

Agri Innovation EXPO 2023

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

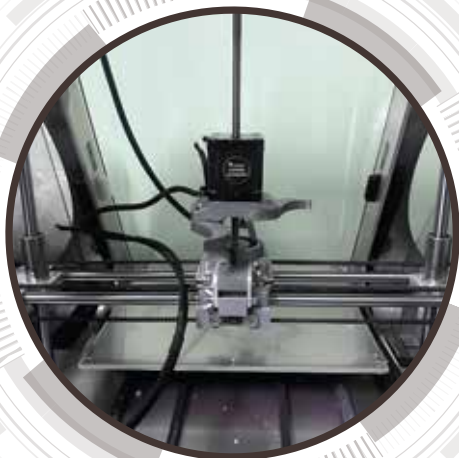
Κοκκομετρία αλεύρων και επίδραση στην τρισδιάστατη εκτύπωση ζυμών



Η έκθεση Agri Innovation EXPO 2023, αποτελεί δράση του Υποέργου (01) «Χρηματοδότηση Λειτουργίας Δομών & Δράσεων Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» της Πράξης «Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας & Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5132774 που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης), μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ 2014-2020) που υλοποιείται από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Η ερευνητική μας ομάδα απαρτίζεται από ερευνητές με δύο βασικούς πυλώνες ερευνητικού ενδιαφέροντος: της Μηχανικής και Επεξεργασίας καθώς και της Φυσικοχημείας και Μηχανικής Τροφίμων με έμφαση στην παραγωγή νέων και βελτιωμένων τροφίμων καθώς και τη διερεύνηση της επίδρασης των συνθηκών επεξεργασίας στην ποιότητα των τροφίμων μέσω της μελέτης των φυσικών και οργανοληπτικών χαρακτηριστικών τους. Η επεξεργασία με διαφορετικές διεργασίες και ο χαρακτηρισμός των πρώτων υλών μέσω των ρεολογικών τους χαρακτηριστικών, έχει ως στόχο την διατήρηση ή/και βελτίωση των οργανοληπτικών, θρεπτικών και φυσικών τους ιδιοτήτων με έμφαση στην υφή, οδηγώντας σε νέες δομές. Μία σειρά από αποξηραμένα προϊόντα δημητριακών και φυτικών ιστών σε μορφή κόνεων μπορούν να δώσουν, μέσω διεργασιών 3D εκτύπωσης, εκτυπωμένες ζύμες και τελικά προϊόντα με ανταγωνιστικά χαρακτηριστικά.



Η ΙΔΕΑ

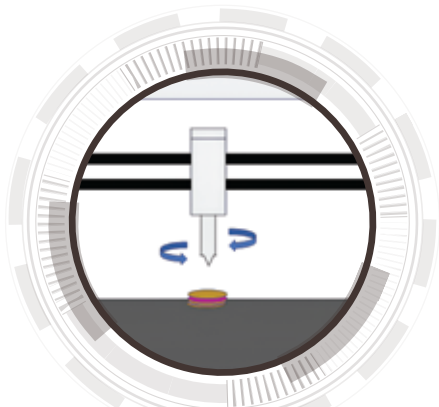
Κοκκομετρία αλεύρων και επίδραση στην τρισδιάστατη εκτύπωση ζυμών.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ

Οι υπηρεσίες που προσφέρονται αφορούν κυρίως την παραγωγή ξηρών δομών υψηλής διατροφικής αξίας από προϊόντα φυτικής προέλευσης, όπως το φραγκόσυκο και το παντζάρι, που αποτελούν φυσικές χρωστικές με προοπτική αντικατάστασης αντίστοιχων τεχνητών. Η χρήση μη θερμικών μεθόδων επεξεργασίας τροφίμων χωρίς προσθήκη χημικών, διασφαλίζει τη διατήρηση της θρεπτικής αξίας και των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του τελικού προϊόντος. Παράλληλα, η καινοτόμος τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωσης, προσφέρει ευέλικτα μοντέλα τροφίμων που προσαρμόζονται στις εκάστοτε ανάγκες του καταναλωτή. Η εκτύπωση ελέγχει δομές που διαφοροποιούνται από τις κλασικές με δυνατότητες συνδυασμών κόνεων (αλεύρων), ώστε να παραχθούν ζύμες έτοιμες προς ψήσιμο άμεσα και τελικά προϊόντα με αξιοποίηση καρπών και σπόρων διαφορετικών συστάσεων και κοκκομετρίας.






ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΙΔΕΑΣ

Κεντρική ιδέα αποτελεί η μελέτη της επίδρασης της άλεσης σε άλευρα από δημητριακά και φυτικούς ιστούς, με στόχο τη διερεύνηση της δομής και της τελικής σύστασης ζυμών, έτοιμων προς ψήσιμο. Η χρήση τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D-printing) για την παραγωγή τρισδιάστατων εκτυπωμένων δομών, μπορεί επιτυχώς να εφαρμοστεί, τόσο ως δείκτης αξιολόγησης της ζύμης όσο και ως μέθοδος παρασκευής τελικών προϊόντων. Αναλυτικότερα, συστήματα που παρουσιάζουν ευκολία στη δημιουργία τρισδιάστατης εκτύπωσης (printability), διαφαίνεται ότι διαθέτουν καλή συνεκτικότητα και ομοιογένεια, προσδίδοντας υψηλής ποιότητας δομές με ικανότητα απόδοσης βελτιωμένων προϊόντων αρτοποιίας από δημητριακά και άλλους φυτικούς ιστούς. Η τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωσης αποτελεί ένα συνδυασμό διεργασιών. Συγκεκριμένα, η τεχνική της εκτύπωσης μπορεί να οδηγήσει σε νέες δομές επιθυμητού σχήματος. Χαρακτηριστικά, μέσω της εκτύπωσης εξώθησης, προκύπτουν πρότυπες δομές (συνεκτικότητα/σχήματα) τροφίμων, οι οποίες μπορούν να ψηθούν με συμβατικές τεχνικές.










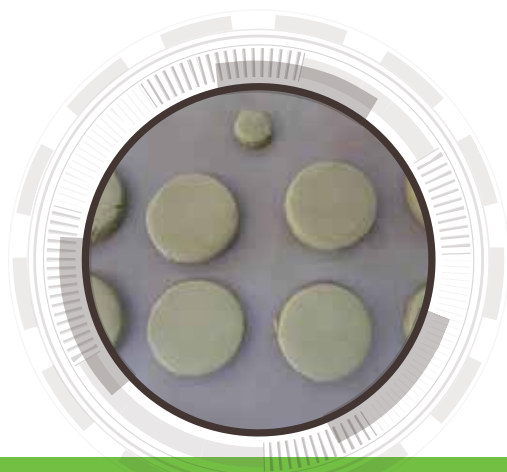
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών:

-  **Μαντάλα Ιωάννα**
Καθηγήτρια
-  **Αναγνωσταράς Εμμανουήλ**
ΕΔΙΠ
-  **Αποστολίδης Ευύχιος**
Μεταδιδακτορικός ερευνητής
-  **Νανούρη Λυσιμάχου Τζένια**
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια
-  **Ψωμιάδη Θεοδώρα**
Προπτυχιακή φοιτήτρια

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΟΜΑΔΑ

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο:

-  **Καραθάνος Βάιος**
Καθηγητής
-  **Κανατά Μαρία-Χριστίνα**
Υποψήφια Διδάκτορας
-  **Νικολάου Ευγενία,**
Υποψήφια Διδάκτορας
-  **Νικολιδάκη Ειρήνη**
Μεταδιδακτορική ερευνήτρια
-  **Καρβέλα Ευαγγελία**
Μεταδιδακτορική ερευνήτρια





Agri Innovation EXPO 2023

**Στο επίκεντρο
της καινοτομίας**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Μαντάλα Ιωάννα

e-mail: imandala@aua.gr

τηλ.: 210 5294692

InnovinAgri
Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας
& Μεταφοράς Τεχνολογίας ΕΛΚΕ ΓΠΑ