



В И Л Т Е Н : М А Ј 2009

Najznačajnije bolesti paradajza

Paradajz, prema mnogim podacima, potiče iz Perua (Južna Amerika). U Evropu su ga preneli Španci u 15. veku. U Evropi je doživeo sličnu sudbinu kao i krompir, jer sve do 19. veka nije bio prihvaćen u ishrani zbog verovanja da je otrovan. Kod nas se paradajz gaji od sredine 19. veka kada je nauka uspela da dokaže da zreli plodovi paradajza ne samo da su ukusni već zdravi i veoma hranljivi. Paradajz se od davnina gaji na otvorenom prostoru, ali zbog zahteva tržišta sve više se gaji i u zatvorenom prostoru. Proizvodnju paradajza kako na otvorenom, tako i u zatvorenom prostoru prati prisustvo većeg broja bolesti kao i štetočina koje u znatnoj meri smanjuju prinose i kvalitet proizvoda.

Plamenjača paradajza je jedna od najznačajnijih bolesti paradajza koju prouzrokuje fitopatogena gljiva *Phytophthora infestans*.



Gljiva prezimljava u zaraženim krtolama krompira. Inokulum se sa krompira vazдушnim strujama prenosi na biljke paradajza. Plamenjača se javlja na svim nadzemnim delovima biljke. Na listovima se javljaju maslinasto-zelene pege nepravilnog oblika. U uslovima povećane vlažnosti po ivici pega sa naličja lista javlja se beličasta

prevlaka od reproduktivnih organa gljive. U povoljnim uslovima za razvoj bolesti, toplo i vlažno vreme, bolest se brzo širi, zahvata celu biljku koja izgleda kao da je vatrom spaljena, pa se zato bolest i naziva plamenjača. Slične pege javljaju se i na stablu, posebno u središnjem delu biljke gde je velika vlažnost.

Na zelenim plodovima javljaju se sivozele vodenaste pege koje kasnije postaju mrke, a zaraženo tkivo ploda je tvrdo. Propadanje plodova, u vidu truleži, je brzo posebno ako je toplo i vlažno vreme.



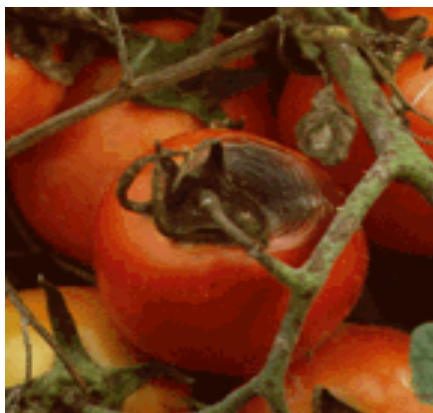
U zaštiti paradajza od plamenjače preventivne mere borbe nisu dovoljne pa je hemijska zaštita neophodna. Zaštita protiv plamenjače mora biti preventivna sa dobrom pokrivenošću svih nadzemnih delova biljke, primenom preventivnih fungicida iz grupe ditiokarbamata kao što su: Antracol 70 WP, Bravo 720 SC, Polyram DF, Dithane DG Neo Tec, kao i preparati na bazi bakra: Funguran OH, Kocide 2000, Cuproxat.i dr.

Kod izbora preventivnih fungicida, treba obratiti pažnju na selektivnost preparata za gajene biljke i na kvalitet formulacije. Kvalitetna formulacija omogućava da se preparat dobro rastvara u vodi, dobro se meša sa drugim pesticidima, nema taloženja preparata, nema prašine što znači kvalitetnija primena i veća efikasnost preparata. Kod bakarnih preparata, prednost treba dati preparatima sa izuzetno finim, sitnim česticama. Sitne čestice omogućavaju bolju pokrivenost istretiranih biljnih delova, teže spiranje preparata kišom, sporije oslobađanje bakarnih jona, samim tim duže delovanje preparata.

Za uspešno suzbijanje plamenjače preporučuje se primena preventivnih fungicida na početku vegetacije kada je sporiji porast biljaka. U vreme intenzivnog porasta biljaka preporučuje se primena sistemskih fungicida, kao što su Ridomil gold, Acrobar WG, Curzate M, Folio gold 537.5 SC, Consentoo... a u vreme plodonošenja i zrenja plodova treba primeniti fungicide sa kraćom karencom, kao što je preparat Equation pro i Quadris. Quadris ima visoku selektivnost za gajene biljke i nisku otrovnost za životnu sredinu. Dobro se održava na površini lista, slabo se ispira pod uticajem padavina, deo preparata postepeno prodire u list, dok ostatak ostaje na površini lista. Na taj način omogućena je zaštita i površine lista i unutrašnjeg tkiva lista. Equation pro i Quadris su lokalni sistemici i treba ih primenjivati u fazama sporijeg porasta lisne mase, naročito u toku berbe plodova zbog njihove izrazito kratke karence: 3 dana za paradajz.

Plamenjača paradajza se uglavnom javlja u kišnim godinama, u godinama sa manje padavina i višim temperaturama značajnije se javlja crna pegavost paradajza čiji je prouzročivač gljiva *Alternaria solani*. Bolest se može javiti rano još pri proizvodnji

rasada. Na starijim biljkama prvi simptomi javljaju se na donjem lišću u vidu crnih okruglih pega i u njima se ističu zone u vidu koncentričnih krugova, što je karakteristično za ovu bolest. Oko pega na lišću javlja se hlorotična zona zbog razgradnje hlorofila.



Na plodovima pege se javljaju oko peteljke, crne boje sa ugnutim središnjim delom. Često tkivo u okviru pega puca što omogućava naseljavanje saprofitnih gljiva i bakterija koje izazivaju trulež plodova. Efikasna zaštita se postiže kombinacijom agrotehničkih i hemijskih mera borbe. Osnovne preventivne mere zaštite od crne pegavosti su uništavanje zaraženih biljnih ostataka, dvogodišnji plodored, korišćenje zdravog semena i dezinfekcija zemljišta. Pored preventivnih mera potrebno je u povoljnim uslovima za pojavu irazvoj gljive primeniti i hemijske mere zaštite. Sa zaštitom treba početi pre pojave bolesti, primenom preventivnih fungicida, pri pojavi prvih pega upotrebiti sistemične fungicide. Svi preparati (vidi tabelu) koji se koriste za suzbijanje plamenjače paradajza izuzetno dobro delovanje imaju i na prouzrokovala crne pegavosti, pa se zaštitom protiv plamenjače istovremeno vrši zaštita i protiv ove bolesti.

R. broj	Preparat	Aktivna materija	Koncentracija (%) doza(l ili kg/ha)	karenca
1	Score 250EC	Difenokonazol	0.5 l/ha	14
2	Acrobat MZ WG	Dimetomorf mankozeb	2-2.5 kg /ha	14
3	Folio gold 537.5 SC	Metalaksil+ hlorotalonil	2.5-3.0 l/ha	14
4	Antracol WP 70	Propineb	2-2.5 kg/ha	14
5	Bravo 720 SC	Hlorotalonil	2 l/ha	14
6	Signum	Piraklostrobin+	0.4-1.0 kg/ha	14

		boskalid		
7	Equation pro WG	Cimoksanil+ famoksadon	0.4 kg/ha	3
8	Quadris	Azoksistrobin	0.75 l/ha	3

Plesnivost lista - je bolest koja se uglavnom javlja u proizvodnji paradajza u zatvorenom prostoru. Prouzrokovatelj je parazitna gljiva *Fulvia fulva*. Simptomi se javljaju na lišću i to prvo na starijem, retko se javljaju na stablu, plodu i cvetovima. Na licu lista se javljaju svetlo-zelene i žute zone sa nejasnim rubovima, zahvaćeno tkivo nekrotira, a sa naličja lista se javlja sivo-mrka prevlaka od reproduktivnih organa gljive. Nekrozom zahvaćeno lišće se uvija, suši i opada. Pored preventivnih mera borbe kao što su uništavanje biljnih ostataka, dezinfekcija supstrata, regulacija vlage i temperature potrebno je primeniti i preparat Signum u dozi 0.7 kg/ha. Signum treba primeniti preventivno najkasnije po pojavi prvih simptoma, a drugo tretiranje nakon 7-10 dana.



Siva trulež – prouzrokovatelj je parazitna gljiva *Botrytis cinerea*. Gljiva u biljno tkivo prodire kroz prirodne otvore ili preko povreda prouzrokovanih negom ili insektima. Posebno su štetne infekcije spojnog mesta peteljke i ploda zbog čega dolazi do truleži i opadanja plodova.





Bolest se javlja i na otvorenom i u zatvorenom prostoru. U zatvorenom prostoru redovnim provetravanjem plastenika treba smanjiti temperaturu a vlažnost, smanjenim zalivanjem, kako bi uslovi bili manje pogodni za pojavu ove bolesti. Obolele plodove redovno uklanjati. Pored preventivnih mera preporučuje se i redovna zaštita fungicidima. Kombinovati preparate različitog mehanizma delovanja . Fungicide primeniti preventivno. Efikasna zaštita se postiže primenom preparata Swich 0.8 kg/ha, Teldor 500 SC 1.5 l/ha, Mythos 2.5 l/ha, Signum1.5 l/ha....

Svi navedeni preparati se primenjuju u količinama po preporuci proizvođača, a količina vode zavisi od veličine biljaka kreće se od 600-800 l/ha.

**Dipl. Ing. Vesna Nišavić Veljković
Poljoprivredna Stručna služba Čačak**