

PITICIREA GALBENĂ A ORZULUI

Mihai Tomsa, Ioan Ungurușan, Liliana Manole
Costea Gherghina, Mariana Negruțiu, Teodor Silvaș
Unitatea Fitosanitară Județeană Mureș

BARLEY YELLOW DWARF

Summary

Barley yellow dwarf virus (BYDV), the type member of the luteovirus group, occurs worldwide and reduces the productivity of small grains and pasture grasses. Luteoviruses are phloem limited and obligately transmitted by aphids in a circulative persistent manner.

Five variants of BYDV have been identified, and named originally on the basis of their aphid transmission specificity. In Romania, PAV-type is the most common variant virus in cereals.

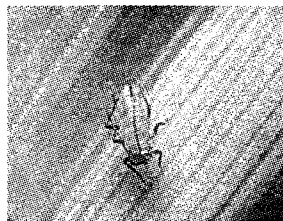
Piticirea galbenă a orzului este o viroză care a fost descrisă prima dată în anul 1951 la orz, grâu și ovăz. Boala este produsă de luteovirusul piticirii galbene a orzului (*Barley yellow dwarf virus*), cu virioni sferici, care invadează țesuturile floemice (prof. dr. doc. I. Pop). Este transmis prin mai multe specii de afide: *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Macrosiphum avenae* și *Schizaphis graminearum*.

Virusul prezintă 5 tulpini (RMV, RPV, MAV, PAV și SGL) care deși asemănătoare morfologic și epidemiologic, diferă între ele serologic, prin virulența față de plante și prin relațiile acestora cu afidele. Este de subliniat faptul că afidele vectoare sunt strict adaptate culturilor de cereale și ierburilor perene, toamna găsindu-se mai ales pe porumb, după care migrează pe samulastră și apoi pe primele semănături de orz și de grâu, pe care le infectează.

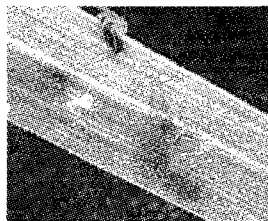
Afidele ierneză în stadiul de adult, condițiile climatice din toamnă, iarnă și primăvară determinând mărimea, zborul și activitatea populațiilor și, implicit, prezența și amploarea infecțiilor virale în culturile de cereale. (fig. 1 / a, b, c).



a



b



c

Fig 1. Afide vectoare

În condiții de câmp, între complexe formate din virusuri și vectorii acestora, condițiile climatice și plantă, au loc interacțiuni multiple care determină amploarea epifitiei care au loc toamna și primăvara în culturile de cereale, și variabilitatea atacului în funcție de zona geografică, localități, ani, expoziția parcelelor și tehnologiile de cultură.

Ca urmare, se pot aplica măsuri preventive corespunzătoare, constând în stabilirea epocii de semănat, cultivarea soiurilor tolerante și combaterea vectorilor.

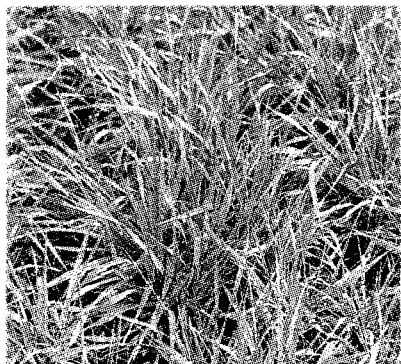


Fig 2. Simptome de atac

SIMPTOME:

La vârful frunzelor plantelor de orz (*Hordeum vulgare*) se observă la 12 - 15 zile după infecție, o îngălbenire aurie sau portocalie care se răspândește spre bază, cuprinzând mai întâi regiunea marginală apoi toată suprafața limbului, ultimele regiuni care se decolorează fiind cele din apropierea nervurii principale. Sunt și soiuri la care îngălbenirea apare prima dată în regiunea mediană a limbului. Frunzele îngălbenite sunt îngroșate, erecte și rigide, iar părțile neafectate ale plantelor au o culoare mai închisă decât normal. La frunzele care se dezvoltă după infecție, îngălbenirea cuprinde mai întâi țesuturile dintre nervurile frunzelor. (fig. 2.)

Plantele infectate rămân pitice, însă vegetează timp îndelungat. Înfrățirea este stimulată dar frații rămân mici iar înspicarea este foarte redusă. Sistemul radicular este slab dezvoltat. Producția scade foarte mult în raport cu matorul neinfecat. Plantele atacate în fază tânără sunt complet distruse (fig. 3)



Fig 3. Aspect de camp

Boala apare la început la marginea parcelelor. Ulterior apar vetre în culturi sau afectează toată cultura. Printre plantele bolnave pot fi găsite și exemplare sănătoase.

La grâu (*Triticum aestivum*), dacă atacul are loc în faza de plântuță, boala este mai păgubitoare decât la celelalte cereale. La început plantele infectate au o culoare mai închisă decât normal. Mai târziu frunzele tinere se deschid la culoare, are loc clorozarea progresivă a întregii plante, piticire generală și suprimarea înfrățirii.

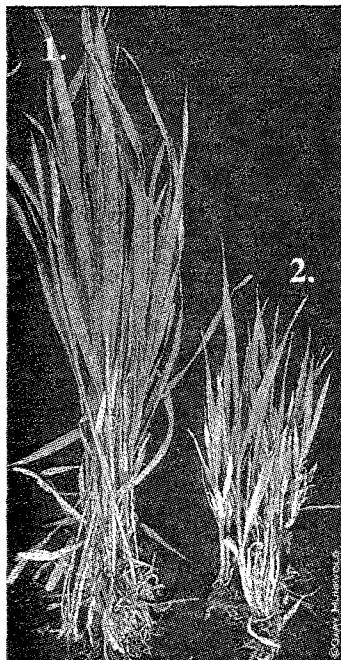


Fig. 4; 1. plante sănătoase
2. plante bolnave

Plantele infectate în câmp în faza de plântuțe sunt complet clorotice, talia lor reprezintă 1/3 – 1/2 din cea a plantelor sănătoase, (fig. 4), înspicarea este rară sau complet absentă, iar producția neglijabilă. Grâul infectat după înfrățire manifestă o îngălbenire strălucitoare a vârfurilor frunzelor tinere, nervurile rămân verzi timp îndelungat iar piticirea este mai puțin accentuată. Pagubele produse variază în funcție de soi, tulpina virusului și momentul infecției.

La ovăz (*Avena sativa*), după 2-3 săptămâni de la infecție, vârful frunzelor prezintă pete mici clorotice, slab delimitate și confluențe, care mai târziu devin galbene-roșietice, brune-roșietice sau roșii strălucitoare și pot ocupa întreg limbul foliar. Înălțimea plantelor este redusă la jumătate. Paniculele sunt albicioase, lipsite total sau parțial de sămânță.

Sunt cunoscute aproximativ 100 de specii monocotiledonate susceptibile la virusul piticirii galbene a orzului. Virusul nu a putut fi transmis la specii dicotiledonate.

În județul Mureș, în anul agricol 2000-2001 boala piticirii galbene a orzului (Barley yellow dwarf virus) a afectat mari suprafețe (cca. 3000 ha) producând pagube însemnate. Pagubele cele mai mari s-au produs pe pantele înșorite cu expoziție sudică și sud-vestică. Pe pantele nordice, reci și umbrite, pagubele au fost mult mai mici. Verificând zborul afidelor cu ajutorul panourilor adezive de culoare galbenă, s-a constatat că densitatea cea mai mare

a acestora este pe pantele înSORITE și USCATE. Pe terenurile de luncă și umede densitatea afidelor a fost mult mai mică și ca urmare boala s-a manifestat mai puțin.

Menționăm că pe suprafețele semăNATE în toamnă în prima parte a epocii optime, atacul afidelor a fost foarte mare, ceea ce a detRminat o infecție mare a culturilor și scăderea semnificativă a producției. Pe suprafețele semăNATE târziu, la sfârșitul epocii optime, nu s-a manifestat atacul piticirii galbene a orzului. Din cele prezentate rezultă că afidele constituie principalul vector în transmiterea piticirii, îngălbenirii și aspermiei orzului. Mergând pe principiul că “dacă combatem vectorii, nu se transmite boala ,, , am instalat câteva experiențe în localitățile: Lunca, Sângiorgiu de Mureș și Ungheni, la cultura orzului de toamnă. În fiecare parcelă s-a semăNAT o parte din sămânța tratată cu Vitavax și o parte tratată și cu Imidacloprid. Menționăm că pe suprafețele unde sămânța a fost tratată și cu Imidacloprid prezența afidelor a fost mai mică iar piticirea orzului s-a manifestat mai puțin, sporul de producție fiind cuprins între 6% la Lunca și 12% la Ungheni.

COMBATERE:

Una dintre măsurile de prevenire este crearea de soiuri rezistente sau tolerante. Deoarece infecțiile din toamnă sunt cele mai păgubitoare, principala măsură de prevenire constă în întârzierea semăNATULUI pînă în a doua jumătate a epocii optime. Cerealele de primăvară să fie însămînțate cât mai timpuriu. În cazul înregistrării unui zbor foarte puternic de afide, se aplică tratamente chimice cu insecticide sistemice, fie la sol, fie prin stropiri în perioada de răsărire. Rezultate bune se obțin prin tratarea seminței împotriva vectorilor, cu produse pe bază de imidacloprid.

BIBLIOGRAFIE

- 1.I.V. POP, Virozele plantelor agricole și combaterea lor, Editura Agro-Silvică, București, 1967;
- 2.I.V.POP, Virusurile și virozele plantelor, Editura Ceres, București, 1975;
- 3.M. TUDOSE, Art. Insecte vectoare și micoplasme patogene la cerealele păioase, Rev. Sănătatea Plantelor , nr. 56/2003;
- 4.C.POPOV, Art. Problemă de actualitate – îngălbenirea și piticirea orzului-, Rev. Sănătatea plantelor, nr. 64/2003.