

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΤΡΟΦΙΜΑ

Staphylococcus aureus, ρόκα, μαρούλι

Μελέτη της ανάπτυξης του παθογόνου στελέχους *Staphylococcus aureus* σε υγρό θρεπτικό μέσο και εκχύλισμα μαρουλιού και ρόκας

Δουλγεράκη Α.Ι., Νυχάς Γ-Ι.Ε.

Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Βιοτεχνολογίας Τροφίμων, Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιερά Οδός 75, Αθήνα 11855, Ελλάδα.

Η κατανάλωση ωμών φυτικών ιστών, ενέχει τον κίνδυνο τροφοδηλητηριάσεων από παθογόνα στελέχη που ανιχνεύονται στην επιφάνεια τους λόγω διασταυρούμενης επιμόλυνσης. Ωστόσο, η ικανότητα παθογόνων στελεχών να αναπτύσσονται στην επιφάνεια φυτικών ιστών χρήζει περαιτέρω μελέτης και σε μεγαλύτερο βάθος. Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η ικανότητα ανάπτυξης του παθογόνου στελέχους *Staphylococcus aureus* σε διάφορα θρεπτικά μέσα. Για το σκοπό αυτό, ένα θρεπτικό υπόστρωμα (Luria – Bertani broth, LB) και τα εκχύλισματά δύο φυτικών ιστών (μαρούλι, ρόκα) εμβολιάστηκαν με το στέλεχος *Staphylococcus aureus* (strain COL, MRSA) και τα δείγματα επώαστηκαν σε τρεις διαφορετικές θερμοκρασίες (15, 20 και 30°C). Από τα αποτελέσματα κατά την επώαση στους 15°C, φάνηκε να καθυστερεί η ανάπτυξη του στελέχους σε εκχύλισμα ρόκας σε σχέση με το θρεπτικό υπόστρωμα LB. Καμία ανάπτυξη του στελέχους αυτού σε εκχύλισμα μαρουλιού δεν παρατηρήθηκε κατά την συντήρηση στην ίδια θερμοκρασία. Αντιθέτως, παρόμοιος ρυθμός ανάπτυξης παρατηρήθηκε για το στέλεχος στο θρεπτικό υπόστρωμα LB και στο εκχύλισμα ρόκας όταν αυτά επώαστηκαν στους 20 και 30°C. Από τα αποτελέσματα αυτά, φαίνεται ότι η ρόκα ενδέχεται να αποτελεί ένα φιλόξενο περιβάλλον για την ανάπτυξη του παθογόνου στελέχους σε αντίθεση με το μαρούλι. Περαιτέρω μελέτη απαιτείται για την ικανότητα του *Staphylococcus aureus* να αναπτύσσεται σε αυτά τα φυτικά εκχύλισματά ή φυτικούς ιστούς, καθώς και του ελέγχου της παθογένειας του κατά την ανάπτυξη του σε αυτά.

Ευχαριστίες

Η εργασία χρηματοδοτήθηκε από την πράξη Θαλής: «Βιολογική ολιστική προσέγγιση της δΥναμικής Μορφής Επιβίωσης παθογόνων βακτηριακών σχηματισμών - BIOYMENIA», υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση" (ΕΠΕΔΒΜ) και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)."

Population dynamics of *Staphylococcus aureus* in liquid medium, lettuce and rocket extract

Doulgeraki A.I., Nychas G-J.E.

Laboratory of Microbiology and Biotechnology of Foods, Department of Food Science and Technology, Agricultural University of Athens, Iera Odos 75, Athens 11855, Greece

The consumption of raw plant tissues, have been associated with the risk of foodborne diseases due to cross contamination. However, the ability of pathogenic strains to survive on the surface of the plant tissues needs to be studied in deep. In the present study, the growth of *Staphylococcus aureus* on different growth media was studied. For this purpose, a growth medium (Luria – Bertani broth, LB) and two extracts from plants (lettuce and rocket), were inoculated with *Staphylococcus aureus* strain COL (MRSA). After the inoculation, the samples were incubated at three different temperatures (15, 20 and 30°C). A lower growth rate was observed when the strain was inoculated on rocket extract in comparison with LB broth for the samples incubated at 15°C. Additionally, no growth of the pathogen was observed on lettuce extract in the same incubation temperature. On the other hand, at 20 and 30°C similar growth rate was observed on LB broth and rocket extract. These results revealed that, the rocket might be a favorable environment for the growth of *Staphylococcus aureus*, in contrast with the lettuce. Further studies are needed to ensure the survival and growth of *Staphylococcus aureus* on plants extracts or plant tissues, as well as the study the potential of its pathogenicity during the growth on these media.

Acknowledgments

This work was found by *the action THALIS*: “Biological Investigation Of the Forces that Influence the Life of pathogens having as Mission to Survive in various Lifestyles; BIOFILMS”, *falls under the Operational Programme (OP) "Education and Lifelong Learning (EdLL)" and is co-financed by the European Social Fund (ESF) and National Resources*