

III. SPECII DE ORGANISME DĂUNATOARE DE CARANTINĂ ȘI CU POTENȚIAL INVAZIV CARE POT AFECTA CULTURILE AGRICOLE AUTOHTONE

3.1. SPECII DE ORGANISME DĂUNATOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIV LA CULTURILE DE CÂMP

Recoltele culturilor de câmp din Republica Moldova, și anume a cerealelor păioase (grâul, orzul, ovăzul, secara) și cu tulpină (porumb); leguminoaselor pentru boabe (mazărea, soia, fasolea) și pere (lucerna, trifoiul, sparceta); plantelor tehnice (floarea-soarelui, rapița, sfecla, cartoful) etc. sunt reduse, cantitativ cât și calitativ, în mare parte din cauza diversilor dăunători (acarieni, nematozi, insecte, melci etc.) și agenți patogeni (bacterii, viruși, micoze etc.), ale căror populații le servesc nu numai ca sursă nutritivă, dar frecvent, prin sporirea densității numerice ale populațiilor care depășesc PED-ul, reclamă măsuri de combatere. Componenta speciilor de organisme concurente la culturile de câmp este mare, spre exemplu: cerealele numără peste 50 de dăunători și 30 de boli, leguminoasele—peste 30 de dăunători și 20 boli, sfecla peste 15 dăunători și 10 boli. Din aceste considerente, în actualul compartiment cu tabelele din continuare sunt incluse în succesiunea impactului economic semnificativ asupra culturii cu cele mai frecvent organisme înregistrate: (i) noncarantină (ce se găsesc în cultură); (ii) de carantină (care sunt în ariile limitrofe ale Republicii Moldova); (iii) cu potențial invaziv (care pot apărea ca rezultat al schimbărilor climatice și migrației naturale). Metodologic, conceptul prezentării organismelor concurente include denumirea populară și latină, planta-gazdă agricolă și din flora spontană, organele lor atacate, condițiile climatice în care se declanșează aspectele patogene și de dăunare asupra culturilor agricole în contextul schimbărilor climatice generale și modul de răspândire de la an la an și din teren în teren.

Cu referință la schimbările climatice (spre aridizare) și imediată modificare a componenței de organisme dăunătoare dintr-o zonă, sau de pe un anumit teren agricol, în condițiile din republică nu sunt efectuate studiile și cercetările necesare. Motivul principal este că la înființarea culturilor de câmp prevalează preocuparea spre elementul economic al cultivării plantelor, deci spre obținerea de recolte înalte și la un preț de cost cât mai mic per hectare, și mai puțin la studierea sau cunoașterea specificului acțiunii organismelor nocive și ca urmare, aplicarea măsurilor preventiv-adaptive. Ulterior au apărut: (i) epoca îngrășămintelor minerale; (ii) introducerea în uz agricol a soiurilor și hibridurilor dependente de agrofonduri bogate; (iii) aplicarea produselor chimice sintetice pentru distrugerea organismelor concurente; (iv) tendința de a obține tot a recoltelor agricole mari și supra plan. Factorii climaterici și influența lor asupra evoluției unei specii au fost cercetați pentru completarea capitoului bioecologiei unei insecte sau de agent patogen: (i) câte zile durează incubarea alături de temperatura și umiditatea aerului în acele zile; (ii) numărul de zile pentru dezvoltarea stadiului de larvă, la fel, concomitent cu temperatura și umiditatea aerului în zilele respective. Ori fluctuația zonală, teritorială și locală, adică la nivel de câmp aparte și influența microclimei asupra culturii înființate și gama ei de organisme străine acumulate, este un studiu „tânăr”, în sens că sunt rezultate numai pentru specii separate și perioade de scurtă durată, un an sau câțiva.

Drept exemplu evident servesc câteva secvențe din bioecologia gândacului pocnitor roșcat (*Melanotus fuscipes*): (i) ponta este depusă lângă coletul plantelor, în sol umed și bogat în humus, cu depunerea maximă în iunie; (ii) ouăle însă sunt foarte sensibile la uscăciune și mor dacă stratul de sol, în care au fost depuse, se usucă; (iii) pentru a evita stresul microclimatic, femela depune ouăle în terenurile înierbate cu graminee și leguminoase, cu temperatură mai joasă și umiditate mai ridicată; (iv) astfel, în funcție de locul ales pentru depunerea pontei, incubarea durează de la 15 zile până la 45 zile, adică în funcție de temperaturi și umiditate; (v) dacă la apariția larvelor umiditatea este redusă, acestea rămân grupate, iar în condiții optime (20°C temperatura și 50-60% umiditatea solului) se răspândesc în sol și așa nimeresc inclusiv în culturile agricole. Însă aceste secvențe despre plasticitatea ecologică a unei specii de insectă dăunătoare sunt preluate din literatura de specialitate străină, ori date științifice din agrobiocenozele republicii lipsesc, tot așa ca și pentru majoritatea insectelor dăunătoare. De aceea, este foarte important ca fermierii să aibă studii în domeniul agricol, ca să poată întreprinde unele observații elementare, pentru a lua decizia corectă și a reduce densitatea populațională a organismelor dăunătoare.

3.1.1. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE CEREALE, ÎN SPECIAL LA GRÂU

3.1.1.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile cerealiere, în special la grâu

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Lăcustele: italiană (<i>Calliptamus italicus</i>) l. călătoare (<i>Locusta migratoria</i>), l. marocană (<i>Doclostaurus maroccanus</i>)	Polifage, atacă numeroase plante cultivate (cereale, cartoful, sfecla, tutunul, leguminoasele, porumbul, plantele legumicole, pomii fructiferi, iar uneori și vița-de-vie) și spontane, preferând gramineele din pajiștile permanente	Adulții și larvele rod frunzele și vârful tulpinilor	În primăverile și verile secetoase și călduroase, lăcustele se înmulțesc în masă și migrează în culturile agricole, distrugând plantele complet	Migrația larvelor și adulților are loc pe timp călduros, fiind mai active la temperaturi ridicate, de 30-40°C. Pe timp înnoțat, pe ploaie sau pe vânt, larvele rămân pe diferite plante ierboase
2	Viermele boabelor de grâu (<i>Anguina tritici</i>)	Monofag, atacă grâul, foarte rar secara și orzul	Boabele	Primăvara, odată cu creșterea plantelor, larvele hibernante migrează spre vârful lor și rămân până la formarea spicului și florilor	Cu materialul semincer, fiind ca și gale în interiorul boabelor înfestate
3	Ploșnițele cerealelor: (i) țestoase (<i>Eurygaster</i> spp.) și vârgate (<i>Aelia</i> spp.)	Oligofage, atacă cerealele păioase de toamnă (grâu, secară etc), mai slab cerealele de primăvară (orz, ovăz, mei etc.) sau diferite graminee spontane (pir, raigras, obsigă, păiuș), uneori se întâlnește pe porumb și sorg	Frunzele, boabe	Primăvara, 11 dec. aprilie – 1 dec. mai, la temperaturi medii în frunzișul pădurii de 12-14°C, adulții se trezesc din hibernare, iar la temperaturi de 16-17°C apar la suprafața frunzarului și migrează în culturile de cereale. Apariția și migrarea este eșalonată și durează 14-25 zile, iar zborul masiv timp de 3-5 zile, când temperatura aerului este între 18-19 °C.	În căutarea cerealelor de toamnă, ploșnițele se pot deplasa în zbor până la 200 km de la locurile de hibernare, zburând fără întrerupere 20-30 km
4	Păduchele verde al cerealelor (<i>Schizaphis graminum</i>) și al ovăzului (<i>Sitobion avenae</i>)	Atacă graminee cultivate și spontane, producând daune mai mari la grâu, orz, ovăz, sorg etc.	Tulpinile frunzele, spicele, boabele	La sfârșitul lunii martie–începutul lui aprilie, apare larva, care devine femelă apteră: <i>fundatrix</i> sau matcă. Din ea apar primele colonii, apoi femele aptere și femele aripate	Larvele apărute, migrează pe frunze mai tinere, unde se hrănesc cu sucul celular
5	Gândacul ghebos al cerealelor (<i>Zabrus tenebrioides</i>)	Oligofag, cel mai periculos la păioasele de toamnă, dar atacă și orzul, secara etc.	Larva atacă frunzele tinere; adulții – boabele din spice	O activitate intensă are loc la condiții de temperatură 20-26 °C, însă dacă se ridică până la 30 °C, dezvoltarea lor este frânată, iar dacă depășesc 36°C, adulții pier	Adulții prin zbor natural

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
6	Cărăbușul spicelor de cereale (<i>Anisoplia austriaca</i>)	Oligofag, atacă numeroase graminacee cultivate și spontane, producând daune mai mari la grâu și secară	Larvele – rădăcinile, adulții – spicile, (daune mari)	În lunile martie-aprilie, când temperatura solului la 5 cm adâncime depășește 8-10°C, larvele migrează spre suprafața solului și continuă hrănirea.	Adulții prin zbor natural
7	Gândacul ovăzului (<i>Oulema melanopa</i>)	Oligofag, atacă cereale păioase, cultivate și spontane, cu daune mai mari la ovăz, grâu, orz, porumb etc.	Perforează frunzele sub formă de dungă, de 1-2 mm lățime	Depresia populațională apare din cauza încălzirii globale, fiindcă larva se așează cu o mucilaginoasă și la soare și temperatura ridicată aceasta se usucă și astfel nu se mai poate mișca	Adulții prin zbor natural
8	Puricele negru al cerealelor (<i>Chaetocnema aridula</i>)	Oligofag, atacând diferite cereale cultivate și spontane	Adultul și larva, însă daune produce larvă	La sfârșitul lunii martie–începutul lunii aprilie, la 10-12°C a aerului, apar adulții și migrează pe cerealele de toamnă, apoi de primăvară	Adulții prin zbor natural
9	Puricele dungat al cerealelor (<i>Phyllotreta vittula</i>)	Oligofag, atacând diferite cereale cultivate și spontane	Adultul și larva, însă daune produce adultul	Adulții sunt mai activi în zilele însorite și călduroase, la temperaturi de 17-20 °C, când se hrănesc intens cu frunze de cereale	Adulții prin zbor natural
10	Buha boabelor de grâu (<i>Apamea basilinea</i>)	Oligofagă, atacă cereale cultivate (grâu, orz, secară și ovăz) și spontane (pir ș.a.)	Boabele în faza de coacere în lapte	Pe timp secetos daunele sunt mai mari, fiindcă larva consumă mai intens bobul în lapte pentru a se hidrata și grăbi dezvoltarea finală	Adulții prin zbor natural; boabele de cerealele infestate
11	Viespea mare a paiului (<i>Cephus pygmaeus</i>)	Oligofagă, atacă diferite cereale păioase cultivate și spontane, dar produce daune mai mari la grâul de toamnă și secară	Tulpinile	Temperaturile înalte defavorizează larva din nodozitățile verzi ale tulpinei, adică căldura usucă paiul dar și pe larva din interior. La fel și tulpinile uscate de lungă durată duc și la uscarea larvelor hibernante din tulpinile secerate.	Adulții prin zbor natural
12	Muștele cerealelor: de Hessa, galbenă, suedeză a ovăzului (<i>Mayetiola destructor</i> , <i>Chlorops pumilionis</i> , <i>Oscinella frit</i> etc.)	Oligofage, pe diferite cereale cultivate (grâu, secară și orz) și spontane (pir, obsigă, timofică ș. a.)	Zona de creștere a tulpinii; scurtează internodul și umflă spicul, îl lasă steril	Condiția de dezvoltare a stadiilor este temperatura între 16-24°C. La temperaturi de peste 24°C ouăle și larvele pier, astfel dăunătorul scade semnificativ. Umiditatea relativă a aerului de 60-70%	Adulții prin zbor natural

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
13	Tripsul grâului (<i>Haplothrips tritici</i>)	Oligofag, atacă graminee păioase cultivate și spontane, cu pagube mari la grâu, secară și orz	Sucul celular din frunze, spice, boabe	În aprilie-mai, când temperatura solului la 10 cm este de 10-12°C, iar la suprafață de 16-18 °C, larvele se transformă în insecte adulte și mai departe se dezvoltă bine	Cu paiele, fiindcă larvele se află în interiorul lor, la baza plantelor uscate etc.
14	Cicorița comună a cerealelor (<i>Macrostes laevis</i>), vector al virusurilor mozaicului dungat al grâului, piticirea ovăzului și a grâului ș.a.	Polifagă, atacă plante cultivate și spontane, cu pagube mari la grâu, secară, ovăz, orz, porumb, orez, varză, castraveți, morcov, floarea-soarelui, mazăre etc.	Sucul celular din frunze, spice, boabe	Nu sunt afectate de nici un stres termic sau hidric, fiindcă migrează permanent în căutarea de plante verzi succulente	Zbor natural al adulților și larvelor

Continuare 3.1.1.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile cerealiere



Fig. 3.1. Lăcusta italiană (*Calliptamus italicus*)
<https://en.wikipedia.org/wiki>



Fig. 3.2. Viermele boabelor de grâu (*Anguina tritici*)
<https://www.insectimages.org/browse>

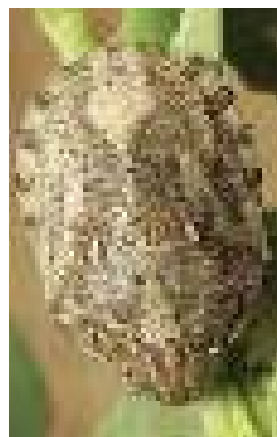


Fig. 3.3. Ploșnițele cerealelor țestoase (*Eurygaster spp.*)
<https://www.britishbugs.org.uk>



Fig. 3.4. Păduchele verde al cerealelor (*Schizaphis graminum*)
<https://www.ipmimages.org>

Continuare la 3.1.1.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile cerealiere

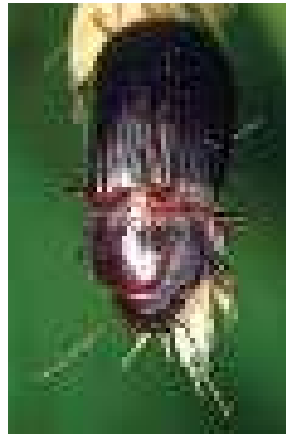


Fig. 3.5. Gândacul ghebos al cerealelor (*Zabrus tenebrioides*)
<http://macroclub.ru>

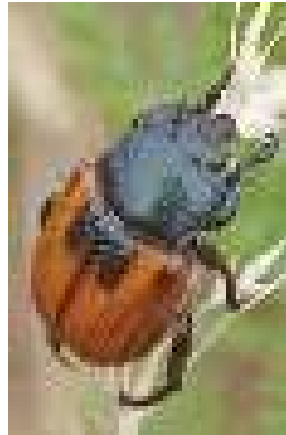


Fig. 3.6. Cărbăușelul spicelor de cereale (*Anisoplia austriaca*)
<http://insecta.pro>

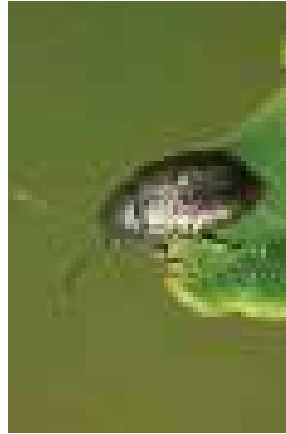


Fig. 3.7. Puricele negru al cerealelor (*Chaetocnema aridula*)
<http://ukrbio.com>



Fig. 3.8. Puricele dungat al cerealelor (*Phyllotreta vittula*)
www.animalbase.org

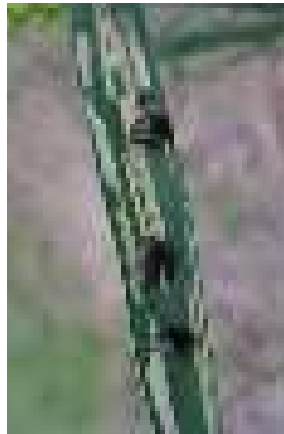


Fig. 3.9. Gândacul ovăzului (*Oulema melanopa*)
www.agromentor.ro



Fig. 3.10. Buha boabelor de grâu (*Apamea basilinea*)
www.lepiforum.de/lepiwiki.pl



Fig. 3.11. Viespea mare a paiului (*Cephus pygmaeus*)
www.botanistii.ro

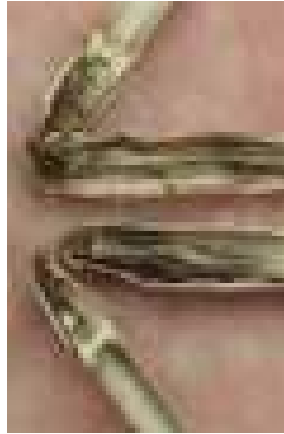


Fig. 3.12. Musca de Hessa (*Mayetiola destructor*)
<https://bugguide.net>



Fig. 3.13. Musca suedeză a ovăzului (*Oscinella frit*)
www.sciencephoto.com



Fig. 3.14. Musca galbenă a cerealelor (*Chlorops pumilionis*)
<https://www.naturepl.com>

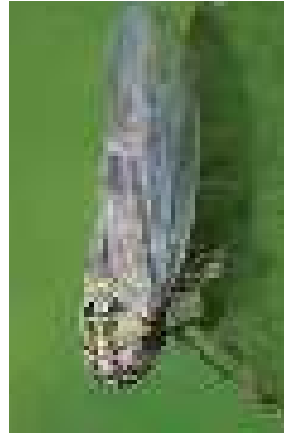


Fig. 3.15. Cicorița comună a cerealelor (*Macrosteles laevis*)
www.britishbugs.org.uk



Fig. 3.16. Tripsul grâului (*Haplothrips tritici*)
www.botanistii.ro

3.1.1.2. Speciile de boli care se găsesc la culturile de cereale, în special la grâu

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ	
				Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
1	Mucegaiul de zăpadă (<i>Calonectria graminicola</i> f.c. <i>Fusarium nivale</i>)	Diverse cereale cultivate și spontane	Frunzele	Termenul „de zăpadă” induce în eroare: boala apare frecvent și în lipsa ninsorii, în condiții de umiditate mare a aerului. Apare pe vreme rece și umedă (ploioasă). La temperaturi de cca 3°C se dezvoltă cele mai mult. Nu se răspândește la temperaturi care depășesc 20°C.	Răspândirea este favorizată de lanurile intensive de cereale, cu desime mare pe unitatea de suprafață. Sporii sunt răspândiți mai departe de vânt și ploaie
2	Înnegrirea cerealelor (<i>Cladosporium herbarum</i>)	Grâul, secara, orzul, ovăzul, porumbul și gramineele spontane	Organele supraterrane ale plantelor	Temperatura ridicată (25-26°C) și umiditatea mare favorizează boala	Formarea rezervei de boală în sol în urma recoltării întârziate
3	Cornul secării (<i>Claviceps purpurea</i>)	Diferite cereale, mai ales secara	Spicele	Iarnă umedă și primăvară uscată	Cu insectele în căutarea sucturilor dulci care iau pe corpul lor conidiile, ajutând la propagare.
4	Pătarea oclară a bazei tulpinei (<i>Cercospora herpotrichoides</i>)	Speciile de grâu, secară, ovăz, Poa, Alopecurus, Agrostis, Festuca, Dactylis și alte Poaceae.	Pe frunze și la baza paului pete galbene cu margine brună	Temperaturile reci, solurile umede, umiditatea ridicată condiții de monocultură, grâul semănat mai devreme - favorizează boala.	Prin resturile vegetative din mizeria atacată micoza va forma în primăvară noi generații - conidii de infecții în condiții de monocultură
5	Făinarea gramineelor (<i>Blumeria graminis</i> f. sp. <i>tritici</i>)	Grâul și alte graminee (Hotă: B. graminis a evoluționat în câteva forme și fiecare infectează o anumită plantă-gazdă)	Frunzele, tulpinile și spicele	Timpu rece (15-22°C) și umiditatea relativă înaltă (dar nu umiditatea liberă pe suprafața frunzelor) sunt favorabile pentru dezvoltarea acestui patogen	Cu miceliu în formă de conidii pe lăstarii din hibernare. Cu ascosporii, din corpurile de fructificare (cleistotecii), viabile în resturile vegetale
6	Fuzarioza cerealelor (<i>Fusarium</i> , <i>Gibberella</i> și <i>Monographella</i>)	Grâul și alte culturi de cerealiere	Spicul	Infecția provine la înflorire și obișnuit pentru dezvoltarea bolii, sunt necesare condiții cu căldură și umiditate temperată	Cu resturile din samarasă, inclusiv sporii cu artropodele vectori, cu vântul și stropii de ploaie
7	Rugina galbenă (<i>Puccinia striiformis</i>)	Preponderent la grâu și pe orz (forme specializate, astfel încât infestarea grâului nu poate trece la orz)	Frunzele	Cu picăturile de apă și temperaturi peste 3°C, din luna mai : temperaturile optime sunt între 9 și 11°C la o umiditate mare a aerului (>90%)	Cu uredosporii sau miceliul căzute; cu cereale de toamnă care ajung pe cerealele de primăvară cu vântul

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
8	Rugina brună a frunzelor de grâu (<i>Puccinia recondita</i> , <i>Phordei</i>)	Grâul și alte plante din familia poaceelor (Poaceae)	Frunzele	Condițiile pentru infectare este 15-20°C și prezența umidității libere pe suprafața frunzelor timp de nu mai puțin de 6 ore	Uredinosporii se pot răspândi cu vântul din zonele sudice în cele nordice
9	Rugina neagră a tulpinilor de grâu (<i>Puccinia graminis f.sp. tritici</i>)	Grâul și gramineele (Notă: boala a evoluționat în câteva forme specifice, fiecare dintre care infectează o anumită plantă-gazdă)	Frunzele, tulpinile și spicele	Timpu rece (15-22°C) și umiditatea relativă înaltă (dar nu umiditatea liberă pe suprafața frunzelor) sunt favorabile pentru dezvoltarea acestui patogen	Cu ascosporii, în care se produc cleistotecii, rămase în resturile vegetale, și se transmit pe țesuturile sănătoase ale plantei cu ajutorul vântului
10	Sfășierea frunzelor (<i>Pyrenophora graminea</i> f.c. <i>Helminthosporium graminea</i>)	Grâul și alte graminee	Organele aeriene ale plantelor	Factorii optimali de dezvoltare a bolii sunt temperaturile de 24-27°C și umiditatea aerului de 90- 98 %	Cu resturile de paie și de miriști; prin solul sărac în elemente microbiologice
11	Helmintosporioza (<i>Pyrenophora teres</i> f.c. <i>Helminthosporium teres</i>)	Grâu, grâu durum (Triticum durum, n. trad.), triticales, secară	Baza tulpinii	Se desfășoară din toamnă până primăvara, cu maxim expulzare a ascosporilor în martie/aprilie, fiind necesare umiditate și temperatură peste 20°C.	Cu resturile de paie și de miriști; pe distanțe mai mari, conidiosporii formați asexuat pot fi răspândiți de vânt
12	Păirea frunzelor (<i>Septoria tritici</i> , <i>S.nodorum</i>)	Secară, orz, ovăz, dar și graminee perene din flora spontană	Frunzele și spicele	Sporii pot germina de la temperaturi mai scăzute până la 2-3 °C și favorizați de umiditatea ridicată	De la un an la altul prin intermediul sporilor rămași pe sol în resturile plantelor bolnave
13	Mălurile comună a grâului și pitică (<i>Tilletia caries</i> , <i>Tilletia laevis</i>)	Grâul și alte graminee	Spicele	Infectarea este favorizată de condițiile termice (aproximativ 5-10°C) și hidrice din sol	Cu semințele sănătoase, care se infectează dacă sunt adunate cu grâul infectat și/sau semănate în sol, pe care teliosporii eliberați au fost transportați cu vântul
14	Tăciunile zburător al grâului (<i>Ustilago tritici</i>)	Grâul și alte graminee	Spicele	Pentru dezvoltarea patogenului sunt favorabile condițiile climatice relativ umede și răcoroase	Cu sporii transportați cu vântul de pe spicele infectate ale plantelor din imediata apropiere
15	Tăciunile frunzelor și al paiului (<i>Urocystis tritici</i>)	Grâul și orzul	Spicele	Infecția are loc înainte de apariția plantulelor și este favorizată de temperaturile solului între 10-20°C	Cu cariopele infectate care rezistă timp de 3-5 ani sau chiar mai mult

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
16	Arsura bacteriană (<i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>syringae</i>)	Graminee și dicotiledonate	Frunzele	Perioade cu umiditate relativ mare și temperaturi relativ scăzute 15-25 °C din timpul primăverii	La distanțe mari cu sămânța, în câmp tot cu semințe, apă și vânt
17	Arsura aureolată a ovăzului (<i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>coronaefaciens</i>)	Ovăzul, secara, ovăzul sălbatic-odosul, porumbul și multe graminee spontane	Frunzele	Timpul rece, umed și temperaturi de 15-25 °C din timpul primăverilor târzii favorizează dezvoltarea bolii	În câmp prin ploaie și vânt; prin afidele sugătoare; cu semințele infectate, cu resturile vegetale etc.
18	Înnegrirea bacteriană (<i>Xanthomonas translucens</i> pv <i>translucens</i>)	Grâul și orzul	Spicele și boabele, mai rar frunza și paiul	Atacuri puternice în lunile iunie și iulie, cauzate de temperaturi 22-28 °C și cu umiditate relativă peste 50%	Cu timofica, costreiu și obsiga rămase din anul trecut pe câmp; cu semințele infectate; cu insectele, vântul etc.
19	Virusul mozaical dungat al orzului (<i>Barley stripe mosaic virus</i>)	Orzul, grâul, ovăzul sălbatic-odosul	Frunze și teaca	Transmiterea virusului de 90-100% prin sămânță, 10-35% prin polen și 17-66% prin ovule la temperaturi mai ridicate de 12-18 °C în timpul încolțirii și răsării plantulelor.	Prin sămânță; cu polenul infectat direct pe stigmat; contact mecanic – vântul, grindina, animale, oameni
20	Virusul piticirii galbene al orzului (<i>Barley yellow dwarf virus</i>)	Grâul, secara, orzul, ovăzul, sorgul, porumbul	Frunzele, boabele mici și șiștave	Sursele de infecție: graminee perene cultivate și spontane și culturile de grâu și orz, semănate în toamna precedent, gazde pentru afidele vectoare din primăvară	Exclusiv prin afidele sugătoare, cele mai importante: <i>Metopolophium dirhorum</i> , <i>Macrosiphum avenae</i> , <i>Rhopalosiphum maidis</i> , <i>Rhopalosiphum padi</i> și <i>Schizaphis graminum</i>
21	Virusul piticirii grâului (<i>Wheat dwarf virus</i>)	Grâul, secara, orzul, ovăzul etc.	Frunzele, plantele scunde, boabe mici și șiștave	În funcție de condițiile climatice, prin una, două sau trei generații de vectori în perioadele calde de toamnă la temperaturii maxime de peste 10 °C	Exclusiv prin cicadele sugătoare <i>Psammotettix alienus</i> din familia <i>Cicadellidae</i>

Continuare 3.1.1.2. Specile de boli care se găsesc la culturile păioase, în special la grâu

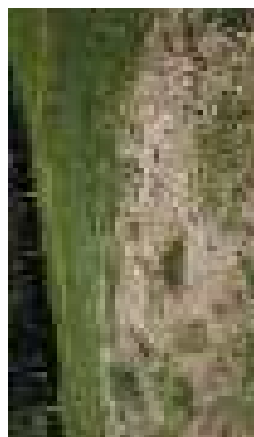


Fig. 3.17. Mucegaiul de zăpadă
(*Calonectria graminicola* f.c.
Fusarium nivale)
<https://en.wikipedia.org/>

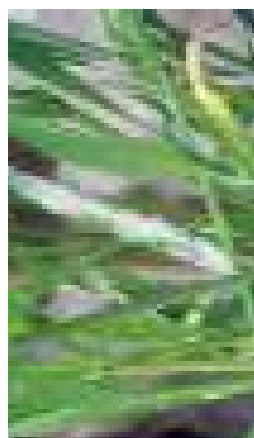


Fig. 3.18. Făinarea gramineelor
(*Blumeria graminis* f. sp. tritici)
www.diark.org

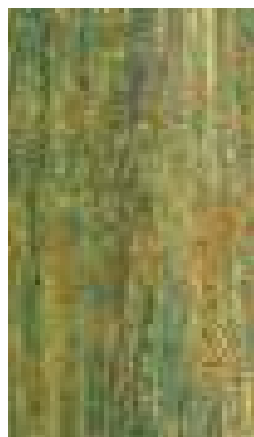


Fig. 3.19. Rugina brună a frunzelor
de grâu (*Puccinia recondita*,
Phordei)
<https://agrista.agricola.md/>

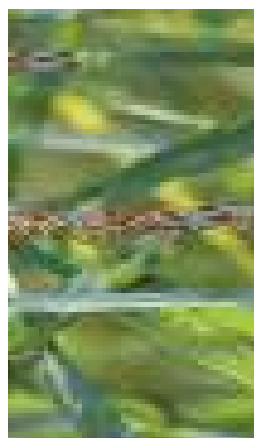


Fig. 3.20. Rugina neagră a tulpinilor
de grâu (*Puccinia graminis* f.sp.
tritici) <https://en.wikipedia.org/>



Fig. 3.21. Mălurile comună a
grăului și pitică (*Tilletia caries*,
Tilletia laevis)
<http://www.agroatlas.ru/>



Fig. 3.22. Fuzarioza cerealelor
(*Fusarium*, *Gibberella* u
Monographella)
<http://www.agromentor.ro/>



Fig. 3.23. Tăciunele frunzelor și al
paiului (*Urocystis tritici*)
<http://www.uwyo.edu>



Fig. 3.24. Sfășierea frunzelor
(*Pyrenophora graminea* f.c.
Helminthosporium graminea)
www.agro.basf.ro

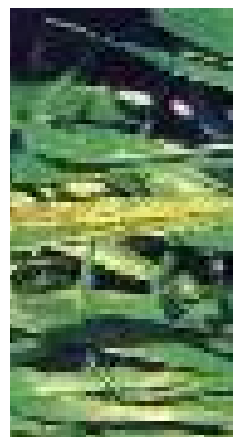


Fig. 3.25. Virusul mozaical dungat
al orzului (*Barley stripe mosaic virus*)
<https://rna-seqblog.com/>



Fig. 3.26. Tăciunele zburător al
grăului (*Ustilago tritici*)
<https://agrista.agricola.md/>

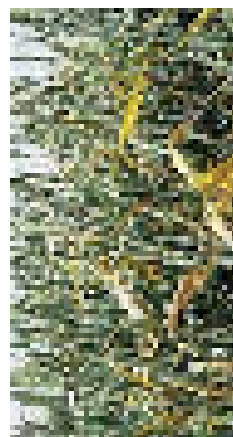


Fig. 3.27. Virusul piticirii grăului
(*Wheat dwarf virus*)
<https://www.agric.wa.gov.au/>

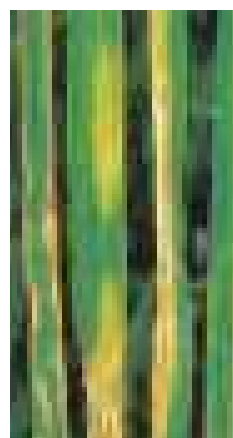


Fig. 3.28. Arsura bacteriană
(*Pseudomonas syringae* subsp.
syringae) www.agric.wa.gov.au

3.1.2. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE PORUMB

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE NONCARANTINĂ					
1	Sârmarii falși: Gândacul negru de stepă (<i>Blaps halophila</i>); Gândacul pământiu mic (<i>Opatrum sabulosum</i>)	Polifagi, atacă numeroase plante cultivate și spontane, preferând însă floarea-soarelui, porumbul, sfecla, cerealele, tutunul, lucerna, legumele, soia, muștarul, pepinierele viticole etc.	Adulții și larvele dăunează la prășitoarele la începutul verii, când se adună multe exemplare la 1 m ²	Apar la suprafața solului în primele zile calde de primăvară, de obicei la sfârșitul lunii martie sau începutul lunii aprilie, și se hrănesc pe diferite plante spontane, apoi atacă numeroase plante cultivate de abia apărute.	Mers al adulților; cu resturile vegetale din câmp – locuri pentru ascundere; prin samura de floarea-soarelui, fiindcă adulții se hrănesc la început, apoi migrează în culturi
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
2	Gândacul vestical porumbului (<i>Diabrotica virgifera virgifera</i>)	Larva – porumbul; adultul – peste 20 de plante-gazde	Larva – rădăcinile porumbului; adultul	Apariția larvelor începe la mijlocul lunii mai și coincide fenologic cu formarea tulpinii plantelor de porumb	Zbor natural de la o plantă la alta
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
3	Păduchele verde al porumbului (<i>Rhopalosiphum maidis</i>)	Porumbul, sorgul, orzul	Frunzele din vârf și inflorescența	La sfârșitul lunii iunie – prima decada a lunii iulie; exemplare izolate pe frunzele de porumb sub baza tecii, apoi pe inflorescențele masculine și femele, formând colonii pe interiorul pănușilor	Zbor natural de la o plantă la alta
4	Sfredelitorul porumbului (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	Porumbul, cânepa, hameiul, floarea-soarelui etc. și peste 100 de plante spontane (susai, știr, cânepă sălbatică etc).	Tulpinile, frunzele și știuletele	Zbor eșalonat în funcție de temperatura medie zilnică a aerului (optimă pentru larvele hibernante 15-16°C); pe umiditate scăzută, multe larve pier și, invers în condiții optime, majoritatea se înpucează	Zbor natural de la o plantă la alta; cu ciocleji și pupele din interior; cu resturile vegetale
5	Tăciunele comun (<i>Ustilago maydis</i>)	Porumbul – apar pungi de mărimi diferite, care prin crăpare eliberează o pulbere negricioasă	Știuleți, panicul, tulpină, frunze, uneori pe rădăcinile adventive	Monocultură de 2-3 ani, temperaturii de 26-30°C și umiditate de 50-60%, răni cauzate de insecte, grindină; aplicarea în exces de îngrășăminte de azot, desimea mare a plantelor, semănatul târziu	Cu ploile și vântul

3.1.2.1. Specie de dăunători care se găsesc la culturile de porumb și rapiță

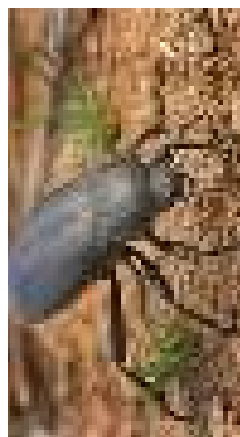


Fig. 3.29. Gândacul negru de stepă (*Blaps halophila*)
<http://macroclub.ru>

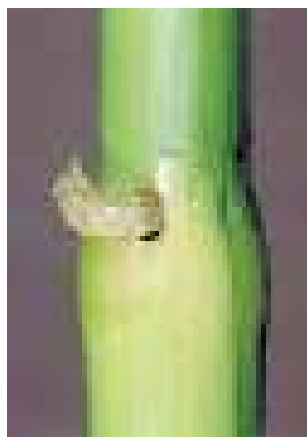


Fig. 3.33. Sfredelitorul porumbului (*Ostrinia nubilalis*)
<https://irac-online.org>



Fig. 3.37. Flutureie mică ală rapitei (*Pieris rapae*) www.alamy.com



Fig. 3.30. Gândacul pământiu mic (*Opatrum sabulosum*)
<http://ukrbn.com>



Fig. 3.34. Tăciunele comun (*Ustilago maydis*) www.corteva.ro
(foto B.Lacom)

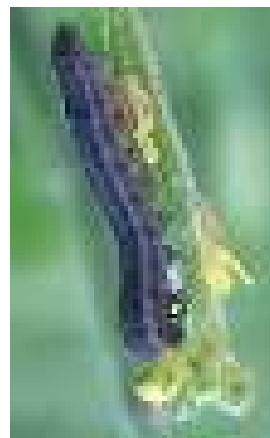


Fig. 3.38. Viespea rapitei (*Athalia rosae*)
www.tristram.squarespace.com



Fig. 3.31. Gândacul vestit al porumbului (*Diabrotica virgifera virgifera*) <https://www.agro.basf.ro>



Fig. 3.35. Putregaiul tulpinilor și știuleților de porumb (*Gibberella zeae*) www.corteva.ro

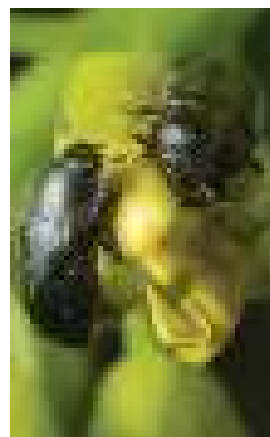


Fig. 3.39. Gândacul lucios al rapitei (*Meligethes aeneus*)
<https://agrarii.com>

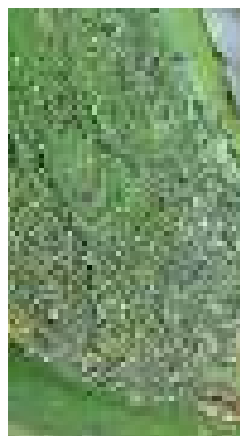


Fig. 3.32. Păduchele verde al porumbului (*Rhopalosiphum maidis*)
<https://panorama-agro.com>



Fig. 3.36. Pătarea cenușie a frunzelor de porumb (*Setosphaeria turcica*) (foto B.Lacom)

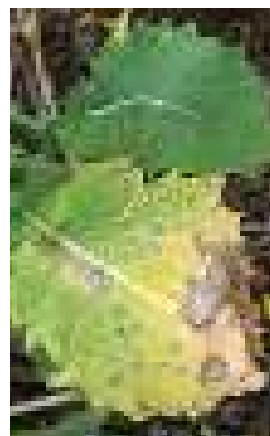


Fig. 3.40. Putregaiul negru (*Leptosphaeria maculans*)
www.corteva.ro

3.1.3. LISTA DĂUNĂTORILOR LA CULTURA DE RAPIȚĂ

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Fluturile mic al rapiței (<i>Pieris rapae</i>)	Oligofag, atacă crucifere cultivate și spontane, cu daune mari la varză, conopidă și rapiță	Frunzele	Adulții apar primăvara, mai devreme decât albițița verzei, prin aprilie sau chiar la sfârșitul lunii martie, și se hrănesc cu nectarul plantelor, însă preferă cruciferele.	Zbor natural al adulților
2	Viespea rapiței (<i>Athalia rosae</i>)	Monofagă, pe crucifere cultivate (rapiță, muștar, varză, gulii, conopidă, ridichi) și spontane (rapiță sălbatică)	Frunzele	Pe timp înnorat, ploios, cu vânturi și temperaturi reci, activitatea de zbor și de hrănire se întrerupe, retrăgându-se pe sub diferite adăposturi.	Zborul viespilor active în zilele însorite și călduroase, în căutare de nectar și polen pe diferite plante
3	Gândacul lucios (arămiu) al rapiței (<i>Meligethes aeneus</i>)	Plante cultivate și spontane din Apiacee, Brassicacee, Fabacee, Asteracee, Rosacee Ranunculacee, ș.a.	Organele florale din bobocii încă nedesfăcuți, adică inflorescența	În primăvară apar spre sfârșitul lunii aprilie și, aproape că nimic nu-i influențează, găsind întotdeauna hrană pe diverse plante din diverse familii	Zbor natural a adulților
4	Putregail negru sau fomoza (<i>Leptosphaeria maculans</i> / <i>Phoma lingam</i>)	Plante cultivate de brasicacee	Frunzele	În toamne calde și umede, soluri lutoase, răsarirea târzie, biomasă abundentă în toamnă, alungirea tulpinii în toamnă	Resturile vegetale de la suprafața solului unde s-a cultivat rapiță, semănatul întârziat

3.1.4. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA FLOAREA-SOARELUI

3.1.4.1. Lista dăunătorilor cu potențial invaziv la floarea-soarelui

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Păduchele verde al compozitelor (<i>Brachycaudus helichrysi</i>)	Polifag, pe diferite sămburoasee (<i>Prunus</i> spp.), de pe care zboară pe plantele cultivate și spontane compozite	Pe partea inferioară a frunzelor, vârful tulpinilor, lăstarilor și inflorescențe	În anii secetoși, dezvoltarea preia amplitudine pe toate organele atacate	Zbor natural al femelelor aripate
2	Croitorul flori-soarelui (<i>Agapanthia dahlia</i>)	Oligofag, floarea-soarelui, susai, scai roșu, brusture, pelin ș.a.	Tulpinile și pețiolul frunzelor	Spre sfârșitul lunii mai și în iunie, apar adulți care la început se concentrează pe diferite compozite spontane înflorite, apoi migrează în culturile de floarea-soarelui	Zbor natural al gândacilor adulți

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
3	Molia florii-soarelui (<i>Homoeosoma nebulella</i>)	Floarea-soarelui și plante spon-tane (ciulinul, pălămida de câmp, scaietii, păpădia, albăstrița etc.) preferând floarea-soarelui	Larvele rod capi-tulul, fiind unul din cei mai periculoși dăunători	În anii secetoși, o parte din larve nu se transformă în pupe, ci rămân în inter-iorul coconilor în diapauză estivală și continuă cu hibernarea. În anii cu pre-cipitații abundente, fluturii generației II apar în masă și larvele lor produc pagu-be mari în culturile de fl. soarelui.	Zbor natural al moliiilor adulte

3.1.4.2. Lista bolilor la cultura de floarea-soarelui

Nr.	Denumirea populară și latină	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ				
1	Putregaiul alb (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Tulpina și calatidiul	Ascosporii transportați de curenții de aer la tem-peratura de 25 °C, infecția are loc după 4 ore	Se răspândește de la un an la altul prin scleroții de rezistență din organele atacate și care pot su-praviețui în sol mai mulți ani
2	Putregaiul cenușiu (<i>Botrytis cinerea</i>)	Calatidiul	Temperaturi de 15-25 °C și 95% de umiditate favorizează infecția.	De la un an la altul se răspândește prin resturi vegetale infectate, dar și prin semințele infectate
3	Mana florii-soarelui (<i>Plasmopara halstedii</i>)	Calatidiul și frunzele din zona calatidiului	Perioadă rece de 22 °C și umedă de 60% timp de 12 ore în perioada înfloririi din iunie / iulie favorizează infecția	Se răspândește prin semințe și resturi vegetale infectate, ciuperca rezistând între 5 și 10 ani, ca oospori. Vântul duce sporii kilometri de la zona afectată
4	Pătarea neagră sau înnegrirea tulpinilor (<i>Leptosphaeria lindquistii</i> f.c. <i>Phoma macdonaldii</i>)	Tulpina, frunzele și petiolul	Temperaturi între 20-30 °C, 95% de umiditate și pH solului între 5-7 favorizează infecția la faza de 7-8 perechi de frunze adevărate	Se răspândește de la un an la altul prin resturi vegetale infectate. În timpul anului, sporii sunt transportați de vânt sau de ploaie
5	Rugina (<i>Puccinia helianthi</i>)	Frunzele	Rezerva biologică este rezistentă la temperaturi scăzute și chiar la îngheț	De la un an la altul se răspândește prin teleutosporii care au iernat pe resturile vegetale rămase pe sol
6	Septorioza (<i>Septoria helianthi</i>)	Cotiledoanele și frunzele	Rezerva biologică este extrem de rezistentă la temperaturile scăzute de pe timpul iernii	De la un an la altul se răspândește prin picnosporii de pe resturile vegetale de pe sol. Pe parcursul anului, se transmite prin ploi bogate cantitativ, vreme umedă sau irigare, îndeosebi după ce plantele înfloresc

Continuare 3.1.4.2. Specie de organisme dăunătoare – boli la cultura de floarea-soarelui



Fig. 3.41. Croitorul flori-soarelui (*Agapanthia dahli*) <http://ukrb.in.com>



Fig. 3.44. Putregaiul alb al flori-soarelui (*Sclerotinia sclerotiorum*) www.botanistii.ro



Fig. 3.47. Înnegrirea tulpinilor de floarea-soarelui (*Leptosphaeria lindquistii* f.c. *Phoma macdonaldii*) www.glissando.ro



Fig. 3.42. Molia flori-soarelui (*Homoeosoma nebulella*) www.myfields.info



Fig. 3.45. Putregaiul cenușiu al flori-soarelui (*Botrytis cinerea*) www.botanistii.ro



Fig. 3.48. Rugina flori-soarelui (*Puccinia helianthi*) www.corteva.ro



Fig. 3.43. Păduchele verde al compozitelor (*Brachycaudus helichrysi*) www.corteva.ro

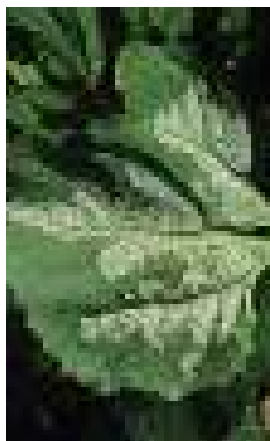


Fig. 3.46. Mana flori-soarelui (*Plasmopara halstedii*) www.glissando.ro

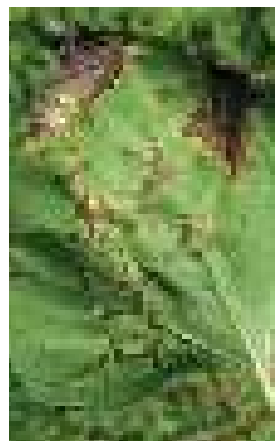


Fig. 3.49. Septorioza flori-soarelui (*Septoria helianthi*) www.glissando.ro

3.1.5. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA SFECLĂ

3.1.5.1. Dăunători potențiali invazivi la sfeclă

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Puricii de pământ ai sfeclei (<i>Chaetocnema</i> sp.)	Atacă sfecla, spanacul, loboda, măcrișul, troscotul, hrișca etc.	Adulții rod frunzele (scobituri mici circulare)	Primăvara apar devreme prin luna aprilie, la o temperatură a aerului de 3-4°C, iar când valorile temperaturii ating 10°C gândacii încep să se hrănească	Zbor natural al puricilor
2	Gândacul țestos al sfeclei (<i>Cassida nebulosa</i>)	Oligofag, atacă sfecla, loboda de grădină, loboda sălbatică, spanacul etc.	Adulții și larvele rod frunzele	Adulții apar primăvara, în prima jumătate a lunii aprilie – mai în număr mare pe marginile drumurilor, culturilor, lizierele pădurilor, în leguminoase perene etc.	De pe plantele spontane migrează prin zbor în culturile de sfeclă pentru zahăr și futajeră
3	Gărgărița cenușie a sfeclei (<i>Bothynoderes punctiventris</i>)	Oligofagă, atacă diferite che-nopodiacee, amaranthacee etc., însă preferă sfecla	Adulții rod frunzele	Daune mai mari produc adulții primăvara în timpul răsării plantelor, când acestea sunt retezate de la colet sau le rod frunzele cotiledonate	Gândacii sunt într-o permanentă mișcare în căutarea culturilor de sfeclă
4	Gărgărițele de câmp: rățișoara sfeclei (<i>Tanymecus palliatus</i>), g.neagră a sfeclei (<i>Psalidium maxillosum</i>)	Polifage, atacă plante cultivate ca sfecla, porumbul, floarea-soarelui, tutunul, mazărea, lucerna, sparceta și plante spontane ca pălămidă, susaiul, scaieții etc.	La răsărirea plantelor, rod complet frunzele sau retează tulpinile de la colet	Ridicarea adulților pe sol începe când temperatura solului în straturile de hibernare a insectei depășește 3°C, iar când solul se încălzește până la 10°C, ieșirea adulților din sol se termină. În zilele înnoate, răcoroase și cu vânturi mari, stau ascunse sub bulgări, resturi de plante sau în sol la o adâncime de până la 10 cm	În mers, dar active în zilele însorite și calde, când temperatura medie a aerului depășește 18-20°C
5	Gândăcelul sfeclei (<i>Atomaria linearis</i>)	Oligofag, atacă sfecla pentru zahăr, sfecla furajeră și sfecla de masă	Gândacii rod tulpinile și rădăcinile	Primăvara adulții hibernanți apar foarte devreme și migrează în stratul superficial al solului, când temperatura medie zilnică ajunge la 2-3,6°C, iar maximum apariției când temperatura trece de 6-8°C	Prin mers și zbor (la 17-19°C), pe seară liniștită, fără vânt sau slab. Pe timp cald zboară noaptea, în masă în culturile noi de sfeclă pentru zahăr
6	Musca cenușie minieră a sfeclei (<i>Pegomya hyosciami</i>)	Sfecla, loboda, spanacul etc. și ciumăfaia, mășălărța etc.	Larvele minează frunzele	Adulții apar primăvara spre sfârșitul lunii aprilie-începutul lunii mai, când temperatura medie este de 10°C, și are loc eșalonat după condițiile climatice.	Zbor natural al muștelor

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
7	Păduchele negru al sfeclei (<i>Aphis fabae</i>)	Polifag, atacă cca 200 de plante, inclusiv sfecla de zahăr și furaj, leguminoase, porumbul, fl.-soarelui ș.a.	Adultii și larvele extrag suc din frunzele	În condiții optime pentru dezvoltarea păduchelului (temperaturi de 23-28 °C și umiditatea relativă de 60-80%), o generație a afidului se dezvoltă în curs de 10-12 zile	Zbor natural al femelelor migratoare aripate
8	Molia minieră a sfeclei (<i>Scrobipalpa ocellatella</i>)	Monofagă, atacă diferite soiuri de sfeclă cultivată și spontane	Larva – frunze și până la recoltare, distrugând frunzele și rădăcinile	Condițiile optime sunt între 20-25°C și umiditatea de 70-85%. Timpul călduros și uscat favorizează creșterea numărului generațiilor prin scurtarea ciclului de viață, cât și creșterea numărului indivizilor dintr-o generație	Zbor natural al moliei

Continuare 3.1.5.1. Dăunători potențial invazivi la sfeclă

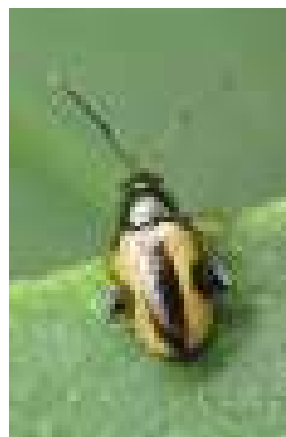


Fig. 3.50. Puricii de pământ ai sfeclei (*Chaetocnema* sp.)
www.glissando.ro



Fig. 3.51. Gândacul țestos al sfeclei (*Cassida nebulosa*)
<http://macroclub.ru>

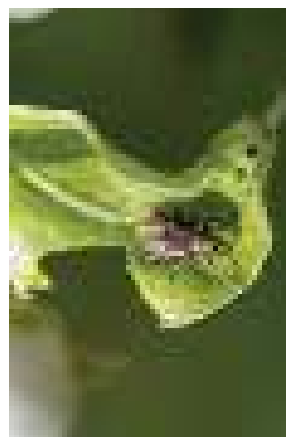


Fig. 3.52. Gărgărița cenușie a sfeclei (*Bothynoderes punctiventris*)
www.dreamstime.com

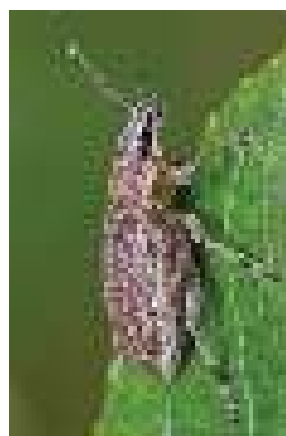


Fig. 3.53. Gărgărițele de câmp: rățișoara sfeclei (*Tanymericus palliatus*) <http://insecta.pro/gallery>

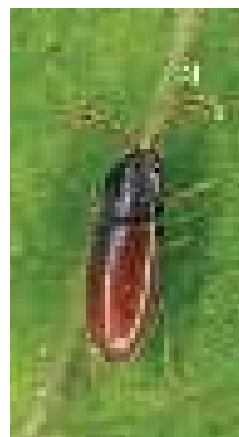


Fig. 3.54. Gândăcelul sfeclei (*Atomaria linearis*)
<https://antropocene.it>

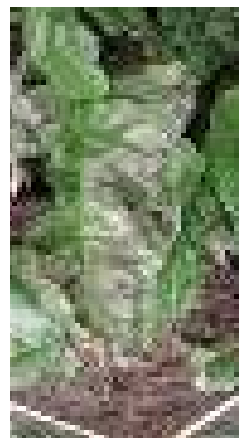


Fig. 3.55. Musca cenușie minieră a sfeclei (*Pegomyia hyoscyami*)
<https://bladmineerders.nl>

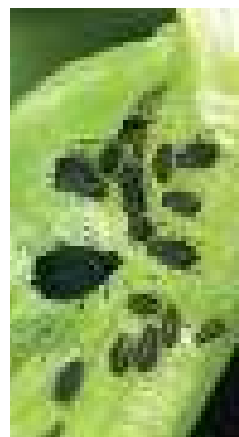


Fig. 3.56. Păduchele negru al sfeclei (*Aphis fabae*)
www.researchgate.net



Fig. 3.57. Molia minieră a sfeclei (*Scrobipalpa ocellatella*)
<http://www.dorsetnature.co.uk/>

3.1.5.2. Boli noncarantină la culturile de sfeclă

Nr.	Denumirea populară și latină	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ				
1	Mozaicul frunzelor (<i>Beet mosaic virus</i>)	Pe frunzele tinere	Temperaturile reci între 10-21 °C și umiditatea peste 75% timp de cel puțin 48 de ore – primăvara	Această viroză se răspândește de afide
2	Rizomania (<i>Beet necrotic yellow vein virus</i>)	Frunzele, rădăcina ca un țărș și smoc de rădăcini	Soluri cu pH de 7-8, la temperaturile între 20-28 °C și umiditate ridicată a solului – primăvara	Diverse insecte sugătoare
3	Arsura bacteriană (<i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>aptata</i>)	Frunzele capătă un aspect ciuruit	Sursă de infecție primară: sol și apă la irigare, afectează pe timp ploios și rece, la temperaturile între 22-28 °C și umiditate 95% – primăvara.	Bacteria se transmite prin semințele infectate, ierneață pe resturile vegetale rămase pe sol după decolotare
4	Putrezirea plantutelor (genul <i>Phytium</i>)	De la primele două perechi de frunze adevărate	Vremea rece 16-19 °C și umedă în timpul germinării semințelor, pH 7-7,3 și starea de stresantă a plantulelor la răsărire.	Solul bogat în rezervă biologică
5	Mana (<i>Peronospora schachtii</i>)	Frunzele centrale tinere ale rozetei devin galbene	Ciuperca se dezvoltă la temperaturi optime de 15-17 °C și umiditate peste 70%, cu perioada de incubație de 5-20 de zile, în ani ploioși.	Răspândirea se face prin materialul semincer infectat; cu resturile vegetale infectate
6	Făinarea (<i>Erysiphe betae</i>)	Toate organele aeriene ale plantei	Fluctuații accentuate ale umidității între 63-93% și temperatură între 20-25 °C și 30-35 °C, pH – 7	Cu resturile vegetale infectate
7	Putregaiul inimii sfeclei (<i>Pleospora betae</i>)	Rizocarpul	Dezvoltarea bolii facilitată de umiditatea ridicată a aerului (60-80%) și de o temperatură de 20-24 °C	Cu resturile vegetale de la suprafața solului și cu semințele infectate.
8	Rugina (<i>Uromyces betae</i>)	Frunzele	Boala apare pe suprafețe bine aprovizionate în azot, umiditate atmosferică ridicată și temperatura 10-20°C.	Cu resturile vegetale infectate
9	Cercosporioza (<i>Cercospora beticola</i>)	Frunzele	Temperaturi cuprinse între 26-32 °C, la umiditatea relativă de 60-90% ; produce infecții în 15-18 ore. Ciclul patogenezei durează între 8-21 de zile, în funcție de condițiile climatice	Cu resturile vegetale de la suprafața solului și cu semințele infectate

Continuare 3.1.5.2. Boli noncarantină la culturile de sfeclă



Fig. 3.58. Mana
(*Peronospora schachtii*)
<https://info.agrimag.it>

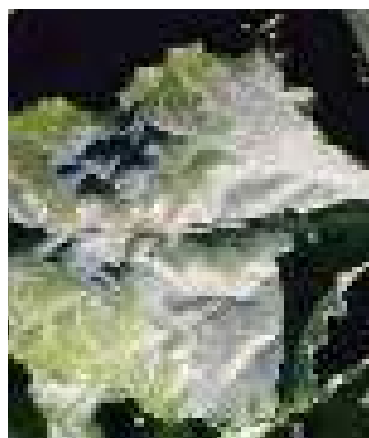


Fig. 3.59. Făinarea
(*Erysiphe betae*)
<https://agrobasesapp.com>

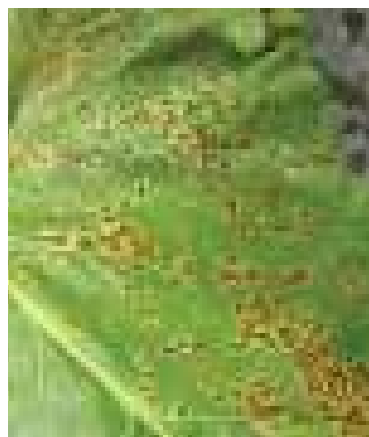


Fig. 3.60. Rugina
(*Uromyces betae*)
<https://agrobasesapp.com>



Fig. 3.61. Cercosporioza
(*Cercospora beticola*)
www.wikiwand.com



Fig. 3.62. Mozaicul frunzelor
(Beet mosaic virus)
<https://cropscience.bayer.co.uk>



Fig. 3.63. Rizomania
(Beet necrotic yellow vein virus)
<https://gd.eppo.int/taxon>



Fig. 3.64. *Arsura bacteriană*
(*Pseudomonas syringae pv aptata*)
www.pflanzenkrankheiten.ch

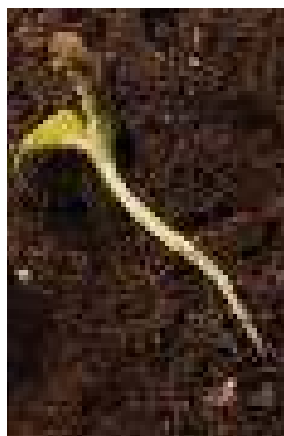


Fig. 3.65. Putrezirea plantulelor
(genul *Phytium*)
www.glissando.ro

3.1.6. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE MAZĂRE ȘI FASOLE

3.1.6.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile de mazăre și fasole

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ	
				Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
1	Păianjenul roșu comun (<i>Tetranychus urticae</i>)	Extrem de polifag, atacă peste 200 de plante cultivate și spontane, cu daune mari și la leguminoase	Colonii pe inferioara frunzelor, înțepând și sugând suc cel lular	Condițiile pentru dezvoltarea păianjenului sunt temperatura de 29-30°C și umiditatea relativă a aerului de 35-55%, astfel timpul uscat și secetos favorizează înmulțirea în masă a păianjenului	Flora spontană din jur; resturile de plante rămase în câmp și nedistruse la timp.
2	Tripsul mazării (<i>Kakothrips pisivorus</i>)	Oligofag, atacă leguminoase cultivate și spontane, cu pagube mari la mazăre și bob	Muguri, flori, lăstari și frunze fragede, păstăile	Apariția adulților are loc din decadele a doua și a treia a lunii mai, la temperaturi medii ale aerului cuprinse între 14,2-22,0°C și umiditatea aerului între 48-89%.	Zbor natural al adulților
3	Păduchele verde al mazării (<i>Acyrtosiphon pisum</i>) Păduchele negru al bobului (<i>Aphis fabae</i>)	Oligofag, atacă leguminoase cultivate și spontane: mazărea, lintea, bobul, lucerna, sparceta, trifoiul etc.	Frunzele, inflorescențele, păstăile	Spre sfârșitul lunii martie – începutul lunii aprilie, când temperatura zilnică depășește 7-8°C, odată cu pornirea în vegetație a culturilor de lucernă din ouăle hibernante apar larvele	Zbor natural al femelelor aripate
4	Gărgărițele leguminoaselor (<i>Sitona spp.</i>)	Oligofage, atacă leguminoase anuale și perene: mazărea, trifoiul, lucerna, lintea, bobul, sparceta etc.	Rădăcinile: produc nodozități; frunzele le rod dantelat	Temperatura optimă de depunere a ouălor este de 24-25°C. La temperaturi mai joase de 10-11°C, depunerea ouălor se întrerupe. Incubația 7-36 de zile, în funcție de temperatură și umiditate	Zbor natural al adulților
5	Molia păstăilor de soia (<i>Etiella zinckenella</i>)	Soia, mazăre, lupin, salcâm etc.	Păstăile și boabele	În luna mai, larvele se transformă în pupe, iar la peste 15°C apar adulții și zboară până la sfârșitul lunii iunie	Zbor natural al moliiilor
6	Molia pătată a păstăilor de mazăre (<i>Cydia dorsana</i>)	Atacă mazărea, mazăricea, dar pagube mai mari aduce la mazăre	Boabele	Primăvara larvele hibernante se împușează, adulții apar la sfârșitul lunii mai sau începutul lunii iunie, când mazărea se găsește în faza de înflorire	Zbor natural al moliiilor

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
7	Buha mazării (<i>Ceramica pisi</i>)	Polifagă, atacă plante cultivate și spontane, pagube mari la mazăre	Frunzele	Fluturii apar la sfârșitul lunii mai – începutul lunii iunie, dar eşalonat și durează până în luna septembrie	Prin zborul crepuscular sau nocturn
8	Gărgărița mazării (<i>Bruchus pisorum</i>) și Gărgărița fasolei (<i>Acanthoscelides obtectus</i>)	Monofagă, atacând boabele de mazăre cultivată și spontană. Atacă fasolea, uneori și alte leguminoase ca: bobul, năutul, soia etc.	Boabele	La sfârșitul lunii aprilie - începutul lunii mai, la temperatura aerului de 14°C gărgărițele părăsesc locurile de hibernare și migrează în căutarea culturilor de mazăre. Foarte sensibilă la temperaturile joase: la minus 10°C adulții din bob pier după 12 ore, înmulțirea are loc între 14-34°C.	Migrarea în masă la temperatura aerului între 25-28°C, coincide cu înflorirea mazării. Zbor natural al adulților din resturile vegetale rămase în câmp

3.1.6.2. Bolile noncarantină la culturile de mazare și fasole

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Antracnoza mazării (<i>Ascochyta pisi</i>)	Mazăre, soia, fasole, mazărice de primăvară etc.	Frunzele, stipelele, păstăile, tulpina, boabele	Favorizată de ploi abundente și irigare excesivă (frunze umede peste 7 ore) și umiditatea aerului peste 70%. Temperatura de la care apare este de 4°C și durează până la 34°C	De la un an la altul se răspândește cu sămânța infectată și resturile vegetale din câmp; cu picăturile de apă
2	Mana mazării (<i>Peronospora pisi</i>)	Mazărea	Frunzele, stipelele, păstăile, tulpina, boabele, cârceii	Favorizată de ploi abundente și irigare excesivă și umiditatea aerului peste 90%. Temperatura de la care apare este de 5°C și durează până la 25°C.	Se răspândește de la un an la altul cu oosporii din sol; sămânța infectată și resturile vegetale
3	Antracnoza fasolei (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)	Fasolea de câmp	Tulpini, frunze, păstăi, boabe	Răspândirea bolii este favorizată de zilele ploioase ale anului și de temperaturile între 13-27°C.	Cu resturile de plante bolnave și ca miceliu în sămânță – principală sursă de infecție.
4	Rugina fasolei (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	Fasolea și alte leguminoase cultivate și spontane	Toate organele aeriene ale plantei	Răspândirea bolii este favorizată de zilele ploioase ale anului și de temperaturile între 16-18°C și umiditatea de 95%	De la un an la altul se răspândește cu rezerva din sol; sămânța și resturile vegetale din câmp; cu picăturile de apă etc.
5	Arsura comună a fasolei (<i>Xanthomonas phaseoli</i>)	Fasolea	Cotiledoanele, frunzele, păstăile, tulpina, boabele	Răspândirea bolii este favorizată de zilele ploioase ale anului și de temperaturile între 25-32°C	Se răspândește cu rezerva din sol; cu sămânța infectată și cu picăturile de apă etc.

3.1.6. Continuare Boli noncarantină la culturile de mazare și fasole

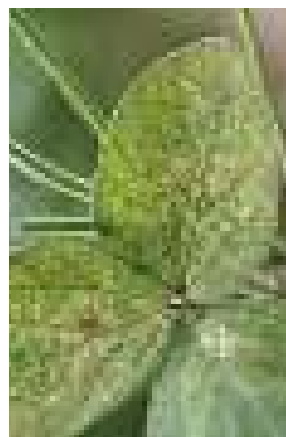


Fig. 3.66. Păianjenul roșu comun
(*Tetranychus urticae*)
www.forestryimages.org



Fig. 3.70. Molia păstăilor de soia
(*Etiella zinckenella*)
www.nbair.res.in

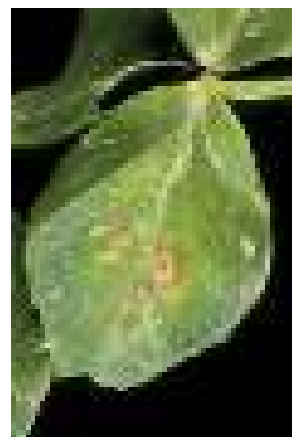


Fig. 3.74. Antracnoza mazării
(*Ascochyta pisi*).
www.crops.bayer.uk

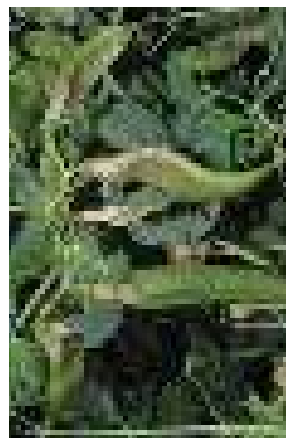


Fig. 3.67. Tripsul mazării
(*Kakothrips pisivorus*)
www.plant-diseases.com

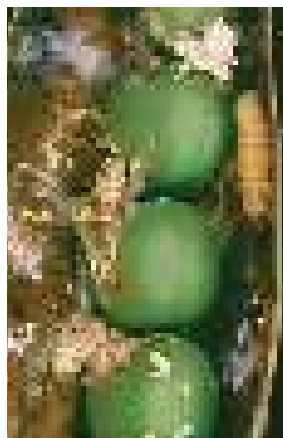


Fig. 3.71. Molia pătată a păstăilor
de mazăre (*Cydia dorsana*)
www.alamy.com

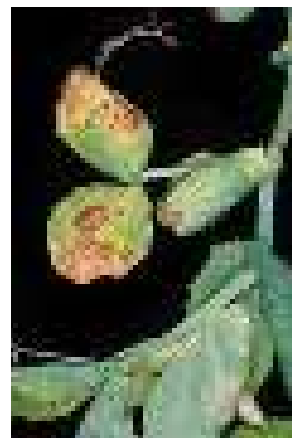


Fig. 3.75. Mana mazării
(*Peronospora pisi*).
<https://kccc.ru/handbook>

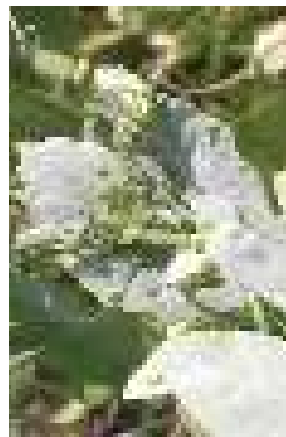


Fig. 3.68. Păduchele verde al
mazării (*Acyrtosiphon pisum*)
www.plantmanagementnetwork.org



Fig. 3.72. Gărgărița fasolei
(*Acanthoscelides obtectus*)
www.rootsimple.com



Fig. 3.76. Rugina fasolei
(*Uromyces appendiculatus*)



Fig. 3.69. Gărgărițele
leguminoaselor (*Sitona spp.*)
<https://abbotsfordcom.com>



Fig. 3.73. Gărgărița mazării
(*Bruchus pisorum*)
<https://www.mindenpictures.com>

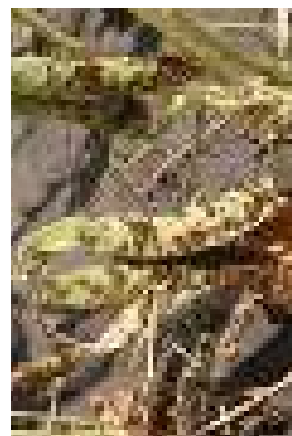


Fig. 3.77. Antracnoza fasolei
(*Colletotrichum lindemuthianum*)

3.2. SPECII DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE HORTICOLE

Pomii fructiferi din Republica Moldova prezintă o importanță deosebită pentru agricultura autohtonă, datorită ponderii recoltelor și exporturilor în economia națională. Însă pomii din plantații și producția de fructe sunt de peste 70 de specii de dăunători și peste 40 boli. Din această gamă fac parte dăunătorii autohtoni (vechi) sau noncarantină și care tradițional au fost expuși măsurilor de combatere prin diverse metode, cât și cei de carantină – care sunt expuși măsurilor de combatere doar în primii ani de la apariție. La fel de importanți sunt și dăunătorii invazivi, sau cei care apar pe căi naturale și nu pot fi expuși combaterii de la începutul apariției lor. Majoritatea acestor organisme concurente cu planta-gazdă agricolă cultivată sunt expuși în tabelele din continuare.

Cu referință la factorul cheie de adaptare și dezvoltare în biocenozele din republică a acestor organisme sunt schimbările climatice (atât de evidente din ultimii ani spre aridizare) din plantațiile pomicole, în care au loc aceleași macro- și microfluctuații ale parametrilor ecologici (temperatura, umiditatea, curenții de aer, vânturile, precipitațiile etc.). Toate împreună, semnificativ și calitativ influențează nu numai evoluția plantei-gazdă, dar și complexul de organisme care le populează din instincte nutritive. Însă speciile mobile din natură (fauna) și cele sedentare (flora) sunt „educate” de factorii climatici globali și locali și acționează „mână-nmână”, și anume: când sezonul vegetativ este umed și răcoros apar o serie de microorganisme, iar când este cald și secetos, apar altele. Pentru a înțelege mai lesne aceste fenomene, se expun câteva exemple obținute pe bază de cercetări temeinice.

1) Viermele merelor (*Cydia pomonella*) este nu numai cel mai vechi și endemic dăunător din livezile lumii și țării noastre, dar tot atât de sensibil, și anume: calendaristic zborul fluturilor are loc din prima decadă a lunii mai (temperatura aerului peste 15°C și umiditatea aerului între 40-60%) și corespunde cu fenofaza scuturării în masă a petalelor florilor de măr. Apariția și zborul primei generații durează de la 35 până la 80 zile. Ca zborul fluturilor să fie un succes populațional, fluturele are nevoie de : (i) seri și nopți calde; (ii) nopți liniștite și fără vânt. Și invers, ca viermele merelor să fie un succes al fermierului livădar este nevoie de: (i) zile calde (peste 27°C), dar înnorate, ca fluturele să zboare sporadic; (ii) timp cu ploi intense și cu vânt, ca zborul se fie întrerupt. Un astfel de an de succes, adică fără atacul viermelui merelor în plantațiile pomicole, a fost 2002, în special în livezile din raionul Strășeni, când viermele merelor a avut aspect de dispărut. Adică, fiind timp rece (sub 12°C) și umed (peste 90%) în perioada activă a fluturilor, inclusiv cea de depunere a ouălor, s-a eșalonat și apariția larvelor: întârziat cu pătrunderea sau murit înainte de-a pătrunde în fruct. După 2002, astfel de succes nu a mai fost discutat printre fermieri, înregistrându-se nu numai condiții optime, dar și modificări în parametrii ecologici spre încălzire, după care viermele merelor s-a dezvoltat nu numai în două generații, dar și în trei, inclusiv a lărgit gama de plante-gazde.

2) Molia orientală a fructelor (*Grapholitha molesta*) este considerată o specie recentă în plantațiile pomicole din republică, fiind înregistrată în 1968 (Vulcănești), dar, atenție, în România (sud-vest) și Ucraina (Bugeacul ucrainesc) în 1964. În țările vecine nu se indică direcția din care a pătruns insecta pe cale naturală, instantaneu și la noi, fiindcă molia a „călătorit” toată planeta pornind din nordul Chinei în 1902. Numai în țările cu potențial mare în cercetările științifice a fost înregistrată, oarecum, de la începutul apariției: America în 1913-1914 și URSS în 1935. După cum se cunoaște însă, molia după cca 120 de ani de migrație naturală și accidentală (cu ajutorul omului), încă figurează în lista de insecte de carantină. Entomologic însă, specia a devenit invazivă și cosmopolită, iar din punct de vedere fitosanitar a rămas de carantină. Cu referință la plasticitatea ecologică a moliei, se menționează că este o specie „record”, fiindcă dezvoltă patru generații pe an nu numai în nordul Chinei, dar și în condițiile climatice din Europa, respectiv republica noastră. Acest „record” îl atinge numai datorită : (i) parametrilor climatici anuali, care se ridică la nivelul celor din zona de origine (asiatică); (ii) temperaturii înalte (peste 15°C) și umidității optime (60%), în care insecta fără nici un impediment își desfășoară potențialul genetic obținut evolutiv; (iii) depunerea ouălor în masă, care începe cu temperatura de 20°C și continuă până la 30°C, parametru foarte ridicat, fiindcă majoritatea insectelor opresc ponta de pe la 25-27°C.

3.2.1. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE MĂR

3.2.1.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile de măr

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ	
				Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
1	Păianjenul roșu comun (<i>Tetranychus urticae</i>)	Extrem de polifag, aproape fiecare plantă	Frunzele	Deosebit de activ pe vreme caldă și seacă, când colonizează în special partea inferioară a frunzelor	Migrație naturală prin mers și material săditor
2	Păianjenul roșu al pomilor (<i>Panonychus ulmi</i>)	Polifag, cu pagube mari la măr, păr, piersic, prun, cireș, cais, nuc, coacăz, agriș, viță-de-vie	Frunzele, cu pagube mari în anii secetoși	Foarte rezistent la temperaturi reduse și suportă temperaturi scăzute de până la -32° - 40°C, însă foarte sensibili la temperaturi fluctuante.	Migrație naturală prin mers și material săditor
3	Ploșnița părului (<i>Stephanitis pyri</i>)	Părul, mărul, gutuiul, vișinul, prunul, cireșul, caisul etc.	Frunzele, lăstarii, inflorescențele	Migrează în zilele însorite și călduroase cca 7-10 zile, iar în zilele înorate, cu temperaturi scăzute și timp ploios migrarea se întrerupe	Migrație naturală prin zbor (până la 2-5 km de la locul de apariție) și material săditor
4	Gărgărița bobocilor de măr (<i>Anthonomus pomorum</i>)	Atacă mărul, mai rar părul, ca adult și larvă	Muguri, rod și sterilizează florile	În martie sau începutul lunii aprilie, la temperatura medie a aerului de 5-6°C, adulții părăsesc locurile hibernante și se urcă în coroană	În mers de la un pom la altul, iar la temperaturi de peste 10°C, adulții se răspândesc în zbor.
5	Gândacul păros (<i>Epicometis hirta</i>)	Polifag-florifag, atacă numeroase plante cultivate și spontane	Adulții - organele florale (stamine, ovar, pistil)	Zborul este eșalonat și durează până în iulie-august. Pe timp înorat, seara și dimineața gândacii stau nemișcați sau se ascund sub resturi vegetale, bulgări de pământ etc.	Zbor natural
6	Inelarul (<i>Malacosoma neustria</i>)	Polifag, atacă pomi și arbuști fructiferi, arbori ornamentali și forestieri, preferând mărul, părul, prunul, stejarul, ulmul, teiul	Muguri, frunze, flori	Larvele hibernante sunt foarte rezistente la fluctuațiile de temperatură și umiditate, murind numai la temperaturi de -35°C, iar cele optime de dezvoltare fiind temperatura aerului între 20-30°C	Zbor natural
7	Cotarul verde (<i>Operophtera brumata</i>)	Polifag, atacă peste 70 de pomi-cole și silvice, preferând cireșul, părul, mărul, caisul, ulmul, stejarul, fagul, frasinul etc.	Frunzele, bobocii florali, florile și fructele în formare, frunze	Nu este influențat de nici o fluctuație de temperatură sau umiditate a aerului	Adulții prin zbor (masculul) și mers (femela); larvele prin migrare și cu vântul
8	Cotarul brun (<i>Erannis defoliaria</i>)				

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
9	Fluturile cu coada aurie (<i>Euproctis chrysorrhoea</i>)	Polifag, atacă pomi fructiferi (măr, păr, prun, cireș etc.), arbori ornamentali (arțar, frasin, salcie) etc.	Muguri, frunze	Nu este influențat de nici o fluctuație de temperatură sau umiditate a aerului	Adulții prin zbor natural
10	Molia roșie a mugurilor (<i>Spilonota ocellana</i>)	Polifagă, atacă pomii fructiferi și forestieri, producând pagube mari la măr, păr, prun, gutui, vișin, cireș, cais etc.	Muguri, frunze	Nu este influențată de nici o fluctuație de temperatură sau umiditate a aerului	Zbor natural
11	Molia mărului (<i>Yponomeuta malinellus</i>)	Monofagă, atacă numai soiuri și varietăți de măr, producând uneori pagube mari prin desfrunzirea pomilor	Frunze	La sfârșitul lunii aprilie–începutul lunii mai, când temperatura medie a aerului depășește 16-18,5°C, larvele părăsesc scutul pontei și migrează în grupe spre frunze	Zbor natural
12	Molia coji (puieților) fructelor (<i>Adoxophyes orana</i>)	Polifagă, atacă pomi fructiferi (măr, păr, piersic, cais, prun etc.) și unele forestiere (arțar, fag, carpen, mesteacăn etc.).	Frunze, fructe	La dezmușuire (prima jumătate a lunii aprilie) și temperaturi medii zilnice de 9-10°C, larvele își reiau activitatea și formează galerii mățoase spre mugurii din apropiere	Zbor natural
13	Molia minieră circulară (<i>Leucoptera malifoliella</i>)	pomi fructiferi (mărul, părul, gutuiul, vișinul, prunul, cireșul, caisul, piersicul etc), și forestiere (porumb, scoruș, păducel, cornul etc.)	Frunzele	Zborul adulților durează 15-30 zile, fiind mai activi în zilele calde și însorite, la temperaturi de peste 20°C	Zbor natural
14	Viermele merelor (<i>Cydia pomonella</i>)	unul din cei mai periculoși dăunători ai pomilor. Larvele atacă fructele de măr, păr, prun, nuc, cais, piersic, gutui, producând pagube mari în livezile de măr și păr	Fructele – grav, frunzele – nesemnificativ	Zborul fluturilor are loc din prima decadă a lunii mai la temperatura aerului de peste 15°C și corespunde cu scuturarea în masă a petalelor mărului. Zborul adulților se eşalonează pe o perioadă de 35-80 zile, aproape toată vara, cu minimă influență de fluctuația condițiilor climatice	Zbor natural, cu fructele
15	Viespea cu ferăstrău a merelor (<i>Hoplocampa testudinea</i>)	Monofagă, atacă diferite varietăți și soiuri de măr, cu daune mari la soiurile timpurii	Fructele	Viespile sunt active în zilele însorite, liniștite, la temperaturi mai mari de 16°C, hrănindu-se cu nectarul diferitelor flori	Zbor natural
16	Cariul scoarței (<i>Scolytus rugulosus</i>)	Polifag, atacă pomi fructiferi, arbori ornamentali și forestieri, preferând prunul, caisul, piersicul, mărul, părul ș.a.	Adulții rod țesutul de muguri, al frunzelor și florilor. Larva roade tulpina la pomii bătrâni.	Nu este influențată de nici o fluctuație de temperatură sau umiditate a aerului	Zbor natural și cu lemnul tăiat pentru foc

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
17	Sfredelitorul ramurilor (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Polifag, atacă peste 150 de pomi fructiferi și arbori forestieri, preferând lemnul moale, ca mărul, părul, caisul, frasinul, castanul, teiul, arțarul, mesteacănul ș.a.	Ramurile	Nu este influențat de nici o fluctuație de temperatură sau umiditate a aerului	Zbor natural și cu lemnul tăiat pentru foc
18	Sfredelitorul tulpinelor (<i>Cossus cossus</i>)	Polifag, atacă pomii fructiferi, arbori forestieri și ornamentalii, preferind pomii îmbătrâniți	Tulpinile și ramurile	Pomii viguroși și cu sevă abundentă complicită dezvoltarea larvelor și pier în masă	Zbor natural și cu lemnul tăiat pentru foc
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
19	Puricele melifer al mărului (<i>Psylla mali</i>)	Atacă îndeosebi mărul, uneori se întâlnește pe scoruș, păr și gutui	Mugurii floralii și foliari, frunzele și fructele tinere	Dezvoltarea larvelor durează 35-65 zile în funcție de condițiile climatice, dar oul rezistă la toate temperaturile cu minus din zonele de răspândire.	Zbor natural și cu vântul
20	Păduchele frunzelor de măr (<i>Dysaphis devectora</i>)	Are două forme: nemigratoare (pe măr) și migratoare (pe măr și ștevie, măcriș etc.)	Frunzele	Nu este influențată de nici o fluctuație de temperatură sau umiditate a aerului	Zbor natural și cu vântul
21	Păduchele verde al mărului (<i>Aphis pomi</i>)	Pomii semănțoși, producând pagube mari la măr și păr, mai rar la gutui	Frunzele, inflorescențele, lăstarii tineri	Temperaturile medii ale aerului de 18-24°C și precipitațiile reduse favorizează înmulțirea în masă în a doua jumătate a verii. Ritmul se încetinește în urma reducerii sevei din lăstari și frunze, și numeroșilor prădători și paraziți	Zbor natural și cu vântul
22	Păduchele din San Jose (<i>Diaspidiotus perniciosus</i>)	Atacă peste 270 de arbori, arbuști și plante ierboase, preferând plantele lemnoase	tulpini, ramuri, frunze, fructe	Mortalitate mare (până la 28-33%) a larvelor se înregistrează în timpul iernii, când gerurile sunt urmate de dezghețuri. Oscilațiile bruște ale temperaturilor din primăvară, mai ales când larvele năpâresc, ele mor în masă, uneori până la 80-96%	Zbor natural al masculilor, larvele migratoare, fructele și lemnul pentru foc
23	Păduchele lănos (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	Mărul, mai rar părul, gutuiul și alte specii de pomi	rădăcini, tulpini, ramuri, lăstari	În anii cu ierni grele, la temperaturi sub -20°C larvele hibernante de pe părțile aeriene ale pomilor pier. La temperatura medie a aerului de 5-6°C larvele hibernante încep hrănirea	Răspândirea de la un an la altul și de la un pom la altul se face numai prin migrarea larvelor hibernante

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
24	Păduchele-Comstoc (<i>Pseudococcus comstocki</i>)	Polifag, cca 300 de plante și preferă dudul și bignonia, mai rar caisul, vișinul, prunul, vița-de-vie, păducelul, dar în alte țări se dezvoltă pe toate pomicoarele, inclusiv bacifere, forestiere și floricole decorative, cucurbitacee, diverse plante spontane	Scoarța, frunzele și fructele	Rezistă temperaturi scăzute de scurtă durată până la -30°C (Uzbekistan, 1944-1945)	Cu rodiile din import – principalul potențial de răspândire. Toamne și primăveri răcoroase și secetoase. Majoritatea indivizilor din locuri deschise sunt suflați de vânt, spălați de ploii, iar după ploile abundente sunt atacați de micromicete semisapro-fite, mor 95%.
25	Omidă păroasă a stejarului (<i>Lymantria dispar</i>)	Polifagă, atacă peste 270 de pomi fructiferi (mărul, părul, prunul, caisul, piersicul, nucul), arbori ornamentali și forestieri (ulmul, stejarul, plopul, fagul, arțarul) etc.	Mugurii foliari și de rod, iar mai târziu frunzele	Larvele sunt diurne, termofile, mai active în zilele călduroase și însorite, la temperaturi de 20-25°C. La temperaturi mai reduse larvele sunt puțin active, hrănesc încet, iar la temperaturi de +10°C, dezvoltarea lor se întrerupe	Perişorii lungi de pe corp și firele de mătase ce le secretă ajută larvele din primele vârste să se deplaseze cu curenții de aer pe arborii din apropiere sau la distanțe mari. Așa migrează din păduri în livezile din vecinătate
26	Omidă păroasă a dudului (<i>Hyphantria cunea</i>)	Polifagă, atacă peste 250 de plante lemnoase și ierboase, preferând dudul, arțarul, mărul, părul, prunul, cireșul, vișinul, gutuiul, nucul, vița-de-vie, caisul, piersicul, coacăzul, zmeurul, căpșunul, porumbul etc.	Aparatul foliar	Pupele hibernante sunt foarte rezistente la temperaturi reduse și suportă până la -35°C, însă sunt foarte sensibile la fluctuațiile termice din primăvară. Adulții apar la sfârșitul lunii aprilie-mai și se eșalonează 25-35 zile, la condiții favorabile (zile călduroase cu precipitații minime) și până la 60-70 zile (timp răcoros cu ploii)	Zborul femelelor este greoi și pe distanțe mici, iar masculii se deplasează la distanțe mai mari
27	Molia mediteraneană a garioafelor (<i>Cacoecimorpha pronubana</i>)	Polifagă atacă mărul, prunul, mărul, arțarul, salcâmul, varza, cartoful, vica, tomatele, crizantema trifoiul, etc.	Frunzele și mugurii terminali și axiali sunt înfățurați în mătase și roși de larvă	Mortalitatea larvelor poate ajunge la 70-90% în timpul iernii, deoarece nu pot supraviețui la temperaturi scăzute și sunt afectate de ploaie	Adulții prin zbor natural și local. În comerțul internațional se transportă cu materialul săditor sau florile de garoafe, crizanteme, pelargonii, trandafiri și alte plante-gazde tăiate
28	Molia porumbarului (<i>Archips rosana</i>)	Polifagă, atacă pomii și arbuștii fructiferi (mărul, părul, gutuiul, cireșul, prunul, nucul, vișinul, caisul, agrișul coacăzul ș.a.) și diferite forestiere	Mugurii, bobocii florali, frunzele și fructele tinere	Apariția în masă a larvelor corespunde sumei temperaturilor de 50-70°C și durează de la 7 până la 13 zile	Zbor natural al adulților și cu vântul larvele tinere

Continuare 3.2.1.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile de măr

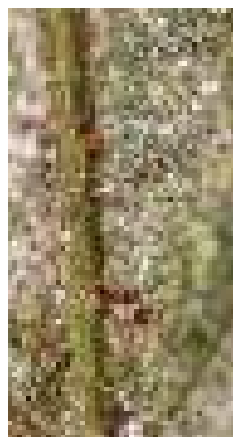


Fig. 3.78. Păianjenul roșu comun
(*Tetranychus urticae*)
<https://en.wikipedia.org>



Fig. 3.79. Păianjenul roșu al pomilor
(*Panonychus ulmi*)
<https://bugguide.net>

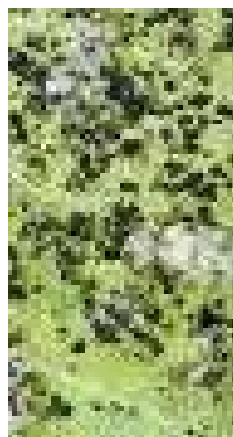


Fig. 3.80. Ploșnița părului
(*Stephanitis pyri*)
<https://www.biodiversidadvirtual.org>

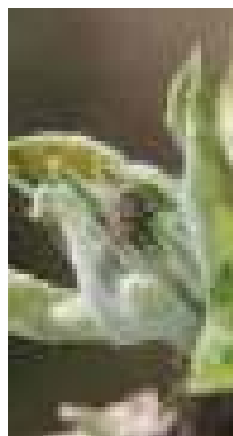


Fig. 3.81. Gărgărița bobocilor de măr
(*Anthonomus pomorum*)
www.sanataateaplantelor.ro



Fig. 3.82. Inelarul
(*Malacosoma neustria*)
<http://www.pyrgus.de>

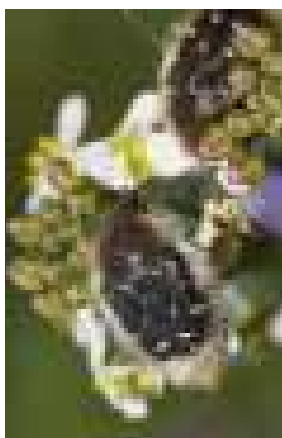


Fig. 3.83. Gândacul păros
(*Epicometis hirta*)
<http://insects.nature4.com>

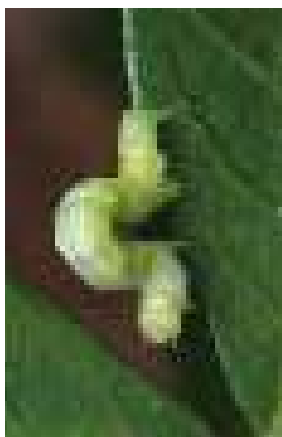


Fig. 3.84. Cotarul verde
(*Operophtera brumata*)
<https://commons.wikimedia.org>

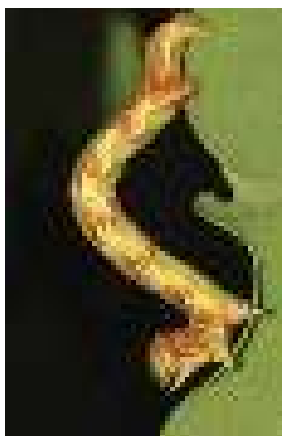


Fig. 3.85. Cotarul brun
(*Erannis defoliaria*)
<https://commons.wikimedia.org>

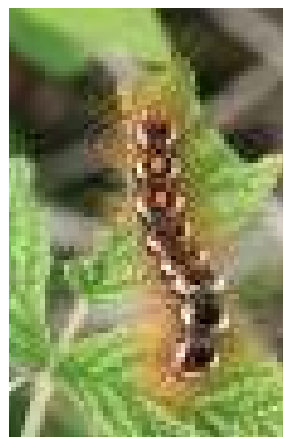


Fig. 3.86. Fluturele cu coada aurie
(*Euproctis chrysorrhoea*)
<https://candidegardening.com>



Fig. 3.87. Molia roșie a mugurilor
(*Spilonota ocellana*)
<http://www.lepiforum.de>

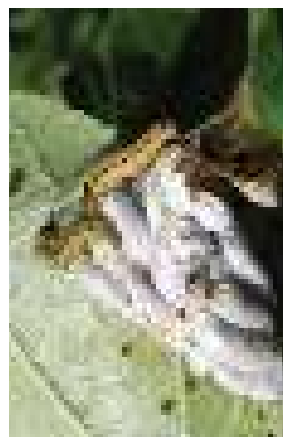


Fig. 3.88. Molia mărului
(*Yponomeuta malinellus*)
<https://commons.wikimedia.org>

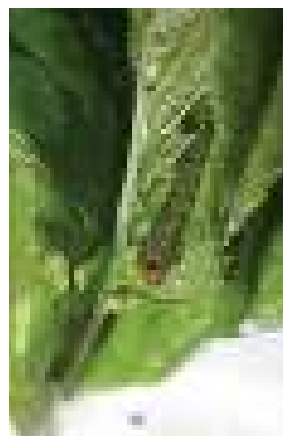


Fig. 3.89. Molia cojii (puieților) fructelor
(*Adoxophyes orana*)
<https://idtools.org>



Fig. 3.90. Mollia minieră circulară
(*Leucoptera malifoliella*)
www.naturespot.org.uk



Fig. 3.91. Viermele merelor
(*Cydia pomonella*)
www.glissando.ro

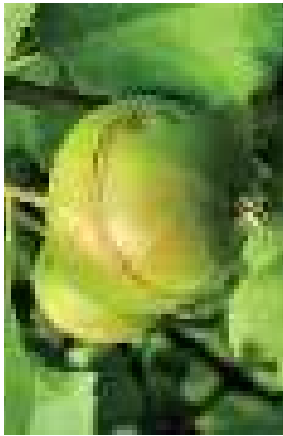


Fig. 3.92. Viespea cu fereastră a
merelor (*Hoplocampa testudinea*)
<https://bladmineerders.nl>



Fig. 3.93. Cariul scoarței
(*Scolytus rugulosus*)
<https://baza.biomap.pl>



Fig. 3.94. Sfredelitorul ramurilor
(*Zeuzera pyrina*)
<https://www.researchgate.net>

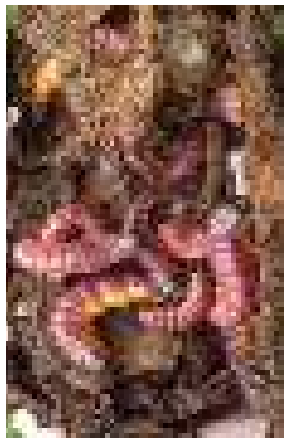


Fig. 3.95. Sfredelitorul tulpinelor
(*Cossus cossus*)
www.alamy.com



Fig. 3.96. Puricele melifer al
mărului (*Psylla mali*).
www.dreamstime.com



Fig. 3.97. Păduchele verde al
mărului (*Aphis pomi*).
www.cropsscience.bayer.ro

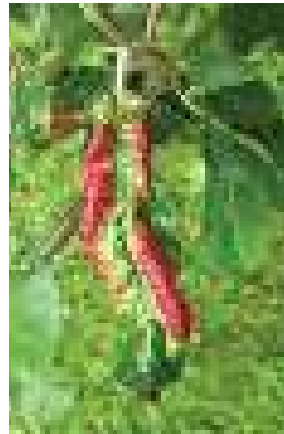


Fig. 3.98. Păduchele frunzelor de
măr (*Dysaphis devectora*)
<https://bladmineerders.nl>

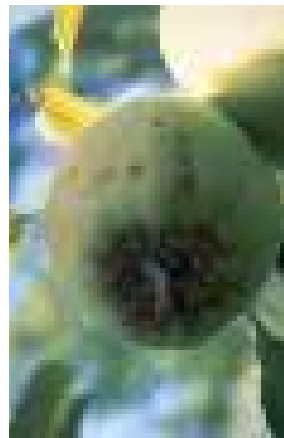


Fig. 3.99. Păduchele din San Jose
(*Diaspidiotus perniciosus*)
www.insectimages.org

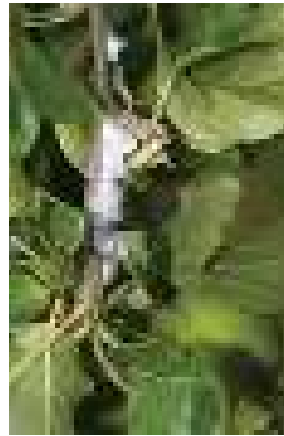


Fig. 3.100. Păduchele lânos
(*Eriosoma lanigerum*)
www.nexles.com

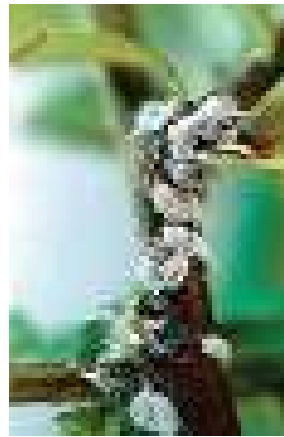


Fig. 3.101. Păduchele-Comstoc
(*Pseudococcus comstocki*)
www.invasive.org



Fig. 3.102. Omidă păroasă a stejarului (*Lymantria dispar*)
<http://www.wildlifeinsight.com>

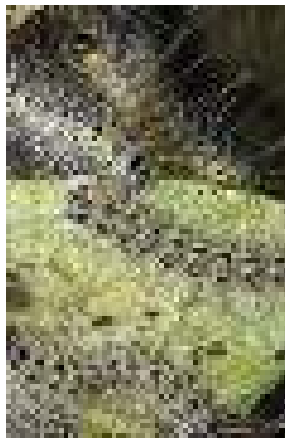


Fig. 3.103. Omidă păroasă a dudului (*Hyphantria cunea*)
<https://bugguide.net>

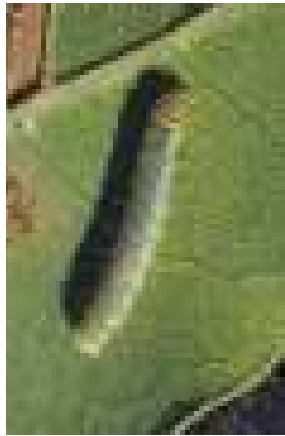


Fig. 3.104. Molia mediteraneană a garoafelor (*Cacoecimorpha pronubana*) <https://alchetron.com>



Fig. 3.105. Molia porumbarului (*Archips rosana*)
<http://www.lepiforum.de>

3.2.2.2. Specii de boli care se găsesc la cultura de măr și păr

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Răpănul mărului sau pătarea cafenie a frunzelor și fructelor (<i>Venturia inaequalis</i>)	Meri înfloriți, păducel, frasin de munte și pere	Organele tinere: flori, frunze, inflorescențe și uneori pe lăstari	Infecțiile primare la temperatura de 6 °C și 0,3 mm precipitații, frunzele rămânând umede timp de 30 de ore (12 ore la 11 °C, sau 9 ore, la 25 °C).	Primar ascosporii din periteciile frunzelor căzute pe sol, secundar conidiile, răspândite de vânt și ploaie.
2	Făinarea mărului (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	Măr și păr (<i>Pyrus communis</i>)	Ramuri, lăstari mari, frunze, muguri și fructe	Conservare pe timpul iernii sub formă de miceliu în muguri. Temperatura optimă pentru germinarea sporilor de 20-22°C și umiditatea >70%.	Atacurile primare produc conidii răspândiți prin vânt, produc focare secundare, surse de contaminare până toamna
3	Monilioza sămânțoaselor sau putregaiul brun (<i>Monilia fructigena</i> , <i>M.laxa</i>)	Sămânțoase (măr, păr, gutui) și sămburoase (cireș, cais, piersic, prun), alte culturi (alune)	Ramuri tinere, frunze, flori și fructe în diverse faze de dezvoltare	Pentru infectare, perioada cu umiditate de cca 95% trebuie să dureze 5–18 ore la temperatura de 22 ± 1 °C	Conidiile se răspândesc pe fructele tinere cu vântul, apa (de exemplu, stropii de ploaie) sau insectele
4	Virusul mozaic al mărului (<i>Apple mosaic virus</i>)	Măr, prun, cais, alun, zmeur, mesteacăn, castan, trandafir etc.	Frunze, fructele pomilor bolnavi mici și calități reduse	Simptomele sunt grave la temperaturi de 18-22 °C și mascate la temperaturi de peste 26 °C	Prin intersectarea rădăcinilor la pomi din plantații intensive și puieți, material săditor infectat

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
5	Focul bacterian (<i>Erwinia amylovora</i>)	Culturile pomicele sămănătoase: măr, păr, gutui etc.	Flori, frunze, inflorescențe	Pentru infectare preferă o temperatură de peste 18°C, suprafață umețată și umiditatea relativă de peste 75%.	Prin țesutul viu al ramurilor și al părților lemnoase; pătrunde prin leziunile de pe diferite părți ale plantei cauzate de activitățile uma- ne (tăierile), insectele sau condițiile meteorologice extreme etc
6	Proliferarea mărlui (<i>Apple proliferation mycoplasma</i>)	Mărul, părul, cireșul, caisul, prunul, crinul, vița-de-vie	Muguri, frunze, flori, fructe, ramuri	Anii secetoși și cu tehnologie de cultivare nerespectată (fertilizare neadecvată etc.)	Altoire și alipirea rădăcinilor; pe cale naturală – cicadele sugătoare și dăunătoare plantelor numite

Continuare 3.2.2.2. Speciele de boli care se găsesc la cultura de măr și păr



Fig. 3.106. Rapănul mărlui sau pătarea cafenie a frunzelor și fructelor (*Venturia inaequalis*)
www.koppert.com

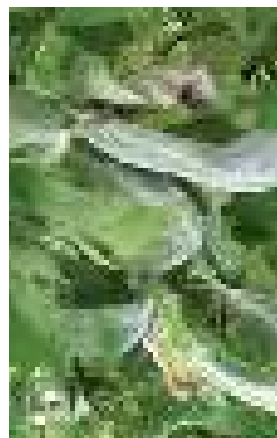


Fig. 3.107. Făinarea mărlui
(*Podosphaera leucotricha*)
www.nexles.com

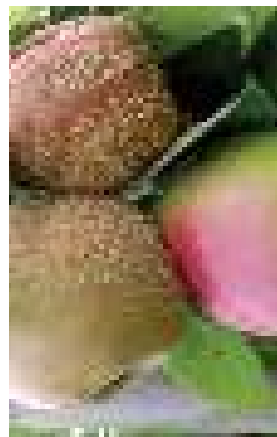


Fig. 3.108. Monilioza
sămăntoaselor sau putregaiul brun
(*Monilia laxa*, *M. fructigena*)
<https://agrarista.agricola.md>



Fig. 3.109. Focul bacterian
(*Erwinia amylovora*)
<https://gd.eppo.int>

3.2.2. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE PĂR

3.2.2.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile de păr

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ	
				Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
1	Acarianul galicol (<i>Eriophyes pyri</i>)	Atacă părul, mărul, păducelul, scorușul, gutuiul și alte rozacee, dar produce daune mai mari în plantațiile de păr	Muguri, iar din aprilie – început de noiembrie – în galele de pe frunze	La sfârșitul lunii februarie – începutul lunii martie, femelele hibernante își reiau activitatea vitală	Femelele migrează din interiorul mugurilor unde au iernat spre partea lor exterioară și încep hrănirea
2	Ploșnița părului (<i>Stephanitis pyri</i>)	Părul, mărul, gutuiul, vișinul, prunul, cireșul, caisul ș.a., însă pagube considerabile produce la păr, uneori și la meri, vișini și pruni	Frunzele	La sfârșitul lunii aprilie – începutul lunii mai, după apariția frunzelor, insectele hibernante părăsesc adăposturile de iernat și devin active. În zilele înorate, cu temperaturi scăzute și timp ploios, migrarea adulților se întrerupe	Indivizii migrează în coroana pomilor în zilele însorite și călduroase și durează 7-10 zile, deplasându-se uneori la distanțe de 2-5 km de la locul de apariție
3	Puricile melifer roșcat al părului (<i>Psylla pyri</i>)	Monofag, atacă numai părul	Mugurii, frunzele, lăstarii și fructele tinere	La sfârșitul lunii februarie – începutul lunii martie, la temperaturi medii zilnice de 1-3°C, înainte de umflarea mugurilor, adulții hibernanți părăsesc locurile hibernante și încep să se hrănească	Zbor natural și cu ajutorul curentilor de aer, vântului și materialului săditor
4	Păduchele țestos al părului (<i>Epidiaspis leperii</i>)	Polifag, atacă mai mult în plantațiile de păr și măr, însă poate fi întâlnit și pe piersic, migdal, prun, cireș etc.	Ramificații și la baza mugurilor	În primăvară femelele hibernante își reiau activitatea de hrănire	Larvele apar la sfârșitul lunii mai-începutul lunii iunie și migrează pe scoarța ramurilor pentru a se hrăni
5	Țigărarul (<i>Byctiscus betulae</i>)	Polifag, atacă arbori forestieri, pomi fructiferi, preferând vița-de-vie și părul	Adulții atacă mugurii, frunzele, rar lăstarii tineri și florile	Adulții hibernanți apar la dezmușuire: sfârșitul lunii aprilie – începutul lunii mai, la temperaturi medii de 15-16°C și umiditate relativă între 50-72%	Zbor natural și mers
6	Viermele perelor (<i>Cydia pyrivora</i>)	Monofag, atacă diferite soiuri și varietăți de păr	Pulpa fructelor și semințele	În a II-III decadă a lunii mai, cca 14-21 zile după înflorirea perilor, larvele hibernante încep să se împușeze, până la sfârșitul lunii mai – începutul lunii iunie.	Zbor natural; cu fructele infestate
7	Viespea cu ferăstrău a perelor (<i>Hoplocampa brevis</i>)	Monofagă, atacă diferite soiuri și varietăți de păr	Fructele în formare	În aprilie, când temperatura solului la adâncime de 10 cm ajunge la 7°C (fenofaza dezvoltării părului), larvele hibernante se împușează	Zbor natural

3.2.2.2. Boli potențial invazive la culturile de păr

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Răpănul părului (<i>Venturia pirina</i>)	Părul și alte specii din genul <i>Pyrus</i>	Frunze, pedunculi florali, sepale, fructe și lăstari	Prezența apei condensate sau de ploaie pe frunze și fructe la temperaturi între 5-28° C, patogenul germinază și produce infecții	Prin frunzele atacate și căzute pe sol, lăstarii atacați. Perioada critică: momentul deschiderii mugurilor floriferi, la vârful sepalelor și pe primele frunze tinere susceptibile
2	Monilioza sămânțoaselor sau putregaiul brun (<i>Monilinia fructigena</i>)	Sămânțoasele (măr, păr, gutui etc.), sămburoasele și alte culturi	Flori, frunze, lăstari, ramuri și fructe	Pentru infectare umiditatea trebuie să dureze 5-18 ore la temperatura de 24 și 10°C, respectiv	Cu vântul, apa (stropii de ploaie) sau insecte
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
3	Focul bacterian al părului (<i>Erwinia amylovora</i>)	Culturile pomicole sămânțoase: măr, păr, gutui etc.	Flori, frunze, inflorescența	Pentru infectare preferă o temperatură peste 18°C, suprafață umectată și umiditatea relativă peste 75%	Prin țesutul viu al ramurilor și a părților lemnoase; prin leziunile de pe diferite părți ale plantei, cauzate de activitățile umane (tăierile), insectele sau condițiile meteorologice extreme etc

Continuare 3.2.2.2. Boli potențial invazive la culturile de păr



Fig. 3.110. Acarianul galicol (*Eriophyes pyri*) <https://bladmineerders.nl>



Fig. 3.113. Tigărarul (*Byctiscus betulae*) <http://www.jmeg.fi>

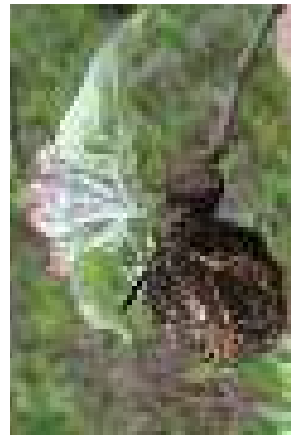


Fig. 3.116. Monilioza sămânțoaselor sau putregaiul brun (*Monilinia fructigena*) <https://commons.wikimedia.org>



Fig. 3.111. Ploșnița părului (*Stephanitis pyri*) <https://gd.eppo.int>



Fig. 3.114. Viermele perelor (*Cydia pyrivora*) www.planetnatural.com

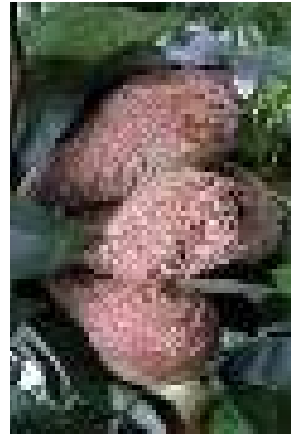


Fig. 3.117. Focul bacterian al părului (*Erwinia amylovora*) <https://bladmineerders.nl>

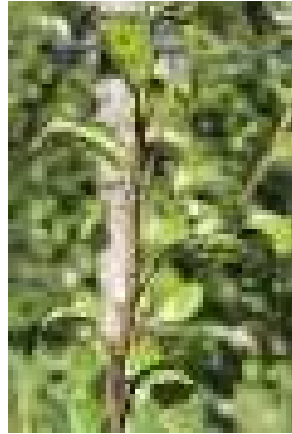


Fig. 3.112. Puricele melifer roșcat al părului (*Psylla pyri*) www.koppert.com

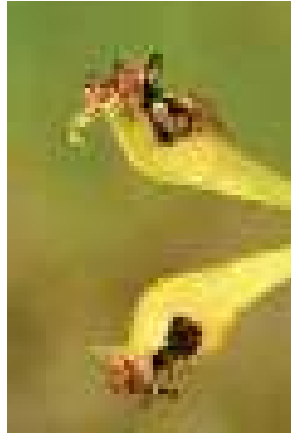


Fig. 3.115. Viespea cu ferăstrău a perelor (*Hopllocampa brevis*) www.biolib.cz

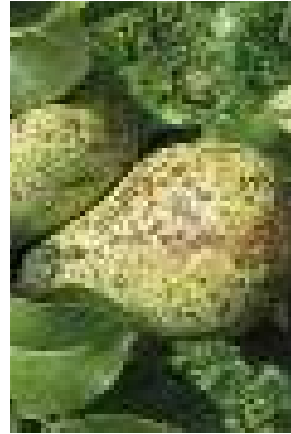


Fig. 3.118. Rapănul părului (*Venturia pirina*) <https://kumushka.com/>

3.2.3. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURA PRUNULUI

3.2.3.1. Dăunători cu potențial invaziv la cultura prunului

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Păianjenul brun al pomilor (<i>Bryobia redikorzevi</i>)	Pomi și arbusti fructiferi, măr, cireșul, prunul, părul, agrișul, piersicul și migdalul	Frunze și lăstari	Larvele apar devreme în prima sau în a doua decadă a lunii aprilie, când temperatura medie a aerului este între 7,3-11,8°C, iar umiditatea de 42-80%	Migrație naturală și cu materialul săditor
2	Păduchele țestos negru al prunului (<i>Sphaerolecanium prunastri</i>)	Oligofag, atacă prunul, piersicul, caisul, corcodușul, porumbarul etc.	Scoarța ramurilor, lăstarilor și frunzele	Primăvara, când prunii intră în vegetație (sfârșit de martie, sau în prima - a doua decadă a lunii aprilie) și când temperatura ajunge la 6-7°C, larvele hibernante migrează în căutare de locuri de hrănire cu seva din țesuturi	Larvele hibernante migrează pe ramurile subțiri de 0,5-3 cm grosime ale pomilor
3	Viermele prunilor (<i>Grapholitha funebrana</i>)	Prunul cultivat și sălbatic, uneori cireșul, vișinul, corcodușul, piersicul și caisul	Fructele	Condițiile optime pentru depunerea ouălor este temperatura de 24-26°C, iar la temperaturi de 12-13°C zborul adulților și ponta se întrerupe	Migrație naturală și cu fructele infestate
4	Viespea neagră a prunilor (<i>Hoplocampa minuta</i>)	Prunul, corcodușul, caisul, cireșul și porumbarul	Fructele	În aprilie, când temperatura solului la 5-10 cm ajunge la 6-8°C, larvele se împușează. Viespile apar în a doua - a treia decadă a lunii aprilie, sau până la înfloritul prunului, la temperaturi medii zilnice ale aerului de 8-10°C (înflorit caisul)	Zbor natural și cu fructele infestate
5	Viespea galbenă a prunilor (<i>Hoplocampa flava</i>)				
6	Viespea semințelor de prun (<i>Eurytoma schreineri</i>)	Prunul, corcodușul, caisul, vișinul, cireșul, porumbarul și migdalul	Semințele din sămburele fructelor	În a doua decadă sau la sfârșitul lunii aprilie, când temperatura aerului depășește 10-12°C, larvele se împușează	Zbor natural și cu fructele infestate
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
7	Păduchele verde și galicoid al prunului (<i>Brachycaudus helichrysi</i>)	Gazda primară este prunul, piersicul, caisul și uneori - pe migdal, iar ca gazde secundare sunt unele graminee și stuful	Frunzele și lăstarii	În aprilie - mai, la temperatura medie zilnică de 7,5-8,0°C, sau la formarea frunzelor, din ouăle hibernante apar larvele, care devin femele și când ciclul de dezvoltare este început	Zbor natural al femelelor aripate și migratoare
8	Păduchele cenușiu al prunului (<i>Hyalopterus pruni</i>)				
9	Păduchele țestos al prunului (<i>Parthenolecanium corni</i>)	Polifag, atacă peste 80 de plante ca: prunul, corcodușul, agrișul, piersicul, vița-de-vie etc. și o serie de ierboase.	Tulpini, ramuri, lăstari și frunzele.	La sfârșitul lunii martie, la umflarea mugurilor și temperatura aerului depășește 6-7°C, sub acțiunea razelor solare, se dezvoltă larvele hibernante și migrează pe ramurile subțiri, unde formează colonii compacte	Larvele migratoare și cu materialul săditor

Continuare 3.2.3.1. Dăunători cu potențial invaziv la cultura prunului

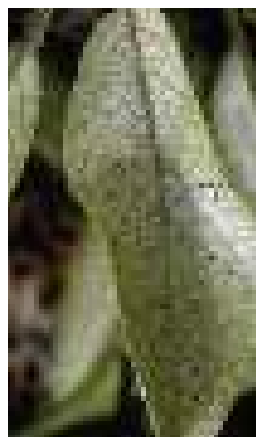


Fig. 3.119. Păianjenul brun al pomilor (*Bryobia redikorzevi*)
www.botanisticii.ro

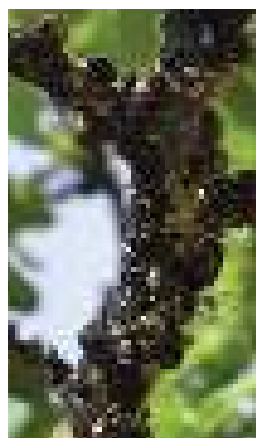


Fig. 3.120. Păduchele țestos negru al prunului (*Sphaerolecanium prunastri*) <http://dogalhayat.org>

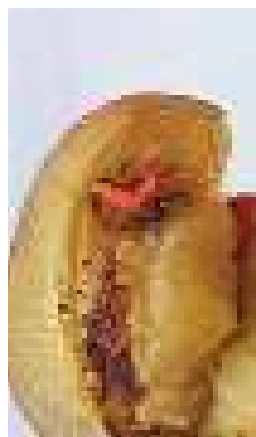


Fig. 3.121. Viermele prunelor (*Grapholitha funebrana*)
www.123rf.com

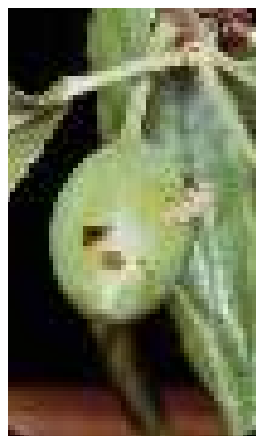


Fig. 3.122. Viespea neagră a prunelor (*Hoplocampa minuta*)
www.cropscience.bayer.ro

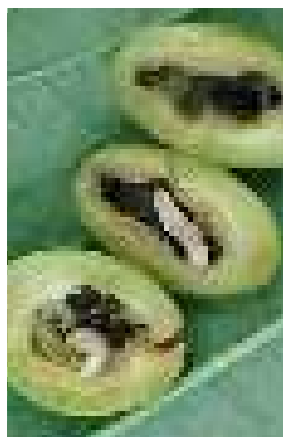


Fig. 3.123. Viespea galbenă a prunelor (*Hoplocampa flava*)
<http://www.csalomonttraps.com>

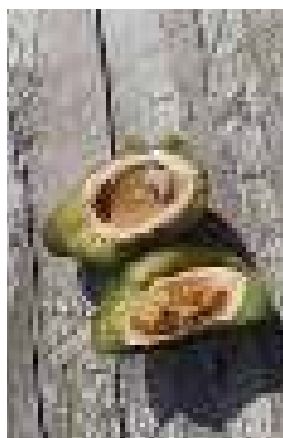


Fig. 3.124. Viespea semințelor de prun (*Eurytoma schreineri*)
www.glissando.ro

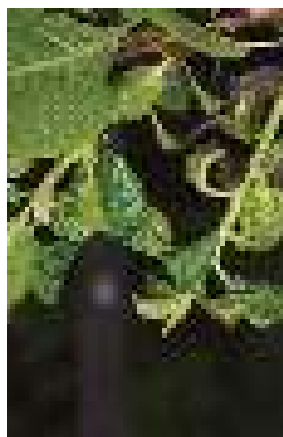


Fig. 3.125. Păduchele verde și galicicol al prunului (*Brachycaudus helichrysi*)
<https://influentialpoints.com>

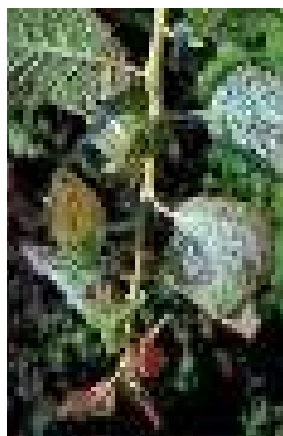


Fig. 3.126. Păduchele cenușiu al prunului (*Hyalopterus pruni*)
<https://bladmineerders.nl>

3.2.3.2. Boli cu potențial invaziv la cultura prunului

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
	Monilioza prunului (<i>Monilinia laxa</i>)	Sâmburoasele (piersicul, cireșul, caisul, prunul) sămânțoasele și alte culturi (alunele)	Flori, frunze, lăstari, ramuri și fructe	Pentru infectare perioada cu umiditate trebuie să dureze 5-18 ore la temperatura de 24 °C și 10 °C, respectiv	Conidiile se răspândesc pe fructele tinere cu vântul, apa (de exemplu, stropii de ploaie) sau insectele
	Pătarea roșie a frunzelor de prun (<i>Polystigma rubrum</i>)	Una din cele mai păgubitoare boli ale prunului, migdalului și mărului	Frunzele și defolierea timpurie	Precipitațiile din primăvară până la sfârșitul lunii mai favorizează răspândirea și atacă puternic la temperaturi de 21-24 °C	Răspândirea picnosporilor prin insecte, picăturile de ploaie și rafalele de vânt de pe frunzele parazitare pe cele sănătoase
	Rugina frunzelor de prun (<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>)	Prunul, mai rar caisul, piersicul și migdalul	Frunzele și defolierea timpurie	Perioada de incubație – 24 de ore, pe fond de temperaturi de 21-23 °C și umiditate 95%, manifestarea patogenului la 8 zi de la infectare	Cu curenții de aer transmiterea bolii de la un an la altul se realizează prin teleutospori sau prin miceliu de rezistență (iernează)
	Boala prunului produsă de <i>Phoma pomorum</i> (<i>Coniothyrium prunicolum</i>)	Sâmburoasele (prunul, piersicul, cireșul, caisul)	Lăstarii anuali, frunzele și fructele	Temperatura optimă de infecție 24-26 °C timp de 10 ore, pe fond de înțineric, la umiditatea de 95%, prin răni mecanice și afide	Primar, infectarea gazdelor poate apărea prin răni care sunt cauzate de practicile de cultivare, de condiții atmosferice, umede pe fond de temperaturi moderate sau interacțiunea cu alte organisme
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
	Vărsatul prunului – sharka (<i>Plum pox</i> / <i>Annulus pruni</i>)	Prun, cais, piersic, specii ornamentale de <i>Prunus</i>	Frunze, fructe, ramuri de schelet, trunchi	Creșterea temperaturilor va favoriza răspândirea virusului prin intermediul afidelor	Prin altoire, butășire, polen și afide
	Virusul pătării inelare necrotice al prunilor (<i>Prunus necrotic ringspot virus</i>)	Pe genurile <i>Prunus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Humulus lupulus</i>	Aparatul foliar	Infectarea are loc prin răni mecanice, prin afide, la temperaturi de 23 ± 2 °C și o umiditate de minim 95%, care trebuie să dureze 16 ore	Prin polen și materialul săditor infectat din pepiniere
	Ciuruirea bacteriană a frunzelor de sâmburoase (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>pruni</i>)	Cais, prun, piersic, cireș, vișin, migdal etc.	Frunze, fructe, lăstari și ramuri	Va afecta sever cultura de cais; profilactic – formarea de coroane rarefiate – uscarea rapidă a frunzelor după ploaie și rouă	Prin apa de ploaie și insecte; în timpul altoirii

Continuare 3.2.3.2. Boli cu potențial invaziv la cultura prunului

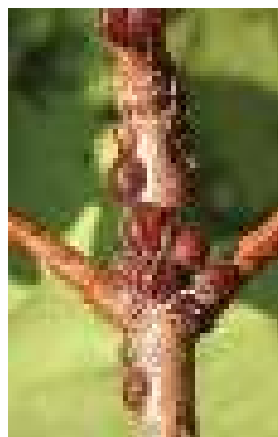


Fig. 3.127. Păduchele țestos al prunului (*Parthenolecanium corni*)
www.pbase.com

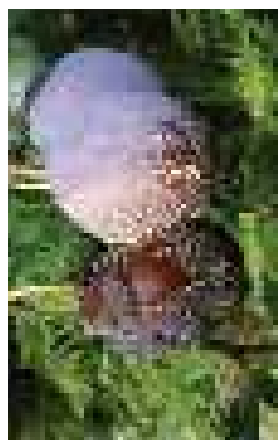


Fig. 3.128. Monilioza prunului (*Monilinia laxa*)
www.paradisverde.ro



Fig. 3.131. Boala prunului produsă de *Phoma pomorum*
www.invasive.org



Fig. 3.132. Vărsatul prunului – sharka (*Plum pox* / *Annulus pruni*)
www.garden.eco

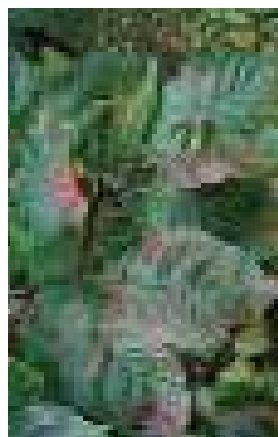


Fig. 3.129. Pătarea roșie a frunzelor de prun (*Polystigma rubrum*)
<https://commons.wikimedia.org>



Fig. 3.133. Virusul pătării inelare necrotice al prunilor (*Prunus necrotic ringspot virus*)
www.anfd.ro

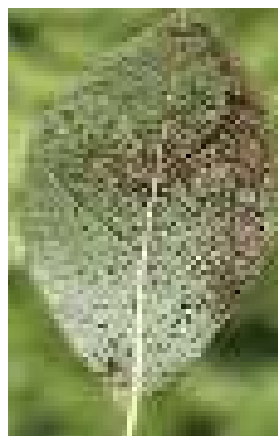


Fig. 3.130. Rugina frunzelor de prun (*Tranzschelia pruni-spinosae*)
www.dreamstime.com



Fig. 3.134. Ciuruirea bacteriană a frunzelor de sămburoase (*Xanthomonas campestris* pv. *pruni*)
www.paradisverde.ro

3.2.4. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE PIERȘIC ȘI CAIS

3.2.4.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile de piersic și cais

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE	
				Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
1	Păduchele verde al piersicului (<i>Myzus persicae</i>)	Polifag. atacă piersicul, caisul (plante-gazdă primare), precum și peste 400 de plante ierboase (plante-gazdă secundare)	Colonizează lăstarii, frunzele și florile	Temperatura optimă pentru zborul activ al afidelui variază între 18 și 20°C, iar intensitatea maximă de zbor se înregistrează la temperaturi de 17-23°C	Zbor natural al femelelor aripate și cu ajutorul vântului; materialul săditor infestat
2	Molia vărgată a piersicului (<i>Anarsia lineatella</i>)	Oligofagă, atacă sămburoasele, ca piersicul (pagube mari), caisul, vișinul, cireșul, prunul și migdalul.	Lăstarii, fructele	La sfârșitul lunii martie – începutul lunii aprilie, când temperatura aerului ajunge la 8-9°C, larvele părăsesc locurile hibernante și migrează spre mugurii pomilor. Fluturii apar în a doua – a treia decadă a lunii mai, cu zbor nocturn și se eșalonează 20-25 de zile	Zbor natural al indivizilor
3	Molia orientală a fructelor (<i>Grapholitha molesta</i>)		Lăstarii, fructele	La sfârșitul lunii martie – aprilie, temperatura medie a aerului ajunge la 9-10°C și fenofaza de dezmușurire, larvele hibernante se împușcă. Fluturii apar la sfârșitul lunii aprilie sau în prima decadă a lunii mai, când temperatura medie zilnică este de 15°C sau în fenofaza de înflorire a piersicului și apariției primelor frunzulițe	Zborul natural al fluturilor de până la 20-30 m, mai rar la distanțe peste 500 m. Zborul este eșalonat și durează până la 40-45 zile

Continuare 3.2.4.2. Dăunători și boli cu potențial invaziv la culturile de piersic și cais

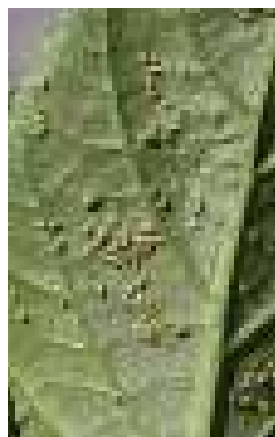


Fig. 3.135. Păduchele verde al piersicului (*Myzus persicae*)
www.vegedge.umn.edu

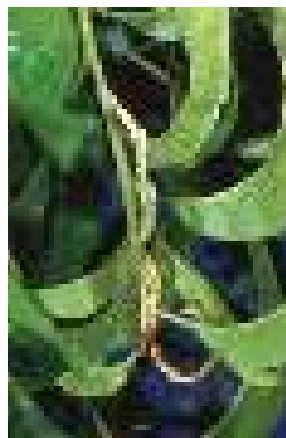


Fig. 3.136. Molia vărgată a piersicului (*Anarsia lineatella*)
<http://thealmonddoctor.com>



Fig. 3.137. Molia orientală a fructelor (*Grapholita molesta*)
www.insectimages.org

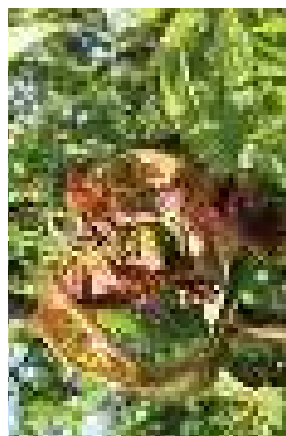


Fig. 3.138. Bășicarea frunzelor de piersic și cais (*Taphrina deformans*)
www.wikiwand.com

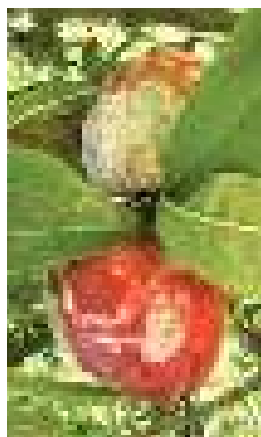


Fig. 3.139. Făinarea piersicului (*Sphaerotheca pannosa* var. *persicae*)
<https://takimo.net>



Fig. 3.140. Monilioza piersicului și caisului (*Monilia laxa*)
www.paradisverde.ro



Fig. 3.141. Ciuruirea frunzelor de piersic și cais (*Stigma carpophylla*)
www.nexles.com



Fig. 3.142. Ulcerul peren (*Leucostoma cincta*)
www.apsnet.org



Fig. 3.143. Apoplexia caisului (*Pseudomonas syringae* pv. *Syringae*)
<https://proarbmagazine.com>

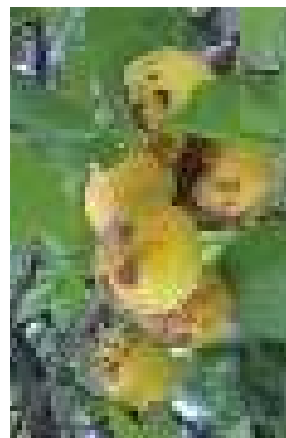


Fig. 3.144. Rapănul caisului (*Venturia inaequalis*)
<https://ukbs.ru>

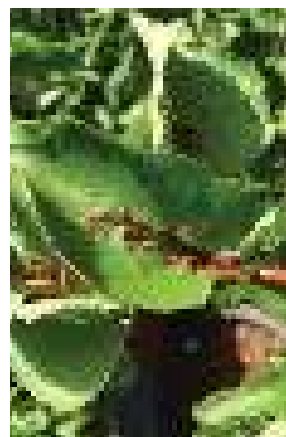


Fig. 3.145. Rugina caisului (*Tranzschelia pruni*)
<https://plant.daleysfruit.com.au>

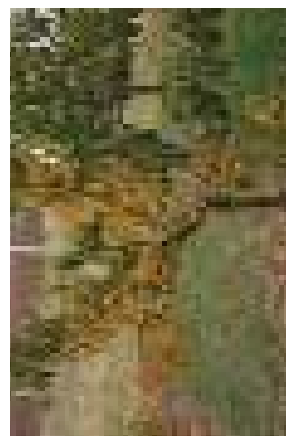


Fig. 3.146. Cloroza frunzelor de cais (*Apricot chlorotic leafroll MLO*)
www.researchgate.net

3.2.4.3. Lista de boli potențial invazive la culturile de piersic

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Bășicarea frunzelor de piersic și cais (<i>Taphrina deformans</i>)	Piersicul, nectarinul, migdalul	Frunzele, lăstari și fructele (sunt mai rar atacate)	Condițiile climatice favorabile pentru infectare sunt temperaturile joase (10-21°C) și umiditate (inclusiv la temperatura 4°C)	Sporii pot rămâne inactivi pe pom timp de mai mulți ani până la instalarea condițiilor favorabile pentru infectare: umede și răcoroase
2	Făinarea piersicului (<i>Sphaerotheca pannosa</i> var. <i>persicae</i>)	Piersicul, nectarinul, caisul, migdalul	Frunze, lăstari tineri și pe fructe	Umiditatea înaltă și temperatura optimă favorizează dezvoltarea făinării piersicului	Miceliul de rezistență iemală intră în vegetație și infectează piersicul. Pe distanțe mari – cu aerul și picăturile de apă
3	Monilioza piersicului și caisului (<i>Monilia laxa</i>)	Sâmburoasele și sâmbâtoasele (piersicele, cireșele, caisele, prunele) și altor culturi (alunele)	Flori, frunze, lăstari, ramuri și fructe	Pentru infectare, perioada cu umiditate trebuie să dureze 5-18 ore la temperatura de 24 și 10°C, respectiv	Conidiile se răspândesc pe fructele tinere cu vântul, apa (de exemplu, stropii de ploaie) sau insectele
4	Ciuruirea frunzelor de piersic și cais (<i>Stigmata carpophylla</i>)	Piersicul, caisul, migdalul	Frunze, lăstari tineri, ramuri (rezultat prin scurgeri gomoase) și fructe	Infectarea are loc foarte rapid în anii cu umiditate prelungită și temperaturi scăzute. Riscul infecției este însoțit de mărirea în mărimele ploioase și răcoroase	Atac puternic în primăverile umede, prin leziunile produse de grindină sau insecte sugătoare pe scoața ramurilor sau a lăstarilor la temperaturi de 2-24 °C.
5	Ulcerul peren (<i>Leucostoma cincta</i>)	Piersicul, nectarinul, cireșul, caisul, prunul	Frunzele și lăstarii tineri, scoarța, ramurile, tulpina	Condiții reci, umede la sfârșitul toamnei – începutul primăverii, la temperaturi cuprinse între 10 – 15 °C și umiditate peste 90%	Apa de ploai spală fructificațiile și le schimbă locul de infecție, astfel se răspândește pe toate organele plantelor
6	Apoplexia caisului (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i>)	Gamă largă de specii de plante	Ulcere pe trunchi și șarpante; uscare bruscă a pomului în primăvară	Alternarea de temperaturi scăzute și medii iarna -5 °C cu + 5 °C timp de 10 zile, pe șarpantele și ramurile necrozate	Răni și leziuni provocate de temperaturi, instrumente de lucru; material săditor infectat; natural – plantele infectate; vânt și ploaie
7	Răpănul caisului (<i>Venturia inaequalis</i>)	Cea mai periculoasă boală la cais în primăvară rece și umedă	Flori, frunze, inflorescența și uneori pe lăstari	Fond de umiditate, ploaie sau de rouă, temperatură de 2-2,5 °C, ascosporii, care au nimerit pe florile de măr și frunzele tinere desfăcute, pot germina și planta poate fi infectată	Ciuperca iernează ca organe fructifere în frunzele și fructe infectate din livadă. După prima infecție, infecțiile ulterioare apar peste 9 până la 17 zile, iar acestea sunt principalele mijloace de răspândire a bolii în lunile de vară
	Rugina caisului (<i>Tranzschelia pruni</i>)	Piersicul, nectarinul, migdalul, cireșul, caisul	Pe frunze apar pete galbene, neregulate, mai târziu brun-ruginite	Se manifestă pe toată perioada de vegetație fără a fi influențată de fluctuația temperaturilor și umidității	Pe vegetație cu curenții de aer; toamna târziu cu ploile și vânturile
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
	Cloroza frunzelor de cais (<i>Apricot chlorotic leafroll</i> MLO)	Caisul, piersicul, prunul japonez și mai rar prunul domestic	Frunzele și lemnul	Necroza floemului, după un îngheț, iarna; declinul pomului. Pomii infectați cu frunze nedevelopate, puține flori și fructe	Prin înțepătura insectelor sugătoare

3.2.5. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE CIREȘ ȘI VIȘIN

3.2.5.1. Lista de dăunători potențial invazivi la culturile de cireș și vișin

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Gărgărița purpurie a fructelor (<i>Rhynchites baccus</i>)	Oligofagă, atacă caisul, prunul, piersicul, mărul, părul, cireșul etc.	Muguri, frunze, fructe	În prima decadă a luni aprilie, când temperatura medie a aerului ajunge la 7-8°C, adulții ies din hibernanță și migrează în pomi până la sfârșitul lunii aprilie și coincide fenologic cu începutul înfloririi mărului	Zbor natural al gărgărițelor
2	Gărgărița frunzelor (<i>Rhynchites pauxillus</i>)	Atacă mărul, părul mai rar gutuiul, vișinul, prunul, caisul etc.	Muguri, frunze	Apar la umflarea mugurilor, când temperatura medie a aerului trece de 10°C.	Zbor natural al gărgărițelor
3	Viespea neagră a frunzelor de cireș (<i>Caliroa cerasi</i>)	Atacă cireșul, vișinul, părul, mai rar prunul, gutuiul, caisul etc.	Frunze	Adulții apar la sfârșitul lunii mai – iunie, iar larvele în a doua decadă. În masă, în ultima decadă a lunii iunie – începutul lunii iulie.	Zbor natural al viespilor
4	Viermele cireșelor (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	Cireșele și vișinile	Fructe	Adulții apar în a doua jumătate a luni mai – începutul lunii iunie la temperaturi de peste 15°C cu o lună înainte de coacerea cireșelor și vișinelor. Zborul are loc la suma temperaturilor efective de 190°C la 5 cm în sol și coincide cu înflorirea salcâmului alb	I generație pe an, ierneză ca pupă în sol (2-18 cm) sub coroana pomilor. Adulții apar la sfârșitul lunii mai la depunerea pontei
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
5	Păduchele negru al cireșului și vișinului (<i>Myzus cerasi pruniavium</i>)	Migrator și plantele-gazdă primare sunt cireșul și vișinul, iar secundare – ierburile.	Frunzele	În anii secetoși și temperaturi ridicate, dezvoltarea populațiilor este foarte numeroasă și atacul devine agresiv	Zbor natural al indivizilor aripați de pe un ram la altul, pom și plantații

3.2.5.2. Lista de boli potențial invazive la culturile de cireș și vișin

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Antracnoza frunzelor de cireș (<i>Blumeriella jaapi</i> sin. <i>Cocomyces hiemalis</i>)	Cireș	Frunzele, pedunculii, fructele și lăstarii	Cu cât primăvara este mai timpurie și călduroasă, iar vara cu precipitații abundente sau rouă abundentă, cu atât atacul este mai mare.	Rezerva biologică liber dusă de curenții de aer și apele ploilor
2	Monilioza sau putregaiul fructelor (<i>Monilinia laxa</i>)	Sâmburoasele (piersicul, cireșul, caisul, prunul) și sămânțoasele	Flori, frunze, lăstari, ramuri și fructe	Pentru infectare, perioada cu umiditate trebuie să dureze 5-18 ore la temperatura de 24 și 10 °C, respectiv	Conidiile se răspândesc pe fructele tinere cu vântul, apa (de exemplu, stropii de ploaie) sau insectele
3	Antracnoza vișinelor (<i>Gloeosporium fructigenum</i>)	Vișinul și cireșul	Muguri, flori, fructe, lăstari, dar cele mai tipice semne apar pe frunze	Vremea ploioasă de vară moderat caldă (19-26 °C), cu umiditate peste 70%. Perioada de incubare 2-4 zile, inclusiv generații în toamnă și în timpul dezghețurilor de iarnă	Patogenul iernează pe resturile vegetale și lemn, ulterior, cu ajutorul vântului, ploii sau insectelor, sporii ajung la frunzele tinere
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
4	Răsucirea frunzelor de cireș (<i>Cherry leaf roll virus</i>)	Vișinul, cireșul, piersicul, nucul, zmeurul, coacăzul etc.	Aparatul foliar	Temperaturile de 18-20 °C, cu umiditate peste 85% sunt favorabile pentru dezvoltarea nematodelor - vectori ai bolii	Cu material săditor și sămânță pentru portul înfectat; polen infectat; prin nematozii <i>Xiphinema</i>

Continuare 3.2.5.1-2. Dăunători și boli potențial invazive la culturile de cireș și vișin

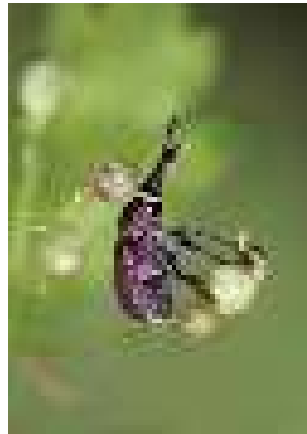


Fig. 3.147. Gărgărița purpurie a fructelor (*Rhynchites baccus*)
<http://smallquarry.weebly.com>

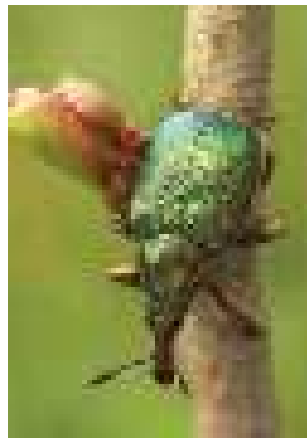


Fig. 3.148. Gărgărița frunzelor (*Rhynchites pauxillus*)
<https://en.wikipedia.org>



Fig. 3.149. Viespea neagră a frunzelor de cireș (*Caliroa cerasi*)
www.biolib.cz



Fig. 3.150. Viermele cireșelor (*Rhagoletis cerasi*)
<https://commons.wikimedia.org>

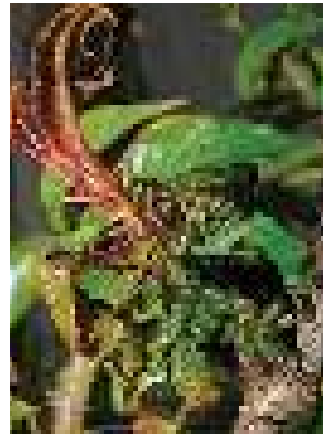


Fig. 3.151. Păduchele negru al cireșului și vișinului (*Myzus cerasi*)
<https://influentialpoints.com>



Fig. 3.152. Antracnoza frunzelor de cireș (*Blumeriella jaapi*)
<http://info.metos.at>



Fig. 3.153. Monilioza sau putregaiul fructelor (*Monilinia laxa*)
<https://chemarkrom.ro>



Fig. 3.154. Răsucirea frunzelor de cireș (*Cherry leaf roll virus*)
<https://pnwhandbooks.org>

3.2.6. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURA NUCULUI

3.2.6.1. Dăunători cu potențial invaziv la cultura nucului

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
	Acarianul eriofid al nucului (<i>Aceria erynacus</i>)	Monofag, infestând doar nucul	Frunzele	În primăvară femelele hibernante, migrând pe fața inferioară a frunzelor, se reproduc partenogenetic, succedându-se 4-5 generații, care se suprapun	Prin mers natural; cu materialul săditor infestat
	Sfredelitorul ramurilor (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Polifag, atacă peste 150 de pomi fructiferi și arbori forestieri	Ramurile	Fluctuațiile de temperatură și umiditate a aerului nu îl influențează	Zbor natural și cu lemnul tăiat pentru foc
	Sfredelitorul tulpinelor (<i>Cossus cossus</i>)	Polifag, atacă pomii fructiferi îmbătrâniți, arbori forestieri etc.	Tulpinile și ramurile	Pomii viguroși și cu sevă abundentă complicită dezvoltarea larvelor, care pier în masă după eclozare	Zbor natural și cu lemnul tăiat pentru foc
	Viermele merelor (<i>Cydia pomonella</i>)	Cel mai periculos dăunător al fructelor de măr, păr, prun, nuc, cais, piersic, gutui, etc.	Fructele – grav, frunzele nesemnificativ	Fluturii zboară din prima decadă a lunii mai la temperatura aerului de peste 15°C, ce corespunde cu scuturarea în masă a petalelor mărului. Zborul adulților se eșalonează pe o perioadă de 35-80 zile, aproape toată vara, cu minimă influență de la fluctuația condițiilor climatice	Zbor natural și cu fructele
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
	Păduchele mare al frunzelor de nuc (<i>Callaphis juglandis</i>)	Monofag, pe nuc <i>Juglans regia</i> și este vector de viroze	Frunzele	Pe an formează două populații aglomerate: de primăvară și de toamnă, astfel ploile abundente din perioada de vegetație le spală	Zbor natural al indivizilor aripați
	Păduchele mic galben al frunzelor (<i>Chromaphis juglandicola</i>)	Monofag, pe nuc <i>Juglans regia</i>	Frunzele	Ploile abundente pe vegetație. Temperaturile scăzute de lungă durată (optimale fiind 25,5-26,6°C)	Zbor natural al indivizilor aripați

3.2.6.2. Boli cu potențial invaziv la cultura nucului

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
	Antracnoza nucului (<i>Gnomonia leptostyla</i>)	Monofag, pe nuc <i>Juglans regia</i>	Frunzele, fructele, lăstarii	Ciupercă se dezvoltă pe timp umed cu UR 70% și rece aprox. 21 °C, conidiile supraviețuiesc timp de 2 săptămâni pe frunze în prezența apei libere.	Materialul săditor, curenții de aer și picăturile de apă
	Arsura bacteriană a nucului (<i>Xanthomonas juglandis</i>)	Monofag, pe nuc <i>Juglans regia</i>	Mugurii, inflorescențele, frunzele, fructele, lăstarii, ramurile tinere	Bacteria trăiește în mugurii și rănila pe ramurile anuale. Se răspândește pe timp de ploaie la UR 75% la temperatură de 20-25 °C (se poate dezvolta la 35-37 °C în prezența apei libere).	Materialul săditor, curenții de aer și picăturile de apă

3.2.6.3. Speciile de organisme dăunătoare care se găsesc la culturile de nuc

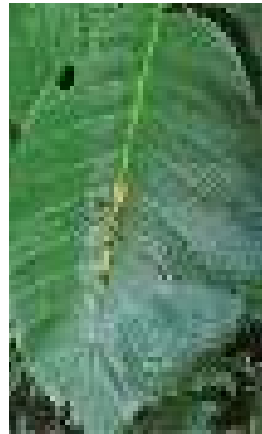


Fig. 3.155. Păduchele mare al frunzelor de nuc (*Callaphis juglandis*) <https://bladmineerders.nl>

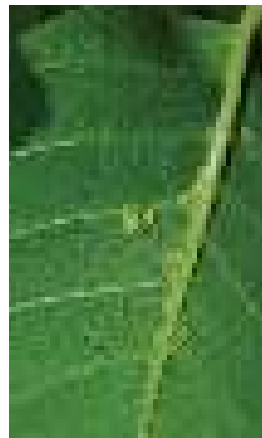


Fig. 3.156. Păduchele mic galben al frunzelor de nuc (*Chromaphis juglandicola*) <https://bladmineerders.nl/>, László Érsek



Fig. 3.157. Antracnoza nucului (*Gnomonia leptostyla*) <https://commons.wikimedia.org>



Fig. 3.158. Arsura bacteriană a nucului (*Xanthomonas juglandis*) <https://www.researchgate.net>

3.3. SPECII DE ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA VIȚA-DE-VIE

Vârsta plantațiilor de viță-de-vie, cantitatea și calitatea strugurilor depinde de vitalitatea și activitatea unui complex de dăunători animalii (nematozi, acarieni, insecte, rozătoare etc.) și a gamei de agenți patogeni (micoze, viroze, micoplazmoze, bacterioze etc.). Anume organismele vii (peste 20 de dăunători și 15 agenți patogeni), care se acumulează în timp și spațiu pe butucii de viță de vie, determină pierderile anuale din recolte până la 20-30%, uneori și mai mult. De aceea, cunoașterea lor, fie și la general, este obligația fiecărui fermier podgorean. Componenta celor mai importante organisme vii sunt prezentate în tabelele din continuare după aceleași modele ca și la culturile de câmp și pomicole. Însă ghidul prevede explicații în contextul fenomenelor climatice, sau mai clar celor din direcția schimbărilor parametrilor ecologici spre secetă și aridizare și posibilitatea de apariție a noilor dăunători și boli. Expunem câteva exemple arhicunoscute în domeniul viticol, care să demonstreze că în plantațiile de sub cerul liber nu pot exista nișe ecologice după placul fermierului: libere de organisme dăunătoare.

Așadar, din intenția nobilă a omului spre ceva nou, util, frumos, gustos etc., are loc modificarea permanentă a florei și faunei, dar cu multe cazuri care au devenit o pedeapsă sau un eșec. Pe rol de dovadă prezentăm istoria scurtă a două boli și a unei insecte: (i) făinarea viței-de-vie sau oidiumul (*Uncinula necator*); (ii) mana viței-de-vie sau mildiul (*Plasmopara viticola*); (iii) filoxera (*Phylloxera vastatrix*). Acestea, în special filoxera, au revoluționat viticultura mondială și pe baza lor ne vom convinge că stăpânirea informațiilor din domeniul fitosanitar sunt obligațiile fiecărui cultivator de viță-de-vie și alte plante agricole.

1. Făinarea și mana au fost înregistrate prima dată în America și apoi în Europa, inclusiv țara noastră. Primii au suportat în urma atacului acestor boli fermierii americani de origine europeană, care și-au luat cu ei sămânță de plante și butași de viță „de acasă”. Adică vița europeană a fost sădită pe continentul american și noile plantații s-au îmbolnăvit de boli, altădată necunoscute de localnici: făinarea și mana, ambele descrise în 1834. Acești agenți patogeni micotici existau pe continentul american dintotdeauna, dar nu exista o viță cu struguri mai dulci decât cei locali. Or, vița europeană a atras din microflora locală aceste ciuperci și daunele nu sunt oprite până în prezent. Însă daunele americane nu au fost luate de învățătură și schimbul de material săditor viticol a continuat, astfel bolile americane au ajuns deja în Europa și înregistrate oficial în: Anglia – făinarea (1845) și în Franța – mana (1878). Daunele acestor boli însă nu au fost oprite până în prezent nici în Europa. Bolile între ele sunt, într-un fel, „prietenoase”, fiindcă: în anii secetoși se dezvoltă și atacă făinarea, iar în anii ploioși se dezvoltă și atacă mana. Astfel, aproape nu există nici un an când vița-de-vie vegetează fără prezența uneia din aceste boli, iar măsurile de combatere doar le diminuează atacul local și pe o perioadă scurtă, dar nu și le înlătură. La fel de important, comerțul internațional continuă până în prezent cu viteză tot mai mare, astfel și schimbul de organisme dăunătoare nu se va opri niciodată, și țin toate doar de timp și condițiile climaterice optime pentru dezvoltare, pentru a înregistra vre-o nouă boală la vița-de-vie.

2. Filoxera. Prin butașii de viță din depozitul cu marfă al unui vapor au traversat oceanul și multe insecte, însă păduchele rădăcinilor viței-de-vie, sau pe simplu – filoxera, a „fost întâlnită” în Europa de doi factori prietenoși și decisivi pentru adaptarea și devenirea unui dăunător periculos al viței-de-vie europene: (i) **ecologic** – parametrii climaterici favorabili (temperatura și umiditatea); (ii) **biologic** (rădăcinile moi ale viței-de-vie europene) aspect cu o importanță exclusivă. Însă aceste cuvinte banale „rădăcini moi” au format un domeniu academic nou, începând cu anul 1850, cu denumirea complicată altoirea viței-de-vie. Altoirea, la rândul ei, nu a fost o noutate absolută în domeniul viticol, dar o preluare din domeniul horticol, cu experiență seculară în altoirea pomilor fructiferi și obținerea puștilor de soiuri alese. Să se mai afle, pe această cale, că primii „academicieni” care au propus altoirea viței-de-vie ca metodă de combatere a filoxerei, metodă valabilă până în prezent, au fost fermierii cu podgorii mari de viță-de-vie și în proces de falimentare în urma uscării sutelor de hectare cu viță-de-vie în urma atacului rădăcinilor de o insectă microscopică.

3.3.1. LISTA DĂUNĂTORILOR CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA VIȚA-DE-VIE

Nr.	Denumirea populară și latină	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ				
1	Acarianul galicol al viței-de-vie (<i>Eriophyes vitis</i>)	Frunzele și uscarea cordonanelor	La temperatura aerului de 15,5°C (pornirea în vegetație), femelele părăsesc locurile de hibernare și pătrund în muguri pentru a se hrăni. Condițiile optime pentru dezvoltarea acestui dăunător sunt cuprinse la temperaturi de 20-22°C și umiditate relativă a aerului de 40-65%	Migrație naturală și cu materialul săditor infestat
2	Acarianul flocoptid al viței-de-vie (<i>Calepitrimerus vitis</i>)	Mugurii, frunzele, se usucă cordonale	Temperaturile reduse sub 15°C și cu variații mari, ploile abundente din perioada migrației acarienilor (aprilie-mai) reduc simțitor acarienii hibernanți	Migrație naturală și cu materialul săditor infestat.
3	Gândacul scriitor (<i>Adoxus vitis</i>)	Frunzele și strugurii – de adulți, iar rădăcinile de larve	La dezmușuire larvele hibernante se împușează și stadiul acesta durează 8-12 zile, în funcție de condițiile climatice, temperatură și umiditate a solului. În a doua jumătate a lunii mai sau la început de iunie, apar adulții, longevitatea fiind în medie 3 luni	Zbor natural al gândacilor
4	Eudemisul viței-de-vie (<i>Lobesia botrana</i>)	Atacă peste 30 de plante lemnoase și ierboase, cu daune mari bobocilor floralii, florilor și strugurilor	Fluturii apar în funcție de temperatură sau la temperaturi medii zilnice ale aerului de peste 14-15°C și fluxul luminos sub 60-80 lucși. Calendaristic apariția adulților are loc în ultimele zile ale lunii aprilie sau în prima decadă a lunii mai. Zborul se eșalonează toată luna mai, îndeosebi în primăverile reci, și durează până la 30 zile	Zbor natural pe temperatura aerului de 15-30°C, timp liniștit și cer acoperit
5	Molia brună a strugurilor (<i>Eupoecilia ambiguella</i>)	Polifagă, atacă peste 90 de plante, cu pagube mai mari la vița-de-vie larva rozând bobocii floralii și frunzele	Zborul natural în masă are loc la temperaturi de 18-20°C și umiditatea relativă a aerului de 70-90%, și durează 15-20 zile.	Zbor natural al moliiilor
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ				
6	Filoxera viței-de-vie (<i>Dactylosphaera vitifoliae</i>)	Rădăcinile, frunzele	Hrănirea începe la sfârșitul lunii aprilie–începutul lunii mai, când temperatura solului ajunge la 12-13°C	Cu materialul săditor și prin larvele migratoare
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE				
7	Cicada americană a viței-de-vie (<i>Scaphoideus titanus</i> , <i>S. luteolus</i>)	Larvele atacă frunzele din vârful lăstarilor și transmit bacteria „îngălbenirea aurie a frunzelor de viță-de-vie	Temperaturile și umiditatea nordică pot opri expansiunea speciei, în schimb climatul continental este favorabil pentru dezvoltarea cicadei	Zbor natural; cu materialul viticol pentru altoire (conține ponte insecte).

Nr.	Denumirea populară și latină	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
8	Buburuza asiatică (<i>Harmonia axyridis</i>)	Carpofag – bobitele și „intoxică” mustul în fermentare cu substanțele galbene, ciupește fructele de măr și păr, piersice, dunde, struguri	Dezvoltă 4 generații pe an în funcție de temperatură: între 15°C și 20°C, prima și eșalonat, iar următoarele mai rapid fiindcă temperaturile se ridică până la 30°C. Ultimele generații se suprapun, astfel în toamnă se formează colonii mari de buruze. Coloniile formează pete roșii – semnale naturale că sunt periculoase (culoarea de avertizare).	Imago migrează primăvara prin zbor natural din scorburi și alte locuri ferite ca beciuri, poduri, locuințe, construcții umane etc.

3.3.2. Boli care se găsesc în cultură (noncarantină), de carantină și potențial invazive la vița-de-vie

Nr.	Denumirea populară și latină	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ				
1	Mana viței-de-vie (<i>Plasmopara viticola</i>)	Frunzele, lăstarii, ciorchinii	Germinarea oosporilor are loc primăvara, când temperatura ajunge la aproximativ 10°C, și solurile din podgorii sunt umeze (sunt necesare nu mai puțin de 10 mm de precipitații timp de 1-2 zile), apoi se formează microsporangii, din care apar zoosporii	Zoosporii se transmit cu stropii de apă sau vântul pe frunzele inferioare ale butucului
2	Făinarea viței-de-vie (<i>Uncinula necator</i>)	Lăstarii, frunzele, coardele, fructele	Înarea miceliului poate fi posibilă dacă temperatura timp îndelungat nu se va coborî sub -15°C. Infectarea cu ascospori are loc la temperaturi de 10°C, sau mai mari, și precipitații (sau irigare prin aspersiune) în cantitate de 2,5 mm	Prin cleistotecile și conidiile de pe miceliu, care învelesc lăstarii apăruți infectați, eliberează ascosporii, care pot infecta țesuturile verzi în dezvoltare. Conidiile se răspândesc cu vântul
3	Putregaiul cenușiu al strugurilor (<i>Botrytis fuckeliana</i>)	Frunzele, lăstarii tineri și coarde, ciorchinele, butașii altoiți	Temperatura (de la 0 grade până la 30°C, optima pentru infectare fiind de 18 °C) și umiditatea (80-100%) sunt factorii principali în dezvoltarea bolii	Cu materialul de plantat; scleroții din resturile infectate
4	Pătarea roșie a viței-de-vie (<i>Pseudopezicula tracheiphila</i>)	Frunzele tinere de cca. 5 cm lățime mai sensibile. Lăstarii, strugurii afectați - se scutură bobitele.	I-a infecție la faza de 2-3 frunze, apoi în faza de 5-6 și 7-9 frunze, până la apariția inflorescențelor și în perioada de înflorire a strugurilor. Umiditatea de 85% și temperaturi de la 13 °C contribuie la dezvoltarea bolii.	Înarea sub formă de miceliu și apotecii pe frunzele căzute. Sursa infecției ascosporii - primăvara înainte de înflorire.

Continuare 3.3.1-2. Dăunători și boli potențial invazive la vița-de-vie

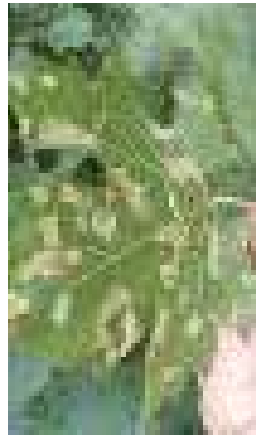


Fig. 3.159. Acarianul galicol al viței-de-vie (*Eriophyes vitis*)
foto – A.Timuș

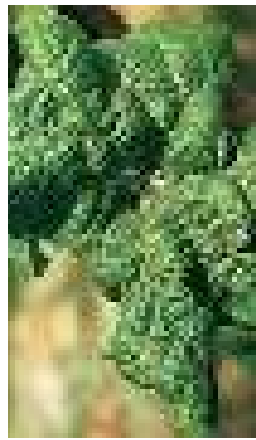


Fig. 3.160. Acarianul filocoptid al viței-de-vie (*Calepitrimerus vitis*)
www.cropsscience.bayer.ro



Fig. 3.161. Gândacul scriitor (*Adoxus vitis*)
www.referati.org

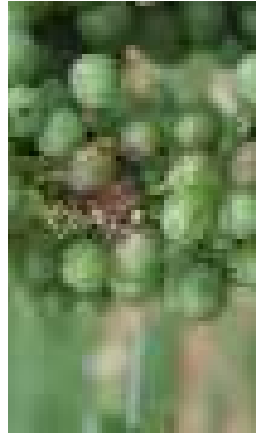


Fig. 3.162. Eudemisul viței-de-vie (*Lobesia botrana*)
www.glissando.ro/product



Fig. 3.163. Molia brună a strugurilor (*Eupoecilia ambiguella*)
www.mdpi.com

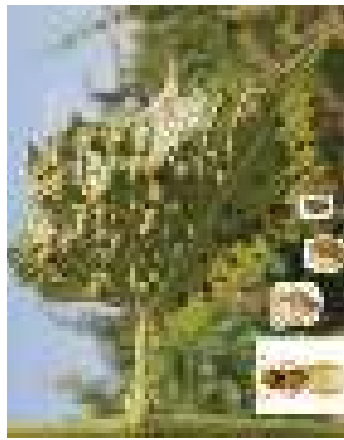


Fig. 3.164. Filoxera viței-de-vie (*Dactylospheera vitifoliae*)
<http://www.sevin.ru/>

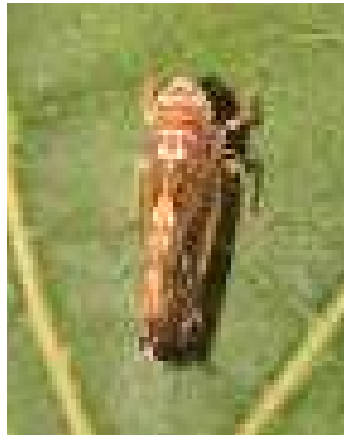


Fig. 3.165. Cicada americană a viței-de-vie (*Scaphoideus titanus*, *S. luteolus*) <https://en.wikipedia.org>



Fig. 3.166. Buburuza asiatică (*Harmonia axyridis*)
www.wikiwand.com



Fig. 3.167. Mana viței-de-vie (*Plasmopara viticola*)
www.123rf.com/photo

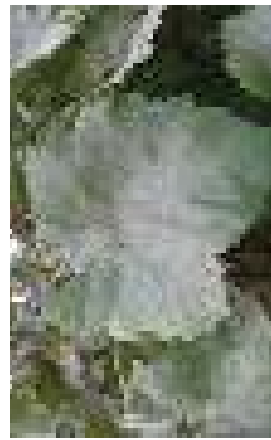


Fig. 3.168. Făinarea viței-de-vie (*Uncinula necator*)
www.evinyardapp.com

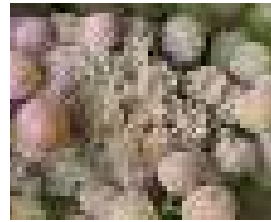


Fig. 3.169. Putregaiul cenușiu al strugurilor (*Botrytis fuckeliana*)
www.biolib.cz



Fig. 3.170. Pătarea roșie a viței-de-vie (*Pseudopezomachus tracheiphila*)
www.oekolandbau.de

3.4. SPECII DE ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE LEGUMICOLE

Importanța legumelor pentru hrana populației umane și pentru industria alimentară, inclusiv pentru apariția disponibilităților de export, crește în fiecare an. Însă realizarea unui plan scontat este posibilă numai parțial. Aceasta deoarece plantele legumicole, ca și toate celelalte discutate până aici, sunt vizitate de o gamă largă de organisme vii și toate utile pentru natură, dar nu și pentru legumicultură. Fiindcă unele ocupă anumite locuri pe organele plantelor și se hrănesc pentru a îndeplini potențialul lor genetic, astfel sunt numite organisme dăunătoare, spre exemplu, peste 60 de agenți patogeni care le provoacă boli și împreună peste 50 de specii de insecte, nematozi, acarieni etc. Unele specii sunt prezentate sub aceleași forme de tabele din continuare ca și la grupele de culturi anterioare. Pe baza câtorva din acestea se explică aspectele din viața lor, care fac uneori inutile toate măsurile întreprinse de fermier în contextul bunelor practici de protecție integrată a culturilor legumicole, concomitent cu schimbarea parametrilor climatici, pentru a reduce densitatea populațională și daunele lor, fiindcă a le elimina nu mai este posibil.

1. Gândacul de Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*) a nimerit în fileul entomologic în 1824, zburând pe colinele muntoase din America de Nord, cu denumirea Colorado, de aici și numele insectei. Se hrănea gândacul la fel ca și azi, pe cartof și alte solanacee sălbatice, doar că acele plante erau „aspre” la gust, habitau în zone secetoase și aride, când plantele sălbatice repede creșteau, dar tot atât de repede se și uscau. Astfel, gândacul intra în diapauză estivală (vară), prelungindu-se în cea hiemală (iarnă), fiindcă nu avea ce să mănânce, reușind să dezvolte o singură generație pe an. Din momentul când cartoful sălbatic a fost „domesticit”, gândacul a coborât din podișuri și, efectiv, a explodat ca densitate populațională. Fiindcă calitățile gustative ale cartofului introdus în cultură legumicolă într-un microclimat prietenos – cald și umed – de la poalele munților au schimbat planta până la nerecunoaștere în comparație cu cea sălbatică. Primii care au observat daunele și au suportat pierderile de recolte și economice au fost fermierii americani. Însă tot ei au fost cei care au început combaterea insectei prin metode chimice, și după ai lor 25 de ani de combatere intensivă, gândacul a fost exportat în Europa cu marfa de cartof. Trecem peste apariția insectei în Europa și în republică (vezi subcap. 1.3, punctu 7 din tabelul 3.4.1.), ca să accentuăm că insecta continuă să se dezvolte la maxim ca și în țara de origine, fiindcă are cei mai mulți „prieteni” în Europa, cel mai important fiind omul, adică cel care sădește cartof în grădina lui. Imensitatea de grădini particulare în care se cultivă cartoful în condiții de casă este factorul principal de înmulțire a insectei, deoarece toate bunele lor practici de a distruge gândacul este un real eșec, pentru că nu se respectă nici un punct din șirul celor propuse pentru a diminua insecta. Din aceste motive, nici fermierii care cultivă cartof pe suprafețe industriale nu reușesc să scape efectiv de acest dăunător, fiindcă „creșe de gândac sunt și vor fi mereu”. Gândacul a devenit atât de adaptabil la absolut toți parametri climatici constanți și fluctuabili, încât se întâlnește în cartofăriile din munți și, probabil, a ajuns deja în Munții Ural, fiindcă exemplare cu întunecarea coloritului (aproape negre) pentru a atrage razele solare și acumula energia necesară am observat personal. Un alt „prieten” în persoana omului sunt și sutele de substanțe active omorâtoare de gândac obținute pe cale chimică, dar și miile de denumiri comerciale ale otrăvurilor propuse pe toată planeta au demonstrat că sunt ineficiente în toți acești aproape 140 de ani de luptă continuă, și așa s-a ajuns la modificarea genetică a cartofului.

2. Molia minieră a tomatelor (*Tuta absoluta*) este o insectă care va repeta succesul gândacului de Colorado, răspândirea fiind susținută de: (i) natura cu parametri climatici perfecți în majoritatea țărilor din lume, Europa și țara noastră; (ii) omul cu tehnologiile de cultivare a soiurilor și hibrizilor tomatelor „domesticite”. Molia a fost înregistrată în Europa din 2006, iar în republică din 2011, însă daunele provocate de numai această molie deja îngrijorează fermierii care cultivă tomate în sere, unde condițiile climatice sunt ideale nu numai pentru tomate, dar și pentru molie.

În concluzie, pierderile de recoltă cauzate culturilor legumicole de dăunători se estimează de la 30 până la 70%, dar fermierii turci au anunțat pierderea culturii de tomate în urma acestei molii 100%, inclusiv obligația de-a desființa serele. De aceea, cunoașterea dăunătorilor culturilor legumicole și a măsurilor de combatere este necesară pentru a interveni la timp și corect, pentru a obține producțiile planificate și de calitate superioară.

3.4.1. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURA DE CARTOF

3.4.1.1. Dăunători potențial invazivi la cultura de cartof

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Nematodul galicol al rădăcinilor (<i>Meloidogyne incognita</i>)	Extrem de polifag, infestând un număr mare de plante printre care și cartoful, tomatele, ardeiul etc.	Rădăcinile, produce gale	Forma și numărul galelor variază în funcție de planta-gazdă, efectivul populației nematodului și condițiile de mediu	Cu solul introdus în sere și solarii; migrație naturală cu apa, cu material semincer
2	Sârmarii adevărați: <i>Agriotes obscurus</i> , <i>A. gurgistanus</i> A. <i>sputator</i> , <i>A. lineatus</i> , <i>Selatosomus latus</i>)	Adulții au regim de hrană mixt – carnivor și vegetarian, dar daune produc larvele vegetariene: cereale, leguminoase, perene, plante tehnice, legumicole, butași viței-de-vie, puieți din pepinierele mici și silvice etc.	Organele subterane, ale plantelor-gazde: rădăcini, tuberculi, rizomi, nodozități, sub nivelul coletului etc.	Larvele sunt migratoare în raport cu umezeala solului: verticală (vara pe căldurile mari – secetă, întrerup hrănirea, coborând până la 1-1,5 m; primăvara și toamna pe umiditate mare, sau după ploii bogate, urcă spre suprafața solului); și orizontală (în căutarea hranei se mișcă în rază de 15-20 cm)	Adulții în zbor natural
3	Cărbușul de mai (<i>Melolontha melolontha</i>)	Polifag ca adult (pomi fructiferi) și larva pe ierboase (porumbul, floarea-soarelui, sfecla pentru zahăr, tuberculi de cartof, morcovul etc., sau lemnoasele)	Adulții rod frunzele, sau mugurii și inflorescențe; larvele atacă rădăcinile, tuberculi, rizomii etc.	Masculii zboară când solul se încălzește până la 9,5°C la adâncimea de 10 cm, apoi femelele (temperatura solului se ridică la 14-15°C). Cărbușii zboară până la înflorirea prunului și vișinului	Prin zborul natural în masă periodic, odată în 3-4 ani, fiindcă dezvoltă o generație în 3 ani
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
4	Molia tubercuilor de cartof (<i>Phthorimaea operculella</i>)	Oligofagă și atacă cartoful, tutunul, vânăta, tomata, ardeiul și alte solanacee din câmp deschis și depozite	Frunzele, lăstarii, tuberculi	Temperatura și umiditatea optimă pentru dezvoltarea unei generații este de la 22-26°C la 70-80%. În sere și în depozite molia se dezvoltă fără întrerupere. Temperatura mortală a celor patru stadii ale moliei este -4°C și peste +36°C (usucă), dar rezerva biologică este semnificativ de mare, astfel unii autori menționează că factorii ecologici nu o influențează	Cu materialul săditor infestat; prin buruieni- le solanacee, care sunt plante-gazde alternatice; resturile vegetale infestate etc.

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
5	Păduchii de frunze (<i>Myzus persicae</i>)	Polifag, gazdă primară piersicul, iar gazde secundare solanaceele (cartoful, tomatele, ardei, vinetele, tutunul etc.), inclusiv sfecla.	Aparatul foliar și inflorescențele; vector a peste 20 de viroze ale plantelor	Frecvent în anii secetoși și călduroși, formațiunea coloniilor dense pe partea inferioară a frunzelor și dispersate pe inflorescențe și flori	Prin flora spontană din jurul sereilor care sunt plante-gazde secundare și se înmulțesc păduchii. Cu resturile de plante rămase în sere și în câmp neevacuate și nedistruse.
6	Păduchele solanaceelor (<i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	Polifag, atacând plante cultivate și spontane, preferând tomatele și vinetele, inclusiv castraveții și salata.			
7	Gândacul de Colorado (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	Oligofag, atacă plante cultivate și spontane din familia Solanaceae, cu pagube mai mari la cartof, vinete, frunzele de ardei etc.	Frunzele, lăstarii, tuberculi	Plasticitate ecologică maximă: (i) gândacii nu apar primăvara toți la suprafața solului, dar 18-20%, sau până la 74%, rămân în sol în diapauză până în primăvara anului viitor; (ii) femela din generația de primăvară depune până la 3000 de ouă, iar cea de vară maximum 500 ouă; (iii) din prima și a doua generație din nou are loc neridicarea a 100% a gândacilor la suprafață; (iv) din cauza abundenței de tuberculi ai soiurilor târzii de cartof, vinete, tomate și alte solanacee, gândacii din toamnă nu se retrag în sol până nu se lasă vremea rece, dar continuă să se hrănească	Cu tuberculi de cartof lăsați în câmp după recoltare – sursa nutritivă; cu solanaceele spontane care intermediază înmulțirea și hrănirea

3.4.1.2. Boli cu caracter invaziv la cultura de cartof

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Virusul X sau mozaicul X al cartofului (<i>Solanum virus 1</i> syn. <i>Marmor dubium</i>)	Cartof, tutun, ardei, tomate, vinete, etc.	Frunzele, pețiolurile	Virusul este deosebit de rezistent, în suc persistă 250 de zile, iar în frunze la -20°C – chiar 12 luni. Simptomele dispar vara pe căldură la temperaturi mai mari de +24°C sau în perioadele cu temperaturi sub 10°C, pentru ca în toamnă să se observe zone necrotice pe limb sau pe petiol	De la un an la altul, cu materialul săditor; de la o plantă la alta – cu insectele sugătoare și rozătoare (lăcustele); mecanic – mașini agricole, unelte, echipamente
2	Virusul Y al cartofului (<i>Solanum virus 2</i> s. <i>Marmor upsilon</i>)	Cartof, tutun, ardei, tomate, vinete, etc.	Frunze și tuberculii	O viroză gravă a cartofului cu infecții transmise de 40 de specii de afide. Incubarea în frunzele la 20 °C, umiditate 95%, tip de 12 ore în pimăveri ploioase.	Cu materialul săditor de la un an la altul; cu păduri de la o plantă la alta; mecanic – mașini agricole, unelte, echipamentele muncitorilor
3	Mana cartofului (<i>Phytophthora infestans</i>)	Cartoful, tomatele și alte plante din familia solanaceelor	Frunzele, tulpinile, tuberculii	Condițiile optimale pentru sporulare – temperatura de 18-22°C și >90% umiditatea relativă. Infectarea poate deveni foarte păgubitoare și chiar poate provoca mortalitatea a 100% ale plantelor în timp foarte redus în condiții cu nopți răcoroase, zile calde cu perioade prelungite de umiditate	Solul infectat și cu circulația aerului limitată; prin solanaceele spontane din vecinătate; material semincer infectat; prin cultivarea soiurilor sensibile; irigații incorect aplicate: dimineața devreme, la sfârșitul zilei sau seara târziu (frunzele nu se usucă rapid) etc.
4	Alternarioza cartofului (<i>Alternaria solani</i>)	Cartoful	Frunzele și tuberculi	Temperaturile favorabile sunt între 6 și 34°C - totuși, intervalul optim este între 28 și 30°C: Temperaturile peste 40°C și lipsa precipitațiilor defavorizează apariția infecției și dezvoltării bolii	Se transmite de la o cultură la alta prin resturile vegetale sau tuberculi infectați; prin prezența îndelungată a picăturilor de apă pe frunze - rouă, precipitații frecvente, irigarea prin aspersie
5	Răpănul cartofului / cancerul bacterian al cartofului (<i>Streptomyces scabies</i>)	Cartoful și alți rizocarpi ca sfecla, morcovul, ridiche, etc.	Tuberculi	Pentru dezvoltare preferă soluri friabile (puhabe) uscate, moderat alcaline și temperaturi de cca 20°C	Prin sporii în germinare care pot infecta tuberculi direct prin coaja subțire; țesuturile vechi, la fel, pot fi infectate prin răni sau orificii naturale
6	Înnegrirea bazei tulpinii și putregaiul umed al tubercurilor (<i>Erwinia amylovora</i> var. <i>atroseptica</i>) sau <i>Erwinia carotovora</i> pv. <i>carotovora</i>	Cartof, tutun, ceapă, usturoi, praz, țelină, sparanghel, toate legumele răzoase, ardei, castraveți, dovlecei, morcov, floarea - soarelui etc.	Frunzele, tulpinele (unii ani) și tuberculi (depozit la 20-25°C)	Atacul tubercurilor este favorizat de umiditate excesivă din sol, dar când intervine o vreme secetoasă, boala se oprește și apare un strat de celule brune, uscate, ce separă zona distrusă de cea sănătoasă. Temperatura optimă de dezvoltare a bacteriei este de 28-30°C, la umiditate de 85%.	Infectarea tubercurilor se produce prin rădăcini sau prin răni

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
7	Răia neagră a cartofului (<i>Synchytrium endobioticum</i>)	Cartoful	Vrejurile, stolonii, tuberculi	Vara rece cu temperatura medie 18°C sau mai scăzută; iarna cu 160 de zile și temperatura sub 5°C; și precipitațiile medii într-un an de 700 mm sunt importante pentru dezvoltarea bolii, care obișnuiește să apară numai în zonele cu aceste caracteristici	Prin sporangii de rezervă în repaus, care se eliberează din țesuturile infectate și pot face solul nepotrivit pentru producerea cartofului timp de 10 ani
8	Putregaiul brun al cartofului (<i>Ralstonia solanacearum</i> (Smith) Yabuuchi)	Plante și tuberculi de cartofi, plante de tomate, tutun și buruiana de dalac	Frunzele – ofilire bruscă și uscarea. Pe tuberculi în secțiune - inel vascular maroniu-negricios cu un exudat cremos.	Test de câmp: se plasează tulpina într-un pahar cu apă, la prezența bacteriei apare un firicel de exudat. Se distinge prin exudat bacterian eliminat din ochii și hilul tubercuilor. La secțiunea longitudinală prin apăsare la inelul vascular se obține un exudat fluid cremos.	Prin material săditor infectat și mașini de plantat. Prin plantele spontane de cartofi rămase de la cultura precedentă. Gândacul de Colorado, cicadele sau păduchii de frunză pot transmite bacteria.
9	Putregaiul inelar al cartofului (<i>Clavibacter michiganensis</i> (Smith) Davis et al. ssp. <i>Sepedonicus</i>)	Plante și tuberculi de cartofi	Pe plante - decolorare marginală și necroză. Tuberculi - decolorare sticloasă a inelului vascular.	Marginile frunzelor se îndoaie în interior și în sus, iar suprafața lor își pierde strălucirea naturală. Simptomele sunt mai severe pe timp cald și uscat. La plante se face observații pe riodice în perioada de vegetație, la suspiciuni inspectorii fitosanitari prelevează probe de laborator. La tuberculi la suspiciuni – probe în perioada septembrie – martie.	Prin tuberculi bolnavi și mașini de plantat. Atacul amplificat prin secționarea tubercuilor mari înainte de plantare. La plantele bolnave, infectarea tubercuilor se face prin tulpinile subterane (simptome apar în zona de prindere a tubercuilor). Gândacul de Colorado, cicadele sau păduchii frunză.

Continuare 3.4.1.1-2. Dăunători și boli cu caracter invaziv la cultura de cartof



Fig. 3.171. Nematodul galicic
(*Meloidogyne incognita*)
www.researchgate.net

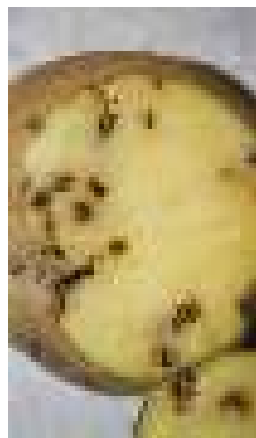


Fig. 3.172. Molia tubercuilor de
cartof (*Phthorimaea operculella*)
<http://entnemdept.ufl.edu/>



Fig. 3.173. Păduchii de frunze
(*Myzus persicae*)
www.pestnet.org

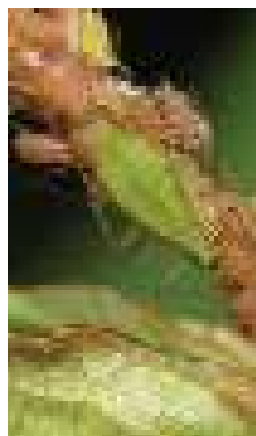


Fig. 3.174. Păduchele solanaceelor
(*Macrosiphum euphorbiae*)
<https://candidegardening.com>

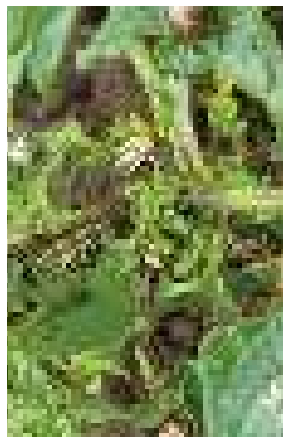


Fig. 3.175. Gândacul de Colorado
(*Leptinotarsa decemlineata*)
www.wnpr.org

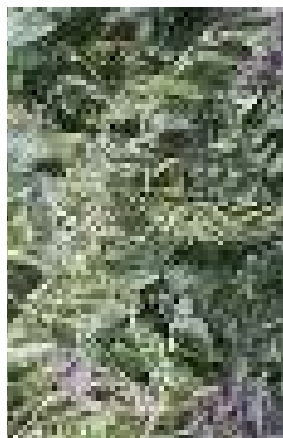


Fig. 3.176. Virusul X sau mozaicul
X al cartofului (*Solanum virus 1*)
<https://plantpath.ifas.ufl.edu>

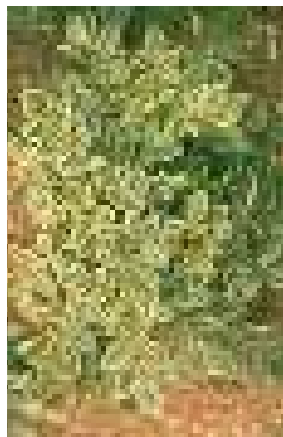


Fig. 3.177. Virusul Y al cartofului
(*Solanum virus 2*)
<https://en.wikipedia.org>

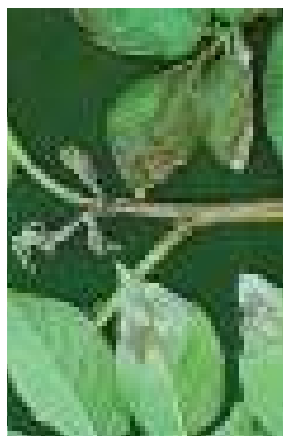


Fig. 3.178. Mana cartofului
(*Phytophthora infestans*)
<http://bioweb.uwlax.edu>

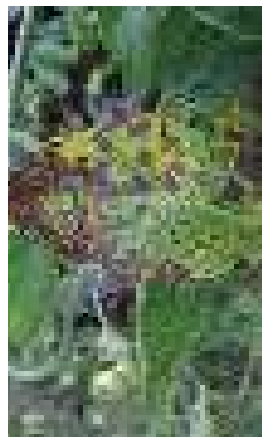


Fig. 3.179. Alternarioza cartofului
(*Alternaria solani*)
<https://commons.wikimedia>



Fig. 3.180. Rapănul cartofului /
cancerul bacterian al cartofului
(*Streptomyces scabies*)
www.alamy.com

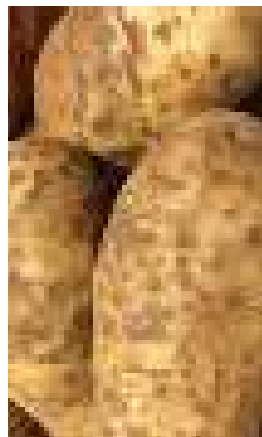


Fig. 3.181. Înnegrirea bazei tulpinii
și putregaiul umed al tubercuilor
(*Erwinia amylovora* var. *atroseptica*)
www.koppert.com

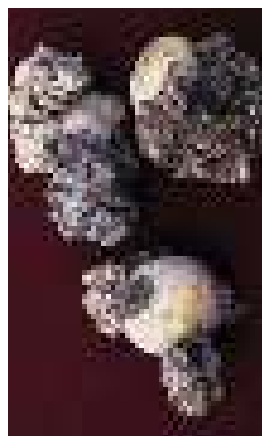


Fig. 3.182. Răia neagră a cartofului
(*Synchytrium endobioticum*)
www.koppert.com

3.4.2. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE SOLANACEE DE SERĂ ȘI ÎN CÂMP: TOMATE, ARDEI ȘI VINETE

3.4.2.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile de solanacee de seră și în câmp: tomate, ardei și vinete

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ		Modul de răspândire
			Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	
1	Nematodul galicol al rădăcinilor (<i>Meloidogyne incognita</i>)	Polifag, infestând un număr extrem de mare de plante printre care și tomatele, ardeii etc.	Rădăcinile, produce gale.	Forma și numărul galelor variază în funcție de planta-gazdă, efectivul populației nematodului și condițiile de mediu	Cu solul introdus în sere și solarii; migrație naturală cu apa, cu materialul semincer
2	Acarianul ruginiu al tomatelor (<i>Aculops lycopersici</i>)	Diferite plante de solanacee (în sere și solarii – tomate, ardei, vinete, cartof, tutun), spontane (zârna) și ornamentale (petunia) sau buruieni solanacee	Toate organele aeriene: tulpini, lăstari, frunze și fructe, dar în primul rând aparatul foliar	În condiții de seră se înmulțește tot anul, fără diapauze. În câmp poate ierna numai în regiunile unde temperatura nu scade sub 0°C și se dezvoltă în perioada de vegetație pe vreme caldă și secetoasă	În câmp acarianul ajunge cu răsadul infestat. Pe vreme caldă și secetoasă, migrează de la o plantă la alta infestând culturile foarte puternic
3	Păianjenul roșu comun (<i>Tetranychus urticae</i>)	Extrem de polifag, atacă peste 200 de plante cultivate și spontane, cu daune mari la legumicole: castraveți, tomate, ardei, vinete, cartof, pepeni galbeni și verzi etc.	Adultul și larva colonizează partea inferioară a frunzelor, înțepând și sugând sucul celular	Condițiile optime pentru dezvoltarea acarianului sunt temperatura de 29-30°C și umiditatea relativă a aerului de 35-55%, astfel timpul uscat și secetos favorizează înmulțirea în masă a acarianului	Flora spontană din jurul sereilor sunt plante-gazde secundare pe care se înmulțesc păianjenul; resturile de plante rămase în sere și în câmp și nedistruse la timp
4	Coropișnița (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)	Polifagă și atacă multe plante cultivate și spontane ca: legumicole (tomate, vinete, ardei, castraveți, varză, conopidă), rădăcinoase (morcov, sfeclă, pătrunjel etc); cartof, pepinierile pomicole, silvice și viticole, în plantațiile de flori etc.	Ambele stadii active: adultul și larva atacă organele subterane ale plantelor	Arșița și seceta stopează dezvoltarea insectei, fiindcă ea devine mai puțin activă și se retrage în straturile adânci ale solului. Pagube mai mari (până la 40-60%) produce pe terenurile structurate, bogate în substanțe organice, aerate și umeze, care îi permit coropișniței să circule cu ușurință prin sol	Zbor și mers natural al insectelor; pontă cu gunoier de grad înprăștiat în câmpurile agricole
5	Limaxul (<i>Deroceras agreste</i>)	Polifag, atacă multe plante cultivate și spontane printre care tomate, vinete castraveți, etc.	Rod frunzele și părțile subterane ale plantelor, iar pe rădăcini –cavități adânci	Temperatura și umiditatea în verile răcoase și ploioase favorizează înmulțirea lor, și invers – în verile călduroase și secetoase limacșii se retrag în sol în diapauză estivală	Migrație naturală prin mers și cu solul care conține ouă de limacși

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
6	Musculița albă a tutunului (<i>Bemisia tabaci</i>)	Polifagă, cca 300 de plante: solanacee (tutun, ardei, tomate), crucifere, cucurbitacee, leguminoase etc.	Frunzele, este vector la cca 60 de viroze de plante	În spații încălzite se dezvoltă permanent, iar în condiții naturale intră la iernare nămol în frunzele căzute, dar fără dezvoltare. Toată rezerva se află în spațiile protejate	Schimbul intens de legume și plante decorative din diverse țări; prin incapacitatea de-a dezinsecta serele după toate normele fitosanitare
7	Molia minieră a tomatelor (<i>Tuta absoluta</i>)	Polifag periculos, atacă plantele din seră și câmp deschis, și preferă tomatele, vinetele, cartoful, ardeiul, etc.	Frunzele și fructele sunt roase de larve	În condițiile climatice optime se dezvoltă cu puțin peste o lună (29-38 de zile la 25-27°C). Într-o seră și un câmp deschis dezvoltă 10-12 generații pe an	Activitate și adaptivitate sporită; rezistență înaltă la pesticidele sintetice; schimbul intens de legume din diverse țări; împuparea are loc în sol, aceasta fiind una din problemele reducerii densității prin lucrările solului
8	Musculița minieră a frunzelor de tomate (<i>Liriomyza trifolii</i>)	Polifagă, cca 150 de plante agricole ca tomatele, ardei, cartofi, vinetele etc. și decorative	Frunzele, formând serpentine-mine subepidermale	Ciclu de viață este scurt – 21-28 zile, astfel în funcție de condițiile climatice poate dezvolta mai multe generații, de la 6 până la 8	Stadiile de dezvoltare (ouăle, larvele și pupele) se transportă cu materialul săditor importat și plantele floricele tăiate; în condiții naturale – prin zborul musculiței
9	Molia trestiei-de-zahăr (<i>Opogona sacchari</i>)	Ardei și multe alte plante cultivate și decorative de seră și apartamente	Apartul foliar la majoritatea plantelor, dar și fructele la ardei	Iernile geroase din Europa încă mențin departe acest dăunător	Ouăle, larvele și pupele cu materialul săditor importat și plantele floricele tăiate; în condiții naturale – prin zborul adulților
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
10	Tripsul Californian (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	În spații protejate atacă tomatele, castraveții și ardeiul	Vector la virusul pătării galbene a tomatelor și salatei	Semnalat prima dată în 1990, s-a adaptat cu rapiditate la noile condiții de mediu, devenind un dăunător important la majoritatea legumelor și florilor de seră.	Cu resturile vegetale rămase după recoltare; cu solul infestat
11	Tripsul comun (<i>Thrips tabaci</i>)	Polifag, atacă plante din 25 de familii, inclusiv în seră tomatele, ardei, ceapa, usturoiul, prazul etc.	Organele vegetative și generative; vector de viroze	Intervalul de timp în care apare și se dezvoltă este 10-30°C, iar cele optime între 20-30°C. Astfel, o generație se dezvoltă repede: în 2-3 săptămâni	Flora spontană din jurul serele sunt plante-gazde secundare pe care se înmulțesc tripsul; resturile de plante rămase în sere și în câmp nearse

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
12	Păduchii de frunze (<i>Myzus persicae</i>)	Polifagi, gazdă primară piersicul, iar gazde secundare – solanaceele (cartoful, tomatele, ardei, vinetele, tutunul etc.), inclusiv sfecla	Aparatul foliar și inflorescențe; vector a peste 20 de virusuri ale plantelor, inclusiv <i>Solanum virus 7</i> , <i>S.virus 11</i> , <i>S.virus 2</i> etc.	Frecvent în anii secetoși și călduroși, formează colonii dense pe partea inferioară a frunzelor și dispersate pe inflorescențe și flori	Prin flora spontană din jurul serelor care sunt plante-gazde secundare și se înmulțesc păduchii; cu resturile de plante rămase în sere și în câmp neevacuate și nedistruse
13	Păduchele solanaceelor (<i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	Polifag, atacând diverse plante cultivate și spontane, preferând tomatele și vinetele, inclusiv castraveții și salata.			
14	Păduchele de frunze (al castravetelui) (<i>Aphis gossypii</i>)	Polifag, migrator; gazda primară crușinul, gazde-secundare: castraveți, tomate, pepenii, dovleci etc. și unii pomi fructiferi și arbori decorativi	Organele suculente ale plantei: lăstarii anuali, frunzele și florile	În lipsa plantei-gazde primare (crușinul) suportă temperaturi scăzute până la minus 9°C, cele optime fiind 25,5-26,6°C. Ploile abundente din perioada de vegetație	Zbor natural de la o plantă la alta; cu frunzele infestate și căzute în perioada de vară și toamnă rămase în câmp sau duse de vânturi în alte locuri
15	Musculița albă de seră (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	Polifagă și atacă tomatele, vinetele, castraveții, ardei etc., în sere, solarii, răsadnițe și multe floricele fără întrerupere	Adulții și larvele colonizează frunzele, uneori și lăstarii	În sezonul cald se întâlnește în perioada de vegetație și în culturile de câmp, mai ales pe tomate, vinete, ardei, salată, fasole etc.	Vara, migrează din sere în câmp și continuă înmulțirea până în toamnă. La scăderea temperaturii, o parte se întorc în sere, iar cele rămase în câmp mor de temperaturile scăzute (sub 0°C, timp de 3-4 zile)
16	Ploșnița verde (<i>Nezara viridula</i>)	Polifagă și atacă peste 150 de plante agricole și spontane, preferă leguminoasele, dar dăunează și la solanacee cultivate	Frunzele și florile	În condițiile din țară nu este studiată fiindcă nu a fost înregistrată, dar din alte țări se menționează că are un potențial ecologic de adaptare mare	Zbor natural al adulților; cu materialul săditor, semincer din import
17	Omidă fructificațiilor (<i>Helicoverpa armigera</i>)	Polifagă, atacă peste 120 de plante cultivate și spontane, preferând porumbul, tomatele, ardeiul, vânăta, tutunul, soia, mazărea, fasolea, năutul, ricinul, cânepa, arahidele, salata verde, garioarele, ceapa, grâul, usturoiul, cartoful etc.	Păstăile și boabele de leguminoase; pulpa tomatelor, ardeilor; boabele din știulete etc.	Durata de dezvoltare este influențată de temperatura și cantitatea de precipitații, inclusiv sursa de hrană, astfel dezvoltă mai multe generații	Buha migrează prin zbor la distanțe mari, fiind mai activă în amurg și noaptea

Continuare 3.4.2.1. Dăunători cu potențial invaziv la culturile de solanacee de seră și în câmp: tomate, ardei și vinete

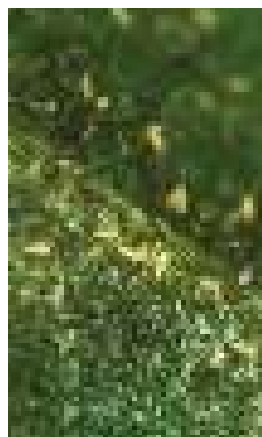


Fig. 3.183. Acarianul ruginiu al tomatelor (*Aculops lycopersici*)
<https://antropocene.it>

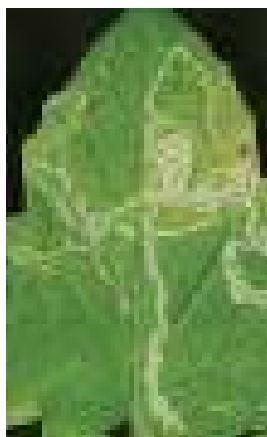


Fig. 3.187. Musculița minieră a frunzelor de tomate (*Liriomyza trifolii*) www.nexles.com

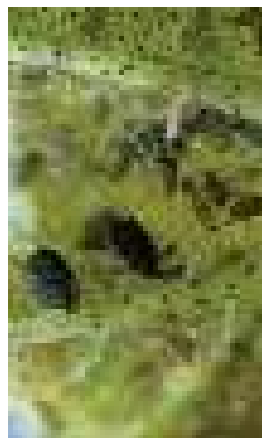


Fig. 3.184. Păduchii de frunze (ai castravetelui) (*Aphis gossypii*)
www.alamy.com

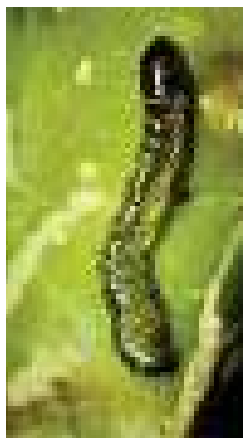


Fig. 3.188. Molia trestiei-de-zahăr (*Opogona sacchari*)
<https://gd.eppo.int>

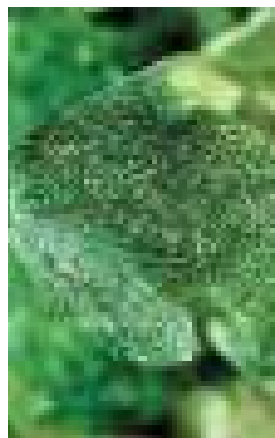


Fig. 3.192. Tripsul comun (*Thrips tabaci*)
www.alamy.com

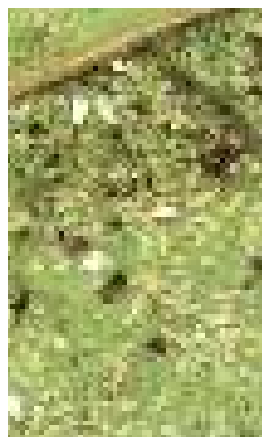


Fig. 3.185. Musculița albă de seră (*Trialeurodes vaporariorum*)
www.alamy.com



Fig. 3.189. Molia minieră a tomatelor (*Tuta absoluta*)
www.naturevo.ro

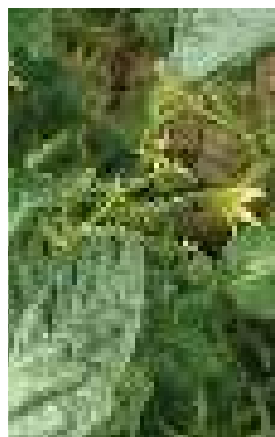


Fig. 3.193. Păduchii de frunze (*Myzus persicae*)
www.alamy.com

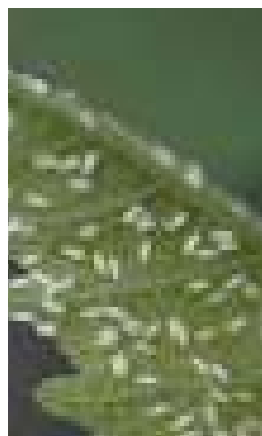


Fig. 3.186. Musculița albă a tutunului (*Bemisia tabaci*)
<https://mrec.ifas.ufl.edu>

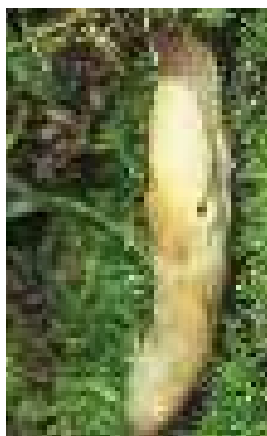


Fig. 3.190. Limaxul (*Deroceras agreste*)
<http://www.habitas.org.uk/>



Fig. 3.194. Păduchele solanaceelor (*Macrosiphum euphorbiae*)
www.alamy.com

3.4.2.2. Boli potențial invazive la culturile de solanacee de seră și în câmp: tomate, ardei și vinete

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Mana tomatelor (<i>Phytophthora infestans</i>)	Câmp deschis, solarii și sere	Frunzele, tulpinile, fructele	Pe fructele căzute la suprafața solului, ciuperca sporulează din abundență	Prin plantele înghesuite; cu resturile vegetale infectate; prin sămânța infectată; prin irigarea pe timp răcoros
2	Pătarea neagră sau alternarioza tomatelor (<i>Alternaria solani</i>) și ardeilor (<i>A.capsici</i>)	Tomate, ardei, vinete, cartof, în câmp pe măsălară, în mătrăgună, ciufăfaie	Tulpini, frunze și fructe	Condițiile optime de dezvoltare – temperatură de la 2°C până la 35°C și umiditatea de 100%	Prin picăturile de apă de la irigație, vânt sau curenții de apă; resturile vegetale infectate; sămânța infectată
3	Septorioza tomatelor (<i>Septoria lycopersici</i>)	Tomatele	Frunzele	Primăvara la temperaturii între 3-32 °C (optim 20-27 °C), umiditatea peste 90%.	Resturile vegetale infectate; apa de ploaie sau irigație; curenții de apă; insectele înțepătoare
4	Pătarea pustulară a fructelor (<i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>tomato</i>)	Tomate și ardei	Frunze, fructe verzi, pețiol și tulpină	Substanțele nutritive administrate plantelor inhibă dezvoltarea bolii	Semințele infectate din interior și exterior; frunzele bolnave și îngropate în sol; pe vânt cu ploi
5	Pătarea cafeaie a frunzelor (<i>Fulvia fulva</i> sin. <i>Cladosporium fulvum</i>)	Tomate	Frunze bătrâne și tinere, tulpini, mai rar fructele	Condițiile optime de dezvoltare sunt temperaturile de 22-26°C și umiditatea de 95%	Resturile vegetale cu infecție; praful cu sporii patogenului din structura serei; zăpușeala din sere; înțepăturile de musculița albă de seră
6	Oflirea sau fuzarioza (<i>Fusarium oxysporium</i> f.sp. <i>lycopersici</i>)	Sere și solarii, câmp deschis	Frunzele, tulpinile	Climă caldă la T optimă 24-28 °C, în lipsa umidității și apei libere, prin nematodele de rădăcinii în sol.	Prin rădăcini de la plantele bolnave, semințe, resturi de plante; substrat contaminat (agenții patogeni pot persista în sol până la 15 ani).
7	Putregaiul cenușiu (<i>Botrytis cinerea</i>)	Tomate	Pe toate organele aeriene, inclusiv florile	Afectează la temperaturile de 15-20°C și umiditatea de 100%, cu prezența apei libere	Cu vântul; cu insectele înțepătoare; resturile vegetale; organele dăunute și neevacuate etc.
8	Putregaiul rădăcinii, tulpinii și fructelor (<i>Colletotrichum coccodes</i>)	Tomate	Pe toate organele aeriene, dar cel mai grav pe fructe	Condițiile optime la T de 15-20 °C și umiditatea de 100%, primăvara sau în sere pe fon de condensat de apă.	Cu solul infectat; cu resturile vegetale; picăturile de apă; fructele atacate și neadunate la timp
9	Putregaiul fructelor de tomate (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Tomatele cultivate în câmp deschis fără suport	Fructele verzi și coapte	Afectează la T de 18-20 °C și umiditatea de 90%, fructul afectat în 2-3 zile devine însuși sursă de infecție.	Resturile vegetale cu infecție, substrat contaminat, semințe necondiționate.
10	Făinarea (<i>Erysiphe</i> sp.)	Sere și solarii, câmp deschis	Frunze	Temperatura de 18-24°C și umiditatea de 70-82% declanșează dezvoltarea	Prin țesuturile vegetale infectate, în special resturile vegetale

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
11	Verticilioza/ vestejirea verticiliană (<i>Verticillium dahliae</i>)	Tomate	Frunze, tulpini, fructe	Rezerva biologică de infecție se păstrează în sol peste 8 ani și la condițiile optime de dezvoltare (10-20°C) germinează din nou	Solul infectat; cu apa de la irigație și rănille din plantă mecanice, de nematozi etc.
ORGANISME DĂUNĂTOARE DE CARANTINĂ					
12	Pătarea bacteriană a tomatelor / pătarea frunzelor și bășicarea fructelor (<i>Xanthomonas campestris</i> pv <i>vesicatoria</i>)	Tomate, ardei, cartof și plantele solanacee spontane	Organele aeriene: frunze, tulpină, fructe	Infecțiile la temperaturi de 25-30 °C și umiditate de 90%. Atac pe timp de ploii cu temperaturi ridicate în sezonul de creștere.	Prin sămânță – principala răspândire; echipamentele contaminate; picături de apă; resturi vegetale infectate
13	Ofilirea bacteriană a tomatelor (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>)	Tomatele și alte specii din familia solanaceelor	Frunzele, tulpinile și fructele	Temperatura (24-28°C) și 80-85% umiditate relativă ridicată sunt condițiile optime pentru dezvoltarea agentului patogen. Pentru începutul epidemiei de cancerul bacterian este suficient de a avea doar câteva plante infectate	Boala se poate răspândi cu unelte agricole la efectuarea lucrărilor de transplantare, legare, îndepărtare a lăstarilor și cu stropii de apă în timpul irigației prin aspersiune
14	Bola petelor de bronz (Tomato spotted wilt virus)	Număr mare de plante atacate, în principal tomatele, ardei, cartoful, țelina, mazărea, fasolea, soia, tutunul etc.	Frunze și fructe	Primul semn nuanțe de bronz (galben-maroniu) în culoarea frunzelor tinere pe vârful plantelor sau pe lăstari laterali.	Este răspândită de tripsul californian (<i>Frankliniella occidentalis</i>); cu materialul săditor infectat
15	Făinarea ardeiului (<i>Leveillula taurica</i>)	Sere, solarii și câmp deschis	Frunze, ulterior pe fructe	Temperaturi 20-24 °C, vreme uscată și umiditate scăzută, mai des primăvara.	Resturile vegetale infectate; plantele îngheșuite; răsadul infectat. Udarea plantelor întârzie dezvoltarea bolii.
16	Virusul mozaicului tutunului – TMV (<i>Tobacco Mosaic Virus</i>)	Ardei dulce după tomate, vinete, castraveți, ardei dulce. Greu de identificat în câmp, prin indirect testul serologic ELISA.	Frunzele, pețiolul, tulpina și fructele mici nedezvoltate	Simptome cloroza și mozaicul – gravarea frunzelor, rețenere în creștere. În frunzele uscate se menține timp de 50 de ani.	Plantare în sol contaminat, semințe sau prin înțepături de insecte a plantei, prin contact direct a mâinilor și tehnică agricolă.
17	Virusul încrețirii (Tomato yellow leaf curl virus)	Tomate	Răsadurile și ulterior plantele de tomate, provocă nanismul plantelor	Se va intensifica pe viitor prin vectori: ciuperci parazite, nematode radiculare, propagarea vegetativă și altoire.	Cel mai des transmis de musculița albă a tutunului (<i>Bemisia tabaci</i>), sol și semințe contaminate.

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
18	Putregaiul umed (<i>Erwinia carotovora</i>)	Tomate, cartofi, ardei, vinete, morcov, țelină	Frunze cu pete deschise - întunecate, ulterior, cu mucus bacterian pe epidermă.	Umiditate ridicată și temperatură peste 8-10 °C, în pulpa tubercuilor apar caverne pline cu un mucilagiu vâscos, cu bacterii fitopatogene dispuse în ele.	Resturile vegetale cu infecție, substrat contaminat, semințe necondiționate, prin răni provocate de insecte și daune mecanice. Boala apare pe soluri acide, compactate și cu stagnare de apă.

Continuare 3.4.2.2. Boli potențial invazive la culturile de solanacee de seră și în câmp: tomate, ardei și vinete



Fig. 3.195. Putregaiul cenușiu (*Botrytis cinerea*)
www.botanistii.ro

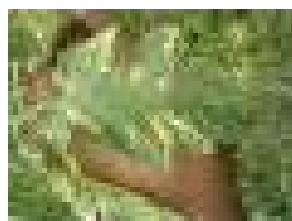


Fig. 3.196. Pătarea neagră (*Alternaria solani*)
www.botanistii.ro



Fig. 3.197. Septorioza tomatelor (*Septoria lycopersici*)
www.botanistii.ro

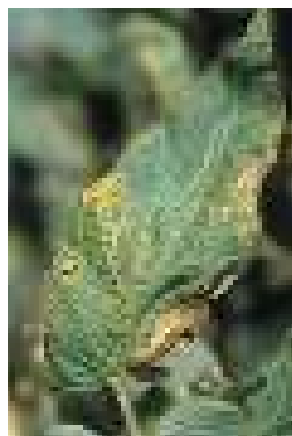


Fig. 3.198. Pătarea pustulară a fructelor (*Pseudomonas syringae pv tomato*)
www.botanistii.ro

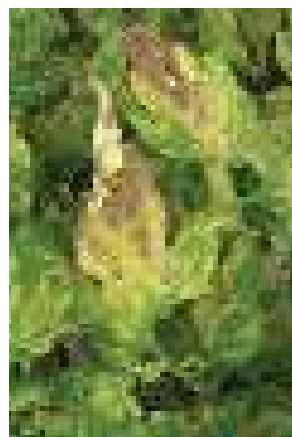


Fig. 3.199. Pătarea cafenie a frunzelor (*Fulvia fulva* sin. *Cladosporium fulvum*)
www.paradisverde.ro



Fig. 3.200. Ofilirea sau fuzarioza (*Fusarium oxysporium f.sp. lycopersici*)
www.horticultorul.ro

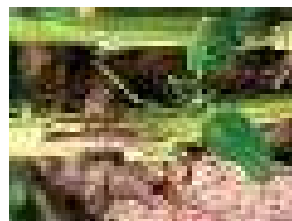


Fig. 3.201. Putregaiul rădăcinii, tulpinii și fructelor (*Colletotrichum coccinea*)
www.paradisverde.ro

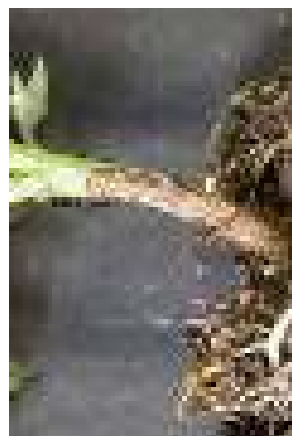


Fig. 3.202. Putregaiul fructelor de tomate (*Rhizoctonia solani*)
www.horticultorul.ro

Continuare 3.4.2.2. Boli potențial invazive la culturile de Solanaceae de seră și în câmp: tomate, ardei și vinete



Fig. 3.203. Ofilirea bacteriană a tomatelor
(*Clavibacter michiganensis*)
www.lumeasatului.ro

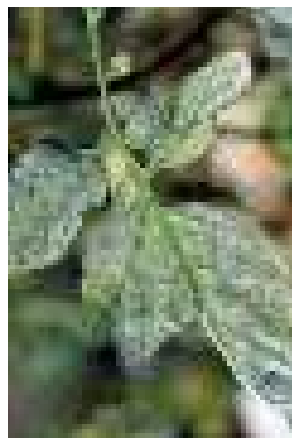


Fig. 3.204. Făinarea tomatelor
(*Erysiphe* sp.)
www.horticultorul.ro



Fig. 3.205. Verticilioza / veștejirea verticiliană
(*Verticillium dahliae*)
www.paradisverde.ro



Fig. 3.206. Pătarea bacteriană a tomatelor
(*Xanthomonas campestris*
pv vesicatoria)
www.horticultorul.ro



Fig. 3.207. Virusul încrêțirii
(Tomato yellow leaf curl virus)
www.paradisverde.ro

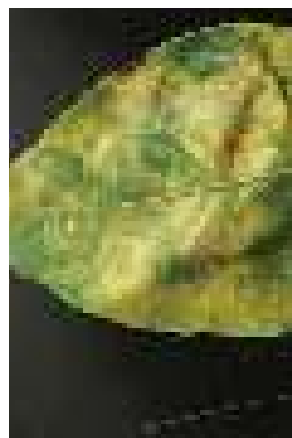


Fig. 3.208. Bola petelor de bronz
(Tomato spotted wilt virus)
www.horticultorul.ro

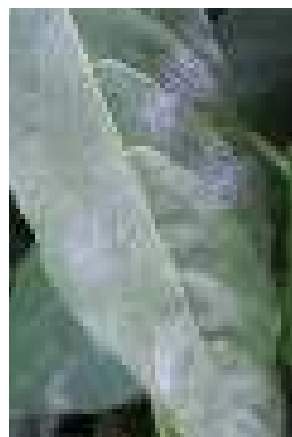


Fig. 3.209. Făinarea ardeiului
(*Leveillula taurica*)
www.paradisverde.ro



Fig. 3.210. Virusul mozaicului tutunului - TMV
(Tobacco Mosaic Virus)
www.lumeasatului.ro

3.4.3. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE CUCURBITACEE

3.4.3.1. Boli potențial invazive la culturile cucurbitacee

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ	
				Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
1	Mozaicul pepenilor și castraveților (<i>Marmor cucumeris</i>)	Castraveți, tomate, vinete, ardei, sfeclă, bob, lupin, năut, spanac, salată etc. (peste 300 de plante)	Frunzele - ca cele de ferigi	Temperatura peste 50-60°C distruge virusul, sub acestea supraviețuiește.	Se transmite prin 60 de specii de afide; prin frunzele uscate în care se păstrează vitalitatea până la 9 ani; cu semințele infectate etc.
2	Mana castraveților (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	Castraveții, pepenii galbeni, dovleci, dovleci și mai rar pepene verde. Parazitul necesită țesut gazdă viu pentru a supraviețui și a se reproduce.	Frunze	Afectează la alternare timp cald - rece de 2-15 °C și umiditate sub formă de rouă de dimineață.	Cu resturile vegetale infectate de la cultura precedentă; prin sădirea plantelor înghesuite; material săditor infectat; picăturile de apă la irigare prin aspersiune și timp rece
3	Făinarea castraveților (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	Castraveții, pepenii galbeni și verzi, dovleceii. Simptomele sub forma unui strat alb sau cenușiu pe frunze.	Toate organele aeriene ale plantelor	Vremea uscată și caldă de + 25-27 °C contribuie la dezvoltarea infecțiilor.	Încălcătura de spori în solul exploatat ani la rând cu aceeași gamă de culturi sensibile etc.
4	Antracnoza castraveților (<i>Colletotrichum lagenarium</i>)	Castraveții, pepenii galbeni și verzi, dovleceii și dovleci din câmp	Frunze, tulpini și fructe	Temperaturi de cca 22-27 °C, umiditatea de 88-95% și prezența apei libere - condiții perfecte pentru dezvoltarea bolii.	Ciuperca persistă ca microsclerotie pe resturile vegetale și ca miceliu în semințe, afectează calitatea și cantitatea recoltei și moartea prematură a plantelor.
5	Fuzarioza castraveților (<i>Fusarium oxysporum</i> sp. <i>cucumis</i>)	Castraveții	Frunze, tulpini	Temperaturi reci de aier și sol, fluctuând în intervalul 17-20 °C.	Solul împregnat cu inocul patologic; cu răsadul infectat
6	Pătarea unghiulară (<i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>lachrymans</i>)	Câmp deschis și sere	Frunze	Temperatura optimă de infecție 25-27 °C, minimă de 1 °C, iar cea maximă este de 35 °C.	Ciuperca persistă ca microsclerotie pe resturile vegetale și ca miceliu în semințe. Cu materialul săditor infectat, lucrări manuale.
7	Alternarioza (<i>Alternaria cucumerina</i>)	Pepenii galbeni și verzi, castraveții, dovleceii și dovleci	Frunze, iar la pepenii verzi și pe pețiol și lăstari	Infecțiile sunt produse la temperaturi de 20-28°C și umiditate relativă de peste 90% și prezența apei libere	Picăturile de apă la irigare prin aspersiune sau ploi naturale în câmp deschis
8	Putregaiul alb al tulpinii și fructelor (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Castraveții și pepenii galbeni din sere	Tulpini și lăstari	Induce infecții la temperatura de 18-20°C și umiditatea 90% și prezența apei libere	Cu resturile vegetale infectate

Continuare 3.4.3.1. Boli potențial invazive la culturile cucurbitacee



Fig. 3.211. Mozaicul pepenilor și castraveților (*Marmor cucumeris*)
www.pesticide.ro

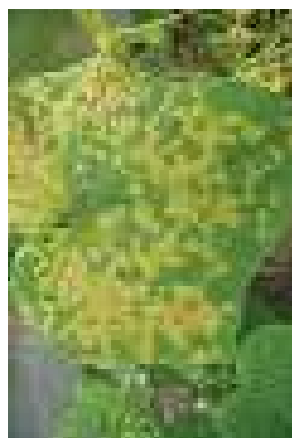


Fig. 3.212. Mana castraveților (*Pseudoperonospora cubensis*)
<https://en.wikipedia.org>

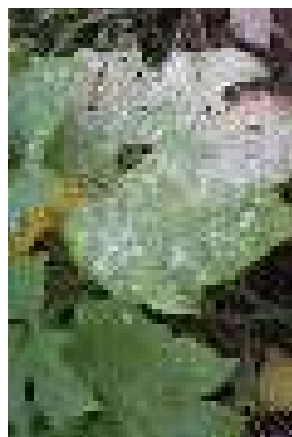


Fig. 3.213. Făinarea castraveților (*Sphaerotheca fuliginea*)
www.nexles.com



Fig. 3.214. Antracnoza castraveților (*Colletotrichum lagenarium*)
www.nexles.com



Fig. 3.215. Fuzarioza castraveților (*Fusarium oxysporum* sp. *cucumis*)
www.folie-solar.ro



Fig. 3.216. Pătarea unghiulară (*Pseudomonas syringae* pv *lachrymans*) www.glissando.ro



Fig. 3.217. Alternarioza (*Alternaria cucumerina*)
www.ipmimages.org

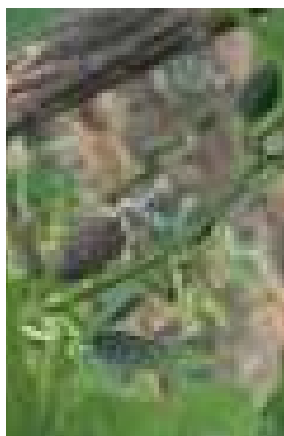


Fig. 3.218. Putregaiul alb al tulpinii și fructelor (*Sclerotinia sclerotiorum*)
www.ftoprotectiaplantelor.ro

3.4.4. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE VĂRZOAZE

3.4.4.1. Dăunători potențiali invazivi la culturile rășzoaze

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Ploșnița roșie a verzei (<i>Eurydema ornata</i>)	Oligofagă, atacă numeroase plante crucifere cultivate și spontane, pagube mai mari la varză, conopidă, ridiche etc. și îndeosebi de semincere.	Frunzele, inflorescența	Migrarea ploșnițelor are loc mai ales în zilele însorite și călduroase, când sunt foarte active și se pot deplasa în zbor la distanțe destul de mari	Migrează în zbor din resturile vegetale, unde au iernat în cruciferele cultivate
2	Puricii de pământ (<i>Phyllotreta</i> spp.)	Oligofagi, atacă diferite crucifere cultivate și spontane, producând daune mai mari la varză, conopidă, ridiche, rapiță etc.	Aparatul foliar (mugurii și florile) – de adulți, rădăcinile – de larvele (fără daune economice)	Adulții hibernanți apar la sfârșit de martie-început de aprilie și până în toamnă dezvoltă două generații, dar în anii secetoși și călduroși, în special în luna august, dezvoltarea este foarte numeroasă, respectiv și daunele	Adulții migrează în zbor din resturile vegetale, unde au iernat în cruciferele cultivate sau cele spontane
3	Buha verzei (<i>Mamestra brassicae</i>)	Polifagă, atacă numeroase crucifere, ca varza, conopida, rapița, muștarul, precum și sfecla, tutunul, mazărea, linte, lucerna, bobul, fasolea, tomatele, ardeii, porumbul, floarea-soarelui	Frunzele și căpățâna	Condițiile optime de dezvoltare a larvelor – temperatura între 20-27°C, iar când aceste valori cresc, în special umiditatea, buha fiind o insectă hidrofilă (pe terenurile joase și pe cele irigate artificial), poate ataca nu numai plantele-gazde tradiționale, dar și frunzele și bobitele viței-de-vie, fructele mărlului și părului	Zbor natural al fluturilor, care sunt nocturi
4	Albiițele: a verzei (<i>Pieris brassicae</i>) și a rapiței (<i>Pieris rapae</i>)	Oligofagă, atacă diferite crucifere cultivate și spontane, însă preferă și produce daune mai mari la varză și conopidă	Aparatul foliar	Temperatura optimă pentru dezvoltarea fluturilor lui este între 20-26°C și o generație se dezvoltă în 70-73 zile obișnuit, iar în anii călduroși și secetoși durata scade până la 26-27 de zile, respectiv și numărul de generații și daunele	Zbor natural al fluturilor, care sunt nocturi
5	Musca verzei (<i>Delia radicum</i>)	Oligofagă, larva atacă crucifere cultivate și spontane, pagube importante la varză, conopidă și ridiche	Larvele sapă galerii în colet și în rădăcini, până în zona frunzelor	Zborul adulților este greoi, dar mai intens în zilele călduroase și însorite, în jurul orei 11-15. Pe timp înnorat și rece adulții stau ascunși pe sub plante sau bulgări de pământ	Cu muștele adulte care zboară din rădăcinile cruciferelor rămase în câmp după recoltare
6	Limaxul (<i>Deroceras agrestis</i>)	Polifag, atacă multe plante cultivate și spontane, printre care varză, tomate, vinete castraveți etc.	Rod frunzele și tulpinile subterane, iar pe rădăcini – cavități adânci	Temperatura și umiditatea în verile răcoroase și ploioase favorizează înmulțirea lor, și invers – în verile călduroase și secetoase limacșii se retrag în sol în diapauză estivală	Migrație naturală prin mers și cu solul care conține ouă de limacși

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
7	Păduchele cenușiu (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	Oligofag, nemigrator și atacă diferite crucifere cultivate și spontane, preferind varza, conopida și altele	Frunzele, lăstarii, inflorescența	Pe la sfârșitul lunii martie sau începutul lunii aprilie, din ouăle hibernante apar larvele care încep dezvoltarea și până la sfârșitul perioadei de vegetație păduchele dezvoltă până la 12 generații. În anii secetoși și calduși dezvoltarea este și mai agresivă	De pe resturile vegetale (cotoare, frunze, tulpini) ale cruciferelor cultivate și spontane rămase în câmp după recoltare

Continuare 3.4.4.1. Dăunători potențial invazivi la culturile vărzoase

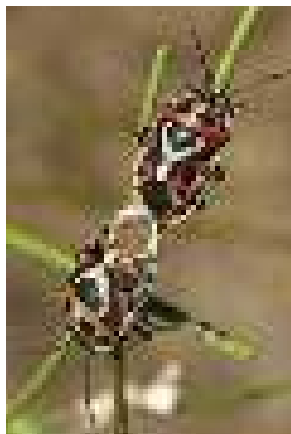


Fig. 3.219. Ploșnița roșie a verzei (*Eurydema ornata*)
www.treknature.com



Fig. 3.220. Puricii de pământ (*Phyllotreta* spp.)
<https://www.invasive.org>

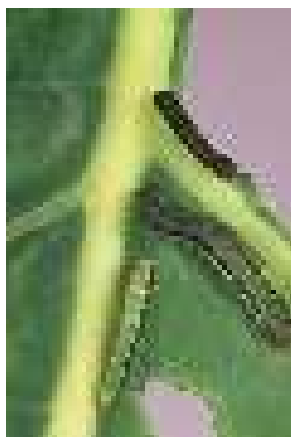


Fig. 3.221. Buha verzei (*Mamestra brassicae*)
www.naturepl.com

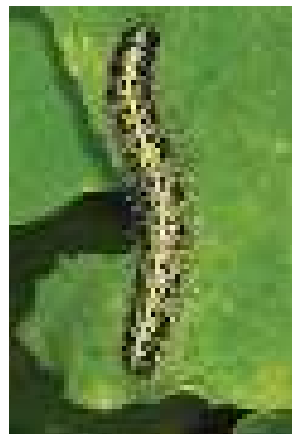


Fig. 3.222. Albilițele verzei (*Pieris brassicae*) și a rapiței (*Pieris rapae*)
<http://www.pyrgus.de/>



Fig. 3.223. Musca verzei (*Delia radicum*)
<http://www.agrarfotodesign.de>

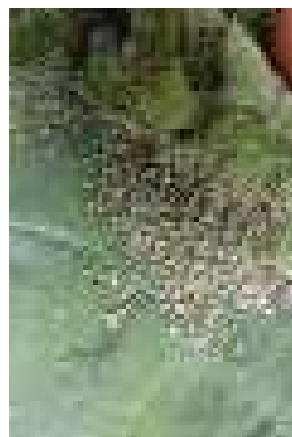


Fig. 3.224. Păduchele cenușiu (*Brevicoryne brassicae*)
<https://commons.wikimedia.org>

3.4.4.2. Boli potențial invazive la culturile răzoase și rapiță

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Mana verzei (<i>Peronospora brassicae</i>)	Oligofagă, toate culturile de brassicacee	În toate fazele de dezvoltare pe frunze, mai ales la cele tinere	Umiditatea excesivă și căldura înaltă sunt factorii principali care provoacă boala	Cu rezerva de pe resturile vegetale, cu vântul și picăturile de apă. Cu solul infectat de spori. Prin înghesuirea plantelor de varză
2	Putregaiul umed (alb) al tulpinilor și frunzelor (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Toate culturile de brassicacee	Coletul și aparatul foliar	Primăveri calde și umede, desimea mare a plantelor, prezența în rotație a culturilor sensibile, amplasarea lângă parcelele cu rapiță a unor culturi irigate sensibile la acest patogen	Cu solul infectat, fiindcă scleroții rezistă în sol 7-8 ani
3	Putregaiul cenușiu (<i>Botrytis cinerea</i>)	Numărul foarte mare de plante cultivate și spontane, printre care și răzoasele și rapiță	Pe toate organele aeriene, inclusiv florile la semincere	Se dezvoltă în condiții umede, lumină redusă și ventilație slabă	Cu vântul; insectele înțepătoare; resturi vegetale; organele dăunate și neevacuate etc.
4	Putregaiul negru sau nervațiunea neagră a frunzelor (<i>Xanthomonas campestris</i>)	Numărul foarte mare de plante cultivate și spontane, printre care și răzoasele	Frunzele	Alternare de zile calde 27-30 °C și nopți reci 12-14 °C, simptomele apar la 10-12 zile după infecție, în perioadele în care solul este saturat de umiditate.	Sămânța infectată; echipamente contaminate; cu picăturile de apă; resturi vegetale și răni radulare mecanice infectate.
5	Pătarea neagră a frunzelor (<i>Alternaria brassicae</i>)	Răzoasele din câmp deschis, inclusiv rapiță	Aparatul foliar și căpățâna verzi; inflorescența conopidei	Prezența îndelungată a apei pe frunze; umiditatea ridicată, de peste 80%; temperaturi între 18 și 30°C	Prin solul infectat; curenții de aer din răsadnițe; irigațiile frecvente etc.
6	Putregaiul uscat (<i>Leptosphaeria maculans</i>)	Brassicacee cultivate și spontane	Frunze și tulpini	Toamne calde și umede	Prin soluri lutoase incluse în uz agricol și imensitatea sporilor existenți peste tot în natură; prin răsadirea târzie; cu biomasa abundentă și infectată rămasă la suprafață în câmp toamna după recoltare
7	Putregaiul umed al cruciferelor (<i>Erwinia carotovora</i>)	Diverse culturi agricole, inclusiv răzoasele	Tulpini	Umiditatea excesivă a mediului de cultivare a răzoaselor și aerisirea insuficientă produc declanșarea bolii	Prin solul infectat; cu răsadul infectat; cu picăturile de apă pe timp rece
8	Putregaiul negru (<i>Phoma lingam</i>)	Multe culturi, fiind și una dintre cele mai păgubitoare pentru rapiță	Cotiledoanele, tulpinile și frunzele	Apariția bolii este favorizată de umiditatea ridicată a aerului; dezvoltarea foarte mare a masei foliare în toamnă; varietăți sensibile	Răspândirea prin ploaie și vânt, și poate supraviețui de la un an la altul pe resturile de plante infectate, inclusiv prin semințe

Continuare 3.4.4.2. Boli potențial invazive la culturile vârzose



Fig. 3.225. Mana verzei
(*Peronospora brassicae*)
www.nexles.com



Fig. 3.226. Putregaiul umed (alb) al tulpinilor
și frunzelor (*Sclerotinia sclerotiorum*)
www.nexles.com



Fig. 3.227. Putregaiul negru sau
nervațiunea neagră a frunzelor
(*Xanthomonas campestris*)
www.botanistii.ro

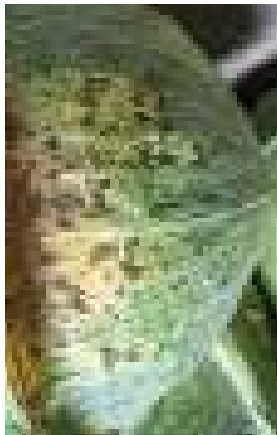


Fig. 3.228. Pătarea neagră a frunzelor
(*Alternaria brassicae*)
www.petala.ro

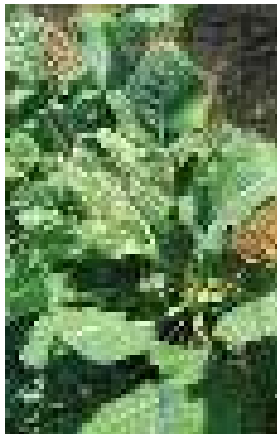


Fig. 3.229. Putregaiul uscat
(*Leptosphaeria maculans*)
www.kws.com



Fig. 3.230. Putregaiul negru
(*Phoma lingam*)
<https://seedhealth.org>

3.4.5. LISTA SPECIILOR DE ORGANISME DĂUNĂTOARE CARE SE GĂSESC ÎN CULTURĂ (NONCARANTINĂ), DE CARANTINĂ ȘI POTENȚIAL INVAZIVE LA CULTURILE DE BULBI ȘI TULPINI FALSE

3.4.5.1. Dăunători potențial invazivi la culturile de bulbi și tulpini false

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Acarianul bulbilor (<i>Rhizoglyphus echinopus</i>)	Polifag, atacă rădăcinile, tuberculi și bulbii diferitor plante cultivate și spontane, producând pagube mai mari în culturile de ceapă, usturoi, praz, crini, gladiole, narcisi, lalele etc.	Frunzele	Acarian hidrofili și termofili, se dezvoltă în umiditate ridicată (80-90%) și temperaturi înalte (25-26°C). Astfel, o generație durează 9-13 zile, iar la temperaturi reduse (10°C), evoluția unei generații durează până la 108 zile, iar dacă umiditatea scade sub 60%, dezvoltarea se oprește	Cu resturile vegetale rămase în câmp după recoltare, în sere, răsadnițe, depozite etc. În plan-te acarianul pătrunde din sol sau este răspândit în câmp cu materialul săditor infestat
2	Tripsul comun (<i>Thrips tabaci</i>)	Polifag, atacă plante din seră ca tomatele, ardeii, ceapa, usturoiul, prazul etc.	Organele vegetative și generative; vector de viroze	Temperatura în care apare și se dezvoltă este de 10-30°C, iar cea optimă - între 20-30°C, astfel o generație se dezvoltă foarte repede: în 2-3 săptămâni	Flora spontană din jurul sereilor sunt plante-gazde secundare pe care se înmulțește tripsul; resturile de plante rămase în sere și în câmp nearse
3	Musca cepei (<i>Delia antiqua</i>)	Oligofagă, atacă numeroase liliacee, dar pagube mai mari produce la ceapă și usturoi.	Conul de creștere	Dezvoltarea este influențată mult de temperatura și umiditatea solului, iar condițiile optime sunt temperatura de 17-22°C iar umiditatea 75-80%	Zbor natural și cu solul încărcat cu pupe de mulți ani; resturile vegetale în care se sedimentează, la fel, stadiul de pupă etc.
4	Gândacul roșu al cepei (<i>Lilioceris merdiger</i>)	Oligofag, atacă diferite liliacee cultivate și spontane, preferând ceapa și usturoiul.	Parenchimul frunzelor și inflorescențelor este ros de adulți și larve	Adulții apar pe la sfârșitul lunii aprilie - începutul lunii mai, se hrănesc pe liliacee spontane, apoi migrează în ceapa și usturoiul abia răsărite. Depunerea ouălor, în funcție de condițiile climatice, este eșalonată și durează 15-30 zile	Cu resturile vegetale de la suprafața solului
5	Molia cepei și a usturoiului (<i>Acrolepiopsis assectella</i>)	Toate speciile din genul <i>Allium</i> .	Deteriorează părțile vegetative și generative.	Fluturii depun ouăle pe partea inferioară a frunzei, la gâtul bulbului, în teaca inflorescenței. Omizile minează frunzele de primăvară, și inflorescențele în iulie - august. Irigările și ploile spală ouăle și omizile de pe plante, care ulterior mor.	În luna aprilie, mai rar pupa în sol lângă planta gazdă. Are 2-3 generații (1 generație 25-40 de zile). Molia zboară de la sfârșitul lunii aprilie până la începutul lunii octombrie.
6	Omida roșie a cepei (<i>Dyspessa ulula</i>)	Ceapă, usturoi	Rădăcinile și bulbii de ceapă și usturoi	În iunie, omizile se ridică la suprafața solului, unde împușcă în poziție verticală. Zborul fluturilor extins în iulie-august.	larna, omizele - cocon intră în diapauză. Primăvara continuă să se hrănească - atacă cultura.

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
7	Musca minieră a prazului (<i>Phytomyza gymnostoma</i>)	Ceapă, usturoi, praz, alte specii din genul <i>Allium</i> .	Frunze și tulpini	În condițiile din țară nu sunt studiate	Cu materialul săditor infestat; cu solul în care se află pupele; cu resturile vegetale în care se pot afla pupe
ORGANISME DĂUNĂTOARE INVAZIVE					
8	Nematodul bulbilor și tulpinilor (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	Polifag, atacă cca 120 de plante-gazde cultivate și spontane, cu pagube mai mari la ceapă, usturoi și praz	Frunzele, bulbii, tuberculi de cartofi etc.	O parte din timp nematodul trăiește liber în sol, ca larve de prima vârstă, care sunt foarte rezistente la condiții nefavorabile	Cu solul infestat; cu resturile vegetale infestate; material săditor purtător de unele stadii ale acarianului etc.

3.4.5.2. Boli potențial invazive la culturile de bulbi și tulpini false

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
ORGANISME DĂUNĂTOARE NONCARANTINĂ					
1	Mana cepei (<i>Peronospora destructor</i>)	Ceapă, usturoi, praz etc.	Frunze, tije florale, pedunculii și bulbi	Apare în nopțile răcoase și umede, iar zilele moderate de călduroase	Cu bulbii și alte resturi vegetale rămase în sol după recoltare
2	Putregaiul cenușiu al bulbilor (<i>Botrytis allii</i>)	Ceapă și alte specii din genul <i>Allium</i>	Bulbii de la plantele tinere și în special bulbii depozitați la păstrare	Umiditatea ridicată, căldura de sezon și nebulozitatea sunt factorii favorabili de înmulțire a bolii	Cu sporii sedimentați în sol ani la rând și cu materialul semincer infestat. La fel, vântul și ploile răspândesc boala de la un an la altul
3	Rugina cepei, usturoiului și a prazului (<i>Puccinia porri, P.allii</i>)	Ceapa, usturoiul și a prazul	Bulbii, pe fondul crescut cu azot și scăzut de fosfor.	Infecții la temp. 10-24 °C, umiditatea 100%, picături de apă pe frunză timp de 4 ore.	Cu resturile vegetale ale plantelor infectate; cu ajutorul vântului, prin frunzele căzute a gazdei - plopul.
4	Pătarea purpurie (<i>Alternaria porri</i>)	Ceapa și prazul	Organele aeriene și bulbii	Umezeala excesivă (ploaie și rouă puternică) și temperatura variabilă (de la 6 până la 34°C), factorii principali de infecții	Cu resturile vegetale rămase în sol după recoltare
5	Funinginea bulbilor de usturoi (<i>Helminthosporium alli</i>)	Usturoi și alte bulboase	Bulbii	Boală devine foarte periculoasă în anii cu exces de umezeală	Cu bulbii și alte resturi vegetale rămase în sol după recoltare

Nr.	Denumirea populară și latină	Plante-gazdă	Organele atacate ale plantei	Condițiile afectării culturilor în contextul schimbărilor climatice	Modul de răspândire
6	Putregaiul alb al bulbilor (<i>Sclerotium cepivorum</i>)	Ceapă, usturoi, praz și toate celelalte specii din genul <i>Allium</i> .	Toate organele aeriene și bulbii	Excesul de umezeală este factorul principal în evoluția bolii	Cu resturile de bulbi ale plantelor din genul <i>Allium</i> rămase în sol după recoltare. Astfel de rezerve biologice de boli sedimentate în sol pot supraviețui și peste 20 de ani.
7	Putregaiul umed al prazului (<i>Erwinia carotovora</i>) - bacterie	Ceapa	Bulbii, frunzele și lujerii din culturile semincere	În anii cu temperatură optimă și umiditate înaltă, inclusiv invadate de insecte, este favorizată dezvoltarea bolii	Cu resturile de bulbi ale plantelor din genul <i>Allium</i> rămase în sol după recoltare. Cu insectele dăunătoare cepei. Traumele mecanice la lucrări de întreținere.
8	Mucegaiul negru al cepei (<i>Aspergillus niger</i>)	Ceapă, usturoi, tomate, arahide etc.	Bulbii, tije florale la seminceri	Condiții optime pentru infecție T 28-34 °C, UR 80%, după 6-12 ore de udare – vara	Cu bulbii bolnavi răsați în câmp, reziduuri de plante, plante și bulbi putrezi.
	Antracnoza liliaceelor (<i>Colletotrichum circunans</i>)	Ceapa și prazul	Bulbii	Umiditatea excesivă a solului și căldura de peste 20°C	Prin ploile cu vânturi – sporii la distanțe mari și mici. Cu resturile de rădăcini ale plantelor din genul <i>Allium</i> rămase în sol după recoltare
	Putregaiul fuzarin (<i>Fusarium oxysporum</i> var. <i>cepae</i>)	Ceapa	Rădăcinile și partea bazală a cepei	Umiditatea excesivă a solului și căldura de peste 25-28°C	Cu bulbii infestați; de la o plantă la alta cu irigația și lucrările mecanice de întreținere a plantației de ceapă
	Putregaiul verde al bulbilor (<i>Penicillium</i> spp.)	Usturiul și ceapa depozitată	Bulbii în depozitele de păstrare	Umiditatea excesivă (peste 75%) și temperatura de peste 13-28°C din depozit	Ciuperca nu se află liberă în sol, decât în bulbii infectați și traumați, dar resădiți în câmp deschis
	Virusul galben pitic al cepei (<i>Onion yellow dwarf virus</i>)	Ceapa și alte specii din genul <i>Allium</i> . Prazul nu este afectat.	Frunzele și tulpinile	Ceapa înmulțită prin arpajic infectat, nașism. Virusul se răspândește (7-14 zile) prin afidele sugătoare.	Cu bulbii de arpajic, cepele de sămânță, speciile de <i>Allium</i> perene

Continuare 3.4.5.1-2. Dăunători și boli potențial invazive la culturile de bulbi și tulpini false



Fig. 3.231. Acarianul bulbilor
(*Rhizoglyphus echinopus*)
<https://ukrup.com.ua>



Fig. 3.232. Tripsul comun
(*Thrips tabaci*)
<http://www.pestnet.org>

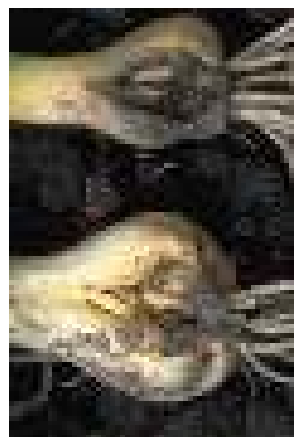


Fig. 3.233. Musca cepei
(*Delia antiqua*)
<https://pestideguy.org>

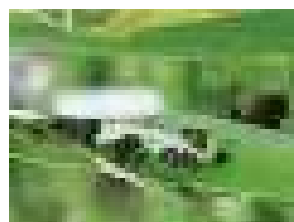


Fig. 3.234. Gândacul roșu al cepei
(*Lilioceris merdiger*)
www.nexles.com

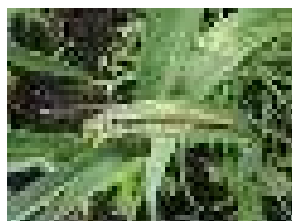


Fig. 3.235. Molia cepei și a
usturoiului (*Acrolepiopsis assectella*)
<http://coldhandswarmearth.blog>



Fig. 3.236. Nematodul bulbilor și
tulpinilor (*Ditylenchus dipsaci*)
<https://gd.eppo.int>

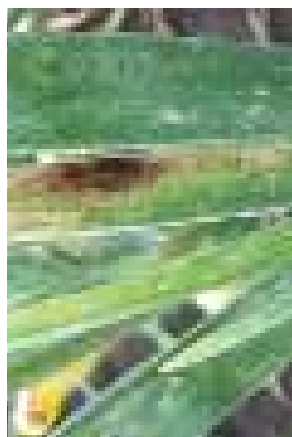


Fig. 3.237. Mana cepei
(*Peronospora destructor*)
www.nexles.com



Fig. 3.238. Putregaiul cenușiu al
bulbilor (*Botrytis allii*)
www.forestryimages.org

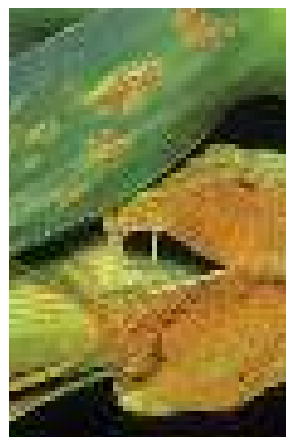


Fig. 3.239. Rugina cepei, usturoiului
și a prazului (*Puccinia allii*)
www.naturepl.com

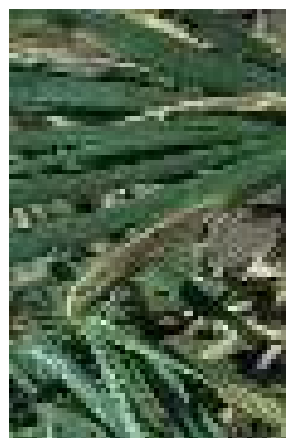


Fig. 3.240. Funginea bulbilor de
usturoi (*Helminthosporium allii*)
www.anfd.ro



Fig. 3.241. Putregaiul alb al bulbilor
(*Sclerotium cepivorum*)
www.nexles.com



Fig. 3.242. Putregaiul umed al
prazului (*Erwinia carotovora*)
<https://commons.wikimedia.org>