

# Fuzarioza ne samo da "pogađa" prinos, već i kontaminira hranu.

Автор(и): Растителна заштита  
Дата: 28.02.2021 Брой: 2/2021



*Fuzarioza kukuruza je raširena bolest uzrokovana raznim patogenima iz roda Fusarium. Bolest se javlja u dva različita oblika: trulež korijena i stabiljke te fuzarioza klipa. Najčešće uočene vrste su Gibberella zeae (Schw.) Petch (anamorfa Fusarium graminearum Schwabe), Gibberella fujikuroi (Sawada) Ito et Kimura (anamorfa Fusarium moniliforme Sheldon), Fusarium culmorum (W.G. Smith), Fusarium poae (PK.) Wr. i Fusarium proliferatum (T. Matsushima) Nierenberg.*

Ekonomski značaj bolesti očituje se u izravnom gubitku prinosa, osobito tijekom razdoblja produljenih oborina u kolovozu, rujnu i listopadu, kao i u smanjenoj klijavosti sjemenskog materijala i pogoršanju kvalitete proizvoda.

Od posebne je važnosti rizik od mikotoksina u stočnoj hrani, koje stvaraju gljive iz roda *Fusarium*, a što može dovesti do slučajeva trovanja životinja.

Prvi simptomi truleži korijena i stabiljke obično se pojavljuju nakon završetka cvatnje u obliku tamnosmeđe promjene boje tkiva u donjem dijelu stabiljke. U relativno kratkom vremenu nekroze se šire, tkiva ispod njih omekšaju kao posljedica razaranja srži stabiljke, a samo kora i provodno tkivo zadržavaju svoju stabilnost. Listovi biljaka prerano se suše, a u slučajevima jakog napada biljke se lome pri dnu. Kada su klipovi napadnuti, djelomično su ili potpuno prekriveni bijelom/ružičastom plijesni. U nekim slučajevima i listovi omotača klipa postanu ružičaste boje i sljepljeni su bijelim micelijem. Zaražena zrna su smeđe-crvena, a njihova unutrašnjost je trula. Srž klipa je žućkasta, brzo trune i lako se lomi. Jako zaraženi klipovi s *Fusarium poae* ispuštaju tipičan miris na breskvu i potpuno su prekriveni bijelom plijesni. Infekcije s *Fusarium moniliforme* i *Fusarium graminearum* očituju se oštećenjem pojedinačnih zrna ili skupina zrna, najčešće s ružičastom plijesni.

Gljive koje uzrokuju fuzariozu kukuruza su rašireni saprofiti i paraziti u prirodi te se čuvaju u biljnim ostacima i u tlu. Infekcija biljaka može se dogoditi kroz korijenski sustav, što rezultira truleži pri dnu stabiljke, ili patogeni napadaju nadzemni dio stabiljke, a infekcija se zatim širi prema dolje do korijena. Infekcija kroz nadzemne dijelove najčešće se događa tijekom cvatnje ili u fazi mliječne zrelosti kroz različite ulazne točke: dno stabiljke, čvorove stabiljke i listne ovojnice. Značajne fiziološke promjene koje se događaju u biljkama nakon cvatnje pogoduju razvoju bolesti. S smanjenjem sadržaja šećera u stabiljkama, proces truljenja se intenzivira.

Infekcija klipova događa se tijekom njihova formiranja nakon što spore s pomoću kiše i vjetrova dospeju na njih. Slijedi rast micelija prema vrhu klipa, dok se stvarna trulež uočava relativno kasnije. Mehaničke ozljede uzrokovane pticama, kao i napad kukuruznog plamenca (*Ostrinia nubilalis*) i pamučnog sovica (*Helicoverpa armigera*) pogoduju razvoju bolesti. Veća osjetljivost zabilježena je kod sorti s relativno kratkim listovima omotača na klipu.

Infekcija fuzariozom i trulež klipa također se uočavaju kao posljedica razvoja truleži korijena i stabiljke kukuruza uzrokovane istim fitopatogenima. U sušnim godinama vrsta *Fusarium moniliforme* je šire rasprostranjena i uspješno se prenosi sjemenom. Gore spomenute vrste nisu strogo specijalizirane za kukuruz već imaju širok raspon domaćina, uključujući glavne žitarice i vrste trava.

Štetno djelovanje fitopatogenih gljiva iz roda *Fusarium*, osim izravnog smanjenja prinosa, karakterizira i stvaranje sekundarnih metabolita (mikotoksina) različitih kemijskih struktura. Uredbe (EZ) br. 1881/2006 i (EZ) br. 1126/2007 Europske komisije utvrđuju najveće dopuštene razine određenih kontaminanata u namirnicama, uključujući mikotoksine sadržane u kukuruzu i kukuruznim proizvodima.

Na temelju podataka dostavljenih Europskoj komisiji u vezi s fumonizinima, rezultati kontrole iz posljednjih žetvi pokazuju da kukuruz i kukuruzni proizvodi mogu imati vrlo visoku razinu kontaminacije fumonizinima, te se preporuča poduzimanje mjera kako bi se spriječilo da kukuruz i kukuruzni proizvodi s tako neprihvatljivo visokim stupnjem kontaminacije uđu u prehrambeni lanac.

Izravna suzbijanje bolesti na polju nije moguće, stoga se moraju poduzeti preventivne i agrotehničke mjere. Adekvatna opskrba biljaka kalijem suzbija razvoj bolesti povećanjem mehaničke čvrstoće stabiljke. Izbor prikladnih sorti i područja za uzgoj važna je mjera kako bi se osiguralo pravovremeno dozrijevanje biljaka prije početka hladnog i vlažnog vremena u jesen. Pravovremena žetva, obrada (sušenje zrna na 15% vlage) i pravilno skladištenje uroda bitno smanjuju razvoj bolesti u skladišnim objektima.