**Zaštita bilja I1**

**Mere zaštite bilja**

-----Skripta ------ Pročitati I naučiti iz skripte koju posedujete

Pesticidi:

**17. Čas --- Učenje na daljinu 21.04. 2020.**

**INSEKTICIDI –pojam i podela**

**Insekticidi su pesticidi koji se primenjuju za suzbijanje štetnih insekata.**

Oštećuju:

* mišićne i nervne ćelije, izazivajući ukočenost ili paralizu organizma i na kraju smrt,
* mehanički zatvaraju disajne otvore i
* razaraju crevni kanal.

PODELA:

1. **Organski hlorovani ugljovodonici**

To su insekticidi koji imaju produženo delovanje. Nagomilavaju se u telu čoveka i životinja izazivajući hronično trovanje. Zbog ove negativne osobine imaju ograničenu upotrebu.

1. **Organska fosforna jedinjenja**

Insekticidi iz ove grupe najviše se koriste u zaštiti bilja.

1. **Karbamati**

Kao i prethodni imaju široku primenu u zaštiti bilja.

1. **Piretroidi**

Piretroidi su noviji insekticidi. To su nervni otrovi koji deluju u malim količinama. Pošto štetočine brzo stiču otpornost treba ih naizmenično koristiti sa drugim insekticidima.

1. **Sredstva za zimsko prskanje (Insekticidna ulja)**

Primenjuju se samo u periodu mirovanja vegetacije u cilju suzbijanja formi štetočina koje prezimljuju u voćarstvu i vinogradarstvu.

1. **Sredstva za fumigaciju**

Deluju u gasovitom stanju. Suzbijaju štetočine u zatvorenim prostorijama. Veoma su otrovni. Rukovanje njima i izvođenje fumigacije dozvoljeno je samo posebno ovlašćenim organizacijama i stručnim licima.

1. **Insekticidi koji sprečavaju razviće insekata**

To su insekticidi koji ometaju preobražaj, npr. iz gusenice u lutku. Deluju samo na određen broj štetočina. Ovoj grupi pripadaju i Bioinsekticidi. To su preparati čija je aktivna maretija bakterija Bacillus thuringiensis. Ona luči toksične (otrovne) materije koje naročito dobro deluju na mlađe gusenice. Koristi se za suzbijanje kupusara, moljaca, dudovca itd.

(U novije vreme proizveden je NOVODOR – FS. Koristi se za suzbijanje krompirove zlatice. Deluje sporo pa se mora primeniti ranije dok ne nastanu štete.

**18. Čas --- Učenje na daljinu 22.04.2020.**

**AKARICIDI**

Mnogi insekticidi, naročito iz grupe organo-fosfornih jedinjenja su efikasni i za suzbijanje pregljeva. Akaricidi su specifične supstance, koje deluju samo na grinje (akaricidno dejstvo). Akaricidi mogu delovati na grinje suzbijajući **samo stadijum jaja** (ovicidno delovanje) ili **stadijum larve** (larvicidno delovanje) i **stadijum imaga** (adulticidno delovanje).

Najčešće korišćeni akaricidi su:

1. **Amitraz** – ima akaricidno i insekticidno dejstvo. Deluje kontaktno i inhalaciono. Preparat: **Mitac – 20.**
2. Brompropilat – preparat – Neoron,
3. Dikofol – preparat – Dikofol

**Insekticidi i akaricidi**

Na tržištu  se nalazi veliki broj insekticida i akaricida.

**Kakva je razlika između njih ?**

**Kako i kada ih koristiti ?**

**Da li se pridržavati  striktno   preporuka proizvođača i registracija ?**

**Kako napraviti RED STVARI i pomoći u kvalitetnijoj zaštiti bilja?**

**Odgovore na ova pitanja potražićemo kod insekata i grinja. Oni nepogrešivo prepoznaju različite hemijske supstance i reaguju na njih. Insekti i bez istrumenata precizno određuju  sadržaj neke hemikalije u biljkama ili u preparatima. Oni se ne varaju. Od više stotina ili hiljada preparata insekti i grinje prepoznaju  različite hemijske grupe koji su označeni kao mehanizmi delovanja.**

**Koje su to grupe? Zašto je važno da ih znamo?**

**Utvrđeno je da ako insekti razviju otpornost ( rezistenciju) na neki preparat,  ni drugi preparti iz iste grupe neće više delovati.Tako, krompirova zlatica  razvila je otpornost na cipermetrin, miner okruglih mina razvio je otpornost na diflubenzuron, crveni voćni pauk i bašteski pauk razvili su otpornost na klofentezin a to znači i na ostale insekticide odnosno akaricide istog mehanizma delovanja. Za suzbijanje  nekog insekta ili grinja nije bitno koliko preparata ima na tržištu nego koliko ima mehanizama  delovanja. Tako, za suzbijanje jabukinog smotavca, prouzrokovača crvljivosti, ima više stotina preparata ali samo 8 mehanizama delovanja. U praksi od tih 8 mehanizama delovanja koriste se samo 2 a ponekad 3-4 pa se vidi zbog čega je sada teško suzbiti ovu primarnu štetočinu**

**Imajući u vidu veliki broj preparata, Međunarodni Komitet za rezistenciju insekata i grinja (IRAC) svrstao je insekticide i akaricide, prema reakciji insekata i grinja, u 24 mehanizma delovanja. Njih  treba poznavati da bi se shvatila Upustva za odlaganje otpornosti a ujedno za efikasniju zaštitu bilja.**

**Iznosimo  primer  jednog  opšteg Upustva  koje je izdao IRAC:**

**1. Jedan mehanizam delovanja treba koristiti jedanput u toku sezone na istom usevu.**

**2. Mešavine komponenti iz istog mehanizma delovanja se ne preporučuju**

**3. Koristiti mešavine hemijskih supstancija sa različitim mehanizmima delovanja i tada se smatra da se radi o posebnom mehanizmu delovanja. Primer : Nurelle D je mešavina hlorpirifosa + cipermetrina ili insekticida sa dva mehanizma delovanja.**

**4. Pri mešanju, komponente se moraju koristiti u registrovanim količinama ili jedna od komponenti se može smanjiti za 1/3 ( ako postoji sinergizam  i slično)**

**5. U programima zaštite obavezno alternirati (svaki put druge ) insekticide odnosno akaricide različitih mehanizama delovanja.**

**6. Koristiti preparate samo u registrovanim količinama.**

**7. Koristiti preparate u optimalno vreme kada je insekat/grinja najosetljivija.**

**8. Pri izboru između preparata istog mehanizma i načina delovanja dati prednost onima koji su toksikološki  i ekotoksikološki selektivniji.**

**U praksi se zbog nepoznavanja mehanizama delovanja insekticida i akaricida prave previdi. Tako, za suzbijanje jabukinog smotavca koriste se prvi put Gusathion, drugi put Ultracid, treći put Diazinon itd. Za insekte ovi insekticidi imaju isti mehanizam delovanja i neće se dobiti optimalna zaštita. Insekticidi ili akaricidi mogu biti hemijski različiti ali istog mehanizma  delovanja. Tako naprimer, Gusathion je organofosfat a Lannate je karbamat ali radi se o istom mehanizmu delovanja pa se ne mogu alternirati.U isti mehanizam delovanja spadaju Confidor, Calypso, Actara i Mospilan i ne mogu se na krompiru alternirati što se u praksi ne poštuje i može dovesti do razvjajanja otpornosti na nikotinoide. Imajući ovo u vidu dajemo pregled mehanizama delovanja insekticida i akaricida.**

**Domaći rad:**

**Pažljivo pročitati nastavni list ,naučiti insecticide, pojam I podelu, uočiti sličnosti ali I razlike kad su u pitanju insekticidi I akaricidi!**

**Mail:biljanaslavnic** [**63@gmail.com**](mailto:63@gmail.com)