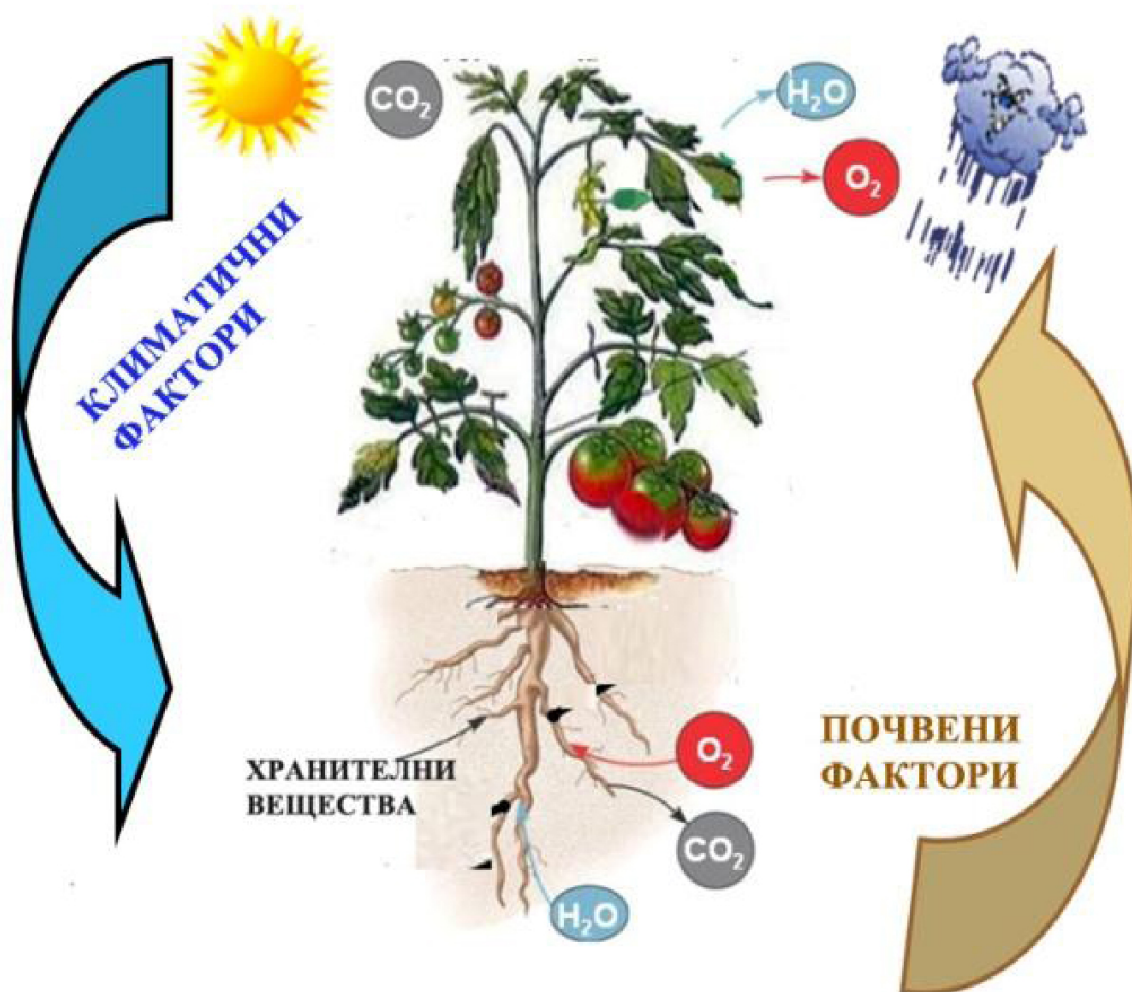


Vizualna dijagnostika – Можемо ли “razgovarati s biljkama”?

Автор(и): доц. д-р Венета Каназирска

Дата: 29.01.2014 Брой: 1/2014



Sve biljke pate od fizioloških poremećaja (nezaraznih bolesti) uzrokovanih nizom abiotских čimbenika. Kao rezultat toga, kvaliteta proizvoda se smanjuje, prinos opada i/ili su rast i razvoj biljaka zaustavljeni. U mnogim se slučajevima ti poremećaji mogu izbjeći ili prevladati ako su njihovi simptomi poznati i uzroci koji ih generiraju razumljivi. Posljedično, naknadne aktivnosti zaštite usjeva povezane su s pravilnom primjenom najprikladnijih poljoprivrednih praksi pod specifičnim uvjetima.

Vizualna dijagnostika omogućuje nam da „razgovaramo” s biljkama i odredimo fiziološke poremećaje po njihovom vanjskom izgledu. Te poremećaje uzrokuju različiti čimbenici – utjecaj okoliša, biljne bolesti i štetnici, oštećenja od primjene herbicida, onečišćenje zraka.

Kroz svoje reakcije na uvjete rasta, biljke komuniciraju s nama. Stoga, svako odstupanje od normalnog izgleda uzgajane kulture treba biti razlog za zabrinutost. To je signal za poremećaje u životnom ciklusu biljke, koji utječu na prinos i/ili kvalitetu proizvoda i mogu dovesti do značajnih ekonomskih gubitaka. Zato je prepoznavanje vizualnih simptoma prvi korak i vrlo moćan dijagnostički alat u procjeni prehrambenog i/ili zdravstvenog statusa biljaka. Metoda je jednostavna, dostupna za široku primjenu u poljoprivredi.

Vizualna dijagnostika je kvalitativna metoda koja se temelji na činjenici da odsutnost, nedostatak ili višak određenog hranjivog elementa dovodi do poremećaja biokemijskih procesa koji se odvijaju u biljci. To, pak, rezultira promjenama u njenom vanjskom izgledu – promjenom boje, veličine ili oblika listova, pojavom pjega na njima, opadanjem listova ili plodova, promjenama reproduktivnih organa, promjenom cjelokupnog izgleda biljke. U težim slučajevima, biljka uquine.

Glavni nedostatak ove metode je što se vanjski znakovi nedostatka ili viška pojavljuju vrlo kasno, kada je poremećena ishrana dovela do dubokih, nepovratnih promjena, a ljudska intervencija nije uvijek učinkovita. Stoga je važno prepoznati prve znakove i odmah reagirati potrebnim poljoprivrednim praksama kako bi se prevladao zadani problem.

Promjene koje se događaju su raznolike, budući da se fiziološka uloga hranjivih elemenata razlikuje. Međutim, vizualna dijagnostika nije uvijek dovoljna za određivanje prehrambenog statusa biljke. U mnogim je slučajevima teško:

- Istodobni nedostatak dva ili više elemenata, što rezultira simptomima koji nisu karakteristični ni za jedan od njih.
- Kod mnogih usjeva, znakovi nedostatka i viška određenog elementa su slični.
- Manifestacija simptoma nedostatka ili toksičnosti ovisi o usjevu i sorti.
- Simptomi nedostatka jednog elementa mogu biti slični simptomima toksičnosti drugog elementa.
- Bolesti i štetnici često uzrokuju simptome slične poremećenoj ishrani.
- Nedostatak ili višak određenog elementa može biti posljedica ne stvarne manjka ili viška elementa u tlu, već drugih čimbenika (tlo-klimatskih) koji utječu na njegovu apsorpciju od strane biljaka – niske ili visoke temperature, nedovoljne ili prekomjerne vlage, nepovoljnog omjera između hranjivih elemenata itd.

- Promjene u vanjskom izgledu biljaka mogu biti posljedica fitotoksičnosti uzrokovane nepravilno provedenim prskanjem sredstvima za zaštitu bilja ili folijarnom gnojdbom.

Stoga, vizualnu dijagnostiku treba pratiti kemijska analiza tla ili biljaka kako bi se razjasnili uzroci poremećaja u rastu i razvoju biljaka, odnosno kako bi se rasvijetlila interakcija između različitih čimbenika u sustavu tlo-biljka i povećala učinkovitost gnojiva i drugih čimbenika koji poboljšavaju prinos.

Jedan od najvažnijih čimbenika za učinkovitu ratarsku proizvodnju je uravnotežen prehrambeni režim. No, to je dinamičan čimbenik koji se stalno mijenja ovisno o razvojnoj fazi biljke i specifičnim tlo-klimatskim uvjetima. Stoga, pravodobno prepoznavanje simptoma uzrokovanih prehrambenim poremećajima kod biljaka i njihovo razlikovanje od simptoma uzrokovanih bolestima i štetnicima pomaže u izbjegavanju dugotrajnih oštećenja biljaka.

Međutim, ne treba zaboraviti na ograničene mogućnosti vizualne dijagnostike. S jedne strane, to je kvalitativna metoda i može nam „reći” da je ishrana određenim elementom narušena, ali ne i ukazati na potrebne količine gnojiva koje treba primijeniti. S druge strane, simptomi narušenog prehrambenog statusa mogu se pojaviti kada su se u biljnom organizmu već dogodile nepovratne promjene, što otežava provođenje odgovarajuće korekcije za oporavak biljke, a to bi moglo rezultirati značajnim ekonomskim gubicima za proizvođača. Stoga se ne smije podcijeniti važnost analize tla, koja pruža izravne informacije o prehrambenom režimu tla, te analize biljaka, koja omogućuje otkrivanje prehrambenih poremećaja kod biljaka prije pojave vanjskih morfoloških promjena.