

De pe frunze, striurile se prelungesc până la bulb. Prin ruperea mezofilului foliar, masa de teliospori de culoare neagră devine aparentă. Frunzele atacate se deformează, iar bulbii rămân mici.

Agentul patogen. *Urocystis cepulae* (fam. **Urocystidaceae**, ord. **Urocystidiales**; tab. 11) are glomerule de teliospori alcătuite din 1 sau mai rar 2 spori fertili sferici, de 10-15 μm în diametru. Teliosporii fertili au episporul roșiatic-brun și sunt înconjurați de un înveliș continuu de celule sterile.

5.6. *Cucumis sativus*

Castravețele

Pseudomonas syringae pv. *lachrymans*

Pătarea unghiulară a castraveților

Simptome. Boala se manifestă pe frunze, flori și fructe. Pe frunze apar pete unghiulare (3-5 mm), hidroizate, mărginite de nervuri și înconjurate de o zonă galben-verzuie.

Pe timp umed, dimineața, pe fața inferioară a petelor foliare apare un exsudat mucilaginos, albicios, sub formă de picături. Exsudatul se usucă și formează o crustă albă-cenușie. Cu timpul, petele foliare devin brune, confluează, iar țesuturile din dreptul lor se usucă și se rup (Fig. 100). Pete asemănătoare apar pe tulpină. Florile de castraveți atacate se usucă și cad. Pe fructe se formează pete mici (1-3 mm), rotunde, adâncite în țesuturi, cu exsudat abundent pe suprafața lor. Fructele tinere care sunt atacate se deformează (Oroian și colab., 2006).

Agentul patogen. *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* (sin. *Pseudomonas lachrymans*) face parte din familia **Pseudomonadaceae**, ordinul **Pseudomonadales** (Tab. 6).

Bacteria are formă de bastonașe (1,2-2,0 x 0,8 μm), cu 1-5 cili polari (Fig. 1). Agentul patogen pătrunde în plantă prin deschideri naturale sau răni.

Transmiterea bolii se face prin semințe infectate și prin resturi vegetale nedescompuse. Pe mediul cartof-dextroză-agar, colonia bacteriană este mucilaginoasă, de culoare crem, iar substratul se brunifică. Temperatura optimă de dezvoltare este 25-28°C. Perioada de incubație este de 3-5 zile la infecția primară și 8-10 zile la cea secundară.

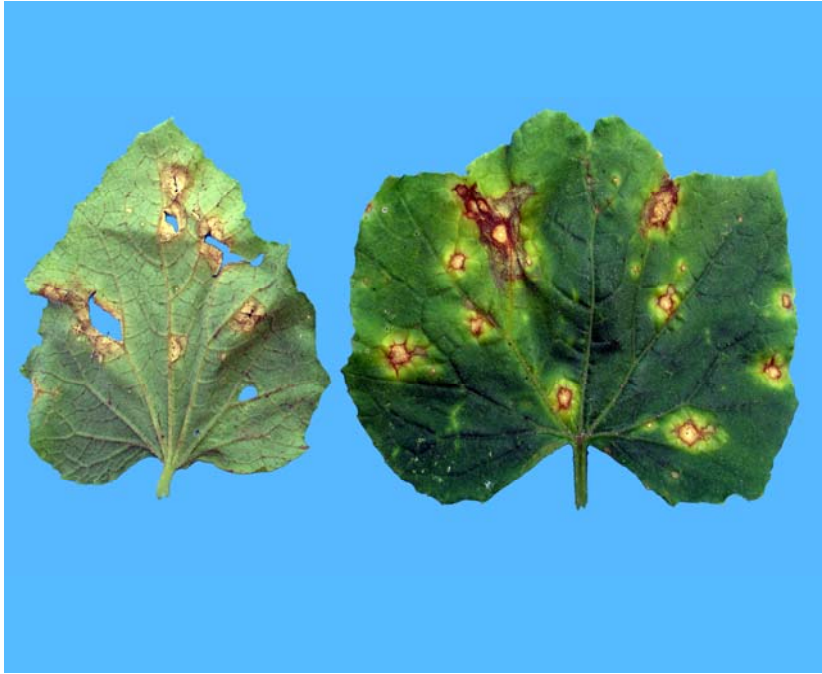


Fig. 100. *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*:
pătare unghiulară pe frunze.

Profilaxie și terapie. Pentru prevenirea bolii, se aplică măsurile următoare: adunarea și arderea resturilor de plante la sfârșitul perioadei de vegetație; rotația culturii, pe terenul infestat, pentru cel puțin 3 ani; folosirea în cultură de sămânță sănătoasă. O importanță deosebită, în combaterea speciei, au tratamentele chimice cu: **Champion 50 WP** 0,30%; **Cuzin 10 SC** 0,20%; **Dithane M45** 0,20%; **Turdacupral 50 PU** 0,50%.

Pseudoperonospora cubensis
Mana castraveților

Boala apare în culturile de castraveți în câmp, cât și în cele din solarii și sere.

Simptome. Atacul se manifestă pe castraveți (*Cucumis sativus*), cât și pe alte plante (*Cucumis melo*, *Cucurbita pepo*) din familia **Cucurbitaceae** (Fig. 101).

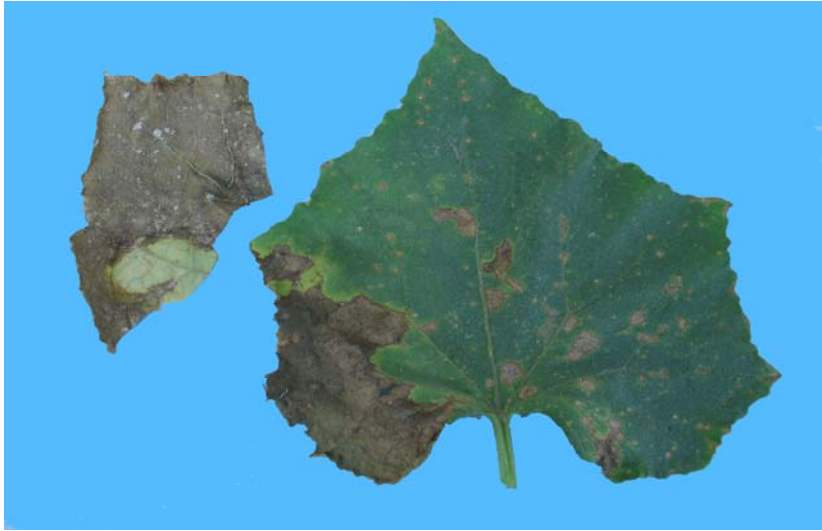


Fig. 101. *Pseudoperonospora cubensis*:
pete de mană (epifile) pe frunză de castravete.

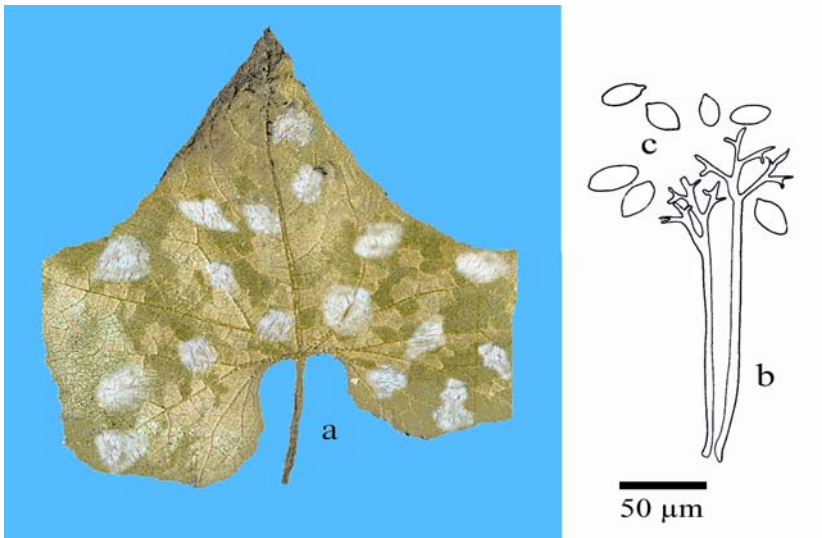


Fig. 102. *Pseudoperonospora cubensis*:
a. frunză cu sporulație cenușie (hipofilă); b. sporangiofor; c. sporangi.

Boala se manifestă numai pe frunze, indiferent de faza fenologică în care se află plantele. Pe fața superioară a frunzelor atacate, apar pete colțuroase, de culoare gălbuie, delimitate de nervuri. Ulterior, petele foliare devin brune. În dreptul petelor de boală, pe fața inferioară a frunzelor, se formează un puf cenușiu-violet, format din sporangiofori și sporangi (Fig. 102).

În condiții favorabile, petele foliare se extind și confluează. Ele cuprind întreaga suprafață a limbului. Frunzele atacate se usucă, iar plantele sunt defoliate (Costache și Roman, 1998).

Agentul patogen. Mana castraveților este produsă de ciuperca *Pseudoperonospora cubensis* (sin. *Peronosplasmopara cubensis*) care aparține familiei **Peronosporaceae** (ord. **Peronosporales**; tab. 8). Sporangioforul este hialin, ramificat dicotomic în treimea superioară (Fig. 102). Pe sterigmele sporangioforului se formează sporangi ovoizi sau elipsoidali, cenușii-gălbui, unicelulari, de 18-28 x 12-20 μm (Baicu și Șesan, 1996).

Durata procesului de infecție este de 24 ore, iar perioada de incubație este de 4-5 zile. Ciuperca rezistă peste iarnă sub formă de oospori, în plantele atacate.

Profilaxie și terapie. Ca măsuri preventive de combatere a agentului patogen, se recomandă: strângerea și arderea tuturilor resturilor de plante rămase pe câmp după recoltare; rotația culturilor pentru o perioadă de 3-4 ani; cultivarea de soiuri rezistente; dezinfecția solului din sere etc.

În combaterea chimică a agentului patogen, s-au obținut rezultate bune cu diferite fungicide: **Polyram combi** 0,20%; **Oxicig 50 PU** 0,40-0,50%; **Previcur 607 SL** 0,15%; **Bravo 500 SC** 0,25%; **Curzate Plus T** 0,25%; **Sandofan C** 0,25 %; **Dithane M 45** 0,20% (Costache și Roman, 1998).

Podosphaera fuliginea

Făinarea castraveților

Simptome. Pe frunze și pe tulpină apar pete extinse, acoperite de miceliu și sporulația albă a ciupercii. Țesutul din dreptul petelor devine treptat brun și se usucă. Când atacul este intens, frunzele și tulpinile tinere sunt oprite din creștere. Datorită atacului, frunzele se usucă. Către sfârșitul perioadei de vegetație, în pâsla miceliană se formează cleistoteciile mici și negre (Fig. 103).

Agentul patogen. Făinarea este produsă de *Podosphaera fuliginea* (fam. **Erysiphaceae**, ord. **Erysiphales**; tab. 10). Stadiul conidian are conidii elipsoidal-ovoide, de 24-30 x 14-16 μm. Cleistoteciile sunt monoasce (Fig. 15), sunt numeroase, de 70-80 μm în diametru. În

cleistoteciu se formează o singură ască, care conține câte 8 ascospori unicelulari, de 20-24 x 14-16 μm.

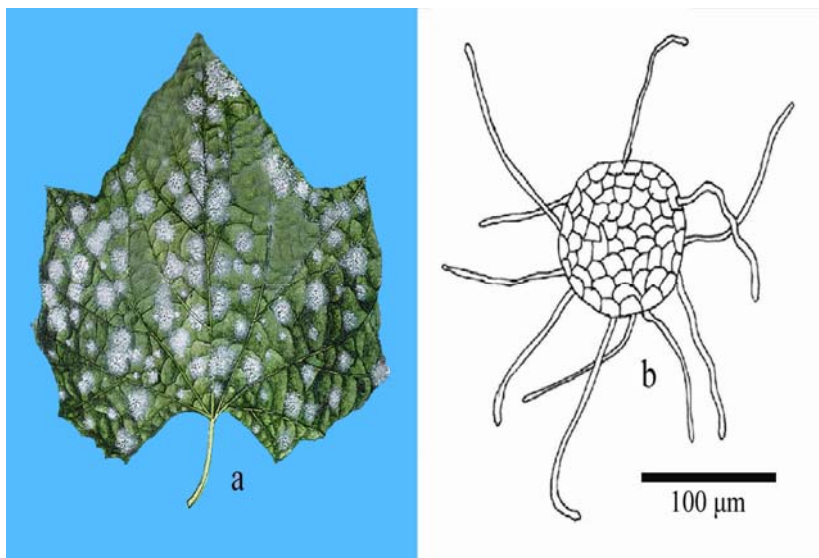


Fig. 103. *Podospaera fuliginea*:
a. frunză cu făinare; b. cleistoteciu.

Făinarea castraveților poate fi produsă și de alte specii (*Erysiphe orontii*, *Leveillula cucurbitacearum*) de **Erysiphaceae** (Baicu și Șesan, 1996).

Profilaxie și terapie. Ca măsuri preventive, se recomandă: strângerea și arderea resturilor vegetale; fertilizarea echilibrată a plantelor etc. Pentru combaterea ciupercii, se folosesc diferite produse fitosanitare, precum: **Microthiol** 0,40%; **Bravo 500 SC** 0,25%; **Saprol 190 EC** 0,10%; **Baycor 25 WP** 0,10%; **Bayleton 5 PU** 0,05% și altele.

5.7. *Spinacia oleracea* **Spanacul**

Peronospora farinosa f.sp. *spinaciae* **Mana spanacului**

Simpptome. Boala se manifestă pe frunzele de spanac (*Spinacia oleracea*). Pe fața superioară a frunzelor atacate, apar pete galbene,