένων φυλών με μεγάλες αποδόσεις σε γάλα και κρέας.

Η συστηματική αυτή εκτροφή μπορεί να είναι από εκτατικής έως και εντατικής μορφής ανάλογα με την περιοχή που απαντάται. Ειδικότερα, στις ορεινές περιοχές της χώρας μας τα πρόβατα εγχώριων κυρίως φυλών, όπως και τα άλλα μηρυκαστικά, συνήθως εκτρέφονται

εκτατικά, και έχουν μειωμένο κόστος παραγωγής, μιας και οι εγκαταστάσεις είναι υποτυπώδεις, εκμεταλλεύονται τα πλούσια ορεινά βοσκοτόπια, όταν ο καιρός το επιτρέπει, ενώ δεν απαιτεί μεγάλο εργατικό δυναμικό και το κόστος της αγοράς ζωοτροφών είναι μικρό αλλά σημαντικό.

Παρόλα αυτά, οι αποδόσεις των παραγόμενων προϊόντων (γάλα και κρέας) είναι χαμηλότερες έναντι των εκμεταλλεύσεων που διαθέτουν βελτιωμένα ζώα με αποτέλεσμα να μην μπορούν να ανταγωνίζονται τις τελευταίες και να παρουσιάζουν χαμηλά εισοδήματα. Από την άλλη, ο εκσυγχρονισμός των εκμεταλλεύσεων λόγω των μεγάλων αναγκών σε γάλα και κρέας, οδήγησαν στην εντατικοποίησή της κυρίως στον κάμπο με την γενετική βελτίωση του ζωικού πληθυσμού με σύγχρονες σταβλικές εγκαταστήσεις και τη χρήση περισσότερων συμπυκνωμένων ζωοτροφών έναντι των χονδροειδών. Έτσι, παράγονται μεγαλύτερες ποσότητες προϊόντων (γαλακτοκομικά προϊόντα και κρέας) που οδηγούν σε αύξηση του εισοδήματος του παραγωγού. Βέβαια, σε αυτό συνδράμει και το γεγονός ότι οι προβατοτροφικές μονάδες χαρακτηρίζονται ως μεσαίας ή και μεγάλης δυναμικότητας. Όμως, στην περίπτωση της εντατικοποιημένης προβατοτροφίας το κόστος παραγωγής είναι πιο μεγάλο λόγω των εγκαταστάσεων, την απαίτηση για περισσότερο εργατικό δυναμικό και το μεγάλο κόστος στην αγορά ζωοτροφών (εφόσον δεν ιδιοπαράγουν μέρος των ζωοτροφών).

2.2 Στόχοι της Βιολογικής Προβατοτροφίας

Τόσο η βιολογική κτηνοτροφία στο σύνολό της όσο και η επιμέρους βιολογική εκτροφή των διάφορων ειδών ζώων (πρόβατα, αίγες, αγελάδες κτλ.) χαρακτηρίζονται από κάποιες συγκεκριμένες αρχές και σκοπούς. Οι αρχές αυτές καταγράφονται στον IFOAM (2009) και οποίες επιγραμματικά αναφέρονται ακολούθως.

Οι αρχές αυτές έχουν να κάνουν αρχικά με το να εξασφαλίζουν και να τηρούν τις κατάλληλες εκείνες συνθήκες διαβίωσης του ζωικού κεφαλαίου.

Επίσης, η κάθε μέθοδος που εφαρμόζεται για την εκτροφή του πληθυσμού χαρακτηρίζεται για το φιλικό της χαρακτήρα προς το περιβάλλον με ταυτόχρονη εναρμόνιση με την χώρα στην οποία εφαρμόζεται. Παράλληλα, το ζωικό κεφάλαιο θα πρέπει να είναι το ενδεικτικό για την περίπτωση της βιολογικής εκτροφής και δεν είναι άλλο από τις εγχώριες φυλές, οι οποίες είναι εναρμονισμένες στον κάθε τόπο που εξασκείται η βιολογική παραγωγή (δηλαδή δεν ενδείκνυται η εκτροφή γενετικά βελτιωμένων ζώων).

Άλλος ένας στόχος είναι η παραγωγή υψηλής ποιότητας και απολύτως υγιεινών προϊόντων. Άλλωστε, αυτό είναι και το μεγαλύτερο ζητούμενο μιας και ο σύγχρονος άνθρωπος επιζητά υγιεινές τροφές μετά τα διάφορα μεγάλα διατροφικά σκάνδαλα που μάστιζαν τον κόσμο. Απώτερος σκοπός είναι και η μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος, μιας και για την παραγωγή βιολογικών ζωοτροφών δε χρησιμοποιούνται χημικά λιπάσματα και ο τρόπος καλλιέργειάς τους γίνεται με φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους.

Ακόμη, η βιολογική προβατοτροφία (και ευρύτερα η βιολογική κτηνοτροφία) έχει ως αρχή να εφαρμόζει μια σειρά από κατάλληλες και καλές κτηνοτροφικές πρακτικές για την ορθή εκτροφή των αγροτικών ζώων, αποτρέποντας την εξάντληση των φυσικών πόρων και των ανανεώσιμων φυσικών πόρων και πηγών ενέργειας, τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, τη διατήρηση της ποιότητας του νερού και της γονιμότητας του εδάφους. Τέλος έχει ως στόχο τη δημιουργία ισχυρών ομάδων παραγωγών βιολογικής προβατοτροφίας ως απόρροια της συνένωσης μικρότερων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων με απώτερο σκοπό την ενδυνάμωση του κλάδου και αύξησης παραγωγής.

2.3 Προϋποθέσεις - Απαιτήσεις Βιολογικής Προβατοτροφίας

Μια προβατοτροφική μονάδα για να χαρακτηριστεί ως βιολογική, θα πρέπει να πληροί κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις τα οποία περιλαμβάνονται στον Κανονισμό για τη βιολογική κτηνοτροφία (Ανώνυμος, 2016 • (Ζέρβας κ. συν., 2019).

Αρχικά, το ζωικό κεφάλαιο θα πρέπει να προέρχεται από τις εγχώριες (αυτόχθονες) φυλές. Άλλωστε, οι αυτόχθονες φυλές είναι άριστα προσαρμοσμένες στις συνθήκες που επικρατούν στον τόπο εκτροφής τους, χαρακτηρίζονται για το μικρό τους σωματικό τους βάρος και αποδόσεις, ενώ ταυτόχρονα χαρακτηρίζονται για την ιδιοσυστασία, ζωτικότητα, ανθεκτικότητα στις ασθένειες και έχουν μικρότερες απαιτήσεις από πλευράς διατροφής (ενέργεια, θρεπτικά συστατικά) σε σχέση με τις βελτιωμένες. Για το λόγο αυτό προτιμώνται καλύτερα σε σχέση με τις βελτιωμένες για το βιολογικό σύστημα εκτροφής

Συνεχίζοντας, σημειώνεται ότι οι βοσκότοποι και οι προαύλιοι χώροι θα πρέπει να είναι προσβάσιμοι από τα πρόβατα, όταν βέβαια το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες, Επιπρόσθετα, θα πρέπει οι βοσκότοποι (ιδιωτικοί, μισθωμένοι ή και κρατικοί) να διέπονται από τους κανονισμούς που διέπουν τη βιολογική γεωργία. Εννοείται πως και οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις των μονάδων με ψυχανθή και δημητριακούς καρπούς πρέπει να ακολουθούν και αυτές τους κανόνες που διέπουν τη βιολογική καλλιέργεια. Για το λόγο

αυτό θα πρέπει και οι ιδιότητες καλλιεργήσιμες εκτάσεις να πιστοποιούνται ως βιολογικές. Επιπλέον, και οι προμηθευόμενες ζωοτροφές οφείλουν να προέρχονται από πιστοποιημένες βιολογικές γεωργικές μονάδες.

Επιπλέον, μια από τις βασικές προϋποθέσεις της βιολογικής προβατοτροφίας είναι ο τρόπος διατροφής του ζωικού κεφαλαίου. Δηλαδή, οι ζωοτροφές, όπως ειπώθηκε και πιο πάνω, οφείλουν και πρέπει να είναι βιολογικής προέλευσης, προερχόμενες τόσο από τυχόν ιδιότητες πιστοποιημένες καλλιέργειες της μονάδας όσο και από μονάδες βιολογικής γεωργίας, με ταυτόχρονη απαγόρευση χρήσης Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (ΓΤΟ) στις ζωοτροφές, ενώ, είναι πολύ σπουδαίο η πρόσληψη της τροφής τους να γίνεται με τη βόσκηση σε ιδιότητα και κοινοτικά βοσκοτόπια που πληρούν πάντα τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κανόνες περί βιολογικής εκτροφής.

Επίσης, ο χώρος διαμονής (σταβλικές εγκαταστάσεις) των προβάτων θα πρέπει να εκπληρώνουν τις βιολογικές ανάγκες και ανάγκες ευζωίας τους (ηθολογία). Συγκεκριμένα, σημειώνεται ότι οι στάβλοι των αγροτικών ζώων κατά τη βιολογική εκτροφή είναι μεγαλύτεροι σε σχέση με τη συμβατική προκειμένου να τηρούνται αυτοί ακριβώς οι κανόνες ευζωίας του ζωικού κεφαλαίου. Ειδικότερα, η κάθε προβατίνα πρέπει να διαθέτει 1,5 m² και ο καθένας αμνός 0,35m² χώρο διαμονής εντός του στάβλου (Ανώνυμος, 2016). Γενικότερά, θα πρέπει χρησιμοποιούνται μη χημικά προϊόντα για την απολύμανση των εγκαταστάσεων και οι συνθήκες αερισμού και φωτισμού τους να γίνεται με φυσικές μεθόδους.

Ταυτόχρονα, κατά τη βιολογική εκτροφή των προβάτων (αυτό βέβαια ισχύει και για τα υπόλοιπα ζωικά κεφάλαια) η παραγόμενη κοπριά θα πρέπει να αποθηκεύεται σε κατάλληλους χώρους για καλύτερη «χώνεψη» και προς αποφυγή της ρύπανσης του εδάφους και των υδάτων. Η διασπορά της γίνεται στις καλλιέργειες της μονάδας ή και άλλων που ακολουθούν τα βιολογικά πρότυπα (γεωργικές ή και κτηνοτροφικές) σε τέτοιες ποσότητες που να μην υπερβαίνουν το όριο των 170 χγρ. αζώτου/εκτάριο/έτος. Συγκεκριμένα, η παραγόμενη βιολογική κοπριά θα πρέπει να εναποτίθεται ανά 10 στρέμματα είτε ιδιότητες είτε άλλης μονάδας που καλλιεργεί με βιολογικό τρόπο κάθε χρόνο και δεν πρέπει να υπερβαίνει αυτή που παράγουν 13,3 πρόβατα.

Ακόμα μία από τις βασικές προϋποθέσεις είναι και αυτή της αναπαραγωγής. Στην περίπτωση της βιολογικής εκτροφής στηρίζεται κατά κύριο λόγο στις φυσικές μεθόδους. Δεν επιτρέπεται η κοπή της ουράς, των κεράτων, των δοντιών κ.λπ., ράμφους κ.λπ., παρά

μόνο για λόγους ασφάλειας, ενώ γίνεται δεκτός και ο ευνουχισμός των ζώων μόνο σε ειδικές συνθήκες παραγωγής.

Επιπλέον, ο κλάδος της βιολογικής εκτροφής προβάτων προϋποθέτει πάνω από όλα την πρόληψη των ασθενειών του ζωικού κεφαλαίου. Αυτό επιτυγχάνεται με την κατάλληλη επιλογή φυλής, την ορθή διατροφή, περισσότερος χρόνος στον βοσκότοπο κτλ. Στην περίπτωση, όμως, αρρώστιας ή τραυματισμού του προβάτου, προτείνεται να αντιμετωπιστεί με ομοιοπαθητικά σκευάσματα και δεν πρέπει να γίνει χρήση αντιβιοτικών ή άλλων χημικών φαρμάκων παρά μόνο ως έσχατη λύση. Στην έσχατη αυτή περίπτωση θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο χρόνος παραμονής και ο οποίος πρέπει να είναι διπλάσιος σε σχέση με τον αναγραφόμενο. Μια σημαντική επισήμανση: αν χορηγηθούν πάνω από τρεις αγωγές στο ζώο, αυτό χάνει τη βιολογική του ιδιότητα. Εξαιρέση αποτελούν οι χορηγούμενες αγωγές που είναι υποχρεωτικές από την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Κατά τη μεταφορά του ζωικού κεφαλαίου θα πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να μην τους προκαλέσουμε στρες και άγχος. Άλλωστε, είναι αναγκαίο να υπάρχει ξεκάθαρη εικόνα για τα ζώα και τα προϊόντα τους σε όλες τις φάσεις (από την παραγωγή μέχρι και την εμπορία τους).

Τέλος, για να χαρακτηριστεί μια προβατοτροφική μονάδα ως βιολογική, προκειμένου τα προϊόντα της να πωλούνται ως βιολογικά, θα πρέπει να έχει περάσει ένα χρονικό διάστημα 6 μηνών από την τελευταία μέρα που το ζωικό κεφάλαιο εκτρέφονταν με συμβατικό τρόπο.

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2.1) παρουσιάζονται συνοπτικά οι προδιαγραφές της βιολογικής προβατοτροφίας που ισχύουν και ευρύτερα στον βιολογικό τρόπο εκτροφής και των άλλων αγροτικών ζώων (Ζέρβας κ. συν., 2019).

Πίνακας 2.1: Προδιαγραφές βιολογικής κτηνοτροφίας

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ	Τα ζώα προέρχονται από μονάδες βιολογικής εκτροφής.
ΔΙΑΤΡΟΦΗ	Τα ζώα διατρέφονται με βιολογικές ζωοτροφές.
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ	Απαγορεύεται: <ul style="list-style-type: none">- η χρήση αυξητικών παραγόντων- η χρήση ορμονών για τη ρύθμιση του οίστρου- η προληπτική χρήση φαρμάκων και αντιβιοτικών- η συστηματική χρήση αντιπαρασιτικών φαρμάκων. Για τη θεραπεία συνιστάται η χρήση ομοιοπαθητικών σκευασμάτων. Αν χρησιμοποιηθούν φάρμακα ή αντιβιοτικά, τότε εφαρμόζεται διπλάσια περίοδος αναμονής. Επιτρέπονται 2-3 θεραπευτικές αγωγές ανά έτος και μία αν ο παραγωγικός κύκλος των ζώων δεν υπερβαίνει το έτος.
ΣΤΑΒΛΙΣΜΟΣ, ΥΠΑΙΘΡΙΟΙ ΧΩΡΟΙ	Απαγορεύεται το δέσιμο, ο περιορισμός και η απομόνωση των ζώων. Τα πρόβατα έχουν πρόσβαση σε βοσκότοπους. Προβλέπεται ελάχιστη διαθέσιμη επιφάνεια ανά ζώο στις σταβλικές εγκαταστάσεις. Επιβάλλεται η ύπαρξη στρωμνής και φυσικού φωτισμού
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	Τα απόβλητα των μονάδων διασπείρονται σε τέτοια έκταση, ώστε να μην προκαλούν προβλήματα στο έδαφος και στα υπόγεια νερά. Μέχρι τη στιγμή της διασποράς τους αποθηκεύονται σε κατάλληλους χώρους. Οι εκτροφείς συνεργάζονται με βιοκαλλιεργητές για τη διασπορά της πλεονάζουσας ποσότητας κοπριάς.
ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ	Απαγορεύεται το κόψιμο της ουράς, των κεράτων και των δοντιών. Ο χειρισμός, η μεταφορά και η σφαγή τους γίνονται με τρόπο, ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο το άγχος και η ταλαιπωρία των ζώων. Τα ζώα και τα προϊόντα τους πρέπει να είναι επαρκώς αναγνωρίσιμα καθ' όλη τη διάρκεια της παραγωγής.

Πηγή: Βιολογική εκτροφή αγροτικών ζώων Γ' ΕΠΑΑ (ΥΠΑΙΘ, 2019)

2.4 Διαφορές Βιολογικής και Συμβατικής Προβατοτροφίας

Με την παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν όσο το δυνατόν σύντομα οι κυριότερες διαφορές που παρουσιάζονται μεταξύ των δύο αυτών κατευθύνσεων εκτροφής του προβατοτροφικού κεφαλαίου και ευρύτερα της κτηνοτροφίας (Αλημπαντέ, 2013 • Ζέρβας κ. συν., 2019). Γενικά, η σημαντικότερη διαφοροποίηση των δύο αυτών τρόπων εκτροφής έχει να κάνει ακριβώς με τον τρόπο εκτροφής των ζώων. Και αυτές οι προδιαγραφές δεν περιορίζονται μόνο στην πρωτογενή παραγωγή αλλά περνούν και στη σφαγή του ζωικού κεφαλαίου και στη μεταποίηση του γάλακτος.

Ειδικότερα, η διατροφή των προβάτων στη βιολογική εκτροφή στηρίζεται στη βόσκηση σε ιδιωτικά, ενοικιαζόμενα ή δημόσια βοσκοτόπια που πληρούν τους κανόνες της βιολογικής γεωργίας και σε ζωτροφές που προέρχονται από βιολογικές καλλιέργειες (ιδιοπαραγόμενες ή αγορασμένες) σε αντίθεση με τη συμβατική που χρησιμοποιούνται περισσότερες βιομηχανοποιημένες ζωτροφές με περιορισμένη χρήση χονδροειδών ζωοτροφών αλλά και χρήση βοσκοτόπων που δεν απαιτείται να ακολουθούν τα βιολογικά πρότυπα.

Επιπλέον, η βιολογική προβατοτροφία συνήθως πραγματοποιείται κάτω από εκτατικές συνθήκες με σκοπό την ευζωία και ηθολογία του ζωικού κεφαλαίου σε αντίθεση με τη συμβατική, η οποία τα τελευταία χρόνια ολοένα και περισσότερο εντατικοποιείται (χρησιμοποιώντας ορθολογικές πρακτικές) προκειμένου να επιτευχθεί αύξηση παραγωγής γάλακτος και κρέατος. Επιπρόσθετα, η αντιμετώπιση των ασθενειών στη βιολογική κτηνοτροφία στηρίζεται στην πρόληψη εν αντιθέσει με τη συμβατική όπου απαιτείται η θεραπεία τους.

Άλλη μια διαφορά μεταξύ αυτών των δύο τρόπων εκτροφής έχει να κάνει με το ζωικό κεφάλαιο. Συγκεκριμένα, το ζωικό κεφάλαιο που εκτρέφουμε στη βιολογική προβατοτροφία προέρχεται κατά κύριο λόγο από τις αυτόχθονες φυλές (λόγω της προσαρμοστικότητας των τοπικών συνθηκών διαβίωσης), ενώ στη συμβατική μπορεί να είναι και ξένες ή και να εφαρμόζουμε γενετική βελτίωση του θηλυκού πληθυσμού προκειμένου να πετύχουμε μεγαλύτερες ποσότητες γάλακτος και κρέατος.

Ακόμη μία διαφορά έχει να κάνει με τις εγκαταστάσεις. Κατά τον βιολογικό τρόπο εκτροφής απαιτούνται περισσότερα τετραγωνικά ανά ζώο μέσα στους χώρους του στάβλου αλλά και στους προαύλιους χώρους προκειμένου να τηρηθούν οι κανόνες ευζωίας και

ηθολογίας του ζώου έναντι των τετραγωνικών που χρειάζεται το ζώο για τη διαβίωσή του στους χώρους των εγκαταστάσεων.

Τέλος, οι μονάδες που ακολουθούν τον βιολογικό τρόπο εκτροφής είναι σε μια συνεχόμενη διαδικασία ελέγχου και τήρησης των απαιτήσεων της πιστοποίησης προκειμένου να συνεχίσουν να εντάσσονται στη βιολογική προβατοτροφία κάτι που στη συμβατική δεν έγκειται σε κάτι τέτοιο.

2.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των δύο Μεθόδων Εκτροφής.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι τόσο η βιολογική όσο και η συμβατική εκτροφή προβάτων δεν παρουσιάζουν μόνο θετικά ή μόνο αρνητικά σημεία (Αλημπαντέ, 2013).

Ειδικότερα, τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει μια μονάδα που εφαρμόζει τη συμβατική μέθοδο έχουν να κάνουν αρχικά με την συνεχόμενα αυξημένη παραγωγή προϊόντων (γάλα, κρέας, γαλακτοκομικά προϊόντα) προκειμένου να καλύψει μέρος των διατροφικών αναγκών του πληθυσμού.

Αυτό, όμως, μπορεί να αποτελέσει ταυτόχρονα και μειονέκτημα, ειδικά για τις μικρές προβατοτροφικές μονάδες οι οποίες καλούνται να ανταγωνιστούν τις μεγαλύτερες και πιο εντατικοποιημένες εκτροφές με αποτέλεσμα να περιορίζονται τα έσοδά τους, ενώ δεν μπορούν να καλύψουν τα έξοδά τους.

Ένα επιπλέον πλεονέκτημα της χρήσης του συμβατικού τρόπου εκτροφής έχει να κάνει με το ακόλουθο γεγονός. Η εκτατική συμβατική προβατοτροφία εκμεταλλεύεται τις ορεινές και ημιορεινές εκτάσεις της χώρα μας, που υπό διαφορετικές συνθήκες θα παρέμεναν αναξιοποίητες. Έτσι, διατηρείται και ο πληθυσμός των περιοχές, που διαφορετικά θα είχαν εγκαταλειφθεί. Από την άλλη, η προβατοτροφία στις πεδινές περιοχές, όπου τα τελευταία χρόνια έχει έναν πιο εντατικό χαρακτήρα, προσφέρει θέσεις εργασίας μιας και αυξάνονται οι εργασίες (Ζαρμπούτης, 1993).

Ένα ακόμη πλεονέκτημα του συμβατικού τρόπου εκτροφής είναι ότι υπάρχουν αρκετές γαλακτοβιομηχανίες και σφαγεία ενώ ταυτόχρονα υπάρχει ένα καλά οργανωμένο δίκτυο πώλησής τους. Βέβαια, δε λείπουν, δυστυχώς, και τα φαινόμενα μονοπωλίου και των καρτέλ σε κάποιες περιοχές όσον αφορά τον καθορισμό των τιμών αγορά του γάλακτος και των ζώων προς σφαγή από τις αντίστοιχες βιομηχανίες.

Τέλος, ένα σημαντικό μειονέκτημα – απειλή των εκμεταλλεύσεων αυτών αποτελεί η κρίση που πέρασε ο κτηνοτροφικός κλάδος λόγω των διατροφικών σκανδάλων πριν από

λίγα χρόνια, οδηγώντας το καταναλωτικό κοινό να αμφισβητήσει την ποιότητα τόσο του κρέατος όσο και του γάλακτος. Παρόλα αυτά, ένας μεγάλος αριθμός του πληθυσμού εξακολουθεί να καταναλώνει συμβατικά προϊόντα λόγω της οικονομικής κατάστασης στην οποία βρίσκεται αλλά και εξαιτίας της περιορισμένης βιολογικής παραγωγής σε ορισμένες περιοχές (Γούλας, 2014).

Από την άλλη πλευρά η εφαρμογή της βιολογικής εκτροφής στα πρόβατα (και στα υπόλοιπα εκτρεφόμενα ζώα), όπως ήδη έχει αναφερθεί, προσφέρει την παραγωγή ανωτέρας ποιότητας και υγιεινά προϊόντα, μιας και είναι απαλλαγμένα από αντιβιοτικά και άλλες επιβλαβείς ουσίες. Παράλληλα, η μέθοδος αυτή βοηθά στην προστασία του περιβάλλοντος μιας και η παραγωγή αποβλήτων είναι μικρότερη σε σχέση με τη συμβατική προβατοτροφία. Επιπλέον, το ζωικό κεφάλαιο που επιλέγεται είναι κατάλληλα προσαρμοσμένο στις εδαφικές και κλιματικές συνθήκες της εκάστοτε περιοχής περιορίζοντας έτσι τις ασθένειες που μπορούν να το προσβάλουν.

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα των εκμεταλλεύσεων που ακολουθούν τον βιολογικό τρόπο εκτροφής τα κυριότερα από αυτά έχουν να κάνουν με τις χαμηλές παραγόμενες ποσότητες των παραγόμενων προϊόντων, το κόστος της πιστοποίησης οι υψηλές τιμές πώλησης των βιολογικών ζωοτροφών, η εξάρτηση από τις επιδοτήσεις, τις υψηλότερες τιμές πώλησης σε σχέση με τα αντίστοιχα συμβατικά, ενώ οι βιομηχανίες που ασχολούνται αποκλειστικά με τη σφαγή και τυποποίησης γαλακτοκομικών προϊόντων είναι σε πολύ αρχικό στάδιο (Κουτρώτσιος, xx).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μεγάλη τιμή πώλησης των παραγόμενων βιολογικών προϊόντων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα για την αγορά τους από ένα μεγάλο μέρος του καταναλωτικού κοινού λόγω του χαμηλού του εισοδήματος παρά την ποιότητά τους. Σύμφωνα με τον Γούλα (2014), η ποιότητα που διακρίνει τα βιολογικά προϊόντα σε σχέση με τα συμβατικά σε συνδυασμό με την υψηλή τιμή πώλησής δεν μπορούν να αποτρέψουν τη μειωμένη απόδοσή τους και κατ' επέκταση το ακόμη πιο μειωμένο εισόδημα του βιολογικού προβατοτρόφου.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι προκειμένου να γίνουν τα βιολογικά πιο ανταγωνιστικά ως προς τα συμβατικά θα πρέπει οι εκτροφείς να προβούν σε μείωση όσο το δυνατό του κόστους παραγωγής που αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε με την ιδιοπαραγωγή ζωοτροφών είτε και με την εξασφάλιση φθηνών βοσκοτόπων για όσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα γίνεται (<http://www.euranek.com>).

Κεφάλαιο 3^ο Νομοθεσία και Διαδικασία Πιστοποίησης Βιολογικής Γεωργίας και Κτηνοτροφίας.

3.1 Κοινοτική και Εθνική Νομοθεσία

3.1.1 Κοινοτική Νομοθεσία Βιολογικής Γεωργίας και Κτηνοτροφίας

Η ιστορία της βιολογικής γεωργίας στην Ε.Ε. χάνεται στα βάθη των ετών, Ωστόσο, από το 1991 (24/06/1991) η Ε.Ε. θέσπισε κανονισμό για τον βιολογικό τρόπο καλλιέργειας στον γεωργικό κλάδο. Συγκεκριμένα, ο Κανονισμός (ΕΟΚ) με αριθ. 2092/91 κάνει λόγο «περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής» και αποτέλεσε την 2078/1992 αρχή της αναγνώρισης, διασφάλισης και πιστοποίησης των προϊόντων της βιολογικής γεωργίας. Ταυτόχρονα, διασφάλισε την εγκυρότητα των βιολογικών προϊόντων γεωργικής προέλευση καταπολεμώντας έτσι τις πολυάριθμες απάτες που μέχρι τότε ταλαιπωρούσαν τον κλάδο αυτό.

Στις 14/01/1992 η Ε.Ε. θεσπίζει τον Κανονισμό (ΕΟΚ) 94/1992 ο οποίος κάνει λόγο για το καθεστώς εισαγωγής βιολογικών προϊόντων από τρίτες χώρες.

Την ίδια χρονιά και με τον Κανονισμό (ΕΟΚ) έχουμε τη δημιουργία καθεστώτος οικονομικής ενίσχυσης των βιοκαλλιεργητών μέσω στρεμματικών επιδοτήσεων.

Στη συνέχεια έχουμε τον Κανονισμό (ΕΟΚ) 1257/1999 που αφορά τη στήριξη των μεθόδων γεωργικής παραγωγής που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση του αγροτικού χώρου.

Στις 24 Αυγούστου 1999 δημοσιεύτηκε ο Κανονισμός (ΕΟΚ) 1804/99 του Συμβουλίου, ο οποίος έρχεται να συμπληρώνει τον Κανονισμό (ΕΟΚ) 2092/91 για τα κτηνοτροφικά προϊόντα και θέτει τις προδιαγραφές για την παραγωγή ζωικών προϊόντων με βιολογικό τρόπο. Ο Κανονισμός αυτός περιλαμβάνει προδιαγραφές για την καταγωγή και το διάστημα μετατροπής των ζώων από συμβατικά σε βιολογικά, τη διατροφή, τις σταβλικές εγκαταστάσεις, τις κτηνιατρικές επεμβάσεις, τη διαχείριση των αποβλήτων και τις πρακτικές εκτροφής.

Ο Κανονισμός (ΕΟΚ) 2491/2001 έχει να κάνει με την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΟΚ) 2092/91 για τον βιολογικό τρόπο παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής.

Ο Κανονισμός (ΕΟΚ) 473/2002 αφορά την τροποποίηση των παραρτημάτων I, II και VI του Κανονισμού (ΕΟΚ) με αριθ. 2092/91 του συμβουλίου.

Στις 5/02/2003 ψηφίστηκε ο Κανονισμός (ΕΚ) 223/2003 που σχετίζεται με τις απαιτήσεις στον τομέα της επισήμανσης, τις σχετικές με το βιολογικό τρόπο παραγωγής των ζωοτροφών, των σύνθετων ζωοτροφών και των πρώτων υλών ζωοτροφών καθώς και για την τροποποίηση του Κανονισμού 2092/91.

Στις 14/08/2003 ψηφίστηκε ο Κανονισμός (ΕΚ) 1452/2003 για τη διατήρηση της παρέκκλισης που προβλέπεται από το άρθρο 6 παράγραφος 3 του Κανονισμού 2092/91

Την επόμενη χρονιά (29/4/2004) ψηφίστηκε ο Κανονισμός (ΕΚ) 852/2004 που σχετίζεται με την υγιεινή των τροφίμων.

Την ίδια χρονιά (29/04/2004) ψηφίστηκε ο Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004 που σχετίζεται με τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

Ακολούθησε ο Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004 (29/04/2004) που αφορά την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που είναι για την κατανάλωση από τον άνθρωπο.

Κανονισμός (ΕΚ) 1991/2006 (21/12/2006): Τροποποίηση του κανονισμού 2091/91.

Κανονισμός (ΕΚ) 394/2007 (12/04/2007): Τροποποίηση του παραρτήματος Ι του κανονισμού 2091/91.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2007, για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 889/2008 της Επιτροπής της 5ης Σεπτεμβρίου 2008, σχετικά με τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων όσον αφορά τον βιολογικό τρόπο παραγωγής, την επισήμανση και τον έλεγχο των προϊόντων.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 967/2008 του Συμβουλίου της 29ης Σεπτεμβρίου 2008, για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1235/2008 της Επιτροπής της 8ης Δεκεμβρίου 2008, για τον καθορισμό των λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου όσον αφορά τους όρους εισαγωγής βιολογικών προϊόντων από τρίτες χώρες

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1254/2008 της Επιτροπής της 15ης Δεκεμβρίου 2008, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 889/2008 σχετικά με τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου για τη βιολογική

παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων όσον αφορά τον βιολογικό τρόπο παραγωγής, την επισήμανση και τον έλεγχο των προϊόντων

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 710/2009 της Επιτροπής της 5ης Αυγούστου 2009, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 889/2008 σχετικά με τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου όσον αφορά τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων για τη βιολογική παραγωγή ζώων υδατοκαλλιέργειας και φυκιών

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 271/2010 της Επιτροπής της 24ης Μαρτίου 2010, σχετικά με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 889/2008 για τον καθορισμό λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου όσον αφορά τον λογότυπο βιολογικής παραγωγής της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2017/838 της επιτροπής της 17ης Μαΐου 2017 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 889/2008 όσον αφορά τις ζωοτροφές για τη βιολογική παραγωγή ζώων υδατοκαλλιέργειας.

Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2017/872 της επιτροπής της 22ας Μαΐου 2017 σχετικά με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1235/2008 για τον καθορισμό των λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου

Κανονισμός (ΕΕ) 848/2018 της 30 Μαΐου 2018 για την βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων.

Κανονισμός (ΕΕ) 2020/1693 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Νοεμβρίου 2020 σχετικά με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/848 για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων όσον αφορά την ημερομηνία εφαρμογής του και ορισμένες άλλες ημερομηνίες που αναφέρονται στον εν λόγω κανονισμό.

3.1.2 Εθνική Νομοθεσία Βιολογικής Γεωργίας και Κτηνοτροφίας

Η χώρα μας ως κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης υποχρεώνεται να εναρμονίζεται με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και να υιοθετεί τις αποφάσεις της Ε.Ε. στο Εθνικό μας Δίκαιο. Σε αυτήν την περίπτωση εντάσσονται και οι κανονισμοί για τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία. Έτσι οι Κανονισμοί που σχετίζονται με αυτή, εναρμονίστηκαν στο εθνικό δίκαιο με τις εξής αποφάσεις (Καζάσης, Μπουκουβάλας, 2012):

Η βιολογική γεωργία στη χώρα μας άρχισε να εφαρμόζεται από το 1993 όπου και ξεκίνησε η εφαρμογή του κανονισμού (ΕΟΚ) 2092/91 με τις αποφάσεις του Υπουργείου

Γεωργίας υπ. Αριθ. 372781 και 372782 (ΦΕΚ 568/Β/30-07-1993) για τη χορήγηση άδειας λειτουργίας στους Οργανισμούς Ελέγχου και Πιστοποίησης Προϊόντων Φυτικής Παραγωγής (Πετρόπουλος, 2019).

Από την άλλη ο κανονισμός (ΕΚ) 1804/99 που συμπληρώνει τον Καν.(ΕΟΚ) 2092/91 για τη βιολογική κτηνοτροφία άρχισε να εφαρμόζεται στη χώρα μας από τον Σεπτέμβριο του 2001 με την ΥΑ 101664/2784/28-9-2001 στους κλάδους της αιγοπροβατοτροφίας και βοοτροφίας. Μετά την τροποποίηση του κειμένου του Π.Α.Α. (C2003 3139 απόφαση της Ε.Ε.) εκδόθηκε η ΚΥΑ 586/130492/11.8.2004 (ΦΕΚ 1298/24.8.2004) και η ΥΑ 132752/26.10.2004 (ΦΕΚ 1650Β/5.11.2004) για το μέτρο 3.2 της βιολογικής κτηνοτροφίας.

ΚΥΑ 245090/31-01-2006 Καθορισμός συμπληρωματικών μέτρων για την εφαρμογή του Καν.(ΕΟΚ) 2092/91 του Συμβουλίου «περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής» ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. (ΦΕΚ 157/Β/10-02-2006)

ΚΥΑ 245100/06-02-2006 Αναγκαία συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του Σημείου 3.7, όπως ισχύει, του Μέρους Β του Παραρτήματος Ι του Καν.(ΕΟΚ) 2092/91 του Συμβουλίου, όσον αφορά την κατά παρέκκλιση έγκριση εισαγωγής πουλάδων, σε βιολογική μονάδα παραγωγής αυγών, ηλικίας μέχρι και 18 εβδομάδων που δεν έχουν εκτραφεί βιολογικά.

ΚΥΑ 245243/22-05-2006 Τροποποίηση της αριθ. 245100/6-2-2006 απόφασης Υπουργών Οικονομίας & Οικονομικών και Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων «Αναγκαία συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του Σημείου 3.7, όπως ισχύει, του Μέρους Β του Παραρτήματος Ι του Καν.(ΕΟΚ) 2092/91 του Συμβουλίου, όσον αφορά την κατά παρέκκλιση έγκριση εισαγωγής πουλάδων, σε βιολογική μονάδα παραγωγής αυγών, ηλικίας μέχρι και 18 εβδομάδων που δεν έχουν εκτραφεί βιολογικά. (ΦΕΚ 177/Β/13.02.2006)

ΚΥΑ 288915/27-11-2006 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων Βιολογικού Πολλαπλασιαστικού Υλικού και κατά παρέκκλιση έγκριση χρήσης μη βιολογικού πολλαπλασιαστικού υλικού σύμφωνα με τους Κανονισμούς 2092/1991/ΕΟΚ και 1452/2003/ΕΕ. (ΦΕΚ 1785/Β/7-12-2006)

ΚΥΑ 336650/ 29-12-2006 Λεπτομέρειες εφαρμογής της αρ. 245090/11.1.2006 (ΦΕΚ 157/Β/2006) Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός συμπληρωματικών μέτρων για την εφαρμογή του Καν.(ΕΟΚ) 2092/91 του Συμβουλίου «περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής» ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. (ΦΕΚ 1927/Β/29-12-2006)

ΚΥΑ 267600/2007 Καθορισμός πλαισίου επίβλεψης ιδιωτικών φορέων πιστοποίησης γεωργικών προϊόντων ή συστημάτων και εγγραφής σε επίσημο μητρώο τηρούμενο από τον Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. (ΦΕΚ 510/Β/10-4-2007)

ΚΥΑ 296851/21-06-2007 Λεπτομέρειες εφαρμογής της αρ. 245090/11.1.2006 (ΦΕΚ 157/Β/2006) Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός συμπληρωματικών μέτρων για την εφαρμογή του Καν.(ΕΟΚ) 2092/91 του Συμβουλίου «περί του βιολογικού τρόπου παραγωγής γεωργικών προϊόντων και των σχετικών ενδείξεων στα γεωργικά προϊόντα και στα είδη διατροφής» ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. (ΦΕΚ 1114/Β/05-07-2007)

ΚΥΑ 335273/06-11-2007 Συμπληρωματικά μέτρα για την εφαρμογή παρεκκλίσεων του Κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91 για τη βιολογική κτηνοτροφία, λόγω καταστροφικών πυρκαγιών, σε πυρόπληκτες περιοχές.

ΚΥΑ 305814/18-07-2008 Τροποποίηση της αριθ. 335273/6.11.2007 απόφασης των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Αγροτικής ανάπτυξης & Τροφίμων «Συμπληρωματικά μέτρα για την εφαρμογή παρεκκλίσεων του Κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91 για τη βιολογική κτηνοτροφία, λόγω καταστροφικών πυρκαγιών, σε πυρόπληκτες περιοχές» (Β'2157).

ΥΑ αριθμ.2289/161795/19.12.2014. Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του άρθρου 92β του Κανονισμού (ΕΚ)889/2008 της Επιτροπής, όσον αφορά τη δημοσίευση πληροφοριών των επιχειρήσεων που είναι ενταγμένες στο σύστημα ελέγχου του Κανονισμού (ΕΚ) 834/2007 του Συμβουλίου (ΦΕΚ 3464/Β/23.12.2014).

- 2η Τροποποίηση της αριθμ. 2289/161795/19.12.2014 (ΦΕΚ Β'3464/23.12.2014) Απόφασης του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του άρθρου 92β του Κανονισμού (ΕΚ) 889/2008 της Επιτροπής, όσον αφορά τη δημοσίευση πληροφοριών των επιχειρήσεων που είναι ενταγμένες στο σύστημα ελέγχου του Κανονισμού (ΕΚ) 834/2007 του Συμβουλίου (ΦΕΚ 3572/Β/11-10-2017).

- 1η Τροποποίηση της αριθμ. 2289/161795/19.12.2014 (ΦΕΚ Β'3464/23.12.2014) Απόφασης του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του άρθρου 92β του Κανονισμού (ΕΚ)889/2008 της Επιτροπής, όσον αφορά τη δημοσίευση πληροφοριών των επιχειρήσεων που είναι ενταγμένες στο σύστημα ελέγχου του Κανονισμού (ΕΚ) 834/2007 του Συμβουλίου (ΦΕΚ 2457/Β/09-08-2016).

Εγκύκλιος αριθμ. 1973/138399/12.11.2013. Εισαγωγή προϊόντων βιολογικής προέλευσης από Τρίτες Χώρες.

ΥΑ 2543/103240/3-10-2017. Καθορισμός των αναγκαίων συμπληρωματικών μέτρων για την εφαρμογή των διατάξεων του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου (ΕΕ L 189 της 20.7.2007, σ. 1) και των Κανονισμών 889/2008 (ΕΕ L 250 της 18.9.2008, σ. 1) και 1235/2008 (ΕΕ L 334 της 12.12.2008, σ. 25) της Επιτροπής, σχετικά με τον βιολογικό τρόπο παραγωγής, την επισήμανση και τον έλεγχο των βιολογικών προϊόντων φυτικής, ζωικής παραγωγής και υδατοκαλλιέργειας, καθώς και τους όρους εισαγωγής βιολογικών προϊόντων από τρίτες χώρες. (ΦΕΚ 3529/Β/9-10-2017).

ΚΥΑ 1978/157498/2019. Αγορές παραγωγών βιολογικών προϊόντων (ΦΕΚ 2710/Β/02-07-2019).

3.2 Ελληνικοί Οργανισμοί Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων

Στη χώρα μας έχει καταρτιστεί ένα σύστημα πιστοποίησης των βιολογικών μονάδων και των βιολογικών προϊόντων που εποπτεύεται από το ΥΠΑΑΤ και συγκεκριμένα από τη Διεύθυνση Βιολογικής, ενώ τον εποπτικό ρόλο των φορέων έχει δοθεί στον Οργανισμό Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.).

Οι κυριότεροι φορείς – οργανισμοί πιστοποίησης σύμφωνα με τα στοιχεία που διατηρεί το ΥΠΑΑΤ ([egekrimenos_epikairopoimenos_pinakas260115.pdf \(minagric.gr\)](#), 2015) είναι οι ακόλουθοι:

1. Οργανισμός Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων «ΔΗΩ» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-01-BIO ή GR -01-BIO.
2. «ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ Ε.Π.Ε.» - Έλεγχοι Πιστοποιήσεις Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας - Προαγωγή Αειφόρου Ανάπτυξης με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-02-BIO ή GR -02-BIO.
3. Ινστιτούτο Ελέγχου Βιολογικών Προϊόντων «ΒΙΟΕΛΛΑΣ Α.Ε.» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-03-BIO ή GR-03-BIO.
4. «ACERT ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-05-BIO ή GR -05-BIO.
5. «Α. ΧΑΤΖΗΔΑΚΗ & ΣΙΑ ΕΕ IRIS» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-06-BIO ή ΕΛ-06-BIO.
6. «ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ - ΠΡΑΣΙΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΩΜΑΣ ΜΙΣΑΗΛΙΔΗΣ Ο.Ε.» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-07-BIO ή GR-07-BIO.

7. «ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Α.Ε.» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-08-BIO ή GR -08-BIO.

8. «GMCERT Παριανός Πολύδωρος – Σουγιουλτζής Χαρίλαος Ο.Ε.» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-10-BIO ή GR -10-BIO.

9. «Q-CERT ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΙ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΕΠΕ» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-12-BIO ή GR -12-BIO.

10. «TUV ΕΛΛΑΣ (TUV NORD) ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΟΡΕΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-13-BIO ή GR -13-BIO.

11. «ΟΞΥΓΟΝΟ-ΕΛΛΗΝΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-14-BIO ή GR -14-BIO.

12. «TUV AUSTRIA HELLAS Μ.Ε.Π.Ε.» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-15-BIO ή GR -15-BIO.

13. ΜΙΓΚΟΣ Σ. και ΣΙΑ Ε.Ε. – «Q-Check» ή «Q-Check» με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-16-BIO ή GR -16-BIO.

14. EUROCERT ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ Α.Ε. – EUROCERT με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-17-BIO ή GR -17-BIO.

15. COSMOCERT ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε. – COSMOCERT με κωδικό αριθμό έγκρισης ΕΛ-18-BIO ή GR -18-BIO.

Ειδικότερα, κατά το έτος 2003 ιδρύθηκε το Συμβούλιο Βιολογικής Γεωργίας το οποίο απαρτίζεται από εκπρόσωπους των βιοκαλλιεργητών, των καταναλωτών, τους Φορείς Ελέγχου και Πιστοποίησης, από τους συνδικαλιστικούς φορείς των αγροτών και των γεωτεχνικών, από εκπρόσωπους πανεπιστημίων και ερευνητικών ιδρυμάτων, τον ΟΠΕΓΕΠ, τη Διεύθυνση Βιολογικής Γεωργίας και φορείς που δραστηριοποιούνται στην διάθεση των βιολογικών προϊόντων. Το Συμβούλιο αυτό έχει καθαρά συμβουλευτικό χαρακτήρα και η προεδρία του ασκείται από το Γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Γεωργίας (Ζέρβας κ. συν., 2019 • Επιμελητήριο Λάρισας, 2008).

Σχηματικά, το Σύστημα Ελέγχου και Πιστοποίησης που εφαρμόζεται στην Ελλάδα περιγράφεται στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί (Διάγραμμα 3.1) Ζέρβας κ. συν., 2019).



Διάγραμμα 3.1: Σύστημα Ελέγχου και Πιστοποίησης

Πηγή: Βιολογική εκτροφή αγροτικών ζώων Γ' ΕΠΑΑ (ΥΠΑΙΘ, 2019)

3.3 Περιγραφή Συστήματος Πιστοποίησης στην Ελλάδα

Κάθε χώρα που καλλιεργεί ή εκτρέφει με βιολογικό τρόπο, πέρα το να τηρεί την κοινοτική και την εθνική νομοθεσία για τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία θα πρέπει να πιστοποιεί την όλη διαδικασία καθώς επίσης και τα βιολογικά προϊόντα που παράγονται. Επομένως, ο βιοκαλλιεργητής ή ο βιοκτηνοτρόφος καλείται να επιλέξει ανάμεσα στους φορείς ελέγχου και πιστοποίησης όπως αυτοί αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα.

Σύμφωνα με τη διαδικασία της πιστοποίησης μιας μονάδας βιολογικής καλλιέργειας ή εκτροφής (agrefin, xx), αφού γίνει η επιλογή του φορέα ελέγχου και πιστοποίησης από τον παραγωγό ακολουθείται η εξής διαδικασία (Καζάσης και Μπουκουβάλας, 2012):

α) Γίνεται ενημέρωση με τις απαιτήσεις της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας. Συγκεκριμένα, οι αρχές και οι μέθοδοι που χαρακτηρίζουν τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφίας στη χώρα μας στηρίζονται στο νομοθετικό πλαίσιο της Ε.Ε. Ειδικότερα, στηρίζονται στους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς (ΕΚ) 834/2007 και 889/2008 και οι οποίοι καλύπτουν τόσο τον φυτικό όσο και ζωικό τομέα και εφαρμόζεται σε όλη την πορεία παραγωγής, παρασκευής και διανομής των προϊόντων (agrefin, xx). Ο επιλεγμένος φορέας οφείλει κατά συνέπεια να ενημερώσει τον ενδιαφερόμενο παραγωγό για τις τρέχουσες κοινοτικές και εθνικές νομοθεσίες και τις τυχόν μεταβολές τους περί της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας και τους κανόνες πιστοποίησης.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει ένα ετήσιο κόστος πιστοποίησης, το οποίο εξαρτάται από τον φορέα, το είδος καλλιέργειας (έκταση, αριθμό αγροτεμαχίων) και τον αριθμό και το είδος των ζώων. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι ο βιοκαλλιεργητής ή βιοκτηνοτρόφος πληρώνει ένα συγκεκριμένο ποσό στον φορέα που επιλέγει για να πιστοποιηθεί. Αυτό το ποσό διαφέρει από φορέα σε φορέα ανάλογα με τις υπηρεσίες που προσφέρει (agrefin, xx).

β) Αίτηση ένταξης στο σύστημα πιστοποίησης. Αφού γίνει η σχετική ενημέρωση για τις προϋποθέσεις, στη συνέχεια γίνεται η υποβολή της σχετικής αίτησης ένταξης της μονάδας φυτικής ή /και ζωικής παραγωγής στον φορέα πιστοποίησης που έχει επιλεγεί. Η αίτηση συνοδεύεται με όλα τα απαραίτητα έγγραφα όπως είναι τίτλοι ιδιοκτησίας, τοπογραφικό σχέδιο, άδεια λειτουργίας, σχέδια εγκαταστάσεων και λοιπά νομιμοποιητικά έγγραφα. Σημειώνεται ότι η κάθε αίτηση που υποβάλλεται, πρέπει να προσδιορίζει με κάθε λεπτομέρεια τα Πρότυπα και το πεδίο Πιστοποίησης και μπορεί να περιλαμβάνει μία ή περισσότερες μονάδες και προϊόντα. Επιπλέον, ο υπεύθυνος της αγροτικής μονάδας δεσμεύεται να τηρεί όλες τις διατάξεις της Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας για τη βιολογική γεωργία (Καζάσης, Μπουκουβάλας, 2012).

γ) Υπογραφή ιδιωτικού συμφωνητικού. Αφού γίνει η υποβολή και αποδοχή της αίτησης ένταξης, ακολουθούν οι υπογραφές του ιδιωτικού συμφωνητικού των εμπλεκόμενων μερών (φορέα πιστοποίησης και υπεύθυνου μονάδας). Στο συμφωνητικό αυτό περιγράφονται οι όροι και το κόστος πιστοποίησης.

δ) Γνωστοποίηση έναρξης δραστηριότητας στις αρμόδιες αρχές. Στη συνέχεια των υπογραφών και μέσα σε διάστημα 10 ημερών, η επιχείρηση είναι υπόχρεη να ενημερώσει την αρμόδια Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης την έναρξη της βιολογικής δραστηριότητας.

ε) Αρχικός έλεγχος. Έπεται ο αρχικός έλεγχος από τον φορέα πιστοποίησης μέσα σε χρονικό διάστημα 60 ημερών από την υπογραφή του συμφωνητικού. Αυτό γίνεται προκειμένου να ελεγχθεί η ορθότητα των στοιχείων που δηλώθηκαν κατά την αίτηση και να εντοπιστούν τυχόν ελλείψεις και να διορθωθούν από την πλευρά του παραγωγού έτσι ώστε να τηρούνται οι απαιτήσεις και οι κανονισμοί της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας.

στ) Απόφαση ένταξης αγροτικής εκμετάλλευσης στο σύστημα πιστοποίησης. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του αρχικού ελέγχου από τον οργανισμό πιστοποίησης, αποφασίζεται η ένταξη ή μη της μονάδας στο σύστημα πιστοποίησης.

ζ) Ετήσιος έλεγχος. Μετά την πιστοποίηση μιας μονάδας ως βιολογική, αυτή δέχεται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο επιθεώρηση από τον φορέα πιστοποίησης. Οι ετήσιες αυτές επισκέψεις από τον φορέα γίνεται εντός της περιόδου εκτροφής καθώς και της καλλιεργητικής περιόδου σε περίπτωση που διαθέτει και βιολογικές καλλιέργειες. Συγκεκριμένα, κατά τον ετήσιο έλεγχο γίνεται επιθεώρηση στις σταβλικές εγκαταστάσεις και στους βοσκοτόπους και στις καλλιέργειες της μονάδας, ενώ γίνεται έλεγχος και στα αρχεία της εκμετάλλευσης (παραστατικά αγορών-πωλήσεων, τις γεννήσεις, τις παρεμβάσεις κτλ.) τα οποία οφείλει να διατηρεί ο υπεύθυνος της μονάδας.

η) Έκτακτες επιθεωρήσεις. Βέβαια, εκτός από τους ετήσιους ελέγχους, ο φορέας πιστοποίησης, μετά από σχετική απόφαση, έχει την ευχέρεια να υλοποιήσει και επιπρόσθετες επιθεωρήσεις για να ελέγξει κατά πόσο τηρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού κανονισμού από τον υπεύθυνο της μονάδας.

θ) Δειγματοληψίες. Μέσα στα πλαίσια των ελέγχων είναι και η λήψη δειγμάτων από την προς πιστοποίηση μονάδα προκειμένου να ελεγχθούν αν υπάρχουν τυχόν υπολείμματα απαγορευμένων ουσιών. Δειγματοληψία γίνεται είτε από το έδαφος, τα σημεία των φυτών είτε από το τελικό φυτικό ή ζωικό προϊόν.

ι) Χορήγηση πιστοποιητικού. Η προς πιστοποίηση μονάδα εφόσον τηρεί τις προβλεπόμενες από τη νομοθεσία προϋποθέσεις και απαιτήσεις που ελέγχονται κάθε φορά από την αντίστοιχο φορέα, είναι δυνατό όπως παραλάβει το αντίστοιχο Πιστοποιητικό που αφορά στο βιολογικό τρόπο παραγωγής των προϊόντων της εκμετάλλευσης. Άλλωστε, μετά από την παραλαβή του πιστοποιητικού αυτού από τον αρμόδιο φορέα, η μονάδα έχει το δικαίωμα να πουλά τα προϊόντα της ως βιολογικά. Ωστόσο, αν προκύψει μετά από αντίστοιχο έλεγχο κάποια παρατυπία ή γενικά μη τήρηση των προϋποθέσεων της βιολογικής εκτροφής ή καλλιέργειας, μπορεί να έχουμε επιβολή κυρώσεων ή ακόμα και την ανάκληση της πιστοποίησης.

ια) Περίοδος μετατροπής. Με το που μια μονάδα ενταχθεί στο σύστημα πιστοποίησης απαιτείται ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (Στάδιο Ένταξης & Μεταβατικό Στάδιο) μέχρις ότου εκδοθεί το πιστοποιητικό από τον αρμόδιο φορέα πιστοποίησης. Βέβαια, η έκδοση του πιστοποιητικού, όπως ήδη αναφέρθηκε, πρέπει να τηρούνται οι κανόνες που διέπουν τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία αντίστοιχα. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3.1) δίνονται κάποιες σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την περίοδο

μετατροπής και χαρακτηρισμό του προϊόντος με την ύπαρξη ή μη πιστοποιητικού τόσο για τον φυτικό όσο και για τον κτηνοτροφικό τομέα.

Πίνακας 3.1: Περίοδος μετατροπής συμβατικής φυτικής και ζωικής παραγωγής σε βιολογική

I. ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ			
Είδος καλλιέργειας	Χρόνος μετατροπής	Χαρακτηρισμός προϊόντος	Έκδοση πιστοποιητικού
Ετήσιες καλλιέργειες	1ος χρόνος (0-12 μήνες)	Συμβατικό	Όχι
	2ος χρόνος (12-24 μήνες)	Προϊόν Βιολογικής Γεωργίας σε Μεταβατικό Στάδιο	Ναι
	3ος χρόνος (> 24 μήνες)	Προϊόν Βιολογικής Γεωργίας	Ναι
Πολυετείς καλλιέργειες	1ος χρόνος (0-12 μήνες)	Συμβατικό	Όχι
	2ος χρόνος (12-24 μήνες)	Προϊόν Βιολογικής Γεωργίας σε Μεταβατικό Στάδιο	Ναι
	3ος χρόνος (24-36 μήνες)	Προϊόν Βιολογικής Γεωργίας σε Μεταβατικό Στάδιο	Ναι
	4ος χρόνος (> 24 μήνες)	Προϊόν Βιολογικής Γεωργίας	Ναι
II ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ			
Είδος Ζώου	Χρόνος μετατροπής	Χαρακτηρισμός προϊόντος	Έκδοση πιστοποιητικού
Βοοειδή Κρεατοπαραγωγής	0-12 μήνες	Συμβατικό	Όχι
	> 12 μήνες	Βιολογικό	Ναι
Αγελάδες Γαλακτοπαραγωγής	0-6 μήνες	Συμβατικό	Όχι
	> 6 μήνες	Βιολογικό	Ναι
Αιγοπρόβατα	0-6 μήνες	Συμβατικό	Όχι
	> 6 μήνες	Βιολογικό	Ναι
Χοίροι	0-6 μήνες	Συμβατικό	Όχι
	> 6 μήνες	Βιολογικό	Ναι
Πουλερικά κρεατοπαραγωγής	0-10 εβδομάδες	Συμβατικό	Όχι
	> 10 εβδομάδες	Βιολογικό	Ναι
Όρνιθες ωοπαραγωγής	0-6 εβδομάδες	Συμβατικό	Όχι
	> 6 εβδομάδες	Βιολογικό	Ναι

Πηγή προέλευσης: <https://agrefin.gr/trexousa-enimerosi/66-diadikasia-pistopoiisis-viologikon>

3.4 Κανόνες Παραγωγής Μεταποιημένων Τροφίμων

Σύμφωνα με τον Παπαδόπουλο (xx), τα προϊόντα που προέρχονται από μια πρωτογενή βιολογική μονάδα, είτε φυτικής είτε ζωικής προέλευσης, είναι εφικτό στην πλειοψηφία τους

να επεξεργαστούν και άλλο μετά την αρχική τους παραγωγή, με σκοπό να παρασκευασθούν βιολογικά προϊόντα για χρήση είτε ως τρόφιμα είτε ως ζωοτροφές. Σημειώνεται ότι είναι αναγκαίο να ακολουθούνται οι διατάξεις της κοινοτικής νομοθεσίας αλλά και της εθνικής νομοθεσίας για τη μεταποίηση των προϊόντων βιολογικής προέλευσης ώστε τα προϊόντα αυτά να παραχθούν με τις κατάλληλες μεθόδους που τηρούν το βιολογικό τους χαρακτήρα σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής (<https://www.qmscert.com/services/organic/processed-agricultural-products/>).

Μια μεταποιητική μονάδα (τυροκομική, σφαγείο) η οποία επεξεργάζεται βιολογικά τρόφιμα θα πρέπει να τα παρασκευάσει είτε σε διαφορετικό χρονικό διάστημα ή σε άλλη μεταποιητική γραμμή από τα μη βιολογικά τρόφιμα (Κράββας, xx). Δηλαδή, η μεταποιητική μονάδα οφείλει να έχει είτε δύο μεταποιητικές γραμμές παραγωγής, είτε αν έχει μία γραμμή θα πρέπει να αφήσει ένα εύλογο χρονικό διάστημα και εφόσον λάβει όλα εκείνα τα απαραίτητα μέτρα θα προβεί σε δύο παραγωγές (χρονικός διαχωρισμός). Κατ' επέκταση τα βιολογικά προϊόντα θα πρέπει να αποθηκεύονται από την μεταποιητική επιχείρηση οφείλει τόσο πριν όσο και μετά τις σχετικές εργασίες, σε διαφορετικούς χώρους από αυτούς που αποθηκεύονται τα συμβατικά προϊόντα. Σε αντίθετη περίπτωση υφίσταται η μεταποιητική μονάδα τις σχετικές επιπτώσεις σύμφωνα με την υπ' αριθμό 2543/103240 Υ.Α. του ΥΠΑΑΤ (http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/ya2543_103240_031017.pdf). Στην συνέχεια, η μεταποιητική μονάδα καλείται να ενημερώνει τον φορέα ελέγχου με τον οποίο συνεργάζεται ως προς την πιστοποίησή της για όλες τις εργασίες που πραγματοποιεί ενημερώνοντας πάντα και το μητρώο εργασιών και επεξεργασιών που διατηρεί στην έδρα της.

Σύμφωνα με τη Ζωάκη-Μαλισιόβα (2015) και με την υπ' αριθμό 2543/103240 Υ.Α. του ΥΠΑΑΤ, για τη σύσταση των παραγόμενων βιολογικών μεταποιημένων τροφίμων θα πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) το παραγόμενο προϊόν προέρχεται κυρίως από στοιχεία γεωργικής προέλευσης, χωρίς να ληφθεί υπόψη το νερό και το αλάτι που προστίθενται.

β) Τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται και προστίθενται, όπως για παράδειγμα είναι οι πρώτες ύλες, το νερό, κάποιοι μικροοργανισμοί και ένζυμα, ανόργανα στοιχεία κτλ., θα πρέπει να είναι εγκεκριμένα για να χρησιμοποιηθούν στη βιολογική παραγωγή και να περιλαμβάνονται στο παράρτημα VIII του καν. Ε.Κ. 889/08.

γ) Σε περίπτωση χρήσης μη βιολογικών γεωργικών συστατικών, θα πρέπει να έχουν πάρει έγκριση για τη χρησιμοποίησή τους στη βιολογική παραγωγή και πρέπει να περιλαμβάνονται στο παράρτημα ΙΧ του καν. Ε.Κ. 889/08.

δ) Απαγορεύεται να συνυπάρχουν στον ίδιο χώρο βιολογικά και μη (ή που έχει προέλθει από μετατροπή) συστατικά.

ε) Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου (2007): Τρόφιμα προερχόμενα από καλλιέργειες σε φάση μετατροπής περιέχουν μόνο ένα φυτικό συστατικό γεωργικής προέλευσης.

Επίσης, σύμφωνα με τον Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 889/2008 του Συμβουλίου (2008) έχουν ληφθεί υπόψη και εξειδικευμένες διατάξεις που αφορούν την επισήμανση των μεταποιημένων τροφίμων που εμπεριέχουν και συμβατικά γεωργικά συστατικά. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στον τρόπο με τον οποίο παράγεται ένα βιολογικό προϊόν προ ορθή ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού και στην ενθάρρυνση του να το αγοράζει, καθώς επίσης και της διαφάνειας στην αγορά (Κανονισμός 889/2008 του Συμβουλίου).

Επισημαίνεται, ακόμη, ότι δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται η ιονίζουσα ακτινοβολία κατά την επεξεργασία των βιολογικών τροφών ή ζωοτροφών ή των πρώτων υλών που προορίζονται για την παραγωγή βιολογικών τροφών ή ζωοτροφών (Κανονισμός 889/2008 του Συμβουλίου)..

Μέσα στα πλαίσια την παραγωγής των βιολογικών προϊόντων εμπεριέχονται και οι εργασίες εκείνες όπως είτε η διατήρηση είτε η μεταποίησή τους (όπως το γάλα να γίνει τυρί), η τυποποίηση και συσκευασία καθώς και σχετική επισήμανση για τυχόν μεταβολές κατά την παραγωγή (Παπαδόπουλος, xx).

Μέσα στις υποχρεώσεις των βιολογικών μεταποιητικών επιχειρήσεων είναι να αποστείλουν με κατάλληλα οχήματα στους τελικούς προορισμούς (για παράδειγμα επιχειρήσεις χονδρικού ή λιανικού εμπορίου) τα προϊόντα συσκευασμένα σε κατάλληλες συσκευασίες ανάλογα με το προϊόν και ασφάλεια χωρίς να υποστούν αλλοιώσεις και να χρειάζονται να αλλαχθούν (Παπαδόπουλος, xx).

Τέλος, προκειμένου να αποθηκευτούν με σύνεση τα βιολογικά προϊόντα θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφευχθούν τυχόν αλλοιώσεις μετά από επιμολύνσεις από ουσίες που δεν έγκειται στη νομοθεσία περί βιολογικής παραγωγής, ενώ θα πρέπει ανά πάσα στιγμή να γνωρίζουμε πού αποθηκεύουμε ποιο βιολογικό προϊόν (Παπαδόπουλος, xx).

3.5 Πιστώσεις - Χρηματοδοτήσεις και Ύψος Επιδοτήσεων Βιολογικής Κτηνοτροφίας

Όπως ήδη έχει αναφερθεί η βιολογική κτηνοτροφία εντάσσεται στο μέτρο 11 Βιολογική Γεωργία και ειδικότερα στο υπομέτρο 11.1 με τη Δράση 11.1.2 - Ενίσχυση για τη μετατροπή σε βιολογικές πρακτικές και μεθόδους παραγωγής στην κτηνοτροφία και στο υπομέτρο 11.2 με τη Δράση 11.2.2 - Ενίσχυση για τη διατήρηση των βιολογικών πρακτικών και μεθόδων βιολογικής κτηνοτροφίας του Π.Α.Α. 2014-2020.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την 2^η πρόσκληση του υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων που αφορά την εκδήλωση ενδιαφέροντος για τη Δράση 11.1.2 και τη Δράση 11.2.2 του Μέρους 11- Βιολογική Κτηνοτροφία (539/27369-20/02/2018) και ειδικότερα βάση της 4^{ης} τροποποίησής της (1876/ 30/5/2018) για όλη τη χώρα το ύψος της επιδότησης ανέρχεται ως εξής:

Η Δημόσια Δαπάνη (Εθνική + Κοινοτική συμμετοχή) που αφορά τη 2^η αυτή πρόσκληση ανέρχεται σε διακόσια δέκα εννέα εκατομμύρια τριάντα τρεις χιλιάδες οκτακόσια ενενήντα έξι ευρώ (219.033.896 €). Το συγκεκριμένο ποσό κατανέμεται κατά εκτίμηση στις δράσεις ως εξής:

A. Υπομέτρο 11.1

• **Δράση 11.1.2:** εβδομήντα τέσσερα εκατομμύρια εβδομήντα οκτώ χιλιάδες τριακόσια εβδομήντα έξι ευρώ (74.078.376 €)

B. Υπομέτρο 11.2

• **Δράση 11.2.2:** εκατό σαράντα τέσσερα εκατομμύρια εννιακόσιες πενήντα πέντε χιλιάδες πεντακόσια είκοσι ευρώ (144.955.520 €). Αναλυτικά η κατανομή του ποσού αυτού ανά Περιφέρεια φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 3.2):

Πίνακας 3.2: Κατανομή πιστώσεων -χρηματοδοτήσεων (σε ευρώ) ανά Περιφέρεια

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΕΩΝ	ΔΡΑΣΗ 11.1.2	ΔΡΑΣΗ 11.2.2
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	16.929.863	6.322.846	10.607.017
Αττική	85.465	26.523	58.942
Βόρειο Αιγαίο	10.273.965	2.258.607	8.015.358
Δυτική Ελλάδα	41.161.218	9.750.753	31.410.465
Δυτική Μακεδονία	18.675.019	8.209.546	10.465.473
Ήπειρος	14.690.012	8.629.080	6.060.932

Θεσσαλία	29.240.647	7.298.425	21.942.222
Ιόνια Νησιά	4.279.716	1.080.540	3.199.176
Κεντρική Μακεδονία	12.944.356	6.533.312	6.411.044
Κρήτη	49.583.213	16.266.761	33.316.452
Νότιο Αιγαίο	2.436.245	1.224.960	1.211.285
Πελοπόννησος	3.094.217	736.905	2.357.312
Στερεά Ελλάδα	15.639.960	5.740.118	9.899.842
ΣΥΝΟΛΟ	219.033.896	74.078.376	144.955.520

Πηγή προέλευσης:

http://www.agrotikianaptixi.gr/sites/default/files/4tropo_prosklhsh_metro11_2is_pros310518_0.pdf

Σύμφωνα με την 4^η τροποποίηση, στην περίπτωση που σε κάποια /ες Περιφέρεια /ες ύστερα από την οριστικοποίηση των παραδεκτών και μη παραδεκτών αιτήσεων στήριξης παραμείνει αδιάθετο ποσό, το ποσό αυτό δύναται να κατανεμηθεί από το Γενικό Γραμματέα Αγροτικής Πολιτικής και Διαχείρισης Κοινοτικών Πόρων του ΥπΑΑΤ σε κάποια /ες άλλη /ες Περιφέρεια /ες.

Όσον αφορά το ύψος της ενίσχυσης για τις δύο δράσεις αυτό φαίνεται στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακας 3.3 και Πίνακας 3.4) (http://www.agrotikianaptixi.gr/sites/default/files/4tropo_prosklhsh_metro11_2is_pros310518_0.pdf).

Πίνακας 3.3: Ύψος ενίσχυσης σε €/Ha/έτος για τη δράση 11.1.2 για πυκνότητα βόσκησης 1 Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου/Ha

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΖΩΟΥ	ΑΠΩΛΕΙΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΔΑΠΑΝΕΣ	ΜΕΓΙΣΤΟ ΥΨΟΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ €/Ha/έτος
		Πιστοποίηση (κόστος συναλλαγής)	
Αιγοπρόβατα	211	-	211
Βοοειδή με κρεατοπαραγωγική/μικτή κατεύθυνση	267	-	267
Βοοειδή με γαλακτοπαραγωγική κατεύθυνση	333	-	333

Πηγή προέλευσης:

http://www.agrotikianaptixi.gr/sites/default/files/4tropo_prosklhsh_metro11_2is_pros310518_0.pdf

Πίνακας 3.4: Ύψος Ενίσχυσης σε €/Ha/έτος για τη δράση 11.2.2 για πυκνότητα βόσκησης 1 Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου/Ha

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΖΩΟΥ	ΑΠΩΛΕΙΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΔΑΠΑΝΕΣ	ΜΕΓΙΣΤΟ ΎΨΟΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ €/Ha/έτος
		Πιστοποίηση (κόστος συναλλαγής)	
Αιγοπρόβατα	211	36	247
Βοοειδή με κρεατοπαραγωγική/μικτή κατεύθυνση	267	13	280
Βοοειδή με γαλακτοπαραγωγική κατεύθυνση	333	14	347

Πηγή προέλευσης:

http://www.agrotikianaptixi.gr/sites/default/files/4tropo_prosklhsh_metro11_2is_pros310518_0.pdf

Στους Πίνακες 3.3 και 3.4 στα βοοειδή συμπεριλαμβάνονται η αγελαδοτροφία και η βουβαλοτροφία. Τα ύψη ενίσχυσης των πινάκων 1 και 2, έχουν υπολογιστεί για πυκνότητες βόσκησης 1 ΜΖΚ ανά εκτάριο (Ha). Αν η πυκνότητα βόσκησης για την ενταγμένη εκμετάλλευση είναι μικρότερη του 1ΜΖΚ ανά εκτάριο (Ha), η ενίσχυση ανά εκτάριο (Ha) υπολογίζεται με τον πολλαπλασιασμό της πυκνότητας βόσκησης με την αντίστοιχη ενίσχυση του σχετικού πίνακα. Αν η πυκνότητα βόσκησης της ενταγμένης εκμετάλλευσης είναι μεγαλύτερη του 1ΜΖΚ ανά εκτάριο (Ha), η ενίσχυση ανά εκτάριο (Ha) μεταβάλλεται και αντιστοιχεί σε εκείνη του σχετικού πίνακα πολλαπλασιαζόμενη κατά μέγιστο επί 1,29.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να επισημανθεί ότι για τη Δράση 11.2.2 υπάρχει 4^η πρόσκληση (1102/72525/ 08.04.2019) που αφορά την κατανομή πιστώσεων-χρηματοδοτήσεων για τις Περιφέρειες Θεσσαλίας και Δυτική Ελλάδα, ενώ τα λοιπά ισχύουν ό,τι αναφέρει και η 2^η πρόσκληση.

(http://www.agrotikianaptixi.gr/sites/default/files/prosklhsh1102_72525_080519metro11.pdf)

Τέλος, φέτος τον Απρίλιο ανακοινώθηκε η προδημοσίευση του μέτρου 11 «**Βιολογικές Καλλιέργειες**». Συγκεκριμένα, θα προκηρυχθούν 4 προσκλήσεις, 2 για τη Δράση 11.2.1 (Ενισχύσεις για τη διατήρηση σε βιολογικές πρακτικές και μεθόδους παραγωγής στη γεωργία) και δύο για τη Δράση 11.2.2 (Ενισχύσεις για τη διατήρηση σε βιολογικές πρακτικές και μεθόδους παραγωγής στην κτηνοτροφία). Όσον αφορά τις προσκλήσεις για τη Δράση 11.2.2 η μία θα έχει να κάνει με την κατηγορία των μηρυκαστικών και η δεύτερη με τη μελισσοκομία. Η προκήρυξή τους αναμένεται εντός του 2021 με πρώτη χρονιά δεσμεύσεων από την πλευρά των παραγωγών το 2022 (Αγροσύμβουλος, 2021)

Κεφάλαιο 4^ο Σύγκριση δύο Ισοδύναμων Προβατοτροφικών Μονάδων (μίας βιολογικής και μιας συμβατικής εκτροφής) στην Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων

4.1 Εισαγωγή

Η Π.Ε. Ιωαννίνων, όπως είναι άλλωστε γνωστό, είναι μια από τις πιο ορεινές περιφέρειες της χώρας μας. Ειδικότερα, η Π.Ε. Ιωαννίνων διακρίνεται για τις ψηλές και επιμήκεις οροσειρές (με σημαντικές υψομετρικές διαφορές) και τις επιμήκεις κοιλάδες της. Από την άλλη, οι πεδινές εκτάσεις της Π.Ε. Ιωαννίνων αντιπροσωπεύουν μόλις το 3,3% της συνολικής όπου οι εδαφικές κλίσεις τους είναι ήπιες και μικρές (Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης).

Παρόλα αυτά, μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια από τις γεωργικές περιοχές της πατρίδας μας, με τη γεωργική γη να καταλαμβάνει το 4,2% της συνολικής έκτασης με το μεγαλύτερο μέρος της να εντοπίζεται στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων. Παράλληλα, αξιοσημείωτες είναι και οι γεωργικές εκτάσεις που απαντώνται και στους ορεινούς όγκους της (Χατζημελετίου, 2012). Όσον αφορά την κτηνοτροφία, η Π.Ε. Ιωαννίνων χαρακτηρίζεται για τα κοπάδια αιγοπροβάτων και βοοειδών, τις χοιροτροφικές μονάδες καθώς και για την πτηνοτροφία (Χατζημελετίου, 2012).

Ωστόσο, ο κλάδος του πρωτογενή τομέα που κυριαρχεί στην Π.Ε. Ιωαννίνων και τη χαρακτηρίζει σε σχέση με το σύνολο της χώρας είναι αυτός της αιγοπροβατοτροφίας. Ο λόγος που την καθιστά κυρίαρχο κλάδο είναι ακριβώς η έντονη ποικιλομορφία του εδάφους που χαρακτηρίζει την Π.Ε. Ιωαννίνων και στη συχνή εναλλαγή του ορεινού όγκου με τις μικρές πεδιάδες που σε συνδυασμό με την πλούσια βλάστησή της που οδηγούν στο να παράγονται προϊόντα ανώτερης βιολογικής αξίας και ονομασίας προέλευσης.

Ειδικότερα, στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει η παρουσίαση και σύγκριση δύο από τις 1.750 περίπου προβατοτροφικές μονάδες της Π.Ε. Ιωαννίνων, εκ των οποίων η μία είναι συμβατικής και η άλλη βιολογικής εκτροφής. Σημειώνεται ότι από τις προαναφερθείσες 1950 μονάδες, οι 1.750 μονάδες εκτρέφονται με τον συμβατικό τρόπο (ΕΛΓΟ Δήμητρα, 2021) και οι υπόλοιπες 200 εκτρέφονται με βιολογικό τρόπο (ΔΑΟΚ Ιωαννίνων, 2021). Συγκεκριμένα, οι δύο αυτές κτηνοτροφικές μονάδες είναι ισοδύναμες ως προς τον αριθμό του εκτρεφόμενου πληθυσμού (240 προβατίνες γαλακτοπαραγωγής) και ίδιας φυλής (τοπική, ημίαιμη). Άλλωστε, η επιλογή των δύο αυτών μονάδων από τους δύο αυτούς διαφορετικούς τρόπους εκτροφής βασίστηκε σε αυτά τα δύο κριτήρια (ίδια φυλή και

αριθμός εκτρεφόμενου πληθυσμού) με σκοπό να γίνει μια όσο το δυνατό αποτελεσματικότερη σύγκριση και έκδοση σημαντικών συμπερασμάτων για το ποια εκτροφή είναι πιο επικερδής.

Συγκεκριμένα, για κάθε εκμετάλλευση θα υπολογιστεί το κόστος παραγωγής και τα οικονομικά αποτελέσματα κατά κλάδο αλλά και όλης της εκμετάλλευσης και στη συνέχεια θα γίνει σύγκριση μεταξύ των αντίστοιχων αποτελεσμάτων των δύο μονάδων με σκοπό να γίνει εξαγωγή πολύτιμων και ασφαλών συμπερασμάτων περί βιωσιμότητας, προκειμένου να αποφασίσει κάποιος εν δυνάμει παραγωγός μια ποιον από τους δύο τρόπους εκτροφής θα ασχοληθεί. Σημειώνεται ότι οι υπολογισμοί θα γίνουν με τη βοήθεια των υπολογιστικών φύλλων του Excel, τα οποία και θα παρατεθούν. Στη συνέχεια, και με τη βοήθεια και χρήση του γραμμικού προγραμματισμού, θα γίνει μια προσπάθεια αριστοποίησης του προγράμματος της διατροφής που ακολουθεί και εφαρμόζει η κάθε μία από αυτές τις εκμεταλλεύσεις, ενώ θα γίνει εξ αρχής επαναπροσδιορισμός των δαπανών και των οικονομικών αποτελεσμάτων προκειμένου να γίνει εκ νέου σύγκριση τους και να εξαχθούν ακόμα πιο ασφαλή και έγκυρα αποτελέσματα.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συλλογή των δεδομένων που θα αναλυθούν στις ακόλουθες υποενότητες έγιναν μετά την τηλεφωνική επικοινωνία με τους ιδιοκτήτες προκειμένου να κλειστούν οι σχετικές διαζώσεις συναντήσεις. Τα τηλέφωνα τους δόθηκαν από αρμόδιο-υπεύθυνο υπάλληλο Γενικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων - Ένωση Αγροτών, μιας και οι δύο αυτοί ιδιοκτήτες είναι ενεργά μέλη της ομάδας παραγωγών της εν λόγω ένωσης κατόπιν προσωπικής επίσκεψης στις εγκαταστάσεις του. Κατόπιν της τηλεφωνικής επικοινωνίας, έγινε και διαζώσης συνάντηση, με τον καθέναν ξεχωριστά, με σκοπό τη συλλογή των στοιχείων που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνα.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι δύο μονάδες είναι ίδιας δυναμικότητας (240 προβατινών γαλακτοπαραγωγής τοπικής ημίαιμης φυλής) και βρίσκονται σε χωριά, πρώην έδρες δήμων, και πλέον ενταγμένα στον καλλικρατικό δήμο Ιωαννιτών, της Π.Ε. Ιωαννίνων. Οι δύο μονάδες διαθέτουν ιδιόκτητα βοσκοτόπια ενώ ταυτόχρονα νοικιάζουν βοσκοτόπους και από τρίτους με παράλληλη χρήση και κοινοτικών εκτάσεων. Στις προς εξέταση μονάδες τα ζώα διατηρούνται στις εκμεταλλεύσεις για 4 με 5 χρόνια και μετά το πέρας αυτού του διαστήματος απομακρύνονται και πωλούνται για το κρέας τους. Αναλυτικά τα στοιχεία της κάθε εκτροφής καθώς και η επεξεργασία τους θα παρουσιαστούν στις επόμενες ενότητες και η οποία θα γίνει με τη βοήθεια των υπολογιστικών φύλλων του Excel καθώς και του γραμμικού προγραμματισμού (με την αντίστοιχη απεικόνισή τους).

4.2 Σύγκριση Οικονομοτεχνικών Στοιχείων των υπό Μελέτη Μονάδων.

4.2.1. Συμβατική Προβατοτροφική Μονάδα

Αρχίζοντας από τη συμβατική προβατοτροφική μονάδα, αυτή βρίσκεται στο χωριό Πεδινή της Δημοτικής ενότητας Μπιζανίου του δήμου Ιωαννιτών της περιφερειακής ενότητας Ιωαννίνων. Το χωριό βρίσκεται σε υψόμετρο 450 περίπου μέτρων και σε απόσταση 7 km από την πόλη των Ιωαννίνων και είναι χτισμένη στους ανατολικούς πρόποδες των υψωμάτων Κουρί και Κασταλάτας. Η βλάστηση της περιοχής χαρακτηρίζεται ως ποώδη και θαμνώδη σε αρκετά σημεία. Όσο αφορά στο κλίμα της περιοχής, αυτό χαρακτηρίζεται ως ηπειρωτικό, με έντονες βροχοπτώσεις, χαμηλές θερμοκρασίες και υψηλά ποσοστά υγρασίας κατά το διάστημα από Οκτώβριο έως και Μάρτιο (Χουσιανάκου & Αραμπατζή, 2008). Παράλληλα, δεν είναι λίγες οι φορές που η ομίχλη κάνει την εμφάνισή της, ενώ οι χιονοπτώσεις έχουν περιοριστεί σε σχέση με το παρελθόν. Τέλος, κατά την περίοδο της άνοιξης και του καλοκαιριού έχουμε σχετικά μεγάλες θερμοκρασίες με σποραδικές βροχές κατά τις απογευματινές ώρες.

Η συγκεκριμένη επιχείρηση ιδρύθηκε το 2015 από ένα νέο άτομο, το οποίο μπήκε στο πρόγραμμα νέων αγροτών, και διαθέτει 240 προβατίνες γαλακτοπαραγωγής: 48 αμνάδες και 15 κριάρια (12 ενήλικα και 3 κριάρια αντικατάστασης) τοπικής ημίαιμης φυλής με σταβλικές εγκαταστάσεις 600 τ.μ. σε ιδιόκτητη έκταση δύο στρεμμάτων (2 στρ.). Η αναλυτική σύνθεση του κοπαδιού για το τρέχον έτος και την αντίστοιχη μέση αξία/ζώο παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4.1). Η αξία των στρεμμάτων στην περιοχή ανέρχεται στο ποσό των 650€/στρέμμα με τεκμαρτό ενοίκιο στα 15 ευρώ ανά στρέμμα.

Διαθέτει, επίσης, ιδιόκτητο βοσκότοπο συνολικής έκτασης 50 στρεμμάτων, η αξία ενός στρέμματος βοσκότοπου στην συγκεκριμένη περιοχή ανέρχεται στα 250€/στρέμμα και το τεκμαρτό ενοίκιο ανέρχεται στα 15 ευρώ/στρέμμα. Ταυτόχρονα, ενοικιάζει 150 στρέμματα προς 2.250€ το χρόνο (το ενοίκιο ανέρχεται στα 15€/στρέμμα) ενώ εκμεταλλεύεται και κοινοτικά βοσκοτόπια έκτασης 25 εκταρίων (250 στρεμμάτων) με την καταβολή τελών χρήσης βοσκότοπων του ποσού των 1.000€/χρόνο στον δήμο Ιωαννιτών.

Πίνακας 4.1: Κατανομή ζωικού κεφαλαίου και μέση αξία/ζώο

Κατηγορίες ζώων	Αριθμός ζώων/κατηγορία	Μέση αξία/ζώο/παραγωγικό έτος (€/κεφαλή)	Συνολική Αξία σε €
Προβατίνες γαλακτοπαραγωγής	240	150	36.000
Αμνάδες αντικατάστασης	48	100	4.800
Κριάρια	12	200	2.400
Κριάρια αντικατάστασης	3	150	450

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε ότι η αναλογία ♂:♀ είναι 1:20, ενώ τα ποσοστά αντικατάστασης είναι για τον θηλυκό πληθυσμό 20% ενώ για τα αρσενικά 25% αντίστοιχα.

Σημειώνεται ότι οι προβατίνες και τα κριάρια χρησιμοποιούνται παραγωγικά από τη μονάδα για 5 χρόνια, ενώ μετά το πέρας του χρονικού αυτού διαστήματος τόσο τα κριάρια όσο και οι προβατίνες, αφού ο παραγωγός εκμεταλλευτεί το εμπορεύσιμο γάλα, πωλούνται για το κρέας τους. Επισημαίνεται ότι κάθε προβατίνα παράγει 35 κιλά κρέατος που πωλείται προς 3,5 €/κιλό (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ), ενώ κάθε κριάρι αποδίδει 45 kg κρέας προς 2,5 ευρώ ανά κιλό, συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ. Κατά το τρέχον έτος, απομακρύνθηκαν από το κοπάδι και πωλήθηκαν 48 υπερήλικες και ακατάλληλες για αναπαραγωγή προβατίνες και τρία μεγάλα σε ηλικία κριάρια και το σύνολο των υπερηλικών αντικαταστάθηκαν από αντίστοιχο αριθμό θηλυκών και αρσενικών ατόμων που προέρχονται από την ίδια τη μονάδα.

Η ετήσια γαλακτοπαραγωγή ανά προβατίνα ανέρχεται σε 350 λίτρα/κεφαλή και η τιμή πώλησης σε τοπική επιχείρηση γάλακτος, για την τρέχουσα γαλακτική περίοδο, ανήλθε στα 0,90 €/κιλό συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ.

Κάθε χρόνο γεννιούνται 384 αρνιά (πολυδυμία 1,6). Όμως, λόγω θνησιμότητας 5%, δηλαδή έχουμε απώλεια 19 αρνιών μέχρι τον απογαλακτισμό, μένουν 365 αρνιά. Από τα απομένοντα απογαλακτισμένα αρνιά παραμένουν στη μονάδα 51 αρνιά τα οποία εκτρέφονται ως αμνάδες και κριάρια αντικατάστασης (48 και 3 αρνιά αντίστοιχα). Κατά συνέπεια απομένουν 314 αρνιά τα οποία πωλούνται ως αρνιά γάλακτος σε ηλικία 45 ημερών. Τα αρνιά αυτά αποδίδουν σφάγιο 11kg/αρνί και πωλούνται προς 4,50 €/kg σφαγίου (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ).

Ακόμη, παράγεται έριο (μαλλί) συνολικής αξίας 60€ (2kg/πρόβατο*300 πρόβατα*0,10€/kg). Τέλος η κτηνοτροφική επιχείρηση εισπράττει τις παρακάτω ευρωπαϊκές ενισχύσεις (Πίνακας 4.2):

Πίνακας 4.2: Υπολογισμός επιδοτήσεων

Βασική Ενίσχυση	2.250,00 €
Πράσινη Ενίσχυση (49% της βασικής)	1.102,50 €
Προσαύξηση σαν νέος (25% της βασικής)	562,50 €
Συνδεδεμένη Ενίσχυση για το αιγοπρόβειο κρέας (10,65€ / ζώο)	2.662,50 €
Εξισωτική	562,50 €
ΣΥΝΟΛΟ	7.140,00 €

Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ, 2020•Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Κατά την περσινή χρονιά η μονάδα αντικατέστησε το ζωικό κεφάλαιό της με 48 ζώα αντικατάστασης, προερχόμενα από την ίδια την εκτροφή. Η κτηνοτροφική επιχείρηση διαθέτει μια σύγχρονη αμελκτική μηχανή 24 γραμμών (2*12) με την αντίστοιχη δεξαμενή ανάδευσης. Επίσης, διαθέτει ταΐστρες και ποτίστρες για την τροφοδοσία του κοπαδιού. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.3) παρουσιάζεται αναλυτικά το κεφάλαιο της μονάδας στη μορφή κτισμάτων και μηχανημάτων καθώς και του ζωικού κεφαλαίου.

Πίνακας 4.3: Κεφάλαιο μονάδας

Είδος κατασκευής ή μηχανήματος	Αξία ανακατασκευής (ευρώ)	Υπολειμματική αξία (ευρώ)	Διάρκεια παραγωγικής ζωής (χρόνια)	Παρελθόντα χρόνια από την κατασκευή-προμήθεια
Ποιμνιοστάσιο (600 τ.μ.)	18.000,00	0	25	10
Αποθήκη ζωοτροφών (250 τ.μ.)	5.000,00	0	25	10
Αμελκτήριο (70 τ.μ.)	4.500,00	0	25	10
Ταΐστρες-ποτίστρες	1.250,00	0	10	5
Μηχάνημα άμελξης	15.000,00	0	12	4
Παγολεκάνη	500,00	0	10	4
Κουρευτική μηχανή και λοιπός κτηνιατρικός εξοπλισμός	1.500,00	0	5	

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Όσον αφορά στο σύστημα εκτροφής που εφαρμόζει η μονάδα είναι αυτό του ημικτατικού τύπου. Δηλαδή, τα ζώα βόσκουν στους φυσικούς βοσκοτόπους που διαθέτει η μονάδα σε καθημερινή σχεδόν βάση για το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα του έτους με την προϋπόθεση, πάντα, να το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες (Ζέρβας, 2007). Με αυτόν τον τρόπο, καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό οι ανάγκες του ζωικού κεφαλαίου σε χονδροειδείς ζωοτροφές (Χ.Ζ.), ενώ η διατροφή του ποιμνίου συμπληρώνεται με Σ.Ζ. και σιτηρέσια εντός του στάβλου. Οι συμπυκνωμένες αυτές ζωοτροφές καθώς και τα σιτηρέσια αγοράζονται στο σύνολό τους από μεγάλη τοπική επιχείρηση ζωοτροφών. Οι ποσότητες σε κιλά των καταναλισκόμενων ζωοτροφών για το έτος 2020 καθώς επίσης και οι τιμές αγοράς τους (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ) φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.4). Αναλυτικά η σύσταση του προγράμματος διατροφής θα γίνει στην ενότητα του γραμμικού προγραμματισμού.

Πίνακας 4.4: Ποσότητες και κόστος αγοράς ζωοτροφών και σιτηρεσίων

Είδος ζωοτροφής	Αγορά ζωοτροφών (kgr)	Τιμή αγοράς/κιλό (€/kg)*	Συνολική αξία σε €
Μίγμα γαλακτοπαραγωγής	40.320	0,40	16.128,00
Μίγμα ξηράς περιόδου	14.280	0,36	5.140,80
Καρπός αραβόσιτου	3.024	0,365	1.103,76
Σανός μηδικής	33.320	0,21	6.997,20
ΣΥΝΟΛΟ			29.369,76

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο ΦΠΑ. Οι τιμές αυτές αφορούν το έτος 2020 και είναι οι τιμές πώλησης από το εργοστάσιο παρασκευής Ζωοτροφών του Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Ειδικότερα οι συνθέσεις των σιτηρεσίων καθώς επίσης και οι τιμές αγοράς ανά κιλό απεικονίζονται στους Πίνακες 4.4.1 και 4.4.2.

Πίνακας 4.4.1: Σύνθεση μίγματος γαλακτοπαραγωγής

Είδος ζωοτροφής	Ποσότητα (Κιλά/ τόνο)	Τιμή αγοράς (€/κιλό)*
Καλαμπόκι	420	0,365
Κριθάρι	195	0,3
Σόγια 44%	200	0,586
Πίτουρο	120	0,255
Μαρμαρόσκονη	20	0,169
Μελάσα	20	0,256
Ισοροπιστής	25	1,125
ΣΥΝΟΛΟ	1000	0,40

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο ΦΠΑ. Οι τιμές αυτές αφορούν το έτος 2020 που πουλήθηκαν από το εργοστάσιο παρασκευής Ζωοτροφών του Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Πίνακας 4.4.2: Σύνθεση Μίγματος ξηράς περιόδου

Είδος ζωοτροφής	Ποσότητα (Κιλά/τόνο)	Τιμή αγοράς (€/κιλό)*
Καλαμπόκι	475	0,365
Κριθάρι	200	0,300
Σόγια 48%	80	0,586
Πίτουρο	180	0,255
Μαρμαρόσκονη	20	0,169
Μελάσα	20	0,26
Ισορροπιστής	25	1,270
ΣΥΝΟΛΟ	1000	0,36

**Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο ΦΠΑ. Οι τιμές αυτές αφορούν το έτος 2020 και είναι οι τιμές πώλησης από τη βιομηχανία Ζωοτροφών του Αγροτικού Γεωργικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.*

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Ο ιδιοκτήτης της μονάδας πληρώνει για την κτηνιατρική περίθαλψη και για κτηνιατρικά φάρμακα του κοπαδιού ανέρχονται σε 2.500€ ετησίως, ενώ καταβολές προς τις ΔΕΚΟ ανήλθαν στις 1.500€ για την περσινή χρονιά. Στην εκμετάλλευση εργάζεται ένα άτομο, ο ιδιοκτήτης της εκμετάλλευσης. Εργάζεται κατά μέσο όρο 8 ώρες/ημέρα, δηλαδή συνολικά 2920 ώρες ετησίως (8*365 ημέρες) που είναι μόνιμη εργασία. Η τεκμαρτή αμοιβή της εργασίας ανέρχεται στα 3,5€/ώρα εργασίας. Για τη μεταφορά των ζωοτροφών προς την εκμετάλλευση ο ιδιοκτήτης της νοικιάζει μηχανήματα προς 1.500€, ενώ για λοιπά γενικά έξοδα πλήρωσε 200€ για την περσινή χρονιά. Ακόμη, πλήρωσε για καύσιμα του αγροτικού αυτοκινήτου του ύψους 1.500,00€ (χωρίς να υπολογίζονται άλλα έξοδα αφού χρησιμοποιείται και για προσωπικούς και οικογενειακούς λόγους).

Σημειώνεται ότι από πέρυσι, σύμφωνα με σχετική νομοθετική απόφαση, οι αγρότες είχαν το δικαίωμα να επιλέξουν ανάμεσα από 5 κλιμάκια ασφάλισης σε ποιο θα εντάσσονταν προκειμένου να προβούν στην καταβολή των αντίστοιχων ασφαλιστικών εισφορών στον ενιαίο πλέον ασφαλιστικό φορέα ΕΦΚΑ (πρώην ΟΓΑ). Κατ' επέκταση, ο ιδιοκτήτης της παρούσας κτηνοτροφικής μονάδας επέλεξε να ενταχθεί στην 2^η κατηγορία ασφάλισης και όφειλε να καταβάλει για ασφαλιστικές εισφορές το ποσό των 144€/μήνα Άρα για το έτος 2020 κατέβαλε στον ΕΦΚΑ το ποσό των 1.728,00€. Για την ασφάλιση στον ΕΛΓΑ του κτηνοτροφικού κεφαλαίου καταβλήθηκε συνολικά το ποσό των 275,40€/έτος (οι εισφορές στον ΕΛΓΑ για το ζωικό κεφάλαιο είναι 144 ευρώ ανά πρόβατο με συντελεστή ασφάλισης 0,75%). Οι δαπάνες συντήρησης των κτισμάτων ανέρχονται στο 1% επί της μέσης αξίας τους και του εξοπλισμού στο 3% της μέσης αξίας τους, ενώ οι δαπάνες ασφαλιστών τους ήταν 0,83% επί της μέσης αξίας των κτισμάτων και του εξοπλισμού. Τέλος, θα πρέπει να

σημειωθεί ότι το ετήσιο επιτόκιο βραχυπροθέσμων χορηγήσεων ανέρχεται σε 9,85% (8,25% +,06% η προμήθεια της τράπεζας +1% για τον πελάτη) ενώ των μακροπροθέσμων ανέρχεται σε 10,8% (9,2% και ό,τι ισχύει για το βραχυπρόθεσμο) ετησίως (τα επιτόκια προέρχονται από την τράπεζα Πειραιώς). Στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακες 4.5, 4.6 και 4.7), παρουσιάζονται οι ετήσιες παραγωγικές δαπάνες προβάτων και βοσκοτόπων, οι αποσβέσεις και τα μέσα επενδύσιμα κεφάλαια καθώς επίσης και τα οικονομικά αποτελέσματα της συγκεκριμένης μονάδας.

Πίνακας 4.5: Υπολογισμός αποσβέσεων και MEK

Είδος κατασκευής ή εξοπλισμού	Αξία ανακατασκευής (ευρώ)	Υπολειμματική αξία (ευρώ)	Διάρκεια παραγωγικής ζωής (χρόνια)	Απόσβεση	Παρελθόντα χρόνια από την κατασκευή - προμήθεια	Αε (ευρώ)	Αλ (ευρώ)	Μέσο Επενδυμένο Κεφάλαιο (Κτισμάτων και εξοπλισμού)€	Συντήρηση (€)	Ασφάλιστρα (€)
Στάβλος (600 m ²) (30€/τ.μ.)	18.000,00€	0	25	720 €	10	10.800 €	10.080 €	10.440,00 €	104,40 €	86,65 €
Αποθήκη ζωοτροφών (250 m ²)	5.500,00€	0	25	220 €	10	3.300 €	3.080 €	3.190,00 €	31,90 €	26,48 €
Αμελκτήριο (70m ²) (2*12 θέσεων)	4.500,00€	0	25	180 €	10	2.700 €	2.520 €	2.610,00 €	26,10 €	21,66 €
Ταΐστρες-ποτίστρες, λοιπός εξοπλισμός	1.250,00€	0	10	125 €	5	625 €	500 €	562,50 €	16,88 €	4,67 €
Μηχάνημα άμελης	18.000,00€	0	12	1.500 €	4	12.000 €	10.500 €	11.250,00 €	337,50 €	93,38 €
Παγολεκάνη	500,00€	0	10	50 €	4	300 €	250 €	275,00 €	8,25 €	2,28 €
Κουρευτική μηχανή και λοιπός κτηνιατρικός εξοπλισμός	1.500,00€	0	5	300 €	0	1.500 €	1.200 €	1.350,00 €	40,50 €	11,21 €
ΣΥΝΟΛΟ				3.095€		31.225€	28.130€	29.677,50 €	565,53 €	246,32 €

Μέσο επενδυμένο κεφάλαιο σε κατασκευές και εξοπλισμό (ευρώ)	29.677,50 €
--	--------------------

MEK κτισμάτων	MEK εξοπλισμού
16.240,00 €	13.437,50 €

Μέση αξία ζωικού πληθυσμού			
Κατηγορίες ζώων	Αριθμός ζώων ανά κατηγορία	Μέση αξία ανά ζώο ανά παραγωγικό έτος	Μέση αξία συνόλου ζώων ανά έτος παραγωγικής ζωής
Προβατίνες γαλακτοπαραγωγής	240	150,00€	36.000,00€
Αμνάδες αντικατάστασης	48	100,00€	4.800,00€
Κριάρια	12	200,00€	2.400,00€
Κριάρια αντικατάστασης	3	150,00€	450,00€
ΣΥΝΟΛΟ			43.650,00€

Μέσο επενδυμένο κεφάλαιο σε ζωικό πληθυσμό (ευρώ)	43.650,00 €
--	--------------------

Αξία ιδιόκτητου εδάφους και βοσκοτόπου	13.600,00 €
Αξία ενοικιασμένου βοσκότοπου	37.500,00 €

ΜΕΚ εκμετάλλευσης	86.927,50 €
Μέσο Επενδυμένο Ιδιόκτητο Κεφάλαιο εκμετάλλευσης	86.927,50 €

Μέσο επενδυμένο κεφάλαιο προβάτων (αξία κτισμάτων/εξοπλισμού + αξία ζωικού κεφαλαίου + αξία εδάφους)	124.427,50 €
---	---------------------

Πίνακας 4.6: Υπολογισμός ετήσιων παραγωγικών δαπανών προβάτων και βοσκοτόπων

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Έδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γης	780,00 €		780,00 €		780,00 €
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γης	2.250,00 €		2.250,00 €	2.250,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ	3.030,00 €	0,00 €	3.030,00 €	2.250,00 €	780,00 €
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	10.220,00 €		10.220,00 €		10.220,00 €
β) αμοιβή ξένης εργασίας	0,00 €	0,00 €		0,00 €	
γ) εισφορές ΟΓΑ	1.728,00 €		1.728,00 €	1.728,00 €	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας (9,85% για 6 μήνες)	588,44 €		588,44 €		588,44 €
ΣΥΝΟΛΟ	12.536,44 €	0,00 €	12.536,44€	1.728,00 €	10.808,44 €
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	3.095,00 €		3.095,00 €	3.095,00 €	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & ζώων * 10,8%)	7.919,37 €		7.919,37 €		7.919,37 €
3) συντήρηση (Μ.Ε.Κ. Κατασκευών *1% & ΜΕΚ εξοπλισμού*3%)	565,53 €		565,53 €	565,53 €	
4) ασφάλιστρα (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & εξοπλισμού * 0,83%)	246,32 €		246,32 €	246,32 €	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίσεων(9,85% για 6 μήνες)	39,98 €		39,98 €		39,98 €
ΣΥΝΟΛΟ	11.866,20 €	0,00 €	11.866,20€	3.906,85 €	7.959,35 €
β) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	29.369,76 €	29.369,76 €		29.369,76 €	0,00 €
2) Ε.Α.Γ.Α.(144€/πρόβατο*0,75%)	275,40 €	275,40 €		275,40 €	
3) υπηρεσίες τρίτων	6.500,00 €	6.500,00 €		6.500,00 €	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	200,00 €	200,00 €		200,00 €	
5) τόκοι κ. κεφαλαίου (9,85% για 6 μήνες)	1.790,00 €	1.790,00 €	0,00 €	1.790,00 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	38.135,16 €	38.135,16 €	0,00 €	38.135,16 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	65.567,80 €	38.135,16 €	27.432,64 €	46.020,01 €	19.547,79 €

Πίνακας 4.7: Οικονομικά Αποτελέσματα Κλάδου Προβάτων και Φυσικών Βοσκοτόπων		
Οικονομικό αποτέλεσμα	Τύπος υπολογισμού	Ποσό
Ακαθάριστη πρόσοδος	<i>[Συν. Αξία Πωλήσεων + Συν. Επιδοτήσεις]</i>	105.225,60 €
Καθαρό κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Παραγ. Δαπανών]</i>	39.657,80 €
Ακαθάριστο κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Μετ. Δαπάνες Παραγ.]</i>	67.090,44 €
Γεωργικό Οικογενειακό Εισόδημα	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Εμφαν .Δαπάνες Παραγ.]</i>	59.205,59 €
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	<i>[Καθ. Κέρδος+Τόκοι+Ενοίκια]</i>	45.106,22 €
Αποδοτικότητα κεφαλαίου (%)	<i>[Καθ. Πρόσοδος/Μ.Ε.Κ.]</i>	36,25%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	<i>[Καθ. Πρόσοδος-(Τόκοι ξένου κεφ.+Ενοικ. Ξένης γης)]</i>	41.066,22 €
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	<i>[Προσοδ. Καθ. Περ./Μ.Ε.Κ. ιδίου κεφ.]</i>	33,00%
Έγγειος πρόσοδος	<i>[Καθ. Κέρδος + Ενοικ. Εδάφους]</i>	42.687,80 €
Πρόσοδος εργασίας	<i>[Καθ. Κέρδος+ Αμοιβ. Εργασίας]</i>	52.194,24 €
Κόστος γάλακτος (ευρώ/κιλό)		0,58
Κόστος κρέατος αρνιών γάλακτος (ευρώ/κιλό)		2,89

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

4.2.2 Βιολογική Προβατοτροφική Μονάδα

Περνώντας στο σημείο αυτό στη βιολογική κτηνοτροφική μονάδα, η συγκεκριμένη μονάδα βρίσκεται στην περιοχή του Κατσικά της Δ.Ε. Παμβώτιδας του Δήμου Ιωαννιτών της Π.Ε. Ιωαννίνων η οποία Δ.Ε. έχει έκταση περί τα 14.000 στρέμματα. Το χωριό του Κατσικά βρίσκεται ανατολικά των Ιωαννίνων σε υψόμετρο 490 μέτρων. Συγκεκριμένα έχει χτιστεί πάνω σε λόφο και οι πλαγιές του φτάνουν μέχρι τα Ιωάννινα (<http://dictionnaire.sensagent.leparisien>). Για την προέλευση της ονομασίας υπάρχουν δύο εκδοχές, η μια ότι ονομάστηκε από τον πρώτο κάτοικο του χωριού που ήταν γιδοβοσκός και η δεύτερη από τον ηγούμενο του μοναστηριού που λεγόταν «Κατσικάς». Οι εδαφοκλιματικές συνθήκες όπως και η βλάστηση της περιοχής είναι παρόμοιες με αυτές που επικρατούν και στην Πεδινή.

Η βιολογική κτηνοτροφική μονάδα ιδρύθηκε το 2013, αφού προηγήθηκε η μετάβασή της από τη συμβατική εκτροφή που διέθετε ο πατέρας του ιδιοκτήτη, σε ιδιόκτητες εγκαταστάσεις και εκτρέφει συνολικά 300 ημίαιμα πρόβατα εγχώριας φυλής. Συγκεκριμένα, οι σταβλικές εγκαταστάσεις συνολικού εμβαδού 375 m² είναι κτισμένες σε ιδιόκτητη έκταση 562 m². Η αξία των στρεμμάτων στην περιοχή ανέρχεται στο ποσό των 450 €/στρέμμα με τεκμαρτό ενοίκιο στα 11,5 ευρώ ανά στρέμμα.

Διαθέτει, επίσης, ιδιόκτητο βοσκότοπο συνολικής έκτασης 20 στρεμμάτων. Η αξία ενός στρέμματος βοσκότοπου στην συγκεκριμένη περιοχή ανέρχεται στα 150€/στρέμμα και το τεκμαρτό ενοίκιο ανέρχεται στα 11,5 ευρώ/στρέμμα. Ταυτόχρονα, ενοικιάζει 130 στρέμματα προς 1.450€ το χρόνο και εκμεταλλεύεται και κοινοτικά βοσκοτόπια έκτασης 20 εκταρίων (200 στρεμμάτων) με την καταβολή τελών βόσκησης του ποσού των 1.000€ το χρόνο. Στον πίνακα 4.8 παρουσιάζεται η σύνθεση του ποιμνίου με τη μέση αξία/ζώο.

Πίνακας 4.8: Κατανομή ζωικού κεφαλαίου και μέση αξία/ζώο

Κατηγορίες ζώων	Αριθμός ζώων/κατηγορία	Μέση αξία/ζώο/παραγωγικό έτος (€/κεφαλή)	Συνολική Αξία σε €
Προβατίνες γαλακτοπαραγωγής	242	150,00 €	36.300,00 €
Αμνάδες αντικατάστασης	45	100,00 €	4.500,00 €
Κριάρια	11	200,00 €	2.200,00 €
Κριάρια αντικατάστασης	2	150,00 €	300,00 €

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε ότι η αναλογία ♂:♀ είναι 1:20, ενώ τα ποσοστά αντικατάστασης είναι για τον θηλυκό πληθυσμό περίπου 19% ενώ για τα αρσενικά γύρω στο 20% αντίστοιχα.

Σημειώνεται ότι ο ιδιοκτήτης της βιολογικής μονάδας χρησιμοποιεί παραγωγικά τόσο τα θηλυκά όσο και τα αρσενικά άτομα το κοπαδιού για 5 με 6 χρόνια, ενώ μετά το πέρας του χρονικού αυτού διαστήματος τα πουλάει για το κρέας τους. Η κάθε μία προβατίνα αποδίδει 32 κιλά κρέας που πωλείται προς 1,80 €/κιλό (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ), ενώ κάθε κριάρι αποδίδει αντίστοιχα 42 kg κρέας προς 1,20 ευρώ ανά κιλό (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ). Κατά το τρέχον έτος, απομακρύνθηκαν από το κοπάδι και πωλήθηκαν 45 υπερήλικες και ακατάλληλες για αναπαραγωγή προβατίνες (αφού πήρε ο παραγωγός πρώτα το γάλα τους) και αντικαταστάθηκαν με αντίστοιχο αριθμό αμνάδων προερχόμενες από την ίδια την επιχείρηση. Το ίδιο ισχύει και για τους κριούς όπου 2 υπερήλικοι κριοί αντικαθίστανται από αντίστοιχο αριθμό νεαρών κριαριών, προερχόμενα και αυτά από τη μονάδα.

Η ετήσια γαλακτοπαραγωγή ανά προβατίνα ανέρχεται σε 300 λίτρα/κεφαλή και η τιμή πώλησης σε επιχείρηση γάλακτος γειτονικής Π.Ε., για την τρέχουσα γαλακτική περίοδο, ανήλθε στο 1,00 €/λίτρο (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ).

Κάθε χρόνο γεννιούνται 363 αρνιά (πολυδυμία 1,5). Όμως, λόγω θνησιμότητας 20%, δηλαδή έχουμε απώλεια 73 αρνιών μέχρι τον απογαλακτισμό, απομένουν 290 αρνιά. Από τα 290 αυτά αρνιά παραμένουν στη μονάδα και εκτρέφονται 47 αρνιά ως ζώα αντικατάστασης (45 αμνάδες αντικατάστασης και 2 ως κριάρια αντικατάστασης). Κατά συνέπεια τα αρνιά που απομένουν 243 αρνιά τα οποία πωλούνται ως αρνιά γάλακτος σε ηλικία 45 ημερών. Τα αρνιά αυτά αποδίδουν κατά μέσο όρο 9 kg/σφάγιο/αρνί προς 6,00 €/kg σφάγιου (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ).

Ακόμη, παράγεται έριο (μαλλί) συνολικής αξίας 30€ (2kg/πρόβατο*300 πρόβατα*0,05 €/kg). Τέλος η κτηνοτροφική επιχείρηση εισπράττει τις εξής επιδοτήσεις:

- Βασική-Πρασίνισμα: 4.000,00€
- Συνδεδεμένη: 2.500,00€
- Εξισωτική: 2.500,00€
- Βιολογικά: 3.000,00€

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.9) παρουσιάζεται αναλυτικά το κεφάλαιο της μονάδας στη μορφή κτισμάτων και μηχανημάτων καθώς και του ζωικού κεφαλαίου.

Πίνακας 4.9: Κεφάλαιο βιολογικής μονάδας

Είδος κατασκευής ή μηχανήματος	Αξία ανακατασκευής (ευρώ)	Υπολειμματική αξία (ευρώ)	Διάρκεια παραγωγικής ζωής (χρόνια)	Παρελθόντα χρόνια από την κατασκευή-προμήθεια
Ποιμνιοστάσιο (375 τ.μ.)	25.000,00	0	25	8
Αποθήκη ζωοτροφών (210 τ.μ.)		0	25	8
Αμελκτήριο (40 τ.μ.)		0	25	8
Ταΐστρες-ποτίστρες, λοιπός εξοπλισμός	1.000,00	0	10	4
Μηχάνημα άμελξης	16.000,00	0	12	4
Παγολεκάνη	500,00	0	10	4
Κουρευτική μηχανή και λοιπός κτηνιατρικός εξοπλισμός	1.000,00	0	5	0

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Όπως στην περίπτωση της συμβατικής μονάδας έτσι και εδώ, το σύστημα εκτροφής που εφαρμόζει η βιολογική μονάδα είναι αυτό του ημιακτατικού τύπου. Δηλαδή, τα ζώα βόσκουν στους φυσικούς βοσκοτόπους (ιδιότητα, ενοικιαζόμενα, κοινοτικά) που διαθέτει η μονάδα σε καθημερινή βάση για το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα του έτους με την προϋπόθεση, πάντα, να το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες. Με αυτόν τον τρόπο, καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό οι ανάγκες του ζωικού κεφαλαίου σε χονδροειδείς ζωοτροφές (Χ.Ζ.), ενώ η διατροφή του ποιμνίου συμπληρώνεται με συμπυκνωμένες ζωοτροφές (Σ.Ζ.) και φυράματα εντός του στάβλου ανάλογα με τις ανάγκες του ζωικού κεφαλαίου ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκεται. Οι ζωοτροφές και τα σιτηρέσια αγοράζονται στο σύνολό τους από εργοστάσια παραγωγής ζωοτροφών της ευρύτερης περιοχής. Οι ποσότητες σε κιλά των καταναλισκόμενων ζωοτροφών για το έτος 2020 καθώς επίσης και οι τιμές αγοράς τους (συμπεριλαμβανόμενου του ΦΠΑ) φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.10). Αναλυτικά η σύσταση του προγράμματος διατροφής θα γίνει στην ενότητα του γραμμικού προγραμματισμού.

Πίνακας 4.10: Ποσότητες και κόστος αγοράς βιολογικών ζωοτροφών και βιολογικών μιγμάτων

Είδος ζωοτροφής	Αγορά ζωοτροφών (Kg)	Τιμή αγοράς/κιλό (€/kg)*	Συνολική αξία σε €
Μίγμα γαλακτοπαραγωγής	65.000	0,454	29.510,00
Μίγμα αρνιών	8.000	0,488	3.904,00
Καρπός αραβόσιτου	10.000	0,425	4.250,00
ΣΥΝΟΛΟ			37.664,00

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α και προέρχονται από το εργοστάσιο παραγωγής ζωοτροφών του Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Συγκεκριμένα, τα μίγματα γαλακτοπαραγωγής και των αρνιών εμπεριέχουν βιολογικές ζωοτροφές προερχόμενες από αντίστοιχες βιολογικές γεωργικές καλλιέργειες. Ειδικότερα οι συνθέσεις τους παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.10.1 και 4.10.2.

Πίνακας 4.10.1: Σύνθεση βιολογικού μίγματος γαλακτοπαραγωγής

Είδος ζωοτροφής	Ποσότητα (Κιλά/ τόνο)	Τιμή αγοράς (€/κιλό)*
Βιολογικό καλαμπόκι	420	0,425
Βιολογικό κριθάρι	200	0,36
Βιολογική σόγια 48%	200	0,65
Βιολογικό πίτουρο	120	0,25
Μαρμαρόσκονη	15	0,169
Μελάσα	20	0,276
Βιολογικός ισορροπιστής	25	1,425
ΣΥΝΟΛΟ	1000	0,455

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α και προέρχονται από το εργοστάσιο παραγωγής ζωοτροφών του Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Πίνακας 4.10.2: Σύνθεση βιολογικού μίγματος αρνιών

Είδος ζωοτροφής	Κιλά ζωοτροφής/ τόνο μίγματος	Τιμή αγοράς (€/κιλό)*
Βιολογικό καλαμπόκι	490	0,425
Βιολογικό κριθάρι	130	0,36
Βιολογική σόγια 48%	200	0,65
Βιολογικό πίτουρο	100	0,25
Μαρμαρόσκονη	10	0,169
Μελάσα	20	0,276
Βιολογικός ισορροπιστής	25	1,425
Βιολογικός ορός γάλακτος	25	1,350
ΣΥΝΟΛΟ	1000	0,488

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α και προέρχονται από το εργοστάσιο παραγωγής ζωοτροφών του Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Πηγή: Προσωπική τηλεφωνική συνέντευξη με παραγωγό, 2021

Επισημαίνεται ότι για την κατάρτιση τόσο ενός βιολογικού όσο και ενός συμβατικού σιτηρεσίου είναι αναγκαίο να γνωρίζει κάποιος τις θρεπτικές ανάγκες του ζώου ανάλογα του σταδίου στο οποίο βρίσκεται είτε εκτρέφεται με βιολογικό είτε με συμβατικό τρόπο. Επίσης, απαραίτητο να γνωρίζει και την καταλληλότητα, τη χημική σύσταση και τη χρηματική αξία των ζωοτροφών που απαρτίζουν τη διατροφή ενός βιολογικά ή συμβατικά εκτρεφόμενου κοπαδιού (Σκαφιδά, 2014). Αναλυτικότερη παρουσίαση της σύστασης των ζωοτροφών θα παρουσιαστεί και στην ενότητα σχετικά με το γραμμικό προγραμματισμό προκειμένου να αριστοποιηθεί η σύστασή τους.

Η μονάδα κατέβαλε στον κτηνίατρο για περίθαλψη του ζωικού κεφαλαίου το ποσό των 2.500€ ετησίως, ενώ οι οφειλές προς τις ΔΕΚΟ ανήλθαν στις 1.000€ για την περσινή χρονιά. Επίσης, επειδή είναι βιολογική καλείται να πληρώσει για πιστοποίηση περί βιολογικής εκτροφής το ποσό των 540 ευρώ ετησίως. Στην εκμετάλλευση εργάζεται ένα άτομο, ο ιδιοκτήτης της εκμετάλλευσης και ο οποίος εργάζεται κατά μέσο όρο 6 ώρες/ημέρα, δηλαδή συνολικά 2.190 ώρες ετησίως (6*365 ημέρες) που είναι μόνιμη εργασία. Η τεκμαρτή αμοιβή της εργασίας ανέρχεται στα 2,50€/ημέρα εργασίας, ενώ η μηνιαία απολαβή ανέρχεται στα 456,25 ευρώ ανά μήνα. Ακόμη η ενοικίαση μηχανημάτων για μεταφορά ζωοτροφών κλπ., πληρώθηκε συνολικά 1.500€. Οι γενικές δαπάνες ανήλθαν σε 200€ για την περσινή χρονιά. Ακόμη, καταναλώθηκε πετρέλαιο, για τις μετακινήσεις του αγροτικού αυτοκινήτου ύψους 800€ (δεν υπολογίζονται άλλες δαπάνες για το αυτοκίνητο αφού αυτό χρησιμοποιείται και για προσωπικούς/οικογενειακούς λόγους).

Όπως αναφέρθηκε και στην περίπτωση του ιδιοκτήτη της συμβατικής μονάδας έτσι και εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι από πέρυσι, σύμφωνα και με σχετική νομοθετική απόφαση, οι αγρότες είχαν το δικαίωμα να επιλέξουν ανάμεσα από 5 κλιμάκια ασφάλισης σε ποιο θα εντάσσονταν προκειμένου να προβούν στην καταβολή των αντίστοιχων ασφαλιστικών εισφορών στον ενιαίο πλέον ασφαλιστικό φορέα ΕΦΚΑ (πρώην ΟΓΑ). Κατ' επέκταση, ο ιδιοκτήτης της παρούσας κτηνοτροφικής μονάδας επέλεξε να ενταχθεί στην 1^η κατηγορία ασφάλισης και όφειλε να καταβάλει για ασφαλιστικές εισφορές το ποσό των 122€/μήνα Άρα για το έτος 2020 κατέβαλε στον ΕΦΚΑ το ποσό των 1.500,00€.

Για την ασφάλιση στον ΕΛΓΑ του κτηνοτροφικού κεφαλαίου καταβλήθηκε συνολικά το ποσό των 284,63€/έτος (οι εισφορές στον ΕΛΓΑ για το ζωικό κεφάλαιο είναι 150 ευρώ ανά πρόβατο με συντελεστή ασφάλισης 0,75%). Οι δαπάνες συντήρησης των κτισμάτων ανέρχονται στο 1% επί της μέσης αξίας τους και του εξοπλισμού στο 3% της μέσης αξίας τους, ενώ οι δαπάνες ασφαλιστρών τους ήταν 0,83% επί της μέσης αξίας των κτισμάτων και

του εξοπλισμού. Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το ετήσιο επιτόκιο βραχυπροθέσμων χορηγήσεων ανέρχεται σε 9,85% (8,25% +,06% η προμήθεια της τράπεζας +1% για τον πελάτη) ενώ των μακροπροθέσμων ανέρχεται σε 10,8% (9,2% και ό,τι ισχύει για το βραχυπρόθεσμο) ετησίως. Στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακες 4.11, 4.12 και 4.13), παρουσιάζονται οι ετήσιες παραγωγικές δαπάνες προβάτων και βοσκοτόπων, οι αποσβέσεις και τα μέσα επενδύσιμα κεφάλαια καθώς επίσης και τα οικονομικά αποτελέσματα της συγκεκριμένης μονάδας.

Πίνακας 4.11: Υπολογισμός αποσβέσεων και μέσων επενδυμένων κεφαλαίων

Είδος κατασκευής ή εξοπλισμού	Αξία ανακατασκευής (ευρώ)	Υπολειμματική αξία (ευρώ)	Διάρκεια παραγωγικής ζωής (χρόνια)	Απόσβεση	Παρελθόντα χρόνια από την κατασκευή - προμήθεια	Αε (ευρώ)	Αλ (ευρώ)	Μέσο Επενδυμένο Κεφάλαιο (Κτισμάτων και εξοπλισμού) €	Συντήρηση (€)	Ασφάλιστρα (€)
Πομνιοστάσιο (375 τ.μ.)	25.000,00 €	0	25	1.000,00 €	8	17.000€	16.000€	16.500,00 €	165,00 €	136,95 €
Αποθήκη ζωοτροφών (210m ²)										
Αμελκτήριο (40 τ.μ.)										
Ταΐστρες-ποτίστρες, λοιπός εξοπλισμός	1.000,00 €	0	10	100,00 €	4	600€	500€	550	16,5	4,565
Μηχάνημα άμελης	16.000,00 €	0	12	1.333,33 €	4	10.666,67€	9.333,33 €	10000	300	83
Παγολεκάνη	500,00 €	0	10	50,00 €	4	300€	250 €	275	8,25	2,2825
Κουρευτική μηχανή και λοιπός κτηνιατρικός εξοπλισμός	1.000,00 €	0	5	200,00 €	0	1.000€	800€	900	27	7,47
ΣΥΝΟΛΟ				2.683,33 €		29.566,6€	26.883,33€	28.225 €	516,75 €	234,27 €

Μέσο επενδυμένο κεφάλαιο σε κατασκευές και εξοπλισμό (ευρώ)	28.225,00
--	------------------

ΜΕΚ κτισμάτων	ΜΕΚ εξοπλισμού
16.500,00 €	11.725,00 €

Μέση αξία ζωικού πληθυσμού			
Κατηγορίες ζώων	Αριθμός ζώων ανά κατηγορία	Μέση αξία ανά ζώο ανά παραγωγικό έτος	Μέση αξία συνόλου ζώων ανά έτος παραγωγικής ζωής
Προβατίνες γαλακτοπαραγωγής	242	150,00 €	36.300,00 €
Αμνάδες αντικατάστασης	45	100,00 €	4.500,00 €
Κριάρια	11	200,00 €	2.200,00 €
Κριάρια αντικατάστασης	2	150,00 €	300,00 €
ΣΥΝΟΛΟ			43.300,00 €

Μέσο επενδυμένο κεφάλαιο σε ζωικό πληθυσμό (ευρώ)	43.300,00€
--	-------------------

Αξία ιδιόκτητου εδάφους και βοσκοτόπου	3.252,00 €
Αξία ενοικιαζόμενων βοσκοτόπων	19.500,00 €

Μέσο επενδυμένο κεφάλαιο προβάτων (αξία κτισμάτων/εξοπλισμού + αξία ζωικού κεφαλαίου + αξία εδάφους)	94.277,00 €
---	--------------------

ΜΕΚ εκμετάλλευσης	74.777,00€
Μέσο Επενδυμένο Ιδιόκτητο Κεφάλαιο εκμετάλλευσης	74.777,00€

Πίνακας 4.12: Υπολογισμός ετήσιων παραγωγικών δαπανών βιολογικής προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών βοσκοτόπων

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Έδαφος					
<i>α) ενοίκιο ιδιόκτητης γης</i>	236,44 €		236,44 €		236,44 €
<i>β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γης</i>	1.495,00 €		1.495,00 €	1.495,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ	1.731,44 €	0,00 €	1.731,44 €	1.495,00 €	236,44 €
2) Εργασία					
<i>α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας</i>	5.475,00 €		5.475,00 €		5.475,00 €
<i>β) αμοιβή ξένης εργασίας</i>	0,00 €	0,00 €		0,00 €	
<i>γ) εισφορές ΟΓΑ</i>	1.500,00 €		1.500,00 €	1.500,00 €	
<i>δ) τόκοι δαπανών εργασίας (9,85% για 6 μήνες)</i>	343,52 €		343,52 €		343,52 €
ΣΥΝΟΛΟ	7.318,52 €	0,00 €	7.318,52 €	1.500,00 €	5.818,52 €
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
<i>1) αποσβέσεις</i>	2.683,33 €		2.683,33 €	2.683,33 €	
<i>2) τόκοι παγίου κεφαλαίου (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & ζώων * 10,8%)</i>	7.724,70 €		7.724,70 €		7.724,70 €
<i>3) συντήρηση (Μ.Ε.Κ. Κατασκευών *1% & ΜΕΚ εξοπλισμού * 3%)</i>	516,75 €		516,75 €	516,75 €	
<i>4) ασφάλιστρα (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & εξοπλισμού * 0,83%)</i>	234,27 €		234,27 €	234,27 €	
<i>5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίσεων (9,85% για 6 μήνες)</i>	36,99 €		36,99 €		36,99 €
ΣΥΝΟΛΟ	11.196,04 €	0,00 €	11.196,04 €	3.434,35 €	7.761,69 €
β) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
<i>1) αναλώσιμα υλικά</i>	37.404,00 €	37.404,00 €		37.404,00 €	0,00 €
<i>2) Ε.Λ.Γ.Α.(150€/πρόβατο*0,75%)</i>	284,63 €	284,63 €		284,63 €	
<i>3) υπηρεσίες τρίτων</i>	6.540,00 €	6.540,00 €		6.540,00 €	
<i>4) διάφορες άλλες δαπάνες</i>	200,00 €	200,00 €		200,00 €	
<i>5) τόκοι κ. κεφαλαίου (9,85% για 6 μήνες)</i>	2.188,11 €	2.188,11 €	0,00 €	2.188,11 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	46.616,73 €	46.616,73 €	0,00 €	46.616,73 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	66.862,73 €	46.616,73 €	20.246,00 €	53.046,09 €	13.816,65 €

Πίνακας 4.13: Οικονομικά αποτελέσματα κλάδου βιολογικής προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών βοσκοτόπων		
Οικονομικό αποτέλεσμα	Τύπος υπολογισμού	Ποσό
Ακαθάριστη πρόσοδος	<i>[Συν. Αξία Πωλήσεων + Συν. Επιδοτήσεις]</i>	102.505,60 €
Καθαρό κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Παραγ. Δαπανών]</i>	35.642,87 €
Ακαθάριστο κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Μετ. Δαπάνες Παραγ.]</i>	55.888,87 €
Γεωργικό Οικογενειακό Εισόδημα	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Εμφαν. Δαπάνες Παραγ.]</i>	49.459,51 €
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	<i>[Καθ. Κέρδος+Τόκοι+Ενοίκια]</i>	39.942,92 €
Αποδοτικότητα κεφαλαίου (%)	<i>[Καθ. Πρόσοδος/Μ.Ε.Κ.]</i>	42,37%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	<i>[Καθ. Πρόσοδος-(Τόκοι ξένου κεφ.+Ενοικ. Ξένης γης)]</i>	36.259,81 €
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	<i>[Προσοδ. Καθ. Περ./Μ.Ε.Κ. ιδίου κεφ]</i>	38,46%
Έγγειος πρόσοδος	<i>[Καθ. Κέρδος + Ενοικ. Εδάφους]</i>	37.374,31 €
Πρόσοδος εργασίας	<i>[Καθ. Κέρδος+Αμοιβ. Εργασίας]</i>	42.961,39 €
Κόστος βιολογικού γάλακτος (ευρώ/κιλό)		0,75
Κόστος βιολογικού κρέατος αρνιών γάλακτος (ευρώ/κιλό)		4,48

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία, 2021

4.2.3 Σύγκριση των Κτηνοτροφικών Μονάδων – Συμπεράσματα

Στην υποενότητα αυτή θα γίνει η σύγκριση των δαπανών και των οικονομικών αποτελεσμάτων των δύο υπό μελέτη μονάδων όπως αυτά προέκυψαν μετά τους σχετικούς υπολογισμούς. Τέλος, μέσω της σύγκρισης αυτής θα διατυπωθεί ποια από τις δύο αυτές προβατοτροφικές επιχειρήσεις είναι πιο επικερδής.

Αρχίζοντας από τις δαπάνες, στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών, παρατηρούμε ότι η συμβατική εκτροφή έχει περισσότερες δαπάνες σε σχέση με τη βιολογική λόγω των μεγαλύτερων δαπανών που καλείται να καλύψει σε εργασία και σε πάγιο (αποσβέσεις) παρόλο που η βιολογική καλείται να πληρώσει ένα σημαντικό ποσό στις ζωοτροφές που πρέπει να είναι βιολογικές όπως και με τη συνδρομή σε ιδιωτική εταιρία πιστοποίησης βιολογικών εκτροφών. Στο σημείο αυτό είναι απαραίτητο να αναφερθεί το γεγονός ότι το μεγαλύτερο κόστος μιας εκτροφής προβάτων αποτελεί αυτός της αγοράς των ζωοτροφών όπως και το κόστος μεταφοράς του ανάλογα με την περιοχή που πρέπει να μεταφερθούν.

Βέβαια, η βιολογική κτηνοτροφική μονάδα έχει μειωμένα εισοδήματα σε σχέση με τη συμβατική εξαιτίας αρχικά του μεγάλου ποσοστού θνησιμότητας που σε συνδυασμό με το μικρότερο ποσοστό πολυδημίας που έχει ως αποτέλεσμα να πουλάει λιγότερα αρνιά και επιπρόσθετα, η βιολογική μονάδα έχει πιο μικρή γαλακτοπαραγωγή, λόγω ακριβώς του βιολογικού τρόπου εκτροφής, σε σχέση με τη συμβατική. Αντίθετα, έχει περισσότερα έσοδα από κοινοτικές ενισχύσεις.

Επιπλέον, παρατηρείται ότι η συμβατική μονάδα επένδυσε μεγαλύτερο ποσό όσον αφορά στην κατασκευή του στάβλου και αυτό οφείλεται στο μεγαλύτερο μέγεθος των εγκαταστάσεων αλλά και του κόστους αγοράς του υπόλοιπου κτηνοτροφικού εξοπλισμού. Ωστόσο, παρατηρείται ότι η αξία του ζωικού κεφαλαίου είναι ίδια και αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι η βιολογική μονάδα αρχικά ήταν συμβατική που μετατράπηκε σε βιολογική, με αποτέλεσμα το ζωικό κεφάλαιο είναι ιδιόκτητο και δε χρειάστηκε να προμηθευτούν ζώα.

Επίσης, η βιολογική μονάδα δεν έχει μεγάλη ιδιόκτητη γη και βοσκότοπο σε σχέση με τη συμβατική. Ωστόσο, το μέσο επενδύσιμο κεφάλαιο των κτισμάτων της συμβατικής είναι μικρότερο από αυτό της βιολογικής λόγω της επιπλέον απόσβεσης που έχουν αυτά υποστεί.

Παρατηρείται, επίσης, ότι η συμβατική εκτροφή έχει μεγαλύτερες δαπάνες σε ό,τι έχει να κάνει με το κόστος εργασίας και τις εισφορές προς τον ΕΦΚΑ λόγω της δωρης εργασίας του ιδιοκτήτη έναντι του δώρου που εργάζεται ο αρχηγός της βιολογικής επιχείρησης αλλά

και του διαφορετικού κλιμακίου ασφάλισης που έχουν επιλέξει οι δύο ιδιοκτήτες. Ο λιγότερος χρόνος εργασίας από πλευράς του βιοκτηνοτρόφου οφείλεται στο γεγονός ότι η βιολογική κτηνοτροφία δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε σχέση με τη συμβατική σε θέματα εργασίας. Σχετικά με τα ακαθάριστα έσοδα, η συμβατική επιχείρηση εισπράττει περισσότερα έναντι της βιολογικής λόγω των μεγαλύτερων αποδόσεων σε γάλα και κρέας αμνών και του μικρότερου ποσοστού θνησιμότητας. Άλλωστε, στη βιολογική μονάδα παρατηρείται μεγαλύτερη απώλεια αρνιών κατά την περίοδο μεταξύ τοκετού και απογαλακτισμού λόγω της μεγαλύτερης ευαισθησίας των αρνιών και της μη χορήγησης φαρμάκων.

Σύμφωνα με τον Τσιμπούκα (2016) όταν σε μια κτηνοτροφική μονάδα πωλούνται περισσότερα από ένα προϊόντα αλλά κάποιο ή κάποια από αυτά συμμετέχουν στα συνολικά κέρδη σε ποσοστό κάτω από 10% τότε χαρακτηρίζεται ή χαρακτηρίζονται ως δευτερεύον/ντα προϊόν/ντα. .

Όπως είναι εμφανές, η συμμετοχή των βοσκοτόπων είναι καθοριστική στη διατροφή του ζωικού κεφαλαίου και στις δύο υπό μελέτη μονάδων μιας κρατά σε χαμηλό επίπεδο την αγορά χονδροειδών ζωοτροφών και κατ' επέκταση στο χαμηλό κόστος παραγωγής των προϊόντων τους.

Συγκρίνοντας, τώρα το κόστος παραγωγής των κυρίων προϊόντων, στη συμβατική εκτροφή το κόστος παραγωγής του ανέρχεται στα 0,58 €/kg και καλύπτεται από την τιμή πώλησής του η οποία ανέρχεται στα 90 λεπτά το κιλό. Το ίδιο ισχύει και για το κόστος παραγωγής κρέατος αμνών το οποίο υπολογίζεται στα 2,89€/kg και καλύπτεται από την τιμή πώλησής του που ανέρχεται στα 4,5 €/kg. Αντίθετα, στη βιολογική παραγωγή το κόστος του γάλακτος (0,73 €/kg) καλύπτεται από την τιμή πώλησής του που ανέρχεται στο 1 €/kg, αφήνοντας στον ιδιοκτήτη ης μονάδας ένα μικρό κέρδος 27 λεπτών. Όσον αφορά στο βιολογικό κρέας των αμνών το κόστος παραγωγής του υπολογίζεται στα 4,48 €/kg και καλύπτεται από την τιμή πώλησής του (6€/kg). Δηλαδή, όπως ήδη αναφέρθηκε και πιο πάνω και σύμφωνα με τον Τσιμπούκα (2016), η προβατοτροφία αποτελεί κλάδο με περισσότερα από ένα προϊόντα (συνδεδεμένα προϊόντα) (γάλα, κρέας, μαλλί), οι συνολικές δαπάνες του κλάδου κατανέμονται στα παραγόμενα προϊόντα ανάλογα με την αξία τους, ενώ στη συνέχεια οι δαπάνες αυτές διαιρούνται με τις ποσότητες των προϊόντων προκειμένου να υπολογιστεί το κόστος ανά προϊόν. Έτσι, και για τις δύο μονάδες προκύπτει ότι, μετά από τους σχετικούς υπολογισμούς, τα κύρια προϊόντα είναι το γάλα και το κρέας των αμνών.

Επιπρόσθετα, η απόδοση κεφαλαίου στη βιολογική μονάδα είναι καλύτερη σε σχέση με την αντίστοιχη της συμβατικής. Ωστόσο, η συμβατική μονάδα έχει μεγαλύτερη ένταση εργασίας έναντι της βιολογικής. Δηλαδή απαιτεί περισσότερη εργασία σε σχέση με την εργασία που χρειάζεται να καταβάλει ο ιδιοκτήτης της βιολογικής. Τέλος, η κερδοφορία της συμβατικής είναι εμφανώς καλύτερη σε σχέση με την αντίστοιχη της βιολογικής. Δεν πρέπει, όμως, να παραβλέψουμε το γεγονός ότι η βιολογική μονάδα στηρίζεται κυρίως και στις κοινοτικές επιδοτήσεις και ενισχύσεις που αποτελούν σημαντικό στήριγμα για τον βιοκτηνοτρόφο.

Θα πρέπει, ακόμη, να σημειωθεί ότι η αξία του κεφαλαίου (με την ευρύτερη έννοια του όρου) που χρησιμοποιείται από τη συμβατική μονάδα προκειμένου να παραχθούν τα προϊόντα είναι κατά περίπου 5.000 ευρώ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της βιολογικής. Δηλαδή, χρειάστηκε να χρησιμοποιήσει περισσότερο κεφάλαιο προκειμένου να παράξει τα προϊόντα της έναντι της μικρότερης αξίας του χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου της βιολογικής. Ωστόσο, αποδοτικότητα του κεφαλαίου της συμβατικής είναι μικρότερη (περίπου 36%) έναντι της αντίστοιχης της βιολογικής (περίπου 38,5%) λόγω του μικρότερου επενδύμενου κεφαλαίου της τελευταίας.

Από την άλλη, η αξία της χρήσης της γης καθώς επίσης και η αμοιβή εργασίας για την παραγωγή των προϊόντων στη συμβατική μονάδα στοιχίζουν περισσότερο έναντι της βιολογικής μονάδας.

Κατά συνέπεια μπορούμε να πούμε ότι η συμβατική εκτροφή επιφέρει περισσότερο κέρδος για τον ιδιοκτήτη της σε σχέση με τη βιολογική, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι κάποιος δεν μπορεί να ασχοληθεί με τη βιολογική εκτροφή κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις (καλύτερη διαπραγμάτευση ως προς την αγορά βιολογικών ζωοτροφών, χωρίς να αποκλείεται και η ιδιοπαραγωγή βιολογικών ζωοτροφών, επίτευξη καλύτερων τιμών για πώληση κρέατος και γάλακτος, επιλογή κατάλληλων φυλών για μεγαλύτερες αποδόσεις σε γάλα και κρέας, άνοιγμα σε αγορές στο εξωτερικό, καλύτερες συνθήκες διαβίωσης και υγιεινής προκειμένου να μειωθεί η θνησιμότητα κτλ.).

4.3 Γραμμικός Προγραμματισμός

4.3.1 Εισαγωγή

Στην ενότητα αυτή θα γίνει με τη χρήση του γραμμικού προγραμματισμού η αριστοποίηση της διατροφής του ζωικού κεφαλαίου των δύο μονάδων λαμβάνοντας υπόψη τις διαθέσιμες αγοραζόμενες ζωοτροφές και τα βοσκοτόπια, τα χαρακτηριστικά τους, τις

ανάγκες των εκτρεφόμενων προβάτων ανά στάδιο και το κυριότερο την τιμή αγοράς των ζωοτροφών και των μιγμάτων προκειμένου να πετύχουμε τη μείωση του κόστους απόκτησης ζωοτροφών, με όσο το δυνατό μεγαλύτερη ποιότητάς τους, με απώτερο σκοπό τη μεγιστοποίηση του ακαθάριστου κέρδους των δύο μονάδων (Σταυρόπουλος, 2012). Στη συνέχεια, θα γίνει εκ νέου σύγκριση των δαπανών και των οικονομικών αποτελεσμάτων των δύο υπό εξέταση μονάδων.

Άλλωστε, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το μεγαλύτερο κόστος της μιας κτηνοτροφικής μονάδας κατέχει η αγορά των ζωοτροφών και των μειγμάτων. Οπότε, είναι σημαντικό να καταρτιστούν όσο το δυνατό ισόρροπα σιτηρέσια με το πιο οικονομικό αντίκτυπο για τον παραγωγό και αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση ακριβώς του γραμμικού προγραμματισμού.

Σύμφωνα με τον Τσιμπούκα (2016), ο Γραμμικός Προγραμματισμός είναι ένα σημαντικό εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων που αφορούν την παραγωγή και δίνεται από την αντικειμενική συνάρτηση: $g(\mathbf{Y}) = \mathbf{K} = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$ όταν:

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \leq \text{ή} = \text{ή} \geq b_1$$

.....

$$a_mx_m + a_{m+1}x_{m+1} + \dots + a_nx_n \leq \text{ή} = \text{ή} \geq b_1$$

όπου $a_1 \dots a_m$ οι τεχνικοί συντελεστές, $c_1 \dots c_n$ οι οικονομικοί συντελεστές και $x_1 \dots x_m$ είναι οι μεταβλητές απόφασης.

Οι προϋποθέσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή του γραμμικού προγραμματισμού έχουν να κάνουν με το γεγονός ότι η αντικειμενική συνάρτηση όπως και οι περιορισμοί είναι γραμμικής μορφής, οι επιδράσεις των μεταβλητών στην αντικειμενική συνάρτηση έχουν προσθετική ιδιότητα, οι μεταβλητές είναι συνεχείς αριθμοί καθώς και οι τεχνικοί και οι οικονομικοί συντελεστές όπως και τα δεύτερα μέρη της ως άνω εξίσωσης είναι γνωστοί (Τσιμπούκας, 2016).

Ειδικότερα, ο γραμμικός προγραμματισμός μας βοηθά να λάβουμε σημαντικές αποφάσεις που έχουν να κάνουν με προβλήματα μεγιστοποίησης όπως είναι για παράδειγμα η χρήση δύο ή περισσότερων αγαθών προκειμένου να πετύχουμε μεγαλύτερο κέρδος ή προβλήματα ελαχιστοποίησης που έχουν να κάνουν με τη σωστή επιλογή ποσοτήτων ζωοτροφών προκειμένου να ελαχιστοποιήσουμε το κόστος διατροφής. Βέβαια, η λήψη των αποφάσεων αυτών πραγματοποιείται κάτω από κάποιες προϋποθέσεις-περιορισμούς. Τέτοιοι περιορισμοί έχουν να κάνουν για παράδειγμα με τη μέγιστη χρησιμοποίηση των

συντελεστών παραγωγής ή ελάχιστη χρήση ποσοτήτων ή θρεπτικών στοιχείων που είναι απαραίτητα για τη διατροφή των ζώων (Τσιμπούκας, 2016).

Άλλωστε, η κατάρτιση των σιτηρεσιών μπορεί άνετα να ενταχθεί στην κατηγορία επίλυσης προβλημάτων με τη χρήση του γραμμικού προγραμματισμού μιας και αυτό γιατί επιδέχεται πολλές λύσεις. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι τα σιτηρέσια δεν παρουσιάζουν επακριβώς τις προδιαγραφές τους (Σταυρόπουλος, 2012).

Στις περιπτώσεις μελέτης μας, θα χρησιμοποιήσουμε το γραμμικό προγραμματισμό προκειμένου να βελτιώσουμε τα χορηγούμενα σιτηρέσια με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κόστους διατροφής. Αφού γίνει αυτός ο αναπροσδιορισμός, θα ξαναγίνει σύγκριση των δαπανών και των οικονομικών αποτελεσμάτων των δύο υπό μελέτη επιχειρήσεων.

Στους Πίνακες 4.14 και 4.15, θα παρουσιαστούν οι διατροφικές ανάγκες των προβάτων σε Ξ.Ο, Ο.Α.Ο., ενέργεια σε MJ και σε ανόργανα στοιχεία και βιταμίνες (Τσιπλάκου, κχ) καθώς και θρεπτική αξία των ζωοτροφών που απαρτίζουν τα σιτηρέσια που είδαμε σε προηγούμενη υποενότητα στα θρεπτικά αυτά στοιχεία των Πινάκων 4.4.1, 4.4.2, 4.10.1 και 4.10.2 (Σταυρόπουλος, 2012).

Πίνακας 4.14: Θρεπτικές ανάγκες προβάτων

ΣΒ (kg)	Ξηρή ουσία		MJ ΚΕΓ / ημέρα			ΟΑΟ/g/ημέρα
	kg/ημέρα	% ΣΒ	Ενσταβλισμός	Ελεγχόμενη βόσκηση	Εκτατική βόσκηση	
50	0,9-1,2	1,9-2,4	4,5	5,7	6,2	70
60	1,1-1,4	1,8-2,3	5,2	6,5	7,1	80
70	1,2-1,5	1,7-2,2	5,8	7,3	8,0	88
80	1,3-1,7	1,6-2,1	6,4	7,0	8,8	95
100	1,4-1,9	1,4-1,9	7,6	9,5	10,4	110
ΣΒ (kg)	Ανόργανα στοιχεία				Ιχνοστοιχεία ppm /ΞΟ	Βιταμίνες ΔΜ /ημέρα
	Ca g/ημέρα	Mg g/ημέρα	P g/ημέρα	Na g/ημέρα		
50	5	0,7	3,5	1,25	Cu = 5	A= 4-10000
60	6	0,8	4	1,25	Mn = 30	D= 250-500
70	7	1,0	5	1,50	Zn = 30	E = 25 -50
80	8	1,2	6	1,50	Co = 0,20	
100	10	1,4	7	1,70	Se = 0,15	

(1) Στους κριούς οι ανάγκες είναι κατά 10% μεγαλύτερες και αυξάνονται κατά την περίοδο των επιβάσεων κατά 15%

Πηγή: Τσιπλάκου, κχ

Πίνακας 4.15: Θρεπτική αξία ζωοτροφών

ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ	ΞΟ (kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (MJ)	ΟΑΟ (g)	Ca (g)	P (g)	Mg (g)	Na (g)	NDF (kg)	ADF (kg)	ΙΟ (kg)	TIMH (€/ton)*
ΆΧΥΡΟ ΚΡΙΘΗΣ	0,870	3,2	35,0	4,0	0,8	0,8	1,3	0,730	0,502	0,385	45,50
ΆΧΥΡΟ ΣΙΤΑΡΙΟΥ	0,870	2,9	25,0	2,1	0,5	0,7	0,3	0,720	0,507	0,400	70,00
ΙΣΟΡΡΟΠΙΣΤΗΣ	0,990	0,0	0,0	200,0	40,0	30,0	90,0	0,000	0,000	0,000	1000,00
ΗΛΙΑΛΕΥΡΟ	0,890	6,6	317,0	2,6	10,6	5,2	0,4	0,352	0,208	0,182	300,00
ΚΑΡΠΟΣ ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΥ	0,880	8,0	85,0	0,2	2,7	0,9	0,2	0,090	0,028	0,022	160,00
ΚΑΡΠΟΣ ΚΡΙΘΗΣ	0,860	+	106,0	0,7	3,4	1,2	0,3	0,200	0,062	0,048	203,00
ΚΑΡΠΟΣ ΣΙΤΟΥ	0,870	7,9	112,0	0,5	3,0	1,3	0,4	0,103	0,036	0,026	
ΜΑΡΜΑΡΟΣΚΟΝΗ ΚΟΙΝΗ	0,990	0,0	0,0	376,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	90,00
ΜΕΛΑΣΣΑ ΣΑΚΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ	0,750	5,8	56,0	4,5	0,7	0,4	0,6	0,000	0,000	0,000	
ΠΙΤΥΡΑ ΣΙΤΟΥ	0,870	5,8	160,0	1,3	11,2	4,7	0,4	0,434	0,142	0,103	
ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟ (44% ΟΑΟ)	0,900	7,2	425,0	3,3	6,8	2,5	0,2	0,125	0,098	0,062	420,00
ΧΛΟΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΒΟΣΚΗΣ	0,200	1,1	31,0	1,6	0,7	0,4	0,3	0,125	0,073	0,050	
ΧΟΡΤΟ ΜΗΔΙΚΗΣ (2 ^H ΚΟΠΗ, ΜΕΣΟ ΑΝΘ)	0,860	3,7	130,0	12,0	2,3	1,5	1,1	0,446	0,340	0,310	203,00

Πηγή: Ζέρβας, 2007

*Οι τιμές αφορούν το έτος 2007

Σημειώνεται ότι τα στοιχεία στους Πίνακες 4.14 και 4.15 συμπεριλαμβάνουν τις ανάγκες του συνόλου του κοπαδιού, δηλαδή των ενήλικων αρσενικών και θηλυκών ατόμων και των ζώων αντικατάστασης. Ωστόσο για πρακτικούς λόγους οι ανάγκες έχουν αναχθεί στις ανάγκες ανά προβατίνα (ώριμο θηλυκό αναπαραγωγικό άτομο) (Σταυρόπουλος, 2012).

Σύμφωνα με τον Παπαβασιλείου (2003), ο υπολογισμός της εκτίμησης των θρεπτικών αναγκών των ζώων ανά κατηγορία γίνεται με τη βοήθεια των ακόλουθων τύπων:

α) Ανάγκες συντήρησης:

Ξηρά ουσία: $\Xi.O = 0,0558 * W^{0,75}$ (kg/ημέρα).

Ενέργεια: $Q = (1 + \alpha) * 0,22 * W^{0,75} + 0,09X + 0,0156 * W * d + 0,0163 * k * W * d_j$ (Mj ΚΕΓ/ημέρα)
όπου: $\alpha = 0,30 - 0,50$ κατά περίπτωση, W = Σωματικό Βάρος (kg), X = ποσοστό πλυμένου μαλλιού (kg), d = μετάβαση και επιστροφή στη βοσκή (km), d_j = τμήμα της διαδρομής με κλίση (km), k = κλίση εδάφους %.

Πρωτεΐνες: $PA_{\Sigma} = 11,60 * \Xi.O + 1,39 * W^{0,75} + 6,10 * X$ (g ΠΑ/ημέρα),

όπου: W = Σωματικό Βάρος (kg), X = ποσοστό πλυμένου μαλλιού (kg)

β) Ανάγκες κυοφορίας:

Ξηρά ουσία: $\Xi.O$ = Μέχρι 0,60% του Σωματικού Βάρους (kg).

Ενέργεια: $Q = A * (0,04 * W + 3 * \Sigma - 1)$ (Mj ΚΕΓ/ημέρα),

όπου: $A = 0,125$ στο διάστημα 6-4 εβδομάδες πριν τον τοκετό

= 0,325 στο διάστημα 4-2 εβδομάδες πριν τον τοκετό

= 0,500 στο διάστημα 2-0 εβδομάδες πριν τον τοκετό

Σ = συντελεστής πολυδυμίας, W = Σωματικό Βάρος (kg).

Πρωτεΐνες: $PA_{\Sigma} = A * (0,04 * W + 3 * \Sigma - 1)$ (g ΠΑ/ημέρα),

όπου: $A = 4,25$ στο διάστημα 6-4 εβδομάδες πριν τον τοκετό

= 7,00 στο διάστημα 4-2 εβδομάδες πριν τον τοκετό

= 10,50 στο διάστημα 2-0 εβδομάδες πριν τον τοκετό

Σ = συντελεστής πολυδυμίας, W = Σωματικό Βάρος (kg).

γ) Ανάγκες γαλακτοπαραγωγής:

Ξηρά ουσία: Μέχρι 1,80% του Σωματικού Βάρους πλέον των αναγκών συντήρησης.

Ενέργεια: $Q=(1,176 + 0,504*\lambda)*\Gamma$ (Mj ΚΕΓ/ημέρα),

όπου: λ = λιποπεριεκτικότητα (%), Γ = γαλακτοπαραγωγή kg/ημέρα.

Πρωτεΐνες: $PA_{\Sigma}=(22,4+9,6*\lambda)*\Gamma$ (g ΠΑ/ημέρα).

Οι ανάγκες των ζώων αντικατάστασης είναι πρακτικά το 55% των αναγκών συντήρησης του ενηλίκου.

Διευκρινίζεται ότι στις δύο μονάδες που εξετάζονται στην παρούσα εργασία εφαρμόζεται η ελεγχόμενη βόσκηση τόσο στα ιδιόκτητα όσο και στα ενοικιαζόμενα φυσικά βοσκοτόπια. Το σωματικό βάρος της κάθε προβατίνας στη συμβατική εκτροφή είναι 70 kg Z.B./ προβατίνα και 65 kg Z.B./ προβατίνα στην βιολογική επιχείρηση. Βάσει της ετήσιας γαλακτοπαραγωγής των δύο μονάδων, η κάθε προβατίνα στη συμβατική μονάδα παράγει 1,25 κιλά γάλα ανά ημέρα και η κάθε προβατίνα στη βιολογική παράγει 1,07 κιλά ανά ημέρα. Ωστόσο, για καλύτερη σύγκριση των αναγκών συντήρησης και παραγωγής γάλακτος, ο υπολογισμός των αναγκών για παραγωγή γάλακτος θα είναι για ένα κιλό ανά προβατίνα ανά ημέρα.

Συγκεκριμένα, για τη συμβατική κτηνοτροφική μονάδα μελέτης, οι ανάγκες συντήρησης και παραγωγής 1 kg γάλακτος/ ημέρα για κάθε προβατίνα Σ.Β. 70kg και λίπος γάλακτος 6% είναι 1,953 kg Ξ.Ο., 11,5MJ, 228,9 g Ο.Α.Ο. Αναλυτικά οι ανάγκες αυτές φαίνονται ακολούθως (Πίνακας 4.16α) :

Πίνακας 4.16α: Ανάγκες συντήρησης και γαλακτοπαραγωγής προβατίνας συμβατικής εκτροφής

ΑΝΑΓΚΕΣ	ΞΟ (kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (MJ)	ΟΑΟ (g)	Ca (g)	P(g)	Mg (g)	Na (g)
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	1,4	5,8	87,9	7,0	5,0	1,0	1,4
ΓΑΛΑΚ/ΓΗΣ	0,553	5,7	141,0	6,0	2,5	1,0	0,5
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΓΚΩΝ ΒΟΣΚΗΣΗΣ	1,953	11,5	228,9	13,0	7,5	2,0	1,9

Πηγή: Τσιπλάκου, xx

Αντίστοιχα, για τη μονάδα βιολογικής εκτροφής, οι ανάγκες συντήρησης και παραγωγής 1 kg γάλακτος ανά ημέρα ανά προβατίνα Σ.Β. 65kg και λιποπαραγωγής 6% φαίνονται αναλυτικά στην ακόλουθη απεικόνιση (Πίνακας 4.16β):

Πίνακας 4.16β: Ανάγκες συντήρησης και γαλακτοπαραγωγής προβατίνας βιολογικής εκτροφής

ΑΝΑΓΚΕΣ	ΞΟ (kg)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ(MJ)	ΟΑΟ(g)	Ca(g)	P(g)	Mg(g)	Na(g)
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	1,3	5,5	83,9	6,5	4,7	0,9	1,4
ΓΑΛΑΚ/ΓΗΣ	0,583	5,6	141,0	6,0	2,5	1,0	0,5
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΓΚΩΝ ΒΟΣΚΗΣΗΣ	1,893	11,1	224,9	12,5	7,2	1,9	1,9

Πηγή: Τσιπλάκου, κκ

Όπως ήδη αναφέρθηκε και στο 2^ο Κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, οι δύο υπό μελέτη μονάδες στηρίζονται στους ιδιόκτητους και ενοικιαζόμενους βοσκότοπου (τρίτων και κοινοτικών) για την κάλυψη των αναγκών του ζωικού τους κεφαλαίου σε Χ.Ζ. ενώ συμπληρωματικά χορηγούν σιτηρέσια προκειμένου να καλύψουν τις υπολειπόμενες ανάγκες των ζώων. Όπως αναφέρει, άλλωστε, και ο Στάμος (2019), το πρόγραμμα σύνταξης της διατροφής των ζώων διαφέρει ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκονται (αναπαραγωγή, περίοδος κυοφορίας, τοκετός, γαλακτοπαραγωγική περίοδος, ξηρά περίοδος) και ρυθμίζεται ανάλογα με σκοπό να είναι ισορροπημένη ως προς τα θρεπτικά συστατικά έτσι ώστε να διατηρεί τα ζώα σε καλή κατάσταση και να παράγουν ποιοτικά προϊόντα.

4.3.2 Συμβατική Προβατοτροφική Μονάδα και Γραμμικός Προγραμματισμός

Σε πρώτη φάση θα ξεκινήσουμε από τη συμβατική εκτροφή και τον υπολογισμό της ελαχιστοποίησης του κόστους της διατροφής με την ταυτόχρονη αριστοποίηση της ποιότητάς της.

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη υποενότητα, ο μαθηματικός τύπος, βάσει του οποίου θα υπολογιστεί η ελαχιστοποίηση του κόστους, δίνεται από την αντικειμενική συνάρτηση:

$$Y = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

Όπου Y το κόστος αγοράς των ζωοτροφών, $c_1 \dots c_n$ οι χρηματικές αξίες ανά κιλό αγοραζόμενων ζωοτροφών και $x_1 \dots x_n$ η ποσότητα της κάθε αγοραζόμενης ζωοτροφής και οι οποίες αντιπροσωπεύουν τη μεταβλητή απόφασης. Οι τιμές αγοράς των ζωοτροφών $c_1 \dots c_n$ αντιστοιχούν στις τιμές του πίνακα 4.17.

Στο παρόν σημείο, θα καταγραφούν οι περιορισμοί προκειμένου να προβούμε στην επίλυση του γραμμικού προγραμματισμού. Συγκεκριμένα, οι περιορισμοί αυτοί έχουν να

κάνουν με την κάλυψη των ελάχιστων απαιτήσεων των προβάτων σε καθημερινή βάση και οι οποίες εξαρτώνται από το φύλο, την ηλικία και την περίοδο απομάκρυνσής τους από το κοπάδι (Σιντόρη, 2012). Συγκεκριμένα, οι περιορισμοί της διατροφής πετυχαίνουν τη διασφάλιση της πρόσληψης των ελάχιστων απαιτήσεων σε Ξ.Ο. και ενέργεια (MJ) από τα ζώα καθώς και για τις Ο.Α.Ο και τις Ι.Ο.

Ειδικότερα, θα γίνει μία προσπάθεια να ελαχιστοποιηθεί το κόστος αγοράς του σιτηρεσίου με ταυτόχρονη, όσο το δυνατό, βελτίωση της σύστασής του, έτσι ώστε να ικανοποιούνται ταυτόχρονα και οι ανάγκες των ζώων ανά στάδιο. Για το λόγο αυτό, θα χρησιμοποιηθούν τυχαία κάποιες από τις πολλές ζωοτροφές που κυκλοφορούν στην αγορά. Οι τιμές των θρεπτικών αξιών τους, όπως φαίνονται στον Πίνακα 4,15, θα αποτελέσουν τους τεχνικούς συντελεστές στο γραμμικό προγραμματισμό.

Ωστόσο, πριν υλοποιηθεί ο γραμμικός προγραμματισμός για τον υπολογισμό του σιτηρεσίου για την υπό μελέτη συμβατική εκτροφή θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι ελάχιστες ανάγκες της κάθε προβατίνας σε Ξ.Ο. που προέρχονται από τις Χ.Ζ. θα πρέπει να είναι τουλάχιστον το 1% του Σ.Β. της. Δηλαδή, θα πρέπει να προσλαμβάνει τουλάχιστον $70 \cdot 1\% = 700\text{g}$ Ξ.Ο. από χονδροειδείς ζωοτροφές. Στην περίπτωση μας τα ζώα βόσκουν στους φυσικούς βοσκοτόπους που έχει στη διάθεσή της η μονάδα.

Στο σημείο αυτό, θα υπολογιστεί η ποσότητα της φυσικής χλόης που καταναλώνει η κάθε προβατίνα προκειμένου το σιτηρέσιο που θα καταρτιστεί με τη βοήθεια του γραμμικού προγραμματισμού να συμπληρώσει τις ανάγκες της.

Κατόπιν σχετικών αναλύσεων των βοσκοτόπων που προέβη η περιφέρεια Ιωαννίνων σε συνεργασία με τον ιδιοκτήτη της μονάδας, διαπιστώθηκε ότι η συνολική διαθέσιμη βοσκήσιμη ύλη ανήλθε στα 99.000kg Ξ.Ο¹. Τα 240 ζώα της μονάδας διατρέφονται κατά μέσο όρο 270 ημέρες το χρόνο στους βοσκοτόπους που διαθέτει. Κατά συνέπεια κάθε προβατίνα καταναλώνει κατά μέσο όρο $99.000\text{kg} \text{ Ξ.Ο.} / 240 \text{ προβατίνες} / 270 \text{ ημέρες} = 1,53 \text{ kg Ξ.Ο.} / \text{προβατίνα} / \text{ημέρα}$.

Από τον Πίνακα 4.15 παρατηρούμε ότι το ένα κιλό φυσικής χλόης περιέχει 200g Ξ.Ο. Κάνοντας την αναγωγή, διαπιστώνουμε ότι η κάθε προβατίνα βόσκει ημερησίως περίπου 8 κιλά χλόης και τα οποία εμπεριέχουν 1,60 kg Ξ.Ο., 8,6 MJ ενέργεια, 248 g Ο.Α.Ο και 400 gr Ι.Ο. Προκειμένου να καλυφθούν οι υπόλοιπες ανάγκες της κάθε προβατίνας, θα καταρτιστεί

¹ΣΔΒΥ=Ξ.Ο.(kg/στρ.)*ποσοστό χρησιμοποίησης*συνολικά στρέμματα=400kg/στρ. Ξ.Ο.*55%*450στρ. (Στάμος, 2012)

με τη βοήθεια του γραμμικού προγραμματισμού ένα κατάλληλο τόσο από οικονομικής όσο και από ποιοτικής άποψης σιτηρέσιο.

Για να επιλυθεί, όμως, ο γραμμικός αυτός προγραμματισμός, θα πρέπει αρχικά να εκφραστεί αλγεβρικά. Επομένως, η αντικειμενική συνάρτηση και οι γραμμικοί περιορισμοί έχουν την εξής μορφή:

Οι ποσότητες των ζωοτροφών του προς αναζήτηση φθηνότερου σιτηρεσίου που θα παρουσιαστούν στο τελικό μίγμα συμβολίζονται στον Πίνακα 4.17:

Πίνακας 4.17: Είδος και Αξία ζωοτροφών προς παρασκευή οικονομικότερου σιτηρεσίου

Είδος ζωοτροφής	Ποσότητα (gr/kg)	Τιμή (€/κιλό)*
Καλαμπόκι	X ₁	0,365
Κριθάρι	X ₂	0,300
Σόγια 44%	X ₃	0,586
Ηλιάλευρο	X ₄	0,370
Μελάσα	X ₅	0,256
Σιτάρι	X ₆	0,275
Βρώμη	X ₇	0,383
Πίτουρο	X ₈	0,255
Μαρμαρόσκονη	X ₉	0,169
Ισορροπιστής	X ₁₀	1,125
Χλόη φυσικής βόσκησης	X ₁₁	0

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α και προέρχονται από το εργοστάσιο παραγωγής ζωοτροφών του Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Το κόστος παρασκευής του σιτηρεσίου (€/kg) θα αποτελέσει την αντικειμενική συνάρτηση και συγκεκριμένα θα έχουμε:

$$\text{Min}(Z)=0,365 \cdot x_1+0,300 \cdot x_2+0,586 \cdot x_3+0,255 \cdot x_4+0,370 \cdot x_5+0,256 \cdot x_6+0,3833 \cdot x_7+0,275 \cdot x_8+0,169 \cdot x_9+1,125 \cdot x_{10}$$

Ο πρώτος περιορισμός αφορά την ελάχιστη περιεκτικότητα που πρέπει να έχει το μίγμα σε Ξ.Ο. από τις χονδροειδείς ζωοτροφές ($\geq 1\%$ Σ.Β.) που στην περίπτωση της συμβατικής είναι η φυσική βόσκηση και δίνεται από τη σχέση:

$870 \cdot x_{11} \geq 700$ (1). Άρα η κάθε προβατίνα θα πρέπει να καταναλώνει τουλάχιστον **0,8** κιλά χλόη φυσικής βόσκησης. Βέβαια, αυτός ο περιορισμός καλύπτεται μιας και όπως είδαμε και πιο πάνω η κάθε προβατίνα καταναλώνει 8 κιλά χλόης.

Ο δεύτερος περιορισμός έχει να κάνει με την ελάχιστη περιεκτικότητα σε Ξ.Ο. που πρέπει να έχει το τελικό σιτηρέσιο και δίνεται από την ακόλουθη σχέση (θα πρέπει να είναι

τουλάχιστον η ελάχιστη διαφορά των αναγκών σε ΞΟ μείον την ποσότητα της Ξ.Ο. προερχόμενη από τις Χ.Ζ.):

$$880*x_1+860*x_2+900*x_3+890*x_4+750*x_5+870*x_6+860*x_7+870*x_8+990*x_9+990*x_{10}\geq 35$$

3(2)

Ο τρίτος περιορισμός αφορά την ελάχιστη περιεκτικότητα του μίγματος σε ενέργεια και δίνεται από τη σχέση (θα πρέπει και εδώ, όπως και στην περίπτωση της Ξ.Ο., να είναι τουλάχιστον η διαφορά των αναγκών σε ενέργεια μειωμένη κατά 8,6 MJ Χ.Ζ.):

$$8,0*x_1+7,6*x_2+7,15*x_3+6,6*x_4+5,8*x_5+7,9*x_6+6,5*x_7+5,75*x_8+0,00*x_9+0,00*x_{10}\geq 2,9$$

(3)

Ο τέταρτος περιορισμός έχει να κάνει την ελάχιστη περιεκτικότητα σε Ο.Α.Ο. που εκφράζεται από την εξής σχέση:

$$85*x_1+106*x_2+425*x_3+317*x_4+56*x_5+112*x_6+102*x_7+160*x_8+0,00*x_9+0,00*x_{10}\geq 19,$$

1 (4)

Τέλος, οι δύο τελευταίοι περιορισμοί έχουν να κάνουν με την ελάχιστη και μέγιστη περιεκτικότητα σε Ι.Ο. οι οποίες δίνονται από τις ακόλουθες σχέσεις:

Μin περιεκτικότητα σε Ι.Ο.:

$$22*x_1+48*x_2+62*x_3+182*x_4+0*x_5+26*x_6+86*x_7+130*x_8+0,00*x_9+0,00*x_{10}+50*x_{11}+3$$
$$20*x_{12}+400*x_{13}\geq 10,6$$

(5)

Μax περιεκτικότητα σε Ι.Ο.:

$$22*x_1+48*x_2+62*x_3+182*x_4+0*x_5+26*x_6+86*x_7+130*x_8+0,00*x_9+0,00*x_{10}+50*x_{11}+3$$
$$20*x_{12}+400*x_{13}\leq 49,16$$

(6)

Αφού τέθηκαν οι περιορισμοί, θα περάσουμε τα δεδομένα και τους περιορισμούς σε ένα υπολογιστικό φύλλο του excel όπως φαίνεται στην ακόλουθη απεικόνιση (Εικόνα 4.1α):

Εικόνα 4.1α: Δεδομένα ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης πριν την επίλυση του προβλήματος

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1 min	0																	
2	Καλαμαγκί	κρίβारी	σογάλευρο	ηλιόλευρο	μελάσσα	σιτάρι	βρόμη	πίτουρα	μαρμαρόσκονη	ισορροπίστης								
3	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	c_7	c_8	c_9	c_{10}								
4		0.365	0.3	0.5686	0.37	0.276	0.275	0.3833	0.255	0.169	1.125							
5																		
6	Άμεσες μεταβλητές απόφασης	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}							
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
8																		
9	Υπό τους περιορισμούς																	
10	ΞΟ	880	860	900	890	750	870	860	870	990	990	>	0	353				
11	Ενέργεια	8	7.6	7.15	6.6	5.8	7.9	6.5	5.75	0	0	>	0	2.9				
12	ΟΑΟ	85	106	425	317	56	112	102	160	0	0	>	0	19.1				
13	max IO	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	<	0	49.16				
14	min IO	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	>	0	10.6				

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Συγκεκριμένα, στη δεύτερη γραμμή καταγράφονται οι ζωοτροφές που θα πάρουν μέρος στο τελικό σιτηρέσιο και ακριβώς από κάτω σημειώνονται οι τιμές τους στην αγορά και οι οποίες αποτελούν τους οικονομικούς συντελεστές της συνάρτησης. Στη συνέχεια καταγράφονται οι αρχικές τιμές των ποσοτήτων με τις οποίες συμμετέχουν οι ζωοτροφές στο τελικό σιτηρέσιο οι οποίες είναι μηδέν και αποτελούν τις άμεσες μεταβλητές απόφασης του προβλήματος. Έτσι προκύπτει η αντικειμενική συνάρτηση (το συνολικό κόστος του σιτηρεσίου) και παίρνει ως αρχική τιμή μηδέν (κελί B1). Κατόπιν καταγράφονται τα χαρακτηριστικά των ζωοτροφών όσον αφορά σε Ξ.Ο., ενέργεια, Ο.Α.Ο. και Ι.Ο. με τους αντίστοιχους περιορισμούς που ορίστηκαν πιο πάνω.

Για να λυθεί το πρόβλημα, επιλέγεται το κουμπί δεδομένα και επιλέγεται το εργαλείο «Δεδομένα» και κατόπιν «Επίλυση», όπου τίθενται οι περιορισμοί και επιλέγεται η μέθοδος επίλυσης Simplex. Στην περίπτωση μελέτης μας θα επιτευχθεί η ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής του σιτηρεσίου. Αφού πραγματοποιηθεί η επίλυση του προβλήματος, η εικόνα 4.1α παίρνει την ακόλουθη μορφή (Εικόνα 4.1β):

Εικόνα 4.1β: Δεδομένα ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης μετά την επίλυση του προβλήματος

min	0,1068718													
	Καλαμπόκι	κριθάρι	σογάλευρο	ηλιάλευρο	μελάσσα	σιτάρι	βρώμη	πίτουρα	μαρμαρόσκονη	ισορροπίστης				
οικονομικοί συντελεστές	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	c ₆	c ₇	c ₈	c ₉	c ₁₀				
	0,365	0,3	0,5686	0,37	0,276	0,275	0,3833	0,255	0,169	1,125				
Άμεσες μεταβλητές απόφασης	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀				
	0	0	0	0	0	0,358	0	0,0126	0,030969587	0				
Υπό τους περιορισμούς														
ΞΟ	880	860	900	890	750	870	860	870	990	990	>	353	353	
Ενέργεια	8	7,6	7,15	6,6	5,8	7,9	6,5	5,75	0	0	>	2,9	2,9	
ΟΑΟ	85	106	425	317	56	112	102	160	0	0	>	42	19,1	
max IO	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	<	10,6	49,16	
min IO	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	>	10,6	10,6	

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Από την παραπάνω απεικόνιση φαίνεται ότι κάποιες από τις προτεινόμενες ζωοτροφές έχουν λάβει μηδενική τιμή και κατά συνέπεια απορρίπτονται και αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι έχουν κριθεί ως ασύμφωρες από οικονομικής άποψης προκειμένου να συμμετάσχουν στο τελικό σιτηρέσιο. Οπότε το αποτέλεσμα της αντικειμενικής συνάρτησης, δηλαδή το κόστος του παραγόμενου σιτηρεσίου όπως αυτό φαίνεται στο κελί B1 είναι περίπου 0,107€ τα 400 περίπου γραμμάρια. Κατά συνέπεια, η αξία του σιτηρεσίου ανά κιλό είναι περίπου 0,266€.

Μια από τις δυνατότητες παρέχει η μέθοδος επίλυσης Simplex μας είναι η ανάλυση ευαισθησίας. Δηλαδή, υπολογίζεται κατά πόσο πρέπει να μεταβάλλονται οι τιμές των ζωοτροφών έτσι ώστε να μπορέσουν να συμμετάσχουν στο τελικό σιτηρέσιο δημιουργώντας έτσι ένα πιο οικονομικό σιτηρέσιο. Έτσι, για την περίπτωση της υπό μελέτης μονάδας, η ανάλυση ευαισθησίας απεικονίζεται στην Εικόνα 4.2:

Εικόνα 4.2: Ανάλυση ευαισθησίας

Κελί	Όνομα	Τελική Τιμή	Μειωμένο Κόστος	Στόχος- Συντελεστής	Επιτρεπτή Αύξηση	Επιτρεπτή Μείωση
\$B\$7	x1	0	0,087434508	0,365	1E+30	0,087434508
\$C\$7	x2	0	0,027566852	0,3	1E+30	0,027566852
\$D\$7	x3	0	0,29388766	0,5686	1E+30	0,29388766
\$E\$7	x4	0	0,08490431	0,37	1E+30	0,08490431
\$F\$7	x5	0	0,058382023	0,276	1E+30	0,058382023
\$G\$7	x6	0,357949413	0	0,275	0,019816074	0,099605178
\$H\$7	x7	0	0,12133878	0,3833	1E+30	0,12133878
\$I\$7	x8	0,012556459	0	0,255	0,044537547	0,014423092
\$J\$7	x9	0,030969587	0	0,169	0,060306335	0,169
\$K\$7	x10	0	0,956	1,125	1E+30	0,956

Ειδικότερα, η στήλη «Τελική τιμή» δίνει με μεγαλύτερη ακρίβεια (σε κιλά) τη συμμετοχή των ζωοτροφών στο τελικό σιτηρέσιο, ενώ η στήλη «Μειωμένο κόστος» δίνει το κόστος ευκαιρίας. Συγκεκριμένα, η στήλη αυτή δείχνει πόσο πρέπει να μειωθεί η τιμή μιας ζωοτροφής προκειμένου να χρησιμοποιηθεί έναντι κάποιας άλλης. Εννοείται ότι το κόστος ευκαιρίας είναι σημαντικό για τον παραγωγό από οικονομικής άποψης γιατί έτσι θα μπορέσει να πετύχει την αγορά ενός πιο οικονομικού σιτηρεσίου, αφού όπως είναι γνωστό η διατροφή αποτελεί το μεγαλύτερο κόστος κατά την παραγωγή των προϊόντων της μονάδας του.

Αντίστοιχες χρήσιμες πληροφορίες προκύπτουν και από τις υπόλοιπες στήλες. Συγκεκριμένα, η στήλη «Επιτρεπτή αύξηση» δίνει την αξία της ζωοτροφής που αν αυτή αυξηθεί, θα αλλαχθεί η σύσταση του σιτηρεσίου. Αντίθετα, η στήλη «Επιτρεπτή μείωση» δίνει το ποσό μιας ζωοτροφής που αν μειωθεί πάλι αλλάζει η σύσταση του μείγματος.

Επιπλέον, το excel με τη βοήθεια του Solver δίνει επιπλέον πληροφορίες που έχουν να κάνουν με τις προδιαγραφές του τελικού σιτηρεσίου, όπως αυτές απεικονίζονται στη συνέχεια (Εικόνα 4.3).

Εικόνα 4.3: Χαρακτηριστικά βέλτιστου σιτηρεσίου

Κελί	Όνομα	Τελική Τιμή	Σκιώδης Τιμή	Περιορισμός-Δεξιά πλευρά	Επιτρεπτή Αύξηση	Επιτρεπτή Μείωση
	\$M\$10	>	353	0,000170707	353	1E+30
	\$M\$11	>	2,9	0,015446151	2,9	0,303990148
	\$M\$12	>	42,09936766	0	19,1	22,99936766
	\$M\$13	<	10,6	0	49,16	1E+30
	\$M\$14	>	10,6	0,000171548	10,6	10,88708901

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Η παραπάνω απεικόνιση πέρα από τα χαρακτηριστικά του άριστου σιτηρεσίου παρουσιάζει και τη σκιώδη τιμή για κάθε προδιαγραφή του σιτηρεσίου (Σταυρόπουλος, 2012). Δηλαδή, η σκιώδης τιμή εκφράζει κατά πόσο θα αυξηθεί το κόστος του τελικού σιτηρεσίου αν απαιτηθεί αύξηση της περιεκτικότητας ενός από τα συστατικά του κατά μία μονάδα.

Συνοψίζοντας, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το τελικό σιτηρέσιο θα αποτελείται από 8 κιλά χλόη φυσικής βοσκής και 0,400 κιλά σιτηρεσίου αποτελούμενο από 0,358 κιλά σιτάρι, 0,013 κιλά πίτυρα και 0,031 κιλά μαρμαρόσκονη.

Στη συνέχεια, θα γίνει ο επαναπροσδιορισμός της δαπάνης της διατροφής της υπό μελέτης συμβατικής προβατοτροφικής μονάδας βάσει της καινούργιας τιμής του σιτηρεσίου (0,27€/kg). Δηλαδή, θα έχουμε αλλαγή στον Πίνακα 4.4 της υποενότητας της συμβατικής μονάδας και θα προκύψει ο ακόλουθος αναμορφωμένος πίνακας (Πίνακας 4.18):

Πίνακας 4.18: Ποσότητες και εκ νέου υπολογισμένο κόστος αγοράς ζωοτροφών και σιτηρεσίων

Είδος ζωοτροφής	Αγορά ζωοτροφών (Kg.)	Τιμή αγοράς/κιλό (€/kg)*	Συνολική αξία σε €
Μίγμα γαλακτοπαραγωγής	40.320	0,266	10.725,12
Μίγμα ξηράς περιόδου	14.280	0,36	5.140,80
Καρπός αραβόσιτου	3.024	0,365	1.103,76
Σανός μηδικής	33.320	0,21	6.997,20
ΣΥΝΟΛΟ			23.966,88 €

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Επισημαίνεται ότι τα υπόλοιπα δεδομένα της μονάδας παραμένουν ίδια (Πίνακες 4.1, 4.2, 4.3, 4.5). Κατόπιν, υπολογίζονται εκ νέου οι ετήσιες δαπάνες (Πίνακας 4.6) και τα οικονομικά αποτελέσματά της (Πίνακας 4.7). Συνδυασμό με τον Πίνακα 4.18 οι δύο τελευταίοι τροποποιούνται ως εξής (Πίνακες 4.19 και 4.20):

Πίνακας 4.19: Επαναυπολογισμός Ετήσιων Παραγωγικών Δαπανών Προβάτων και Βοσκοτόπων					
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Έδαφος					
α) ενοίκιο ιδιόκτητης γης	780,00 €		780,00 €		780,00 €
β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γης	2.250,00 €		2.250,00 €	2.250,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ	3.030,00 €	0,00 €	3.030,00 €	2.250,00 €	780,00 €
2) Εργασία					
α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας	10.220,00 €		10.220,00 €		10.220,00 €
β) αμοιβή ξένης εργασίας	0,00 €	0,00 €		0,00 €	
γ) εισφορές ΟΓΑ	1.728,00 €		1.728,00 €	1.728,00 €	
δ) τόκοι δαπανών εργασίας (9,85% για 6 μήνες)	588,44 €		588,44 €		588,44 €
ΣΥΝΟΛΟ	12.536,44 €	0,00 €	12.536,44 €	1.728,00 €	10.808,44 €
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
1) αποσβέσεις	3.095,00 €		3.095,00 €	3.095,00 €	
2) τόκοι παγίου κεφαλαίου (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & ζώων * 10,8%)	7.919,37 €		7.919,37 €		7.919,37 €
3) συντήρηση (Μ.Ε.Κ. Κατασκευών *1% & ΜΕΚ εξοπλισμού * 3%)	565,53 €		565,53 €	565,53 €	
4) ασφάλιστρα (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & εξοπλισμού * 0,83%)	246,32 €		246,32 €	246,32 €	
5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίστρων(9,85% για 6 μήνες)	39,98 €		39,98 €		39,98 €
ΣΥΝΟΛΟ	11.866,20 €	0,00 €	11.866,20 €	3.906,85 €	7.959,35 €
β) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
1) αναλώσιμα υλικά	23.966,88 €	23.966,88 €		23.966,88 €	0,00 €
2) Ε.Λ.Γ.Α.(144€/πρόβατο*0,75%)	275,40 €	275,40 €		275,40 €	
3) υπηρεσίες τρίτων	6.500,00 €	6.500,00 €		6.500,00 €	
4) διάφορες άλλες δαπάνες	200,00 €	200,00 €		200,00 €	
5) τόκοι κ. κεφαλαίου (9,85% για 6 μήνες)	1.523,91 €	1.523,91 €	0,00 €	1.523,91 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	32.466,19 €	32.466,19 €	0,00 €	32.466,19 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	59.898,83 €	32.466,19 €	27.432,64 €	40.351,04 €	19.547,79 €

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Πίνακας 4.20: Νέα Οικονομικά Αποτελέσματα Κλάδου Προβάτων και Φυσικών Βοσκοτόπων		
Οικονομικό αποτέλεσμα	Τύπος υπολογισμού	Ποσό
Ακαθάριστη πρόσοδος	<i>[Συν. Αξία Πωλήσεων + Συν. Επιδοτήσεις]</i>	105.225,60 €
Καθαρό κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Παραγ. Δαπανών]</i>	45.326,77 €
Ακαθάριστο κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Μετ. Δαπάνες Παραγ.]</i>	72.759,41 €
Γεωργικό Οικογενειακό Εισόδημα	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Εμφαν. Δαπάνες Παραγ.]</i>	64.874,56 €
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	<i>[Καθ. Κέρδος+Τόκοι+Ενοίκια]</i>	50.509,10 €
Αποδοτικότητα κεφαλαίου (%)	<i>[Καθ. Πρόσοδος/Μ.Ε.Κ.]</i>	40,59%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	<i>[Καθ. Πρόσοδος-(Τόκοι ξένου κεφ.+Ενοικ. Ξένης γης)]</i>	46.735,19 €
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	<i>[Προσοδ. Καθ. Περι./Μ.Ε.Κ. ιδίου κεφ]</i>	37,56%
Έγγειος πρόσοδος	<i>[Καθ. Κέρδος+Ενοικ. Εδάφους]</i>	48.356,77 €
Πρόσοδος εργασίας	<i>[Καθ. Κέρδος+Αμοιβ. Εργασίας]</i>	57.863,21 €
Κόστος γάλακτος (ευρώ/κιλό)		0,52
Κόστος κρέατος αρνιών γάλακτος (ευρώ/κιλό)		2,61

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

4.3.3 Βιολογική Προβατοτροφική Μονάδα και Γραμμικός Προγραμματισμός

Όπως και στην περίπτωση της συμβατικής προβατοτροφικής μονάδας, έτσι και στην περίπτωση της βιολογικής ισχύουν τα γενικά για τον Γραμμικό Προγραμματισμό. Ωστόσο, στην περίπτωση της υπό εξέταση βιολογικής εκτροφής, η κάθε προβατίνα είναι Σ.Β. 65kg αν και παράγει κανονικά 1,07 κιλά γάλα την ημέρα, θα υπολογίσουμε και εδώ σα να παράγει ένα κιλό προκειμένου να είναι σχετικά κοντά οι διατροφικές ανάγκες τους και πιο συγκρίσιμη η τιμή του σιτηρεσίου. Αυτό, άλλωστε, φαίνεται και από τους Πίνακες 16α και 16β.

Ταυτόχρονα, οι τυχαίες ζωοτροφές που θα χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή οικονομικότερου σιτηρεσίου θα είναι οι αντίστοιχες με της συμβατικής με τη διαφορά ότι θα είναι βιολογικές. Έτσι, ο Πίνακας 4.17 της προηγούμενης υποενότητας μετατρέπεται στον ακόλουθο (Πίνακας 4.21):

Πίνακας 4.21: Είδος και Αξία βιολογικών ζωοτροφών προς παρασκευή οικονομικότερου σιτηρεσίου

Είδος ζωοτροφής	Ποσότητα (gr/kg)	Τιμή (€/κιλό)*
Βιολογικό Καλαμπόκι	X ₁	0,425
Βιολογικό Κριθάρι	X ₂	0,360
Βιολογική Σόγια 44%	X ₃	0,650
Βιολογικό Ηλιάλευρο	X ₄	0,390
Μελάσα	X ₅	0,276
Βιολογικό Σιτάρι	X ₆	0,325
Βιολογική Βρώμη	X ₇	0,415
Βιολογικό Πίτουρο	X ₈	0,250
Μαρμαρόσκονη	X ₉	0,169
Βιολογικός Ισορροπιστής	X ₁₀	1,425
Χλόη φυσικής βόσκησης	X ₁₁	0

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α και προέρχονται από το εργοστάσιο παραγωγής ζωοτροφών του Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Το κόστος παρασκευής του σιτηρεσίου (€/kg) θα αποτελέσει την αντικειμενική συνάρτηση και συγκεκριμένα θα έχουμε:

$$\text{Min}(Z)=0,425*x_1+0,360*x_2+0,650*x_3+0,390*x_4+0,276*x_5+0,325*x_6+0,415*x_7+0,25*x_8+0,169*x_9+1,425*x_{10}$$

Ο πρώτος περιορισμός αφορά την ελάχιστη περιεκτικότητα που πρέπει να έχει το μίγμα σε Ξ.Ο. από τις χονδροειδείς ζωοτροφές ($\geq 1\%$ Σ.Β.) και πρέπει να προέρχονται από τη φυσική βόσκηση και δίνεται από τη σχέση:

$870 \cdot x_{11} \geq 650$ (1). Άρα η κάθε προβατίνα θα πρέπει να καταναλώνει τουλάχιστον **0,75** κιλά χλόη φυσικής βοσκής. Βέβαια, αυτός ο περιορισμός καλύπτεται μιας και η κάθε προβατίνα καταναλώνει 8 κιλά χλόης., όπως είδαμε και στην περίπτωση της συμβατικής εκτροφής.

Ο δεύτερος περιορισμός έχει να κάνει με την ελάχιστη περιεκτικότητα σε Ξ.Ο. που πρέπει να έχει το τελικό σιτηρέσιο και δίνεται από την ακόλουθη σχέση (θα πρέπει να είναι τουλάχιστον η ελάχιστη διαφορά των αναγκών σε ΞΟ μείον την ποσότητα της Ξ.Ο. προερχόμενη από τις Χ.Ζ.):

$$880 \cdot x_1 + 860 \cdot x_2 + 900 \cdot x_3 + 890 \cdot x_4 + 750 \cdot x_5 + 870 \cdot x_6 + 860 \cdot x_7 + 870 \cdot x_8 + 990 \cdot x_9 + 990 \cdot x_{10} \geq 293 \quad (2)$$

Ο τρίτος περιορισμός αφορά την ελάχιστη περιεκτικότητα του μίγματος σε ενέργεια και δίνεται από τη σχέση (θα πρέπει και εδώ, όπως και στην περίπτωση της Ξ.Ο., να είναι τουλάχιστον η διαφορά των αναγκών σε ενέργεια μειωμένη κατά 8,6 MJ Χ.Ζ.):

$$8,0 \cdot x_1 + 7,6 \cdot x_2 + 7,15 \cdot x_3 + 6,6 \cdot x_4 + 5,8 \cdot x_5 + 7,9 \cdot x_6 + 6,5 \cdot x_7 + 5,75 \cdot x_8 + 0,00 \cdot x_9 + 0,00 \cdot x_{10} \geq 2,5 \quad (3)$$

Όσον αφορά τον τέταρτο περιορισμό που έχει να κάνει με την ελάχιστη περιεκτικότητα σε Ο.Α.Ο. παρατηρείται 'ότι καλύπτονται οι ανάγκες της κάθε προβατίνας και μάλιστα υπερβαίνει κατά 13,2 gr που εκφράζεται από την εξής σχέση:

$$85 \cdot x_1 + 106 \cdot x_2 + 425 \cdot x_3 + 317 \cdot x_4 + 56 \cdot x_5 + 112 \cdot x_6 + 102 \cdot x_7 + 160 \cdot x_8 + 0,00 \cdot x_9 + 0,00 \cdot x_{10} \geq 23,1 \quad (4)$$

Τέλος, οι δύο τελευταίοι περιορισμοί έχουν να κάνουν με την ελάχιστη και μέγιστη περιεκτικότητα σε Ι.Ο. οι οποίες δίνονται από τις ακόλουθες σχέσεις:

Min περιεκτικότητα σε Ι.Ο.:

$$22 \cdot x_1 + 48 \cdot x_2 + 62 \cdot x_3 + 182 \cdot x_4 + 0 \cdot x_5 + 26 \cdot x_6 + 86 \cdot x_7 + 130 \cdot x_8 + 0,00 \cdot x_9 + 0,00 \cdot x_{10} + 50 \cdot x_{11} + 320 \cdot x_{12} + 400 \cdot x_{13} \geq 21,4 \quad (5)$$

Max περιεκτικότητα σε Ι.Ο.:

$$22 \cdot x_1 + 48 \cdot x_2 + 62 \cdot x_3 + 182 \cdot x_4 + 0 \cdot x_5 + 26 \cdot x_6 + 86 \cdot x_7 + 130 \cdot x_8 + 0,00 \cdot x_9 + 0,00 \cdot x_{10} + 50 \cdot x_{11} + 320 \cdot x_{12} + 400 \cdot x_{13} \leq 35,4 \quad (6)$$

Αφού τέθηκαν οι περιορισμοί, θα περάσουμε τα δεδομένα και τους περιορισμούς σε ένα υπολογιστικό φύλλο του excel όπως φαίνεται στην ακόλουθη απεικόνιση (Εικόνα 4.4α):

Εικόνα 4.4α: Δεδομένα βιολογικών ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης πριν την επίλυση του προβλήματος

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	min		0											
2		βιολογικό Καλαμπόκι	Βιολογικό κριθάρι	Βιολογικό σογάλευρο	Βιολογικό ηλιόλευρο	Μελάσσα	Βιολογικό σιτάρι	Βιολογική βρόμη	Βιολογικά πίτουρα	Μαρμαρόσκονη	Βιολογικός ισορροπιστής			
3	οικονομικοί συντελεστές	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	c_7	c_8	c_9	c_{10}			
4			0,425	0,36	0,65	0,39	0,276	0,325	0,415	0,285	0,169	1,425		
5														
6	Άμεσες μεταβλητές απόφασης	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}			
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8														
9	Υπό τους περιορισμούς													
10	ΞΟ	880	860	900	890	750	870	860	870	990	990	>	0	293
11	Ενέργεια	8	7,6	7,15	6,6	5,8	7,9	6,5	5,75	0	0	>	0	2,5
12	ΟΑΟ	85	106	425	317	56	112	102	160	0	0	>	0	23,1
13	max ΙΟ	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	<	0	35,4
14	min ΙΟ	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	>	0	21,4
15														
16														
17														

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Συγκεκριμένα, στη δεύτερη γραμμή καταγράφονται οι βιολογικές ζωοτροφές που θα πάρουν μέρος στο τελικό σιτηρέσιο και ακριβώς από κάτω σημειώνονται οι τιμές τους στην αγορά και οι οποίες αποτελούν τους οικονομικούς συντελεστές της συνάρτησης. Στη συνέχεια καταγράφονται οι αρχικές τιμές των κιλών με τα οποία συμμετέχουν οι ζωοτροφές στο τελικό σιτηρέσιο οι οποίες είναι μηδέν και αποτελούν τις άμεσες μεταβλητές απόφασης του προβλήματος. Έτσι προκύπτει η αντικειμενική συνάρτηση (το συνολικό κόστος του σιτηρεσίου) και παίρνει ως αρχική τιμή μηδέν (κελί B1). Κατόπιν καταγράφονται τα χαρακτηριστικά των ζωοτροφών όσον αφορά σε Ξ.Ο., ενέργεια, Ο.Α.Ο. και Ι.Ο. με τους αντίστοιχους περιορισμούς που ορίστηκαν πιο πάνω.

Για να λυθεί το πρόβλημα, επιλέγεται το εργαλείο «Δεδομένα» και κατόπιν «Επίλυση» όπου τίθενται οι περιορισμοί και επιλέγεται η μέθοδος επίλυσης Simplex. Στην περίπτωση μελέτης μας θα επιτευχθεί η ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής του σιτηρεσίου. Αφού πραγματοποιηθεί η επίλυση του προβλήματος, η εικόνα 4.4α παίρνει την ακόλουθη μορφή (Εικόνα 4.4β):

Εικόνα 4.4β: Δεδομένα βιολογικών ζωοτροφών και περιορισμοί επίλυσης μετά την επίλυση του προβλήματος

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	min	0.110438648												
2		βιολογικό Καλαμπόκι	Βιολογικό κριθάρι	Βιολογικό σογάλεуро	Βιολογικό ηλιόλευρο	Μελάσσα	Βιολογικό σιτάρι	Βιολογική βρόμη	Βιολογικά πίτουρα	Μαρμαρόσκονη	Βιολογικός ισορροπιστής			
3	οικονομικοί συντελεστές	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	c ₆	c ₇	c ₈	c ₉	c ₁₀			
4		0.425	0.36	0.65	0.39	0.276	0.325	0.415	0.285	0.169	1.425			
5														
6	Άμεσες μεταβλητές απόφασης	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀			
7		0	0	0	0	0	0.202424	0	0.15667	0	0	0	0	0
8														
9	Υπό τους περιορισμούς													
10	ΕΟ	880	860	900	890	750	870	860	870	990	990	>	312,411	293
11	Ενέργεια	8	7.6	7.15	6.6	5.8	7.9	6.5	5.75	0	0	>	2.5	2.5
12	ΟΑΟ	85	106	425	317	56	112	102	160	0	0	>	48	23.1
13	max IO	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	<	21.4	35.4
14	min IO	22	48	62	182	0	26	86	103	0	0	>	21.4	21.4
15														
16														
17														

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Όπως και στην περίπτωση της συμβατικής μονάδας έτσι και εδώ, η ανώτερη απεικόνιση παρουσιάζει ότι κάποιες από τις προτεινόμενες βιολογικές ζωοτροφές για την παρασκευή του νέου σιτηρεσίου έχουν λάβει μηδενική τιμή και κατά συνέπεια απορρίπτονται και αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι έχουν κριθεί ως ασύμφορες από οικονομικής άποψης προκειμένου να συμμετάσχουν σε αυτό. Οπότε το αποτέλεσμα της αντικειμενικής συνάρτησης, δηλαδή το κόστος του παραγόμενου σιτηρεσίου όπως αυτό φαίνεται στο κελί B1 είναι περίπου 0,11€ τα 359 γραμμάρια. Κατά συνέπεια, η αξία του σιτηρεσίου ανά κιλό είναι 0,306€.

Για την ανάλυση ευαισθησίας της βιολογικής υπό μελέτη μονάδας ισχύουν ό,τι και στη συμβατική (μαζί με τη σχετική επεξήγηση για κάθε στήλη) και απεικονίζεται στην Εικόνα 4.5:

Εικόνα 4.5: Ανάλυση ευαισθησίας

Κελί	Όνομα	Τελική Τιμή	Μειωμένο Κόστος	Στόχος - Συντελεστής	Επιτρεπτή Αύξηση	Επιτρεπτή Μείωση
\$B\$7	x1	0	0,098380759	0,425	1E+30	0,098380759
\$C\$7	x2	0	0,034095152	0,36	1E+30	0,034095152
\$D\$7	x3	0	0,333686766	0,65	1E+30	0,333686766
\$E\$7	x4	0	0,026119392	0,39	1E+30	0,026119392
\$F\$7	x5	0	0,048392352	0,276	1E+30	0,048392352
\$G\$7	x6	0,202423969	0	0,325	0,044684294	0,04730979
\$H\$7	x7	0	0,110364348	0,415	1E+30	0,110364348
\$I\$7	x8	0,156669678	0	0,285	0,013701232	0,048449367
\$J\$7	x9	0	0,169	0,169	1E+30	0,169
\$K\$7	x10	0	1,425	1,425	1E+30	1,425

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Επιπλέον, το excel με τη βοήθεια του solver δίνει επιπλέον πληροφορίες που έχουν να κάνουν με τις προδιαγραφές του τελικού σιτηρεσίου, όπως αυτές απεικονίζονται στη συνέχεια (Εικόνα 4.6).

Εικόνα 4.6: Χαρακτηριστικά βέλτιστου βιολογικού σιτηρεσίου

Κελί	Όνομα	Τελική Τιμή	Σκιώδης Τιμή	Περιορισμός - Δεξιά πλευρά	Επιτρεπτή Αύξηση	Επιτρεπτή Μείωση
\$M\$10	>	312,4114724	0	293	19,41147245	1E+30
\$M\$11	>	2,5	0,039242698	2,5	4,002307692	0,192463054
\$M\$12	>	47,73863294	0	23,1	24,63863294	1E+30
\$M\$13	<	21,4	0	35,4	1E+30	14
\$M\$14	>	21,4	0,000576257	21,4	14	6,892862871

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Η Εικόνα 4.6 πέρα από τα χαρακτηριστικά του άριστου βιολογικού σιτηρεσίου παρουσιάζει και τη σκιώδη τιμή για κάθε προδιαγραφή του σιτηρεσίου (Σταυρόπουλος, 2012). Δηλαδή, η σκιώδης τιμή εκφράζει κατά πόσο θα αυξηθεί το κόστος του τελικού βιολογικού σιτηρεσίου αν απαιτηθεί αύξηση της περιεκτικότητας ενός από τα συστατικά του κατά μία μονάδα.

Συνοψίζοντας, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το τελικό βιολογικό σιτηρέσιο θα αποτελείται από 8 κιλά χλόη φυσική βοσκής και 0,360 κιλά σιτηρεσίου αποτελούμενο από 0202 κιλά βιολογικό σιτάρι και 0,157 κιλά βιολογικό πίτουρο.

Στη συνέχεια, θα γίνει ο επαναπροσδιορισμός της δαπάνης της διατροφής που θα προβεί η βιολογική μονάδα βάση της καινούργιας τιμής του σιτηρεσίου (0,306€/kg). Δηλαδή, θα

έχουμε αλλαγή στον Πίνακα 4.10 της υποενότητας της βιολογικής μονάδας και θα προκύψει ο ακόλουθος αναμορφωμένος πίνακας (Πίνακας 4.22):

Πίνακας 4.22: Ποσότητες και κόστος αγοράς βιολογικών ζωοτροφών και βιολογικών μιγμάτων

Είδος ζωοτροφής	Αγορά ζωοτροφών (Kg)	Τιμή αγοράς/κιλό (€/kg)*	Συνολική αξία σε €
Μίγμα γαλακτοπαραγωγής	65.000	0,306	19.890,00
Μίγμα αρνιών	8.000	0,488	3.904,00
Καρπός αραβόσιτου	10.000	0,425	4.250,00
ΣΥΝΟΛΟ			28.044,00

*Στις τιμές συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α και προέρχονται από το εργοστάσιο παραγωγής ζωοτροφών του

Γεωργικού Αγροτικού Συνεταιρισμού Ιωαννίνων.

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

Όπως και στη συμβατική έτσι και εδώ επισημαίνεται ότι τα υπόλοιπα δεδομένα της μονάδας παραμένουν ίδια και συγκεκριμένα των Πινάκων 4.8, 4.9, 4.11 όπως και οι επιδοτήσεις ενώ υπολογίζονται εκ νέου οι ετήσιες δαπάνες (Πίνακας 4.12) και τα οικονομικά αποτελέσματά της (Πίνακας 4.13). Οι δύο τελευταίοι πίνακες μετά τον προσδιορισμό του κόστους της διατροφής (Πίνακας 4.22) θα αναμορφωθούν στους Πίνακες 4.23 και 4.24 ως εξής:

Πίνακας 4.23: Υπολογισμός Νέων Ετήσιων Παραγωγικών Δαπανών Βιολογικής Προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών Βοσκοτόπων					
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Παραγωγικές δαπάνες	Μεταβλητές δαπάνες	Σταθερές δαπάνες	Εμφανείς δαπάνες	Μη εμφανείς δαπάνες
1) Έδαφος					
<i>α) ενοίκιο ιδιόκτητης γης</i>	236,44 €		236,44 €		236,44 €
<i>β) ενοίκιο ενοικιαζόμενης γης</i>	1.495,00 €		1.495,00 €	1.495,00 €	
ΣΥΝΟΛΟ	1.731,44 €	0,00 €	1.731,44 €	1.495,00 €	236,44 €
2) Εργασία					
<i>α) αμοιβή οικογενειακής εργασίας</i>	5.475,00 €		5.475,00 €		5.475,00 €
<i>β) αμοιβή ξένης εργασίας</i>	0,00 €	0,00 €		0,00 €	
<i>γ) εισφορές ΟΓΑ</i>	1.500,00 €		1.500,00 €	1.500,00 €	
<i>δ) τόκοι δαπανών εργασίας (9,85% για 6 μήνες)</i>	343,52 €		343,52 €		343,52 €
ΣΥΝΟΛΟ	7.318,52 €	0,00 €	7.318,52 €	1.500,00 €	5.818,52 €
3) Κεφάλαιο					
α) Πάγιο κεφάλαιο					
<i>1) αποσβέσεις</i>	2.683,33 €		2.683,33 €	2.683,33 €	
<i>2) τόκοι παγίου κεφαλαίου (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & ζώων * 10,8%)</i>	7.724,70 €		7.724,70 €		7.724,70 €
<i>3) συντήρηση (Μ.Ε.Κ. Κατασκευών *1% & ΜΕΚ εξοπλισμού * 3%)</i>	516,75 €		516,75 €	516,75 €	
<i>4) ασφάλιστρα (Μ.Ε.Κ. κατασκευών & εξοπλισμού * 0,83%)</i>	234,27 €		234,27 €	234,27 €	
<i>5) τόκοι συντήρησης & ασφαλίστρων(9,85% για 6 μήνες)</i>	36,99 €		36,99 €		36,99 €
ΣΥΝΟΛΟ	11.196,04 €	0,00 €	11.196,04 €	3.434,35 €	7.761,69 €
β) Κυκλοφοριακό κεφάλαιο					
<i>1) αναλώσιμα ολικά</i>	28.044,00 €	28.044,00 €		28.044,00 €	0,00 €
<i>2) Ε.Α.Γ.Α.(150€/πρόβατο*0,75%)</i>	286,88 €	286,88 €		286,88 €	
<i>3) υπηρεσίες τρίτων</i>	6.540,00 €	6.540,00 €		6.540,00 €	
<i>4) διάφορες άλλες δαπάνες</i>	250,00 €	250,00 €		250,00 €	
<i>5) τόκοι κ. κεφαλαίου (9,85% για 6 μήνες)</i>	1.729,70 €	1.729,70 €	0,00 €	1.729,70 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	36.850,58 €	36.850,58 €	0,00 €	36.850,58 €	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	57.096,58 €	36.850,58 €	20.246,00 €	43.279,93 €	13.816,65 €

Πίνακας 4.24: Οικονομικά Αποτελέσματα Κλάδου Βιολογικής Προβατοτροφικής μονάδας και βιολογικών Βοσκοτόπων

Οικονομικό αποτέλεσμα	Τύπος υπολογισμού	Ποσό
Ακαθάριστη πρόσοδος	<i>[Συν. Αξία Πωλήσεων+Συν. Επιδοτήσεις]</i>	102.343,60€
Καθαρό κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Παραγ. Δαπανών]</i>	45.247,02 €
Ακαθάριστο κέρδος	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Μετ. Δαπάνες Παραγ.]</i>	65.493,02 €
Γεωργικό Οικογενειακό Εισόδημα	<i>[Ακαθ. Προσ.-Συν. Εμφαν. Δαπάνες Παραγ.]</i>	59.063,67 €
Καθαρή πρόσοδος ή πρόσοδος κεφαλαίου	<i>[Καθ. Κέρδος+Τόκοι+Ενοίκια]</i>	49.088,67 €
Αποδοτικότητα κεφαλαίου (%)	<i>[Καθ. Πρόσοδος/Μ.Ε.Κ.]</i>	52,07%
Πρόσοδος καθαρής περιουσίας	<i>[Καθ. Πρόσοδος-(Τόκοι ξένου κεφ.+Ενοικ. Ξένης γης)]</i>	45.863,97 €
Αποδοτικότητα ιδίου κεφαλαίου	<i>[Προσοδ. Καθ. Περ./Μ.Ε.Κ. ιδίου κεφ]</i>	48,65%
Έγγειος πρόσοδος	<i>[Καθ. Κέρδος+Ενοικ. Εδάφους]</i>	46.978,46 €
Πρόσοδος εργασίας	<i>[Καθ. Κέρδος+Αμοιβ. Εργασίας]</i>	52.565,54 €
Κόστος βιολογικού γάλακτος (ευρώ/κιλό)		0,63
Κόστος βιολογικού κρέατος αρνιών γάλακτος (ευρώ/κιλό)		3,81

Πηγή: Προσωπική επεξεργασία

4.3.4 Σύγκριση των Κτηνοτροφικών Μονάδων μετά την Αλλαγή των Σιτηρεσίων

Στην υποενότητα αυτή θα γίνει η καινούργια σύγκριση των δαπανών και των οικονομικών αποτελεσμάτων των δύο υπό μελέτη μονάδων, όπως αυτά προέκυψαν μετά την σύσταση οικονομικότερων σιτηρεσίων με τη βοήθεια του γραμμικού προγραμματισμού. Άλλωστε, όπως αναφέρθηκε και στις προηγούμενες υποενότητες του παρόντος κεφαλαίου, αλλαγές υπέστησαν μόνο τα κόστη διατροφής των δύο μονάδων που θα καθορίσουν και τις αλλαγές στις δαπάνες και στα οικονομικά αποτελέσματά τους. Τέλος, μέσω της σύγκρισης αυτής θα διατυπωθεί ποια από τις δύο αυτές προβατοτροφικές επιχειρήσεις είναι πιο επικερδής.

Αρχίζοντας από το σύνολο των παραγωγικών δαπανών, παρατηρείται ότι η συμβατική εκτροφή εξακολουθεί να έχει περισσότερες συνολικές δαπάνες σε σχέση με τη βιολογική παρ' ότι η τελευταία εξακολουθεί να αγοράζει πιο ακριβά τις ζωοτροφές. Αυτό οφείλεται στις μεγαλύτερες δαπάνες που καλείται να καλύψει η πρώτη σε εργασία καθώς και σε αποσβέσεις του πάγιου κεφαλαίου της. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί και ο σημαντικός ρόλος των βοσκοτόπων. Συγκεκριμένα, η χρήση τους στη διατροφή των ζώων και των δύο μονάδων είναι καθοριστική, μιας και οι ιδιοκτήτες των δύο μονάδων αυτών αν δεν τους διέθεταν, θα αναγκάζονταν να αγοράζουν Χ.Ζ. προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες των κοπαδιών τους σε αυτές με αποτέλεσμα να αυξάνονταν κατά πολύ οι δαπάνες αγοράς των ζωοτροφών.

Συγκρίνοντας, τώρα, το κόστος παραγωγής των κυρίων προϊόντων, παρατηρείται ότι υπάρχει βελτίωσής τους και για τις δύο υπό μελέτη μονάδες. Συγκεκριμένα, για τη συμβατική μονάδα το κόστος παραγωγής του γάλακτος μειώθηκε κατά 6 λεπτά του ευρώ (από 58 λεπτά μειώθηκε στα 52 λεπτά) το οποίο καλύπτεται και πάλι από την τιμή πώλησής του η οποία ανέρχεται στα 90 λεπτά το κιλό και παρουσιάζει μεγαλύτερο κέρδος (38 λεπτά του ευρώ). Το ίδιο ισχύει και για το κόστος παραγωγής κρέατος αμνών γάλακτος που μειώθηκε στα 2,61 €/kg το οποίο καλύπτεται και πάλι από την τιμή πώλησής του που ανέρχεται στα 4,5€/kg αφήνοντας κέρδος του 1,89 €/kg. Αντίθετα, στη βιολογική παραγωγή το κόστος του γάλακτος (0,63 €/kg) καλύπτεται από την τιμή πώλησής του που ανέρχεται στο 1 €/kg, αφήνοντας στον ιδιοκτήτη της μονάδας ένα κέρδος 37 λεπτών. Όσον αφορά στο βιολογικό κρέας αμνών αυτό είναι μειώνεται το κόστος του στα 3,81€/kg αφήνοντας κέρδος στον παραγωγό 2,19 ευρώ ανά κιλό.

Επιπρόσθετα, η απόδοση κεφαλαίου στη βιολογική μονάδα είναι κατά πολύ καλύτερη σε σχέση με την αντίστοιχη της συμβατικής. Τέλος, η κερδοφορία της συμβατικής είναι εμφανώς καλύτερη σε σχέση με της βιολογικής. Αυτό οφείλεται κυρίως στις καλύτερες αποδόσεις των προϊόντων με ταυτόχρονη καλύτερες τιμές πώλησής τους.

Κατά συνέπεια μπορούμε να πούμε ότι η συμβατική εκτροφή επιφέρει περισσότερο κέρδος για τον ιδιοκτήτη της σε σχέση με τη βιολογική, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι κάποιος δεν μπορεί να ασχοληθεί με τη βιολογική εκτροφή κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις (καλύτερη διαπραγμάτευση ως προς την αγορά βιολογικών ζωοτροφών, επίτευξη καλύτερων τιμών για πώληση κρέατος και γάλακτος). Δηλαδή, το κράτος οφείλει να δώσει κίνητρα όχι μόνο για την κτηνοτροφία γενικά αλλά να στηρίξει και να προωθήσει και τη βιολογική εκτροφή του ζωικού κεφαλαίου, γνωρίζοντας τα θετικά πλεονεκτήματα που προσφέρει τόσο για τον άνθρωπο και το ζώο αλλά και για το περιβάλλον γενικότερα.

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Φτάνοντας στο πέρας της μεταπτυχιακής αυτής εργασίας, μπορεί κάποιος να βγάλει κάποια σημαντικά συμπεράσματα, τόσο από το θεωρητικό όσο και από το πρακτικό μέρος της.

Αρχίζοντας από το θεωρητικό μέρος της, παρατηρείται ότι γενικά επικρατεί μια παγκόσμια τάση αύξησης του προβατοτροφικού κεφαλαίου τόσο συμβατικής όσο και βιολογικής εκτροφής με ιδιαίτερη αυξητική τάση ζήτησης σε βιολογικά προϊόντα. Αυτό οφείλεται στη συνεχώς αυξημένη ζήτηση για ποιοτικά και αγνά προϊόντα, απαλλαγμένα από τοξίνες και ορμόνες.

Αντίθετα, στη χώρα μας παρατηρείται, δυστυχώς, μια μείωση των ατόμων που ασχολούνται με την εκτροφή προβάτων αλλά ταυτόχρονα παρατηρείται και μείωση του εκτρεφόμενου ζωικού κεφαλαίου. Ωστόσο, οι μονάδες που υπάρχουν στις ημέρες μας κατέχουν μεγαλύτερο αριθμό ζωικού πληθυσμού σε σχέση με άλλα χρόνια. Κάτι που κάνει τις μονάδες να είναι καλύτερα οργανωμένες και ταυτόχρονα να παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες γάλακτος και κρέατος με απώτερο σκοπό την αύξηση των εσόδων. Από την άλλη πλευρά, τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξημένη η στροφή των παραγωγών στη βιολογική εκτροφή με σκοπό την παραγωγή ποιοτικότερων προϊόντων μιας και το καταναλωτικό κοινό έχει στραφεί και αναζητά προϊόντα ποιοτικά και υγιεινά.

Από την άλλη πλευρά, τα συμπεράσματα που προκύπτουν από το πρακτικό μέρος της μεταπτυχιακής αυτής διατριβής είναι ότι η συμβατική υπό μελέτη μονάδα επιφέρει μεγαλύτερο οικογενειακό εισόδημα στον ιδιοκτήτη της σε αντίθεση με τη βιολογική που το εισόδημά της υποστηρίζεται από τις λίγο πιο αυξημένες επιδοτήσεις που παίρνει ο ιδιοκτήτης της. Το μειωμένο εισόδημα της βιολογικής μονάδας προέρχεται και εξαιτίας των μικρότερων αποδόσεων των παραγόμενων προϊόντων (γάλα και κρέας αρνιών), της μεγάλης θνησιμότητας αμνών και ταυτόχρονα των αυξημένων τιμών των αγοραζόμενων ζωοτροφών λόγω του ότι είναι βιολογικές καθώς και της δυσκολίας του παραγωγού να πουλήσει το κρέας ως βιολογικό μιας και υπάρχει έλλειψη σφαγείων για βιολογικά.

Τρόποι βελτίωσης του μειωμένου αυτού εισοδήματος μπορούν να προταθούν οι ακόλουθοι:

- Επιλογή καταλληλότερων φυλών που να αντέχουν τις συνθήκες της βιολογικής εκτροφής και ταυτόχρονα αποδίδουν μεγαλύτερες ποσότητες σε γάλα και κρέας.

- Αύξηση του ποσοστού αντικατάστασης έτσι ώστε να έχει περισσότερα παραγωγικά ζώα.
- Βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και ταυτόχρονη λήψη όλων των σωστών μέτρων πρόληψης προκειμένου να αποφευχθεί το μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας.
- Άνοιγμα και αναζήτηση περισσότερων αγορών προώθησης των βιολογικών του προϊόντων.
- Συνεργασία με άλλους βιοπροβατοτρόφους προκειμένου να ιδρύσουν μικρό τυροκομείο και σφαγείο προκειμένου να επιτύχουν καλύτερες τιμές των βιολογικών προϊόντων τους.
- Αναζήτηση βιομηχανιών βιολογικών ζωοτροφών με καλύτερες τιμές ή σύναψη συμβολαίου με την ήδη συνεργαζόμενη με πιο βελτιωμένη προσφορά στις τιμές των προμηθευόμενων βιολογικών ζωοτροφών. Βέβαια, εναλλακτική πρόταση είναι και η ιδιοπαραγωγή βιολογικών ζωοτροφών.

Επιπρόσθετα, όπως φαίνεται και από στις δύο υπό μελέτη μονάδες, η χρήση των βοσκοτόπων κρίνεται αποτελεσματική μιας και παίζει καθοριστικό ρόλο στη διατροφή του ζωικού κεφαλαίου τους. Και αυτό γιατί καλύπτουν σημαντικό μέρος των αναγκών των προβάτων και ταυτόχρονα αποτελούν και μια καλή εναλλακτική και φθηνή πηγή χονδροειδών ζωοτροφών. Σε αντίθετη περίπτωση, δηλαδή απουσίας των βοσκοτόπων, θα είχε αρνητική επίπτωση και στις δύο μονάδες, αφού οι ιδιοκτήτες τους θα αναγκάζονταν να αγοράζουν Χ.Ζ. με αποτέλεσμα να αυξάνονταν οι δαπάνες αγοράς ζωοτροφών και κατά συνέπεια και το κόστος παραγωγής των βασικών προϊόντων τους. Ωστόσο, θα πρέπει η χρήση των βοσκοτόπων να γίνεται με ορθολογικό τρόπο προκειμένου να μην παρουσιαστούν φαινόμενα υπερβόσκησης. Εκεί, καλείται το κράτος μέσω των ειδικών υπηρεσιών του να συνεργάζεται με τους παραγωγούς να ελέγχει ανά τακτά χρονικά διαστήματα την βοσκοϊκανότητα των βοσκοτόπων προκειμένου να αποτραπεί η υπερβολική χρήση τους.

Τέλος, μπορεί να επισημανθεί ότι είναι δυνατόν να επιτευχθεί μεγαλύτερη ανάπτυξη τόσο της συμβατικής αλλά και της βιολογικής εκτροφής προβάτων στη χώρα μας μιας και πληροί όλες τις προϋποθέσεις. Αυτό βέβαια θα επέλθει και με τη βοήθεια του κράτους, το οποίο καλείται να δώσει περισσότερα κίνητρα στα άτομα που επιθυμούν να ασχοληθούν με τον ιδιαίτερα σημαντικό και πολύτιμο κλάδο της κτηνοτροφίας για τη χώρα μας. Να ενημερώνει τους εν δυνάμει αλλά και τους ήδη υπάρχοντες παραγωγούς για τα τρέχοντα προγράμματα

και για όλες τις εξελίξεις του κλάδου αλλά και να τους επιμορφώνει συνεχώς μέσω σεμιναρίων από κατάλληλο και εξειδικευμένο προσωπικό. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να στηρίζει και τους ήδη υπάρχοντες κτηνοτρόφους παρέχοντάς τους ευνοϊκούς όρους στη φορολογία, να συνεργάζονται με τις ενώσεις τους με σκοπό την αναζήτηση νέων αγορών για τα προϊόντα τους τόσο εγχώρια όσο και στο εξωτερικό, καλύτερη προώθηση των προϊόντων, την προστασία των παραγωγών από εκείνα τα άτομα που προσπαθούν να εκμεταλλευτούν τα εγχώρια προϊόντα ανωτέρας ποιότητας, να τους εξασφαλίζει καλές τιμές για την πώληση του γάλακτος και του κρέατος αλλά ταυτόχρονα την πιθανή στήριξη των παραγωγών προκειμένου να αγοράζουν σε καλύτερες τιμές τις ζωοτροφές για τις μονάδες τους. Σε αυτό το σημείο επισημαίνεται και η καθοριστική επίδραση των βοσκοτόπων στη μείωση της αγοράς ζωοτροφών, κάτι που το κράτος οφείλει να εξασφαλίσει και να αποσαφηνίσει τον χαρακτηρισμό της χρήσης της γης, κάτι που ταλαιπωρεί για αρκετά χρόνια τη χώρα μας. Τέλος, καλείται το κράτος να παρέχει τις κατάλληλες υπηρεσίες σε συμβουλές, αναλύσεις, πιστοποιήσεις των προϊόντων αλλά και με ειδικό προσωπικό να βοηθήσει τους παραγωγούς να προστατεύσουν τα παραγόμενα προϊόντα τους. Τέλος, θα πρέπει και με τους κατάλληλους ελέγχους να προστατεύει τόσο τους ίδιους τους παραγωγούς αλλά και το καταναλωτικό κοινό από άτομα που προσπαθούν να εκμεταλλευθούν τα ανωτέρας ποιότητας προϊόντα από αμφιβόλου προέλευσης πρώτες ύλες.

Βιβλιογραφικές Αναφορές - Αρθρογραφία

Ξένη Βιβλιογραφία

- Brunagel, M., Menez, V., Mottet, A., Chotteau, Ph., Ashworth, S., Brennan, P., Hadjigeorgiou, I., Paolini, S., Langreo, A. and Kukovics, S. (2008). *The future of the sheep and goat sector in Europe*. European Parliament, Policy Department Structural and Cohesion Policies.
- Cibum team (2021). *Εισαγωγές βιολογικών προϊόντων στην Ε.Ε*. Έγινε ανάκτηση στις 29/07/2021 από το: <https://cibum.gr/nea/eisagoges-viologikon-proionton-stin-ee>
- El Aich, A. and Waterhouse, A. (1999). *Small ruminants in environment conservation*. *Small Ruminant Research*, 34, 271-287.
- FAO (2021). Παγκόσμιος πληθυσμός προβάτων. Έγινε ανάκτηση στις 15/01/2021 από το: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- Fior Markets (2021). *Global Organic Livestock and Poultry Farming Market, Forecast to 2026*. Έγινε ανάκτηση στις 28/07/2021 από το www.fiomarkets.com
- Ibisworld (2020). *Βιολογική Κτηνοτροφία και Πτηνοτροφία στην Αυστραλία*. Έκθεση έρευνας αγοράς. Έγινε ανάκτηση στις 05/06/2021 από το: <https://www.ibisworld.com/au/industry/organic-livestock-poultry-farming/5462/>
- Mazinani, M & Rude, B. (2020). Population, World Production and Quality of Sheep and Goat Products. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 15(4), 291-299. <https://doi.org/10.3844/ajavsp.2020.291.299>
- Neapaseges (2021). Μειώθηκαν οι εισαγωγές βιολογικών προϊόντων στην Ε.Ε. Έγινε ανάκτηση στις 29/07/2021 από το: <https://www.neapaseges.gr/el/products/details/EYROPI/Meiothikan-oi-eisagoges-viologikon-proionton-stin-EE>
- Rubino, R., Morand-Fehr, P., Renieri, C., Peraza, C. and Sarti, F. M. (1999). *Typical products of the small ruminant sector and the factors affecting their quality*. *Small Ruminant Research*, 34, 289-302.
- Ryder, L. M. (2007). *Sheep and man*. Duckworth and Co Ltd. UK.
- Simmons, P., Ekarius, C., (2009). *Storey's Guide to Raising Sheep*. 4th Edition: Breeding, Care, Facilities
- Zervas, G., Tsiplakou, E. (2013). *Goat Milk Milk and Dairy Products in Human Nutrition: Production, Composition and Health*, pp. 498-518.

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγροσύμβουλος (2021). Ανακτήθηκε στις 15/06/2021 από το: <https://agrosimvoulos.gr/2021-biologiki-georgia-kai-ktinotrofia/>

Αλεξάκη, Δ. (2021). «Πόλεμος» τιμών και νοθεία κόβουν κομμάτια... φέτας. Άρθρο από την έντυπη έκδοση της Ναυτεμπορικής. Ανακτήθηκε στις 15/9/2021 από το: <https://www.msn.com/el-gr/money/economy/%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%BC%CE%BF%CF%82-%CF%84%CE%B9%CE%BC%CF%8E%CE%BD-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%BD%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CE%BA%CF%8C%CE%B2%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%BC%CE%AC%CF%84%CE%B9%CE%B1-%CF%86%CE%AD%CF%84%CE%B1%CF%82/ar-AAMxjKO>

Αλημπαντέ, Α. (2013). *Συγκριτική αξιολόγηση του προφίλ των λιπαρών οξέων σε δείγματα συμβατικού και βιολογικού αίγιου και πρόβειου γάλακτος*. Λάρισα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Ανώνυμος (2016). Ανακτήθηκε στις 17/04/2021 από το: http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%80%CE%B1%CE%B9%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82_%CE%BA%CF%84%CE%B7%CE%BD%CE%BF%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AF%CE%B1%CF%82

Βάγια (2014). Ανακτήθηκε 22/11/2020 από <https://www.vayafarm.gr/news-articles-blog/41-viologiki-vs-symvatiki-provatotrofia.html>

Γενικός Αγροτικός Συνεταιρισμός Ιωαννίνων (2021). *Τιμές βιολογικών και συμβατικών ζωοτροφών και μυγμάτων για το έτος 2020*. Ιωάννινα: ΓΑΣΙ.

Γεωργοπούλου, Α. (2021). *Εμπόδια που αντιμετωπίζουν άτομα με κοιλιοκάκη κατά την προσκόλληση στη Δίαιτα Ελεύθερη από Γλουτένη (ΔΕΓ): ποιοτική μελέτη*. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

.Γκούγια, Θ. (2018). *Η προβατοτροφία στον νομό Θεσπρωτίας*. Άρτα: ΤΕΙ Ηπείρου.

Γούλας, Π. (2014). Βιολογικές εκτροφές γαλακτοπαραγωγής. «Βιώσιμη επιχειρηματικότητα μονάδων παραγωγής και μεταποίησης γάλακτος με έμφαση στην Ασφάλεια, Ποιότητα, και Καινοτομία των Προϊόντων». Λάρισα: Τμήμα Τροφίμων του ΤΕΙ Θεσσαλίας και Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πρόγραμμα Αναμόρφωσης Προπτυχιακών Σπουδών. Διαθέσιμο στο: <http://diocles.civil.duth.gr>

ΕΔΟΚ (2021). Ανακτήθηκε στις 25/07/2021 από το:

<https://edokhellas.com/2021/03/29/%ce%ba%ce%af%ce%bd%ce%b7%cf%84%cf%81%ce%b1-%ce%b1%cf%80%cf%8c-%ce%b5-%ce%b5-%ce%b3%ce%b9%ce%b1-%ce%b2%ce%b9%ce%bf%ce%bb%ce%bf%ce%b3%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%b3%ce%b5%cf%89%cf%81%ce%b3%ce%af%ce%b1-%ce%ba/>

Ε.Ε. (2021). *Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*. Ανακτήθηκε στις 25/07/2021 από το:

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/ip_21_1275

Επιμελητήριο Λάρισας (2008). *ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ*.

Διαθέσιμο στο: <http://www.larissa-chamber.gr/Uploads/Files/SAXINIDIS/R6.pdf>

Ζέρβας, Γ. κ. συν. (2019). *ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ*. Γ Τάξης ΕΠΑΛ (ΥΠΑΙΘ). Αθήνα:

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Ζαρμπούτης, Γ. (1993). *Κτηνοτροφία και κτηνοτροφικά προϊόντα*. Αθήνα: Εκδόσεις «ΙΩΝ».

Ζέρβας, Γ., Π. (2007). *Κατάρτιση σιτηρεσιών αγροτικών ζώων*. Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.

Ζυγογιάννης, Δ. (2006). *«Προβατοτροφία»*. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία.

Ζωάκη-Μαλισιόβα, Δ. (2015). *Ανοιχτά μαθήματα στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου: Ολοκληρωμένη Φυτοπροστασία*

Θεωρία. Ενότητα 13: *Πρότυπα ολοκληρωμένης διαχείρισης (Agro 2.1 & 2.2) και κανονισμοί βιολογικής γεωργίας*. Άρτα: Τ.Ε.Ι. Ηπείρου. Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων.

Ζωιόπουλος, Π., Παπαθεοδώρου, Α., 2000. «Βιολογική Κτηνοτροφία. Παραγωγή Ζωικών Προϊόντων με

Βιολογικό Τρόπο». Εκδόσεις Αγρότυπος Α.Ε. Αθήνα.

Πλαντζίδου, Αικ. (2009). *Ηθολογία προβάτων: Η προβατοτροφία στο Νομό της Καστοριάς (Δήμος Μακεδόνων)*.

Άρτα: ΤΕΙ Ηπείρου - Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας.

Ίστοσελίδα της Διεθνούς Ομοσπονδίας των Κινημάτων της Βιολογικής Γεωργίας IFOAM

(www.IFOAM.bio). Προσπεράστηκε στις 25/01/2021.

Καζάσης, Ι., Μπουκουβάλας, Β. (2012). *Έλεγχος και πιστοποίηση βιολογικών προϊόντων φυτικής και ζωικής*

προέλευσης στην Ελλάδα. Καλαμάτα: Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα – Τμήμα Βιολογικών Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών και Ανθοκομίας.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 834/2007 του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2007 για τη βιολογική παραγωγή και την

επισήμανση των βιολογικών προϊόντων. Διαθέσιμο στο: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:32007R0834>

- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 889/2008 της Επιτροπής της 5ης Σεπτεμβρίου 2008 σχετικά με τη θέσπιση λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 834/2007. Διαθέσιμο στο: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2008R0889:20130101:EL:PDF>.
- Καρνάκας, Λ. (2008). *«Πάχυνση Μόσχων Ελεύθερης Εκτροφής»*. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. ΔΠΜΣ «Αγροχημεία και Βιολογικές Καλλιέργειες».
- Κορνιωτάκης, Α. (2017). *«Επιχειρηματικό σχέδιο ίδρυσης και λειτουργίας προβατοτροφικής μονάδας δυναμικότητας 500 προβατινών με ιδιοπαραγωγή ζωοτροφών»*. Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Κουτρώτσιος, Β. (xx). *Σύγκριση μεταξύ συμβατικού και βιολογικού γάλακτος προβάτων και αιγών ως προς τη χημική του σύσταση και του προφίλ των λιπαρών οξέων του λίπους του γάλακτος*. Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Κράββας, Γ. (xx). *Πιστοποίηση βιολογικών προϊόντων και ολοκληρωμένης διαχείρισης*. Θεσσαλονίκη: TUV HELLAS.
- Μηλιάδου, Δ. (2010). *Οικονομική και Περιβαλλοντική Προσέγγιση του Κλάδου της Βιολογικής Προβατοτροφίας στην Ελλάδα*. Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Α.Π.Θ.
- Μπαμπούλη, Σ. (2009). *Επίδραση της βόσκησης αγροτικών ζώων (αγοπροβάτων) και αγριόχοιρων στην αναγέννηση και στην υπόροφη βλάστηση συστάδων δρυός*. Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ – Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος.
- Μπίρμπας, Ι. (2021). *Η αγοπροβατοτροφία στο νομό Εύβοιας σήμερα*. Άρτα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Τμήμα Γεωπονίας.
- Ντίνος, Λ. (2010). *Η σημασία της κτηνοτροφίας στο νομό Ιωαννίνων*. Θεσσαλονίκη: Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα - Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας.
- Παπαβασιλείου, Δ. (2003). *Βιολογικά Προϊόντα Ζωικής Προέλευσης*. Πανεπιστημιακές σημειώσεις για τους φοιτητές. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Παπαδόπουλος, Π. (χχ). *Βιολογικά Προϊόντα: παραγωγή – πιστοποίηση – διάθεση*. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΤΑ ΚΕΝΤΡΑ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ. Αθήνα: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης.
- Πετρόπουλος, Ρ. (2019). *ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΣΤΗΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ*. Άρτα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Σχολή Γεωπονίας.

Πίππου, Ε. (xx). *Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ ΣΤΟ ΝΗΣΙ ΤΗ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ*. Ιωάννινα. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Προσωπική συνέντευξη (2021), Συνέντευξη με παραγωγούς της Π.Ε. Ιωαννίνων

Ρογδάκης, Ε. (2006). *Γενική Ζωοτεχνία*. Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη.

Ρούστας, Γ. (2018). «Πετάει» η εξαγωγή της φέτας. Δημοσιεύτηκε στις 09/07/2018 στο: <https://www.eleftheria.gr/%CE%B1%CE%B3%CF%81%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC/item/204875-%C2%AB%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%AC%CE%B5%CE%B9%C2%BB-%CE%B7-%CE%B5%CE%BE%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%86%CE%AD%CF%84%CE%B1%CF%82.html> Προσπεράστηκε στις 13/09/2021

Σάμιος, Γ. (2013-2014). *ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ Η περίπτωση της περιοχής της Άνω Καλεντίνης*. Άρτα: Λύκειο Καλεντίνης Ν. Άρτας

Σιντόρη, Α. (2012). «Ανάλυση της διαδικασίας λήψεως αποφάσεων με πολλαπλούς στόχους. Η περίπτωση των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων της Ηπειρωτικής Ελλάδος». Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Σκαφιδά, Κ. (2014). *Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΙΓΟΠΡΟΒΤΣΩΝ ΣΤΟ Ν. ΔΡΑΜΑΣ*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης.

Σπανοδήμου, Ε. (2016). *Επενδυτικό σχέδιο εγκατάστασης & λειτουργίας προβατοτροφικής μονάδας 1000 χιλιότων προβάτων*. Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Στάμος, Δ. (2019). «Μελέτη οικονομικής αποδοτικότητας προβατοτροφικής εκμετάλλευσης στην Αττική με τη χρήση ή μη βοσκοτόπου». Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Σταυρόπουλος, Μ. (2012). *Οικονομική ανάλυση μεικτών προβατοτροφικών και αγελαδοτροφικών εκμεταλλεύσεων με χρήση μεθοδολογίας μαθηματικού προγραμματισμού*. Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Τσιμπούκας, Κ. (2016). Σημειώσεις «Γραμμικός Προγραμματισμός». Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Τσιπλάκου, Ε. (xx). Εγχειρίδιο Αιγοπροβατοτροφίας & Γαλακτοκομίας-Τυροκομίας. *Διατροφή Αιγών και Προβάτων*. Νέα Γεωργία για τη Νέα Γενιά.

Χατζημελετίου, Ε. (2012). «*Η επίδραση της πόλης των Ιωαννίνων στους ορεινούς οικισμούς κατά την πολεοδομική της εξέλιξη*». Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Χουσιανάκου, Μ., Αραμπατζή, Χ. (2008). *Ρυθμιστικό Σχέδιο Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων*. Ιωάννινα.

Διαδικτυακές πηγές

[egekrimenos_epikairopoimenos_pinakas260115.pdf \(minagric.gr\)](#)

<https://agrefin.gr/trexousa-enimerosi/66-diadikasia-pistopoiisis-viologikon>

<https://www.agrifarming.in/organic-livestock-farming-benefits-principles-challenges>

http://www.agrotikianaptixi.gr/sites/default/files/prosklhsh1102_72525_080519metro11.pdf

http://www.agrotikianaptixi.gr/sites/default/files/4tropo_prosklhsh_metro11_2is_pros310518_0.pdf

<https://core.ac.uk/download/pdf/132820426.pdf>

http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/%CE%9A%CE%B1%CF%84%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%AC%CF%82_%CE%99%CF%89%CE%B1%CE%BD%CE%BD%CE%AF%CE%BD%CF%89%CE%BD/el-el/

<https://www.downtoearth.org.in/news/agriculture/organic-livestock-farming-a-revolution-in-the-making-71530>

<https://www.eleftheria.gr/%CE%B1%CE%B3%CF%81%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC%CF%82%AB%CF%80%CE%B5%CF%84%CE%AC%CE%B5%CE%B9%CF%82%BB-%CE%B7-%CE%B5%CE%BE%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%86%CE%AD%CF%84%CE%B1%CF%82.html>

<http://www.elga.gr/xrisimes-pliories/dilosi-kalliergeias-ektrofis/online>

https://www.elgo.gr/images/ELOGAK_files/Statistics/2021/Milk21/4.%CE%95%CE%9B%CE%93%CE%9F_STATS_%CE%A0%CE%91%CE%A1%CE%91%CE%94_%CE%A0%CE%9F%CE%A3_%CE%9C%CE%95%CE%A3%CE%97_%CE%A4%CE%99%CE%9C%CE%97_%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%92%CE%95%CE%99%CE%9F%CE%A5_%CE%93%CE%99%CE%94%CE%99%CE%9D%CE%9F%CE%A5_2011-2020.pdf

<http://www.epirus.gov.gr/portal/index.php/epirus/genika-stoixeia/geografia.html>

<http://www.euranek.com>

http://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/price-monitoring/monthly-prices/index_en.htm

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ef_lsk_sheep/default/table?lang=en

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ef_lsk_main/default/table?lang=en

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:32007R0834>

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/org_aprod/default/table?lang=en

<http://www.fao.org/faostat/en/#compare>

<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>

<http://www.fao.org/3/cb1329en/CB1329EN.pdf>

<http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP/visualize>

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%80%CE%B1%CE%B9%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82_%CE%BA%CF%84%CE%B7%CE%BD%CE%BF%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AF%CE%B1%CF%82

http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/ya2543_103240_031017.pdf

http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Biologika/kya1978_agores_biologikon-080719.pdf

https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2017/Online_Resources/Organics/organics_1_017%20_017.pdf

<https://www.piraeusbank.gr/el/idiwtes/epitokia-deltia-timon/lending-rates>

<https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPG12/->

<https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPK13/->

<https://www.qmscert.com/services/organic/processed-agricultural-products/>

<https://www.ypaithros.gr/viologiki-ktinotrofia-analitikos-odigos-paa/>

<https://www.ypaithros.gr/lyseis-agera-zootrofon-nea-trapezika-proionta/>

[Αναγκαιότητα η ορθολογική διαχείριση των βοσκότοπων από τους κτηνοτρόφους \(ypaithros.gr\)](http://www.ypaithros.gr/lyseis-agera-zootrofon-nea-trapezika-proionta/)

[Δυσμενείς οι εξελίξεις στην αξία της ζωικής παραγωγής και των ζωοτροφών \(ypaithros.gr\)](http://www.ypaithros.gr/lyseis-agera-zootrofon-nea-trapezika-proionta/)

<https://www.ypaithros.gr/biologiki-ktinotrofia-prooptikes-ofeli-pistopoiisis-ypografi-tuv-austria-hellas/>

<https://www.cog.ca/organic-research-and-statistics/>