

Zərərvericilərə qarşı İnteqrır Mübarizə (İPM)

İPM-in əsas istiqamətverici prinsipi insan və heyvan sağlamlığının və ətraf mühitin qorunması məqsədi ilə zərərvericilərin yaranmasını və sintetik pestisidlərin istifadəsinin minimuma endirilməsi üçün preventiv, aqronom, fiziki, bioloji və digər aqroiqtisadi tədbirləri birgə tətbiq edilməsidir.

Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatına (FAO) görə İPM

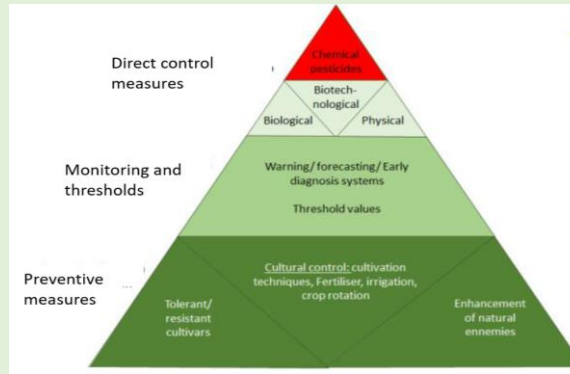
"İnteqrır Mübarizə Tədbirlərinin (İMT) bütün mövcud zərərvericilərə qarşı mübarizə üsullarının diqqətlə nəzərdən keçirilməsi və zərərvericilərin populyasiyalarının inkişafına mane olan müvafiq tədbirlərin sonrakı inteqrasiyası, pestisidlər və digər müdaxilələrin iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmış səviyyələrdə saxlanılması və insanlara, heyvanlara və ətraf mühitə riskləri azaltmaq və ya minimuma endirməsi tədbirləri silsiləsi anlamına gəlir. İMT aqroekosistemləri mümkün qədər az müdaxilə ilə sağlam məhsulun böyüməsini diqqətdə saxlayır və zərərvericilərə qarşı təbii mübarizə mexanizmlərini təşviq edir."

FAO/WHO (2014): The International Code of Conduct on Pesticide Management

İPM-in mərkəzi elementləri

Zərərvericiləri idarə etməyin ən effektiv və davamlı yolu ayrı-ayrılıqda deyil birlikdə işləyən metodların kombinasiyasından istifadə etməkdir. İPM konsepsiyasının tərtibi üçün mərkəzi aşağıdakı elementlərdir.

İPM fermerlərə zərərvericilərin infestasiyasının azaldılması üzrə tədbirlərin proaktiv şəkildə həyata keçirilməsi üçün məlumat və vasitələr təqdim etməlidir. Bununla da onların əkin sahələrinin və ətraf landşaftın sağlamlığı yaxşılaşmalı və zərərvericilərə qarşı həssaslığı azaldılmalıdır.



Şəkil 1. Mərkəzi İPM elementlərinin piramidası (Based on Boller et al 2004)

Prevention measures

Ənənəvi üsullar zərərvericilərin əmələ gəlməsini, çoxalmasını, yayılmasını və sağ qalmasını azaldan təcrübələrdir. Məsələn, əkin dövrüyyəsi, məhsula xas xəstəliklərin yığılmasının qarşısını almaqla torpaq xəstəliklərini azalda bilər. Dayanıqlı sortların və yerli olaraq qəbul edilmiş sortların istifadəsi bitkilərin həssas bitki ilə müqayisədə daha az zədələnməsi ilə nəticələnir.

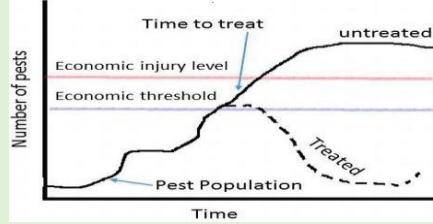
Year	2020	2021	2022	2023	2024
Plot 1.1	17	Rye	alfalfa		Com
Plot 2.2	17	Barley	green cover W1	Cotton	Wheat
Plot 2.1	16	Green cover W1	Barley	Wheat	Green cover S1
Plot 2.2	16	Green cover W1	Cotton	GC W1	Barley
Plot 3.1	18	Wheat	Green cover W1	Com	GC W1
Plot 3.2	18	Barley	Green cover W1	Sorghum	Barley
BioDiv	1,2	600 m x 20 m Hedgerow			
BeeBioDiv	5,4	3600 m x 15 m Bee-Flower			
Total	108,6	ha			

Mənbə: Kürdəmir pilot sahələrinin əkin dövrüyyəsi planı, ECOserve GIZ, 2019

Müalicə həddi ilə zərərvericilərin sayının istifadəsinə nəzarət və qiymətləndirmə

Zərərvericilərin düzgün identifikasiyası, infeksiyanın ağırlıq dərəcəsinin monitorinqi və müalicə hədlərinin istifadəsi zərərvericilərə mübarizənin lazım olub-olmadığını və hansı zərərvericilərlə mübarizə aparmağın lazım olduğunu müəyyən etmək üçün vacibdir.

İqtisadi zərər səviyyəsi iqtisadi ziyanə səbəb olacaq ən aşağı populyasiya sıxlığıdır. İqtisadi həddi artan zərərverici populyasiyasının iqtisadi zərər səviyyəsinə çatmasının qarşısını almaq üçün mübarizə tədbirlərinin müəyyən edilməsi lazımdır.



Mənbə: <https://www.intechopen.com/chapters/64227>

Birbaşa nəzarət tədbirləri

Bioloji mübarizə zərərvericilərə və onların zədələnməsinə nəzarət etmək üçün təbii düşmənlərdən - yırtıcılar, parazitlər, patogenlər və rəqiblərdən istifadə etməkdir. Mexaniki və fiziki mübarizə tədbirləri zərərvericini birbaşa öldürür, zərərvericiləri bloklayır və ya ətraf mühiti onun üçün yarasız hala gətirir.



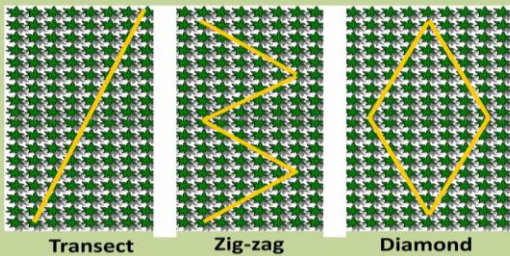
Mənbə: Ladybug eating aphids
https://www.hirerush.com/blog/10-easy-garden-pest-control-tips?_utm_source=1-2-2

Zərərvericilərə və xəstəliklərə qarşı monitorinq

Bir məhsuldakı bütün zərərvericilər və xəstəliklər müalicə tələb etmir. Bir çox zərərvericilər və xəstəliklər ciddi zərər və ya iqtisadi itkiyə səbəb olmayan bir səviyyədə saxlanılır, məsələn. onların təbii düşmənləri, məhsul bitkilərinin zərərvericilərə qarşı dözümlü və ya davamlı olması və ya bitkilərin zərərvericilərdən üstün olması ilə. Zərərverici, onun biologiyası və ətraf mühit faktorları haqqında məlumatların monitorinqi və nəzərdən keçirilməsi zərərvericiyə dözümlülük və ya mübarizə tədbirlərinin görülməsi barədə qərar verməyə kömək edəcək. Nəzarət tələb olunarsa, bu məlumat həm də ən effektiv idarəetmə üsullarını və onlardan istifadə etmək üçün ən yaxşı vaxtı seçməyə kömək edir. Zərərvericilərin monitorinqi üçün siz zərərvericini müəyyən etməli, nədən nümunə götürəcəyinizi (məsələn, bitkinin xüsusi sahələri, zədələnmə faizi, həşəratların sayı, əlaq otlarının populyasiyasının qiymətləndirilməsi və s.), nə vaxt nümunə götürməli, nə qədər tez-tez nümunə götürməli və nümunəni nə təşkil edir.

Monitorinq nümunələri

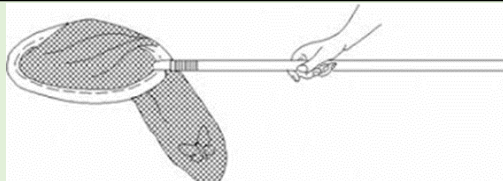
Monitorinq nümunələri və üsulları patogendən asılı olaraq dəyişə bilər. Kəndən nümunə götürmə tarla sərhədlərindən sahəyə yayılan hörümçək genələri kimi zərərvericilər üçün uyğun ola bilər.



Şəkil 2: Monitorinq nümunələri
Mənbə: Scouting fields one

Yoncada entomoloji tor ilə nümunələrin götürülməsi

Yonca bitkiləri ən azı 15-25 sm hündürlükdə olduqda yonca zərərvericilərinə nəzarət etmək üçün tor ilə nümunələrin götürülmə üsulundan istifadə olunur (daha qısa yonca üçün zərərvericilərin sayını müəyyən etmək üçün yalnız torla nümunələrin götürülmə üsuluna etibar etməyin; bunun əvəzinə bitki zərərini vizual olaraq qiymətləndirin). Torla nümunə götürmə üsulundan parabüzənlərin sayını təxmin etmək üçün də istifadə olunur. 35 sm diametrlili tor yonca bitkisi üçün istifadə edilən standart aletdir.



Şəkil 3: Entomoloji tor ilə nümunələrin götürülməsi
Mənbə: bugwood.org

Tələrlə monitorinq

Zərərvericilərə nəzarət etmək üçün işıq tələləri, yapışqan tələlər, feromon tələləri və ya dispenserlər və plastik tələlər kimi bir neçə növ tələ istifadə edilə bilər.



Şəkil 4: Yapışqan tələlər © Gunel Qurbanova 2021

İstinad: Poster ECOserve Pilot saytları üçün İnteqrasiya edilmiş Zərərvericilərə Mübarizə Konsepsiyası əsasında işlənilib hazırlanmışdır. Dr. Gisela Feikl və Günel Qurbanova (PhD)

Hazırladı
Sevinc Saruxanova, GIZ ECOserve layihəsinin Baş məsləhətçisi
Samir Abbasov, GIZ ECOserve layihəsinin Baş məsləhətçisi