

Επίδραση χαμηλών θερμοκρασιών – ανθεκτικότητα φυτών, ζημιές και δυνατότητες περιορισμού των τραυματισμών

Автор(и): проф. Андон Василев, от Аграрния университет в Пловдив; проф. д-р Малгожата Берова, Аграрния университет в Пловдив

Дата: 18.05.2015 *Брой:* 5/2015



Τα φυτά ανήκουν στους οργανισμούς που δεν μπορούν να ελέγξουν αποτελεσματικά την εσωτερική τους θερμοκρασία, η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Θερμοκρασίες μεταξύ 15 και 30 °C είναι οι πιο ευνοϊκές για την ανάπτυξη και την ανάπτυξη, αλλά λόγω των διακυμάνσεων της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της περιόδου ανάπτυξης, συχνά βιώνουν την επίδραση χαμηλότερων ή υψηλότερων θερμοκρασιών. Η αντοχή των φυτών σε χαμηλές θερμοκρασίες εξαρτάται από τη σοβαρότητα της θερμικής πίεσης και τη διάρκειά της. Υπό ακραίες επιπτώσεις, τα φυτά είναι ανίκανα να εφαρμόσουν τους

προστατευτικούς τους μηχανισμούς και πεθαίνουν, ενώ με μια σταδιακή μείωση της θερμοκρασίας, προσαρμόζονται μέσω διαφόρων μηχανισμών.

Η διευκρίνιση των αιτιών που προκαλούν βλάβη στα φυτά από χαμηλές θερμοκρασίες, καθώς και οι δυνατότητες για αύξηση της αντοχής τους, αποτελεί αντικείμενο επιστημονικού ενδιαφέροντος για πολλά χρόνια. Η έρευνα για την επίδραση των χαμηλών αρνητικών θερμοκρασιών έχει ιστορία πάνω από 200 χρόνια. Ο Senebier (1800) πίστευε ότι οι χαμηλές θερμοκρασίες προκαλούν σχηματισμό πάγου στα φυτά και πρότεινε ότι αυτός σπάει τα αγγεία του αγωγού συστήματος και τους τοιχώματα των κυττάρων. Αυτή η άποψη διαψεύστηκε σύντομα από τον Herpert (1830), ο οποίος δεν παρατήρησε τις περιγραφόμενες βλάβες σε μικροσκοπικές εξετάσεις φυτών που σκοτώθηκαν από χαμηλές θερμοκρασίες. Ακόμη και τότε, έγινε σαφές ότι η αιτία του θανάτου δεν είναι η μηχανική επίδραση του πάγου, αλλά οι ίδιες οι χαμηλές θερμοκρασίες, καθώς είναι γνωστό ότι οι σπόροι πολλών καλλιεργειών μπορούν να αντέξουν εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες, και πολλοί από αυτούς μπορούν να αποθηκευτούν για παρατεταμένες περιόδους σε υγρό άζωτο στους -196 °C.

Η αντοχή των φυτών σε χαμηλές θερμοκρασίες είναι ένα γενετικά καθορισμένο χαρακτηριστικό, αλλά οι μηχανισμοί για την πραγματοποίησή της εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις εφαρμοζόμενες γεωργικές πρακτικές. Αυτή η δημοσίευση περιγράφει συνοπτικά τις σύγχρονες απόψεις για τη φυσιολογική βλάβη που προκαλούν οι χαμηλές θερμοκρασίες και οι συνοδευτικές δυσμενείς συνθήκες στα φυτά, τους μηχανισμούς αντοχής και ορισμένες δυνατότητες προστασίας των γεωργικών φυτών μέσω της χρήσης ρυθμιστών ανάπτυξης, φυλλικών λιπασμάτων, προϊόντων προστασίας φυτών και άλλων.