
NÖVÉNYVÉDELEM

Néhány általános kérdés?

- Mit nevezünk növényvédelemnek?
 - Mikor kezdjük a növényvédelmet?
 - Mikor fejezzük be azt?
 - Miért értjük a növényvédelem szó alatta általában a növényvédő- szer használatot?
 - Feltétlenül szükség van-e a növényvédelemre?
 - Elképzelhető-e növényvédelem, növényvédő- szer nélkül?
-

A növényvédelem módszerei:

- Az agrotechnikai védekezés: a növénytermesztés kapcsolódó eljárások: talajművelés, vetésidő, vetésváltás, fajta, szaporítóanyag, növényápolás, betakarítás ideje.
 - Fizikai és mechanikai védekezés: vetőmagtisztítás, gyomlálás, kapálás, beteg növényi részek eltávolítása, rovarkártevők leszedése, rovarcsapdák alkalmazása.
 - Biológiai védekezés: a betegségekkel szemben ellenálló fajták nemesítése, a természetes ellenségek felhasználása a károsítók elleni védekezésben (baktériumok, ragadozó rovarok, fürkészdarazsak.) biológiai növényvédőszerek alkalmazása.
-

A növényvédelem módszerei:

- kémiai növényvédelem: növényvédőszeres → mezőgazdasági peszticidek.
 - kombinált vegyi védekezés: a növényvédőszeres együttes kijuttatására, keverhetőség, antagónista, additív (összeadódnak), szinergista (egymást erősítik, fokozzák egymás hatását) hatás
 - komplex védekezés: a károsítók leküzdésére alkalmas módszerek kombinációja.
-

Fenntartható mezőgazdasági rendszerek:

- gazdaságosak
 - kielégítik a társadalom korszerű táplálkozással kapcsolatos igényét
 - megőrzik a környezet minőségét, a világ természeti erőforrásait a jövő generációk számára
-

A jó mezőgazdasági gyakorlat (GAP):

- jó minőségű, teljes értékű és biztonságosan fogyasztható élelmiszer előállítása
- a közvetlen termelési feladatok és feltételek mellett biztosítani kell:
 - környezetvédelmi
 - ökológiai
 - jóléti és
 - szociális
- elvárásokat és feltételeket is.

A mezőgazdaságnak ma már multifunkcionális feladatokat együttesen kell ellátnia!!

Integrált növényvédelem:

- Integrált növényvédelem:
 - „Olyan környezetkímélő, ismert hatékonyságú (növényegészségügyi, agrotechnikai, fizikai, biológiai, kémiai) védekezési lehetőségek okszerű kombinációja, amelyek kímélik a környezetet, különösen a károsítók természetes ellenségeit.” (2000. évi XXXV. törvény a növényvédelemről)
 - Az európai unióban, 92 márciusában elkészítették a „fenntarthatóság irányában” című dokumentumot, amelyben a mezőgazdaság esetében a következő elérendő célokat jelölték ki:
 - a peszticid felhasználást csökkentjük, csak az integrált növényvédelmi eljárásokat használjuk.
-

Integrált növényvédelem:

- felhasználja az agrobiocönózis (növény,- és állatközössége) természetes biotikus (élő környezet által okozott hatások) szabályozó tényezőit.
 - Előrejelzésen alapuló, okszerű növényvédőszeres kezelések
 - Ha van megfelelő alternatív módszer, akkor nem alkalmaz kemikáliákat.
 - Környezetvédelem. Minden elemére vigyáz: talaj, levegő, víz, élő szervezetek
 - Gazdaságosság. Kárkűszöb érték.
 - Magas szintű szakmai ismereteket igényel:
 - A termesztett növények igényeinek ismerete
 - A kártevők, és természetes ellenségeik
 - Felhasználható peszticidek
 - Ökonómiai ismeretek
-

Precíziós (helyspecifikus) növényvédelem:

- megvalósításának nem csak technikai feltételei vannak, hanem helyspecifikus is. A kemikáliák felhasználásában (csökkentésében) is óriási lehetősége van a precíziós növényvédelemnek, bár komoly technikai feltételei vannak.
 - Fontos a kémiai terhelés szempontjából!
 - A jövőben szolgáltatásként is megjelenhet.
-

Növényvédelem

A növényeket károsító környezeti tényezők

1. Élettelen
 1. Időjárás
 2. Talaj
 2. Élő
 1. Vírusok
 2. Baktériumok
 3. Gombák
 4. Gyomok
 5. Rovarok
 6. Egyéb
 7. Gerincesek
-

A növényeket károsító környezeti tényezők

Élettelen

■ Időjárás

- ❑ Magas hőmérséklet (melegedés
 - ❑ Alacsony hőmérséklet (fagyhatás
 - ❑ Csapadék hiány (száradás
 - ❑ Csapadék bőség (belviz
 - ❑ Csapadék minőség (harmat, hó, jég ...)
 - ❑ Szél (ereje
 - ❑ Területi időjárási adottságok
-

A növényeket károsító környezeti tényezők

Élettelen

Talaj

- ❑ Tápanyag ellátottsága (mikro- makro elem ...)
 - ❑ Szerkezete (kötött, laza)
 - ❑ Nedvesség megtartó képessége (vízzáró réteg)
 - ❑ Felszine (domborzat)
-

A növényeket károsító környezeti tényezők Élő összefoglalva

- Vírusok
 - Baktériumok
 - Gombák
 - Gyomok
 - Rovarok
 - Egyéb
 - Gerincesek
-

A növényeket károsító környezeti tényezők (élő) **A vírusok**

A vírus szó mérget jelent.

1892-ben Ivanovszkij orosz botanikus fedezte fel elsőként a dohány mozaikvírusát.

Gazdasejt szerint lehetnek:

növényi vírusok: pl: levélmozaik **vírusok**

állati vírusok: pl: veszettség, száj-és körömfájás

bakteriofágok: pl: baktériumok vírusai

Életmód: - kikristályosíthatóak, életjelenséget önmagukban nem mutatnak

A gazdasejtbe jutva, annak anyag-és energiaforrásait felhasználva újratermelteti magát

Jelentőségük: - obligát sejtparaziták

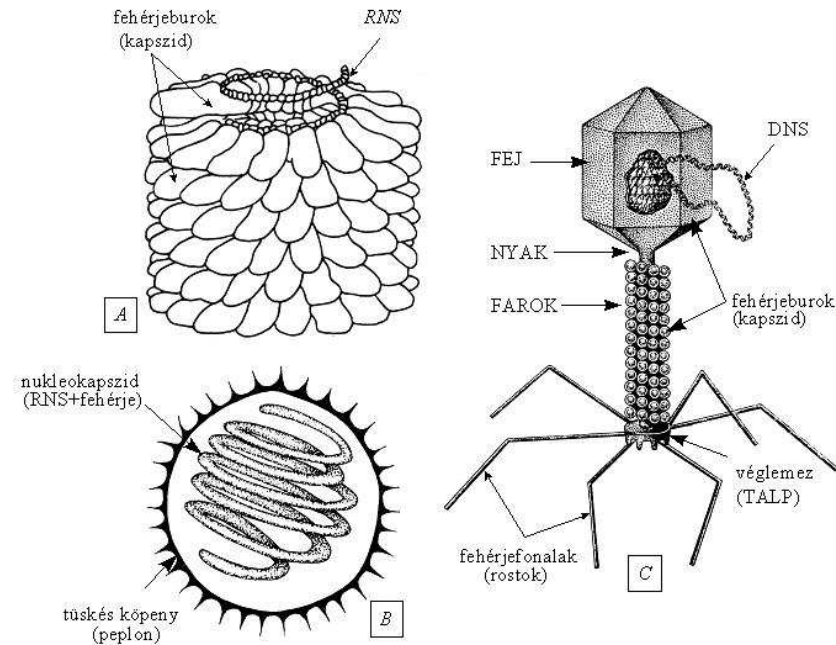
Védekezés ellenük : megelőzés vírusmentes környezet

jó ellenálló képesség /immunrendszer/

Vírusok

Fejlődési rendellenességeket okoznak, mint:

- Mozaikfoltosság
- Fodrosodás
- Hólyagosodás
- Törpenövés stb



Paprika Mozaik Vírus



A cukkini sárga
mozaik vírus
fertőzés
jellegzetes
tünetei
különböző
kabakosok
termésein.



Rizománia cukorrépán

Beet necrotic yellow vein Furovirus



1.

Besztercei szilva PPV-sal fertőzött termése

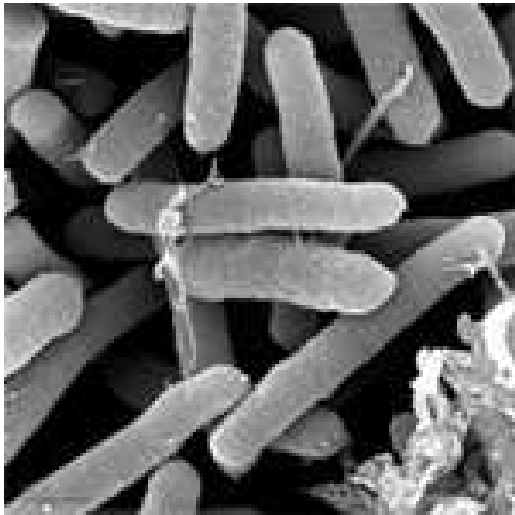


A növényeket károsító környezeti tényezők

Élő **Baktériumok**

- ❑ Sokféle módon fertőz
 - Talajból
 - Vetőmaggal
 - Növényi részekkel
 - ❑ Foltokat rothadásokat okoz (burgonyagumó nedves rothadás)
-

-
- Ez a kórokozó egyike a kajszi fák gutaütéseként ismert betegségeknek. A kórokozó baktérium a növény felületén él. November és március között, ha hűvös, csapadékos az időjárás, gyorsan felszaporodik. A fába metszés, állati rágás vagy fagy okozta sebzéseken keresztül hatol be és fertőzi meg a fát. A már fertőzött fák fagyérzékenysége fokozódik. metszést követően, lehetőleg azonnal, réz tartalmú gomba- és baktérium ölőhatású lemosó permetezést alkalmazunk.



Általánosságban a rózsafélék családjába tartozó növények fogékonyak a tűzelhalás betegségét okozó baktérium fertőzésére.



Paradicsom baktériumos levélfoltossága



Paradicsom baktériumos hervadása



A növényeket károsító környezeti tényezők

Élő **Gombák**

Bevonatok, daganatok, foltok
rothadások,

Élősködő

Gyorsan szaporodó

Nehéz ellenfél az értékes
kultúrákban főleg



A növényeket károsító környezeti tényezők

Élő

■ Gyomok

- ❑ Tápanyag
 - ❑ Víz elvonás
 - ❑ Árnyékolás
 - ❑ Köztesgazdák
 - ❑ Védekezés ellenük drága
 - ❑ Rontják a termék minőségét
 - ❑ Allergén, mérgezők
-

A növényeket károsító környezeti tényezők

Élő

■ Gyomok

- Egyéves parlagfű, csattanó maszlag, bojtorján szerbtövis, árvakelésű napraforgó, kender, ebszifű
- Kétéves tyúkhúr, árvacsalán, bürök
- Évelő perje, fenyércirok



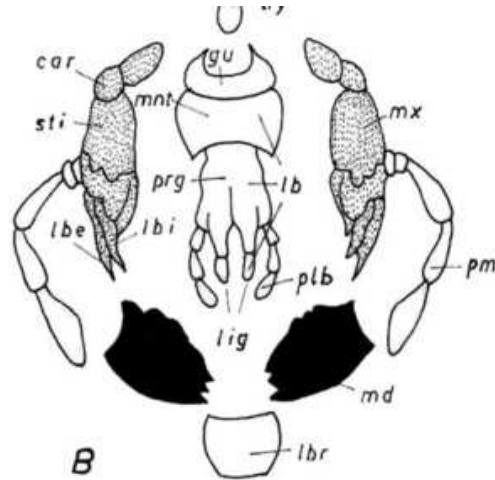
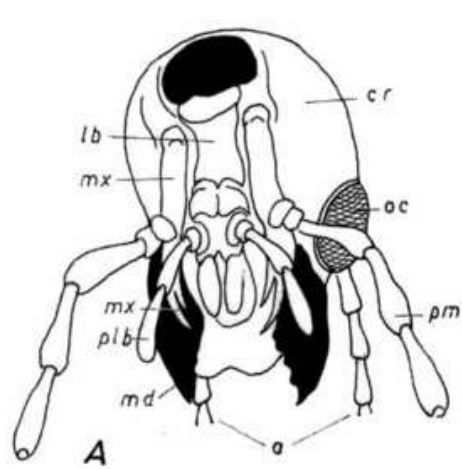


A növényeket károsító környezeti tényezők

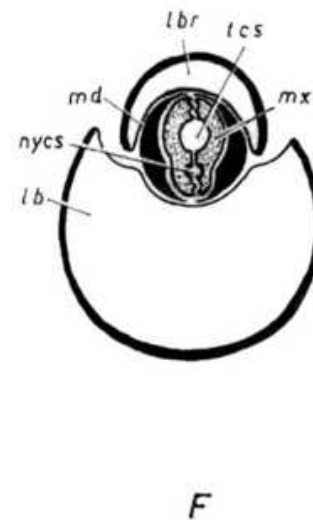
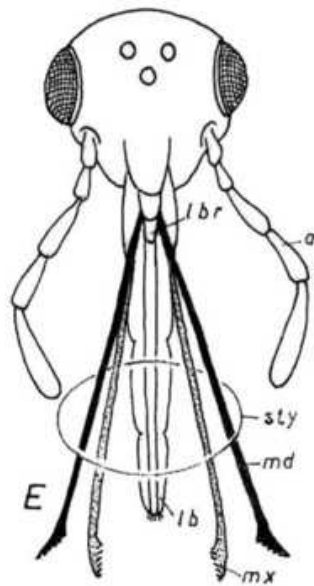
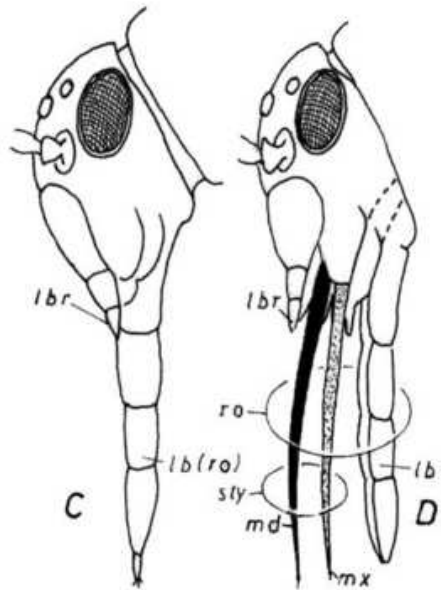
Élő állati kártevők összefoglaló

- **Rovarok**
 - Rágó
 - Szívó
 - Szűrő- szívó
 - **Fejlődésük csak egyszerűen**
 - Pete vagy tojás
 - Lárva
 - Báb
 - Kifejlett rovar
 - **Kártételük szerint**
 - Általános
 - Egy növényre és rokonfajaira specializálódott
-

Rovarak szájszervei: Rágó Szívó Szűrő- szívó



A – rágó szájszervű rovar
 B – rágó száj részei;
 C – szűrő-szívó szájszerv

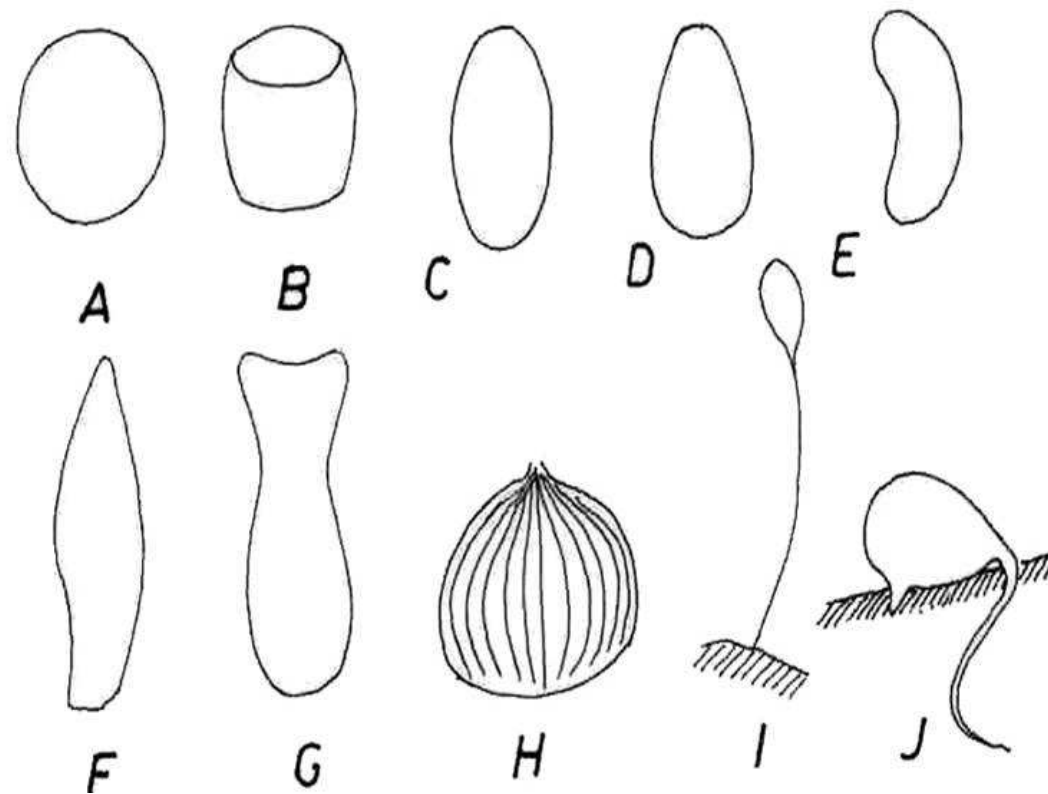


F

Fejlődésük: Tojás, vagy petecsomó

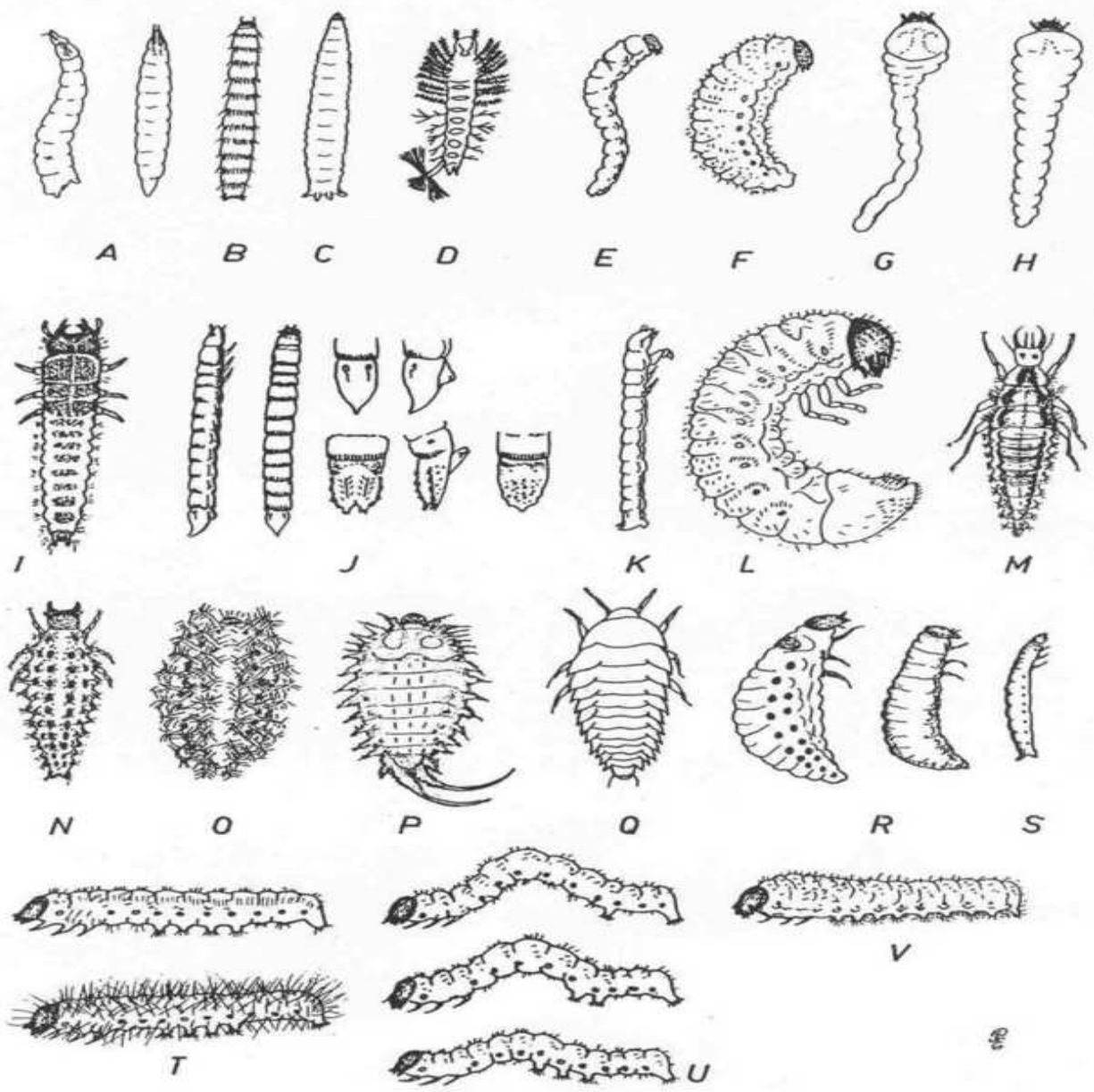


Tojás típusok alak szerint



Lárva

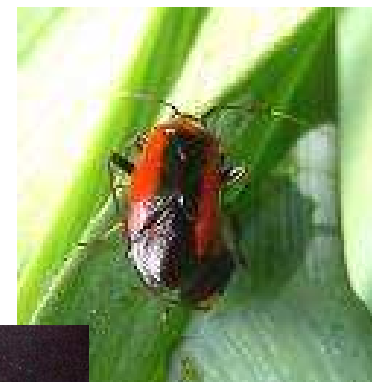




Báb

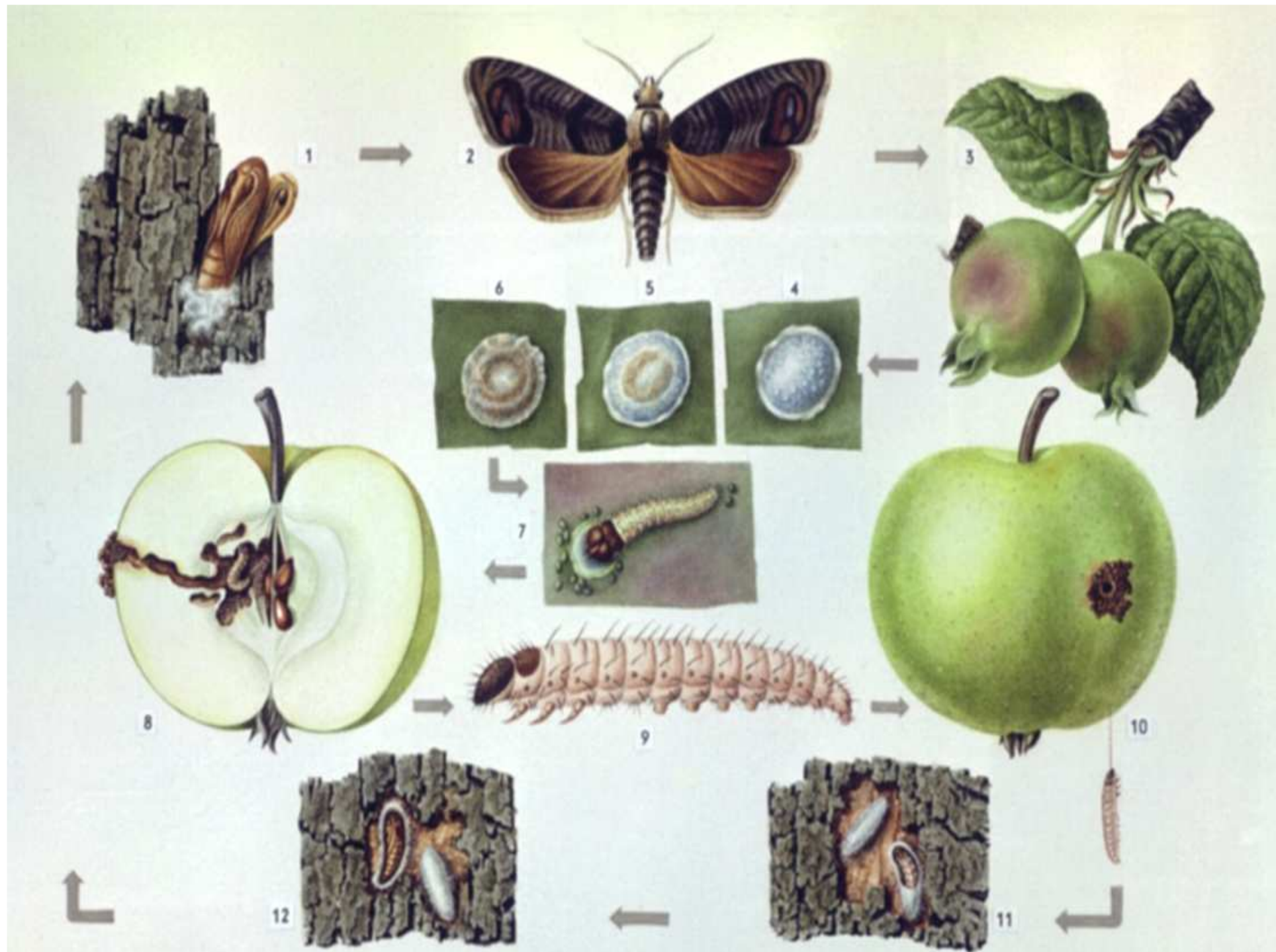


Imágó, vagy kifejlett rovar



Forrás: Móczár László - Állathatározó I.





Kártételük szerint

Általános



Egy növényre és
rokonfajaira
specializálódott



A növényeket károsító környezeti tényezők

Élő állati kártevők

- Gerinctelen
 - Pld. Csigák



A növényeket károsító környezeti tényezők

Élő állati kártevők

- Gerincesek

- Madarak
- Rágcsálók
- Vadak



Növényvédelmi eljárások

- Termésvédelmi eljárások összessége
 - Megelőzés tapasztalati úton
 - Felismerés vizuálisan
 - Terjedés megakadályozása, technikai úton
 - Károkozási szint alá csökkentésük
 - Haszonnövény mennyiségi minőségi védelme
 - Megvédése
 - Termésingadozás csökkentése
-

Növényvédelmi eljárások

- **KÖZVETLEN (megelőző) mód**
 - Karantén
 - Ellenálló fajták
 - Előrejelzés
 - Agrotechnika
 - Talaj elők. tápanyag, vetőmag, időpont, tőszám, vetésforgó, megelőző növényápolás, helyes betakarítás
-

Növényvédelmi eljárások

- **KÖZVETLEN** mód
 - Mechanikai
 - Kémiai
 - Biológiai módok
 - Integrált növényvédelem (agrotechnikai, fizikai, kémiai, biológiai védekezés környezetkímélő módon történő összehangolása)
-

Növényvédelmi eljárások

Növényvédőszer-csoportosítása:

- Gomba-, rovar-, gyomirtó (kórokozók sz.)
 - Talajfertőtlenítő-, csávázó-, porozó-, permetező-, gázosító, szerek (felhasználás sz.)
 - Erős mérgező, mérgező, gyenge mérgező, mérgezőjelzés nélküliek.(hatásuk)
 - I.- II.- III.- kategóriás
-

- ***Biológiai hatásmód szerinti csoportosítás:***

- gombaölő – fungicid
 - baktériumölő – baktericid
 - állati kártevők elleni szerek: zoocidok
 - rovarölő – inszekticid
 - atkaölő – akaricid
 - levéltetveket irtók – aficidek
 - lárvaölő – larvicid
 - tojásölő – ovidicid
 - puhatestűeket irtó – molluszkicid
 - fonálféregölő – nematicid
 - rágcsáló irtó – rodenticid
 - egyéb hatású zoocid:
 - vadkár elhárítás, madarak ellen riasztó szerek – repellensek
 - csalogató szerek – attraktánsok
 - sterilizáló szerek
 - ferromon csapdák: előrejelzésnél fontos, összegyűjti a károsítókat, egyedszám alapján dönthetünk a védekezés szükségességéről.
 - gyomirtó szerek – herbicidek. A peszticidek 36%-a.
 - növekedésszabályozók – regulátorok
 - lombtalanítók – defóliánsok
 - szárítók – deszifikáns szerek
-

- ***Hatásmód szerinti csoportosítás:***

- Kontakthatású szerek. Felületen hatnak, ott, ahova a kijuttatás során került, a növények levelén, hajtásának felületén. A felszínen maradnak.
 - Felszívódó szerek: szisztémikus szerek.
 - helyben maradó szerek: mélyhatású szerek, lokoszisztémikusak, ott maradnak, ahova kijuttatják őket, de felszívódnak a növény szöveteibe.
 - transzlokálódó szerek: két típus:
 - Gyökér ® hajtás felé szívódnak fel: akropetális szerek, a xilem transzporttal haladnak.
 - Hajtás ® gyökér irányú felszívódás: bazipetális, a phloem transzporttal haladnak.
-

A növényvédőszer forgalmazási kategóriái:

- Feltételes egyes: ebbe azok a **növényvédőszer** tartoznak, amelyek forgalmazásához, vásárlásához, felhasználásához, felhasználásának irányításához szükséges a felsőfokú szakmai végzettség, ezt ötévente meg kell újítani.
 - Feltételes kettes: a 80 órás tanfolyam eredményes elvégzésével szerzhető olyan jogosítvány, amellyel ezek a szerek megvásárolhatók, és felhasználhatók.
 - Szabad forgalmú hármas kategória: gyakorlatilag bárki megveheti, nem kell hozzá szakképzettséggel rendelkezni, de a felhasználónak kötelező betartani az előírásokat.
-

Alkalmazásmód szerinti csoportosítás:

- Levél peszticidek
 - Vetőmagkezelő szerek – csávázó szerek
 - Talaj peszticidek – talajfertőtlenítők
 - Raktárfertőtlenítők
 - Üvegház fertőtlenítők
 - Gombapince fertőtlenítők.
-

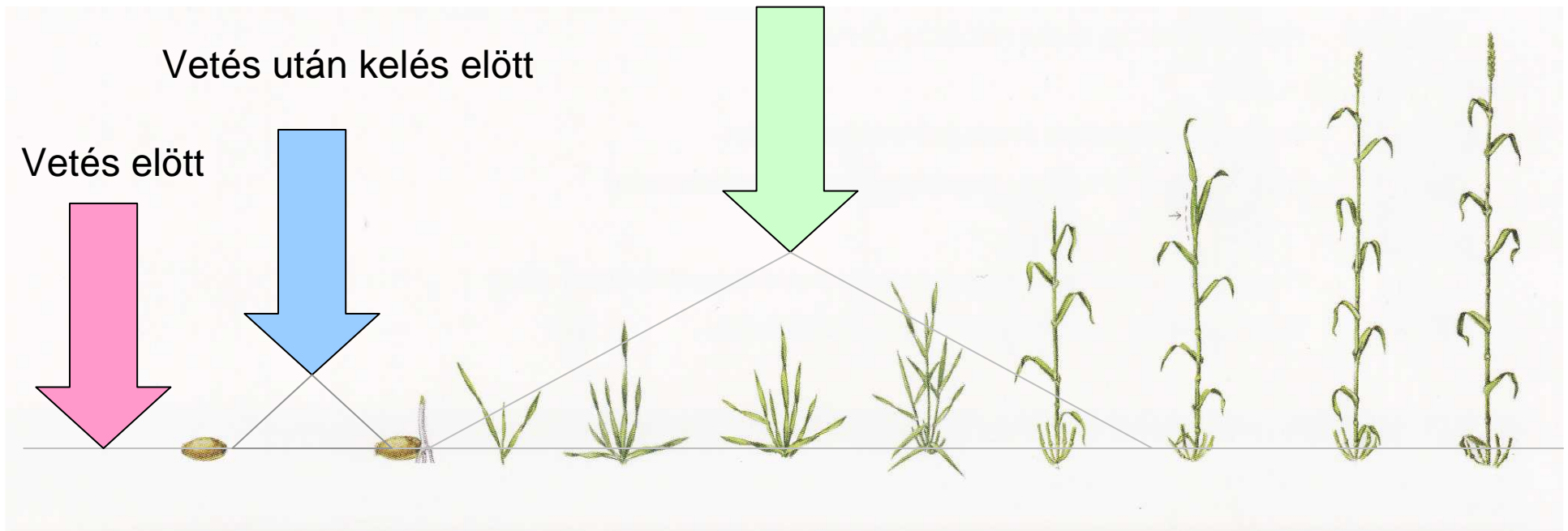
Növényvédelmi eljárások

Gyomirtás:

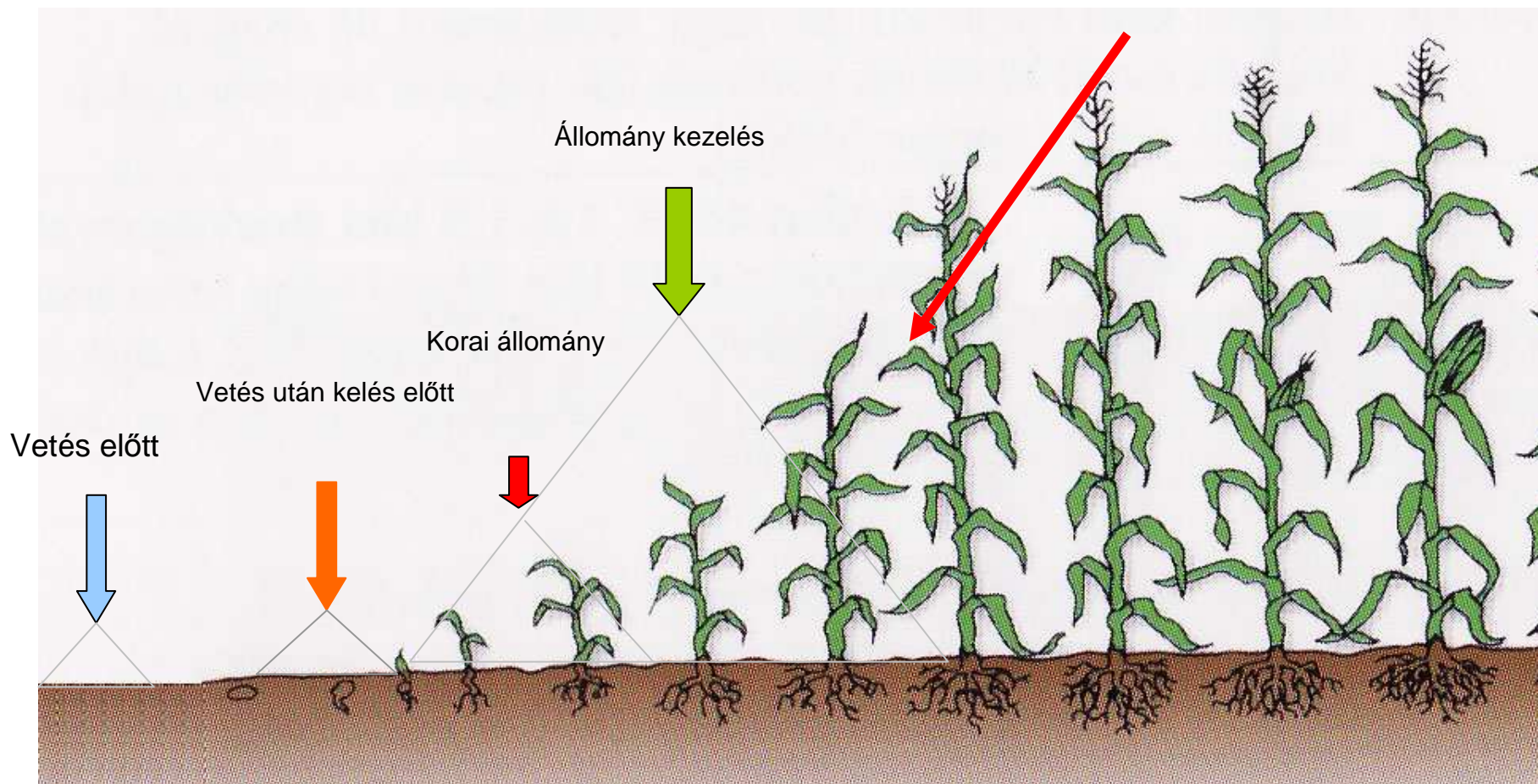
- Vetés előtt, bedolgozásos
 - Vetés után kelés előtt
 - Kelés után
-

Kalászosok

Kelés után állományban



Kukorica



Növényvédelmi eljárások

- Felelősséggel önmagunkért,
- Családunkért
- Minden emberért
- Az emberi környezetért

Az ért a növényvédelemhez aki komolyan veszi a jó tanácsokat!!

Köszönöm figyelmüket!