

# NÖVÉNYVÉDELEM A NÖVÉNYHÁZI TERMESZTÉSBEN

**Dr. Vojnich Viktor J.** főiskolai docens  
Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar  
Növénytudományi és Környezetvédelmi Intézet



## KÁRTEVŐ ÁLLATOK

4. olvasólecke

Időigény: 60 perc

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen  
készült az Európai Unió támogatásával.

Projekt azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014



**SZÉCHENYI** 2020

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

## A KÁROS ÉS HASZNOS ÁLLAT FOGALMA

A természetben minden rovar „hasznos”, mert minden rovarnak megvan a maga helye.

Ember számára hasznos állatok, rovarok a növényvédelemben:

- ragadozók (predátorok)
- gyilkos élősködők (parazitoidok)

Korlátozzák a növényevők, kártevők egyedszámát.

Minél diverzebb egy ökoszisztéma, annál stabilabb!

Minél több természetes ellensége van egy kártevőnek, annál kevésbé valószínű, hogy tömegszaporodása (gradációja) ellen védekezni kell.

Az ember számára azok a kártevő fajok, amelyek képesek tömegszaporodásra.

Az állat, illetve rovar fajok töredéke válik kártevővé!

### Növényvédelmi szempontból jelentős állattörzsek

Törzs: Hengeresférgek – *Nemathelminthes*

- Osztály: Fonálférgek

Törzs: Puhatestűek – *Mollusca*

- Osztály: Csigák

Törzs: Ízeltlábúak – *Arthropoda*

- Osztály: Rákok
- Osztály: Ikerszelvényesek
- Osztály: Rovarok
- Osztály: Pókszabásúak

Törzs: Gerincesek – *Vertebrata*

- Osztály: Madarak
- Osztály: Emlősök

### Káros és hasznos állat fogalma

**Produktív potenciál:** az az anyag, melyet egy meghatározott területen egy bizonyos haszonnövény-állomány egy év alatt termelni képes.

**Kártevő:** az állatvilág tagjai közül azok a kártevők, amely a produktív potenciált csökkentik.

**Kártétel:** az a tevékenység, amely a produktív potenciál csökkenését okozza.

**Kár:** a bekövetkező termésveszteség, illetve esztétikai síkon megnyilvánuló minőségromlás.

## Kártétel

**technikai kártétel:** azt a növényrészt éri a kár, amelyért a növényt termesztjük

**fiziológiai kártétel:** a növény erőállapotát vagy élettartamát csökkentik, ezen keresztül csak közvetve befolyásolja a termés mennyiségét vagy minőségét

**közvetlen kártétel:** a kártevő a növény valamely részét megtámadva károsít

- növény rágása
- növénynedv szívása

**közvetett kártétel:** minden más esetben

- lehetőség a korompenész megtelepedésére
- vírus átvitel

## Kártevők

**elsődleges kártevők:**

- tápnövényeik ép és egészséges példányait támadják meg
- a legtöbb kártevő ilyen

**másodlagos kártevők:**

- azok a kártevők, amelyek csak valamely más kártevő nyomában tudnak károsítani.  
pl.: a mákszünnyog csak a máktokormányos által megfurkált mákfejekben tehet kárt
- gyengeségi kártevők: tápnövényeik csak azon példányait támadják meg, amelyek már valamilyen oknál fogva legyengültek. pl.: szüzbogarak

## Állatok csoportosítása táplálkozásuk alapján

**Autotrófok:** fotoszintetizáló növények (szervetlen anyagból szerves)

**Hilofágok:** holt szerves anyaggal táplálkoznak, lebontók

**Biofágok:** élő szerves anyaggal táplálkoznak

- a fitofágok: elsődleges fogyasztók
- a zoofágok: másodlagos fogyasztók
  - az entomofágok: rovarvők
  - akarifágok: atkaevők
  - afidofágok: levéltetűevők

**Biofág:**

- ❖ a zoofágok (másodlagos fogyasztók) lehetnek:
  - paraziták: a parazita nem feltétlenül pusztítja el a gazdát
  - parazitoid: gyilkos élősködő, idővel elpusztítja a gazdát
  - predátor (ragadozó): zsákmányállatát az elfogás után rögtön megöli és elfogyasztja
- ❖ természetes ellenség: parazitoid, predátor

## Táplálkozásuk alapján

A tápnövénykör nagyságától függően a következő kártevő csoportokat különböztetjük meg:

- **monofág kártevők:** egy növényfajhoz ragaszkodnak, nemzedékeken át azonos tápnövényen nőnek fel
- **oligofág kártevők:** közeli rokon, egy nemzetségbe, esetleg egy családba tartozó növényeken táplálkoznak
- **polifág kártevők:** sok tápnövényű állatok, több növény családból kerülnek ki a táplálékaik
  - preferencia: az oligofág és polifág fajok sem ugyanannyira kedvelnek minden növényt
  - indukált preferencia: amit először megkóstol az állat, később ahhoz ragaszkodik

## A kárkép fogalma és gyakorlati jelentősége

A **kárkép** számos kártevőre annyira jellemző, hogy kizárólag ezek alapján, anélkül, hogy magát az állatot látnánk, a kártevő fajtát biztosan megállapíthatjuk.

### Kárképek csoportosítása:

1. sérülések vagy sebek
2. betegségek
3. kóros elváltozások
4. gubacsok
5. a növény egyes részeinek elhervadása, elszáradása
6. a kártevő ürüléke, váladéka vagy szövédéke

**Közvetett kár:** vírus átvitel

### Kárképek:

#### 1. Sérülések vagy sebek

- szabad szemmel is látható kisebb-nagyobb szövethiányok
- rágó kártevők táplálékfelvételének következményei
- külső sérülés
- belső sérülés

#### Leggyakoribb a levélkárok:

- levélszél rágása
- lyukrágás
- csipkésítés
- hámozgatás
- aknázás (rovarlárvák készítik)

## 2. Betegségek

A növény akkor beteg, ha életműködése a rendestől eltér, és ennek következtében küllemében is megváltozik:

- ❖ növény lombzatát vagy annak nagy részére kiterjedő szín- és alakbeli elváltozásban nyilvánulnak meg
- ❖ többségében szívó kártevők
- ❖ a károsítás következtében a növény veszít üde zöld színéből, majd halványabb lesz, később sárgás színűvé válik
- ❖ a levelek besodródznak, vagy begömbülnek, a fejlődő új hajtások rendellenesen rövidek, apró levelűek lesznek
- ❖ az állati kártevők által előidézett betegségek okának megállapítása nem könnyű
  - rejtetten élnek (gyökéren, növény belsejében)
  - apró termetűek (fonálférgek, levélatkák, filoxéra)

## 3. Kóros elváltozások

Olyan színbeli és alakbeli elváltozások, amelyek a növényen elszórtan, csak egyes leveleken vagy más szerveken jelentkeznek, így a növény többi részének életműködését nem zavarják.

### Kóros színváltozás:

- piros színeződés (kaliforniai pajzstetű, levélpirosító)
- barnulás (tripszek)
- elhalványulás (recés levélpoloska, tripszek)

### Kóros alakváltozás:

- térfogatváltozás nélkül (levéltetvek)
- térfogat csökkenéssel (piros körtepajzstetű)
- térfogat nagyobbodással (vértetű)

## 4. Gubacsok

- a gubacs és a térfogat-gyarapodás közötti különbségek:
  - a gubacsok **szabályos alakúak**
  - ugyanaz az állatfaj **mindig azonos alakú** gubacsot képez
  - a gubacsok okozói **bizonyos fokú szimbiózisban** élnek a tápnövényvel, míg a kóros elváltozások élősködő parazita fajok hatására keletkeznek
- fejlődő gubacs rendszerint teljesen körülveszi az okozót, védi és táplálékot szolgáltat
- gubacsdarazsak, gubacsszúnyogok, gubacsatkák

## 5. Növényrészek elhervadása, elszáradása

A **táplálékfelvétel** vagy a növényrészbe történő **tojásrakás**, illetve a leendő **utódokról való gondoskodás** következménye:

- barackmoly (táplálkozás)
- alma bimbólikasztó (táplálkozás)
- hajtáshervasztó darázs (tojásrakás)
- eszelények (utód gondozása)

## 6. Kártevő ürüléke, váladéka, vagy szövédéke

- ❖ egyes szívó kártevők mézharmatot választanak ki, amely fénylő, ragadós bevonatot alkot a lombozaton
  - levéltetvek, molytetvek, recés levélpoloska
- ❖ vértetű kárképére az állat testét borító gyapjas, viaszos váladék a jellemző
- ❖ egyes lombrágó hernyók, illetve a szövődarazsak pókhálószerű szövődékekkel összeszótt levelek között rágnak

## A vírusátviteli módok szűrő-szívó szájszervű rovaroknál

### 1. Nem perzisztens (vagy Stylet-born) vírus:

- mechanikailag is átvihető
- szipókával veszik fel a vírust
- nincs lappangási idő
- egészséges növényre átkerülve azonnal fertőz - a rovar fertőzőképességét gyorsan elveszíti

### 2. Perzisztens (vagy cirkulatív) vírus:

- mechanikailag nem vihető át
- hosszabb táplálkozási idő után válnak fertőzötté
- a felvételi szívás és az első fertőző szívás között lappangási (inkubációs) idő telik el, eddig nem fertőz a vektor
- rovar gyakran élete végéig fertőzőképes

### 3. Propagatív vírus:

- cirkulatív vírus
- növénypatogén és rovarpatogén is
- a virionok a rovartestben is szaporodnak és a rovarban betegséget is okoznak
- a vektor utódai is fertőzőképesé válnak

### 4. Szemiperzisztens vírus:

- átmenet a perzisztens és a nem perzisztens között
- mechanikailag nem vihető át
- a vektor gyorsan veszi fel és gyorsan adja le a vírust

## Növényvédelmi előrejelzés

Előrejelzés feladata a populációdinamika előrevetítése a következő gazdasági évre.

### Időbeli előrejelzés:

- hosszútávú: következő évre szólnak
- rövidtávú: néhány hétre szólnak
- szignalizáció: időszerű védekezést jelzik

Térbeli előrejelzés:

- nemzetközi
- országos
- tájegységi
- táblaszintű

## **Kártevők csapdázásának módszerei**

**1. Színcsapdák:** *Aphididae, Thysanoptera, Diptera*

- sárga ragacslap, sárga tál: levéltetvek, cseresznyeléggy, tripszek, molytetű
- kék: tripszek

**2. Illatsapdák, csalétekcsapdák:** táplálkozó *Lepidoptera*

- éjszaka aktív lepkék csalogatására
- gyümölcsöt tartalmazó csapdákkal: cincérek

**3. Fénycsapdák, lámpázás:** éjszaka aktív rovarok, főként *Lepidoptera*

- fénycsapda hálózat
- lepkék, bogarak, poloskák, kabócák, síkszárnyúak

**4. Szexferomon csapdák:** *Lepidoptera, Coleoptera*

- diszpenzer + ragacslap, csapdatest

## **A rovarok lábtípusai**

- ❖ futó
- ❖ kapaszkodó
- ❖ ugró
- ❖ úszó
- ❖ ásó
- ❖ fogó
- ❖ gyűjtő

## **Különböző petetípusok:**

- gömbölyű
- hordóalakú
- ovális
- tojásdad
- vesealakú
- süvegalakú vagy kúpos
- kancsóalakú
- félgömbös
- nyeles
- nyúlványos

## Lárva típusok

- ❖ apod lárvák
- ❖ oligopod lárvák
- ❖ polipod lárvák

### 1. Apod lárvatípusok

Lábatlan lárvák, rágó szájszervük van. A pondró lárva lehet apod és oligopod lárvatípus is:

- kukac lárva (ormányosbogarak, hangyák, darazsak lárvatípusa)
- nyú lárva (legyek lárvája)
- szalmadarázs lárva
- bársonyszúnyog lárva
- díszbogár lárva
- lószúnyog lárva
- szúnyog lárva
- pondró lárva (cincérek lárvatípusa)

### 2. Oligopod lárvatípusok

Kevéslábú lárvák, 3 pár lábuk van. Ez a legősibb lárvatípus, a fátyolka lárván kívül mindegyik a bogarak rendjébe tartozik, rágó szájszervük van:

- ❖ pondró lárva (cincérek lárvája)
- ❖ pajor lárva (lemezes csápú rovarok lárvatípusa, pl. cserebogár)
- ❖ drótféreg lárva (pattanóbogarak lárvája)
- ❖ áldrótféreg lárva (alkony- és gyászbogarak lárvatípusa)
- ❖ kampodeoid lárva (futrinkák lárvája)
- ❖ dögbogár lárva
- ❖ levélbogár lárva (pl. burgonyabogár lárvája)
- ❖ böde lárva (pl. lucerna böde)
- ❖ laboda lárva
- ❖ fátyolka lárva (recésszárnyúak lárvatípusa)
- ❖ katicabogár lárva (katicabogarak lárvatípusa)
- ❖ levélbolha lárva
- ❖ földi bolha lárva
- ❖ diabrotica lárva (pl. kukoricabogár lárvája)

### 3. Polipod lárvatípusok

Soklábú lárvák, rágó szájszervük van:

- valódi hernyó (lepkék lárvaformája)
- araszoló hernyó (lepkék lárvaformája)
- álhernyó (levéldarazsak lárvaformája)



## Báb típusok

- ❖ szabad báb
- ❖ fedett báb
- ❖ tonna báb

### 1, Szabad báb:

Bogarak, hártáásszárnyúak (mindegyik rovarnak, kivéve legyek, lepkék, katicabogarak, szúnyogok)

### 2, Fedett báb:

Lepkék, katicabogarak, szúnyogok

### 3, Tonna báb:

Legyek.



**1. ábra: A májusi cserebogár (*Melolontha melolontha*) bábja (szabad báb).**  
(Forrás: Wikipédia)

### Ellenőrző kérdések

- 1, Ismertesse a kártétel típusokat?
- 2, Sorolja fel az állatok csoportosítását táplálkozásuk alapján?
- 3, Ismertesse a kárképek csoportosítását?
- 4, Ismertesse a vírusátviteli módokat a szűrő-szívó szájszervű rovaroknál?
- 5, ismertesse a növényvédelmi előrejelzéseket?
- 6, Ismertesse a kártevők csapdázási módszereket?
- 7, Sorolja fel a rovarok lábtípusait?
- 8, Sorolja fel a különböző petetípusokat?
- 9, Ismertesse a lárvatípusokat?
- 10, Ismertesse a báb típusokat?

### Források

- Keszthelyi, S. (2016):** Szántóföldi növények kártevői. Agroinform Kiadó, Budapest. ISBN 978-615-5666-00-1.
- Vojnich, V.J. (2020):** Korszerű növényvédelmi ismeretek. Kertészeti ismeretek modul. Szegedi Tudományegyetem, Mezőgazdasági Kar, Hódmezővásárhely.

[https://hu.wikipedia.org/wiki/B%C3%A1b\\_\(biol%C3%B3gia\)#/media/F%C3%A1jl:Meikever\\_pop\\_anderzijde\\_\(Melolontha\\_melolontha\).jpg](https://hu.wikipedia.org/wiki/B%C3%A1b_(biol%C3%B3gia)#/media/F%C3%A1jl:Meikever_pop_anderzijde_(Melolontha_melolontha).jpg)

### Ajánlott irodalom

- Jenser, G., Mészáros, Z., Sáringer, Gy. (1998):** A szántóföldi és kertészeti növények kártevői. Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN: 963-395-874-6.