

## ΣΠΑΝΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ

### «ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΨΥΧΑΝΘΩΝ»

#### Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια, ένας μεγάλος αριθμός ερευνών έχει προσανατολιστεί στην ανάπτυξη χημειοπροστατευτικών παραγόντων που προέρχονται από τρόφιμα της καθημερινής διατροφής. Τα ψυχανθή και ιδιαίτερα οι καρποί τους, τα όσπρια, που κατέχουν κυρίαρχη θέση στη διατροφή σε όλο τον κόσμο, θεωρείται ότι σχετίζονται με ευεργετικές επιδράσεις σε χρόνιες παθήσεις όπως διάφορες μορφές καρκίνου (π.χ. εντέρου, μαστού, προστάτη), καρδιαγγειακές παθήσεις και διαβήτη. Εκτός από την υψηλή περιεκτικότητα των οσπρίων σε πρωτεΐνες, μια πληθώρα βιοδραστικών πολυφαινολικών ενώσεων έχει αναγνωριστεί σε αυτά. Οι ενώσεις αυτές, είναι πιθανώς υπεύθυνες για τις ευεργετικές ιδιότητες των ψυχανθών. Το γεγονός ότι υπάρχει μεγάλη ετερογένεια ανάμεσα στις ποικιλίες των ψυχανθών καθώς και μεγάλη ποικιλομορφία στην σύστασή τους σε φυτοχημικές ενώσεις, καθιστά σημαντική τη διεξαγωγή ερευνών πάνω στις βιοδραστικές ενώσεις που υπάρχουν στα ψυχανθή καθώς και τις βιολογικές τους ιδιότητες. Στα πλαίσια αναζήτησης νέων χημειοπροστατευτικών παραγόντων δοκιμάστηκαν συνολικά 34 υδατικά και μεθανολικά εκχυλίσματα που προέκυψαν από 11 φυτά ελληνικών ψυχανθών. Από τα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι, τα εκχυλίσματα μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πηγή χημειοπροστατευτικών παραγόντων. Συγκεκριμένα, παρουσίασαν σημαντική ικανότητα να εξουδετερώνουν ελεύθερες ρίζες και να παρεμποδίζουν την επαγόμενη από ελεύθερες ρίζες πρόκληση μονόκλωνων θραυσμάτων στο DNA. Ακόμη, επηρέαζαν τη δραστηριότητα ενζύμων που σχετίζονται με το οξειδωτικό στρες, ανέστειλαν τη δράση της τοποϊσομεράσης I και είχαν μικρή αντιμεταλλαξιγόνο δράση απέναντι στην επαγόμενη από μπλεομυκίμη μεταλλαξιγένεση σε κύτταρα. Τα βιοδραστικά συστατικά των εκχυλισμάτων τα οποία είναι υπεύθυνα για τις

παρατηρούμενες ιδιότητες ήταν οι περιεχόμενες σε αυτά πολυφαινολικές ενώσεις.

Τα εκχυλίσματα του φυτού *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus* (άγριο είδος λαθουριού) είχαν τις πιο ισχυρές ιδιότητες στις μεθόδους που εφαρμόστηκαν. Γι' αυτό το λόγο το υδατικό εκχύλισμα των υπέργειων τμημάτων του φυτού *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus* επιλέχθηκε για τη μελέτη των χημειοπροστατευτικών του ιδιοτήτων σε καρκινικά και φυσιολογικά κύτταρα. Από τα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι τα εκχυλίσματα εμφανίζουν χημειοπροστατευτικές ιδιότητες και στα κυτταρικά συστήματα που εξετάστηκαν. Ωστόσο, πρέπει να υπάρχει προσοχή στον προσδιορισμό των δραστικών και μη κυτταροτοξικών συγκεντρώσεων των βιοδραστικών φυτικών εκχυλισμάτων, καθώς μετά από κάποια συγκέντρωση τα βιοδραστικά συστατικά τους μπορεί να δρουν προοξειδωτικά και να είναι τοξικά για τα κύτταρα. Αυτό φαίνεται από το γεγονός ότι το εκχύλισμα του φυτού *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus* σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από 50  $\mu\text{g}/\text{mL}$  παρουσίασε προοξειδωτικές ιδιότητες. Η παρούσα μελέτη προτείνει τη χρησιμοποίηση των εκχυλισμάτων ψυχανθών ως πηγή χημειοπροστατευτικών παραγόντων και ως υποψήφια συμπληρωματικά στοιχεία σε βιολειτουργικά τρόφιμα ιδιαίτερα για τις αντιοξειδωτικές τους ιδιότητες. Ακόμη, προτείνει το φυτό *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus* (άγριο είδος λαθουριού) ως τη σημαντικότερη πηγή χημειοπροστατευτικών παραγόντων. Οι παρατηρούμενες ιδιοτήτες του καθιστούν την *in vivo* μελέτη των χημειοπροστατευτικών ιδιοτήτων των εκχυλισμάτων ενδιαφέρουσα.