



ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ:

«Ειδικές Δράσεις «Υδατοκαλλιέργειες» - «Βιομηχανικά Υλικά» - «Ανοιχτή Καινοτομία στον Πολιτισμό»

«ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑΝΕΚ)

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα
Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑΝΕΚ)

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ)

Ενεργές Βιοαποικοδομήσιμες Συσκευασίες Τροφίμων με Βάση το Άμυλο

StActBioFP



ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΡΧΕΥΣΕΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΓΓΕΤ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΡΓΟΥ

Μία από τις προκλήσεις της Συσσκευασίας Τροφίμων είναι η ανάπτυξη υλικών που αφενός θα έχουν τις κατάλληλες ιδιότητες προστασίας για το τρόφιμο (μηχανικές ιδιότητες, ιδιότητες φραγμού κλπ) και αφετέρου θα αποικοδομούνται με φυσικό τρόπο. Σε αυτή την κατεύθυνση στην παρούσα πρόταση προτείνεται η ανάπτυξη βιοαποικοδομήσιμων φιλμ με βάση το άμυλο τα οποία θα ενισχυθούν με νανοπηλό, ώστε να αποκτήσουν τις επιθυμητές ιδιότητες προστασίας για το τρόφιμο. Ως πρώτη ύλη θα χρησιμοποιηθεί άμυλο που θα εξαχθεί από υποπροϊόντα ρυζιών και οσπρίων. Επιπρόσθετα στα φιλμ θα εγκλειστούν μοριακά αντιοξειδωτικές/αντιμικροβιακές ουσίες (καρβακρόλη, θυμόλη, λιναλοόλη, καφεϊκό οξύ, κινναμαλδεΐδη), αναβαθμίζοντας με αυτό τον τρόπο το υλικό στην κατηγορία των λεγόμενων “ενεργών” συσκευασιών. Τα φιλμ θα χαρακτηριστούν εκτενώς για τον προσδιορισμό των βέλτιστων συνδυασμών των υλικών, ενώ επίσης θα εξεταστεί η αντιοξειδωτική/αντιμικροβιακή τους δράση και η βιοαποικοδομησιμότητά τους. Προχωρώντας πέρα από την απλή ανάπτυξη, τα φιλμ με τις παραπάνω ιδιότητες θα δοκιμαστούν ως προς τη βιομηχανική εφαρμογή τους σε πολυστρωματικές συσκευασίες τροφίμων όσον αφορά τις ιδιότητες λαμιναρίσματος, θερμοσυγκόλλησης και μετανάστευσης ουσιών. Τέλος, οι συσκευασίες θα αποτιμηθούν ως προς την καταλληλότητα τους στη συσκευασία ρυζιού, οσπρίων ή μίγματος ρυζιού με αποξηραμένα συστατικά.

Ιστοσελίδα έργου: <https://prountzouhagr.wixsite.com/research-program>

PROJECT ABSTRACT

One of the challenges in Food Packaging is the development of materials that will have on one hand the appropriate food protection properties (e.g. mechanical properties, barrier properties) and on the other hand will naturally degrade. In this direction the current proposal is proposing the development of biodegradable films based on starch that will be reinforced with nanoclay to acquire the desired food protection properties. Starch will be extracted from rice or legumes byproducts. Moreover antioxidant/antimicrobial substances (carvacrol, thymol, linalool, caffeic acid, cinnamaldehyde) will be molecularly encapsulated, upgrading in this way the material to an “active” packaging material. The films will be extensively characterized to determine the best combination of materials, while their antioxidant/antimicrobial potential and biodegradability will be examined as well. Moving beyond simple development, the films with the aforementioned properties will be tested for industrial application in multilayer food packaging regarding their laminate, heat sealing and substance migration properties. Finally, packaging will be evaluated regarding the suitability in rice, legumes or rice and dried ingredients mixtures.

Project webpage: <https://prountzouhagr.wixsite.com/research-program>