

Indicatori de stres vegetal

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

Дата: 03.03.2020 Брой: 3/2020



Stresul vegetal este unul dintre principalii factori care limitează producția culturilor agricole și reduc calitatea producției vegetale. Posibilitățile de contracarare a stresului sunt limitate și implică în principal selecția de soiuri (și hibrizi) mai tolerante și aplicarea unor diverse măsuri agrotehnice, inclusiv a produselor cu efect anti-stres. Produsele cu astfel de proprietăți pot fi formulate ca produse de protecție a plantelor cu acțiune fiziologică extinsă, îngrășăminte foliare, regulatori de creștere etc. Acestea pot fi aplicate înainte de instalarea stresului (preventiv), precum și atunci când sunt prezente semne vizuale de tulburări în creșterea și dezvoltarea plantelor (curativ).

Această publicare prezintă pe scurt indicatori potriviți ai stresului vegetal. Acești indicatori sunt utilizați în mod tradițional în activitatea științifică a echipei din cadrul Departamentului de Fiziologie și Biochimie Vegetală a

Universității Agrare din Plovdiv pentru evaluarea calității noilor soiuri, hibrizi și a produselor firmelor de top.

Stresul vegetal are de obicei un caracter cronic, mai degrabă decât letal, și se manifestă vizual sub formă de cloroze, necroze și alte tulburări în creșterea și dezvoltarea plantelor. Este necesar să se sublinieze că impactul stresului poate apărea și fără manifestări negative vizibile, dar întotdeauna cu o reducere a ritmului de creștere. Plantele răspund la impacturile stresului cu un complex de reacții nespecifice și specifice, menite să elimine efectele negative și să faciliteze adaptarea. Angajarea unor resurse energetice și de substrat semnificative pentru depășirea stresului duce inevitabil la suprimarea proceselor fiziologice legate de creștere, cum ar fi fotosinteza, schimbul de apă, nutriția minerală etc. Gradul de suprimare a acestor procese oferă o imagine asupra sensibilității soiului respectiv la impactul stresului, precum și asupra eficacității produselor aplicate cu proprietăți anti-stres.

Sub impactul stresului, starea fiziologică a plantelor trece de la un nivel staționar la altul. Gradul de abatere al proceselor fiziologice de la nivelul staționar, timpul necesar pentru atingerea unui nou nivel staționar și gradul de recuperare oferă o imagine asupra toleranței plantei la factorul de stres. Cu cât abaterile de la "normă" sunt mai mici și cu cât nivelul staționar pre-stres este restabilit mai rapid și mai complet, cu atât genotipul specific (soiul, hibridul) este mai tolerant și, corespunzător, cu atât este mai eficientă acțiunea preventivă sau curativă a produsului anti-stres aplicat.



Măsurarea fluorescenței clorofilei cu fluorometrul MINI-PAM

Necesitatea monitorizării dinamice a stării fiziologice a plantelor impune utilizarea **analizelor nedistructive, adică a celor care nu le perturbă integritatea și pot fi determinate direct în condiții de câmp**. Schimbul de gaze foliar și fluorescența clorofilei sunt cele mai utilizate analize nedistructive în cercetările eco-fiziologice. Sensibilitatea ridicată a parametrilor acestora și viteza analizelor permit obținerea unui volum semnificativ de informații într-un timp scurt, în condiții climatice reale.