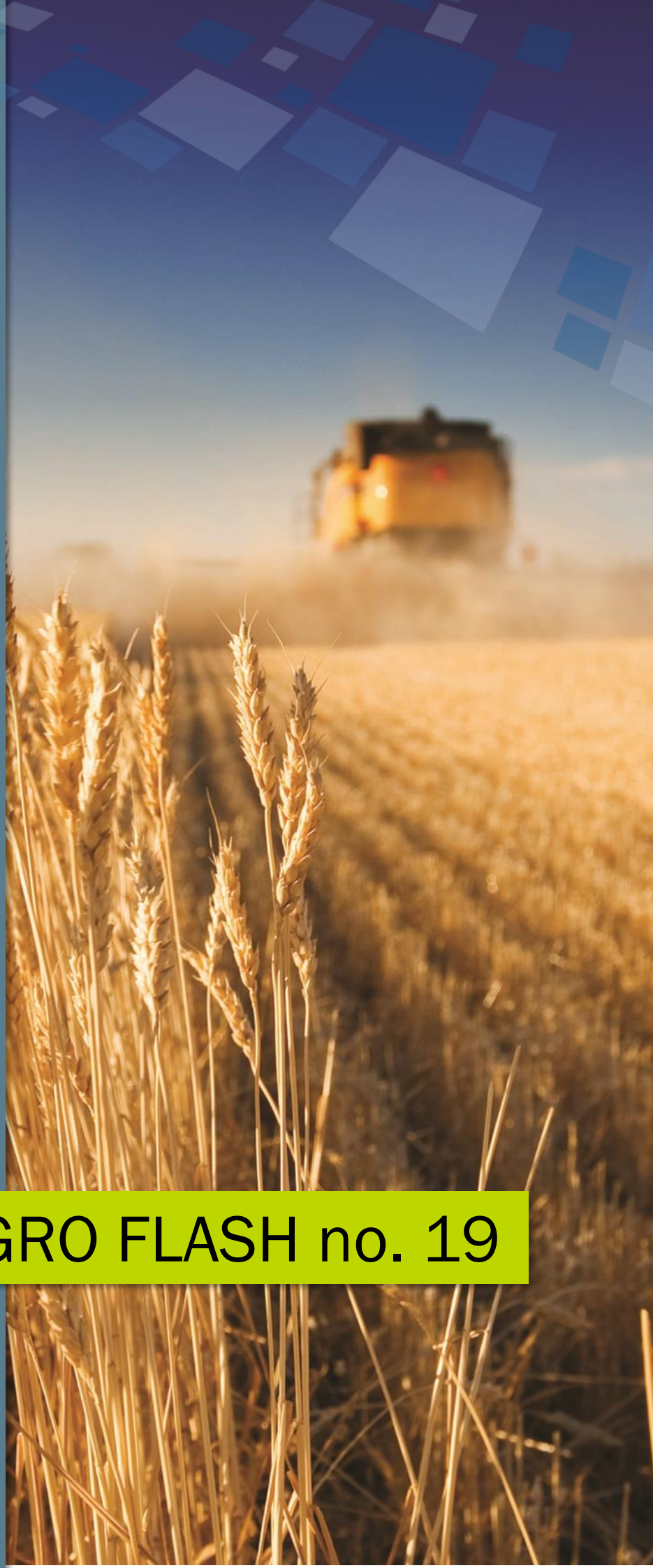


- Putregaiul negru al tulpinilor (Leptosphaeria maculans Ces. & de Nos. sin Phoma lingam Dem.)
- Virusul TuYV (Turnip yellow virus - Virusul galben al ridichii)
- Stimularea dezvoltării culturilor de toamnă în condiții de stres abiotic



AGRO FLASH no. 19



soufflet
AGRO ROMANIA

Putregaiul negru al tulpinilor (*Leptosphaeria maculans* Ces. & de Nos. sin *Phoma lingam* Dem.)

Putregaiul negru al tulpinilor este o boală produsă de o ciupercă care poate afecta cultura de rapiță în toate stadiile de vegetație, începând chiar de la cotiledoane.



Factorii care determină apariția bolii sunt temperaturile ridicate din toamnă (20 gr C), umiditatea atmosferică ridicată dar și insectele vectoare (*Ceuthorrhynchus* sp, *Meligethes aeneus* etc.)



De regulă, primele simptome apar în toamnă, până în faza de 6 frunze ale rapiței. Sporii ciupercii se împrăștie în cultură aerofil, entomofil sau cu ajutorul picăturilor de ploaie de pe frunze până la baza tulpinii. Pe frunze se observă pete de culoare bej iar pe tulpini se manifestă prin apariția unor pete de culoare

maro cu margini brun-negricioase. Ulterior, ciuperca se localizează pe frunze și mai apoi pe silicve, ducând la scuturarea prematură a silicvelor.



RECOMANDARE:

Pentru a reduce pe cât posibil apariția acestei boli în cultură, se recomandă semănarea hibrizilor toleranți la *Phoma*, tratarea semințelor cu fungicide pentru a elimina riscul infecției primare și monitorizarea culturilor în vegetație.

Preventiv, pentru eliminarea insectelor vectoare, în vegetație se aplică insecticide de contact și sistemice (ex. **Decis Expert 0,075 l/ha plus Mavrik 2F 0,2 l/ha**) apoi în stadiul de 4-8 frunze (BBCH 14-18), se recomandă aplicarea fungicidului **STARPRO 430 SC** în doză de 0,5 l/ha).

FUNGICID
STARPRO
Tebuconazol 430 g/l

- ◇ Concentrație mare de substanță activă
- ◇ Formulare de înaltă calitate (SC)
- ◇ Suspensie stabilă
- ◇ Partener bun pentru amestecul cu alte produse
- ◇ Rol secundar excelent de regulator de creștere pentru rapiță

FUNGICID CU SPECTRU LARG DE ACȚIUNE ÎMPOTRIVA BOLILOR FOLIARE

Virusul TuYV (Turnip yellow virus - Virusul galben al ridichii)



Virusul galben al ridichii, pe scurt TuYV, apare în culturile de rapiță la nivel național și provoacă pierderi semnificative de producție. Cum să recunoști boala și ce poți face în privința ei.

Descriere:

Virusul galben al ridichii (**TuYV**), care transformă Rapița, apare la nivel național și, conform estimărilor inițiale, provoacă **pierderi de randament între 5 și 15 la sută** . Severitatea pierderilor depinde de momentul infecțiilor: infecțiile de la **începutul toamnei** cauzează pierderi mai mari decât infecțiile de la sfârșitul primăverii.

Condiții optime de dezvoltare:

Purtătorul este afidul verde al piersicii (*Myzus persicae*), care absoarbe virusul împreună cu seva plantei în timp ce sugă și îl transmite permanent.

Pe lângă rapița voluntară , alte plante crucifere și buruieni , cum ar fi păpădia, precum și culturile de captură, inclusiv leguminoasele, servesc drept surse de virus și gazde de iernare. Plantele de rapiță pot fi atacate și infectate la scurt timp după răsărire.



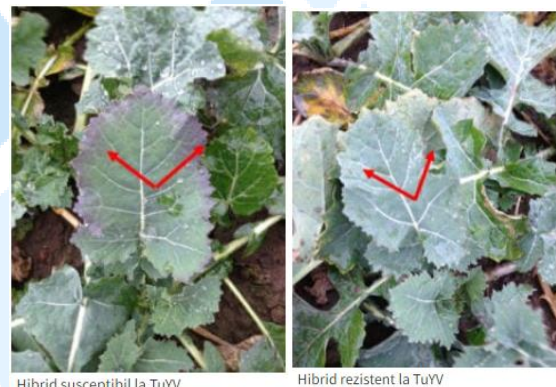
Cum să recunoști virusul:

Aceste simptome indică virusul TuYV:

- Colorare roșie la vârfurile și marginile frunzelor
- suprafața frunzelor redusă
- statură mică , mai puține ramuri principale
- mai puține boabe în păstăi
- conținut redus de ulei
- conținut crescut de acid erucic și glucozinolat în semințe
- pierdere de randament.



Atac TuYV toamna



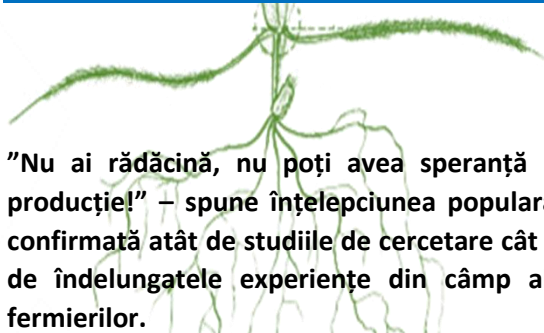
Hibrid sensibil la TuYV

Hibrid rezistent la TuYV

RECOMANDARE:

- Igiena câmpului: eliminați buruienile.
- Monitorizare: verificați intens afidele și combateți-le dacă este necesar.
- Alegerea soiului: cultivați hibrizi toleranți la TuYV (Addition, Drone).

Stimularea dezvoltării culturilor de toamnă în condiții de stres abiotic



”Nu ai rădăcină, nu poți avea speranță la producție!” – spune înțelepciunea populară, confirmată atât de studiile de cercetare cât și de îndelungatele experiențe din câmp ale fermierilor.

Temperatura este unul dintre principalii factori care afectează ritmul de creștere și dezvoltare a plantelor. Toamna, condițiile de vegetație nu sunt ideale, iar factorii de stres abiotic își fac simțită prezența încă din primele fenofaze de dezvoltare. În urma cercetărilor au fost stabilite trei praguri de temperatură la care plantele au un răspuns fiziologic, respectiv de **creștere, de stagnare și de adaptare**. Aceste praguri se referă la temperaturile minime, la cele optime și la cele maxime, care sunt specifice fiecărei specii de plante, în funcție de zona lor climatică.

Majoritatea proceselor fiziologice ale plantelor rămân active doar în intervalul de temperatură 0 - 40°C. Procesele de creștere celulară sunt promovate treptat odată cu creșterea temperaturii (de la 1°C în cazul grâului și minim 5°C în cazul rapiței - până la atingerea unui nivel maxim de 25°C, după care, creșterea prin alungire este inhibată rapid, prin stoparea sintetizării **auxinelor**. Temperatura optimă pentru creșterea rădăcinilor este mai mică decât pentru celelalte părți ale unei plante, fapt ce permite dezvoltarea acestor organe și în perioade cu temperaturi oscilante. În contrast cu aceasta, polenizarea este una dintre cele mai sensibile etape fenologice la temperaturile extreme, fapt evidențiat la toate speciile de cultură, indiferent de modul de polenizare, **alogam sau autogam**.

De asemenea, la nivel celular, modificările survenite în funcție de nivelul temperaturilor

înregistrate, implică sinteza a **doi fito-hormoni** cheie: **acidul jasmonic (JA)** și **acidul giberelinic (GA)**. Toleranța la temperatură a culturilor poate fi îmbunătățită prin condiționarea plantelor la diferite stresuri de mediu sau prin aplicarea **exogenă de osmoprotectori** (de exemplu, glicinebetaina și prolina). Totodată, în primele fenofaze de dezvoltare, sunt necesare o serie de oligoelemente, respectiv **mangan (Mn)**, **cupru (Cu)** și **zinc (Zn)**, ce sunt implicare în mod direct în procesele fiziologice și stimularea activității enzimaticice. Aplicarea timpurie a acestor oligoelemente **stimulează înrădăcinarea și pregătirea plantelor pentru iernat** – grija principală al fermierilor. În cazul cerealelor păioase, un alt moment critic se înregistrează în stadiul de de **”spic la 1 cm”** (BBCH30), fenofază ce corespunde cu vremea capricioasă la desprimăvărare, o perioadă în care tratamentele sunt dificil de aplicat. Cele mai bune rezultate se obțin la aplicarea în toamnă, începând cu stadiul de 3-4 frunze (BBCH13), când temperaturile diurne nu scad sub 5°C.

În cazul cerealelor păioase, pentru o producție de 7-8 t/ha, grâul absoarbe cca. 800 g de Mn, 600 g de Zn și 150 g de Cu.

Rolul elementelor în fiziologia plantelor de grâu

MANGANUL

Este implicat în activarea diferitelor enzime, în sinteza clorofilei, în fotosinteză, în reducerea nitraților, în sinteza aminoacizilor și a proteinelor. În cazul unei carențe de mangan, este afectat **metabolismul azotului**.

CUPRUL

Implicarea cuprului în lanțul fotosintetic este crucial, 70% din cantitatea de cupru disponibil în plantă este localizat în cloroplaste. În plus, cuprul intervine în procesul biologic de fixare a azotului și în reglarea absorbției manganului. Insuficiența cuprului conduce la **sterilitatea spicului și șistăvirea boabelor**.

ZINCUL

Este un excelent catalizator al activității enzimaticice și influențează o serie de funcții

metabolice ale plantelor fiind implicat în **sinteza auxinelor, a fitohormonilor responsabili de creșterea și dezvoltarea rădăcinilor, în alungirea tulpinii și acumularea zaharurilor**. În sol, Zn este foarte puțin mobil, astfel, tinerele plante au dificultăți mari de absorbție a acestui element indispensabil.

Recomandare de aplicare

OligoSTART - este un produs specializat, cu un conținut ridicat de **Mn, Cu și Zn**, destinat aplicării timpurii în culturile de rapiță și cereale păioase, **pentru atingerea obiectivului de înrădăcinare profundă** – obiectivul esențial pe care fermierul îl are în vedere pentru culturile de toamnă, obiectiv ce trebuie atins înainte de venirea iernii.



OligoSTART previne carențele nutriționale și pregătește plantele pentru perioadele dificile de vernalizare, prin punerea la dispoziția plantelor a **microelementelor cu cea mai slabă mobilitate în sol**. În stadiul critic de **“spic la 1 cm”**, (BBCH30) la cerealele păioase se formează elementele productive ale noii culturi. Astfel potențialul genetic se poate exprima pe deplin numai în cazul plantelor sănătoase, care au trecut cu bine perioada de vernalizare. Alături de **StimSTART, OligoSTART** este un produs indispensabil în programul de

fertilizare și stimulare a înrădăcinării a culturilor de toamnă.

Cereale păioase – 1 l/ha – începând cu stadiul de 3-4 frunze

Rapiță – 0,5 – 1 l/ha – începând cu stadiul de rozetă (6 frunze).

Compoziție:

Mangan (Mn): 330 g/L

Cupru (Cu): 110 g/L

Zinc (Zn): 84 g/L

Formulare: SC (suspensie concentrată)

Densitate: 1,79kg /litru

pH@1% concentrație: 9.00