

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

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



*Fuzarioza kukuruza je široko rasprostranjena bolest koju izazivaju različiti patogeni iz roda Fusarium. Bolest se javlja u dva različita oblika: trulež korena i stabiljke, i 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 ogleda se u neposrednom gubitku prinosa, posebno tokom perioda produženih padavina u avgustu, septembru i oktobru, kao i u smanjenoj klijavosti semenskog materijala i pogoršanju

kvaliteta proizvoda. Od posebnog je značaja rizik od mikotoksina u stočnoj hrani, koje formiraju gljive iz roda *Fusarium*, što može dovesti do slučajeva trovanja kod životinja.

Prvi simptomi truleži korena i stabiljke obično se pojavljuju nakon završetka cvetanja u obliku tamno braon obojenja tkiva u donjem delu stabiljke. U relativno kratkom vremenu nekroze se šire, tkiva ispod njih omekšavaju kao rezultat uništenja srži stabiljki, a samo kora i provodno tkivo zadržavaju svoju stabilnost. Listovi biljaka prerano se suše, a u slučajevima jakog napada biljke se lome u osnovi. Kada su klipovi napadnuti, oni su delimično ili potpuno prekriveni belim/ružičastim plesnima. U nekim slučajevima i listovi omotača klipa postaju ružičaste boje i slepljeni su belom micelijom. Zaražena zrna su braon-crvena i njihova unutrašnjost je trula. Srž klipa je žućkasta, brzo trune i lako se lomi. Jako zaraženi klipovi sa *Fusarium poae* ispuštaju tipičan miris na breskvu i potpuno su prekriveni belom plesni. Infekcije sa *Fusarium moniliforme* i *Fusarium graminearum* ispoljavaju se oštećenjem pojedinačnih zrna ili grupa zrna, najčešće sa ružičastom plesni.

Gljive koje izazivaju fuzariozu kukuruza su široko rasprostranjeni saprofiti i paraziti u prirodi i čuvaju se u biljnim ostacima i u zemljištu. Infekcija biljaka može se dogoditi kroz korenov sistem, što rezultira truleži u osnovi stabiljki, ili patogeni napadaju nadzemni deo stabiljki i infekcija se zatim širi nadole do korena. Infekcija kroz nadzemne delove najčešće se dešava tokom cvetanja ili u mlečnoj zrelosti kroz različite ulazne tačke: osnovu stabiljki, čvorove stabiljke i listne vagine. Značajne fiziološke promene koje se događaju u biljkama nakon cvetanja pogoduju razvoju bolesti. Sa smanjenjem sadržaja šećera u stabiljkama, proces truleži se intenzivira.

Infekcija klipova se dešava tokom njihovog formiranja nakon što spore dospeju na njih uz pomoć kiše i vetra. Zatim sledi rast micelije prema vrhu klipa, dok se stvarna trulež uočava relativno kasnije. Mehaničke povrede koje nanose ptice, kao i napad kukuruznog plamenca (*Ostrinia nubilalis*) i pamučnog plamenca (*Helicoverpa armigera*) pogoduju razvoju bolesti. Veća osetljivost je zabeležena kod sorti sa relativno kratkim listovima omotača na klipu.

Infekcija fuzariozom i trulež klipa takođe se uočava kao posledica razvoja truleži korena i stabiljke kod kukuruza koju izazivaju isti fitopatogeni. U sušnim godinama vrsta *Fusarium moniliforme* je šire rasprostranjena i uspešno se prenosi semenom. Gore pomenute vrste nisu striktno specijalizovane za kukuruz već imaju širok spektar domaćina, uključujući glavne žitarice i vrste travnjaka.

Štetno delovanje fitopatogenih gljiva iz roda *Fusarium*, pored direktnog smanjenja prinosa, karakteriše i stvaranje sekundarnih metabolita (mikotoksina) različitih hemijskih struktura. Uredbe (EZ) br. 1881/2006 i (EZ) br. 1126/2007 Evropske komisije utvrđuju maksimalno dozvoljene nivoe određenih kontaminanata u namirnicama, uključujući mikotoksine sadržane u kukuruzu i kukuruznim proizvodima.

Na osnovu podataka dostavljenih Evropskoj komisiji u vezi sa fumonizinima, rezultati kontrole iz poslednjih žetvi pokazuju da kukuruz i kukuruzni proizvodi mogu imati veoma visok nivo kontaminacije fumonizinima, i preporučuje se preduzimanje mera da se spreči ulazak kukuruza i kukuruznih proizvoda sa tako neprihvatljivo visokim stepenom kontaminacije u lanac ishrane.

Direktna kontrola bolesti na polju nije moguća, stoga se moraju preduzeti preventivne i agrotehničke mere. Adekvatno snabdevanje biljaka kalijumom suzbija razvoj bolesti povećanjem mehaničke čvrstoće stabiljki. Izbor pogodnih sorti i područja za gajenje je važna mera da se obezbedi pravovremeno sazrevanje biljaka pre početka hladnog i vlažnog vremena u jesen. Pravovremena žetva, prerada (sušenje zrna na 15% vlage) i pravilno skladištenje žetve značajno smanjuju razvoj bolesti u skladišnim objektima.