

Δείκτες στρες των φυτών

Автор(и): проф. Андон Василев, от Аграрния университет в Пловдив

Дата: 03.03.2020 Брой: 3/2020



Το φυτικό στρες είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που περιορίζουν τις αποδόσεις των γεωργικών καλλιεργειών και μειώνουν την ποιότητα της φυτικής παραγωγής. Οι δυνατότητες για την αντιμετώπιση του στρες είναι περιορισμένες και αφορούν κυρίως την επιλογή ανεκτότερων ποικιλιών (και υβριδίων) και την εφαρμογή διαφόρων αγροτεχνικών μέτρων, συμπεριλαμβανομένων προϊόντων με αντι-στρες δράση. Προϊόντα με τέτοιες ιδιότητες μπορούν να διατυπωθούν ως προϊόντα προστασίας των φυτών με εκτεταμένη φυσιολογική δράση, φυλλώδη λιπάσματα, ρυθμιστές ανάπτυξης κ.λπ. Μπορούν να εφαρμοστούν πριν από την έναρξη του στρες (προληπτικά), καθώς και όταν υπάρχουν οπτικά σημάδια διαταραχών στην ανάπτυξη και ανάπτυξη των φυτών (θεραπευτικά).

Αυτή η δημοσίευση παρουσιάζει συνοπτικά κατάλληλους δείκτες φυτικού στρες. Αυτοί οι δείκτες χρησιμοποιούνται παραδοσιακά στην επιστημονική εργασία της ομάδας του Τμήματος Φυσιολογίας και Βιοχημείας των Φυτών του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Πλοβδίβ για την αξιολόγηση της ποιότητας νέων ποικιλιών, υβριδίων και προϊόντων από κορυφαίες εταιρείες.

Το φυτικό στρες συνήθως έχει χρόνιο, παρά θανατηφόρο χαρακτήρα και εκδηλώνεται οπτικά με τη μορφή χλωρώσεων, νεκρώσεων και άλλων διαταραχών στην ανάπτυξη και ανάπτυξη των φυτών. Είναι απαραίτητο να τονιστεί ότι ο αντίκτυπος του στρες μπορεί επίσης να συμβεί χωρίς ορατές αρνητές εκδηλώσεις, αλλά πάντα με μείωση του ρυθμού ανάπτυξης. Τα φυτά ανταποκρίνονται στις επιπτώσεις του στρες με ένα σύμπλεγμα μη ειδικών και ειδικών αντιδράσεων που στοχεύουν στην εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων και στην προσαρμογή. Η εμπλοκή σημαντικών ενεργειακών και υποστρωματικών πόρων για την υπέρβαση του στρες οδηγεί αναπόφευκτα στην καταστολή φυσιολογικών διεργασιών που σχετίζονται με την ανάπτυξη, όπως η φωτοσύνθεση, η ανταλλαγή νερού, η ορμητική διατροφή κ.λπ. Ο βαθμός καταστολής αυτών των διεργασιών δίνει μια ιδέα για την ευαισθησία της αντίστοιχης ποικιλίας στην επίδραση του στρες, καθώς και για την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων προϊόντων με αντι-στρες ιδιότητες.

Υπό την επίδραση στρες, η φυσιολογική κατάσταση των φυτών μεταβαίνει από ένα στατικό επίπεδο σε ένα άλλο. Ο βαθμός απόκλισης των φυσιολογικών διεργασιών από το στατικό επίπεδο, ο χρόνος για να επιτευχθεί ένα νέο στατικό επίπεδο και ο βαθμός ανάκτησης δίνουν μια ιδέα για την ανεκτικότητα του φυτού στον παράγοντα στρες. Όσο μικρότερες είναι οι αποκλίσεις από το "κανονικό" και όσο πιο γρήγορα και πληρέστερα αποκαθίσταται το προ-στρες στατικό επίπεδο, τόσο πιο ανεκτικός είναι ο συγκεκριμένος γονότυπος (ποικιλία, υβρίδιο), και ανάλογα, τόσο πιο αποτελεσματική είναι η προληπτική ή θεραπευτική δράση του εφαρμοζόμενου αντι-στρες προϊόντος.



Μέτρηση της χλωροφυλλικής φθορισμού με το φθορίμετρο MINI-PAM

Η ανάγκη για παρακολούθηση της φυσιολογικής κατάστασης των φυτών δυναμικά απαιτεί τη χρήση **μη καταστρεπτικών αναλύσεων, δηλαδή αυτών που δεν διαταράσσουν την ακεραιότητά τους και μπορούν να προσδιοριστούν άμεσα σε συνθήκες πεδίου.** Η ανταλλαγή αερίων των φύλλων και ο χλωροφυλλικός φθορισμός είναι οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μη καταστρεπτικές αναλύσεις στην οικο-φυσιολογική έρευνα. Η υψηλή ευαισθησία των παραμέτρων τους και η ταχύτητα των αναλύσεων επιτρέπουν την απόκτηση σημαντικού όγκου πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα υπό πραγματικές κλιματικές συνθήκες.