



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro

ASPECTE PRIVIND BIOLOGIA ȘI COMBATERICA SPECIEI BOTRYTIS CINEREA LA LEGUME

INTRODUCERE

Specia *Botrytis cinerea* este un fung necrotrof și polifag, cunoscut pentru producerea „putregaiului cenușiu” pe numeroase plante cultivate, inclusiv legume. În contextul legumelor, această ciupercă reprezintă un agent patogen important, mai ales în culturile protejate (solarii, sere), conducând la pierderi semnificative.

Prevenirea și controlul acestei boli necesită o abordare integrată, inclusiv măsuri de protecție precum aerisirea corespunzătoare, evitarea cultivării plantelor sensibile în apropierea tomatelor, îndepărtarea fructelor și frunzelor afectate, și aplicarea tratamentelor chimice adecvate.

REZULTATE

Botrytis cinerea aparține clasei Leotiomyces, ordinului Helotiales, familiei Sclerotiniaceae. Are două forme de viață: forma asexuată (*Botrytis cinerea*) și forma sexuală (*Botryotinia fuckeliana*). Structurile principale de propagare sunt conidiile asexuate și scleroții, care asigură supraviețuirea în condiții nefavorabile (Cenușă Ana Emilia și colab., 2020). Ciupercă secretă enzime care degradează pectina și permit pătrunderea în țesuturile plantei.

Botrytis cinerea atacă peste 200 de specii vegetale, inclusiv tomate, ardei, vinete, castraveți, salată și varză. Boala este mai gravă în spațiile protejate, unde umiditatea și aerisirea deficitară favorizează dezvoltarea patogenului.



Fig nr. 1 – atac Botrytis cinerea la tomate



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro

Pierderile economice sunt considerabile, afectând cantitatea și calitatea producției.

Pe frunze apar pete brune-cenușii, umede la început, acoperite ulterior cu un puf cenușiu. Pe tulpini se dezvoltă leziuni ulceroase care pot duce la ofilirea plantei. Pe fructe, infecția începe de obicei în jurul pedunculului, ducând la putrezirea țesutului și apariția unui mucegai gri. În răsaduri, poate cauza căderea plantulelor.

Boala este favorizată de umiditate ridicată (peste 90%), temperaturi moderate (17–23°C), ventilație slabă și prezența rănilor. Ciclul biologic include: supraviețuirea pe resturi vegetale, germinarea conidiilor pe țesuturi umede, pătrunderea în plantă, dezvoltarea miceliului și răspândirea conidiilor (Ștefan, Aurora Liliana, 2001).



Factorii care cresc severitatea bolii sunt:

Fig nr. 2 – atac *Botrytis cinerea* la castraveti

- tipurile și dozele mari de azot influențează incidența infecțiilor cu *Botrytis cinerea*, din cauza faptului că planta dezvoltă rapid o masă foliară bogată, dar cu o imunitate scăzută.
- rănilor provocate de lucrările tehnologice sunt porțiuni prin care agentul pătrunde în plantă crescând severitatea atacului;
- modul și durata irigației influențează apariția și severitatea atacului cu *Botrytis cinerea*;
- densitatea mare de plantare;

Agentul patogen se transmite prin:

- prin curenții de aer.
- prin intermediul muncitorilor odată cu efectuarea lucrărilor tehnologice.
- prin intermediul pasărilor utilizate pentru controlul biologic al buruienilor din solar.
- prin intermediul insectelor dăunătoare care se hrănesc din zonele afectate.



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro

CONCLUZII

În concluzie, deși se poate dezvolta într-un interval foarte mare de temperatură, și anume de la 2 la 30 grade Celsius, condițiile optime pentru *Botrytis cinerea* sunt: temperaturile de 17-23 grade Celsius, umiditate relativă a aerului mai mare de 95% și nebulozitate (vreme înnorată, soare printre nori). Prezența apei libere (picături de rouă, apă căzută de pe folia de sus, soluție de stropire) pe plante mai mult de 2 ore este condiția necesară inițierii infecției. Plantele puternic vegetative, crescute luxuriant, în condiții de umiditate relativă și temperaturi mari, au țesuturile foarte fragede și suculente, iar aceste țesuturi sunt cele mai sensibile la atacul de *Botrytis cinerea*.

Boala apare în orice fază de dezvoltare și pe orice organ al plantelor atât timp cât sunt întrunite condițiile de mediu propice. Dintre toate părțile plantei, petalele senescente, umede sunt cele mai vulnerabile la atac și reprezintă cel mai probabil originea celor mai multe focare de infecții (G.M. Matei and S. Matei, 2008).

Botrytis cinerea este un fung necrotrof, adică se hrănește cu țesuturi organice moarte. Petala senescentă este un țesut mort dar atașat de plantă. La acest nivel, în cazul unei infecții, planta nu mai are niciun răspuns imun deoarece nu mai sunt procese metabolice active în țesuturile moarte - patogenul se hrănește și se dezvoltă nestingerit până ajunge la capacitatea de a putea "sparge" și penetra țesuturile vii, creând focare active de infecție la nivelul fructelor sau organelor adiacente (Tsitsigiannis D. I., și colab, 2008).

Tripsul este un vector excelent al transmiterii putregaiului cenușiu deoarece preferă să se hrănească din zonele infectate, epiderma afectată fiind mai ușor de penetrat, iar conținutul este deja macerat. Sporii supraviețuiesc pe insecte și în salivă, iar hrănirea tripsului în zone sănătoase ale plantei nu este altceva decât o inoculare eficientă a bolii.

Pe vreme înnorată *Botrytis cinerea* sporulează sau „înflorește”, dar nu eliberează natural ușor sporii, iar pe vreme caldă, luminozitate mare și cu aer uscat are loc eliberarea masivă în atmosferă a sporilor. Alternanța repetată de zile înnorate și/sau ploioase cu una/două zile senine creează premisele unor epidemii extinse și deosebit de puternice!

Un nou vector de transmitere a sporilor îl pot reprezenta bondarii care pot crește incidența infecției chiar și atunci când nu se lucrează în solar.



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro

Ca recomandări, trebuie avute în vedere următoarele:

- diminuarea perioadei cu apă liberă pe frunze sub 2 ore și menținerea umidității relative a aerului sub 90% reprezintă măsurile-cheie pentru diminuarea și ținerea sub control a bolilor fungice la culturile extratimpurii - mulcirea fiind cea mai la îndemână soluție, cu mențiunea utilizării culorii potrivite, a metodei potrivite și instalată la momentul potrivit;
- cât timp plantele stau ude perioade lungi de timp, uneori chiar zile și nopți la rând, nu se pot aplica tratamente fitosanitare;
- indiferent de cultură, tratamentele pentru prevenirea și combaterea putregaiului cenușiu trebuie să înceapă cel mai târziu odată cu inițierea înfloriri - în perioada de la deschiderea primelor flori până la apariția primelor fructe;

Materialul este publicat pe site-ul Direcției pentru Agricultură Județene Iași .

BIBLIOGRAFIE

1. **Cenușă Ana Emilia, Șovărel Gabriela, Costache M., Hogeș Simona, 2020** – *Aspects regarding the control of pathogens on tomato crops under high plastic tunnels*. Lucr. șt. Seria Horticultura, vol 63, Usamv Iași.
2. **G.M. Matei and S. Matei, 2008** - *Research on isolation, characterization and testing the interaction between Trichoderma harzianum and Botrytis cinerea for biological control of gray mold in strawberry*. Lucrări științifice U.Ș.A.M.V.B., Seria B, vol. LI
3. **Ștefan, Aurora Liliana, 2001** – *Botrytis cinerea – agentul etiologic al putregaiului cenușiu al strugurilor*. I. Parametrii biologici (Surse de nutriție) A.N. I.C.P.P., Vol. XXXI.
4. **Tsitsigiannis D. I., Antoniou Polymnia P., Tjamos S. E., Paplomatas E. J., 2008** – *Major diseases of tomato, pepper and eggplant in greenhouses*. The European Journal of Plant Science and Biotechnology, www.globalsciencebooks

Întocmit ,

Consilier
Ramona Beșleagă



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro