



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Η Ευρώπη επενδύει στις αγροτικές περιοχές



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



eip-agri
AGRICULTURE & RURALITY



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΥΠΟΜΕΤΡΟ 16.1 - 16.2

«ΙΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ»

ΔΡΑΣΗ 2:

«Υλοποίηση του επιχειρησιακού σχεδίου (project)
των Επιχειρησιακών Ομάδων της ΕΣΚ για
την παραγωγικότητα και βιωσιμότητα
της γεωργίας»

ΜΕΤΡΟ 16 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

«Ολοκληρωμένο σύστημα παραγωγής κρέατος
και νωπού γάλακτος με ανώτερα ποιοτικά
χαρακτηριστικά από τον ελληνικό βούβαλο
(Bubalus Bubalis) - Quality Bubalis»



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Η Ευρώπη επενδύει στις αγροτικές περιοχές



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΥΠΟΜΕΤΡΟ 16.1 - 16.2

«ΙΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ»

ΔΡΑΣΗ 2: «Υλοποίηση του επιχειρησιακού σχεδίου (project) των Επιχειρησιακών Ομάδων της ΕΣΚ για την παραγωγικότητα και βιωσιμότητα της γεωργίας»

ΜΕΤΡΟ 16 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

«Ολοκληρωμένο σύστημα παραγωγής κρέατος και γαλακτος με ανώτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά από τον ελληνικό βούβαλο (Bubalus Bubalis) - Quality Bubalis»

Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες ο Ελληνικός βούβαλος, από είδος προς εξαφάνιση, άρχισε σταδιακά η εκτροφή του να εξελίσσεται σε δυναμικό κλάδο της ζωικής παραγωγής με σημαντικές προοπτικές στην αγορά. Ο ελληνικός βούβαλος, με τη μακρά ιστορική του παρουσία στη χώρα, αποτελεί ένα πολύτιμο στοιχείο της βιοποικιλότητας και της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.

Το ερευνητικό έργο «**Quality Bubalis**» επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος παραγωγής κρέατος και γάλακτος από τον ελληνικό βούβαλο (Bubalus Bubalis). Απώτερος στόχος είναι η διασφάλιση ανώτερων ποιοτικών χαρακτηριστικών στα προϊόντα αυτά και η βελτίωση της εμπορικότητάς τους. Το βουβαλίσιο κρέας, ανάμεσα στα κόκκινα κρέατα, είναι πιο υγιεινό με υψηλή βιολογική αξία. Χαρακτηρίζεται από χαμηλές θερμίδες και χοληστερόλη, υψηλές τιμές σε περιεκτικότητα σε απαραίτητα αμινοξέα και σίδηρο. Το βουβαλίσιο γάλα χαρακτηρίζεται επίσης από υψηλά επίπεδα λακτόζης, πρωτεϊνών, ολικά στερεά και είναι ένα εξαιρετικό υποκατάστατο του αγελαδινού γάλακτος, λόγω της υψηλότερης περιεκτικότητάς του σε υδατάνθρακες, λιπαρά, ασβέστιο και ολικά στερεά.

Το έργο «**Quality Bubalis**» στοχεύει στην στήριξη της βουβαλοτροφίας, ενδυναμώνοντας τις τοπικές κοινωνίες και προωθώντας προϊόντα υψηλής ποιότητας που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των καταναλωτών. Η αυξανόμενη ζήτηση των πρωτογενών και μεταποιημένων προϊόντων του ελληνικού βούβαλου καθιστά επιτακτική την ανάγκη παρεμβάσεων σε επίπεδο εκμετάλλευσης και παραγωγικού συστήματος. Στα πλαίσια του έργου αξιολογούνται οι συνθήκες εκτροφής και γίνεται επανασχεδιασμός τους ώστε να ανταποκρίνονται σε υψηλά επίπεδα ευζωίας των ζώων και να δίνουν τη δυνατότητα παραγωγής νέων καινοτόμων προϊόντων βουβαλίσιου κρέατος και γάλακτος με απώτερο στόχο τη βελτίωση της βιωσιμότητας

της εκτροφής του. Οι επιμέρους άξονες του έργου αφορούν στα παρακάτω: 1) αξιολόγηση της ποιότητας του κρέατος με τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτόμων μεθόδων ποιοτικής κατάταξης του, 2) παραγωγή υγιεινού γάλακτος και κρέατος και μεταποιημένων προϊόντων με σταθερά ποιοτικά χαρακτηριστικά για την παγίωση της ανταγωνιστικής θέσης τους στις αγορές, 3) κοινωνικοοικονομική ανάλυση των παραγωγικών συστημάτων, και 4) ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων και των καταναλωτών σχετικά με τα πλεονεκτήματα των προϊόντων του ελληνικού βούβαλου.

Σημασία του έργου:

- Συμβολή στον κλάδο της αγροδιατροφής.
- Ενίσχυση και ανάπτυξη της βουβαλοτροφίας στην Ελλάδα.
- Στήριξη των τοπικών κοινωνιών και η προώθηση ποιοτικών προϊόντων.

Στόχοι του Έργου

- Ανάπτυξη βιώσιμων μεθόδων εκτροφής του ελληνικού βούβαλου.
- Δημιουργία προϊόντων υψηλής διατροφικής αξίας και εξαιρετικής ποιότητας.
- Προώθηση της ιχνηλασιμότητας και της ποιότητας σε όλη την αλυσίδα παραγωγής.
- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της βουβαλοτροφίας.
- Ενίσχυση της οικονομικής βιωσιμότητας της βουβαλοτροφίας και των τοπικών παραγωγών.

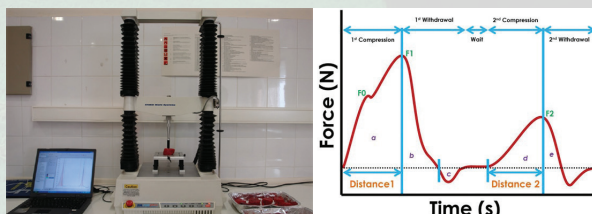
Μεθοδολογία

Αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του κρέατος



Εικόνα 1. Αξιολόγηση pH και χρωματισμού σε δείγματα κρέατος

Σε τεμάχια κρέατος (Μπριζόλα - 9^η πλευρά) που λήφθηκαν αμέσως μετά τη σφαγή των ζώων έγινε προσδιορισμός του pH (Μη καταστρεπτικά, μέσος όρος 2 μετρήσεων στο ίδιο σημείο τομής) και του χρωματισμού του κρέατος. Η αξιολόγηση του χρωματισμού έγινε με ειδικό χρωματόμετρο (Διάφραγμα 50mm, Πηγή φωτισμού C, Γωνία 2°, Μέσος όρος 3 μετρήσεων) με το οποίο καταγράφονταν η Φωτεινότητα (L^*), η Ερυθρότητα (a^*) και το Κίτρινο χρώμα (b^*). Στη συνέχεια γινόταν εκτίμηση της τρυφερότητας στα τεμάχια κρέατος (Texture profile Analysis - TPA) με ειδική συσκευή (Εικόνα 2) με δύο κύκλους συμπίεσης (40% παραμόρφωση δείγματος).



Εικόνα 2. Εκτίμηση της τρυφερότητας σε τεμάχια κρέατος με τη χρήση της μεθόδου Warner-Bratzler

Ειδικότερα, διερευνήθηκαν τα παρακάτω:

Σκληρότητα 1: Σκληρότητα δείγματος κρέατος

Σκληρότητα 2: Κατά την 1^η και 2^η απόπειρα μάρησης

Ελαστικότητα: Δυνατότητα επαναφοράς αρχικού σχήματος μετά την παραμόρφωση

Συνεκτικότητα: Ικανότητα αντίστασης σε παραμόρφωση που διατηρείται από 1^ο στον 2^ο κύκλο

Αντίσταση στη μάρηση: Απαιτούμενη ενέργεια μάρησης μέχρι την κατάποση

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

	n	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (± Τυπική απόκλιση)
Φωτεινότητα (Lightness - L*)	35	38,99 (± 4,056)
Ερυθρότητα (redness - a*)	35	18,44 (± 2,641)
Ένταση κίτρινου χρώματος (yellowness - b*)	35	9,96 (± 1,998)
Δείκτης κορεσμού (chroma)	35	21,01 (± 2,913)
Απόχρωση (hue angle)	35	0,49 (± 0,071)
pH	35	5,67 (± 0,129)

	n	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (± Τυπική απόκλιση)
Σκληρότητα 1 (g)	35	1.171,90 (± 972,880)
Σκληρότητα 2 (g)	35	937,28 (± 773,477)
Ελαστικότητα	35	0,75 (± 0,103)
Συνεκτικότητα	35	0,49 (± 0,070)
Αντίσταση στη μάρηση	35	492,08 (± 425,803)

	n	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (± Τυπική απόκλιση)
Υγρασία (%)	35	74,7 (± 1,94)
Πρωτεΐνες (%)	35	21,5 (± 1,55)
Λίπος (%)	35	3,1 (± 2,39)
Κολλαγόνο (%)	35	1,9 (± 0,24)
Τέφρα (%)	35	1,0 (± 0,61)

Στο πλαίσιο του έργου μελετήθηκαν επιπλέον δείγματα **κρέατος καθώς και δείγματα γάλακτος** από αντιπροσωπευτικό αριθμό ζώων, κατά την χειμερινή και θερινή περίοδο.

Στα **δείγματα του κρέατος** εξετάστηκαν οι ακόλουθοι παράμετροι:

Η μέτρηση του pH, ο προσδιορισμός της υγρασίας, του λίπους, της πρωτεΐνης και του προφίλ των λιπαρών οξέων. Τέλος, παρακολούθηθηκε η πορεία της οξειδωσης των λιπαρών των δειγμάτων του κρέατος με βάση την τιμή της παραγόμενης MDA κατά την διάρκεια συντήρησής τους στην κατάψυξη.

Για τον έλεγχο της ποιότητας του βουβαλίσιου γάλακτος μελετήθηκαν τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και η μικροχλωρίδα. Πραγματοποιήθηκαν οι εξής αναλύσεις: μέτρηση του pH, του λίπους, της πρωτεΐνης, της λακτόζης, των στερεών, της πυκνότητας, του σημείου πήξεως και των μεταλλικών στοιχείων. Επίσης, έγινε προσδιορισμός του προφίλ των λιπαρών οξέων.

Επίσης πραγματοποιήθηκαν μικροβιολογικές αναλύσεις για τις εξής κατηγορίες μικροοργανισμών: Ολική Μεσόφιλη Χλωρίδα, Enterobacteriaceae, Escherichia Coli, Staphylococci (Staphylococcus aureus), Yeast, Listeria monocytogenes και Salmonella spp. Επιπλέον, μελετήθηκαν τα Non Starter Lactic Acid Bacteria (NSLAB), πιο συγκεκριμένα οι Enterococci, Lactococci και Lactobacilli. Οι Lactococci και Lactobacilli μελετήθηκαν και ως προς την ικανότητα ανάπτυξης τους σε αναερόβιες συνθήκες.

Αποτελέσματα

ΚΡΕΑΣ

	pH	ΛΙΠΟΣ (%)	ΠΡΩΤΕΪΝΗ (%)	ΥΓΡΑΣΙΑ (%)
Min	5,6	0,11	21,38	68,67
Max	5,98	3,59	26,77	79,62
Average	5,79	1,19	24,46	73,92
STDEV	0,12	0,9	1,46	2,10

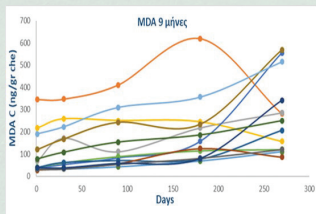
Πίνακας 1. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των δειγμάτων κρέατος κατά την Χειμερινή περίοδο

	pH	ΛΙΠΟΣ (%)	ΠΡΩΤΕΪΝΗ (%)	ΥΓΡΑΣΙΑ (%)
Min	5,33	0,62	22,21	68,39
Max	6,28	5,59	26,91	74,10
Average	5,85	2,22	24,56	71,73
STDEV	0,19	1,31	1,41	1,32

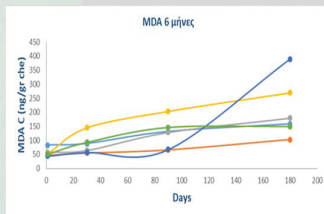
Πίνακας 2. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των δειγμάτων κρέατος κατά την θερινή περίοδο

Παρατηρείται μικρή αύξηση της τιμής του pH και του λίπους στην θερινή περίοδο, οι τιμές της πρωτεΐνης κυμάνθησαν στα ίδια επίπεδα ενώ η υγρασία εμφάνισε υψηλότερη τιμή κατά την χειμερινή περίοδο.

Διαγράμματα 1 και 2. Τιμές MDA κατά τη συντήρηση στην κατάψυξη για τα δείγματα της Χειμερινής περιόδου Οκτώβριος 2023 - Φεβρουάριος 2024 και της θερινής περιόδου Μάρτιος 2024 - Σεπτέμβριος 2024 αντίστοιχα.



Διάγραμμα 1

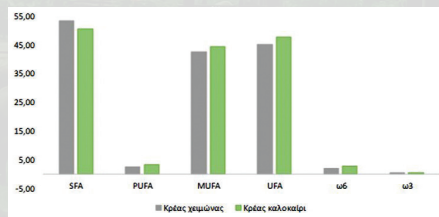


Διάγραμμα 2

Στα περισσότερα δείγματα της χειμερινής περιόδου παρατηρήθηκε παρόμοια πορεία της οξειδωσης τους, συγκεκριμένα αύξηση της τιμής ιδιαίτερα μετά τους 6 μήνες, με εξαίρεση δύο δείγματα στα οποία μετά από μια απότομη αύξηση της τιμής MDA ακολούθησε μείωση της τιμής μετά τους 6 μήνες. Όλα τα δείγματα της θερινής περιόδου παρουσίασαν την ίδια αυξητική τάση με εξαίρεση ένα δείγμα το οποίο στον 1 μήνα παρουσίασε απότομη αύξηση της παραγόμενης τιμής MDA και μετά ακολούθησε πτώση της τιμής.

ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
SFA	53,46	50,65	36,85 - 60,28
PUFA	2,52	3,25	1,40 - 10,60
MUFA	42,67	44,60	31,40 - 55,15
UFA	45,19	47,85	39,72 - 59,27
Ω6	2,10	2,70	1,00 - 6,50
Ω3	0,41	0,58	0,26 - 3,60

Πίνακας 3. Αποτελέσματα προφίλ λιπαρών οξέων και σύγκριση με τη βιβλιογραφία



Διάγραμμα 3. Σύνολο SFAs, UFAs, PUFAs, MUFAs, ω6 και ω3 λιπαρών οξέων ως συγκέντρωση % μεθυστέρη στο σύνολο των μεθυστέρη για το τελικό προϊόν για την χειμερινή και την θερινή περίοδο

Παρατηρείται ευρύ προφίλ λιπαρών οξέων στα δείγματα κρέατος χειμερινής και θερινής περιόδου με αυξημένες τιμές σε ακόρεστα, μονοακόρεστα και πολύ-ακόρεστα ωφέλιμα λιπαρά οξέα στα δείγματα θερινής περιόδου σε σύγκριση με εκείνα της χειμερινής και μειωμένες στα κορεσμένα λιπαρά οξέα (SFA).

ΓΑΛΛΑ

Από την μελέτη των δειγμάτων του βουβαλίσσιου γάλακτος προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα.

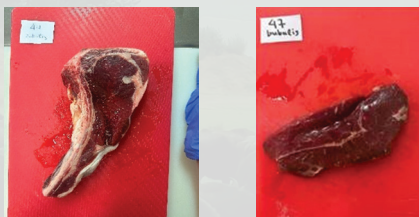
	pH	ΛΙΠΟΣ (%)	ΣΤΕΡΕΑ (%)	ΠΡΩΤΕΪΝΗ (%)	ΛΑΚΤΟΖΗ (%)	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	ΣΗΜΕΙΟ ΠΗΞΕΩΣ (%)	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ (%)
ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	7,06	7,52	10,38	4,10	5,82	1,059	-0,47	0,40
ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	6,84	8,37	10,41	4,08	5,77	1,032	-0,51	0,50

Πίνακας 4. Μέση τιμή των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών για την χειμερινή και θερινή περίοδο

ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ
SFA	70,40	68,20
PUFA	2,41	3,46
MUFA	26,08	27,14
UFA	28,50	30,60
Ω6	0,20	0,18
Ω3	0,23	0,20

Πίνακας 5. Μέση τιμή ως % ποσοστό κατά βάρος των λιπαρών οξέων για την χειμερινή και θερινή περίοδο (συγκέντρωση % μεθυλεστέρα στο σύνολο των μεθυλεστέρων)

Στα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του γάλακτος οι παράμετροι που προσδιορίστηκαν κυμάνθηκαν σε φυσιολογικές τιμές. Τα δείγματα γάλακτος της χειμερινής και θερινής περιόδου παρουσίασαν πλούσιο προφίλ λιπαρών οξέων. Επίσης παρατηρείται αύξηση στις τιμές σε ακόρεστα, μονοακόρεστα και πολυακόρεστα ωφέλιμα λιπαρά οξέα στα δείγματα γάλακτος θερινής περιόδου.



Σχετικά με τις Μικροβιολογικές αναλύσεις, τα δείγματα στο σύνολο τους και στις δύο περιόδους ήταν εντός επιτρεπτών ορίων για την ΟΜΧ, δηλαδή $\leq \log_{10} 10^5$ cfu/ml. Ως προς τα Κριτήρια Υγιεινής, τα Enterobacteriaceae κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα. Η E.Coli παρουσίασε μεγάλη διακύμανση μεταξύ των δειγμάτων. Οι Staphylococci βρέθηκαν αρνητικοί στην πηκτάση. Οι ζύμες που είναι πιθανοί αλλοιωγόνοι μικροοργανισμοί, παρουσίασαν μεγάλη διακύμανση (Πίνακας 6). Ως προς τα Κριτήρια Ασφάλειας, πρέπει να αναφερθεί πως είχαμε απουσία Listeria monocytogenes και Salmonella. Τέλος, τα οξυγαλακτικά βακτήρια κυμάνθηκαν $\log_{10} 10^3-10^7$ cfu/ml (Πίνακας 7).

	ΟΜΧ \log_{10} (cfu/ml)	ENTERO BACTERIACEAE \log_{10} (cfu/ml)	E.COLI \log_{10} (cfu/ml)	STAPHYLOCOCCI \log_{10} (cfu/ml)	YEAST \log_{10} (cfu/ml)
ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	5,77	4,58	0	4,27	4,29
ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	5,57	3,87	0,53	3,63	3,52

Πίνακας 6. Μέση τιμή των αποτελεσμάτων καταμέτρησης των κυριότερων κατηγοριών μικροοργανισμών για την χειμερινή και θερινή περίοδο

	ENTEROCOCCI log ₁₀ (cfu/ml)	LACTOCOCCI log ₁₀ (cfu/ml)	LACTOBACILI log ₁₀ (cfu/ml)	LACTOCOCCI (ANAEROBIA) log ₁₀ (cfu/ml)	LACTOBACILI (ANAEROBIA) log ₁₀ (cfu/ml)
ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	4,19	6,52	5,26	7,03	5,64
ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	3,75	6,71	4,98	6,61	5,36

Πίνακας 7. Μέση τιμή των αποτελεσμάτων καταμέτρησης των οξυγαλακτικών βακτηρίων για την χειμερινή και θερινή περίοδο.

Τεχνικά και οικονομικά δεδομένα βουβαλοτροφικών εκμεταλλεύσεων

Για την ανάλυση της οικονομικότητας των εκμεταλλεύσεων διακρίθηκαν δύο κυρίως συστήματα, σε συνεργασία με τους εκτροφείς, με κριτήριο την εντατικοποίηση της βόσκησης και της χρήσης του κεφαλαίου. Στο ημι-εκτατικό σύστημα εφαρμόζεται περισσότερη βόσκηση και η διαχείριση χαρακτηρίζεται από μικρότερες επενδύσεις σε πάγιο κεφάλαιο, ενώ στο ημι-εντατικό χορηγούνται στα ζώα περισσότερες συμπυκνωμένες ζωτροφές και πραγματοποιούνται περισσότερες επενδύσεις (υψηλότερη ένταση κεφαλαίου). Όπως προκύπτει από τη σύγκριση βασικών τεχνικοοικονομικών δεδομένων των δύο συστημάτων (Πίνακας 8), στα ημι-εντατικά συστήματα τα ζώα τηρούνται για μικρότερες περιόδους με κύριο, όμως, χαρακτηριστικό την (σε μικρό βαθμό) αξιοποίηση του γάλακτος. Τα χαρακτηριστικά αυτά αντανακλώνονται και στους δείκτες της οικονομικής βιωσιμότητας (Πίνακες 9-11), καθώς στις ημι-εντατικές εκμεταλλεύσεις η αξιοποίηση του γάλακτος συμβάλει στη βελτίωση της συνολικής παραγωγικότητας αλλά και στη μείωση της εξάρτησης από την εισοδηματική ενίσχυση για τη διατήρηση των απειλούμενων γενετικών πόρων, γεγονός που τους προσδίδει περισσότερη ευελιξία και έχει θετικό αντίκτυπο στη βιωσιμότητα. Αυτό αποτυπώνεται και στα οικονομικά αποτελέσματα, καθώς, ενώ οι ημι-εντατικές εκμεταλλεύσεις έχουν καλύτερες οικονομικές επιδόσεις, η εισοδηματική ενίσχυση είναι αυτή που καθορίζει τις μακροπρόθεσμες προοπτικές, αφού το καθαρό κέρδος είναι θετικό όταν αυτή συνυπολογίζεται και μάλιστα υψηλότερο για τις ημι-εντατικές εκμεταλλεύσεις, λόγω της αξιοποίησης του γάλακτος. Επιπλέον, οι ημι-εντατικές εκμεταλλεύσεις φαίνεται πως έχουν πλεονέκτημα κόστους, το οποίο οφείλεται κυρίως στο μέγεθός τους, παρά το ότι έχουν πολύ υψηλότερες δαπάνες κεφαλαίου.

SWOT ανάλυση

(S) ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ - STRENGTHS	(W) ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ - WEAKNESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας • Αειφόρο σύστημα παραγωγής • Παράδοση και τοπικότητα εκτροφής • Πολυλειτουργικότητα εκτροφής • Προσαρμοστικότητα και ανθεκτικότητα ελληνικού βούβαλου • Οικολογική αξία λίμνης Κερκίνης • Χαμηλές παραγωγικές δαπάνες 	<ul style="list-style-type: none"> • Εξάρτηση από εισοδηματική ενίσχυση • Μικρό οικονομικό μέγεθος • Μικρός πληθυσμός ζωικού κεφαλαίου • Χαμηλή γαλακτοπαραγωγή • Χαμηλός βαθμός υιοθέτησης καινοτομιών • Επιχειρηματική αξιοποίηση

(Ο) ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ - OPPORTUNITIES

- Συστήματα ποιότητας και σήμανση
- Γενετική βελτίωση
- Χρηματοδοτικά εργαλεία και επενδυτικές ευκαιρίες
- AKIS και συμβουλευτική υποστήριξη παραγωγών
- Πολυλειτουργικά αγροκτήματα
- Χαμηλός ανταγωνισμός
- Βιώσιμο πρότυπο κατανάλωσης

(Τ) ΑΠΕΙΛΕΣ - THREATS

- Απουσία διαχειριστικών σχεδίων
- Δημογραφικές εξελίξεις
- Μειούμενη αγοραστική δύναμη Ελλήνων καταναλωτών
- Κλιματική αλλαγή
- Αθέμιτος ανταγωνισμός

	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ	
	ΗΜΙ-ΕΚΤΑΤΙΚΟ	ΗΜΙ-ΕΝΤΑΤΙΚΟ
Διάρκεια παραγωγική ζωής (έτη)	17	12
Αξία ζώου (€)	700-900	1.100-1.200
Ζων βάρος θηλυκού (kg)	500	600
Βάρος σφαγίου (kg)	180	230
Παραγωγή γάλακτος (kg/εκμετάλλευση) (εμπορεύσιμο)	-	9.000
Τιμή κρέατος (€/kg)	5,00	5,00
Τιμή γάλακτος (€/kg)	-	1,4
Εισοδηματική ενίσχυση (€/θηλυκό άνω των 2 ετών)	371-394	

Πίνακας 8: Τεχνικοοικονομικά δεδομένα για το ημι-εκτατικό και ημι-εντατικό σύστημα εκτροφής

	ΗΜΙ-ΕΚΤΑΤΙΚΟ		ΗΜΙ-ΕΝΤΑΤΙΚΟ	
	€/ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	%	€/ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	%
Κρέας	35.920,00	59,8	65.130,00	53,9
Γάλα	-	-	12.600,00	10,4
Εισοδηματική Ενίσχυση	24.115,00	40,2	43.036,00	35,7
ΣΥΝΟΛΟ	60.035,00	100	120.766,00	100

Πίνακας 9: Σύνθεση της ακαθάριστης προσόδου

	ΗΜΙ-ΕΚΤΑΤΙΚΟ		ΗΜΙ-ΕΝΤΑΤΙΚΟ	
	€/ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	%	€/ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	%
Έδαφος	5.365,00	9,3	16.095,00	15,4
Εργασία	25.443,70	44	22.859,50	21,9
Κεφάλαιο	26.998,30	46,7	65.544,20	62,7
Πάγιο	10.772,40	-	27.858,00	-
Κυκλοφοριακό	16.225,90	-	37.686,20	-
ΣΥΝΟΛΟ	57.807,00	100	104.498,70	100

Πίνακας 10: Σύνθεση παραγωγικών δαπανών

	ΗΜΙ-ΕΚΤΑΤΙΚΟ		ΗΜΙ-ΕΝΤΑΤΙΚΟ	
	€/ΘΗΛΥΚΟ ΧΩΡΙΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	€/ΘΗΛΥΚΟ ΜΕ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	€/ΘΗΛΥΚΟ ΧΩΡΙΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ	€/ΘΗΛΥΚΟ ΜΕ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ
Ακαθάριστη Πρόσοδος	552,6	923,6	670,1	1.041,1
Δαπάνες παραγωγής	889,3	889,3	900,9	900,9
Καθαρό κέρδος/ζημία	-336,7	34,3	-230,7	140,3
Ακαθάριστο κέρδος	183,6	554,6	300,6	671,6
Γεωργικό Εισόδημα	45,9	416,9	150,3	521,3

Πίνακας 11: Οικονομικά Αποτελέσματα

Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Κρέατος και Γάλακτος

- Το κρέας του ελληνικού βούβαλου χαρακτηρίζεται από:
 - Χαμηλότερα λιπαρά
 - Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες
 - Εξαιρετική γεύση και υφή
- Το νωπό γάλα βούβαλου παρουσιάζει:
 - Υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο και βιταμίνες
 - Φυσικά πλούσια γεύση, ιδανική για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων υψηλής ποιότητας

Καινοτομίες στην Παραγωγή

- Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών για την εκτροφή, την παραγωγή και τη μεταποίηση
- Ανάπτυξη συστημάτων ιχνηλασιμότητας για την πλήρη διασφάλιση της ποιότητας σε όλα τα στάδια παραγωγής
- Εφαρμογή βιώσιμων και περιβαλλοντικά φιλικών πρακτικών

Περιβαλλοντικά Οφέλη

- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος με βελτιωμένες πρακτικές διαχείρισης πόρων
- Αξιοποίηση των φυσικών λιβαδιών και των υδροβιότοπων, ενισχύοντας τη βιοποικιλότητα

Κοινωνικοοικονομικός Αντίκτυπος

- Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στις τοπικές κοινότητες
- Ενίσχυση της ελληνικής αγροτικής οικονομίας
- Προώθηση του ελληνικού βουβαλοτροφικού προϊόντος σε αγορές του εξωτερικού
- Βελτίωση της βιωσιμότητας για μικρές εκμεταλλεύσεις που αξιοποιούν οικογενειακή εργασία και τοπικούς πόρους

Συνεργασίες και Συντελεστές

Το έργο «**Quality Bubalis**» υλοποιήθηκε με τη συνεργασία:

- Εργαστήριο Αναπαραγωγής & Γενετικής Βελτίωσης Παραγωγικών Ζώων, Τμήμα Γεωπονίας, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος
- Εργαστήριο Ζωικής Παραγωγής και Προστασίας Περιβάλλοντος, Τμήμα Κτηνιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Τομέας Υγιεινής και Τεχνολογίας Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης, Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών, ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ
- Ινστιτούτο Αγροτικής Οικονομίας και Κοινωνιολογίας, ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ
- Κτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Βουβαλοτρόφων Ελλάδος

Οφέλη για τον Καταναλωτή

- **Υγεία και διατροφή:**
Προϊόντα με ανώτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά και υψηλή θρεπτική αξία
- **Γεύση και παράδοση:**
Αυθεντικές ελληνικές γεύσεις που συνδέονται με την τοπική κληρονομιά
- **Ασφάλεια:**
Εγγυημένα προϊόντα μέσω ολοκληρωμένων συστημάτων ποιοτικού ελέγχου



Στοιχεία Επικοινωνίας

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας
ή επικοινωνήστε μαζί μας:

Ιστοσελίδα

<https://greekbuffalo.com>

Email

ksbbe@yahoo.gr

Τηλέφωνο

2323032484

Social Media

Ακολουθήστε μας για ενημερώσεις και νέα



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ



ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ



Εργαστήριο Αναπαραγωγής και
Γενετικής Βελτίωσης Παραγωγικών
Ζώων



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ



ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ
ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ
ΒΟΥΒΑΛΟΤΡΟΦΩΝ
ΕΛΛΑΔΑΣ