ZƏRƏRVERİCİLƏRİN RİSKLƏRİNİN TƏHLİLİ (FTBS-LƏR VƏ ABMT)

Andrey D. ORLİNSKİ
Beynəlxalq fitosanitar ekspert
Biologiya elmləri doktoru

Bakı
19-22 iyul 2022-ci il

Zərərvericilərin Risklərinin Analizi (ZRA) nədir?

- 'Zərərvericilərin Risklərinin Analizi (ZRA)' - Bir orqanizmin zərərverici olub-olmadığını, onun tənzimlənməsinin lazım olub-olmadığını və ona qarşı görüləcək hər hansı fitosanitar tədbirlərin gücünü müəyyən etmək üçün bioloji və ya digər elmi və iqtisadi dəlillərin qiymətləndirilməsi prosesidir [FTBS 5]
- “Fitosanitar tədbir” – Karantin zərərvericilərinin daxil olması və ya yayılmasının qarşısını almaq, yaxud tənzimlənən qeyri-karantin zərərvericilərin iqtisadi təsirini məhdudlaşdırmaq məqsədi daşıyan hər hansı qanunvericilik, qayda və ya rəsmi prosedurdur [FTBS 5]

Digər vacib terminlər və təriflər

“Fitosanitar terminlərin lüğəti”ndən təriflər (FTBS 5):

- **Zərərvericilərin Riskinin Qiymətləndirilməsi** – Zərərvericinin daxil olması və yayılması ehtimalının, eləcə də bununla bağlı potensial iqtisadi nəticələrin miqyasının qiymətləndirilməsi
- **Zərərverici** – Bitki və ya bitki məhsullarına zərər verən hər hansı növ, ştam və ya bitki, heyvan və ya patogen agentin biotipi
- **Karantin zərərvericisi** – Nəsli kəsilməkdə olan və orada hələ mövcud olmayan və ya mövcud olan, lakin geniş yayılmayan və rəsmi nəzarət altında olan ərazi üçün potensial iqtisadi əhəmiyyət kəsb edən zərərverici

ZRA-nı kimlər aparır?

- Dövlətlər (MBMT-lər)
- Regional Bitki Mühafizəsi Təşkilatları (RBMT-lər)
- Ticarət Blokları (Aİ və s...)

ZRA-NIN ƏHƏMİYYƏTİ

<u>ZRA - milli fitosanitar sistemlərin əsas məqamı:</u>

- Tənzimlənən zərərvericilərin milli siyahılarına ZRA-lar nəticəsində KZ-lər və ya TQKZ-lər kimi uyğun gələn növlər daxildir.
- Milli fitosanitar tələblər ZRA-ların zərərvericilərin risklərinin idarəolunması mərhələsinin nəticələrinə əsaslanır
- Sənədləşdirilmiş ZRA-lar fitosanitar tədbirlərin “texniki əsaslandırmaları”dır (FS Sazişinin və BBMK tələbi)

ZRA-nın mərhələləri

- Mərhələ 1: Təşəbbüs (başlama)
- Mərhələ 2: Zərərvericilərin Risklərinin Qiymətləndirilməsi
  - Addım 1: Zərərvericilərin Kateqoriyalara ayrılması
  - Addım 2: Daxil olma ehtimalının qiymətləndirilməsi
  - Addım 3: Yaranma ehtimalının qiymətləndirilməsi
  - Addım 4: Yayılma ehtimalının qiymətləndirilməsi
  - Addım 5: Təsirlər (iqtisadi, ekoloji, sosial)
  - Addım 6: Riskin ümumi qiymətləndirilməsi
  - Addım 7: Qeyri-müəyyənlik
- Mərhələ 3: Zərərvericilərin Risklərinin İdarəedilməsi
- Mərhələ 4: ZRA-nın sənədləşdirilməsi

Mərhələ 1: Başlama

1. Başlama variantları (ZRA-nın aparılmasının səbəbləri çox spesifikdən çox genişə qədər dəyişə bilər):
    1. Yükün və ya digər yolların müəyyən edilməsi
    2. Zərərvericinin identifikasiyası
    3. Fitosanitar strategiyanın nəzərdən keçirilməsi
2. ZRA sahəsinin müəyyən edilməsi
3. Aşağıdakılarla bağlı məlumatların toplanması:
    1. Zərərvericilərin taksonomiyası və biologiyası
    2. Zərərvericilərin paylanması
    3. Zərərvericinin təsiri
    4. Zərərvericilərin yerləşdiyi ev sahibi bitkiləri
    5. Əvvəlki ZRA-ların mövcudluğu
4. Nəticə: zərərverici(lər) və ZRA sahəsi müəyyən edilir , mövcud məlumatlar toplanır
5. <u>ZRA zərərvericilər və ya yollar üçün başladıla bilər</u>

Yolun müəyyənləşdirilməsi vasitəsilə başlama

- Ticarətə yeni bir əmtəənin daxil edilməsi
- Yeni mənşədən əmtəənin idxalı
- Yetişdirmə və ya tədqiqat üçün yeni bitki idxalı
- Yeni yolun müəyyən edilməsi (əkin üçün bitkilər, meyvə və ya tərəvəz, qablaşdırma və s.)
- Yeni müalicə və ya fitosanitar prosedurun mövcud olması

Zərərvericinin müəyyən edilməsi vasitəsilə başlama

- Yüksək təsirə malik bir zərərvericinin yeni epidemiyası
- İdxal olunan malda yeni zərərvericinin aşkarlanması
- Araşdırma nəticəsində müəyyən edilən yeni risk
- Potensial təsiri artıran məlum zərərvericinin genetik modifikasiyası

Fitosanitar strategiyaya yenidən baxılması yolu ilə başlama

- Fitosanitar qaydalara, tələblərə və ya əməliyyatlara yenidən baxılması barədə ümummilli qərar
- Başqa ölkə və ya regional/beynəlxalq təşkilat tərəfindən verilmiş təkliflərə yenidən baxılması
- Müalicə sistemlərinin mövcudluğu və ya itirilməsi əvvəlki qərarların dəyişdirilməsini tələb edir

ƏLAVƏ TƏRİFLƏR

- **TƏHLÜKƏ ALTINDA OLAN SAHƏ**
  - Ekoloji amillərin ərazidə mövcudluğu iqtisadi cəhətdən əhəmiyyətli itki ilə nəticələnəcək zərərvericinin yaranmasına şərait yaradan ərazi
- **ZRA SAHƏSİ**
  - ZRA-nın aparıldığı sahə
- **DAXİLOLMA**
  - Zərərvericinin hələ mövcud olmadığı və ya mövcud olduğu, lakin geniş yayılmadığı və rəsmi nəzarət altında olduğu əraziyə hərəkəti

ƏLAVƏ TƏRİFLƏR

- **YARANMA (BƏRQƏRAR OLMA)**
  Zərərvericinin yaxın gələcəkdə əraziyə daxil olduqdan sonra davamlı şəkildə qalması
- **GİRİŞ**
  - **Zərərvericinin bərqərar olması ilə nəticələnən daxil olması**
- **DAXİLOLMA POTENSİALI**
  - **Daxil olma ehtimalı**
- **YARANMA POTENSİALI**
  - **Zərərvericinin yaranma ehtimalı**
- **GİRİŞ POTENSİALI**
  - **Zərərvericinin daxilolma ehtimalı**

Mərhələ 2: Zərərvericinin risklərinin qiymətləndirilməsi

1. Zərərvericilərin təsnifatı
2. Daxilolma (giriş və yaranma) və yayılma ehtimalının qiymətləndirilməsi
3. Potensial təsirin qiymətləndirilməsi (iqtisadi, sosial və ekoloji)

Zərərvericilərin təsnifatı

Kateqoriyalaşdırma prosesi hər bir zərərvericinin BBMK-nın “karantin zərərvericisi (KZ)” və ya “tənzimlənən qeyri-karantin zərərvericisi (TQKZ)” anlayışına uyğun olaraq yoxlanılmasından ibarətdir.

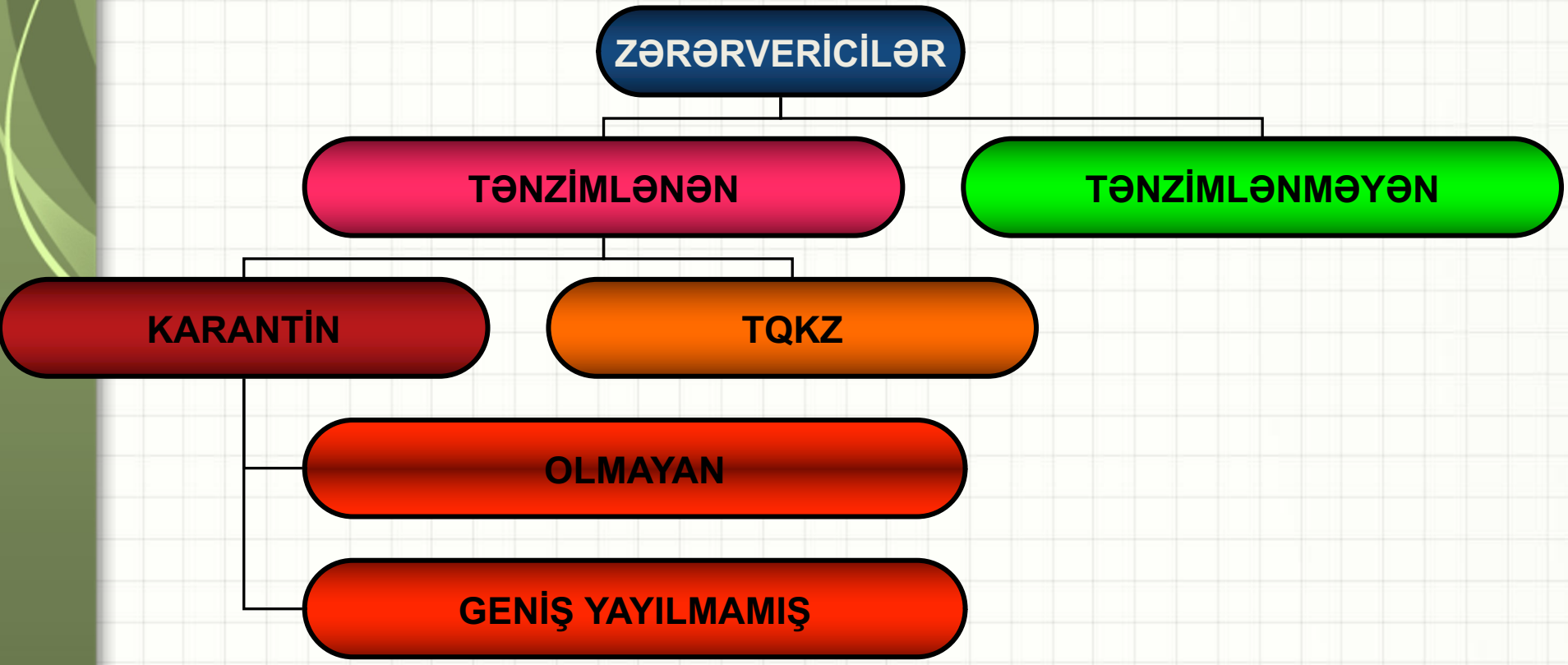
TƏRİFLƏR

- **KARANTİN ZƏRƏRVERİCİSİ**

- Nəsli kəsilməkdə olan və orada hələ mövcud olmayan və ya mövcud olan, lakin geniş yayılmayan və rəsmi nəzarət altında olan ərazi üçün potensial iqtisadi əhəmiyyət kəsb edən zərərverici

- **TQKZ**
  - Əkin üçün bitkilərdə mövcudluğu həmin bitkilərin nəzərdə tutulmuş istifadəsinə iqtisadi cəhətdən yolverilməz təsir göstərən və buna görə də idxal edən üzv tərəfin ərazisində tənzimlənən qeyri-karantin zərərvericisidir

BBMK üzrə BİTKİ ZƏRƏRVERİCİLƏRİNİN KATEQORİYALARI



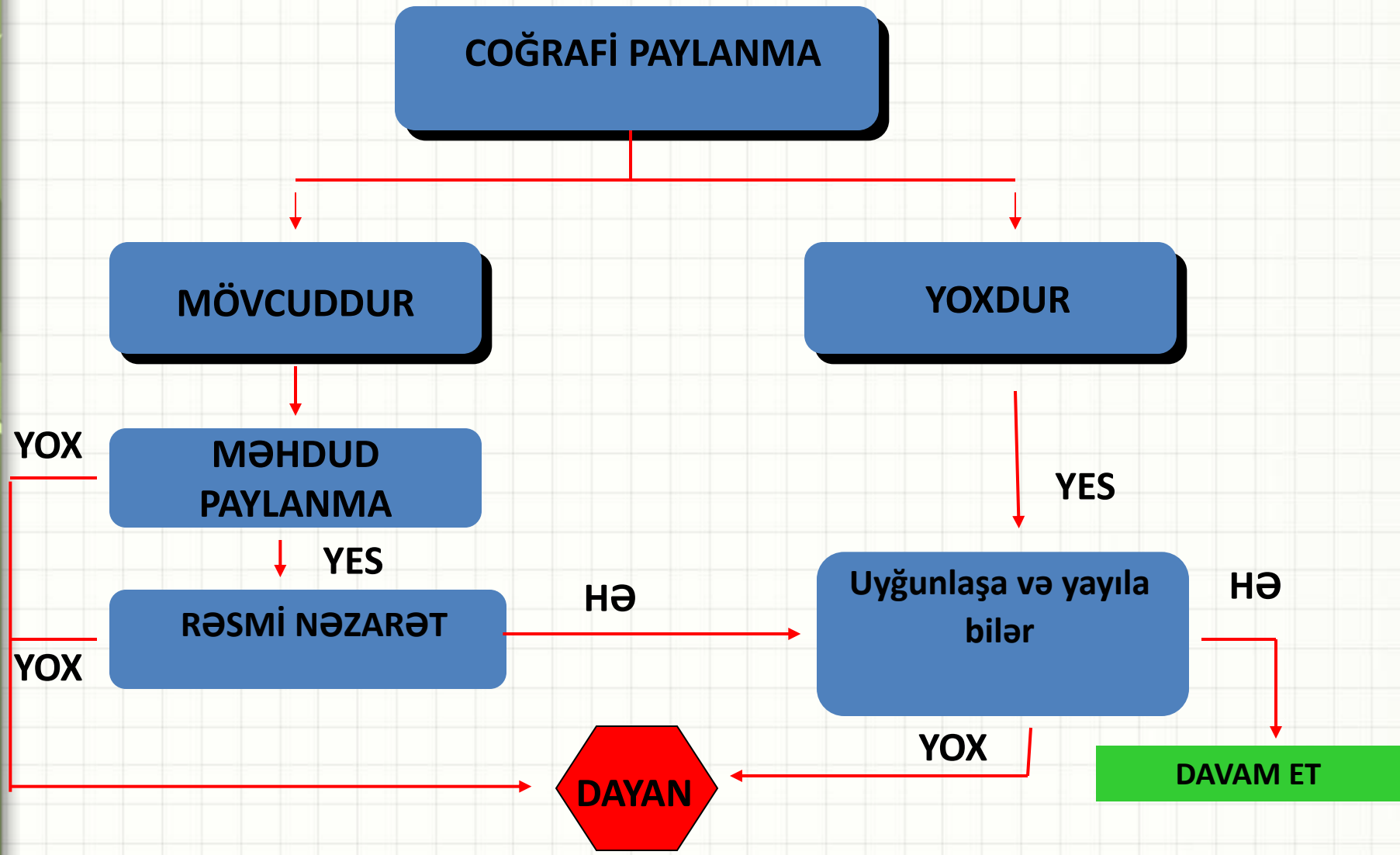
BBMK-nin VI MADDƏSİ - TƏNZİMLƏNƏN ZƏRƏRVERİCİLƏR

1. Razılığa gələn tərəflər karantin tətbiq edilən zərərvericilərə və karantin tətbiq olunmayan tənzimlənən zərərvericilərə qarşı fitosanitar tədbirlərin görülməsini tələb edə bilər, bir şərtlə ki, bu tədbirlər aşağıdakılara uyğun gəlsin:

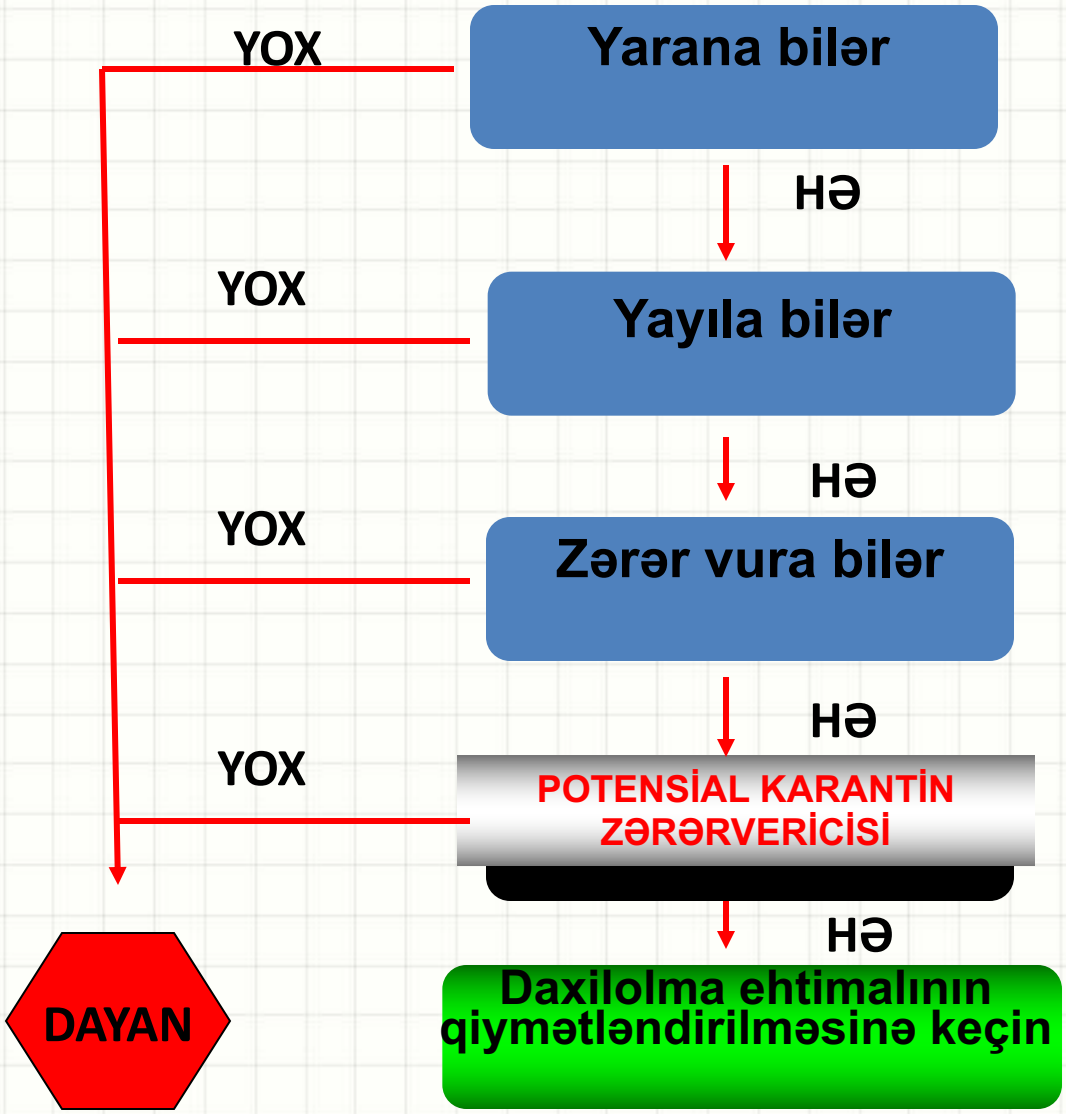
   (A) idxal edən Üzv Tərəfin ərazisində mövcuddursa, eyni zərərvericilərə qarşı tətbiq edilən tədbirlərdən daha sərt olmamalıdır; və

   (B) bitki sağlamlığının qorunması və ya nəzərdə tutulan istifadənin saxlanılması üçün zəruri olanlarla məhdudlaşır və müvafiq üzv ölkə tərəfindən texniki cəhətdən əsaslandırıla bilir.
2. Üzv tərəflər tənzimlənməyən zərərvericilərə qarşı fitosanitar tədbirləri tələb etməyəcəklər

KZ-lər üçün kateqoriyalar



KZ-lər üçün kateqoriyalar



DAXİOLMA EHTİMALI

- İXRAC YERİNDƏN TƏYİNAT YERİNƏ YAYILMA YOLU
- ZƏRƏNCƏNLƏRİN YAYILMASI
  - mənşə nöqtəsində zərərvericilərin yayılması
  - əmtəə ilə əlaqəli zərərverici mərhələsi
  - idxalın həcmi və tezliyi
  - idxalın mövsümi bölgüsü
  - mənşə məntəqəsində zərərvericilərə nəzarət üsulları
- DAŞINMA VƏ SAXLAMADA ZƏRƏRVERİCİLƏRİN SAĞ QALMASI
- MÖVCUD PROSEDURLARDA ZƏRƏRVERİCİLƏRİN SAĞ QALMASI
- EV SAHİBİ BİTKİNİ TAPMA EHTİMALI
  - əmtəənin təyinat yerində yayılma diapazonu
  - daxilolamda uyğun hostların (ev sahibinin) mövcudluğu
  - idxal mövsümü
  - əmtəənin təyinatı üzrə istifadəsi
  - əlavə məhsullar və tullantılardan gələn risk

YARANMA (BƏRQƏRAR OLMA) EHTİMALI

- ZRA ərazisində evsahibi bitkilərin mövcudluğu, çoxluq təşkil etməsi və yayılması
- ZRA sahəsində ətraf mühitin uyğunluğu
- Zərərvericinin uyğunlaşma üçün genetik potensialı
- Zərərvericinin reproduktiv strategiyası
- Zərərvericilərin sağqalma mexanizmləri

YARANDIQDAN SONRA YAYILMA EHTİMALI

- Ətraf mühitin zərərvericinin təbii şəkildə yayılmasına uyğunluğu
- Zərərvericinin təbii şəkildə yayılma qabiliyyəti
- Təbii maneələr
- Əmtəə və nəqliyyat vasitələri ilə yayılma
- Əmtəənin təyinatı üzrə istifadəsi
- ZRA ərazisində zərərvericinin potensial vektorları
- ZRA ərazisində zərərvericinin potensial təbii düşmənləri

POTENSİAL BİRBAŞA İQTİSADİ TƏSİR

- Məlum və potensial ev sahibi bitkilər
- Zərərin növləri, əhəmiyyəti və tezliyi
- Məhsuldarlıq və keyfiyyətdə itki
- Təsirə nüfuz edən biotik və abiotik amillər
- Zərərvericilərin yayılma dərəcəsi
- Nəzarət tədbirləri, onların effektivliyi və xərcləri
- Mövcud istehsal təcrübələrinə təsir
- Ətraf mühitə təsir

Birbaşa və dolayı zərərvericilər

<u>Birbaşa zərərvericilər</u>: bitkiləri istehlak edir və ya onlarda xəstəliklərə səbəb olur

Kolorado böcəyi

Phytophthora ramorum

Şam ağacı nematodu

<u>Dolayı zərərvericilər</u>: bitkilərə dolayı zərər verir, məs. rəqabət yolu ilə və ya bitkilər üçün torpaq qurdları və ya tozlandırıcılar kimi faydalı olan növlərə zərər vururlar

Yapon reynutriyası

Yeni Zelandiya yastıqurdu

Cənub pətək böcəyi
Kiçik pətək böcəyi

POTENSİAL DOLAYI İQTİSADİ TƏSİRLƏR

- Bazara çıxış da daxil olmaqla daxili və ixrac bazarlarına təsir
- İstehsal xərclərinə təsir
- Nəzarət tədbirlərinin ətraf mühitə mənfi təsiri
- Əlavə tədqiqat və məsləhətləşmələrin xərcləri
- Sosial və digər təsirlər (məsələn, turizmə)

ZƏRƏRVERİCİLƏRİN RİSKLƏRİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNİN ÜMUMİ NƏTİCƏLƏRİ

1. Zərərvericilərin Risklərinin idarəedilməsinə qərar vermək üçün müəyyən edilmiş zərərverici kateqoriyası
2. Təhlükəli ərazilərin müəyyən edilməsi
3. Zərərvericilərin daxilolma ehtimalının qiymətləndirilməsi
4. Potensial təsirin qiymətləndirilməsi
5. Qiymətləndirmələrdə qeyri-müəyyənliklərin təyin olunması

RİSKİN QƏBUL OLUNMASI

- Zərərvericilərin riskinin qiymətləndirilməsi mərhələsində qiymətləndirilmiş risk səviyyəsi qeyri-məqbuldursa, risk səviyyəsini məqbul səviyyəyə və ya ondan aşağıya azaltmaq üçün risklərin idarə edilməsi tədbirlərini müəyyən etmək lazımdır.
- Risklər aşağıdakı kimi olduqda tədbirlər əsaslandırılmır:
  1. Artıq məqbuldur
  2. İdarə olunmayan (məs. Təbii yayılma: nümunə - *Cameraria ohridella – şabalıd lağımlayıcı güvəsi*)

Mərhələ 3: Zərərvericilərin risklərinin idarəolunması

Fitosanitar tədbirlərin seçilməsi:

- KZ-lər üçün - zərərvericinin daxil olması və yayılması riskini azaltmaq üçün variantların qiymətləndirilməsi və seçilməsi
- TQKZ-lər üçün - əkin üçün bitkilərdə zərərvericinin törətdiyi riski azaltmaq üçün variantların qiymətləndirilməsi və seçilməsi (həmin bitkilərin nəzərdə tutulmuş istifadəsinə iqtisadi cəhətdən yolverilməz təsir)

FİTOSANİTAR TƏDBİRLƏR

- İxrac edən və ya idxal edən ölkələrdə, yaxud tranzitdə olan yüklərə (məsələn, FS, yoxlama, ev sahibinin hissələrinin qadağan edilməsi, müalicələr) tətbiq edilir
- İxrac edən ölkələrdə (məsələn, müəyyən şərtlərdə yetişdirmə, məhsulun müalicəsi, istehsal azadlığı imkanları, ilin müəyyən dövr və ya vaxtında məhsul yığımı, sertifikatlaşdırma sxemləri)
- İdxal edən ölkələrdə (məsələn, girişdən sonrakı karantin, son istifadənin və ya giriş dövrlərinin məhdudlaşdırılması)
- Ərazi azadlığı (ZAƏ) və ya malların qadağan edilməsi

Yüklərə tətbiq edilən tədbirlər

- Fitosanitar sertifikatlar
- KZ-lərin mövcudluğunu və ya TQKZ-lərin səviyyəsini yoxlamaq üçün yoxlama və ya testləşdirmə
- Əmtəə hissələrinin idxalına qadağa (məsələn, ağac qabığı)
- Yüklərin hazırlanması və ya emalı üçün müəyyən edilmiş şərtlər
- İdxal olunan malların son istifadəsi və ya idxal vaxtının məhdudlaşdırılması

Əmtəələrin infestasiyasını azaltmaq üçün tədbirlər

- Bitkilərin, istehsal yerlərinin və istehsal sahələrinin müalicəsi
- Yük tərkibinə məhdudiyyətlər (məsələn, yalnız davamlı növlər)
- Qorunan/təcrid olunmuş şəraitdə yetişdirmə
- Müəyyən bir mərhələdə və ya mövsümdə məhsul toplama
- Rəsmi sertifikatlaşdırma planına uyğun olaraq yetişdirmə

Zərərvericilərdən azadolmanı təmin etmək üçün tədbirlər

- Zərərvericilərdən təmizlənmiş ərazilər (FTBS № 4)
- Zərərvericilərdən təmizlənmiş istehsal yerləri və istehsal sahələri (FTBS № 10)
- Əsas - zərərvericilərə nəzarət

Mərhələ 4: Sənədləşdirmə

Şəffaflıq prinsipi (FTBS № 1) (sorğu əsasında ölkələr öz fitosanitar tələblərinin və tədbirlərinin texniki əsaslandırılmasını təqdim etməyə borcludurlar)

1. Məqsəd
2. Zərərverici və ya təhlil edilən zərərvericilərin siyahısı, yol(lar), ZRA sahəsi, təhlükə altında olan ərazi
3. Kateqoriyalara uyğun olaraq zərərvericilərin siyahısı
4. Zərərvericilərin risklərinin qiymətləndirilməsinin nəticələri
5. Qeyri-müəyyənliklərin siyahısı
6. Zərərvericilərin risklərinin idarə edilməsinə dair nəticələr
7. Seçilmiş fitosanitar tədbirlər

ZRA üzrə ABMT-nin standartları

- 2 və 11 saylı FTBS-lərə uyğun olaraq hazırlanmışdır
- ZRA-nın bütün addımlarını ətraflı şəkildə göstərir
- ABMT-də və ABMT ölkələrində praktik istifadə zamanı yoxlanıb təsdiq edilmişdir

ZRA üzrə ABMT-nin standartları

- FT 5/1 Zərərvericilərin risklərinin təhlili üçün tələb olunan məlumatların yoxlanış siyahısı (ZRA)
- FT 5/2 İdxal edilən partiyada zərərvericinin aşkarlanması üzrə zərərvericilərin risklərinin analizi
- FT 5/3 Karantin zərərvericiləri üçün qərara dəstək planı
- FT 5/5 Ekspres Zərərverici Risk Təhlili üçün Qərar dəstəyi planı
- FT 5/6 İnvaziv yad bitkilər üçün ABMT-nin prioritetləşdirmə prosesi
- FT 5/7 Əkin üçün bitkilər üzrə əmtəə ZRA-sı üçün prioritetləri müəyyən etmək məqsədilə yoxlama prosesi
- FT 5/8 Fitosanitar tədbirə dair Təlimatlar "Tam fiziki izolyasiya altında yetişdirilən bitkilər"
- FT 5/9 Əmtəə ZRA-ları çərçivəsində zərərvericilər siyahılarının hazırlanması
- FT 5/10 Bufer zonasının layihələndirilməsi və həyata keçirilməsinə dair təlimatlar

ABMT Proqramının CAPRA-sı

- CAPRA: Kompüter Dəstəkli PRA
- ABMT tərəfindən hazırlanmış və uzun illər ZRA-ların aparılması və ZRA təlimlərinin keçirilməsi üçün istifadə edilmişdir
- Sistem uyğunluğu ilə bağlı kompüter çətinlikləri səbəbindən hazırda istifadə olunmur

Bioloji Nəzarət Agentlərindən (BNA-lar) istifadə

BNA-lardan istifadə etməklə üç bioloji nəzarət üsulu (mikrobioloji pestisidlərin istifadəsi istisna olmaqla):

1. Klassik bionəzarət (yaradılmanı hədəfləyən, yerli olmayan BNA-ların daxil olması və buraxılması)

2. Artırıcı bionəzarət (yerli və ya yerli olmayan BNA-lardan istifadə etməklə)

- İnundativ bionəzarət (biofabriklər tərəfindən istehsal olunan BNA-ların kütləvi buraxılması)
- Mövsümi kolonizasiyalar (biofabriklər tərəfindən istehsal olunan BNA-ların buraxılması)

3. Qoruma bionəzarəti (yerli BNA-ları dəstəkləmək üçün yaşayış yerlərinin manipulyasiyası)

Qeyri-yerli zərərvericilərə qarşı BNA-ların istifadəsi

- Qeyri-yerli zərərvericilər, populyasiyalarını mənşəyində sıxışdıran təbii düşmənlərinin olmaması səbəbindən yeni ərazilərdə xüsusilə vacibdir və zərərlidir.
- Buna görə də zərərverici mənşəli təbii düşmənləri daxil etmək məntiqlidir

Yerli olmayan BNA-ların daxil edilməzdən əvvəl qiymətləndirilməsi

- İndi qəbul olunur ki, yerli olmayan BNA-lar buraxılmazdan əvvəl mümkün mənfi qeyri-hədəf təsirlər üzrə qiymətləndirilməlidir.
- BNA-ların daxil edilməsi ilə bağlı potensial risklərin qiymətləndirilməsi üçün Zərərvericilərin Risklərinin Analizzi (ZRA) planlarından istifadə etmək tövsiyə edilmişdi, lakin RBMT/BNBT-nin BNA Paneli bir neçə səbəbə görə ZRA-nın BNA-ların qiymətləndirilməsi üçün uygun olmadığına inanıb.
- ABMT/BNBT Paneli qərar verdi ki, BNA-ların ABMT ölkələri üçün bir vasitə kimi qiymətləndirilməsi üçün konkret bir plan hazırlanmalıdır

Zərərvericilərin risklərinin analizi

Zərərvericilərin risklərinin analizi

Plan zərərvericiləri deyil, BNA-ları (faydalılar) qiymətləndirmək məqsədi daşıyır.

Zərərvericilərin Risklərinin Analizinin istifadəsi belə bir fərziyyə yaradır ki, BNA-ların zərərvericilərdir və buna görə də bionəzarətin imicinə xələl gətirir.

Zərərvericilərin risklərinin analizi

Biz bunu “analiz” adlandıra bilmərik, ancaq “qiymətləndirmə” deyə bilərik, çünki bizdə “idarəetmə” mərhələsi və BNA-ların daxil olmasının qarşısını almaq üçün variant seçmək imkanımız yoxdur.

Zərərvericilərin risklərinin analizi

Plan müqayisəli olmalıdır (ekoloji risk/faydalar): invaziv zərərverici populyasiyalarının azaldılmasından və pestisidlərin müalicəsinin dəyişdirilməsindən/azalmasından əldə edilən ekoloji fayda da qiymətləndirilməlidir.

BNA-nın qiymətləndirilməsi üzrə ABMT-nin standartı

- ABMT-nin FT 6/4 Standartı: Bitki zərərvericilərinə qarşı bioloji nəzarət vasitələrinin idxalı və buraxılması üçün qərara dəstək planı işlənib hazırlanıb.
- İki sxemdən ibarətdir:
- Potensial BNA buraxılışları ilə bağlı mümkün olan üç nəticə ilə "ekspress qiymətləndirmə": (1) bəli (icazə vermək), (2) xeyr (qadağan etmək) və (3) "Tam qiymətləndirməyə" keçmək
- BNA-nın məqbul olmasına dair qərar qəbul etməyə imkan verən və ya belə bır qərarın mümkün olması üçün zəruri olan tədqiqatları müəyyən edən "Tam qiymətləndirmə"

Diqqətiniz üçün təşəkkürlər