

Az almatermésűek betegségei, károsítói valamint az ellenük való védekezés

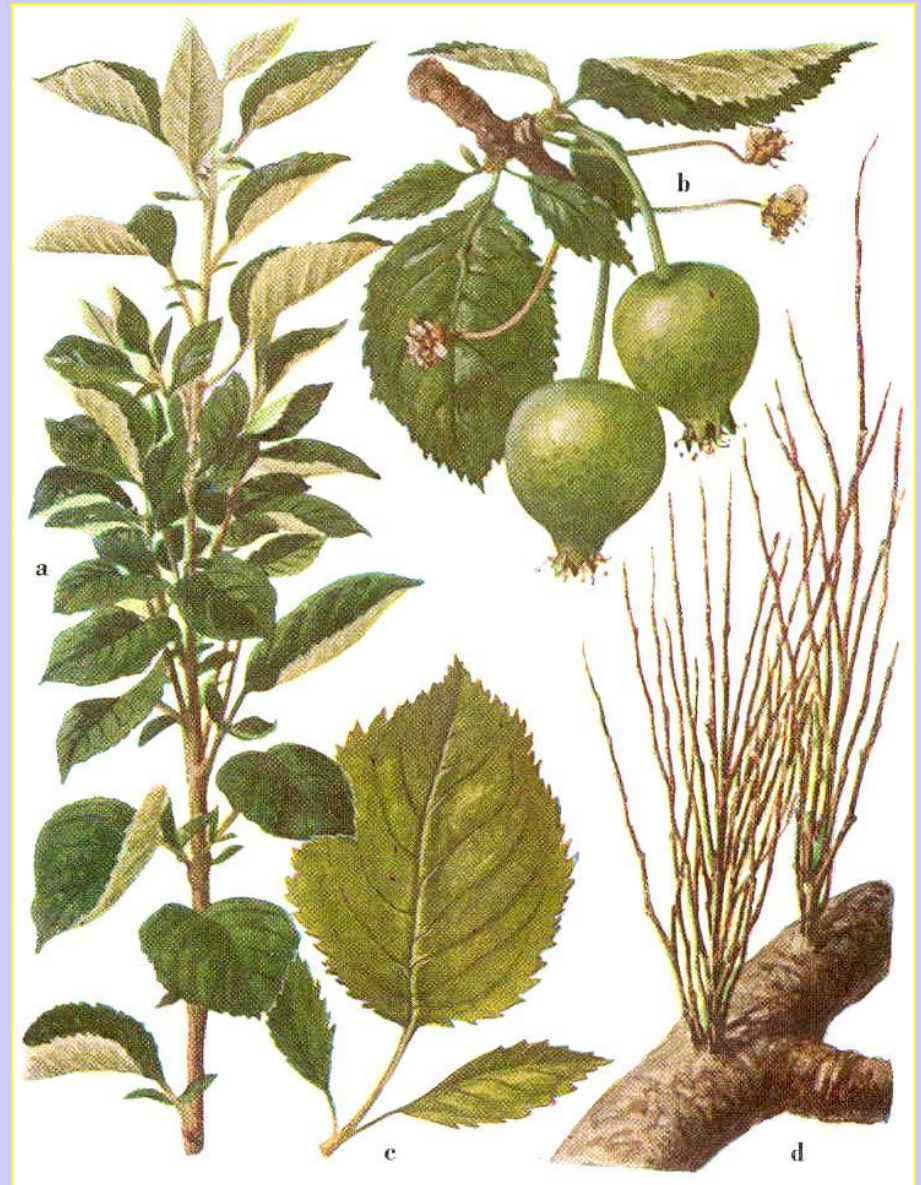
ALMAMOZAIK VÍRUS

- Levélen színbeli elváltozás
- Sárga szabálytalan kör alakú jól elhatárolt foltok
- Krémszínű tarkaság
- Klorotikus foltok nyáron elbarnulhatnak, levelek lehullhatnak
- Fák növekedése lemarad
- Termés mennyisége csökken
- Gyümölcs apró, torz, sprőd, kövecses
- Nagy nyári melegben tünetmentes levelek fejlődnek



ALMASÖPRŰSÖDÉS FITOPLAZMA

- Változatos tünetek
- Hónaljrügyek, alvórügyek kihajtása jellemző
- Kocsányok megnyúlnak
- Fertőzött száradó virágok nehezen hullanak le
- Lomblevelek kisebbek, pálhalevelek megnagyobbodnak
- Gyümölcs kicsi, apró, ízetlen
- Évjáratonként változhat a tünet
- Fertőzött fa egyes években tünetmentes is lehet



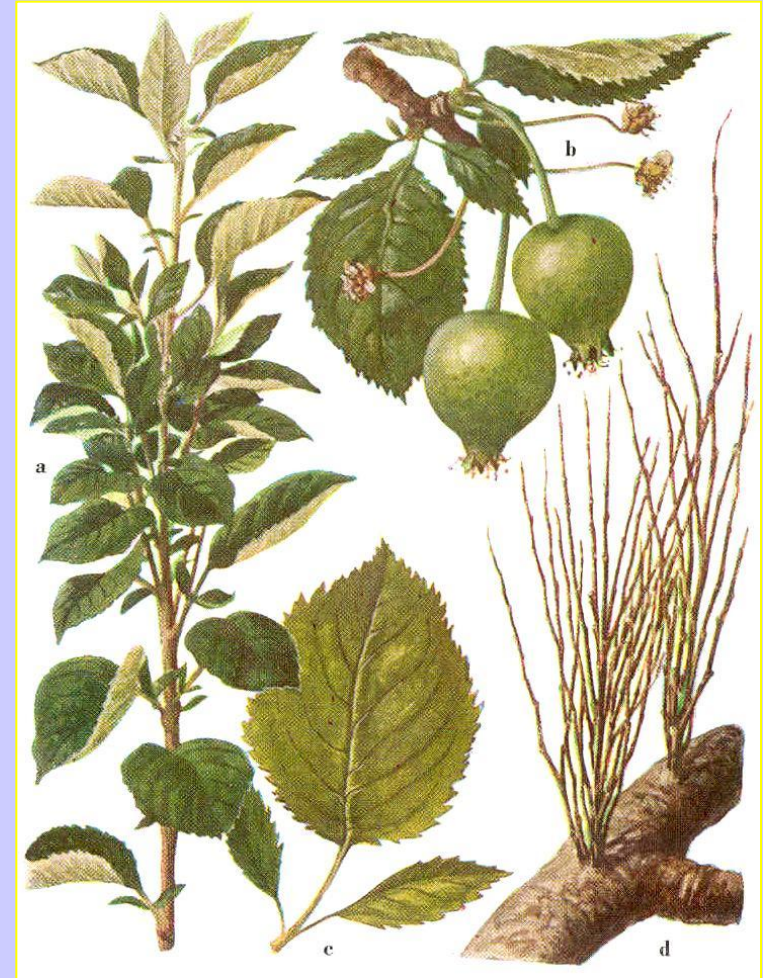
Almamozaik vírus



Ellenük megelőző védekezés!

- Egészséges szaporítóanyag
- Metszőollók fertőtlenítése
- Kabócák elleni védelem (pl. gyommentesen tartással is)

Almasöprűsödés mikoplazma



A körtegyümölcs kövecsesedés vírus



A körte érsárgulás vírus



Ellenük megelőző védekezés!

- Egészséges szaporítóanyag
- Metszőollók fertőtlenítése
- Csak szaporító anyaggal terjednek



Erwiniás tűzelhalás

Baktérium okozza!

Gazdanövényköre:

**almatermésűek alma, körte,
birs, de galagonya, berkenye,
madárbirs, tűztövis stb.**

(rózsafélék családja >120 faj) is

1780 - Első írásos emlék az Egyesült Államokban

1882 - uitt publikálják, hogy kórokozó okozza

1884, 1885 - bizonyítják hogy baktérium

1955 - Európában először Angliában adnak hírt róla

1995 telén Magyarországon nyárlőrinci almafákból mutatják ki

1996 - Nyárlőrincen 42 ha almaültetvényt semmisítenek meg

A csészeleveleken, a kocsányon, vízzel átitatott foltok jelennek meg, a virágok megbarnulnak, de nem hullanak le.

A fertőzött terméskezdemények megbarnulnak, elfeketednek, nem hullanak le, rajtuk általában baktériumnyálka verődik ki. A nem fásodott hajtások hervadnak, „pásztorbot-szerűen” meghajlanak, rajta a levelek elszáradnak, de nem hullanak le.

Gallyon, ágon, törzsön lilás kéregelhalások, fekélyes sebek a veg. második felére, és itt is telet zömmel.



A levélernél fekete elszíneződés látható

Erwiniás tűzelhalás



Baktérium nyálka
(cukortartalmú)

A fertőzött terméskezdemények megbarnulnak,
elfeketednek, de nem hullnak le, a
baktériumnyálka színe piszkosfehér, rozsdabarna



Erwíniás tűzelhalás elleni védelem

Megelőzés – Egészséges szapa.

1. Korai felismerés, virágzáskor az ültetvény állandó bejárása
3. Fertőzött növényi részek azonnali eltávolítása (40-60 cm), megsemmisítése
4. Vágószerszám fertőtlenítése
5. Sebkezelés
6. RÉZOXIKLORID 50 WP
CHAMPION 50 WP stb. rezek,
ALIETTE 80 WG (megelőzésre 2-3X),
BLOSSOM PROTECT virágzásban



Erwíniás tűzelhalás elleni csonkolásos védelem



Almafalisztharmat

Fertőzési forrás a beteg rügy, ahol micélium formájában telel



Fehér lisztszerű bevonat (asszim. felület csökken, róluk a konidiumok légmozgással terjednek tovább)

Minden évben veszélyeztetet, oka:
-fajtaösszetétel,
-rossz kondíció, -helytelen metszés



Almafalisztharmat

Következmény: Barna parás hálózat



Almafalisztharmat



Következmény: Barna parás hálózath

Borzas, szétnyílt rügyek



Általában a fertőzött vessző csúcsrügyei a legbetegebbek.

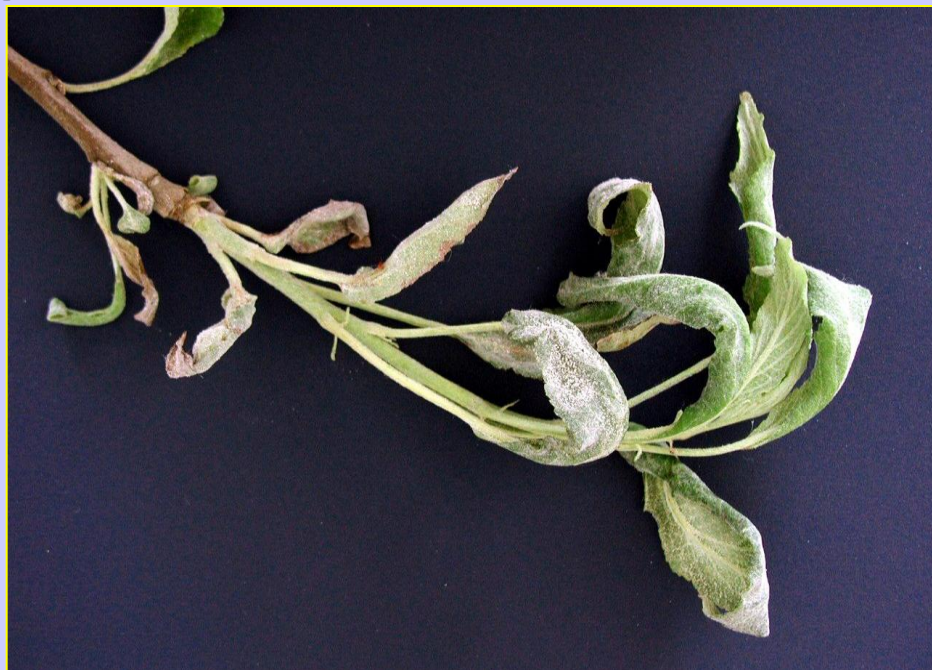
A rügyben lévő micélium fontos szerepet játszik az áttelelésben.

Almafalisztharmat elleni védelem

- Agrotechnikai: metszéskor a rojtos rügyek eltávolítása
- Kémiai: Agrokén, Bordóilé+Kén, Vegesol eReS stb.; Thiovit Jet, Eurokén, Kumulus stb.; Chorus, Score, Topas, Nimród
- Ideje: Lemosás, fogékony fajtáknál már virágzás előtt, vegetációban végig



Fertőzött „rojtos” rügy



Fertőzött hajtás

Az alma ventúriás varasodása



olajfényű elváltozás

Az alma ventúriás varasodása



Leküzdése az alma védelmének gerince

-Sötét „bársonyos” folt a levélen
(színén fonákán egyaránt)
tavasszal nagyobb, nyáron kisebb
átmérőjű foltok, olajfényű
elváltozás a kezdet, majd barna
folt, parásodás, kitöredezés



-Gyümölcsön is kialakul a varas folt
(héj parásodik növekedésre
képtelen lesz, élő rész tovább nő,
féloldalas, deformálódott gyümölcs
lesz), a termés minősége romlik
-Erős fertőzőskor a tömeges
levélhullás a köv. év termését is
veszélyezteti. T=Lehullott levelek



Konídiumokat szél viszi, eső mossa le, víz kell a csírázáshoz



Idősebb foltok közepe barna, a széle fekete, melyet a felszakadozó külső bőrszövet határol

Védekezés

- *Agrotechnikai* - összegyűjtés (gereblyezés, levélszívó berendezés), elégetés, talajba forgatás
- *Kémiai* - Zöldebimbós állapotig 1-2 alkalommal réz tartalmú szer (egyéb gombák és baktérium ellen is jó) - Intenzív hajtásnövekedés időszakában (április-június közepéig) felszívódó, majd felszívódó kontakt szerekkkel kombinálva - Ezután elegendő a kontakt készítmény - Záró permetezésre tartós hatású, rövid éeü-i várakozás idejű szer választása
- Bordóilé Neo SC, Champion 2FL, Cuproxat FW,
- CHORUS 50 WG, SCORE 250 EC, TOPAS 100 EC v. DITHANE M 45, NEORAM 37,5 WG_{10nap}

Lisztharmat és varasodás elleni együttes védekezés

- **Bordóilé+Kén Neo SC, Olajos Rézkén,
Rézkén 650 FW,
Vegesol eReS (+ baktérium, egyéb gomba)**
- **Clarinet, Folicur Solo (=Orius 20EW),
Tercel (II)**
- **Difcor 250 EC, (+ körterozsda) Difo 25EC,
Score 250 EC (+ kroszda, tafrina, levéllik)**
- **Topas 100EC (+ monília, gnomónia)**
- **Tankkeverékek**

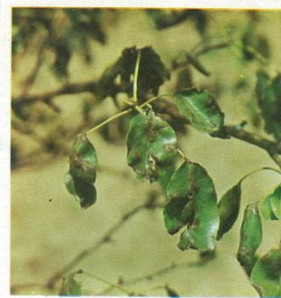
A körte varasodása



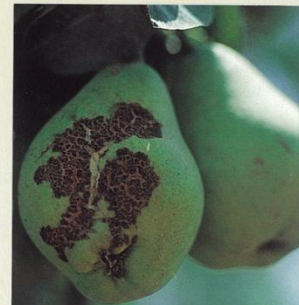
- Fajták fogékonysága eltérő, érdemes tudni
- Tünet: a levélen, hajtáson, vesszőn, virágon, termésen
- Előbb sárgászöld kissé kidomborodó, majd sötét „bársonyos” foltok (konídium tartó gyp, rajta koníd.) Később a gyp lekopik, folt beszárad
- A vesszőn az epidermisz fásodáskor felhólyagosodik, felrepedezik, foszlányok alatt a bársonyos gyp. Később a folt varszerű lesz, fekélyé alakul
- A gyümölcsön mély, magházig terjedő berepedezések lehetnek, rajtuk másodlagos rothadások
- Csapadékos években súlyos károk
- Fertőzési forrás a vesszők varas fekélyei, és a lehullott levelek (vegetatív, ill. ivaros alak)
- Varas foltból 8-10 nappal korábban indul a fert.

Védekezés

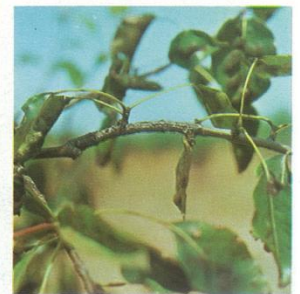
1. Rügypattanás előtt:
réz tartalmú lemosó
szerekkel (vesszőkön
áttelelő képlet ellen)
BORDÓILÉ NEO SC
2. Zöldbimbós állapotig:
réz htartalmú szerekkel
CHAMPION WG
3. Utána: **SCORE 250 EC**,
TOPAS 100 EC v.
DITHANE M 45,
CUPROSAN 50 WP,
BORDÓI POR (lemosó is,
záró is)



150. Körtefa-varasodás lombon



A körtefavarasodás kórképe körtén



151. Körtefa varasodás ágon

Az alma/körte moniliniás betegsége



- A betegség elsősorban gyümölcsrothadást okoz
- Gyümölcsön, seb körül egyre nagyobbodó barna rothadó folt
- Körkörösén elhelyezkedő okkersárga 1-2 mm átm. penészgyep
- Tárolóban tünet a fekete alma
- **Fertőzési források: a gyümölcs múmiák (szél, víz terjeszti)**

Védekezés: rézt., Manco 80 WP és társ., kaptán (I)

- A beteg gyümölcsök felszedése és megsemmisítése
- Kártevők (almamoly, almailonca) elleni védelem
- Szüret előtt is! Chorus75 WG(21 nap), Bordói por(10nap)



Az alma/körte monilíniás betegsége

- A betegség gyümölcsrothadást okoz
- Gazdanövényei: almatermésűek,
- Sebparazita! (gyüm.moly, jégverés)
- **Fertőzősi források: a gyümölcsmúmiák**



- Védekezés: rézt., Manco 80 WP és társ., kaptán (I)
- A beteg gyümölcsök felszedése és megsemmisítése
- Kártevők (alma-, körtemoly) elleni védelem
- Szüret előtt gombaölőszert

Körterozsda

- Fő gazdanövényei: a dísznövény boróka fajok, itt telel
- Köztes gazdanövény: körte, rajta a nyári szaporodó képl.
- A levél színén 8-15 mm átm. vöröses, élénk narancssárga foltok, sárga udvarral határoltak, bennük fekete pontok
- A levél fonákán 1-3 mm-re kiálló csoportosan elhelyezkedő képződmények

Védekezés

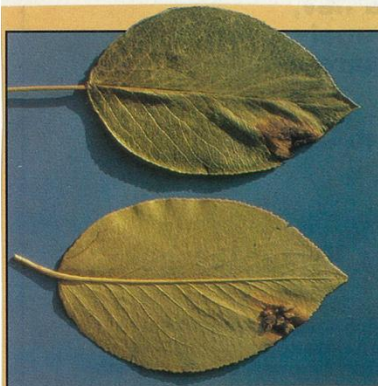
1. Kevésbé fogékony boróka fajok ültetése
2. Permetezés szíromhullás utánról

Dithan M 45, =Vondozeb,
Miltox Sp., Score,
=Difcor



100-500
m-en
belül ne
legyen
fertőzött
boróka

A borókán tavasszal fejlődnek ki
a kórokozó teleutocsapjai



Körtelevél színén spermogóniumok,
a fonákon ecidiumpárnák

A bojtszerű ecidiumnyúlványok
nyár végén láthatók
a körtelevél fonákán,
belőlük szóródnak ki
a borókát fertőző spórák



Az elmosódó szegélyű, hosszúkas folt
a körtelevél színén
a rozsdaforma kezdeti tünete



De!
Nagyobb
területű
borókás
még 4-5
km
távolságból
is
veszélyes
lehet

Körterozsda tünet a fő gazdanövényen



•április



•május

Körterozsda tünet a köztes gazdanövényen



- Június-augusztus

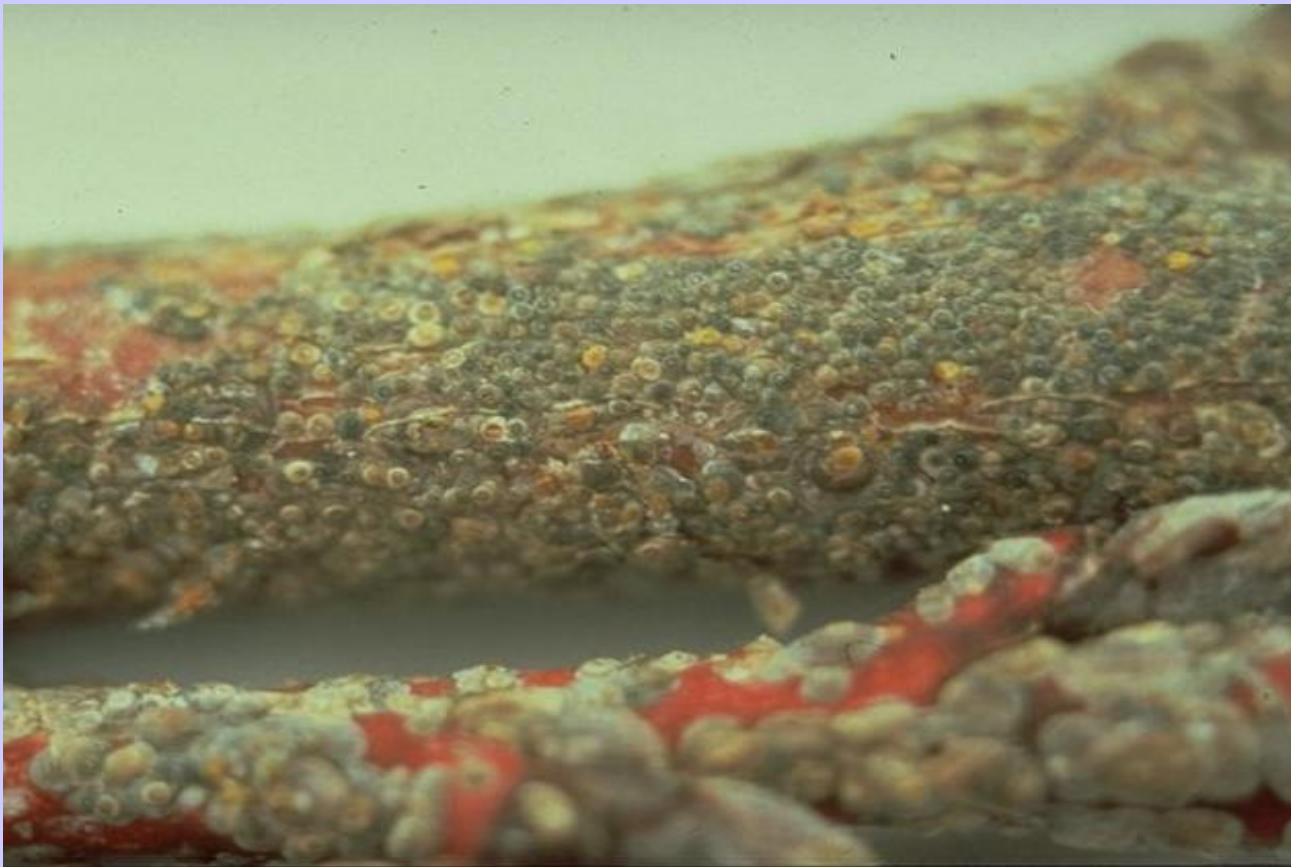


Nyúlványok a levél fonákon



Nyúlványok felrepednek, bojt, v. pamacszerűek lesznek

Kaliforniai pajzstetű



Kaliforniai pajzstetű kártétele gyümölcsön

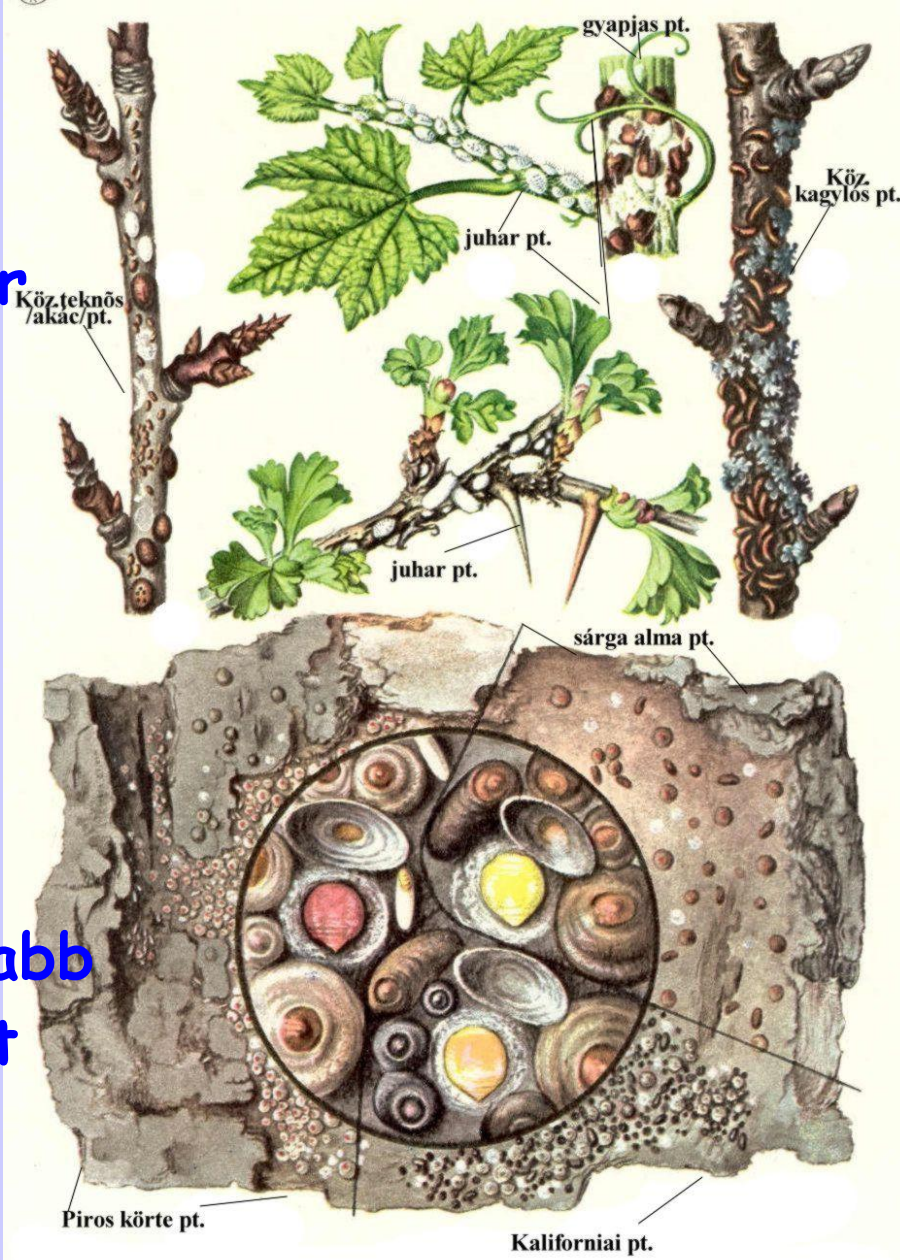
„lázfoltok”



Leveleken
hajtásokon
élénkpiros udvar

Nyár derekától
már csak tojás
állapot van.

Legártalmatlanabb
pajzstetű, mert
növény szívó
életszakasza:
4-5 hét
(május)



Köz. Kagylós pt.
Pajzs: 1,8-3,5
mm,
kagylóra
emlékeztető
N=1
T=tojás
a pajzs alatt
(olajos lemosás
alig hatásos)
Vesszőkön,
gallyakon
barnásszürke
réteges bevonat

Véd.: rajzás idő meghatározása, és a kelő lárvák
ellen permetezni, szűznemzés van, hím nincs

Almamoly

Mo-n a legjelentősebb
almakártevő!

1. imágónemzedék május
(ált., amikor az alma
kisdió nagyságú)
2. nemzedék augusztus

DE folyamatosan rajzik!

0,9-1,2 cm



A lárva 2 cm,
Világosbarna
fejű,
Gyengén
rózsaszínű,
Háta
barnásan
pöttyözött.



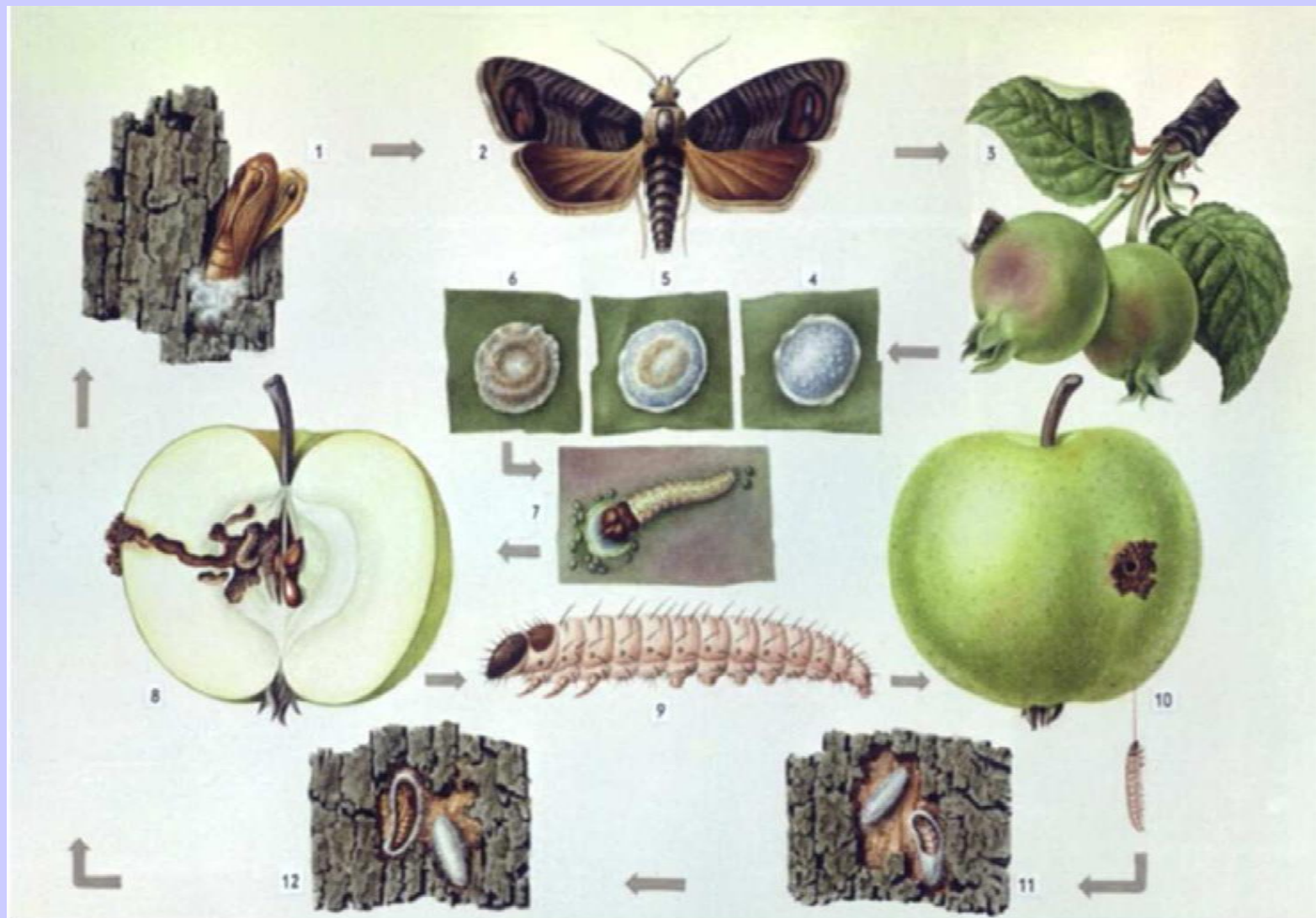
- Szereti a körtét, diót, kajszit szilvát,
- Meghatározó gazdasági jelentősége az almában van, a termés 80%-a is károsodhat

Almamoly

- Az imágó a gyümölcs közeli levelek színére, v. a gyümölcsre rakja tojását
- Kártétel, a gyümölcsbe furakodott hernyó, ált. magházig hatoló járattal
- Gyümölcs fejlődése leáll
- N=2; T=kifejlett lárva
- Tapasztalat: Az első nemzedék okozta kártétel a szüretre megtízszereződik
- Rajzása elhúzódó, fedik egymást a nemzedékek







Védekezés

*Az almamoly rajta van a rezisztenciára leginkább hajlamos
10 kártevő listáján!*

- Kitinszintézisgátló: Visszavonva!
- Átalakulásgátló: (tojásból a kikelést, lárvából a bábbá alakulást gátlók, fiatal lárvá vedlése elmarad, megreked a fejlődése, lárváállapotban marad) Insegar25 WP (II)
- Vedléskiváltó: (a lárvá részben vedlett állapotban marad, éhen pusztul) Runner 2F
- Piretroidokkal (néhány év jelentős javulás, de! majd rezisztencia, takácsatka probléma!) Decis, Karate 2,5 WG, K. Zeon 5CS
- Szerves foszforsavészterek: Csak I. forgalmi kategóriájú van
- Biopreparátummal Dipel DF (alma, körte, őszi, szőlő)
- Kéregkaparás tavasszal; Hernyófogó öv már jún végétől

ALMAMOLY



Mospilan 20 SP
neo-nikotinoid

Laser II bakt.
eredetű hatóá.,
idegméreg;
hatás sebessége
gyors, tartamhat
ás rövidebb

Jövő útja a
feromonterítés,
de min. 5 ha
szüks.

Steward 30 DF II felszívódó (7napos)

Affirm II transzlamináris (3napos)

Actara SC II felszívódó (28napos)

**Almamoly,
körtemoly**



N=1, T=lárva a talajban





Június, júliusban rajzik,
Élénkpiros tojását a gyümölcsre rakja
Egyenesfalú ürülékmentes a járat, magvakat rág
20-25 nap a fejlődése, kirágja magát, talajra...

Bimbólikasztó bogár



0,3-0,5 cm hosszú

Bimbólikasztó bogár

T=bogár a repedésekben

N=1 februárban már



Bimbólikasztó kártétele, lárvája



Kártétel:
Imágó és lárvá
is okozza

N=1 T=bogár



0,6-1 cm hosszú



Bimbólikasztó-bogár



- Nem túl csapadékos tél
- Meleg száraz tavasz kedvező
- Korán virágzó almafajták

Védekezés:
Tojásrakás megelőzése
Ágak rázása fóliára,
bogár számolható

Körte rüglyikasztólikasztó bogár (meleg klímájú körtésekben)



T=tojás v. lárva a rügyekben, N=1
Februártól már táplálkozik a lárva a rügyben,
Bogár nyáron nyugalomba vonul
Tojásrakás időszaka októbertől (40-70 tojás/imágó)

Almailonca

- Tavasszal: Rügyek, fiatal levelek károsítása - polifág (szövedékcsumó)
- Nyáron: A gyümölcs felületén hámozgatás (monília)
- Csoportosan rakja le a tojásait, háztetőszerűen fedik egymást 30-80pete/csumó
- Erdőből illetve házi kertekből települ be a gyümölcsösbe, $N=2$, $T=L_{2,3}$

Védekezés lsd. almamoly

-Kitinszintézisgátlókkal már nem
-Piretroidokkal, stb.







- Hernyó 15-18 mm, almazöld,
- Hátoldalán szürkés szemölcsök



- Hernyó 15-18 mm, almazöld,
- Hátoldalán szürkés szemölcsök

Közönséges takácsatka

Védekezés

1. Kötődéskor

Fiatal leveleket szívogat



2. Júliusban-augusztusban

Levélkártétel



Korai lombhullás:

rossz rügydifferenciálódás

ENVIDOR 240 SC (II-III)

SANMITE 20 WP,

NISSORUN 10 WP

A közönséges takácsatka
szövedéke védelmében él

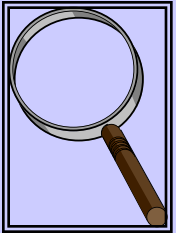


Piros gyümölcsfa takácsatka



-Télen megszámloljuk az áttelelő
piros színű tojásokat

+ mennyi kel ki



Ággyűrűkben, kéreggyűrődésekben

**JELENTŐSEBB, mint a
közönséges takácsatka**

-Áprilisban a kelő lárvák ellen
védekezünk

Gyér lombozat → tökéletes kezelés

NISSORUN 10 WP



Piros gyümölcsfa takácsatka



Ha sok a tojás ...

... jelentős kártételre számíthatunk



Levélpirosító alma-levéltetű (a)



Zöld alma-levéltetű (b)



- 1 gazdaság (almástermésűek), vírusvektorok!
- A levelek a) a főérrel párh-an besodródznak, ill. b) zsugorodnak
- Mézharmatképzés, korompenész betelepülés

Védekezés: az első nemzedékektől kezdve KARATE 2,5 WG(+moly), PIRIMOR 50WG, TEPPEKI 50 WG, lemosás

Aknázómolyok

A levelek belsejében
táplálkoznak



Almalevél aknázómoly



KÍGYÓAKNA 27-50 mm hosszú



Almalevél törpemoly

Levélaknák



SÁTORAKNA 15-20 mm hosszú, 5-8 mm széles

-Felvételezésük:
szexferomon
csapdákkal

-Általában nagy a
parazitáltsági arány!

Védekezés:

MOSPILAN 20 SP,
ACTARA SC (II)

Lombosfa-fehérmoly



2,5-3,2 mm
ezüstszerű
alapszínű



3,5-4 mm szürkészöld

Lombosfa-fehérmoly levélaknái

(fonákra tojástart rak, aknát készít, felszakítja, selyemszálon leereszkedik)



Kárkép: Kör alakú hólyagos foltaknak, bennük ürülék
20-40 akna is lehet levelenként, 1-2mm-20 mm

Lombosfa fehérmoly elleni védelem

- vagy a rajzáshoz igazodva, tömeges tojásrakás előtt ki kell juttatni a szert a fonákra: Insegar 25 WG (II) (átalakulásgátló)
- vagy a tojásból kelő hernyók ellen az első kis foltok megjelenéséig még felszívódó rovarölőszerrel: pl. Coragen 20 SC (II), Actara SC (II), Mospilan
- vagy amikor a kifejlett lárva kibújik az aknából és bábozódási helyet keres pl. Karate 2,5 WG (piretroid)

▪Vagy a rajzó lepkék ellen (piretroid)

T= báb, N=3



Feromoncsapda: 50 lepke/hét felett védekezni

Körte-levélbolhák

A legjelentősebb körte kártevők!

(Füstös szárnyú; közönséges; nagy)



- Pár mm nagyságú, barnás színű, hosszú szárnyú (2 pár), szűrő szívó szájszervű rovarok.
- Hátsó pár lábaikkal ugrani képesek
- Kabócákra, levéltetvekre hasonlítanak
- Sűrű telepekben élnek, nagy menny. mézh. jell.
- N=5-6, T=kifejlett egyed kéregrepedésekben

Levélbolha tojások



Sárga színű, elliptikus alakú, 300-400/nőstény
Rügyekre termőnyársakra, vékony vesszőkre,
később a levelekre rakja

Tömeges petézés már 5 C fölött rügypatt. utánról

Levélbolha lárvák

NVTT



A lárva lapos, sötétsárga, a hajtásokon, leveleken, terméseken szívogat, sok mézharmatot termel, abban úszikál.



Már virágzás előtt megjelenik
Szívogatása levél, hajtás, gyümölcs deformálódásához vezet





A tömegesen termelt mézharmaton korompenész az asszimilációs tevékenységet gátolja, a termés értékét csökkenti

Levélbolhák okozta tünet és védekezés



A fiatal levelek besodródnak, deformálódnak, kisebbek maradnak, később elhalnak, és tömegesen lehullanak

Hajtásnövekedés erőteljesen lelassul, vesszők rövid izközűek maradnak

Fiatal gyümölcs torzul, kicsi marad

Rengeteg mézharmat van, rajta korompenész

Tavasszal virágzás előtt 5 C fölött már előjön
300-400 tojást/nőstény, amik hőmérséklet függvényében
kelnek

Vegetáció során mindig vegyes populáció van jelen

Levélbolhák rendszeres tömeges felszaporodásra képesek ha:

- Természetes ellenségei (pók, ragadozó katicabogarak, virágpoloskák) a széles hatásspektrumú rovarölő szerek rendszeres használata miatt hiányoznak
- Sűrű koronarendszer, sok vízajtás jelenléte,
- ha intenzív a tápanyag-utánpótlás
- Egyszerre vegyes populáció van jelen, és a különb. fejl. stádiumok más-más szerre érz.-ek
- Populációi a szerek többségével szemben rövid idő alatt (pár év) alatt ellenállóvá válnak
- A körtefajták mindegyike fogékony
- A korábbi hatékony szerek közül többnek az engedélykijáratát visszavonták

Körte levélbolha elleni védelem

- Szellős korona- permetlé hozzáférhetőség
- Tél végi lemosó késlelteti a felszaporodást
- Év közbeni hajtásválogatás – zöld metszés
- Kerülni a N túladagolást
- Megfelelő időben a jó rovarölő szer megválasztása:
(abamectin) Vertimec Pro(II)+Kálishappan 28 nap
(diflubenzuron) Dimilin 25 WP - már nem!
(spirodiklofen) Envidor 240 SC+ Kálish. 14 nap
(spinozad) Laser (II)+ Kálish. 7 nap bio-ban is
(kaolin) Surround WP filmszerű réteg, repellenes
Agrokén, Vektafid R tél végi lemosás

Használ még: pl. Mospilan 20 SP



Körte gubacsatka

Himlőszerű kidomborodó
2-3 mm foltok

Atkák a duzzanatokban
élnek, melyek közepe üres

Faiskola, fiatal ültetvény
érzékeny károsítója lehet!

Rügyekben T=atka,
tavasszal előjőve rögtön
károsítanak

N=2-3

Mikron nagyságú 4 lábú





A gubacsok eleinte halványzöldek, vagy pirosas színűek, majd elfeketednek. Az elhalt, elfeketedett gubacsokból új levelekre költöznek az atkák.

A telet a rügypikkelyek védelmében vészeli át.

Komoly károkat nem okoz



**Védekezés:
atkaölő és
kéntartalmú
szerekkel**



Látványos tevékenysége szaporodásával
kapcsolatos, kártétele: a rügyek
kilyuggatása, fakadó hajtások rágása



Polifág (minden lombos fa), de a körte
és a szőlő a kedvence

Szivarodró/szőlő eszelény

Fiatal körtések
védelme indokolt,
szivarok leszedésével
lehet gyéríteni

A nőstény a
megrágott levélnyelű,
lankadó levelekből
„szivart” sodor, 5-6 pete
a levélrétegek között,
összesen 15-22 pete
szivaronként

Idővel a földre hullik, és
a lárvák a földbe bújnak

N=1 T=bogár a talajban

Szivarsodró vagy körte/szőlőeszeleny

- Kifejlett lárva a talajba fúrja magát, ott bábozódik, ott alakul bogárrá is. Tartós meleg őszön a bogár előjön táplálkozni, majd a fagyok elől újra a földbe húzódik. Ősszel hámozgat (főleg körtére jell.), tavasszal rügyet, hajtást rág. A szőlőn a szivar ált. egy levélből, körtén több levélből áll.



Barnafoltosság birszen

2-3 mm átm.kerek, pirosbarna, .lilásbarna,foltok,
Közepükön fekete ponttal (ivartalan szap. Képlet)



2017
Képek forrása:
Részben internet