

IPP for Potato

Jolanta Kowalska

Gljivične bolesti

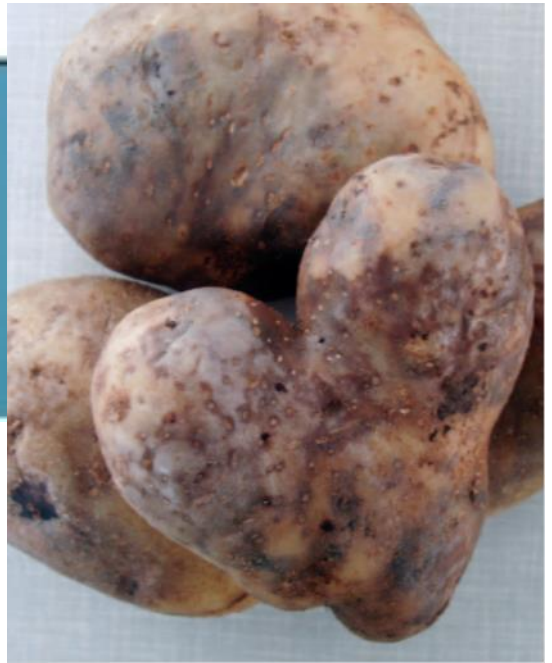
Posebno opasne i najrasprostranjenije bolesti koje se javljaju na plantažama krompira su gljivična oboljenja: **kasna plamenjača krompira**, **rana plamenjača krompira** i **Rhizoctonia bolesti krompira**. Pojava bilo koje od navedenih bolesti dovodi do nižeg prinosa i pogoršava njegovu kvalitetu.

Plamenjača krompira (*Phytophthora infestans*)

Primarni izvor bolesti su ostaci zaraženih biljaka ostavljenih u polju, trulih gomolja i biljki koje rastu iz nezdravih gomolja.

Visoka vlažnost zraka i temperature (12-15°C) potpomaže prvi korak infekcije; daljnji razvoj bolesti javlja se intenzivno na temperaturama višim od 18 ° C i visoke vlage u krošnji.





Agrotehnički tretmani

Posebno je važno koristiti sljedeće principe pravilne poljoprivredne tehnologije:

- **Koristiti samo zdrave gomolja za sjetvu;**
- **Sprečavanje nastanka primarnih izvora zaraze** pomoću bolesnih gomolja. Takve gomolja treba zakopati;
- **Korištenje prokljalih gomolja.** Biljke naprednije u razvoju se teže zraze i često imaju zadovoljavajući prinos;
- **Pravilno mineralno đubrenje, uzimajući u obzir adekvatnu opskrbu biljaka svim makro i mikronutrijentima.** Snažna đubrenje dušikom je dobro za rast stabljike, ali može odgoditi prinos
- **Pravilno primjenjivati tretmane.** Na plantažama bez korova i koje su dobro ventilirane, uvjeti za razvoj bolesti nisu dobri. Dobro oblikovane široke brazde smanjuju rizik od kontakta **spora gljivica s mladim gomoljima.**

Korištenje sorti s genetskom otpornošću

- Uzgoj sorti s povećanom otpornošću. To je važan faktor za smanjenje rizika od bolesti.
- U **proizvodnji krompira za rano vađenje**, većina "vrlo ranih" sorti imaju nisku otpornost na kasnu plamenjaču krompira. Mnoge jestive sorte s dužom vegetacijom su osjetljivije.

Hemijska kontrola P. infestans

Prvi tretman treba da bude na plantažama sa ranim sortama u vrijeme **zatvaranja redova**. Važno je da se prvi tretman uradi prije infekcije biljaka, po principu "bolje spriječiti nego liječiti".

Pripreme treba uraditi prije infekcije.

Sistemske pripreme ne treba koristiti tako često zbog pojave oblika patogena otpornih na fungicide. Dozvoljena je primjena do dva puta u jednoj sezoni rasta sa istom aktivnom supstancom. Preporučuje se da se naizmjenično koriste sredstava za zaštitu bilja koja sadrže **različite aktivne supstance**.

Trichoderma, B. subtilis, oligosaccharides as elicitors, yeast

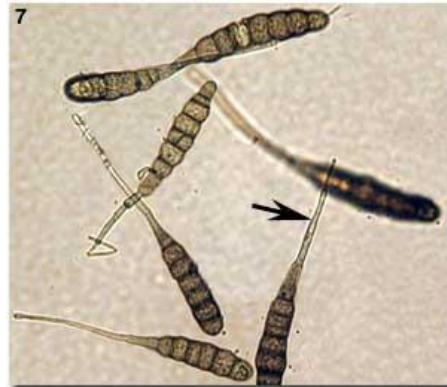
Alternaria (*Alternaria solani*)

Štetnosti alternarije kao faktora u snižavanju prinosa je znatno niža nego *P. infestans*. Međutim, postaje sve važnija.

Prvi simptomi alternarije javljaju se u biljkama oslabljenim zbog suše ili usljed nedostatka makro i mikronutrijenata.



Alternaria solani



Alternaria alternata



Simptomi bolesti se također bilježe na gomolju

Primarni izvori bolesti su biljni ostaci i bolesno sjeme gomolja zaraženo patogenom.

Mjere ublažavanja uključuju:

korištenje zdravog sjemena,

odgovarajući plodored,

đubrenje prilagođen potrebama biljaka, uzimajući u obzir makro - i mikronutrijente,

Sorte usjeva s povećanom otpornošću na patogen.

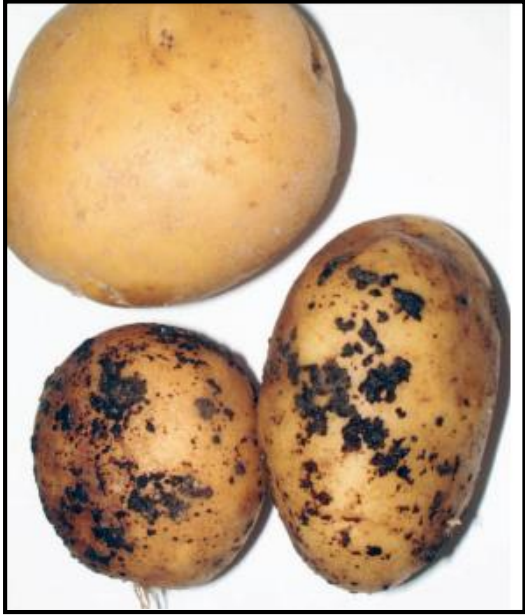
Dobri rezultati za kontrolu bolesti mogu se dobiti sa hemijskim tretmanima koji sadrže **mankozeb i Hlorotalonil**.

Korištenje ovih fungicida u ranoj fazi razvoja biljke će ih zaštititi kao i prije prvog žarišta bolesti.

Rhizoctonia disease (*Rizoctonia solani*)

The harmfulness of rhizoctonia is expressed by reduction of the yield and deterioration of its quality. The size of yield losses depends on the system the conditions of temperature and humidity, especially during the spring.

Štetnosti Rhizoctonia je u smanjenom prinosu i pogoršanom kvalitetu. Veličina gubitaka prinosa ovisi o uvjetima temperature i vlage, naročito u proljeće.



Faktori koji mogu ograničiti Rhizoctonia

- Kvašenje sjemena pogodnim formulacijama ili upotreba fungicida ograničava razvoj patogena izravno na tlo za vrijeme sijanja;
- **Počnite sadnju kada se tlo dovoljno zagrije - za neprokljalo sjeme tlo treba biti na 7-8°C, a za prokljalo 5-6°C;**
- Očuvanje dovoljne dubine sijanja, treba uzeti u obzir i zbijanje tla i veličinu sjemenskog krompira;
- Usklađenost s odgovarajućim datumima žetve, tj. nakon završetka vegetacije ograničiti stvaranje sklerocija na gomoljima.

Bakterijske bolesti – crna noga

Crna noga (*Erwinia carotovora ssp., Atroseptica*)

Simptomi na biljkama - crna trulež podnožja stabljike, koju prati neugodan miris i truli vlažni gomolj.

Izvor bolesti su **bolesno sjeme i bolesne biljke uzgojene od bolesnog sjemenskog krompira.**

Zaraženo sjeme stavljeno u tlu može trunuti u njemu, bez širenja na biljke.

Zaražene biljke obično uginu prije formiranja gomolja, ali su izvor infekcije za susjedne biljke

Kontrola ove bolesti je vrlo teško i uglavnom se temelji na preventivnim mjerama, koje uključuju:

sijanja zdravog a ne narezanog krompira,

negativna selekcija nakon nicanja, kada se počnu pojavljivati sitne, žute biljake, i narednih nekoliko dana,

umjereno đubrenje dušikom,

smanjiti mehanička oštećenja kroz pravilan rad strojeva,

sorte usjeva otpornije na patogena,

skladištiti gomolje u odgovarajućim uvjetima.