



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΙΚΗΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ "ΖΩΤΡΟΦΕΣ
ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε"**

Μελισσουργός Δημήτριος

Επιβλέπων: Μπαρμπαγιάννη Μαριάννα,

Άρτα, Φεβρουάριος 2020.

Δήλωση μη λογοκλοπής:

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία, ή από προσωπική επαφή με το αναφερόμενο αντικείμενο.

Μελισσουργός Δημήτρης.

Ευχαριστίες:

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την εταιρία “ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε”, αρχικά που αποδέχτηκαν να πραγματοποιήσω την εξάμηνη πρακτική μου άσκηση στο εργοστάσιο, καθώς επίσης και τους ανθρώπους όλων των τμημάτων παραγωγής για την συνεργασία τους και την προθυμία τους να μου δείξουν την διαδικασία παραγωγής σύνθετων ζωοτροφών.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Στεφανάκη Αλέξανδρο για την πολύτιμη βοήθεια που μου πρόσφερε κατά την διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης με τις επισκέψεις που κάναμε σε διάφορες μονάδες, καθώς και με διάφορες άλλες πληροφορίες που χρειάστηκα για την εργασία αυτή.

Περίληψη

Κτηνοτροφία ονομάζεται ο κλάδος της οικονομίας που αφορά την εκτροφή και εκμετάλλευση παραγωγικών ζώων. Η κτηνοτροφία είναι μία από τις παλαιότερες δραστηριότητες του ανθρώπου. Στην επιθυμία του για να καλύψει τις διατροφικές του ανάγκες διαφοροποίησε την αντιμετώπιση του προς τα ζώα, ξεκίνησε να τα εκτρέφει μαζικά και στην συνέχεια να επωφελείται από αυτά.

Φτάνοντας στο σήμερα, η κτηνοτροφία μαζί με την γεωργία αποτελούν τους πυλώνες της οικονομίας κάθε χώρας. Η κτηνοτροφία τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει όλο και μεγαλύτερη εξειδίκευση, τόσο στην διαχείριση του ζωικού κεφαλαίου όσο και στα θέματα της διατροφής.

Στην παρακάτω εργασία θα αναλυθεί η προβατοτροφία της Ελλάδος, με αναφορές στον ζωικό πληθυσμό, τις ετήσιες παραγωγές γάλακτος και τα διαφορετικά συστήματα εκτροφής που εφαρμόζονται στην χώρα. Πιο συγκεκριμένα όμως θα αναλυθεί η προβατοτροφία στην Κρήτη, με αναφορές στις αυτόχθονες φυλές του νησιού, στις αποδόσεις του ζωικού κεφαλαίου, στην εκτροφή των ζώων, καθώς επίσης θα αναφερθούν και οι διαιτητικές ανάγκες των μικρών μηρυκαστικών.

Στο ειδικό μέρος, γίνεται εκτενής αναφορά στην βιομηχανία ζωοτροφών “ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε”, αναλύοντας την διαδικασία παραγωγής των φυραμάτων και μιγμάτων ανάλογα με το αναπαραγωγικό στάδιο των ζώων, με αποτέλεσμα να γίνει κατανοητό πως η βιομηχανία ζωοτροφών συμβάλλει τόσο στην υγεία και ευζωία του ζώου όσο και στην παραγωγή ενός ποιοτικού προϊόντος.

Abstract

Livestock is called the economy of farming and farming. Livestock breeding is one of the oldest activities of man. In his desire to meet his dietary needs, he diversified his treatment of animals, began to feed them en masse and then benefit from them.

Coming to today, livestock farming along with agriculture are the pillars of every country's economy. In recent years, livestock farming has become increasingly specialized in both livestock management and nutrition.

The following paper will analyze the sheep breeding in Greece, with references to the animal population, the annual milk production and the different farming systems applied in the country. More specifically, sheep breeding in Crete will be analyzed, with reference to the indigenous tribes of the island, livestock yields, livestock farming, as well as the dietary needs of small ruminants.

In the special part, extensive reference is made to the feed industry "ZOOTROFES KRITIS SA", analyzing the production process of feeds and mixtures according to the breeding stage of the animals, thus making it understandable that the feed industry contributes so much to the feed industry animal health and welfare as well as the production of a quality product.

Περιεχόμενα:

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ABSTRACT	5
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	10
1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΗΚΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ.....	10
1.2 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΜΥΡΙΚΑΣΤΗΚΩ	13
1.2.1 ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	13
1.2.2 ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	16
1.2.3 ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	19
1.3 Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ.....	22
1.4 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ	23
1.5 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΗΚΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΙΚΗΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ	25
1.6 ΚΡΗΤΙΚΕΣ ΦΥΛΕΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ	28
1.6.1 Η ΦΥΛΗ ΣΦΑΚΙΩΝ	29
1.6.2 Η ΦΥΛΗ ΑΝΩΓΕΙΩΝ.....	31
1.6.3 Η ΦΥΛΗ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	33
2.1 Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ «ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε»	33
2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ	37
2.3 ΕΙΔΗ ΦΥΡΑΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΙΓΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ	43

2.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΦΥΡΑΜΑΤΟΣ	46
2.5 ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	52
2.6 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΜΕΝΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	57

Εισαγωγή

Η κτηνοτροφία στην Ελλάδα είναι από τους πιο δυναμικούς κλάδους που συνεισφέρουν στην οικονομία της χώρας. Η Ελλάδα εκτρέφει όπως θα δούμε και παρακάτω σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή για το έτος 2018, 541,845 βοοειδή, 721,390 χοιρινά, 8.429,654 πρόβατα και 3.624,719 αίγες (Εικόνα 2).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στην Ελλάδα σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό τροφίμων και γεωργίας, εκτρέφεται το 35% των αιγών της ΕΕ, με την Ισπανία να ακολουθεί με 22%, την Ρουμανία με 12% και την Γαλλία με 10%. Κάνοντας έτσι την Ελλάδα πρώτη στην εκτροφή αιγών κι τρίτη στην εκτροφή προβάτων, με πρώτη χώρα το Ηνωμένο Βασίλειο και δεύτερη την Ισπανία. Η Ελλάδα συμμετέχει με 10% στον συνολικό αριθμό προβάτων που εκτρέφονται στην ΕΕ.

Η εκμετάλλευση της κτηνοτροφίας στην χώρα μας έχει ως αποτέλεσμα την ετήσια παραγωγή γάλακτος και κρέατος ύψους 672.928,883 λίτρα πρόβειου και 152.474,694 λίτρα γίδινου για την χρονιά 2017-2018 (ΕΛΟΓΑΚ), (Εικόνα 4). Η ετήσια παραγωγή εγχώριου κρέατος για την ίδια χρονιά ανέρχεται σε 26.404,723 κιλά σφάγιου για τα βοοειδή, στα 71.577,666 κιλά σφάγιου για τα χοιρινά και τέλος 37.931,214 κιλά σφάγιου για τα αιγοπρόβατα (Εικόνα 1).

Από τα παραπάνω στοιχεία γίνεται κατανοητό ότι χρειάζεται μιας μεγάλης κλίμακας υποστήριξη των παραγωγών από την βιομηχανία ζωοτροφών καθώς και από τους αρμοδίους κτηνιάτρους και ζωοτέχνες όπως θα δούμε και παρακάτω αναλυτικότερα.

Η Ελληνική βιομηχανία ζωοτροφών είναι βασικός κλάδος του δευτερογενούς τομέα για δυο κύριους λόγους, πρώτον καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το κόστος του παραγόμενου προϊόντος (ζωοκομικών προϊόντων), δεύτερον καθορίζει εν μέρη την τελική ποιότητα του προϊόντος καθώς ως γνωστών «είμαστε ότι τρώμε». Στην Ελλάδα δεν υπάρχει ξεκάθαρη συνολική εικόνα των ποσοτήτων των παραγόμενων σύνθετων ζωοτροφών, ωστόσο υπάρχει μια μελέτη του 2003 από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και τον ΣΕΒΙΖ όπου αναφέρει ότι στην Ελλάδα παράγονται 6.000.000 τόνοι ζωοτροφών ετήσιος.



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΔΗΜΗΤΡΑ"

ΣΦΑΓΕΣ 2017 (Επικαιροποίηση 3-4-2018)

Ζωικό κεφάλαιο	Κατηγορία σφαγίου	Αριθμός ζώων			Καλά σφαγίου		
		Ελληνικά	Μη Ελληνικά	Σύνολο	Ελληνικά	Μη Ελληνικά	Σύνολο
Βοοειδή	Μοσχάρι Γάλακτος	2479	61	2540	386945	12206	399151
	Μοσχάρι Νεαρό	10684	958	11642	2206888	238764	2445652
	Βόειο Νεαρό	60888	18106	78995	15600058	6479109	22079167
	Βόειο	31443	6028	37471	8089691	1819760	9909451
	Βουβάλι	546	60	606	121141	20775	141916
	Σύνολο Βοοειδών	106041	25213	131254	26404723	8570614	34975337
Χοιρινά	Χοίροι	1078759	941	1079700	68374318	57026	68431344
	Χοιρίδια	44620	3526	48146	602398	38060	640458
	Χοιρομητέρες	19625	292	19917	2542668	32621	2575289
	Αγριόχοιροι	1719	0	1719	58282	0	58282
	Σύνολο Χοιρινών	1144723	4759	1149482	71577666	127707	71705373
Αιγοπρόβατα	Αρνί Γάλακτος	1697280	154965	1852245	15182870	1835248	17018118
	Αρνί	812388	224438	1036826	8350794	2795176	11145970
	Ζυγούρι	13242	1680	14922	290740	38188	328928
	Πρόβειο	286646	26122	312768	6788916	577161	7366077
	Ερίφιο Γάλακτος	532476	664	533140	4107613	7659	4115272
	Ερίφιο	222539	543	223082	1917625	4564	1922189
	Βετούλι	2862	0	2862	58315	0	58315
	Αίγιο	63704	53	63757	1234341	1067	1235408
	Σύνολο Αιγοπροβάτων	3631137	408465	4039602	37931214	5259063	43190277

Εικόνα 1: Ζώα που σφαχθήκαν ανά είδος για το έτος 2017.

	2017	2018	Μεταβολή (%) 2018/2017
Αριθμός ζώων			
Βοοειδή	555.672	541.845*	-2,5
Χοίροι	743.588	721.390	-3,0
Πρόβατα	8.592.619	8.429.654	-1,9
Αίγες	3.767.839	3.624.719	-3,8
Εκμεταλλεύσεις			
Βοοειδή	15.183	13.844*	-8,8
Χοίροι	17.789	16.473	-7,4
Πρόβατα	87.109	84.651	-2,8
Αίγες	67.551	64.898	-3,9
Αριθμός ζώων / Εκμετάλλευση			
Βοοειδή	36,6	39,1*	6,9
Χοίροι	41,8	43,8	4,8
Πρόβατα	98,6	99,6	1,0
Αίγες	55,8	55,9	0,1

Εικόνα 2: Αριθμός ζώων και εκμεταλλεύσεων για το έτος 2017-18.

Κεφάλαιο 1ο

1.1 Χαρακτηριστικά της Ελληνικής κτηνοτροφίας.

Δυναμικότητα της κτηνοτροφίας:

Όσον αφορά την δυναμικότητα του κλάδου, καλύπτει εν μέρη τις εγχώριες ανάγκες και σε κρέας και σε γάλα, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις εισάγονται προϊόντα για να καλύψουν τις ανάγκες της αγοράς. Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με τις σφαγές του έτους 2017 (Εικόνα 1), από τα 131.254 βοοειδή που σφάχθηκαν το 19.2% ήταν εισαγόμενα, από τα 1.149.482 χοιρινά που σφάχθηκαν το 0.41% ήταν εισαγόμενα, και τέλος από τα 4.039.602 αιγοπρόβατα που σφάχθηκαν το 10.1% ήταν εισαγόμενα.

Υποδομές:

Οι υποδομές της κτηνοτροφίας στην Ελλάδα διαφέρουν ανάλογα με το είδος εκτροφής. Πιο συγκεκριμένα, η πτηνοτροφία και χοιροτροφία με μικρές εξαιρέσεις έχουν εγκαταστάσεις αντίστοιχες με αυτές μονάδων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε αντίθεση με την αιγοπροβατοτροφία όπου η πλειοψηφία της χώρας δεν έχει εκσυγχρονίσει τις σταβλικές εγκαταστάσεις της. Επιπλέον τα κέντρα γενετικής βελτίωσης για τις εγχώριες φυλές ζώων είναι ελάχιστα, με αποτέλεσμα να χρειάζεται εισαγωγή γενετικών υλικών ξένων φυλών το οποίο αυξάνει το κόστος της εκτροφής, καθώς και της επένδυσης για έναν νέο κτηνοτρόφο, ενώ πρόσθετα παραμερίζονται οι ντόπιες φυλές. Βέβαια, το γενετικό υλικό γενετικά βελτιωμένων ξενικών φυλών προτιμάται επίσης και για την αύξηση των αποδόσεων του κοπαδιού.

Τεχνική υποστήριξη:

Σε όλη την Ελλάδα υπάρχει επιστημονικό προσωπικό (κτηνίατροι – ζωοτέχνες) υψηλού επιπέδου με μεγάλη εξειδίκευση και επιστημονική κατάρτιση. Υπάρχει η τεχνογνωσία για την ίδρυση και κατασκευή μιας νέας κτηνοτροφικής μονάδας, καθώς και όλων των εγκαταστάσεων που περιβάλλουν αυτή.

Οι χοιροτρόφοι, οι πτηνοτρόφοι και οι παραγωγοί μονάδων με αγελάδες γαλακτοπαραγωγής παρουσιάζουν μεγαλύτερη εξειδίκευση στο αντικείμενο τους από αυτή που παρουσιάζουν οι παραγωγοί με μονάδες μικρών μηρυκαστικών. Στον τομέα

της έρευνας και της εξέλιξης οι παραγωγοί βρίσκονται σε αρκετά χαμηλό επίπεδο, με την μόνη βοήθεια να παρέχεται από Πανεπιστήμια και ΤΕΙ τα οποία ενεργούν σαν ερευνητικά εργαστήρια για πειραματικά προγράμματα σε συνεργασία με διάφορες εταιρίες του χώρου.

Συστήματα εκτροφής:

Οι βασικές μορφές εκμετάλλευσης (Στεφανάκης Α. 2002, 2005), με βάση τον τρόπο διαχείρισης, που έχουν διαμορφωθεί και υπάρχουν σήμερα στην χώρα μας είναι:

- Η ημι - ενσταυλισμένη μορφή.
- Η ποιμνιακή στατική.
- Η ποιμνιακή μετακινούμενη.

Η ημιενσταυλισμένη μορφή χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη μόνιμων σταβλικών εγκαταστάσεων. Ανήκει σε συστηματικούς γεωργο-κτηνοτρόφους, χρησιμοποιεί σε μικρό βαθμό Δημοτικό βοσκότοπο, και η διατροφή των αιγοπροβάτων στηρίζεται σε ιδιωτικό ή ενοικιασμένο βοσκότοπο, καλλιεργήσιμο ή φυσικό, συνήθως περιφραγμένο, καθώς και σε αυξημένη χορήγηση συμπληρωματικής τροφής.

Η ποιμνιακή στατική μορφή, χαρακτηρίζεται από τη διατήρηση του ποιμνίου σε πρόχειρες ή σταθερές σταβλικές εγκαταστάσεις, οι οποίες συνήθως βρίσκονται κοντά ή μέσα σε κοινόχρηστο Δημοτικό βοσκότοπο. Η διατροφή των ζώων στηρίζεται κυρίως σε συμπληρωματική χορήγηση συμπυκνωμένων ζωοτροφών κατά τους χειμερινούς μήνες και σε απρογραμματίστη βόσκηση κατά τον υπόλοιπο χρόνο. Το σημαντικό στην περίπτωση αυτή είναι ότι έχουν καταργηθεί οι κανόνες και οι συνθήκες που εφαρμόζονταν στην άσκηση της ποιμνιακής αιγοπροβατοτροφίας.

Η ποιμνιακή μετακινούμενη μορφή, η οποία αποτελεί εξέλιξη της παραδοσιακής νομαδικής μορφής, χαρακτηρίζεται από τη μετακίνηση του ποιμνίου σε ορεινούς βοσκότοπους, συνήθως Δημοτικού, κατά την Άνοιξη και το καλοκαίρι, όπου η βόσκηση και εδώ είναι απρογραμματίστη.

Ακόμη, με βάση την ένταση κεφαλαίου οι αιγοπροβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις διακρίνονται σε (de Rancourtetal., 2006):

- **Εκτατικές**, όπου τα επενδυμένα κεφάλαια είναι ελάχιστα.
- **Ημιεντατικές και Εντατικές**, ανάλογα με το ύψος των επενδυμένων κεφαλαίων.

Στις εκτατικές μορφές εκτροφής (Volanisetal., 2007), όπου μπορεί να καταταχτεί ένα μεγάλο μέρος των ποιμνιακών στατικών και ποιμνιακών μετακινούμενων εκμεταλλεύσεων, τα επενδυμένα κεφάλαια είναι λίγα. Η εκτροφή γίνεται κυρίως στο ύπαιθρο και η διατροφή βασιζόταν σε μεγάλο βαθμό στη βόσκηση. Στη μορφή αυτή μπορεί να καταταχτεί το 80% των εκμεταλλεύσεων στην κτηνοτροφία της Ελλάδας.

Ένα χαρακτηριστικό που παρατηρείται σε αυτές είναι η εγκατάλειψη των παραδοσιακών κτηνοτροφικών συστημάτων και κατάργηση των κανόνων και των συνθηκών που εφαρμόζονταν στην ποιμνική αιγοπροβατοτροφία. Πολλοί κτηνοτρόφοι σήμερα δεν βόσκουν τα ζώα τους, τα αφήνουν ελεύθερα στον ορεινό όγκο ή τα εγκλωβίζουν σε περιφραγμένους χώρους. Αποτέλεσμα αυτού είναι το πρόβλημα της υπερβόσκησης, όπου εκτός από την κατάρρευση του περιβάλλοντος, έχει στερήσει σχεδόν εντελώς τη βοσκήσιμη χονδροειδή τροφή. Τα μικρόσωμα, λιτοδίαιτα και ανθεκτικά αιγοπρόβατα εκτρέφονται με εκτατικό τρόπο, και διατρέφονται με εντατικό τρόπο με μεγάλες ποσότητες συμπυκνωμένων ζωοτροφών, συνήθως λάθος.

Στην πραγματικότητα ένα ζώο μηρυκαστικό διατρέφεται ως μονογαστρικό. Η μειωμένη παρουσία ινωδών ουσιών από το σιτηρέσιο των προβάτων και των αιγών εξαιτίας της μειωμένης χορήγησης χονδροειδών ζωοτροφών και έλλειψης βοσκήσιμης ύλης δημιουργεί σημαντικά προβλήματα, όπως:

➤ Μειωμένη πεπτικότητα των ζωοτροφών εξαιτίας της μη ισορροπημένης αναλογίας των μικροοργανισμών της μεγάλης κοιλίας και επομένως αύξηση του κόστους διατροφής λόγω αποβολής άπεπτων ζωοτροφών με τα κόπρανα.

➤ Δυσπεπτική οξέωση, κυρίως χρόνια μορφή, η οποία οδηγεί σε σταδιακή κατάρρευση του ζώου, που πολλές φορές επιπλέκεται με εντεροτοξαιμία ή τοξαιμία εγκυμοσύνης κ.α., και έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια μεγάλου αριθμού ενήλικων αιγοπροβάτων, και φυσικά την μειωμένη παραγωγικότητα.

➤ Καταστροφή των βοσκοτόπων με την βόσκηση από τα ζώα όλων των

προσιτών σ' αυτά φυτών προκειμένου να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες ινότητες ουσίες.

➤ Τοξίκωση των ζώων με την κατανάλωση τοξικών φυτών τα οποία σε κανονικές συνθήκες δεν καταναλώνουν (Στεφανάκης Α. 2002, 2005, 2008).

Στις ημιεντατικές και εντατικές (Stefanakiset al., 2007) μορφές, όπου μπορούν να καταταχθούν οι ημιενσταυλισμένες μορφές εκμετάλλευσης δεν συναντάμε τόσο έντονα διατροφικά προβλήματα.

Η δημιουργία όλων αυτών των υποδομών δεν έχει συνοδευτεί από ανάλογης έκτασης μεταφορά τεχνογνωσίας στις παραγωγικές διαδικασίες, είτε γιατί δεν έχουν αναπτυχθεί οι απαιτούμενοι μηχανισμοί διαρκούς διάχυσης της, είτε γιατί δεν υπάρχει τεχνογνωσία.

Το αποτέλεσμα πολλές φορές είναι όλες αυτές οι υποδομές, εξαιτίας άγνοιας και επομένως αδυναμίας σωστής χρήσης, να αποτελούν την κύρια αιτία πολλών προβλημάτων. Η αυξημένη νοσηρότητα, η μείωση της παραγωγικότητας και κυρίως η παραγωγή χαμηλής ποιότητας ζωοκομικών προϊόντων είναι πολλές φορές το τελικό αποτέλεσμα των σφαλμάτων στη διαχείριση της εκτροφής και της κακής χρήσης των σταβλικών εγκαταστάσεων και των άλλων υποδομών (Στεφανάκης Α. 2002, 2005, 2008).v.

1.2 Διατροφικές ανάγκες των μηρυκαστικών

Γενικά

Το διατροφικό κόστος μιας κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης είναι ο σημαντικότερος συντελεστής όπου διαμορφώνει το συνολικό κόστος λειτουργίας της εκμετάλλευσης αυτής. Επιπλέον ο διατροφικός παράγοντας είναι αυτός που κατά μεγάλο ποσοστό θα επηρεάσει την παραγωγικότητα του ζώου.

Η διατροφή των μηρυκαστικών αποσκοπεί στην εύρεση των απαραίτητων ποσοτήτων ενέργειας και θρεπτικών συστατικών, οι οποίες θα βοηθήσουν στην κάλυψη των αναγκών της συντήρησης, της ανάπτυξης, και της γαλακτοπαραγωγής. Πέραν όμως της ενέργειας υπάρχουν και άλλες ανάγκες όπως αζωτούχες ουσίες η πρωτεΐνες, βιταμίνες, ανόργανες ουσίες, και νερό οι οποίες χρειάζονται επιπλέον κάλυψη μέσω της διατροφής του ζώου. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

1.2.1 Ανάγκες συντήρησης

Ενέργεια

Οι ανάγκες της συντήρησης γενικά χαρακτηρίζονται οι ανάγκες που χρειάζεται ένα ζώο σε ενέργεια ώστε να παραμείνει ζωντανό καθώς και να εκπληρώσει βασικές λειτουργίες του μεταβολισμού του. Ως ρυθμός μεταβολισμού χαρακτηρίζεται ο ρυθμός απελευθέρωσης θερμότητας από το σώμα του ζώου, όταν δεν γίνεται καμία απορρόφηση τροφής από τον εντερικό του σωλήνα. Οι ανάγκες συντήρησης σε ενέργεια από σχετικές πειραματικές εργασίες δείχνουν ότι είναι δυνατόν να υπολογιστούν για όλα τα ζώα των οποίων το βάρος κατά την ενηλικίωση κυμαίνεται από 25 έως 1.000 κιλά και αποδίδεται από την παρακάτω εξίσωση:

$$M=70W^{0,75}$$

Όπου M= Οι ανάγκες συντήρησης σε kcal ανά ημέρα και

όπου W= το βάρος του ζώου σε kg.

Οι ανάγκες συντήρησης σε ενέργεια, εκφραζόμενες ως συνολικά πεπτά θρεπτικά συστατικά (ΣΠΘΣ), ως Μεταβολίσιμη Ενέργεια (ME) ή ως καθαρή ενέργεια (KE) για βοοειδή και πρόβατα, όπως προέκυψαν από ερευνητικές εργασίες αποδίδονται από τις εξισώσεις:

$$\Sigma\Pi\Theta\Sigma = 0,065 W_{0,75}$$

$$\Pi E = 138 W_{0,75}$$

$$M E = 112 W_{0,75}$$

$$K E = 63 W_{0,75}$$

Όπου $\Sigma\Pi\Theta\Sigma$ και W (σωματικό βάρος) σε kg, και όπου ΠE , $M E$ και $K E$ σε kcal.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μεταξύ των αναγκών συντήρησης της ενέργειας δεν συμπεριλαμβάνονται οι ανάγκες ενός ζώου που σπαταλά για την πέψη της τροφής, για την αύξηση του ρυθμού της αναπνοής, για την αύξηση της χαμένης ποσότητας της θερμότητας στην περίπτωση βαδίσματος ή άλλων κινητικών αναγκών, καθώς επίσης δεν υπολογίζεται το κόστος της ενέργειας κατά την προσπάθεια του οργανισμού να διατηρήσει την σωματική του θερμοκρασία σταθερή κατά την περίπτωση ακραίων καιρικών φαινομένων, υπερβολικά χαμηλών ή υπερβολικά υψηλών θερμοκρασιών. Έχει βρεθεί στην πράξη ότι οι πραγματικές ανάγκες συντήρησης για κάθε ζώο υπερβαίνουν κατά 120% έως και 200% τις ανάγκες συντήρησης που υπολογίστηκαν από την παραπάνω εξίσωση ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες για την περιοχή που πραγματοποιείται η εκτροφή. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Πρωτεΐνη

Η εύρεση των αναγκών συντήρησης σε πρωτεΐνη γίνεται δυσκολότερα σε σύγκριση με εκείνες της ενέργειας. Διότι δεν παρατηρείται διακύμανση του σωματικού βάρους του ζώου αλλά ούτε και μεταβολές στην σύνθεση του σώματός του.

Η απαιτούμενη πρωτεΐνη που χρειάζεται ένα ζώο για να συντηρηθεί ισούται με την ποσότητα της πρωτεΐνης που αποβάλλεται από τα κόπρανα, τα ούρα, την απώλεια τριχώματος, και των νυχιών. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Βιταμίνες

Οι βιταμίνες γενικά μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες τις υδατοδιαλυτές και τις λιποδιαλυτές. Οι ανάγκες συντήρησης για λιποδιαλυτές

βιταμίνες συνδέονται με τον σωματικό βάρος των ζώων. Έχει αποδειχθεί ότι οι ανάγκες για βιταμίνη Α είναι 5 mg ανά κιλό σωματικού βάρους, για τη βιταμίνη D υπολογίζεται ότι χρειάζεται 6,6 διεθνείς μονάδες (ΔΜ) ανά κιλό σωματικού βάρους, και για τη βιταμίνη Ε οι ανάγκες υπολογίζονται από 0,2 έως 0,4 mg ανά κιλό σωματικού βάρους. Σχετικά με τη βιταμίνη Κ δεν υφίστανται ανάγκες διότι πρώτον η περιεκτικότητα στις σύνθετες ζωοτροφές είναι αρκετή, και δεύτερον υπάρχει εκτεταμένη σύνθεση αυτής στον εντερικό σωλήνα.

Επιπλέον οι ανάγκες για τις υδατοδιαλυτές βιταμίνες για τα μηρυκαστικά δεν υφίστανται διότι συνθέτονται σε μεγάλες ποσότητες στους προμάχους. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Ανόργανες ουσίες

Οι ανάγκες συντήρησης σε ανόργανες ουσίες διαχωρίζονται σε μικροστοιχεία και μικροστοιχεία. Τα μακροστοιχεία έχουν διάφορους ρόλους στη λειτουργία του σώματος όπως να λειτουργούν ως δομικά συστατικά, να ρυθμίζουν την οξεοβασική ισορροπία ή το ισοζύγιο ύδατος κ.α, γενικότερα απαιτούνται σε μεγαλύτερες ποσότητες στον οργανισμό από ότι τα μικροστοιχεία τα οποία δρουν κυρίως ως συνένζυμα στις ενζυμικές αντιδράσεις ή ως ουσίες για το σχηματισμό οργανικών ενώσεων. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Νερό

Το νερό αποτελεί το 45% έως 80% του σώματός των ζώων και η αναλογία του σχετίζεται από το περιεχόμενο σωματικού λίπους. Όλα τα ζώα εξασφαλίζουν τις ανάγκες τους από το πόσιμο νερό, από το νερό που περιέχουν οι ζωοτροφές, και από το νερό που παράγεται κατά τον μεταβολισμό. Ενώ οι απώλειες νερού οφείλονται στην εκροή ούρων, κατά την διάρκεια της αναπνοής, και με την εξίδρωση. Καθώς επίσης και με την παραγωγή γάλακτος.

Οι ανάγκες συντήρησης σε νερό επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες όπως η θερμοκρασία του περιβάλλοντος, η άσκηση των ζώων, το στάδιο της γαλακτοπαραγωγής, η διαμόρφωση του σιτηρεσίου, και τέλος την δυνατότητα πόσης νερού κατά τη διάρκεια της ημέρας. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

1.2.2 Ανάγκες ανάπτυξης

Γενικά

Η ανάπτυξη των ζώων σαφώς είναι μεγαλύτερη στα πρώτα στάδια,, δηλαδή στο νεαρό της ηλικίας τους, σε σύγκριση με τα τελικά στάδια της ανάπτυξής τους δηλαδή κατά την ενηλικίωση.

Αυτά τα πρώτα στάδια είναι πολύ σημαντικά και το ζώο θα πρέπει να καλύψει τις ανάγκες συντήρησης καθώς και τις ανάγκες ανάπτυξης. Με το πέρασμα της ηλικίας του καθώς πλησιάζουμε στην ενηλικίωση οι ανάγκες της ανάπτυξης μειώνονται σταδιακά, και μηδενίζονται όταν το ζώο είναι ηλικιακά ώριμο, τότε μένουν να καλυφθούν μόνο οι ανάγκες της συντήρησης. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Ενέργεια

Οι ανάγκες σε ΚΕ για συντήρηση και ανάπτυξη σε πρόβατα και βοοειδή δίδεται από τις εξισώσεις:

Για τα πρόβατα : $ΚΕ = 63W^{0,75} (1 + 4G)$

Για τα βοοειδή : $ΚΕ = 63W^{0,75} (1 + 0,99G)$

Όπου ΚΕ= Καθαρή Ενέργεια σε kcal

W= Το σωματικό βάρος σε kg

G= Ο ημερήσιος ρυθμός ανάπτυξης σε kg.

(Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Πρωτεΐνη

Οι ανάγκες της ολικής πρωτεΐνης για τα ζώα υπό ανάπτυξη διαφέρουν ανάλογα με την ηλικία, τον ρυθμό ανάπτυξης, και την σύνθεση της πρωτεΐνης που καταναλώνεται. Η ποιότητα της πρωτεΐνης όσον αφορά τα μηρυκάστηκα είναι μικρής σημασίας, διότι διασπάται στο μεγαλύτερο μέρος της από μικροοργανισμούς στους προμάχους οι οποίοι την χρησιμοποιούν για τη σύνθεση της μικροβιακής πρωτεΐνης.

Στην συνέχεια, και η μικροβιακή πρωτεΐνη αλλά και το μέρος της αδιάσπαστης πρωτεΐνης πέπτονται στον εντερικό σωλήνα με τη βοήθεια πεπτικών ενζύμων.

Έχει βρεθεί πως η ικανότητα αξιοποίησης της πρωτεΐνης από τα ζώα εξαρτάται από τη σχέση της ενέργειας και της πρωτεΐνης στην τροφή βέλτιστος ρυθμός ανάπτυξης πετυχαίνετε όταν το σιτηρέσιο περιέχει 28 γραμμάρια πεπτής πρωτεΐνης ανά 1000 kcal πεπτής ενέργειας για τα βοοειδή, και 22 γραμμάρια πέμπτης πρωτεΐνης ανά 1.000 kcal πεπτής ενέργειας για τους αμνούς.

Επίσης υπάρχει τρόπος υπολογισμού της απαραίτητης πρωτεΐνης για την κάλυψη των αναγκών συντήρησης και ανάπτυξης με βάση τις παρακάτω εξισώσεις:

Για τους μόσχους : Πεπτή Πρωτεΐνη (g)= $2,79W^{0,75} (1+1,905G)$

Για τους αμνούς : Πεπτή Πρωτεΐνη (g)= $2,79W^{0,75} (1+6,02G)$

Όπου W= το σωματικό βάρος σε kg.

G= ο ημερήσιος ρυθμός ανάπτυξης σε kg.

(Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Βιταμίνες

Οι ανάγκες των αναπτυσσόμενων ζώων σε βιταμίνη A υπολογίζονται σε 5 mg ανά κιλό σωματικού βάρους. Η επαρκής έκθεση των ζώων στην ηλιακή ακτινοβολία περιορίζει αρκετά τις ανάγκες σε βιταμίνη D. Οι ανάγκες της βιταμίνης D μειώνονται σταδιακά καθώς το ζώο αναπτύσσεται, υπολογίζεται σχεδόν σε 200 διεθνείς μονάδες βιταμίνης D ανά ημέρα για τα αρχικά στάδια ανάπτυξης των μόσχων και σε 125 διεθνείς μονάδες ανά ημέρα για την τελική ανάπτυξη. Σχετικά με τη βιταμίνη K δεν υφίστανται ανάγκες όπως προαναφέρθηκε λόγω των υψηλών επιπέδων που περιέχουν οι σύνθετες ζωοτροφές και της σύνθεσης αυτής στον εντερικό σωλήνα.

Η βιταμίνη E κατά την έλλειψη της από τον οργανισμό είναι υπεύθυνη για την πάθηση της μυϊκής δυστροφίας στους αμνούς. Επομένως χρειάζεται προσθήκη βιταμίνης E σε συνδυασμό με σελήνιο στο σιτηρέσιο των ζώων. Στα νεαρά κυρίως ζώα οι ανάγκες σε υδατοδιαλυτές βιταμίνες του συμπλέγματος B είναι αρκετά σημαντικές και θα πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στη σύνθεση του σιτηρεσίου ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες αυτές έως ότου να ολοκληρωθεί η μικροβιακή

χλωρίδα των προστόμαχων η οποία θα εξασφαλίσει τις ανάγκες σε υδατοδιαλυτές βιταμίνες.

Γενικά κατά κανόνα στα νεαρά μηρυκαστικά γίνεται προσθήκη όλων των βιταμινών στο σιτηρέσιο με μόνη εξαίρεση τη βιταμίνη C. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Ανόργανες ουσίες

Οι πιο σημαντικές ανόργανες ουσίες που μας απασχολούν στα μηρυκαστικά είναι το ασβέστιο και το φώσφορο, καθώς η αναλογία μεταξύ αυτών στο σιτηρέσιο έχει αποδειχθεί σημαντική, ιδιαίτερα η επίδραση της βιταμίνης D όταν δεν τηρείται σωστή αναλογία του ασβεστίου και του φωσφόρου ή δεν υπάρχουν σε επαρκείς ποσότητες μέσα στο σιτηρέσιο είναι σημαντικά αρνητική.

Στα μηρυκαστικά η αναλογία ασβεστίου φωσφόρου μπορεί να φτάσει και το 4 προς 1 με την άριστη αναλογία να είναι 2 προς 1. Οι ανάγκες και στα δύο μειώνονται αρκετά με την πάροδο της ηλικίας των ζώων.

Η εκτίμηση των αναγκών σε φώσφορο γίνεται με την παρακάτω εξίσωση:

$$\text{Φωσφόρος (g)} = 0,0194W (1+0,0171G)$$

Όπου W= σωματικό βάρος σε kg

G= ρυθμός ανάπτυξης σε g.

(Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

1.2.3 Ανάγκες γαλακτοπαραγωγής

Ενέργεια

Οι ανάγκες της γαλακτοπαραγωγής σε ενέργεια παρουσιάζουν διακυμάνσεις ανάμεσα στα ζώα που οφείλονται στο μέγεθος της γαλακτοπαραγωγής και την περιεκτικότητα λίπους στο γάλα. Για τη σύγκριση μεταξύ ζώων που παράγουν γάλα με διαφορά στην λιποπεριεκτικότητα υπάρχει η παρακάτω εξίσωση:

$$\Gamma\Delta\Lambda = 0,4(\text{kg γάλακτος}) + 15 (\text{kg λίπους})$$

Όπου $\Gamma\Delta\Lambda$ = Γάλα σε kg, με διορθωμένη την περιεκτικότητα του σε λίπος σε 4%.

Η ανάγκη ενέργειας για 1 kg γάλα λιποπεριεκτικότητα 4% ($\Gamma\Delta\Lambda$) είναι 750 kcal καθαρής ενέργειας. Με δεδομένο ότι η αξιοποίηση της ΜΕ σε ΚΕ είναι 62% και η αξιοποίηση της ΠΕ σε ΜΕ είναι 82% προκύπτει ότι:

$$750:0,62=1200\text{kcal ΜΕ ή}$$

$$1200:0,82= 1460\text{kcal ΠΕ}$$

Για την παραγωγή 1kg $\Gamma\Delta\Lambda$ απαιτούνται 1200kcal ΜΕ ή 1460kcal ΠΕ.

(Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Πρωτεΐνη

Ένα μέρος των αναγκών σε ενέργεια και πρωτεΐνη κατά την γαλακτική περίοδο καλύπτεται από τα ζώα από τα σωματικά τους αποθέματα. Οι εκτιμήσεις για την αξιοποίηση της Πέμπτης πρωτεΐνης ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες γαλακτοπαραγωγής υπολογίζονται στο 60% έως 70%. Έτσι προκύπτει ότι χρειάζεται για την παραγωγή ενός κιλού γάλακτος με περιεκτικότητα σε λίπος 4%, 50 έως 55 γραμμάρια πέμπτης πρωτεΐνης στο σιτηρέσιο. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

Βιταμίνες

Οι μικροοργανισμοί των προ στόμαχων των ενηλίκων μηρυκαστικών συνθέτουν επαρκείς ποσότητες για την κάλυψη των αναγκών σε βιταμίνες του

συμπλέγματος Β, σε βιταμίνη Κ, και βιταμίνη C. Επομένως οι βιταμίνες που θα πρέπει να ληφθούν από το ζώο μέσω της τροφής είναι οι λιποδιαλυτές βιταμίνες Α, D, Ε. (Ιωάννης Νικολακάκης, Φλώρινα 2006).

1.3 Η γεωγραφία της Κρήτης.

Η Κρήτη είναι το πέμπτο μεγαλύτερο νησί της Μεσογείου με έκταση 8.303 km², μετά από την Σικελία (25.426τχλμ), την Σαρδηνία (23.821τχλμ), την Κύπρο (9.251τχλμ), και την Κορσική (8.680τχλμ).

Το νησί παρουσιάζει εξαιρετικά ορεινά χαρακτηριστικά με τρεις κύριες οροσειρές κατά μήκος του, εκείνη του Ψηλορείτη με υψόμετρο που ανέρχεται στα 2.456 μέτρα, ακόλουθη η οροσειρά των Λευκών Όρων με υψόμετρο 2.454 μέτρα, και τέλος η οροσειρά Δίκτη η Λασιθιώτικα Όρη με ύψος 2.148 μέτρα.

Το κλίμα του νησιού ανήκει στην μεσογειακή ζώνη και χαρακτηρίζεται ως εύκρατο, το οποίο αναλόγως με τις καιρικές συνθήκες της χρονιάς μπορεί να γίνει ξηροθερμικό. Παρατηρείται αρκετά υγρή ατμόσφαιρα με υψηλά ποσοστά υγρασίας καθ' ολη την περίοδο του χρόνου. Οι χειμερινές συνθήκες του νησιού είναι ήπιες με αρκετές βροχοπτώσεις κυρίως στα δυτικά τμήματα του νησιού. Χιονοπτώσεις παρατηρούνται κυρίως στα ορεινά και πολύ σπανιότερα στα πεδινά. Την διάρκεια του καλοκαιριού η θερμοκρασία είναι υψηλή με 25-30 βαθμούς κελσίου.

Η χλωρίδα του νησιού χαρακτηρίζεται ως ειδικά πλούσια με αρκετά είδη φυτών να βρίσκονται ανά το νησί. Εξαιρετική σημασία προκαλεί η ύπαρξη διαφόρων ειδών βοτάνων , καθώς έχουν βρεθεί στο επίκεντρο ερευνών για το αν μπορούν να προσφέρουν ειδικά χαρακτηριστικά στα παραγόμενα προϊόντα του πρωτογενή τομέα.



Εικόνα 3: Το νησί της Κρήτης.

1.4 Η οικονομία της Κρήτης.

Η οικονομία της Κρήτης, η οποία βασιζόταν κυρίως στη γεωργία, άρχισε να αλλάζει προσανατολισμό κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1970, παίρνοντας την κατεύθυνση της παροχής υπηρεσιών, κυρίως λόγω της ανάπτυξης του τουρισμού. Χωρίς όμως αυτό να αναιρεί την μεθοδική ανάπτυξη του αγροτικού και κυρίως του κτηνοτροφικού τομέα του νησιού, καθώς και οι τρεις αυτοί τομείς αλληλοσυνδέονται.

Η προβατοτροφία αποτελεί τον πλέον παραδοσιακό κλάδο της κτηνοτροφίας στη χώρα μας με καταγωγές πριν από την Ομηρική εποχή. Η εκτροφή του προβάτου είναι συνδεδεμένη με μυθολογικά, ηθολογικά και πολιτισμικά στοιχεία του Ελληνικού και Μεσογειακού πολιτισμού. Το πρώτο μαζικό σύστημα εκτροφής προβάτων σε όλη τη Νοτιανατολική λεκάνη της Μεσογείου ήταν το νομαδικό το οποίο χαρακτηριζόταν από συνεχή μετακίνηση ποιμνίων και κτηνοτρόφων σε προκαθορισμένες διαδρομές. Οι κτηνοτρόφοι δεν είχαν μόνιμη κατοικία και ο χρόνος παραμονής σε κάθε περιοχή καθοριζόταν από την ύπαρξη της αναγκαίας βλάστησης και νερού για την ικανοποίηση των αναγκών των ζώων. Το σύστημα ήταν εξόχως εκτατικό με τις αποδόσεις των ζώων να είναι εξαρτώμενες από τις καιρικές συνθήκες και τη χωρητικότητα των βοσκοτόπων. Παράλληλα με το νομαδικό αναπτύχθηκε και το ημινομαδικό (transhumance) σύστημα, το οποίο είναι λιγότερο εκτατικό από το πρώτο. Χαρακτηρίζεται από την μετακίνηση των ποιμνίων προς τα θέρετρα τους θερινούς μήνες (ορεινούς βοσκότοπους) και επιστροφή στα χειμαδιά τον χειμώνα (πεδινούς βοσκότοπους). Τα ποιμνία συνοδεύονταν αρχικά από ολόκληρες τις οικογένειες των κτηνοτρόφων, και αργότερα από ορισμένα μόνο μέλη τους, όταν και οι κτηνοτρόφοι άρχισαν να χτίζουν καταλύματα στους χειμερινούς βοσκότοπους (Γκόλιας 1989).

Τα δύο παραπάνω συστήματα, σε διαβαθμισμένη κάθε φορά ένταση, εφαρμόστηκαν τόσο κατά την Βυζαντινή περίοδο στους εκτεταμένους βοσκότοπους των μεγάλων γαιοκτημόνων, όσο και κατά την περίοδο των 400 χρόνων της Οθωμανικής κατοχής. Στη διάρκεια αυτής αναπτύχθηκε η προβατοτροφία με τη μορφή των μεγάλων τσελιγκάτων, των οποίων τη μετακίνηση διευκόλυνε η ενιαία Οθωμανική διοίκηση σε όλο το Βαλκανικό χώρο. Το νομαδικό σύστημα άρχισε να δοκιμάζεται στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, ιδίως μετά τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο όταν και ξεκίνησε η απαλλοτρίωση μεγάλων πεδινών εκτάσεων, βοσκότοπων ή και

τσιφλικιών, που υπαγορεύτηκε από την ανάγκη της αποκατάστασης ακτημόνων γεωργών καθώς και εγκατάστασης μεγάλου μέρους προσφυγικού πληθυσμού της μικρασιατικής καταστροφής. Κατά την μεταπολεμική περίοδο το αμιγές νομαδικό σύστημα δεν υπήρχε, ενώ παρέμεινε σε λειτουργία το ημινομαδικό σε μικρότερη έκταση και με τη μορφή της εποχικά μετακινούμενης προβατοτροφίας, το οποίο λόγω της γενικότερης οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης της χώρας μας κατέστη λιγότερο εκτατικό. Τα τελευταία χρόνια η εκτροφή μεγάλου αριθμού προβάτων συνδέεται όλο και περισσότερο με τη γεωργική δραστηριότητα, για παραγωγή κυρίως χονδροειδών ζωοτροφών, και την ορθολογικότερη εκμετάλλευση των κοινοτικών (ορεινών, ημιορεινών, ορεινών) βοσκοτόπων, ενώ δεν λείπει η ίδρυση μεγάλων, καθαρά επιχειρηματικών, προβατοτροφικών μονάδων γαλακτοπαραγωγής λόγω ευνοϊκών συνθηκών διάθεσης του πρόβειου γάλακτος. (Στεφανάκης Α. 2002, 2005)

1.5 Χαρακτηριστικά της κρητικής κτηνοτροφίας.

Η διατροφή αιγοπροβάτων στην Κρήτη

Η αιγοπροβατοτροφία αποτελούσε και αποτελεί από αρχαιοτάτων χρόνων μια σημαντική δραστηριότητα του αγροτικού πληθυσμού του νομού Ηρακλείου και γενικά της Κρήτης και ήταν στενά συνδεδεμένη με τις παραδόσεις του. Η ικανότητα των αιγοπροβάτων να αξιοποιούν τη φτωχή φυσική βλάστηση, σε συνδυασμό με τη φυσική επιλογή που οδήγησε στη δημιουργία λιτοδίαιτων και ανθεκτικών πληθυσμών προσέφερε και προσφέρει εισοδηματική στήριξη σε μεγάλο μέρος του αγροτικού πληθυσμού (Στεφανάκης Α. 2002, 2005).

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του νομού, όπως οι εδαφοκλιματικές συνθήκες, η πλούσια χλωρίδα, οι οικογενειακής μορφής γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, η διατήρηση των παραδόσεων, αλλά και των παραδοσιακών τεχνικών, θα μπορούσαν να είχαν οδηγήσει στην ανάπτυξη μιας υγιούς αιγοπροβατοτροφίας, κάτι όμως που δεν μπόρεσε να πραγματοποιηθεί στο βαθμό που θα έπρεπε (Στεφανάκης, 2002).

Αντίθετα την τελευταία εικοσαετία υπήρξε μια σταδιακή συγκριτική μείωση της σημασίας της αιγοπροβατοτροφίας και ολόκληρου του πρωτογενή τομέα στην οικονομία της Κρήτης γενικά, σε σχέση με άλλους παραγωγικούς τομείς και ιδιαίτερα τον τριτογενή, γεγονός το οποίο εκτός των άλλων οδήγησε και σε κοινωνική απαξίωση των κτηνοτρόφων (Στεφανάκης Α. 2002)

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με,

- τον τρόπο χορήγησης των επιδοτήσεων που οδήγησε σε ανεξέλεγκτη επέκταση της εκτατικής αιγοπροβατοτροφίας, ιδιαίτερα στις ορεινές περιοχές,
- την έλλειψη προγραμματισμού και γενικότερου σχεδιασμού για ισόρροπη ανάπτυξη,
- τον εσωτερικό ανταγωνισμό που υφίσταται η κτηνοτροφία από τον τουρισμό,
- την απουσία ουσιαστική τεχνικής στήριξης των κτηνοτρόφων με αποτέλεσμα, την αδυναμία εφαρμογής σύγχρονων μεθόδων εκτροφής, τη μη εφαρμογή προληπτικών ορθολογικών συστημάτων διαχείρισης των εκτροφών και

τελικά το μεγάλο κόστος παραγωγής,

- την μη αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων του νομού,
- την έλλειψη φορέων μεταποίησης και σωστής εμπορίας των παραγόμενων κτηνοτροφικών προϊόντων,
- τον αθέμιτο ανταγωνισμό που υφίστανται τα ντόπια ζωοκομικά προϊόντα από τα εισαγόμενα, **έχουν προκαλέσει στο παραγωγικό σύστημα της αιγοπροβατοτροφίας της Περιφερειακής Ενότητας Κρήτης σημαντικά προβλήματα.**

Το πρόβλημα της υπερβόσκησης που αντιμετωπίζουν σήμερα οι βοσκότοποι του Ηρακλείου και γενικά της Κρήτης, καθώς και ορισμένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της αιγοπροβατοτροφίας είναι αποτέλεσμα των απρογραμμάτιστων παρεμβάσεων του ανθρώπου στο παραγωγικό σύστημα της αιγοπροβατοτροφίας. Τα προβλήματα δημιουργήθηκαν και δημιουργούνται από λάθη στη διαχείριση των ζώων και του περιβάλλοντος που ζουν, σε συνδυασμό με τη βοσκοφόρτωση (Στεφανάκης Α. 2002, 2005).

Αποδόσεις σε γάλα

Η περιφέρεια Κρήτης παρήγαγε το έτος 2018 σύμφωνα με στοιχεία ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ 51.004.556 κιλά πρόβειου γάλακτος κάνοντας την έτσι την 5^η μεγαλύτερη περιφέρεια σε παραγωγή πρόβειου γάλακτος στην Ελλάδα, με πρώτη την περιφέρεια Θεσσαλίας με παραγωγή 148.773.975 κιλά, δεύτερη την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας με παραγωγή 124.991.405 κιλά, τρίτη την περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας με παραγωγή 93.447.457 κιλά, και τέλος τέταρτη την περιφέρεια Ηπείρου με παραγωγή 57.337.772 κιλά. (Εικόνα 4)

Όσο αφορά το γίδινο γάλα σύμφωνα με την ίδια πηγή, το έτος 2018 η Περιφέρεια Κρήτης παρήγαγε 4.716.294 κιλά. Σε αντίθεση με την παραγωγή πρόβειου γάλακτος το γίδινο γάλα τοποθετεί την περιφέρεια σε χαμηλή θέση σε σχέση με την παραγωγή των υπόλοιπων περιφερειών. (Εικόνα 4)

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι η περιφέρεια Κρήτης συμμετέχει δυναμικά στην παραγωγή γάλακτος της χώρας, συγκεκριμένα καλύπτει το 7.6% της συνολικής παραγωγής πρόβειου γάλακτος, και το 3.1% της συνολικής παραγωγής γίδινο γάλακτος.

ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΡΟΒΕΙΟΥ & ΓΛΙΝΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ - ΝΟΜΟ & ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ
ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΟ ΕΤΟΣ 2018

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ - ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΝΟΜΟΣ)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΩΔΙΚΩΝ ΠΡΟΒΕΙΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΡΟΒΕΙΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΝΟΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΩΔΙΚΩΝ ΓΛΙΝΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΓΛΙΝΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΝΟΜΟΥ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ	ΑΓΟΠΡΟΒΑΤ ΟΤΡΟΦΟΙ *	ΠΡΟΒΕΙΟ	ΓΛΙΝΟ
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΤΤΙΚΗΣ	378	6.829.479	0,8826	0,8518	95	984.180	0,5726	0,5475	417	7.204.281	1.141.603
	ΠΕΙΡΑΙΩΣ	27	374.802	0,8209		15	157.423	0,5223		33		
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΛΕΣΒΟΥ	2.461	40.885.591	0,8070	0,7902	654	3.577.737	0,4552	0,5094	2.591	40.956.963	4.059.202
	ΣΑΜΟΥ	7	49.749	0,9000		3	28.186	0,5738		10		
	ΧΙΟΥ	5	21.623	0,8635		46	463.279	0,4992		49		
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	31	152.085	1,0748	0,9111	26	127.218	0,6550	0,5585	41	1.756.578	1.944.159
	ΚΥΚΛΑΔΩΝ	222	1.604.494	0,7473		217	1.816.941	0,4619		285		
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝ	4.397	63.138.848	0,8613	0,8488	913	4.441.165	0,5091	0,5093	4.704	124.991.405	16.054.047
	ΑΧΑΪΑΣ	2.413	33.601.381	0,8907		998	8.118.096	0,5474		2.758		
	ΗΛΕΪΑΣ	1.923	28.251.176	0,7943		391	3.494.786	0,4715		2.008		
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	481	5.855.711	0,8374	0,8615	276	3.497.279	0,5366	0,5289	694	35.769.829	19.950.614
	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	805	10.508.575	0,8805		408	5.059.288	0,5373		1.044		
	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	398	6.199.851	0,8569		203	2.822.469	0,5333		544		
	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	471	6.895.022	0,8800		453	7.909.222	0,5222		841		
	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	442	6.310.671	0,8528		92	663.397	0,5149		490		
ΗΠΕΙΡΟΥ	ΑΡΤΑΣ	905	10.032.476	0,8657	0,8833	234	976.730	0,4825	0,5134	978	57.337.772	8.436.356
	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	886	12.263.866	0,8800		296	2.076.779	0,5314		1.038		
	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1.704	20.057.344	0,9083		473	2.829.223	0,5334		1.883		
	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	999	14.994.087	0,8791		319	2.553.625	0,5064		1.152		
ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	17	83.037	0,9234	0,9107	2	4.941	0,6207	0,5899	18	5.381.247	1.759.805
	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	14	126.826	0,9014		5	37.008	0,6000		15		
	ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ	396	4.900.819	0,9814		149	1.594.733	0,6750		487		
	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	31	270.565	0,8365		16	123.123	0,4640		40		
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	332	5.976.642	0,8895	0,8724	65	611.232	0,5282	0,5175	363	26.623.540	5.404.807
	ΕΥΒΟΙΑΣ	590	5.192.112	0,8779		314	2.164.763	0,5327		686		
	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	125	1.216.462	0,8391		43	186.319	0,4537		137		
	ΦΘΙΩΤΙΑΣ	796	12.151.770	0,9010		244	1.868.280	0,5468		910		
	ΦΩΚΙΑΣ	180	2.086.554	0,8542	75	574.243	0,5263	228				
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ	ΔΡΑΜΑΣ	358	9.114.914	0,8603	0,7961	172	2.579.776	0,5636	0,5138	470	35.741.062	14.612.965
	ΕΒΡΟΥ	381	3.653.339	0,7602		244	3.486.417	0,4790		573		
	ΚΑΒΑΛΑΣ	337	7.105.083	0,8161		248	4.096.794	0,5248		600		
	ΕΑΝΘΗΣ	467	9.769.318	0,7841		208	3.108.865	0,5160		616		
	ΡΟΔΟΠΗΣ	543	6.098.408	0,7600		140	1.341.154	0,4854		649		
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	407	7.498.824	0,9281	0,8568	296	3.368.985	0,5520	0,5202	543	43.940.218	11.429.175
	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	316	6.613.112	0,8255		205	1.126.653	0,4958		347		
	ΚΟΖΑΝΗΣ	795	19.744.366	0,8633		426	5.101.500	0,5455		959		
	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	525	10.083.916	0,8101		243	1.832.038	0,4877		588		
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΗΜΑΘΙΑΣ	220	4.262.392	0,7999	0,8153	116	1.181.178	0,4984	0,5006	284	93.447.457	35.500.093
	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	688	17.106.650	0,7887		513	9.870.358	0,5176		1.066		
	ΚΙΛΙΚΙΑΣ	527	15.051.085	0,8010		250	4.798.279	0,4970		667		
	ΠΕΛΛΑΣ	513	10.636.499	0,8225		279	2.569.605	0,4697		644		
	ΠΙΕΡΙΑΣ	545	14.547.768	0,8674		303	3.979.750	0,5253		702		
	ΣΕΡΡΩΝ	1.091	22.162.752	0,7990		401	6.591.994	0,4867		1.332		
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	262	9.680.311	0,8290	0,9109	280	6.508.929	0,5091	0,5883	489	148.773.975	27.465.575
	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	1.114	18.849.918	0,8983		170	1.248.776	0,5824		1.172		
	ΛΑΡΙΣΑΣ	2.668	92.593.143	0,8979		993	16.869.441	0,5784		3.158		
	ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	595	14.709.165	0,9641		207	3.420.119	0,6154		743		
ΚΡΗΤΗΣ	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1.171	22.621.749	0,8835	0,8128	466	5.927.240	0,5770	0,5584	1.291	51.004.556	4.716.294
	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1.659	17.310.581	0,7995		116	723.819	0,5781		1.688		
	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	280	2.213.171	0,8441		74	347.897	0,5446		299		
	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	2.443	24.854.893	0,7937		383	2.953.883	0,5731		2.509		
	ΧΑΝΙΩΝ	509	6.625.911	0,8140	86	690.696	0,5379	623				
			39.950	672.928.883	0,8554		13.845	152.474.694	0,5312	46.455	672.928.883	152.474.694

Εικόνα 4: Παραδόσεις πρόβειου και γίδινο γάλακτος ανά περιφέρεια και νομό.

1.6 Κρητικές φυλές προβάτων.

Τρεις είναι οι πιο γνωστές φυλές προβάτων στην Κρήτη, η «Σφακίων», η «Ανωγείων» και η «Αστερουσίων». Το «Σφακιανό πρόβατο» είναι και το πλέον διαδεδομένο ενώ το «Αστερουσιανό» και το «Ανωγειανό» εντοπίζονται κυρίως στον ορεινό των Αστερουσίων και των Ανωγείων αντίστοιχα.



Εικόνα5: Γεωγραφική τοποθέτηση των Κρητικών φυλών.



Εικόνα 6: Πρόβατο της φυλής Αστερουσίων.



Εικόνα 7: Πρόβατο της φυλής Ανωγείων.

Παρακάτω θα αναλύσουμε συγκεκριμένα την φυλή Σφακίων καθώς είναι η φυλή με τον μεγαλύτερο πληθυσμό του νησιού καθώς με βάση τις ανάγκες της συγκεκριμένης φυλής διαμορφώνεται και το τελικό προϊόν της βιομηχανίας ζωοτροφών του νησιού.

1.6.1 Φυλή Σφακίων.

Η πλέον διαδεδομένη φυλή προβάτων στην Κρήτη είναι η φυλή Σφακίων,. Η προέλευση του, όπως υποδηλώνει και το όνομα είναι από την επαρχία Σφακίων, στα νοτιοδυτικά της Κρήτης. Από εκεί εξαπλώθηκε στην δυτική κυρίως Κρήτη. Η μελέτη των αναπαραγωγικών και παραγωγικών ιδιοτήτων της γίνεται στο πειραματικό ποίμνιο του Σταθμού Γεωργικής Έρευνας Ασωμάτων του ΕΘΙΑΓΕ (Kominakisetal., 2001, Volanisetal, 2002).

Χαρακτηριστικά:

Είναι ένα ζώο λιτοδίαιτο, ανθεκτικό στο οποίο ουσιαστικά δεν εμφανίζεται άνοιστηρη περίοδος (Στεφανάκης, και συν 1999). Ο χρωματισμός και οι αποδόσεις του πιθανολογούν την επίδραση πάνω στο πρόβατο αυτό κάποιας Ιταλικής φυλής κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας, κάτι που συνέβη και με το πρόβατο Ζακύνθου. Σε ορισμένες εκτροφές έχει γίνει διασταύρωση της φυλής Σφακίων με ζώα της φυλής Χίου, με πολύ καλά αποτελέσματα, παραγωγικά και προσαρμοστικότητας, με τις φυλές Φρισλανδίας και Lacaune με αρκετά προβλήματα κυρίως προσαρμοστικότητας στις συνθήκες της Κρήτης (Στεφανάκης Α. 2002, 2005)

Στα θηλυκά η κεφαλή είναι μετρίου μεγέθους κανονικού πλάτους με ελαφρά κυρτή τη ράχη της μύτης (Εικόνα 8). Τα αυτιά είναι μετρίου μεγέθους σε οριζόντια θέση και καλυμμένα από κοντό τρίχωμα. Το κεφάλι, ο λαιμός, το στέρνο, η κοιλιά και τα άκρα των προβατίνων είναι γυμνά και καλύπτονται από πολύ κοντό τρίχωμα. Στους κριούς τα χαρακτηριστικά του κεφαλιού είναι εντονότερα σε σύγκριση με τις προβατίνες με πυκνότερο και ελαφρά αδρότερο τρίχωμα στα γυμνά μέρη του σώματος. (Στεφανάκης Α. 2002, 2005)

Χαρακτηριστικά του σώματος:

Το σωματικό βάρος του προβάτου είναι μέσο όρο 40 κιλά, το ύψος του σώματος 57 εκατοστά και το μήκος 65 εκατοστά.

Τύπος μαστού:

Ο τύπος μαστού που επικρατεί είναι ο τύπος ΙΙΙ κατάλληλος για αμελκτική μηχανή.

Χρωματισμός

Στα γυμνά μέρη του σώματος (κεφαλή, λαιμός, κοιλιά, άκρα) επικρατεί το λευκό χρώμα με μαύρα τμήματα (Εικόνα 8).

Μαλλί:

Υπάρχουν σκληρές τρίχες 3-5 cm σε ελικοειδή ή κυματοειδή μορφή

Αποδόσεις:

Η εμπορεύσιμη γαλακτοπαραγωγή κυμαίνεται μεταξύ (100-150 kg) και ο συντελεστής πολυδυσμίας από 1,2-1,3. Σε ορισμένες περιοχές της Κρήτης η επιλογή των ζώων από τους κτηνοτρόφους σε συνδυασμό με την δημιουργία των κατάλληλων υποδομών (ημικτατικές, ημιεντατικές εκμεταλεύσεις), έχει σαν αποτέλεσμα οι αποδόσεις να ανέρχονται στα 200-220 kg εμπορεύσιμο γάλα και ο δείκτης πολυδυσμίας να φτάνει στο 1,7. (Στεφανάκης προσωπική επικοινωνία).



Εικόνα 8: Πρόβατα της φυλής Σφακίων.

1.6.2 Φυλή Ανωγείων.

Η φυλή εκτρέφεται στην υψηλή ζώνη (υψόμετρο 600 μ. και άνω) στις πλαγιές του Ψηλορείτη, Συγκεκριμένα εκτός από την ευρύτερη περιοχή των Ανωγείων (βορειοανατολική πλευρά του Ψηλορείτη) εκτρέφεται και στην νοτιοδυτική πλευρά στις κοινότητες Λοχριά, Φουρφουρά και Πλατάνια της επαρχίας Αμαρίου. Από μαρτυρίες ηλικιωμένων κτηνοτρόφων στις γειτονικές κοινότητες (Βισταγή, Κουρούτες, Πλάτανος, Γέργερη) των προαναφερόμενων κοινοτήτων δεν εκτράφηκαν ποτέ "μεταξόμαλλα" πρόβατα όπως χαρακτηρίζεται λόγω της λεπτότητας του μαλλιού του το Ψηλορείτικο πρόβατο (Εικόνα 7).

Ο πληθυσμός των καθαρόαιμων ζώων ανέρχεται πλέον σε 4.500 έως 5.000 πρόβατα σε 18-20 εκτροφές. Παλαιότερα όταν η ποιότητα του μαλλιού είχε ιδιαίτερη αξία ο αριθμός των καθαρόαιμων ζώων ήταν πολύ μεγαλύτερος. Τα κοπάδια διαχείμαζαν σε ελεγχόμενα χειμαδιά και οι κτηνοτρόφοι έδιναν ιδιαίτερη βαρύτητα στην επίβλεψη των ζώων να μην σμίγουν και διασταυρωθούν με κοπάδια άλλων περιοχών.

Η επεξεργασία του μαλλιού αλλά και η χρήση του για πλέξιμο ειδών ένδυσης και υφαντών μέχρι προ ολίγων δεκαετιών από μέλη οικογενειών των κτηνοτρόφων συνέβαλε σημαντικά στη διατήρηση της καθαρόαιμης φυλής. (Στεφανάκης Α. 2002, 2005)

1.6.3 Φυλή Αστερουσίων.

Στον ορεινό όγκο των Αστερουσίων νότια της Μεσσαράς εκτρέφεται η ομώνυμη φυλή προβάτων. Λόγω των ήπιων κλιματικών συνθηκών της περιοχής την χειμερινή περίοδο μετακινούνται τα κοπάδια στη νότια χαμηλή ζώνη ή προς τον κάμπο της Μεσσαράς. Λόγω της μικρής μετακίνησης των κοπαδιών διατηρήθηκε ο πληθυσμός μεμονωμένος στο μεγαλύτερο μέρος του ανέπτυξε ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και καθιερώθηκε από τους ίδιους τους κτηνοτρόφους ως ιδιαίτερη φυλή. Οι ξηροθερμικές συνθήκες σ' αυτή την περιοχή είναι εντονότερες σε σύγκριση με τον ορεινό όγκο της Κεντρικής Κρήτης. Οι συνθήκες αυτές κατέστησαν αυτό τον πληθυσμό των προβάτων εξαιρετικά ανθεκτικό και λιτοδίαιτο. Υπάρχουν συνολικά γύρω στα 2.500 καθαρόαιμα ζώα. (Στεφανάκης Α. 2002, 2005)

Πληθυσμός ζωικού κεφαλαίου στην Κρήτη

Ο υπάρχον ζωικός πληθυσμός στην περιφέρεια Κρήτης ανέρχεται στα 1.200.000 αιγοπρόβατα από τα όποια τα 900.000 είναι πρόβατα, και από αυτά τα 200.000 συμπεριλαμβάνονται στην φυλή των Σφακίων.

Με στοιχεία της Ελληνικής στατιστικής αρχής το χρονικό έτος 2017-2018 καταγράφηκε **μείωση** του ζωικού κεφαλαίου και **μείωση** των εκμεταλλεύσεων σε όλη την Ελλάδα, (εικόνα 2). Ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται **αύξηση** της παράγωγης γάλακτος.

Μείωση στον αριθμό των προβάτων κατά 1,9% το 2018 σε σχέση με το 2017. Συγκεκριμένα, η εκτίμηση του αριθμού των προβάτων ήταν 8.592.619 το 2017 και 8.429.654 το 2018.

Μείωση στον αριθμό αιγών κατά 3,8% το 2018 σε σχέση με το 2017. Συγκεκριμένα, η εκτίμηση του αριθμού των αιγών ήταν 3.767.839 το 2017 και 3.624.719 το 2018.

Κεφάλαιο 2°

2.1 Η βιομηχανία ζωοτροφών “ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΚΡΗΤΗΣ”.



Εικόνα 9: Το λογότυπο της εταιρίας.

Η ίδρυση και η πορεία της εταιρίας

Η Εταιρεία Ζωοτροφές Κρήτης ΑΒΕΕ ιδρύθηκε το 1983 στο Ρέθυμνο. Ξεκίνησε την δραστηριότητα της σαν εμπορική εταιρεία στον χώρο των ζωοτροφών ενώ πολύ σύντομα ξεκίνησε την παραγωγή συνθέτων ζωοτροφών. Σήμερα είναι μια από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες στον χώρο των ζωοτροφών με ετήσιες πωλήσεις 60.000 τόνων, εκ των οποίων οι 30.000 τόνοι είναι δημητριακοί καρποί (Α΄ ύλες), και οι υπόλοιποι 30.000 τόνοι είναι μίγματα και φυράματα κάθε κατηγορίας ζώων.

Πραγματοποιηθέντα αναπτυξιακά προγράμματα

Εντάσσει και υλοποιεί επένδυση στον κοινοτικό κανονισμό 866/90 για “Μετεγκατάσταση και εκσυγχρονισμό” μεταστεγάζοντας τις εγκαταστάσεις σε ιδιόκτητους χώρους. Εντάσσει και υλοποιεί επενδυτικό σχέδιο για “Εγκσυγχρονισμό και Επέκταση” στον ΚΑΝ.1257

Απασχόληση – Εκπαίδευση – Επιμόρφωση

Απασχολεί 55 εργαζομένους όλων των βαθμίδων με σχέση πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης. Έχει καταρτίσει και εφαρμόζει πλήρες πρόγραμμα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των στελεχών όλων των βαθμίδων σε συνεργασία με την ΕΕΔΕ.

Υποδομές

Η συνολική ικανότητα αποθήκευσης Α΄ υλών ανέρχεται σε 23,000 τόνους. Η δυναμικότητα αποθήκευσης ετοιμών προϊόντων ανέρχεται σε 3,500 τόνους.

Κτιριακές εγκαταστάσεις 5,000 τμ. με εγκατεστημένη δυναμικότητα δύο γραμμών παραγωγής 20 τόνων συνθέτων ζωοτροφών ανά ώρα και 40 τόνων ανά ώρα δημητριακών καρπών και μιγμάτων. Έχει εγκαταστήσει και λειτουργεί ιδιόκτητες εγκαταστάσεις εκφόρτωσης των α υλών στο λιμάνι Ρεθύμνου δυναμικότητας εκφόρτωσης 120 τόνων ανά ώρα. Διατηρεί ικανό στόλο οχημάτων μεταφορικής ικανότητας 120 τόνων ωφέλιμου φορτίου για την απρόσκοπτη διακίνηση των προϊόντων της.

Περιβάλλον και ασφάλεια

Είναι από τις βιομηχανικές δράσεις εκείνες οι οποίες δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον με υγρά η στερεά απόβλητα.

Πιστοποιήσεις

Το 2004 η εταιρεία πιστοποιείται για τον “σχεδιασμό την παραγωγή και την πώληση” κατά το πρότυπο ISO 9001:2000 από τον φορέα πιστοποίησης TÜV AUSTRIA HELLAS.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

TÜV AUSTRIA

Για το Σύστημα Διαχείρισης σύμφωνα με το Πρότυπο EN ISO 22000 : 2005

Τεκμηριώθηκε και βεβαιώνεται μέσω των Διαδικασιών της TÜV AUSTRIA, ότι η

ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε.
7^ο χλμ. Ρεθύμνου - Αρκαδίου
741 00 ΡΕΘΥΜΝΟ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

Εφαρμόζει ένα Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων σε συμφωνία με το παραπάνω Πρότυπο για το ακόλουθο Πεδίο Εφαρμογής

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΡΟΜΕΙΓΜΑΤΩΝ.

Αριθ. Εγγραφής Πιστοποιητικού: 0709029

Ισχύει έως: 2021-02-08
Αρχική πιστοποίηση: 2009-04-28

Χαράλαμπος Αγγελούδης
Διευθυντής Πιστοποίησης Συστημάτων Διαχείρισης και Προϊόντων
Οργανισμός Πιστοποίησης
TÜV AUSTRIA

Αθήνα, 2018-02-09

Η παρούσα Πιστοποίηση πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την Διαδικασία Επιθεώρησης και Πιστοποίησης της TÜV AUSTRIA και επιτηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

TÜV AUSTRIA HELLAS
Λ. Μεσογείων 429
Τ.Κ. 153 43 Αθήνα, Ελλάδα
www.tuvaustriahellas.gr

ΕΣΥΔ
Πιστοποίηση ΣΑ
Αρ. Πρωτ. 236

CapR403_A5

Headquarters in Athens bear the responsibility of the Certification decision

TÜV AUSTRIA GROUP

This is production of the document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA HELLAS. Η πιστοποίηση του φορέα, είναι υπεύθυνη εταιρεία της TÜV AUSTRIA HELLAS.

Εικόνα 10: Πιστοποιητικό ISO 22000.

Η πολυετής εμπειρία σε συνδυασμό με την συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού και η πολιτική της ποιότητας που εφαρμόζει η διοίκηση, κατάφεραν να κερδίσουν μια από τις καλύτερες θέσεις στην Ελληνική αγορά.



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ Α.Ε
EUROPEAN INSPECTION AND CERTIFICATION COMPANY S.A

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
CERTIFICATE OF CONFORMITY

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ : EUROCERT/013
CERTIFICATE No.:

ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΟΤΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΗ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΤΗΣ

«ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΚΡΗΤΗΣ ΑΕΒΕ»
7 ΧΛΜ ΡΕΘΥΜΝΟΥ-ΑΡΚΑΔΙΟΥ, ΤΚ 74100, ΕΛΛΑΔΑ

THIS IS TO CERTIFY THAT THE NON GMO MANAGEMENT SYSTEM OF

«ZOOTROFES KRITIS S.A.»
7 KM RETHIMNOU- ARKADIOU, PC. 74100, GREECE

ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ
HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE

ΔΠ 13.45 / E01
**“EUROCERT’S CERTIFICATION REGULATION FOR NON GENETICALLY
MODIFIED FEED”**

(REGULATION OF CERTIFICATION OF NOT GENETICALLY MODIFIED PRODUCTS OF EUROCERT)

Η ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΤΩΘΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΛΩΝ & ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE OF APPLICATION:

PRODUCTION AND STANDARIZATION OF SIMPLE & COMPLICATED ANIMAL FEED

Ημερομηνία 1^{ης} Έκδοσης Μεταμόρφωση, 2011-03-09
Date of 1st Issue
Ημερομηνία 2^{ης} Έκδοσης : Μεταμόρφωση, 2013-02-04
Date of 2nd Issue
Ημερομηνία 3^{ης} Έκδοσης: Μεταμόρφωση, 2014-02-03
Date of 3rd Issue
Ημερομηνία 4ης Έκδοσης: Μεταμόρφωση, 2015-02-11
Date of 4th Issue
Ημερομηνία 5ης Έκδοσης: Μεταμόρφωση, 2016-02-12
Date of 5th Issue
Ημερομηνία 6ης Έκδοσης: Μεταμόρφωση, 2017-02-10
Date of 6th Issue
Ημερομηνία 7ης Έκδοσης: Μεταμόρφωση, 2018-02-08
Date of 6th Issue
Ημερομηνία 8ης Έκδοσης: Μεταμόρφωση, 2019-02-15
Date of 6th Issue

Το πιστοποιητικό ισχύει ως την : 2020-02-14
This Certificate is valid till

Η μη ικανοποίηση των όρων της σύμβασης Αρ. ΚΠ/43112/2017 μπορεί να καταστήσει άκυρο το πιστοποιητικό
Lack of fulfillment of condition as set out in the contract No. ΚΠ/43112/2017 may render this certificate invalid



Για το Φορέα Πιστοποίησης
For the Certification Body

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΡΙΣΚΟΛΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

Δ13.45/E08/15-06-2008

Εικόνα 11: Πιστοποιητικό συμμόρφωσης με μη γενετικά τροποποιημένα προϊόντα.

Αρχές HACCP

Η εταιρία είναι πλήρως εξοικειωμένη με το σύστημα διαχείρισης και ασφάλειας των προϊόντων που παράγει το οποίο είναι βασισμένο στις παρακάτω αρχές:

1. Ανάλυση κινδύνων.
2. Αναγνώριση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (ΚΣΕ).
3. Εγκατάσταση κρίσιμων ορίων για τα προληπτικά μέτρα που εφαρμόζονται σε κάθε αναγνωρισμένο ΚΣΕ.
4. Εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης για κάθε ΚΣΕ.
5. Εγκατάσταση διαδικασιών διορθωτικών ενεργειών για κάθε ΚΣΕ όταν η παρακολούθηση διαπιστώσει απόκλιση από το καθορισμένο κρίσιμο όριο.
6. Εγκατάσταση διαδικασιών τεκμηρίωσης του συστήματος HACCP.
7. Εγκατάσταση διαδικασιών επαλήθευσης για την ορθή λειτουργία συστήματος.

2.2 Οι εγκαταστάσεις της εταιρίας.

Τα κεντρικά γραφεία της εταιρίας βρίσκονται στο 7^ο χλμ. Ρεθύμνου – Αρκαδίου στον νομό Ρεθύμνης, στον ίδιο χώρο επίσης στεγάζεται το εργοστάσιο παραγωγής φυραμάτων και μιγμάτων μαζί με τις αποθήκες των πρώτων υλών και τις αποθήκες του τελικού προϊόντος.



Εικόνα 12: Κεντρικό εργοστάσιο της βιομηχανίας στο 7^ο χλμ. Ρεθύμνου - Αρκαδίου.

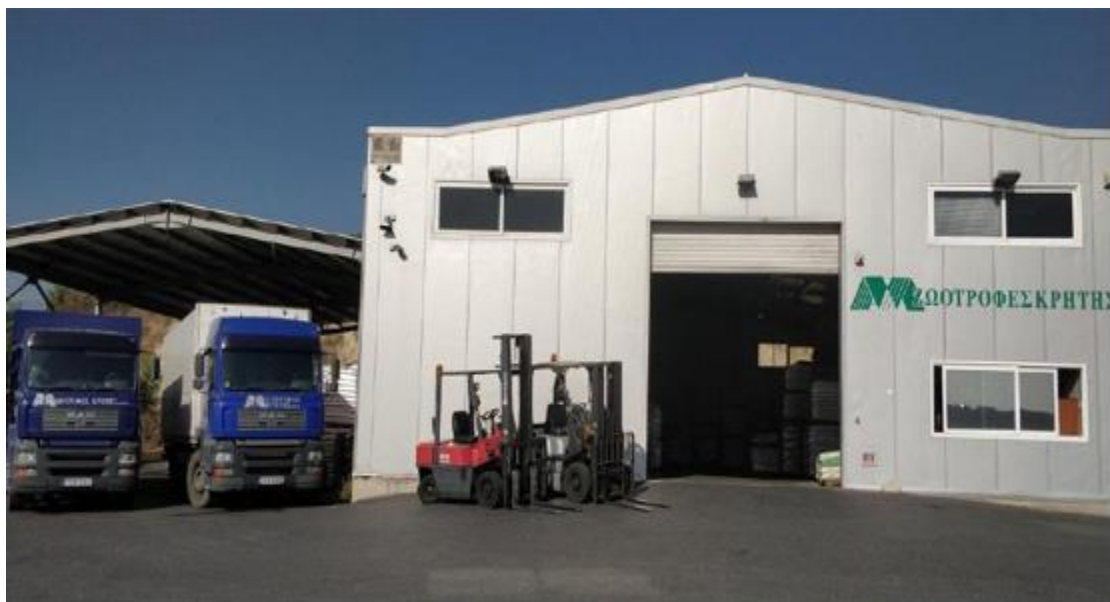
Η εταιρία διαθέτει επίσης συνολικά τρία υποκαταστήματα, δυο στον νομό Ρεθύμνης με το πρώτο να βρίσκεται στην περιοχή Μισσίρια (Εικόνα 13), και το δεύτερο στον Μασταμπά (Εικόνα14). Το τρίτο και μεγαλύτερο βρίσκεται την Φοινικιά Ηρακλείου (Εικόνα 15). Και τα τρία αυτά υποκαταστήματα μαζί φυσικά με τις κεντρικές αποθήκες έχουν την δυνατότητα να τροφοδοτούν με τα προϊόντα της εταιρίας εμπόρους όλων των νομών του νησιού καθώς και κτηνοτρόφους όλων των βαθμίδων. Πέραν αυτών, στην διάθεση των πελατών υπάρχει και ένα μεγάλο δίκτυο αντιπροσώπων – εμπόρων σε όλη την Κρήτη, την Κάσο, την Κάρπαθο, την Ρόδο και σε κάποια νησιά των Κυκλάδων και Δωδεκανήσων οι οποίοι προμηθεύονται από την βιομηχανία.



Εικόνα 13: Υποκατάστημα Α΄ Μισσίρια Ρεθύμνου.



Εικόνα 14: Υποκατάστημα Γ΄ Μασταμπάς Ρεθύμνου.



Εικόνα 15: Υποκατάστημα Β΄ Φοινικιά Ηρακλείου.

Επιπλέον υπάρχει ιδιόκτητο μηχάνημα εκφόρτωσης πλοίων στο λιμάνι Ρεθύμνου με δυναμικότητα εκφόρτωσης 120 τόνων/ώρα (Εικόνα 16). Κατά καιρούς όταν οι παραλαβές των πρώτων υλών είναι μεγάλες υπάρχει και η δυνατότητα εκμίσθωσης μηχανημάτων του λιμένα (Εικόνα 17).



Εικόνα 16: Ιδιόκτητο μηχάνημα εκφόρτωσης της βιομηχανίας.



Εικόνα 17: Εκμισθωμένο μηχάνημα εκφόρτωσης.

Αποθηκευτικοί χώροι

Η βιομηχανία διαθέτει δυο διαφορετικούς τρόπους για την αποθήκευση των Α' υλών, **α)** κάθετους αποθηκευτικούς χώρους (σιλό), χωρητικότητας 18.000 τόνων (Εικόνα 18), **β)** οριζόντιους αποθηκευτικούς χώρους, έκτασης 5.500 τ.μ. (η χωρητικότητα καθορίζεται από το είδος της Α' ύλης), (Εικόνα 19).



Εικόνα 18: Κάποιοι από τους κάθετους αποθηκευτικούς χώρους μαζί με δύο από τα σημεία παραλαβής Α' υλών.



Εικόνα 19: Οριζόντιος αποθηκευτικός χώρος Α΄ υλών.

Για την αποθήκευση του τελικού προϊόντος η βιομηχανία διαθέτει αποθήκη χωρητικότητας 3.500 τόνων έτοιμου ενσασκισμένου προϊόντος (Εικόνα 20).



Εικόνα 20: Αποθηκευτικός χώρος τελικού προϊόντος.

Δυναμικότητα παραγωγής φυραμάτων και μιγμάτων

Η βιομηχανία έχει ονομαστική ισχύ παραγωγής 1550 KW, όπου περιλαμβάνει τρεις γραμμές πελετοποίησης (P/L) συνολικής παραγωγικής δυναμικότητας 20 τόνων/ώρα (Εικόνα , μια γραμμή μιγμάτων παραγωγικής δυναμικότητας 22 τόνων/ώρα, και τέλος μια γραμμή αποκλειστικά για σπασμένο καλαμπόκι παραγωγικής δυναμικότητας 18 τόνων/ώρα.

Επίσης η βιομηχανία διαθέτει αυτοματοποιημένο μηχάνημα ενσάκισης όλων των προϊόντων που προορίζονται για πώληση (φυράματα, μίγματα, Α΄ ύλες) παραγωγικής δυναμικότητας της τάξης των 640 σακιών/ώρα. (Εικόνα 21)



Εικόνα 21: Αυτόματο μηχάνημα συσκευασίας.

2.3 Είδη φυραμάτων και μυγμάτων που παράγονται.

Φυράματα:

1. Αιγοπρόβατα:

- A111 Ανάπτυξης – πάχυνσης αμνοεριφίων
- A110 Πάχυνση αμνοεριφίων
- A100 EXTRA γαλακτοπαραγωγής αιγοπροβάτων (Εικόνα 22)
- A92 Γαλακτοπαραγωγής αιγοπροβάτων
- A90 Γαλακτοπαραγωγής αιγοπροβάτων

2. Κοτόπουλα:

- A60 (Grampler) Α΄ ηλικία για κοτόπουλα κρεοπαραγωγής
- A63 Β΄ ηλικία για κοτόπουλα κρεοπαραγωγής
- A65 Ωοτοκίας ορνίθων αυγοπαραγωγής

3. Χοιρινά:

- A30 Ανάπτυξης χοιριδίων έως 20 – 25 kg
- A31 Πάχυνσης χοιριδίων, από 20 kg έως σφαγή
- A35 Χοιρομητέρων

4. Κουνέλια:

- N40 Κονικλομητέρων και ανάπτυξη νεαρών κουνελιών
- N44 Πάχυνσης κουνελιών

5. Μεγάλα μηρυκαστικά:

- A70 Ανάπτυξης μοσχαριών κάτω των 10 μηνών
- A71 Πάχυνσης μοσχαριών άνω των 10 μηνών έως σφαγή
- A73 Γαλακτοπαραγωγής αγελάδων



Εικόνα 22: Ετοιμο προϊόν A100.



Εικόνα 23: Έτοιμο προϊόν A97

Μίγματα:

1. Αιγοπρόβατα:

- A95 Συντήρησης αιγοπροβάτων κατά την ξηρά περίοδο
- A96 Πάχυνσης αιγοπροβάτων
- A97 Γαλακτοπαραγωγής αιγοπροβάτων (Εικόνα 23)

2. Κοτόπουλα:

- Μίγμα δημητριακών καρπών (αποτελείτε από τρεις Α' ύλες)

Για όλα τα παραπάνω προϊόντα πρέπει να σημειωθεί ότι απευθύνονται σε οικόσιτα ζώα εκτός ελάχιστων εξαιρέσεων όπως οι κωδικοί A111, A110, A100, A97 που χρησιμοποιούνται και από επαγγελματίες κτηνοτρόφους. Για τους επαγγελματίες των υπόλοιπων κατηγοριών χορηγούνται διαφορετικά προϊόντα ανάλογα με τις επιμέρους ανάγκες.

2.4 Διαδικασία παραγωγής φυράματος.

Όλα ξεκινάν με την παραλαβή των πρώτων υλών (καλαμπόκι, κριθάρι, σιτάρι, ηλιάλευρο, πίτυρο, σόγια) από το λιμάνι. Όπως έχει προαναφερθεί αυτά τα υλικά αποθηκεύονται στους κάθετους ή οριζόντιους αποθηκευτικούς χώρους και στη συνέχεια μεταφέρονται στα σιλό εργασίας ώστε να ξεκινήσει η διαδικασία της παραγωγής φυράματος. Επίσης υπάρχουν και άλλα προϊόντα ως πρώτες ύλες, όπως μαρμαρόσκονη, φωσφορικό μόνο - ασβέστιο ή δια - ασβέστιο, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, αλάτι, αμινοξέα, τα οποία έρχονται ενσακισμένα, (εκτός της μαρμαρόσκονης) όπου αναμιγνύονται πριν ξεκινήσει η διαδικασία παραγωγής φυράματος σε ξεχωριστό αναδευτήρα, τα λεγόμενα premix.

Εφόσον υπάρχουν λοιπόν οι πρώτες ύλες στους μεγάλους αποθηκευτικούς χώρους εντός του εργοστασίου, στην συνέχεια μεταφέρονται στα μικρά σιλό εργασίας όπου κάθε πρώτη ύλη έχει το δικό της σιλό επί μονίμου βάσεως (εκτός εάν υπάρξουν βλάβες στην μηχανική γραμμή που συνδέουν τα σιλό με τον αναδευτήρα), και δεύτερον: τα premix βιταμινών – ιχνοστοιχείων και όλων των αδρανών υλικών έτοιμα σε αντίστοιχα σιλό και έπειτα ξεκινάει η διαδικασία παραγωγής.

Η διαδικασία περιλαμβάνει πολυάριθμα στάδια, με το κάθε ένα από αυτά να έχει τον δικό του σκοπό, με τελικό στόχο όλα τα στάδια μαζί να πετύχουν ένα ποιοτικό προϊόν απαλλαγμένο από παθογόνους μικροοργανισμούς, το οποίο να καλύπτει τις θρεπτικές ανάγκες των ζώων.

Στάδιο 1^ο: Δοσομέτρηση

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω όλες οι πρώτες ύλες υπάρχουν στα σιλό εργασίας εντός του χώρου του εργοστασίου. Όταν δοθεί η εντολή από την κεντρική κονσόλα ελέγχου της γραμμής παραγωγής (Εικόνα 24), τότε ξεκινάει μια-μια η κάθε πρώτη ύλη που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε για το συγκεκριμένο φύραμα να κατευθύνεται προς την ζυγαριά (Εικόνα 25). Εκεί η κάθε πρώτη ύλη ζυγίζεται ξεχωριστά, η ροή του υλικού σταματάει αυτόματα όταν τα κιλά είναι ίδια με αυτά που έχουν καταχωρηθεί στον κεντρικό υπολογιστή της γραμμής παραγωγής σύμφωνα με κάθε συνταγή φυράματος.



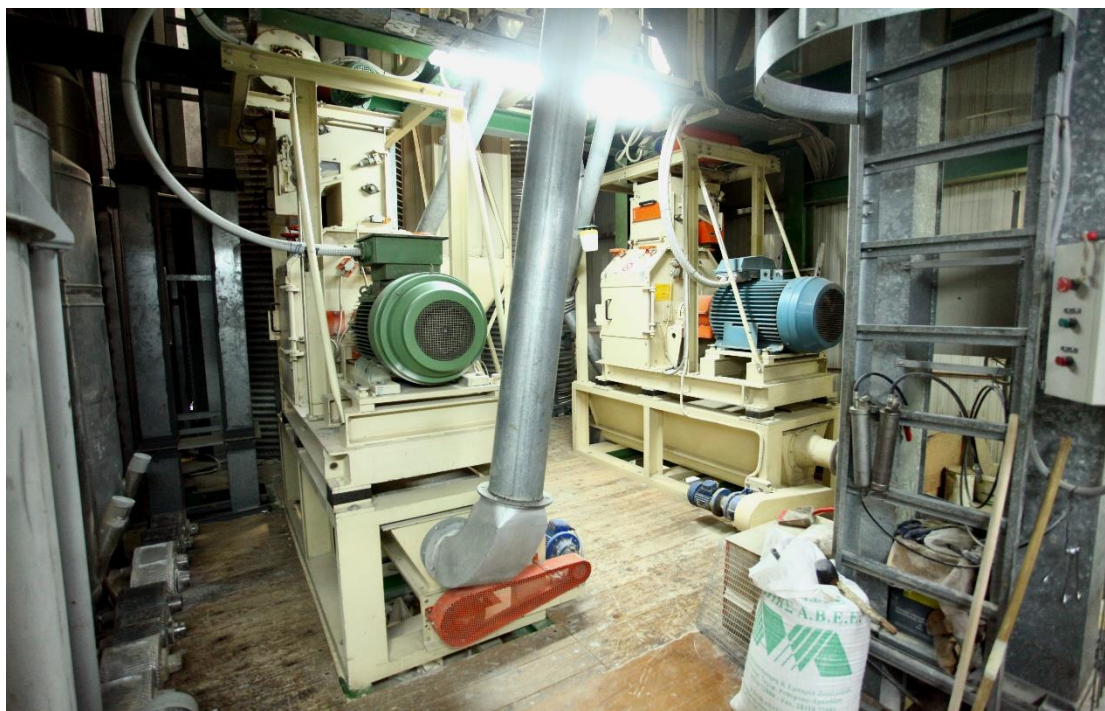
Εικόνα 24: Οι πίνακες ελεγχου του εργοστασιου, δεξια ο νεωτερος τεχνολογικα, και αριστερα ο παλαιοτερος.



Εικόνα 25: Η ζυγαριά (στο πάνω μέρος της κατασκευής) και ο χώρος αναμονής (στο κάτω μέρος της κατασκευής), από πάνω τους διακρίνουμε τα σιλό εργασίας.

Στάδιο 2^ο: Άλεση

Μετά την δοσομέτρηση όλα τα υλικά φεύγουν από τον χώρο αναμονής (Εικόνα 25) και κατευθύνονται στον σφυρόμυλο (Εικόνα 26), εκεί πραγματοποιείται η άλεση των Α' υλών. Κατά την έξοδο τους τα υλικά έχουν πάρει πλέον την μορφή αλευρού.



Εικόνα 26: Οι δυο σφυρόμυλο που διαθέτει το εργοστάσιο.

Στάδιο 3^ο: Ανάμιξη

Το στάδιο της ανάμιξης θεωρείται ένα από τα πιο σημαντικά για την επίτευξη ενός ποιοτικού προϊόντος, διότι μετά την άλεση τα υλικά δεν έχουν ομοιογενοποιηθεί ώστε να βρίσκονται στα ποσοστά που επιθυμούμε ανά κιλό τελικής τροφής. Κατά την ανάμιξη προθέτονται επίσης και τα premix βιταμινών και ιχνοστοιχείων καθώς και αυτά έχουν την μορφή σκόνης, κάνοντας τα έτσι ευκολότερο να αναμιχθούν με τους αλεσμένους δημητριακούς καρπούς. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι για να πετύχουμε μια καλή ομοιογενοποίηση παίζει σημαντικό ρόλο ο χρόνος της ανάμιξης και η ογκομετρία των δημητριακών καρπών μετρά την έξοδο τους από τον σφυρόμυλο.

Στάδιο 4º: Σύμπτυξη

Επίσης ένα σημαντικό στάδιο κατά την παραγωγή φυράματος, στο στάδιο αυτό το ομοιογενοποιημένο πλέον υλικό περνάει από ατμό στους 65 βαθμούς κελσίου και στην συνέχεια ανάλογα με το είδος του φυράματος προστίθεται και σογιέλαιο. Έπειτα από την παραπάνω διαδικασία η οποία ονομάζεται και ως cooking, το υλικό εισέρχεται στην πρέσα (Εικόνα 27), εκεί πιέζεται σε ειδικά σχηματισμένες μήτρες όπου του δίνουν την μορφή κυλίνδρου, το γνωστό pellet.



Εικόνα 27: Δυο από τις πρέσες που υπάρχουν στην γραμμή παραγωγής φυράματος.

Στάδιο 5º: Αφύγρανση

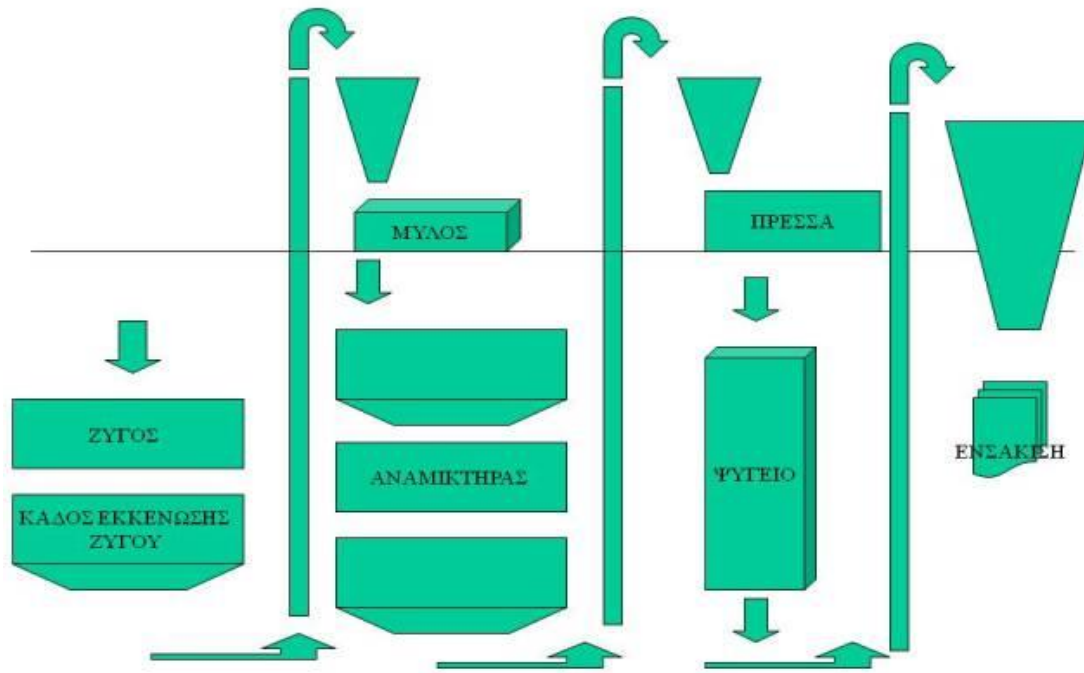
Εφόσον η τροφή βρίσκεται σε μορφή pellet πλέον (σχεδόν έτοιμο προϊόν), πρέπει να περάσει από άλλο ένα στάδιο, την ψύξη, αυτό γίνεται για δυο κύριους λόγους, πρώτον, το φύραμα κατά την έξοδο του από την πρέσα βρίσκεται σε υψηλή θερμοκρασία ώστε να καταστραφούν διάφοροι παθογόνοι μικροοργανισμοί, το φύραμα για να αποθηκευτεί πρέπει να έχει την θερμοκρασία περιβάλλοντος. Δεύτερον, το φύραμα έχει υψηλά ποσοστά υγρασίας από την προσθήκη ατμού, η υγρασία αυτή πρέπει να κυμαίνεται γύρο στο 12% βάση νόμου. Με την βοήθεια ατμοσφαιρικού αέρα καθώς η τροφή περνά από το ψυγείο (Εικόνα 28) επιτυγχάνονται και οι δυο παραπάνω στόχοι.



Εικόνα 28: Το ψυγείο όπου πραγματοποιείται η ψύξη και η αφύγρανση.

Στάδιο 6^ο: Αποθήκευση - Συσκευασία

Έπειτα από την ψύξη του φυράματος το προϊόν είναι έτοιμο για συσκευασία. Υπάρχουν δυο τρόποι αποθήκευσης του ετοιμού προϊόντος, η μια κατεύθυνση οδηγεί το προϊόν σε σιλό αναμονής ώστε να πωληθεί χύμα, η δεύτερη κατεύθυνση οδηγεί το προϊόν σε σιλό αναμονής τα οποία βρίσκονται στον χώρο του μηχανήματος που τοποθετεί την τροφή σε σακιά. (Εικόνα 21).



Εικόνα 30: Η συνολική εικόνα της γραμμής παραγωγής.

Δειγματοληψία:

Αν και η δειγματοληψία δεν αποτελεί αυτή καθαυτή στάδιο της παραγωγής φυραμάτων είναι σημαντικό να αναφερθεί ο τρόπος και ο σκοπός που γίνεται.

Δείγματα παίρνονται εφόσον ολοκληρωθεί όλη η διαδικασία της παράγωγης, συγκεκριμένα το δείγμα λαμβάνεται χειροκίνητα από την έξοδο του ψυγείου (Εικόνα 28). Η δειγματοληψία πραγματοποιείται σε κάθε παρτίδα φυράματος καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου.

Στην συνέχεια φυλάσσονται σε μέρος σκιερό και δροσερό έως ότου χρειαστεί να σταλθούν για ανάλυση ποιοτικού ελέγχου όπως επιβάλετε από το πρόγραμμα HACCP.

Δείγματα στέλνονται για ανάλυση δυο με τρεις φορές τον χρόνο και σε διαφορετικούς κωδικούς ανά φορά ώστε να υπάρχει ενημέρωση για πιθανές αστοχίες στην ποιότητα.

2.5 Ετικέτες σήμανσης των προϊόντων.

Αιγοπρόβατα:

ΣΥΝΘΕΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΜΝΟΕΡΙΦΙΩΝ **A 111**

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ
Καλαμπόκι, Σογιάλευρο (Γ.Τ.Ο.), Κριθάρι, Πίτυρο, Γάλα σκόνη, Μαρμαρόσκονη, Φωσφορικό Διασβέστιο, Αλάτι, Βιταμίνες, Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 18%, Ολικές λιπαρές 3%, ουσίες, Ολικές ινώδης ουσίες 4%, Ολική Τέφρα 6,5%, Ασβέστιο 1%, Φώσφορος 0,6%

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 12.000IU, Βιταμίνη D 2.000IU, Βιταμίνη Ε 15Mg
Κοβάλτιο 0,6Mg, Ιώδιο 2Mg, Σελήνιο 0,25Mg, Σίδηρος 80Mg, Μαγγάνιο 100Mg, Ψευδάργυρος 120Mg.



Φάρμα Κρήτης

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων για τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 - 2005.

ΣΥΝΘΕΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗ ΠΑΧΥΝΣΗΣ ΑΜΝΟΕΡΙΦΙΩΝ **A 110**

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ
Καλαμπόκι, Σογιάλευρο ΓΤΟ, Κριθάρι, Ηλιάλευρο, Πίτυρο, Μαρμαρόσκονη, Αλάτι, Φωσφορικό Διασβέστιο, Βιταμίνες, Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 16,5%, Ολικές λιπαρές ουσίες 3%, Ολικές ινώδης ουσίες 5%, Ολική Τέφρα 7%, Ασβέστιο 1,5%, Φώσφορος 0,6%

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 12.000 IU, Βιταμίνη D 2.000 IU, Βιταμίνη Ε 15Mg, Κοβάλτιο 0,6Mg, Ιώδιο 2Mg, Σελήνιο 0,25Mg, Σίδηρος 80Mg, Μαγγάνιο 100Mg, Ψευδάργυρος 120Mg



Φάρμα Κρήτης

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων για τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 - 2005.

ΣΥΝΘΕΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗ
ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ

A 100

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Καλαμπόκι, Σογιάλευρο (Γ.Τ.Ο) , Κριθάρι,
Τριφύλλι, Ηλιάλευρο , Πίτυρο,
Μαρμαρόσκονη, Αλάτι, Φωσφορικό Διασβέστιο ,
Βιταμίνες ,Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 16%,
Ολικές λιπαρές ουσίες 3%, Ολικές ινώδης ουσίες 6,5%,
Ολική Τέφρα 7%, Ασβέστιο 1,2%, Φώσφορος 0,6%

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 12.000 IU, Βιταμίνη D 2.000IU, Βιταμίνη Ε 15Mg,
Κοβάλτιο 0,6Mg, Ιώδιο 2Mg, Σελήνιο 0,25Mg, Σίδηρος 80Mg,
Μαγγάνιο 100Mg, Ψευδάργυρος 120Mg.



Φάρμα Κρήτης

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 : 2005.

ΣΥΝΘΕΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ
ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ

A 90

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Καλαμπόκι, Ηλιάλευρο, Σογιάλευρο ΓΤΟ, Κριθάρι, Πίτυρο,
Τριφύλλι, Μαρμαρόσκονη, Φωσφορικό Διασβέστιο, Αλάτι
,Φυτικό λίπος, Βιταμίνες ,Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 16%, Ολικές λιπαρές ουσίες 3%,
Ολικές ινώδης ουσίες 6,4%, Ολική Τέφρα 6,3%, Ασβέστιο 1,3%,
Φώσφορος 0,6%

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 12.000IU, Βιταμίνη D 2.000IU, Βιταμίνη Ε 15Mg,
Κοβάλτιο 0,6Mg, Ιώδιο 2Mg, Σελήνιο 0,25Mg, Σίδηρος 80Mg,
Μαγγάνιο 100Mg, Ψευδάργυρος 120Mg



Φάρμα Κρήτης

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 : 2005.

Κοτόπουλα:

ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΝΘΕΤΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗ ΟΡΝΙΘΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Α ΗΛΙΚΙΑΣ

A 60

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Καλαμπόκι, Σογιάλευρο ΓΤΟ, Σπάρι, Μαρμαρόσκονη,
Φωσφορικό Διασβέστιο, Αλάτι, Σόδα, Αμινοξέα,
Βιταμίνες, Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 21%,
Ολικές λιπαρές ουσίες 3%, Ολικές ινώδης ουσίες 3,5%,
Ολική Τέφρα 8%, Ασβέστιο 1,1%, Φώσφορος 0,8,
Λυσίνη 0,1%, Μεθειονίνη 0,05%.

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 12.000IU, Βιταμίνη D 3.000IU, Βιταμίνη E 60Mg,
Βιταμίνη K3 5Mg, Βιταμίνη B1 3Mg, Βιταμίνη B2 6Mg,
Βιταμίνη B6 4Mg, B12 0,03Mg, Νικοτινικό 35Mg,
Παντοθενικό 13Mg, Φολικό 1,3Mg, Βιοτίνη 0,08Mg,
Βιταμίνη C 10Mg, Ιώδιο 1,5Mg, Σελήνιο 0,2Mg, Σίδηρος 40Mg,
Μαγγάνιο 80Mg, Χαλκός 15Mg, Ψευδάργυρος 70Mg, Χαλίνη 250Mg



Φάρμα Κρήτης

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 : 2005.

ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΝΘΕΤΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗ ΟΡΝΙΘΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Β ΗΛΙΚΙΑΣ

A 63

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Καλαμπόκι, Σογιάλευρο ΓΤΟ, Σπάρι, Μαρμαρόσκονη,
Φωσφορικό Διασβέστιο, Φυτικό Λίπος, Αλάτι, Σόδα, Αμινοξέα,
Βιταμίνες, Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 19%,
Ολικές λιπαρές ουσίες 3%, Ολικές ινώδης ουσίες 3,2%,
Ολική Τέφρα 8%, Ασβέστιο 1%, Φώσφορος 0,5%,
Λυσίνη 0,1%, Μεθειονίνη 0,05%

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 10.000IU, Βιταμίνη D 3.000IU, Βιταμίνη E 60Mg,
Βιταμίνη K3 5Mg, Βιταμίνη B1 3Mg, Βιταμίνη B2 6Mg,
Βιταμίνη B6 4Mg, Βιταμίνη B12 0,03Mg, Νικοτινικό 35Mg,
Παντοθενικό 13Mg, Φολικό 1,3Mg, Βιοτίνη 0,08Mg,
Βιταμίνη C 10Mg, Ιώδιο 1,5Mg, Σελήνιο 0,2Mg,
Σίδηρος 40Mg, Μαγγάνιο 80Mg, Χαλκός 15Mg, Ψευδάργυρος 70Mg



Φάρμα Κρήτης

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 : 2005.

Χοιρινά:

ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΝΘΕΤΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΧΟΙΡΙΔΙΩΝ

A30

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Καλαμπόκι, Σογιάλευρο ΓΤΟ, Κριθάρι, Ηλιάλευρο, Πίτυρο,
Γάλα σκόνη, Μαρμαρόσκονη, Φωσφορικό Διασβέστιο, Αλάτι,
Αμινοξέα, Βιταμίνες, Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 18%, Ολικές λιπαρές ουσίες 3%,
Ολικές ινώδης ουσίες 3,5%, Ολική Τέφρα 5,5%, Ασβέστιο 0,9%,
Φώσφορος 0,6%, Λυσίνη 0,1%, Μεθειονίνη 0,1%

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 13.000IU, Βιταμίνη D 2.400IU, Βιταμίνη Ε 50Mg,
Βιταμίνη Κ3 4Mg, Βιταμίνη Β1 2,6Mg, Βιταμίνη Β2 5Mg,
Βιταμίνη Β6 3,6Mg, Βιταμίνη Β12 0,03Mg, Νικοτινικό 30Mg,
Παντοθενικό 16Mg, Φολικό 1,6Mg, Βιοτίνη 0,1Mg, Βιταμίνη C 20 Mg,
Ιώδιο 1 Mg, Σελήνιο 0,1 Mg, Σίδηρος 80 Mg, Μαγγάνιο 40Mg,
Χαλκός 25 Mg, Ψευδάργυρος 90 Mg



Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 : 2005.

ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΝΘΕΤΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗ ΠΑΧΥΝΣΗΣ ΧΟΙΡΩΝ

A 31

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Καλαμπόκι, Ηλιάλευρο, Πίτυρο, Σογιάλευρο Γ.Τ.Ο, Κριθάρι
Μαρμαρόσκονη, Φωσφορικό Διασβέστιο, Αλάτι,
Αμινοξέα, Βιταμίνες, Ιχνοστοιχεία.

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Υγρασία 12%, Ολικές Αζωτούχες ουσίες 16%, Ολικές λιπαρές ουσίες 3%,
Ολικές ινώδης ουσίες 5,5%, Ολική Τέφρα 6%, Ασβέστιο 1%, Φώσφορος 0,7%,
Λυσίνη 0,1%, Μεθειονίνη 0,1%

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΝΑ ΚΙΛΟ

Βιταμίνη Α 6.500IU, Βιταμίνη D 1.200IU, Βιταμίνη Ε 25Mg,
Βιταμίνη Κ3 2Mg, Βιταμίνη Β1 1,3Mg, Βιταμίνη Β2 2,5Mg,
Βιταμίνη Β6 1,8Mg, Βιταμίνη Β12 0,01Mg, Νικοτινικό 15Mg,
Παντοθενικό 8Mg, Φολικό 0,8Mg, Βιοτίνη 0,05Mg, Βιταμίνη C 10Mg,
Ιώδιο 1Mg, Σελήνιο 0,1Mg, Σίδηρος 80Mg, Μαγγάνιο 40Mg,
Χαλκός 25Mg, Ψευδάργυρος 90Mg



Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των Τροφίμων τον τομέα ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΩΝ, ΑΠΛΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ & ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ EN ISO 22000 : 2005.

2.6 Πληροφορίες παραγόμενων προϊόντων

Όλα τα παραπάνω φυράματα έχουν χρόνο ζωής έως και 4 μήνες από την ημερομηνία παραγωγής, είτε βρίσκονται ενσακισμένα είτε βρίσκονται χύμα σε οριζόντιο ή κάθετο αποθηκευτικό χώρο. Όταν βρίσκονται ενσακισμένα ενδείκνυται η αποθήκευση σε χώρο δροσερό και σκιερό με την απουσία πρόσθετης υγρασίας.

Οι διάφορες στην σύσταση που παρουσιάζει κάθε φύραμα που απευθύνεται σε ένα συγκεκριμένο είδος ζώου εξαρτώνται από σαφώς από της ανάγκες της αγοράς, αλλά και από το παραγωγικό στάδιο το οποίο βρίσκονται τα ζώα. Ένας επιπλέον παράγοντας που καθιστά διαφοροποιήσεις στις ζωοτροφές είναι το είδος του πελατολόγιου κάθε περιοχής, καθώς οι επαγγελματίες κτηνοτρόφοι χρειάζονται διαφορετικής σύστασης προϊόντα σε σχέση με πελάτες όπου εκτρέφουν οικόσιτα ζώα. Όλα αυτά αναγκάζουν την κάθε βιομηχανία ζωοτροφών να δημιουργήσει διαφορετικές κλίμακες ποιότητας στα προϊόντα που παράγει.

Βιβλιογραφία:

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2018). *Ερευνες ζωικού κεφαλαίου (Χοίρων-Βοοειδών-Προβάτων-Αιγών)*, διαθέσιμο στην:

<https://www.statistics.gr/documents/20181/2979d678-5792-a493-0667-d5d466fa2462>.

ΕΛΓΟ-Δήμητρα (2018). *Παραδόσεις παραγώγων πρόβειου & γίδινου γάλακτος ανά περιφέρεια - νομό & μέση τιμή γάλακτος ημερολογιακό έτος 2018 διαθέσιμο στην:*https://www.elgo.gr/images/ELOGAK_files/Statistics/stats2019/AIGO-Paradoseis_ProveiouGidinou-mesi_timi-A2018.pdf.

ΕΛΓΟ-Δήμητρα (2018). *Σφαγές 2017 (Επικαιροποίηση 3-4-2018) διαθέσιμο στην:*
http://www.nagref.gr/images/ELOGAK_files/Statistics/2018/sfages-2017-03042018.pdf

Επίσημη ιστοσελίδα προβολής του ελληνικού τουρισμού του ΕΟΤ, ιστοσελίδα visitgreece.gr.

Ζωοτροφές κρήτης ΑΒΕΕ (2018). *Ζωοτροφές κρήτης ΑΒΕΕ. Διαθέσιμο στο:*
<http://zootrofeskritis.gr/wp-content/uploads/2018/07/%CE%9A%CE%B1%CF%84%CE%AC%CE%BB%CE%B F%CE%B3%CE%BF%CF%82-%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82-2018-.pdf>.

Ζωοτροφές κρήτης ΑΒΕΕ, (2018). *Ζωοτροφές κρήτης ΑΒΕΕ. Διαθέσιμο στο:*
<http://zootrofeskritis.gr/%cf%80%ce%bf%ce%b9%cf%8c%cf%84%ce%b7%cf%84%ce%b1/>

Νικολακάκης Ι. 2006 *Διατροφή μηρυκαστικών ζώων. Φλώρινα: ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, Αδημοσίευτο.*

Στεφανακης Α. (2002). *Η αιγοπροβατοτροφία στην Κρήτη (από το προσωπικο αρχαιο του κτηνιάκτρου Στεφανακη Α.). Ρέθυμνο.*

Στεφανάκης Α, (2008). *Τα χαρακτηριστικά των συστημάτων εκτροφής των ζώων στην Κρήτη και τα προϊόντα τους.* Στο: Cretacert (Φορέας Διαχείρισης Φήμης των

Κρητικών Γεωργικών Προϊόντων), 2ο Διεθνές Συνέδριο για την ποιότητα και την
εμπορία των αγροτικών προϊόντων. Χερσόνησος, Ηρακλείου Κρήτης, 25-27
Σεπτεμβρίου 2008. Ιεράπετρα: Cretacert.