

ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΝΕΑΝΙΚΟΤΗΤΑΣ

I. Ματσούκας*, A. Massiah, S. Adams, A. Jackson, S. Jackson, V. Valdes
and B. Thomas

School of Life Sciences, University of Warwick, Wellesbourne Campus,
Warwick CV35 9EF, United Kingdom

* I.Matsoukas@warwick.ac.uk

Ένα από τα διακεκριμένα στάδια της φυτικής ανάπτυξης είναι η μετάβαση από τη νεανικότητα στη φάση της ωριμότητας. Ως νεανικότητα χαρακτηρίζεται η πρώιμη αναπτυξιακή φάση κατά την οποία τα φυτά αδυνατούν να ανταποκριθούν σε ερεθίσματα, υπεύθυνα για την μετάβαση στην αναπαραγωγική φάση παρά την επίδραση ευνοϊκών συνθηκών. Η μετάβαση στη φάση της ωριμότητας αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση, προκειμένου τα φυτά να καταστούν ευαίσθητα στα θερμο-φωτοπεριοδικά ερεθίσματα που καθορίζουν την ανθογονία. Η φάση της νεανικότητας διαρκεί από μερικές ημέρες (*Arabidopsis thaliana*) έως και χρόνια (*Populus spp.*). Η γενετική και φυσιολογική κατανόηση του μηχανισμού που ελέγχει το εύρος της περιόδου νεανικότητας αποτελεί ένα από τα ενδιαφέροντα αντικείμενα της αναπτυξιακής βιολογίας.

Δύο πρότυπα φυτικά συστήματα (*Arabidopsis thaliana* και *Antirrhinum majus*) με προαιρετικά μεγάλης ημέρας φωτοπεριοδική απαίτηση χρησιμοποιήθηκαν για την κατανόηση των περιβαλλοντικών και γενετικών παραγόντων που ρυθμίζουν την ανικανότητα ανθογονίας, κατά τη διάρκεια της νεανικότητας. Η ανάπτυξη μιας φυσιολογικής δοκιμής για την εκτίμηση του εύρους της νεανικότητας, χρησιμοποιώντας τη χρονική ανταπόκριση των φυτών στη φωτοπερίοδο, παρείχε μια πλατφόρμα για διάφορες φυσιολογικές και γενετικές προσεγγίσεις.

Περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η ένταση της ακτινοβολίας και τα επίπεδα CO₂, βρέθηκαν ως βασικοί ρυθμιστές του εύρους της νεανικότητας στο *Antirrhinum*. Συσχέτιση μεταξύ περιορισμένης διαθεσιμότητας υδατανθράκων και του εύρους της νεανικότητας αποκαλύφθηκε με HPLC ανάλυση του συνόλου των διαλυτών υδατανθράκων, σε καθορισμένα στάδια ανάπτυξης. Επιπλέον, με την εφαρμογή της φυσιολογικής δοκιμής σε μια σειρά από γενετικώς χαρακτηρισμένα μεταλλάγματα ήταν δυνατόν να προσδιοριστούν *loci* που ρυθμίζουν το εύρος της νεανικότητας στο *Arabidopsis*. Μελέτες διενεργούνται για να διαπιστωθεί αν η αδρανοποίηση έκφρασης γονιδίων που απαρτίζουν τη φωτοπεριοδικά επαγόμενη ανθική οδό, ευθύνεται για την ανικανότητα ανθογονίας κατά τη διάρκεια της νεανικότητας.