

Rovarölő szerek

- A rovarok elleni védekezés állomásai
- Arzén, DDT
- Természetben előforduló piretroidok
- Biológiai készítmények (Dipel)
- Kitinszintézis-gátlók bevezetése a környezetkímélő növényvédelem irányába mutat

Rovarölő szerek csoportosítása

- **Kontakt hatású növényvédő szer:** A kontakt, azaz felületen ható növényvédő szerek a növény felszínén fejtik ki hatásukat, a növény nedvkeringésébe nem kerülnek be (pl. piretroidok)
- **Szisztémikus (felszívódó) növényvédő szer:** A szisztémikus, azaz felszívódó növényvédő szerek bejutnak, és a nedvkeringés révén mozognak a növényben (pl. egyes szerves foszforsavészterek)
- **Mélyhatású növényvédő szer:** A mélyhatású (lokoszisztémikus) növényvédő szerek bejutnak a növény egyes szöveteibe, de a nedvkeringéssel nem vándorolnak (pl. Flumite atkaölő szer. Zolone)

Rovarölő szerek csoportosítása

- Idegrendszerre hatók:
 - Klórozott szénhidrogének kivonták
 - Piretroidok
 - Szerves foszforsav vegyületek
 - Karbamátok
 - Neonikotinoidok
- Rovarfejlődést befolyásolók:
 - - Kitinszintézisgátlók (pl. Dimilin)
 - - Juvenoidok (lárva állapot fenntartása, pl. Insegar)
 - - EGZISZTEROIDOK (vedlést kiváltók, pl. Runner)

Klórozott szénhidrogének

- Kontakthatású ideg és gyomormérgek
- Széles hatásspektrum („kiváló rovarölő hatás)
- 1968-ben betiltott DDT is ide tartozik
- Nagy hátrányuk felhalmozódás az ember zsírszövetében, rákkeltő
- Ma MO-on nincs már engedélyezett szerek

Rovarölő (speciális) talajfertőtlenítő szereket (21. kérdés)

- Általában vetés, vagy telepítés előtt a talajba dolgozva használják
- Felületi vagy sorkezelésre
- Talajlakó károsítók (drótférgék, pajorok) és egyéb kártevők ellen pl. Sárgarépalégy, reteklégy)

Speciál. talajfertőtlt enítők	Hatóanyag	Méregjel.	M.V. I.	Forg. Kat.	É.V.I.
Force 10 CS	teflutrin	+ gyenge	0	II.	nincs korl .
Force 1,5 G	teflutrin	+ gyenge	0	II.	nincs korl .
Nemathorin 10 G	fosztiazat	+++ erős méreg	0	II.	nincs korl .
Vydate 10 G	oxamil	++ méreg	0	II.	nincs korl.

Force 1,5 G, Force 10 CS (folyékony)

- Piretroid hatóanyag (teflutrin), széles hatásspektrum
 - hatását gázfázisban fejt ki, ezért azonnal be kell dolgozni 10-15 cm mélyen
 - Kijuttatható teljes felület kezeléssel vagy sorkezeléssel vetés előtt közvetlen, vagy egy menetben, vagy utána is
 - Be kell dolgozni mert gyorsan párolog,
nem szívódik fel a növénybe, ezért vegetációban is használható
- MVI: 0 nap, ÉVI: nincs korlátozva II. forgalmi kat.
- Talajlakó kártevők (drótférgek, pajor, mocsospajor, lótücsök, stb.) ellen kivéve fonálférgek
 - Gabonában gabona futrinka lárva ellen,
 - Kukoricabogár lárva ellen
 - Egyéb kultúrákban (burgonya, gyökérzöldségek, hagyma)
 - Gyepben, dísznövényben hangyák ellen beöntözéssel

Általános talajfertőtlenítő szerek

- Talajlakó kártevők, talaj lakó gombák, ellen
- Fonálférgék és gyomnövények ellen
- Általában zárt termesztő berendezésekben (dísznövények, fóliasátor, csemetekert, ültetvény telepítés előtt, gyógynövények talajának fertőtlenítésére)
- A kezelés után 3-6 hétig nem szabad a talajba vetni
- Bio-teszttel ellenőrizni a lebomlást
- 5 C alatt nem hatásosak, nedvesség nélkül nehezen bomlanak
- BASAMID G (III.) dazomet
- IPAM 40 (II.) metám-ammónium

Szerves foszforvegyületek

- A növényvédelemben használt legmérgezőbb vegyületek közé tartoznak
- **Foszforsav származékok - észterek**
- Felépítésükben, hatásukban az ideggázokra (kémiai fegyverek – harci gázok) hasonlítanak
- **II. világháborúban fejlesztették (sarin)**
- **Biológiai (ölő) hatásuk a kolinészteráz enzim gátlásán alapul – bénulást okoznak a rovaroknál és a melegvérű állatoknál (embernél). Légzési-, gyomor- és idegmérgekként fejtik ki hatásukat.**
- Tilos az alkohol fogyasztása
- Nem korszerűek. Fokozatosan kivonásra kerülnek.
- **MÉLYHATÁSÚAK**
 - A hatóanyag bejut a növény szövetébe, de nem szállítódik. Csak ott van védőhatás, ahol a permetcsepp a növényt érte.
- **FELSZÍVÓDÓK**
 - A hatóanyag a növényben az ún. szállító-edénynyalábokon keresztül eloszlik. Ott is van védelem, ahova permetcsepp nem került. Hatásuk általában hosszabb, de a szállítódás során hígulás és esetleges

Télvégi lemosó permetező szerek (22.kérdés)

- Gyümölcsfélék és a szőlő rovarkártevői és gombabetegségei ellen használhatók
- Általában a vegetációs időn kívül. A fakadás előtt
- Pajzstetvek, atkák, levéltetvek áttelelő alakjai ellen

Lemosó szerek	hatóanyag	méregjel.	forg. kat.	É.V. I.
Agrol Plusz	90 % vazelinolaj	0 (gyakorlatilag nem mérgező)	III.	nincs korlátozva (nk)
Nevikén	poliszulfidkén+ vazelinolaj	gyenge mérég	III.	nk
Tiosol	kalcium poliszulfid	mérég	III.	nk

Mélyhatású szerves- foszforvegyületek (23. kérdés)

- Készítmények behatolnak a növény levelébe, de nem jutnak el a növény egyéb szerveibe, a nedvkeringéssel nem vándorolnak
- A levél fonákán szívogató károsítót is elpusztítja
- Érintő mérgek, de gőzteniük miatt légzésmérgek
- A károsítók széles körét (rágó, szívó, aknázó stb.) pusztítja
- KEZELÉSÜK, FELHASZNÁLÁSUK ÓVATOSSÁGOT IGÉNYEL , MIVEL MELEG VÉRŰEKRE IS MÉRGEZŐ!!!
- Jelenleg nincs engedélyezett készítmény.

Egyéb lemosó permetezőszerek

- **Vegesol** (napraforgó olaj+szója lecitin)
 - -Almatermésűekben a tojás alakban áttelelő takácsatka gyérítésre
 - **Vektafid S** , (poliszulfidkén+vazelinolaj)
-pajzstetvek, levéltetű tojások, körtelevelbolha ellen, atka gyérítésre
 - **Vektafid R** (rézoleát+paraffinolaj)
 - - vírusvektor levéltetvek ellen
Vegetációban is használható 0,5-1 %-ban
- Sprayprover** (paraffinolaj) visszavonva!
Vírusvektor levéltetvek

Felszívódó (szisztemikus) szerves-foszforvegyületek (23. kérdés)

- Kezelés után nemcsak a levelekben, hanem a nedvkeringéssel az egész növényben elterjednek
- Hatásukat hosszabb időn keresztül kifejtik
- Alulról a csúcs felé irányuló mozgás
- Teljesen be kell permetezni növényt
- Igen hatékonyak, szívó-rágó kártevők ellen
- Hatásuk kevésbé függ az időjárástól
- Atkaölő mellékhatás

Felszívódó készítmények	hatóanyag	méregjel.	forg. kat.	É.V. I.
Bi 58 EC	38 % dimetoát	++ méreg	II.	7-14
Rogor L-40 EC	40 dimetoát	++	II.	7-14
M.V.I. 3 nap				

Egyéb szerves foszfor vegyületek (24. kérdés)

- Érintő (kontakt) hatású vegyületek,
- de gőzteniük van, légzési mérgek
- Gyomor mérgek
- Elsősorban rágó és szívó kártevők ellen
- Időjárásnak jobban kitett, így hatástartamuk rövidebb a felszívódó szereknél

Készítmények	Hatóanyag	Méregjel.	M.V.I.	Forg. kat	É.V.I.
Actellic 50 EC	Pirimifoszmetil	+	1-2	III.	2-30

Karbamát hatóanyagú készítmények (25. kérdés)

- Hatásmechanizmusuk a szervesfoszforvegyületekhez hasonlítanak
- Általában kontakt, de felszívódók is vannak e csoportban
- Hatástartamuk rövidebb, inkább rágókártevők ellen, de van szívó kártevők ellen ható karbamát inszekticid
- Nem szabad összekeverni a szerves foszforvegyület típusú növényvédőszerrel

Készítmények Karbamátok	Hatóanyag	LD50	M.V.I	Forg. Kateg.	É.V.I
Judo	lamda- cihalotrin +pirimikarb	470	3	II.	3-28
Pirimor 50 WG	pirimikarb	100	3	III.	7-28

Szintetikus piretroidok (27. kérdés)

- A rovarporvirág természetes hatóanyagának (piretrin) szintetikus változatai
- Előnyök: gyors taglózó rovarölő hatás, kontakt hatásúak
- Melegvérűekre kisebb veszélyesség
- Hátrányuk nemcsak a károsítókat, hanem azok természetes ellenségeit is elpusztítja
- Atkák ellen nem hatásosak (kiv. Talstar/bifenetrin, Tagló/deltametrin)
- Méhekre veszélyesek, de egyesek méhkímélő (esti kezelés) technológiával használhatók pl. Decis 2,5 EC, Fendona 10 Ec
- Rágókártevők (hernyók, bogarak) és levéltetvek ellen használatosak

Készítmények	Hatóanyag	LD50	M.V.I.	Forg Kat.	É.V.I.
Piretroidok					
Karate Zeon 5 CS	Lambda cihalotrin	621	0	III.	3-28
Sherpa	cipermetrin	2000	0	III.	3-21
Sumi-Alfa 5 EC♣	eszfenvalerat	399	1	II.	5-14
Talstar 10 EC	bifentrin	520	0	III.	3-35

Készítmények	Hatóanyag	LD50	M.V.I.	Forg Kat.	É.V.I.
Piretroidok					
Bulldock 25 EC	béta-ciflutrin	630	0	II.	5-35
Ciperkill 25 EC	cipermetrin	1000	0	III.	3-10
Decis mega	deltametrin	620	0	III.	3-14
Fendona 10 EC	alfametrin ♣	200	3	II.	3-21
Karate 2,5 WG	lamda cihalotrin	621	0	III.	3-28

Kitinszintézis-gátló készítmények (28. kérdés)

- Eddig ismertetett szerektől teljesen eltérő hatásmechanizmus
- A rovarokba a táplálkozással bejutva megakadályozza a kitin normális kialakulását
- Rovar lárvák ellen kell alkalmazni a fejlődés elején
- A lárvák a vedlésig még károsítanak
- Környezetkímélő, és „felhasználóbarát”

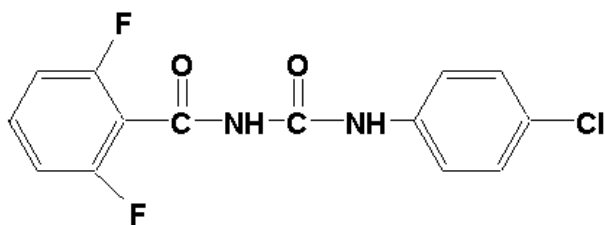
Kitinszintézis gátlók

- A kitin egy cellulózhoz hasonló N-tartalmú cukormolekulák-láncolata,
- a rovarok kemény külső vázrendszerének alapanyaga, nagyon ellenálló
- A rovar fejlődése során a régi vázát levedli és újat növeszt helyette (ha tud!!!)
- Általában táplálkozással veszik fel a rovarok
- A lárva kitin képzését gátolják
- Kezelés után hernyó fejlődése megáll, nem táplálkozik – ELPUSZTUL.
- Az emlősökre gyakorolt mérgező hatás igen kicsi
- IPM „bástyakövei”

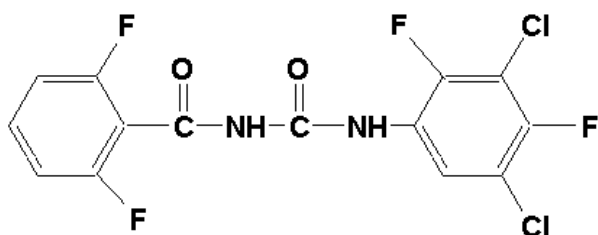
Kitinszintézis gátlók



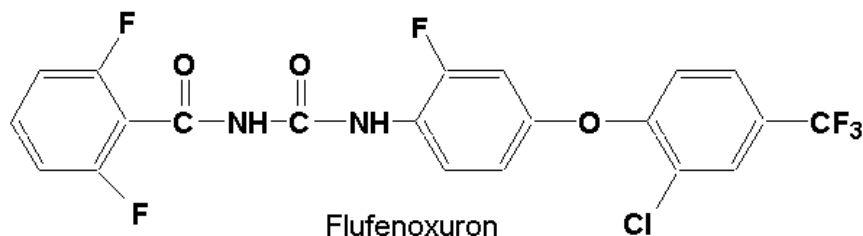
Kitinszintézis gátlók



Diflubenzuron



Teflubenzuron



Flufenoxuron

Benzoilfenil – karbamátok

- **Diflubenzuron** (Dimilin)
rajzás észlelés
- **Triflumuron** (Alsystin 25 WP)
rajzás észlelés
- **Teflubenzuron** (Nomolt 15 SC)
tojásrakás kezdete
- **Flufenoxuron** (Cascade 5 EC)
rajzáskezdet
- **Novaluron** (Rimon 10 EC)
- **Lufenuron** (Match 50 EC)
tömeges „tojáskelés”

Készítmények Kitinszintézisgátló	Hatóanyag	LD50	M.V.I	Forg. K.	É.V.I.
Alsystin	triflumuron	5000	0	III.	21-35
Applaud 25 WP	buprofezin	5000	1	III.	3
Cascade 5 EC	flufenoxuron	1521	0	II.	30
Dimilin 25 WP	diflubenzuron	10000	0	III.	14-21
Nomolt 15 SC	teflubenzuron	5000	0	III.	3-90

1. Dimilin 25 WP: erdők, díszfák, gyümölcsfák lombrágó hernyói, aknázó-, sodrómolyok, körte-levélbolha ellen

2. Nomolt 15 SC: kukoricamoly, burgonyabogár, lombrágó hernyók, körte-levélbolha, gabonafutrinka lárva

3. Applaud 25 WP: z. term. Üvegházi molytetű

4. Cascade 5 EC: alma, szőlő molyok, takácsatka, körte-levélbolha

5. Alsystin 25 WP: alma gyümölcsmolyok, kukoricamoly, gyapottok-bagolylepke

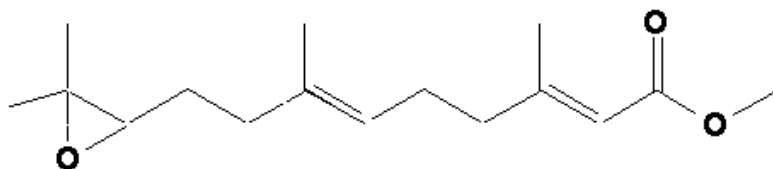
Vadgesztenyelevél-aknázómoly ellen

- Cascade 5EC
- Alsystin 25 WP
- Dimilin 25 WP
- Nomolt 15 SC

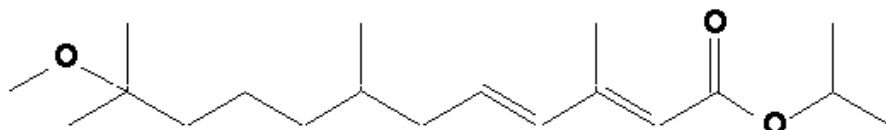
Juvenilhormon analógok



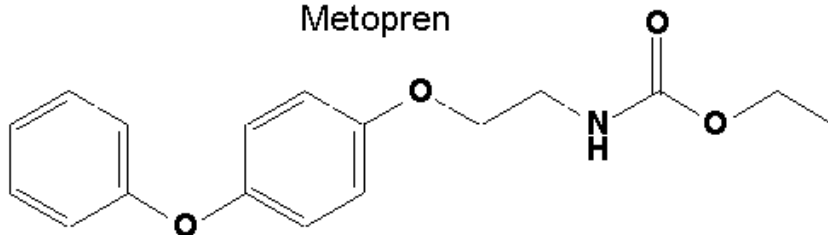
Juvenilhormon-analógok



Juvenil hormon III



Metopren



Fenoxikarb

- Rendkívül magas LD_{50} érték
- **FENOXIKARB**
(Insegar)

Juvenilhormon analógok (átalakulásgátló hatásmód)

- A frissen lerakott tojásokra, fiatal lárvákra hatnak elsősorban.

Gátolja a tojás - lárva ill. lárva - báb állapot közti átmenetet

- A fiatal lárvák vedlése elmarad, fejlődésük megreked.
- Idősebb lárva kezelésekor az imágó is mutatja a lárvajelleget – nem szaporodik.

Vedlőgyorsítók (MAC – Moulting Accelerating Compounds)



- **Hatásukban az ekdizon vedlési hormonhoz hasonlítanak, kémiai felépítésük attól jelentősen eltér.**
- Vedlőhormont utánzó vegyületek csoportja
 - Metoxifenozyd – **RUNNER 2 F**
 - **Ekdizon vedlést kiváltó hormon nő, a táplálkozás leáll**
- **Hatásmód**
 - A természetes ekdizon csúcs előtt hatékonyak.
 - Az ekdizon receptorhoz kapcsolódnak, **vedlést indítanak.**
 - A lárva részben vedlett állapotban lesz haláláig.
 - Rendkívüli hatékonyság – 70 ng / kifejlett hernyó!

A Runner a vedlést irányító ecdizon hormont mimeli.

A Runner elindítja a vedlési anyag termelését és egyidejűleg a táplálkozás azonnal leáll.

A fejtök felrepedését okozza, de nem képződik vedlési folyadék, ez tenné lehetővé a régi lárwabőről való "kicsúszást", a régi lárwabőr rászárad az újra.

Az új kutikula, melynek szerves részét képezi a hernyó rágószerve is, nem szilárdul meg (szklerotizáció!), és a lárva kiszárad és éhen pusztul.

Biológiai növényvédő szerek

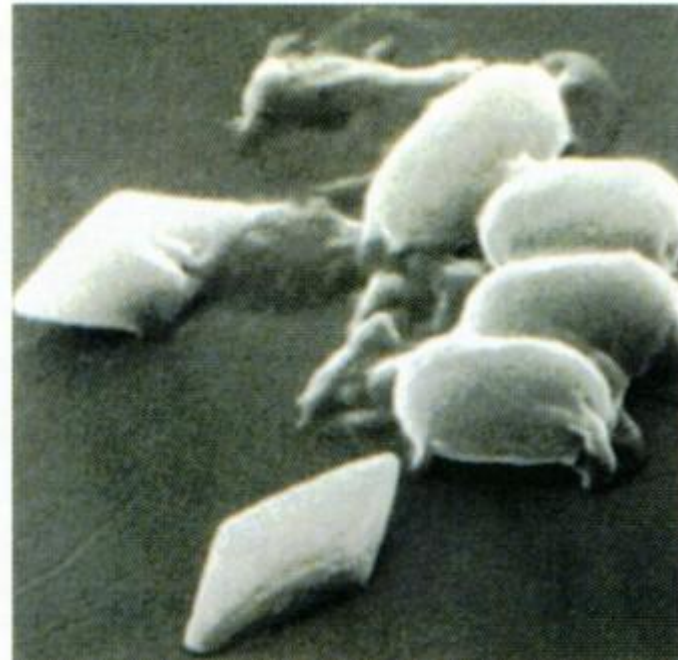
- **Biológiai védekezés:** A növénykárosítók elleni védekezés élő szervezetekkel (pl. baktérium, gomba, rovar)
- **Biológiai növényvédő szer:** A növénykárosítók elleni védekezésre használható, élő szervezeteket (pl. baktérium, gomba, rovar) vagy azokat adott formában tartalmazó készítmény

Biológiai (környezetkímélő) készítmények

- Bacillus thuringiensis tartalmazó (Bactucid P, Dipel ES, Eco-Bio, Novodor FC)
- Biobest Encarsia, En-Strip, Encarsia lap molytetű fűrészdarazsokat tartalmaz üvegházi molytetű ellen
- Trichoplus a kukoricamoly tojásait elpusztító fűrész bábokat tartalmazó készítmény

DIPEL

- biológiai rovarölő szer
hatóanyaga a természetben is nagyon gyakori *Bacillus thuringiensis kurstaki* (BTK) baktériumtörzs által termelt **toxinkristály**.
- UV sugárzásra lebomlik 6-8 nap



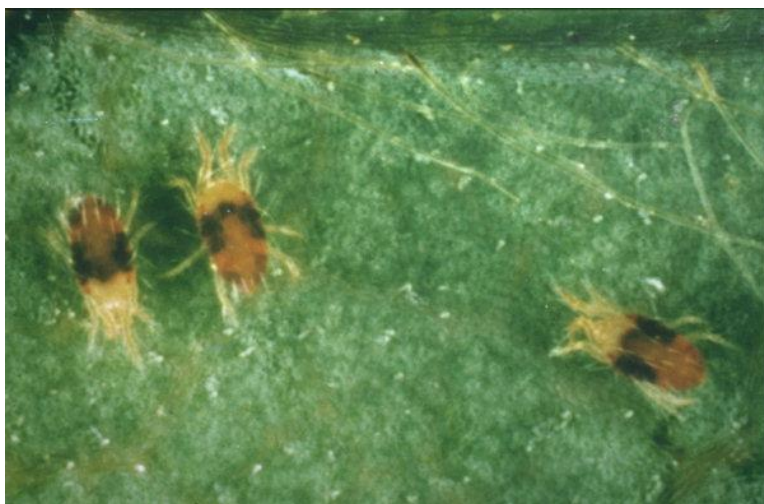
Dipel hatásmechanizmusa

- méregkristályok a hernyó lúgos bélrendszerében aktiválódnak (semleges közegben inaktívak)
- hegyes nyúlványokat növesztenek, fellazítják a hernyó bélfalának hámsejtjeit,
- be tud jutni bármilyen fertőző mikroorganizmus Mivel a lepkelárváknak nincsen immunrendszerük, ezért a roncsolt bélfalú hernyók néhány napon belül valamilyen baktériumos fertőzés következtében el is pusztulnak.
- A gyakorlatban a *Bacillus thuringiensis* kurstaki toxin kristályaiból fogyasztó hernyó fél-egy órán belül abbahagyja a táplálkozást és 3-5 nap alatt elpusztul

Speciális atkaölő szerek (26. kérdés)

- Évi több nemzedékük van, pókszabásúak
- Piretroidok kiírtják a természetes ellenségeiket,
- leküzdésükre speciális atkaölő szereket lehet használni
- Könnyen kialakul a rezisztencia a hatóanyagokkal szemben
- Szereket váltakozva használni
- Használni kell más növényvédő szerek atkák elleni hatását is

Speciális atkaölő szerek



- **Atkák**
- Pókszabásúak, igen aprók (a mm törtrésze)
- Fejtor és potroh, négy pár láb (lárvák 3 pár lábbal). Hálószerű szövedék.
- Táplálkozás csáprágókkal – kivilágosodnak a levelek.
- Sok nemzedékűek
- Áttelelés tojás vagy kifejlett alakban.
- Nehéz védekezni
- **Flumite 200, Magus 200 SC,**
- **Ortus 5 SC, Omite 57 E**
- 1. takácsatkák
- 2. gubacsatkák.
- 3. tetűatkák
- 4. készletatkák.

Speciális atkaölő szerek	Hatóanyag	LD50	M.V.I.	Forg. Kateg.	É.V.I.
Magus 200 Sc	fenazaquin	300	0	III.	14-28
Nissorun 10 WP	hexitiazox	5000	0	III.	3-7
Omite 30	30 % propargit	5000	3	II.	10-14
Omite 57E	57% propargit	2790	3	II	7-28
Sanmite 20 WP	piridaben	3350	0	III.	3-14

Atka gyérítő hatással rendelkeznek

- Kén készítményeknek, Karathane (gombaölőszerek)

Rovarölőszerek közül: Bi, 58, Talstar

Télvégi lemosó készítmények (Tiosol, Agrol Plusz, Agrilkén)

olajos szerek (Biola, Niral, Vektafid)

Bio-film, Bio-sect(zsírsavak)

Cascade

Biológiai készítmények atkaölők

- **Koppert** (rovarparazita és predator szervezetek)
- Spidex (*Phytoseiulus persimilis*) ragadozó atka
- Thripex (*Amblyseius cucumeris*) ragadozó atka
- Spidend (*Feltiella acarisuga*) ragadozó gubacsszúnyog
- **Biobest** (*macrolopus, phytoseiulus*)

A hörcsög és irtása



- 30 cm, barnássárga alapszínű, tarka rágcsáló.
- Poligám
- Kétszer szaporít
- 3 hónaposan önálló
- Alkonyatkor indul.
- 1. fiatal növények tarlóra rágása
- 2. A gabona ledöntése, a kalász kimerzsolása. A kukorica a kedvence.
- 3. Burgonya, répa megrágása.
- 4. Veszélyességi küszöb: 4 db/ha

- CRITOX – széndioxid-kénmonoxid mérgezés



A mezei pocok és irtása

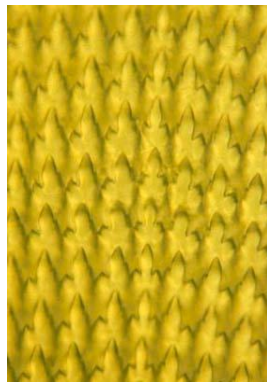
- 9-10 cm, háta szürkésbarna, hasa szennyes-fehér, lábai fehérek. Rövid farkok.
- Télen a hó alatt közlekedési utakat készít.
- Nem alszik téli álmot.
- 4-6 szaporítás
- 4-10 csupasz, vak kölyök.

- 1. fiatal növények tarlóra rágása
- 2. Túrás, járatok készítése.
- 3. Burgonya, répa megrágása.
- 4. A metszőfogak párhuzamos nyomai.
- 5. Veszélyességi küszöb: 200-500 db/ha

- **Arvalin LR - cinkfoszfid**

Rágcsálóirtó szerek

Rágcsálóirtó szerek	Hatóanyag	LD50	M.V.I.	Forg. Kat.	É.V.I
Arvalin-LR	4 % cinkfoszfid	2200	0	III.	nk
Critox	kálium-nitrát+kénpor db patron járatonként	meggyújtva erős méreg	0	III.	nk
Gulyás-Palotás hörcsögirtó	kálium nitrát+kén	meggyújtva erős méreg, égő részével befelé a hörcsög lyukba csúsztatni és a nyílást eltömni	0	III.	Nk
Redentin-	klórfacilon	10 000	0	III.	nk



Csigaölő szerek

- **Csigák**
- Puhatestű állatok
- Radula - reszelőnyelv
- Váltivarúak és hímnősek
- Kertészeti-hajtatott körülmények
- Petéikkel szaporodnak.
- Ellenségeik: Lábatlangyík, sün
- 1. házascsigák
- 2. csupaszcsigák
- Glanzit csigaölő szer
- Detia Degesch
- Schenkenkorn

Csigaölő szerek

Csigaölő szerek	Hatóanyag	LD50	M.V.I	Forg. Kat.	É.V.I
Detia Degesch Schneckenkorn	metaldehyd	4714	0	III.	nk
Glanzit csigaölő	metaldehyd	4714	0	III.	nk

csalétekként használható, de
nem használható leveles zöldségek kezelésére, ott ahol a levelek között
fennakadhat (pl.Káposzta, saláta) !!!!!

Vadriasztás

- A hagyományos módszereken (ha lehetséges, a terület bekerítése, törzsvédő hálók felszerelése, védőlemezekkel stb.) kívül van lehetőség vadriasztó szerek használatára is.
- Erős illóolajtartalmú, taszító hatás, vagy
- Gyanta, kvarchomok tartalmú - kedvezőtlen íz,

Vadriasztó szerek

- **Cervacol** - kenőcsös állományú massa, melyet a csemeték vezérhajtására rákenve, erős, kemény bevonatot képez.
- A készítményben levő kvarc**szemcsék** erősen irritálják a vadat, elfogyasztása után azt kiköpik
- Az őzek, szarvasok a kéreg elfogyasztása mellett a fákat az agancsuk ledörzsölésével is károsíthatják.
- a **HántásStop** nevezetű készítmény védekezhetünk ellene, kemény bevonatot adó massa.
- Használható nyúlrágás ellen is. A bevonat 4-6 évig is fán marad annak növekedését nem zavarja.

Vadriasztó szerek	Hatóanyag	LD50	M.V. I.	Forg. kategória	É.V.I.
Antivad	gyanta			III.	nk
Buvad	kvarchomok		0	III.	nk
Dendrocol 17 sk	gyanta		0	III.	nk
Cervacol Extra	ásványi anyag				
Vadicell	dendrocol		0	III.	nk
Vadóc			0	III.	nk

Vakond riasztás

- Vakond védett állat (2000 Ft eszmei érték)
- Riasztása:
- -vakondűző patron

Vakondűző patron (paradiklórbenzol)

Celaflor vakond stop Illóolaj III.

Hess Dohány törmelék

Elemes vakondriasztó készülék (a járatok közelébe szűrni)

ultrahangos készülékek

bio-módszerek:

vakondtúrásba petróleummal átitatott rongyot,
vagy hámozott fokhagyma gerezdet helyeznek

A vakondjárat nyílásába helyezett sörösüveg szájának
fütyülő hangja (szeles időben)

a gyalogbodza (*Sambucus ebulus*), levágott szárát dugják
a vakondtúrásba.

A "vakondnövény" (sárfű) néven ismert kutyatej,
(*Euphorbia lathyris*) gyökerében is termelődő tejnedv
petróleumra emlékeztető szagot áraszt, amit a vakond
nem kedvel. Mérgező növény, kisgyermekes kertbe ne
ültessük!

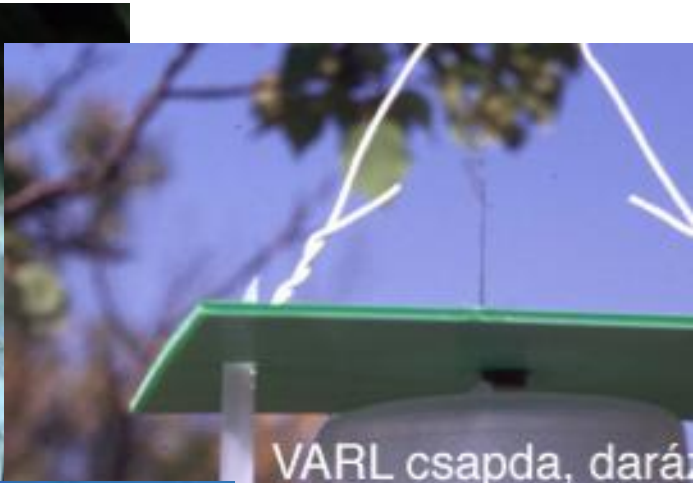
A leghatékonyabb bio módszer azonban az, ha az állatot
túrás közben csípjük nyakon, kapával kifordítjuk a
földből, és kivisszük a mezőre.

Szex-feromon csapdák

- Feromoncsapdák csalétke a nősténylepke ivari csalogatóanyagát (szexferomonját) tartalmazza, ami a faj hímjére erősen vonzó,
- Kártevő előrejelzésre használjuk
- Típusok:
- ragacsos csapda, palást csapda,
- Varsás csapda, „kalap” csapda
- Színcsapdák



KLPflor csapda,
kukoricabogár fogással



VARL csapda, darázsfogással. (Vespa spp)



fogalmak

- **Parazita:** Élősködő, mely a gazdaszervezetet nem feltétlenül pusztítja el (pl. bolha, kullancs)
- **Parazitoid:** Gyilkos élősködő, mely a gazdaszervezetet elpusztítja (pl. fürkészdarazsak, fürkészlégyek)
- **Predátor:** Ragadozó (a rovarok körében pl.: katicabogarak, fátyolkák, fülbemászók, zengőlegyek)

A kárkép, károsodás

- A kártevők szabad szemmel is látható elváltozást idéznek elő, nyomot hagynak.
- Kárkép: A növényeken az állati kártevők okozta elváltozás
- Pl. sérülések, lyukak, gubacsok, hervadás, aknák, kártevő ürüléke, szövedéke