



The PRIMA programme is supported and funded under Horizon 2020, the Framework European Union's Programme for Research and Innovation



PRIMA
PARTNERSHIP FOR RESEARCH AND INNOVATION
IN THE MEDITERRANEAN AREA

Ιούνιος 2025

3^ο Δελτίο Τύπου

PRIMA NEWFEED: Διάχυση των αποτελεσμάτων του Έργου

Ένα καινοτόμο έργο για την αξιοποίηση των υποπροϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων

Το Έργο [NEWFEED](#) (Turn Food Industry By-products into secondary Feedstuffs via Circular- Economy Schemes) ξεκίνησε τις δράσεις του τον Ιούλιο του 2021, περιλαμβάνει 14 Εταίρους (Ινστιτούτα Έρευνας & Ανάπτυξης, Πανεπιστήμια, Συνδέσμους) από 4 χώρες (Αίγυπτος, Ελλάδα, Ισπανία και Τουρκία) και προγραμματίζεται να ολοκληρωθεί τον Ιούνιο του 2025.

Στόχος του Έργου είναι η ανάπτυξη και προώθηση εναλλακτικών μορφών ζωοτροφών, μέσω της προσέγγισης της κυκλικής οικονομίας. Αυτό επιτυγχάνεται με τη μετατροπή υποπροϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων σε δευτερογενείς ύλες υψηλής αξίας, οι οποίες προορίζονται για ενσωμάτωση σε ζωοτροφές. Επιπλέον, το Έργο στοχεύει στην ενίσχυση της βιωσιμότητας του τομέα της κτηνοτροφίας στη Μεσόγειο, μέσω της αξιοποίησης τοπικών υποπροϊόντων όπως αυτά της οινοποίησης, της παραγωγής χυμού πορτοκαλιού και της ελαιουργίας, στις Νότιες και Ανατολικές περιοχές της Μεσογείου. Η προσπάθεια αυτή συμβάλλει στη μείωση τόσο του περιβαλλοντικού αντίκτυπου, όσο και του κόστους παραγωγής.

Κατά τη διάρκεια του έργου, πραγματοποιήθηκαν δοκιμές σε πραγματικό χρόνο για την ενσωμάτωση υποπροϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων σε ζωοτροφές, με στόχο την αξιολόγηση της επίδρασης αυτής της παρέμβασης στην ποιότητα των τελικών γαλακτοκομικών προϊόντων.

-Μελέτη περίπτωσης 1

Η Μελέτη της περίπτωσης 1, η οποία πραγματοποιήθηκε στην Ισπανία, ερευνά την επίδραση διαφόρων μεθόδων υδρόλυσης στην πεπτικότητα των μίσχων σταφυλιού για τα μηρυκαστικά, αξιολογώντας τα αποτελέσματα τόσο των εργαστηριακών (*in vitro*) δοκιμών όσο και των δοκιμών σε ζωντανούς οργανισμούς (*in vivo*).

Τα αποτελέσματα των δοκιμών έδειξαν ότι οι μίσχοι των σταφυλιών, όταν αλεστούν και πλυθούν, μπορούν να επεξεργαστούν και να ενσωματωθούν αποτελεσματικά στις ζωοτροφές των μηρυκαστικών χωρίς τεχνικές δυσκολίες.

Πιο αναλυτικά, το στάδιο του πλυσίματος συνέβαλε στη μείωση της περιεκτικότητας των σακχάρων, γεγονός που ενίσχυσε την αποτελεσματικότητα του σταδίου της ξήρανσης και παράλληλα περιορίσε την εμφάνιση ανεπιθύμητων ζυμώσεων. Η εφαρμογή της αλκαλικής υδρόλυσης, οδήγησε σε τροποποίηση του προφίλ των ινών και ενίσχυσε την πεπτικότητα, πιθανώς λόγω της διάσπασης των λιγνοκυτταρινούχων δεσμών. Ωστόσο, αυτό το στάδιο συνοδεύτηκε από απώλεια διαλυτών σακχάρων και δεν οδήγησε σε ουσιαστικά πλεονεκτήματα κατά τη διάρκεια των δοκιμών σε ζώα.



The PRIMA programme is supported and funded under Horizon 2020, the Framework European Union's Programme for Research and Innovation



PRIMA
PARTNERSHIP FOR RESEARCH AND INNOVATION
IN THE MEDITERRANEAN AREA

Από τις δοκιμές σίτισης σε γαλακτοπαραγωγές προβατίνες και αγελάδες, επιβεβαιώθηκε ότι η ενσωμάτωση μίσχων σταφυλιού σε ποσοστό έως και 10%, είτε σε ακατέργαστη είτε σε υδρολυμένη μορφή, δεν επηρεάζει αρνητικά την απόδοση και την ποιότητα του παραγόμενου γάλακτος, όπως επίσης και την αποδοχή του από τους καταναλωτές.

Εξίσου σημαντικό εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι οι ακατέργαστοι μίσχοι βελτίωσαν το προφίλ των λιπαρών οξέων του γάλακτος και προσέφεραν μεγαλύτερα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη, κυρίως λόγω της αποφυγής του επιπλέον κόστους και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκύπτουν από την εφαρμογή βιο-επεξεργασίας. Επιπλέον, δεδομένου ότι καμία από τις δύο μορφές του συστατικού δεν οδήγησε σε μείωση των εντερικών εκπομπών μεθανίου, οι ακατέργαστοι μίσχοι σταφυλιού αναδεικνύονται ως η πιο πρακτική και βιώσιμη επιλογή.

Συνολικά, οι μίσχοι σταφυλιού, υδρολυμένοι ή μη, φαίνεται πως αποτελούν μία βιώσιμη, οικονομικά συμφέρουσα και περιβαλλοντικά φιλική λύση ως συστατικό ζωοτροφών για μηρυκαστικά, συμβάλλοντας έτσι στην ενδυνάμωση της κυκλικής οικονομίας.

-Μελέτη περίπτωσης 2

Η Μελέτη της περίπτωσης 2, η οποία πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα, επικεντρώνεται στη βελτιστοποίηση της αξιοποίησης των φλοιών πορτοκαλιού που προορίζεται για ενσωμάτωση σε ζωοτροφές.

Η μελέτη αυτή αναδεικνύει την δυνατότητα για αποτελεσματική μετατροπή των παραπροϊόντων του φλοιού πορτοκαλιού σε συστατικό ζωοτροφής υψηλής αξίας, μέσω διαδικασιών όπως η ενζυμική υδρόλυση, η ζύμωση και η ξήρανση.

Τα αποτελέσματα των δοκιμών ανέδειξαν σημαντικές βελτιώσεις τόσο στο θρεπτικό προφίλ της ζωοτροφής, όσο και στην απόδοση των γαλακτοπαραγωγών προβατίνων, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της γαλακτοπαραγωγής, όπως και της αυξημένης περιεκτικότητας του γάλακτος σε λίπος. Επιπλέον, η μείωση της αφθονίας των μεθανιογόνων αρχαίων στο στομάχι (κοιλία) των μηρυκαστικών, υποδηλώνει τη δυνατότητα μείωσης των εντερικών εκπομπών μεθανίου, συμβάλλοντας έτσι σε μια πιο φιλική προς το περιβάλλον ζωική παραγωγή.

Από την ανάλυση κόστους, φάνηκε πως ακόμη και η μη-επεξεργασμένη εκδοχή της ζωοτροφής είναι οικονομικά βιώσιμη, αποτελώντας μια προσιτή λύση για τους κτηνοτρόφους. Επιπλέον, η ανάλυση κύκλου ζωής επιβεβαιώνει το χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα σε σύγκριση με τις παραδοσιακές πρακτικές παραγωγής ζωοτροφών και διαχείρισης αποβλήτων, συμβαδίζοντας έτσι με τους στόχους της κυκλικής οικονομίας και της βιώσιμης γεωργίας.

Από την ποιοτική και οργανοληπτική αξιολόγηση των γαλακτοκομικών προϊόντων από ζώα που έλαβαν την εμπλουτισμένη τροφή φάνηκε πως δεν εμφανίζεται αρνητικός αντίκτυπος στο τελικό προϊόν. Αντιθέτως, το γιαούρτι που παρασκευάστηκε από το γάλα προβατίνων που τράφηκαν με μη-επεξεργασμένη τροφή από φλοιούς πορτοκαλιού παρουσίασε αυξημένη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και λίπος και σημείωσε υψηλή αποδοχή από τους καταναλωτές, αναδεικνύοντας την προοπτική της συγκεκριμένης τροφής ως θρεπτικό και ελκυστικό προϊόν.



The PRIMA programme is supported and funded under Horizon 2020, the Framework European Union's Programme for Research and Innovation



PRIMA
PARTNERSHIP FOR RESEARCH AND INNOVATION
IN THE MEDITERRANEAN AREA

Συνολικά, η στρατηγική αξιοποίησης των φλοιών πορτοκαλιού ανταποκρίνεται στις προκλήσεις που σχετίζονται με την αξιοποίηση των υποπροϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων. Συγχρόνως, ενισχύει την παραγωγικότητα της κτηνοτροφίας, ενθαρρύνει την εφαρμογή πρακτικών φιλικών προς το περιβάλλον και διατηρεί την ποιότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων, αποτελώντας έτσι μια ολοκληρωμένη και ουσιαστική καινοτομία για βιώσιμη Μεσογειακή γεωργία.

-Μελέτη περίπτωσης 3

Η Μελέτη της περίπτωσης 3, η οποία διεξήχθη στην Αίγυπτο, εξετάζει τις επιδράσεις της ενσωμάτωσης ζυμωμένου ελαιοπυρήνα στη διατροφή πουλερικών κρεατοπαραγωγής.

Τα ευρήματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι ο ελαιοπυρήνας μπορεί να αποτελέσει ένα πολύτιμο συστατικό στις πτηνοτροφικές ζωτροφές, ιδιαίτερα λόγω του χαμηλού κόστους και της δυνατότητάς του να συμβάλει στη βιώσιμη ζωική παραγωγή. Ωστόσο, τα αποτελέσματα ανέδειξαν ορισμένες κρίσιμες παραμέτρους όσον αφορά τα ασφαλή επίπεδα ενσωμάτωσής του.

Πιο συγκεκριμένα, υψηλότερα ποσοστά ενσωμάτωσης ελαιοπυρήνα στις ζωτροφές σχετίστηκαν με μείωση της ημερήσιας κατανάλωσης τροφής και σημαντική αύξηση του ποσοστού του ήπατος, γεγονός που μπορεί να οφείλεται σε φυσιολογικές προσπάθειες προσαρμογής του οργανισμού των πουλερικών ή πιθανές αντιδράσεις στρες. Παρά τις επιδράσεις αυτές, οι περισσότερες αιματολογικές παράμετροι, όπως τα επίπεδα τριγλυκεριδίων και της ολικής χοληστερόλης, παρέμειναν εντός φυσιολογικών ορίων, γεγονός που υποδηλώνει με την απουσία σοβαρών μεταβολικών διαταραχών.

Επίσης αξιοσημείωτο είναι το εύρημα που αφορά τη μείωση της ολικής χοληστερόλης σε πτηνά που σιτίστηκαν με ελαιοπυρήνα, το οποίο αποτελεί ένδειξη για ευεργετική επίδραση της συγκεκριμένης τροφής αναφορικά με τη ρύθμιση του λιπιδαιμικού μεταβολισμού. Αυτή η υπο-χοληστερολαιμική δράση θα μπορούσε να ενισχύσει το διατροφικό προφίλ του κρέατος, προσφέροντας πρόσθετη αξία και για τον καταναλωτή.

Από οικονομική και περιβαλλοντική μεριά, η αξιοποίηση του ελαιοπυρήνα φαίνεται να μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κόστους ζωοτροφών, καθώς ενισχύει τις προσπάθειες αξιοποίησης αποβλήτων, συμβαδίζοντας με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας.

Επομένως, παρόλο που απαιτείται προσεκτική διαχείριση των επιπέδων ενσωμάτωσης του ελαιοπυρήνα ώστε να αποφεύγονται πιθανές αρνητικές επιδράσεις, η μελετημένη ένταξή του στις πτηνοτροφικές ζωτροφές προσφέρει μια ωφέλιμη λύση για τη βελτίωση της βιωσιμότητας των ζωοτροφών, τη μείωση του κόστους παραγωγής και τον περιορισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της πτηνοτροφίας.

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα των πειραματικών δοκιμών υποδεικνύουν ότι η ενσωμάτωση υποπροϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων στις ζωτροφές μπορεί να έχει θετική επίδραση στη συνολική ποιότητα των παραγόμενων ζωικών προϊόντων. Τα ευρήματα αυτά θεωρούνται ενθαρρυντικά για το μέλλον της ζωικής διατροφής, προωθώντας μια πιο βιώσιμη και κυκλική προσέγγιση στη γεωργική παραγωγή.