

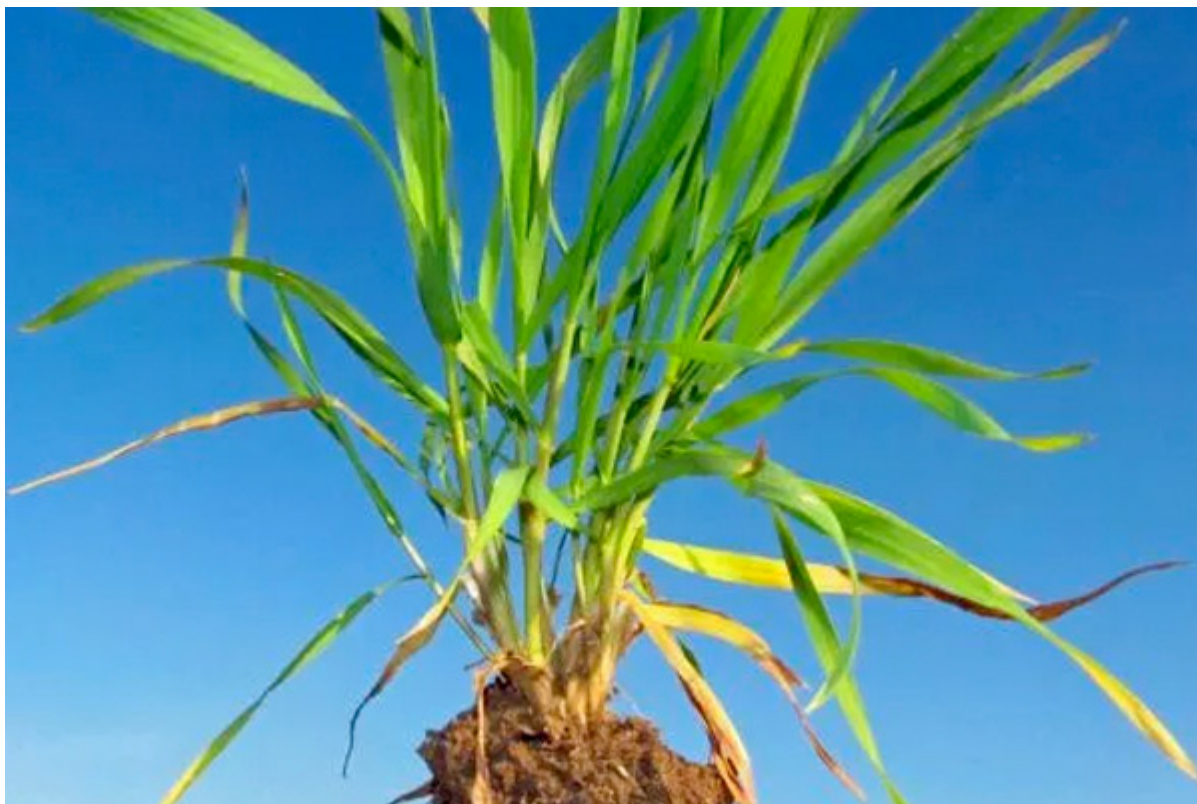
При недостатку или вишку минералних елемената, житарице такође оболевају.

Автор(и): Растителна заштита
Дата: 31.03.2024 Брой: 3/2024



U poljskim uslovima, simptomi oštećenja kod žitarica se najčešće uočavaju u slučajevima nedostatka osnovnih makronutrijenata – azota, fosfora i kalijuma.

AZOT



U slučaju nedostatka azota, listovi mladih biljaka poprimaju žućkastozelenu boju, koja postepeno prelazi u intenzivno žutu. Vrhovi listova počinju da odumiru, a oštećenje se postepeno širi ka bazi lista. Kada je nedostatak ovog elementa manje izražen, usev je izrazito neujednačen. Specifični simptomi nedostatka azota javljaju se kada je prihrana useva izvršena neadekvatno. U zonama gde se prelasci mašine nisu preklapali, biljke su izrazito hlorotične. Ovi simptomi su poznati kao *tehnoška prugasta bolest*.

Visoke doze azotnog đubriva mogu dovesti do etiolacije (izbledjivanja, nežnosti) biljaka, što zauzvrat izaziva *fiziološko poleganje useva*. Pri visokim dozama azota u kombinaciji sa nedovoljnom vlažnošću zemljišta, na biljkama se javljaju simptomi sparušivanja, obično počev od donjih listova. Visoke doze povećavaju osetljivost žitarica prema pepelnici i rđama.

FOSFOR

U slučaju nedostatka fosfora, usporava se rast i izbijanje biljaka. Listovi obično zadržavaju tamnozelnju boju, a rede poprimaju ljubičastu nijansu. Odumiranje najstarijih listova počinje od njihovih vrhova i postepeno zahvata celu površinu.

KALIJUM



Odsustvo kalijuma izaziva marginalno sparšivanje listova kod svih žitarica. U ranim fazama razvoja, vrhovi i ivice najstarijih listova prvo požute, zatim porijane i odumru. U slučaju gladovanja za kalijumom kod *ječma*, pored marginalnog sparšivanja, na listovima se javljaju crvenkastobraon pege. Stabiljka slabi i često se primećuje poleganje *pšenice*. Zrno ostaje zgrčeno i neuhranjeno. Kalijum doprinosi zadebljanju epidermisa, usled čega biljke postaju otpornije na gljivične bolesti, a povećava se i njihova ukupna prilagodljivost na stresne faktore spoljne sredine.

U rano proleće, često se primećuje žutilo najnižih listova pšenice, praćeno sparšivanjem i sušenjem. Ovo oštećenje nastaje kao rezultat **reutilizacije** hranljivih materija, odnosno njihovog preusmeravanja sa donjih na gornje listove biljke. Ova pojava je česta pri visokim temperaturama vazduha, kada se rast biljaka nastavlja u proleće, dok je temperatura zemljišta niska i koči normalno funkcionisanje korenova i snabdevanje biljke mineralnim elementima.

Žuta, brašnasta zrna kod pšenice

Zrna nekih sorti pšenice staklastog preloma mogu, u vreme vršidbe, biti prošarana svetlijim, bleđožutim, neprozirnim pegama. Neka zrna su potpuno izmenjena, meka i brašnasta. Uočeni simptomi posledica su razlika u strukturi i sastavu endosperma, koji sadrži manje proteina i više skroba u poređenju sa normalnim zrnom. Takva zrna se teško melju i odvajanje mekinja je nepotpuno. Uzroci pojave žutih ili brašnatih zrna su nepovoljan odnos između elemenata azota, fosfora i kalijuma.

Mere za suzbijanje žutih, brašnastih zrna

- Azotna đubriva ograničavaju ili potpuno eliminišu simptome, dok đubrenje kalijumovim ili fosfornim đubrivima pojačava ispoljavanje poremećaja;
- Visokoprinosne i kvalitetne sorte pšenice, koje zahtevaju značajne količine azotnih đubriva, imaju povećanu sklonost ka formiranju *žutih, brašnastih zrna*.

U pravilu, simptomi nedostatka hranljivih materija u pogledu glavnih makro- i mikronutrijenata se pogoršavaju u uslovima zemljišne i atmosferske suše. Poslednjih godina njihov značaj se povećao kao rezultat globalnih klimatskih promena, trend koji će se nastaviti u budućnosti. Neophodno je uravnoteženo đubrenje makro- i mikronutrijentima, u skladu sa stanjem hranljivih materija u zemljištu i vrstom i sortnim zahtevima useva.

Simptome nedostatka hranljivih materija potrebno je procenjivati na mladim biljkama pre nego što dostignu visinu od 15–20 cm, jer kasnije nije moguće povratiti njihov normalan razvoj čak ni nakon primene odgovarajućih potrebnih đubriva. Štaviše, simptomi mineralnog gladovanja u kasnijim fazama razvoja biljke maskirani su pojavom bolesti i oštećenja raznovrsne prirode, što uveliko otežava dijagnozu.