

CERCETĂRI PRIVIND IMPACTUL ATACULUI FILOXEREI RADICICOLE ASUPRA PANTAȚIILOR DE VIȚĂ DE VIE

INTRODUCERE

Filoxera radicola (*Daktulosphaira vitifoliae*) este unul dintre cei mai devastatori dăunători ai viței-de-vie, provocând pagube imense în viticultură la nivel global. Originară din America de Nord, filoxera a ajuns în Europa în secolul al XIX-lea, distrugând milioane de hectare de vii. În România, primele infestări au fost semnalate în 1884, iar efectele sale au fost resimțite puternic în marile regiuni viticole.

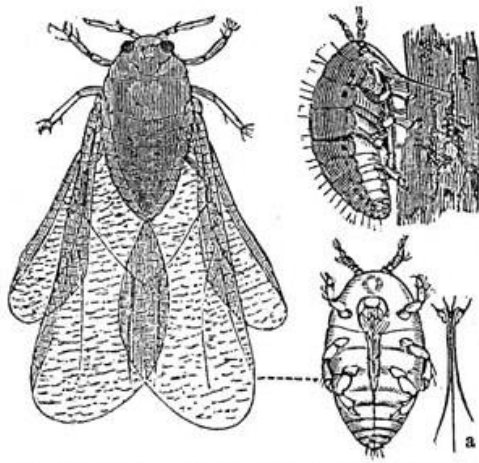


Fig. 1. *Daktulosphaira vitifoliae*
(Fitch, 1855) <https://en.wikipedia.org/wiki/Phylloxera>

Această lucrare analizează taxonomia, biologia și ciclul de viață al filoxerei, impactul atacului său asupra plantațiilor viticole din România și metodele de combatere utilizate de-a lungul timpului. Sunt prezentate soluțiile adoptate pentru salvarea viticulturii, precum altoirea pe portaltoi rezistenți și tratamentele chimice și biologice. De asemenea, sunt discutate cercetările recente și posibilele măsuri pentru prevenirea unor noi crize viticole.

Viticultura reprezintă una dintre cele mai importante ramuri ale agriculturii, având un rol esențial atât în economie, cât și în cultura tradițională a multor țări, inclusiv România. Dezvoltarea plantațiilor viticole și producția de vin au fost însă grav afectate de diverse boli și dăunători, cel mai devastator fiind filoxera radicola.

Filoxera este o insectă microscopică, asemănătoare afidelor, care atacă rădăcinile viței-de-vie, provocând deformări ce duc la moartea plantelor. Primele cazuri de infestare au fost raportate în Franța în 1863, iar de atunci dăunătorul s-a răspândit rapid în întreaga Europă, inclusiv în România.

Această lucrare își propune să analizeze impactul filoxerei asupra plantațiilor viticole, cu un accent special pe România, și să prezinte metodele utilizate pentru combaterea și prevenirea atacului acestui dăunător. Studiul va aborda și perspectivele viitoare în protejarea viței-de-vie împotriva filoxerei, în contextul schimbărilor climatice și al progresului tehnologic în viticultură.

TAXONOMIE ȘI BIOLOGIE

Clasificarea științifică

Filoxera radicolă aparține următorului sistem de clasificare:

Regn: Animalia

Încrângătură: Arthropoda

Clasă: Insecta

Ordin: Hemiptera

Familie: Phylloxeridae

Gen: *Daktulosphaira*

Specie: *Daktulosphaira vitifoliae*

Este important de menționat că această specie prezintă două forme distincte: filoxera radicolă, care atacă rădăcinile, și filoxera galicolă, care atacă frunzele. Dintre acestea, forma radicolă este cea mai periculoasă, deoarece provoacă daune ireversibile plantelor.

Morfologie și ciclul de viață

Filoxera este o insectă de mici dimensiuni, cu o lungime de aproximativ 1 mm. Are un corp oval, de culoare galben-verzuie, și picioare scurte. Își petrece cea mai mare parte a vieții în sol, unde atacă rădăcinile viței-de-vie.

Ciclul de viață al filoxerei include mai multe stadii:

Ouăle de iarnă – depuse în scoarța viței-de-vie, acestea eclozează primăvara.

Nimfele – trec prin mai multe năpârliri și se dezvoltă fie ca adulți galicoli (care atacă frunza), fie ca adulți radicolici (care atacă rădăcinile).

Forma radicolă – cea mai periculoasă, care își petrece viața în sol și se hrănește cu seva rădăcinilor.

Reproducerea asexuată – majoritatea filoxerelor sunt femele partenogenetice, care nu necesită împerechere pentru a depune ouă.

Acest ciclu complex face ca filoxera să fie extrem de dificil de combătut, în special în regiunile viticole unde nu există soiuri rezistente.

RĂSPÂNDIRE ȘI ISTORIC

Originea filoxerei

Filoxera este originară din America de Nord, unde vițele sălbatice dezvoltaseră mecanisme naturale de rezistență împotriva atacului acesteia. Problema a apărut atunci când, în secolul al XIX-lea, vița-de-vie europeană (*Vitis vinifera*), lipsită de rezistență, a fost infestată de filoxeră prin importul de material săditor din America.

Răspândirea în Europa și România

Primele cazuri de filoxeră în Europa au fost raportate în sudul Franței în 1863, de unde s-a răspândit rapid în întreaga Europă. În România, filoxera a fost semnalată în 1884 în zona Dealu Mare, urmând să afecteze și alte regiuni viticole, precum:

- Podgoria Cotnari
- Podgoria Târnave
- Podgoria Drăgășani
- Podgoria Murfatlar

Impactul economic a fost devastator, iar viticultorii au fost nevoiți să adopte soluții drastice, precum replantarea viței-de-vie pe portaltoi rezistenți.

MECANISME DE ATAC ȘI SIMPTOME

Modul de atac al filoxerei

Filoxera radicolă atacă vița-de-vie prin două forme principale:

Forma radicolă – Aceasta atacă rădăcinile, provocând formarea unor nodozități și tuberozități care împiedică absorbția apei și a nutrienților. În timp, rădăcinile se necrozează, iar planta moare.

Forma galicolă – Se dezvoltă pe frunze, unde provoacă umflături numite gale. Această formă este mai puțin dăunătoare decât cea radicolă.

Filoxera se răspândește prin intermediul materialului săditor infestat, al solului contaminat și al vântului, fiind foarte greu de controlat odată ce s-a instalat într-o plantație.

Simptomele atacului

În cazul atacului radicol:

- Îngălbenirea frunzelor
- Creștere slabă a lăstarilor
- Ofilirea și moartea plantelor afectate
- Prezența nodozităților și a tuberozităților pe rădăcini



Fig.2 Aatac asupra radăcinii viței de vie (<https://en.wikipedia.org/wiki/Phylloxera>)

Atacul radicol este letal pentru vițele neprotejate, în timp ce atacul galicol poate fi tolerat în unele cazuri.

În cazul atacului galicol:

- Prezența galeilor pe partea inferioară a frunzelor
- Încetinirea procesului de fotosinteză
- Defoliere prematură



Fig. 3. Impactul atacului asupra aparatului foliar (<https://en.wikipedia.org/wiki/Phylloxera>)_

IMPACT ASUPRA VITICULTURII ÎN ROMÂNIA

Efectele istorice ale filoxerei în România

După apariția filoxerei în România în 1884, pagubele au fost uriașe. Viile tradiționale pe portaltoi european au fost complet distruse, iar suprafețele cultivate cu viță-de-vie s-au redus drastic. Acest lucru a avut consecințe economice severe, întrucât România era unul dintre principalii producători de vin din Europa.

În unele regiuni, pierderile au fost de peste 80%, ceea ce a forțat viticultorii să caute soluții rapide pentru refacerea plantațiilor.

Reacția viticultorilor și măsurile adoptate

Pentru a combate filoxera, s-au luat mai multe măsuri:

- Altoirea viței-de-vie europene pe portaltoi americani rezistenți la filoxeră
- Replantarea completă a plantațiilor viticole
- Utilizarea tratamentelor chimice (ex. carbon disulfidul)
- Crearea unor pepiniere viticole pentru producerea de vițe altoite

Aceste măsuri au fost eficiente pe termen lung, însă impactul filoxerei asupra viticulturii românești a fost profund, afectând economia și tradițiile locale.

Situația actuală a filoxerei în România

Deși portaltoii rezistenți au redus semnificativ pagubele cauzate de filoxeră, dăunătorul nu a dispărut complet. Viile plantate pe portaltoi sensibili sunt în continuare vulnerabile, iar schimbările climatice ar putea influența răspândirea acestuia.

METODE DE COMBATERE ȘI CONTROL

Combaterea prin altoire

Cea mai eficientă metodă de control rămâne altoirea viței-de-vie europene pe portaltoi americani rezistenți, precum:

- Riparia Gloire
- Rupestris du Lot
- SO4 (Selection Oppenheim 4)

Această metodă a salvat viticultura europeană și este folosită și în prezent.

Combaterea chimică

În trecut, combaterea filoxerei se făcea prin utilizarea carbon disulfidului, un compus toxic introdus în sol pentru a distruge insectele. Astăzi, utilizarea pesticidelor este limitată, deoarece acestea pot afecta și microorganismele benefice din sol.

Metode biologice și genetice

Cercetările recente explorează utilizarea fungilor entomopatogeni și a tehnologiilor de editare genetică pentru a dezvolta soiuri de viță-de-vie rezistente la filoxeră.

CERCETĂRI RECENTE ȘI PERSPECTIVE

Studiile recente se concentrează pe:

- Dezvoltarea de portaltoi noi cu o rezistență sporită la filoxeră
- Aplicarea biotehnologiei pentru a crea soiuri de viță-de-vie modificate genetic
- Monitorizarea impactului schimbărilor climatice asupra filoxerei

În viitor, metodele de combatere ar putea include tratamente bazate pe ARN interferent, care să inhibe dezvoltarea filoxerei fără a afecta alte organisme din ecosistem.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Filoxera a fost unul dintre cei mai mari dușmani ai viticulturii, provocând pagube uriașe în România și în întreaga Europă.

Combaterea sa a fost posibilă datorită altoirii pe portaltoi rezistenți, însă dăunătorul rămâne o amenințare.

Cercetările viitoare ar trebui să se concentreze pe metode ecologice și durabile de prevenire și combatere a filoxerei.

Viticultorii trebuie să continue monitorizarea plantațiilor și să utilizeze doar material săditor certificat.

BIBLIOGRAFIE

1. Bărbulescu, A. (2015). Filoxera viței-de-vie – Biologie și combatere. Editura Academiei Române.
2. Popescu, D. (2020). Viticultura modernă și provocările secolului XXI. Editura Universitară.
3. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biologie și Nutriție Viticolă (2021). Studiu privind rezistența portaltoilor la filoxeră.
4. UAI Iași (2012). Soluții biologice pentru prevenirea atacului de filoxeră. Disponibil la: www.uaiasi.ro
5. WSET Global (2023). What is phylloxera and why was it so significant? Disponibil la: www.wsetglobal.com