

Periteciile conțin asce cilindrice, iar fiecare dintre acestea are 8 ascospori filamentoși, pluricelulari, hialini, de 50-75 μm lungime. Ascosporii ajung la maturitate, în timpul înfloririi plantelor. Prin gelificarea vârfului ascei, ascosporii sunt puși în libertate și sunt transportați la distanțe mari de către curenții de aer. Astfel, acești spori ajung pe stigmatul florilor, germinează și dau naștere unui filament de infecție care pătrunde în ovar unde se dezvoltă abundent. Pe masa miceliană se formează conidii mici (4-7 x 2-4 μm), ovoide, hialine, uniceleulare (Fig. 202).

Frecvența atacului este influențată în mare măsură de durata perioadei de înflorire la secară, fiind cu atât mai mare, cu cât aceasta este mai lungă. Scleroții de *Claviceps purpurea* sunt folosiți în industria farmaceutică; ei conțin **ergotină** (cu acțiune hemostatică), **sfacelină** (care provoacă contracția mușchilor netezi), **cornutină** și altele. În constituția acestor principii active intră unii alcaloizi: ergotamina, ergocristina etc.. Datorită acestui fapt, se fac culturi speciale de secară (infectată artificial cu *Claviceps purpurea*), pentru obținerea de scleroți.

Profilaxie. Pentru prevenirea bolii, se recomandă diferite măsuri: recoltarea cerealelor la timp, pentru a evita scuturarea scleroților; asolament de 4-5 ani; folosirea la semănat a unor soiuri cu perioadă scurtă de înflorire; cosirea gramineelor spontane din vecinătatea culturilor de secară, înainte de înflorit, pentru a împiedica formarea scleroților; folosirea de material sănătos la semănat. De asemenea, lanurile infectate artificial, în scop farmaceutic, trebuie să fie cât mai departe de lanurile de secară.

9.3. *Avena sativa*

Ovăzul

Ustilago avenae

Tăciunele zburător al ovăzului

Este una dintre bolile comune ale ovăzului și produce pagube până la 10-15 % din producție, dacă nu se tratează cariopsele înainte de semănat.

Simptome. Înainte de înflorire, plantele atacate au o culoare galbenă-verzuie, mai deschisă decât a celor sănătoase. Paniculul atacat prezintă spiculețele distruse și înlocuite de teliospori. Ramurile paniculului au o poziție erectă și nu sunt atacate (Fig. 203). Atacul se prezintă diferit, în funcție de condițiile climatice. Astfel, atacul tipic și cel mai obișnuit este sub formă de tăciune zburător moale, la care masa de teliospori este pulverulentă și se împrăștie prin vânt. Această formă este întâlnită pe timp calduros și secetos. Pe vreme răcoroasă și umedă apare tăciunele zburător tare, iar glumele nu sunt distruse în întregime.

Agentul patogen. *Ustilago avenae* (fam. **Ustilaginaceae**, ord. **Ustilaginales**; tab. 11) are teliospori unicelulari sferici (5-9 μm în diametru) sau elipsoidali și care prezintă epispor brun, verucos. Ciclul biologic al ciupercii este de 2 ani. Teliosporii purtați de vânt ajung între palei și ovarul florii. Aici, ei germinează și formează o bazidie tetracelulară cu bazidiospori. Din copularea bazidiosporilor rezultă miceliul dicariotic care infectează fața internă a paleii sau pericarpul cariopseii. După germinarea cariopseii, miceliul devine activ și infectează plantula în dreptul coleoptilului (infecție germinală). După infecție, miceliul se răspândește în plantă și ajunge în panicul unde formează sori alcătuiți din numeroși teliospori.

Profilaxie și terapie. Principala măsură de combatere a agentului patogen este tratarea cariopselor cu fungicide (**Vitavax 200 PUS** 2,0 kg / tonă; **Caroben 75 PTS** 2,5 Kg / tonă), înainte de semănat.

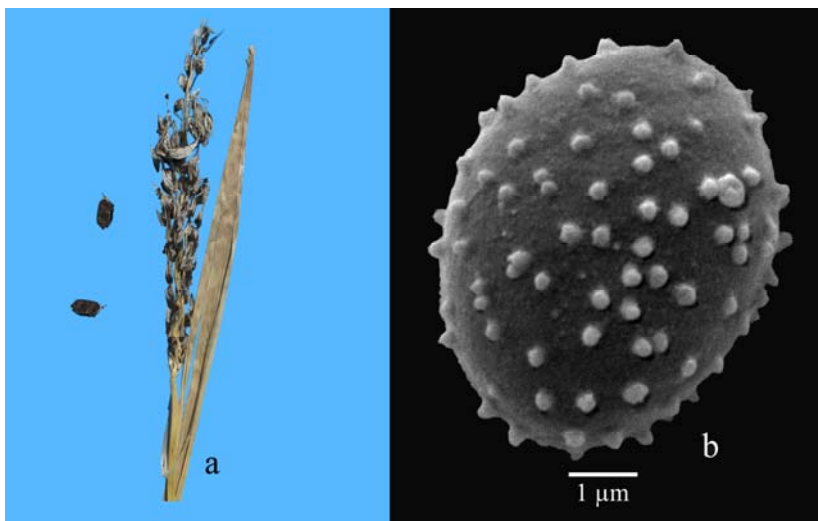


Fig. 203. *Ustilago avenae*:
a. panicul de ovăz atacat ; b. teliospori.

Puccinia coronata var. *avenae*
Rugina coronată a ovăzului

Este o boală frecventă la ovăz (*Avena sativa*).

Simptome. În luna iunie apar pustule de uredosori (circulari sau ovali, pulverulenți, de culoare portocalie), pe ambele fețe ale frunzelor de

secară. Teleutosorii apar mai târziu și au culoare neagră sau violet-neagră, fiind acoperiți de epiderma frunzei timp îndelungat (Fig. 204).

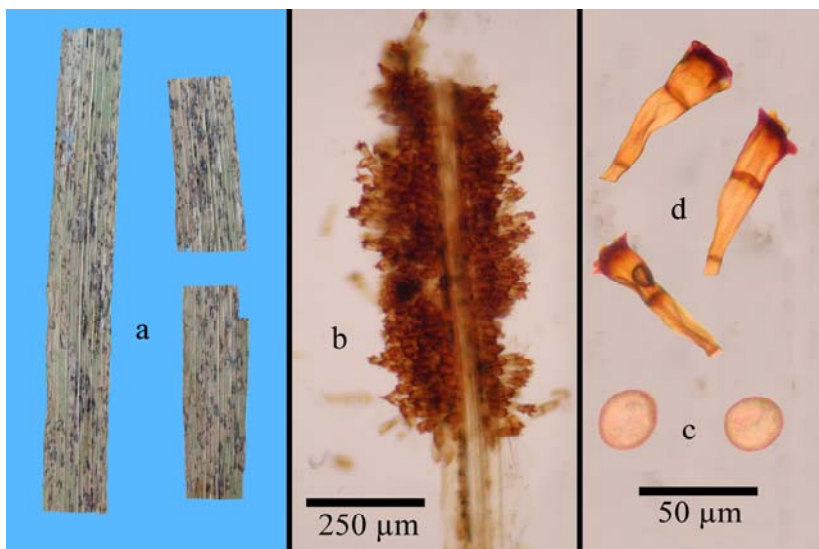


Fig. 204. *Puccinia coronata* var. *avenae*:

- a. frunză de ovăz cu sori (uredosori și teleutosori); b. ecidii pe frunză de *Rhamnus cathartica*; c. ecidiospori; d. uredospori; e. teleutospori.

Agentul patogen. *Puccinia coronata* var. *avenae* (fam. **Pucciniaceae**, ord. **Uredinales**; tab. 11) este o specie macrociclică și heteroică. Stadiul ecidian (picnidii și ecidii) se dezvoltă pe verigel (*Rhamnus cathartica*). Pe frunze și ramuri tinere de *Rhamnus cathartica* apar pete gălbui sau roșietice, în dreptul cărora se formează picnidii și ecidii. Organele atacate sunt deformate și răsucite.

Picnidiile sunt epifile, sferice, subepidermale, de 80-100 μm, cu parafize evidente la porul de deschidere. Ecidiiile sunt hipofile și conțin ecidiospori portocalii, verucoși, de 16-24 x 12-18 μm.

Uredosporii formați pe ovăz sunt sferici sau ovali, de 18-30 x 14-24 μm, gălbui, cu episporul echinulat. Teleutosporii sunt bicelulari, cu membrană brună-roșiatică. În partea superioară, teleutosporii au niște prelungiri conice, care formează o coroană. Pedicelul teleutosporului este scurt (Fig. 204).

Profilaxie și terapie. Pentru combaterea ruginii, se aplică o serie de măsuri preventive și curative. După recoltare, trebuie să se efectueze imediat dezmiriștirea sau arătura de vară, pentru distrugerea samulastrei și încorporarea în sol a resturilor de plante pe care se află agenții patogeni.

De asemenea, s-a constatat că tratamentele chimice foliare cu diferite fungicide (**Tilt 250 CE** 0,5 l/ha; **Bavistin 50 WP** 0,6 Kg/ha; **Topsin 70 PU** 1,0 Kg/ha; **Bravo 75 WP** 2,0 Kg/ha; **Saprol 190 EC** 1,5 l/ha; **Corbel EC** 1,0 Kg/ha; **Bumper 250 EC** 0,5 l/ha; **Caramba 60 SL** 1,0 l/ha; **Impact 125 SC** 1,0 l/ha și altele) dau rezultate foarte bune și împotriva ruginii. Într-o perioadă de vegetație, se aplică două sau trei tratamente chimice.

9.4. *Hordeum vulgare*

Orzul

Ustilago hordei

Tăciunele îmbrăcat al orzului

Boala se întâlnește în toate regiunile unde se cultivă orzul, fiind semnalată pe orzul de toamnă și de primăvară. În țara noastră, această boală produce la orz (*Hordeum vulgare*) pagube cuprinse între 2-10 % din producție.

Simptome. Plantele atacate au spice erecte, puțin mai scurte decât cele sănătoase. În locul cariopselor, din spicele atacate se formează teliosporii ciupercii care sunt înveliți într-o membrană subțire, albicioasă și lucioasă (Fig. 205).

Aristele spicelor tăciunate nu sunt distruse, ci se apropie și formează un smoc care se rupe ușor. Teliosporii sunt puși în libertate prin ruperea învelișului protector al sorilor.

Agentul patogen. Tăciunele îmbrăcat al orzului este determinat de *Ustilago hordei* (fam. **Ustilaginaceae**, ord. **Ustilaginales**; tab. 11), care are teliosporii sferici sau unghiulari (6-10 μm în diametru), cu episporul neted și brun întunecat (Fig. 206). În timpul recoltării orzului, teliosporii aderă pe suprafața cariopselor. În timpul semănatului, teliosporii ajung în sol unde germinează și formează un promiceliu (bazidie) cu bazidiosporii care înmuguresc. Prin conjugarea bazidiosporilor sau blastosporilor rezultă miceliul secundar, care infectează plantele de orz prin zona hipocotilului (infecție germinală). Miceliul secundar se deplasează sistemic în plantele de orz atacate și ajunge în spic unde formează teliosporii care înlocuiesc cariopsele.