



Informe sobre la incidència de Fusarium en el cultiu de l'arròs al Delta de l'Ebre. Juliol 2020

1. La fusariosi en el cultiu de l'arròs

La **fusariosi o podridura del peu** està causada pel fong *Gibberella fujikuroi*(Saw.) Wollenw. [Anamorfo: *Fusarium moniliforme*Sheldon]. La fase sexual (***G. fujikuroi***) infecta inicialment a les plàntules i genera gegantisme i després passa a la fase asexual (***F. moniliforme***) provocant la resta de símptomes de necrosi i mort de la planta.

El gegantisme és produït per l'hormona gibberel·lina (àcid gibberèlic i també àcid fusàric en diferents proporcions) que produeix el fong. Sovint les plantes afectades es decoloren sensiblement respecte a les sanes, s'allarguen desmesuradament i adquireixen una dimensió que destaca per sobre de la resta del cultiu i la conseqüència final és una senescència prematura, el marciment ràpid i aquestes plantes acaben morint abans d'acabar el cicle. Aquest símptomes es visualitzen a inici de cultiu quan la planta està afillolant. En estadis fenològics més avançats, es caracteritza per l'aparició d'una **necrosi a la tija** per sobre del nivell de l'aigua i per la presència d'una mena de **pols blanquinosa** dins de la beina i la panícula.

La principal transmissió de la malaltia és per llavor, per això els danys en cultiu es poden reduir sensiblement si es tracten abans de la sembra. Les espores se solen dispersar pel **vent i per l'aigua** de reg. També hi ha un efecte important de dispersió en el moment de la **recol·lecció**: les llavors infectades poden contaminar les sanes. El fong es queda a les **restes vegetals, al terra**, i pot sobreviure fins la següent campanya, però no més, i depenent de les pràctiques agrícoles que cada agricultor realitzi a la seva parcel·la.

Les mesures agronòmiques que es poden realitzar són:

1. Sembrar llavor sana i d'origen conegut. Tractament de la llavor: aquesta campanya hi ha hagut una autorització excepcional amb el producte CELEST (fludioxonil 2,5%, del 15.12.2019 al 10.04.2020)
2. Bona recirculació de l'aigua de la parcel·la.
3. Reduir si convé les quantitats aportades de nitrogen i les densitats de sembra.
4. La destrucció del rostoll pot contribuir a baixar l'inòcul de *G. fujikuroi* en parcel·la.
5. L'asseccament dels camps és una mesura adequada per reduir l'inòcul del fong.
6. Poden haver diferències importants de comportament de les varietats a la malaltia.



Font: IRTA EEE, Fitxa tècnica IRTA de les millors pràctiques agrícoles: Fusarium



2. Antecedents

La fusariosi és una malaltia amb incidència diferent depenent dels anys. Una de les principals mesures de lluita és el tractament en llavor perquè es una via de les principals vies de transmissió. Fins a la campanya passada del 2019 estava autoritzat el producte VITAVAX FLOW (Carboxina 20% i tiram 20%). Les llavors sembrades certificades aquesta campanya han estat tractades amb CELEST (Fludioxonil 2,5%), autoritzat excepcionalment pel MAPA fins a l'abril passat.

Tot i el canvi de producte fitosanitari en el tractament en llavor, la passada campanya 2019, va haver incidència de fusariosi a final de collita amb pèrdues en algunes parcel·les.

El Fusarium és un dels fongs que es controlen per certificació de la llavor, i des del DARP prenem les mostres reglamentàries per la seva anàlisi segons Reglament tècnic de control i certificació de llavors de cereals. Les empreses comercialitzadores de llavor d'arròs que certifiquem a Catalunya, tracten les varietats més susceptibles de llavor certificada. De les mostres per certificació de llavors recollides aquesta campanya i enviades al Laboratori del DARP de Lleida, no hi ha hagut cap mostra amb detecció de Fusarium.

El control de la malaltia en camp durant el cultiu és insuficient en atacs forts de la malaltia: només es pot recomanar recirculació de l'aigua de la parcel·la. A Espanya no hi ha cap substància activa autoritzada pel control de la fusariosi en arròs durant el cultiu, en canvi sí que n'hi ha d'autoritzats per cereal d'hivern, amb productes amb la substància activa procloraz o de la família dels triazols que segons alguns articles sembla que són eficaços contra fusariosi. En el cultiu de l'arròs està autoritzat el procloraz i una mescla d'azoxistrobin més difenoconazol contra pyriculariosi i helminthosporiosi, però no per fusariosi.

3. Actuacions proposades

Aquest any la simptomatologia de gegantisme a inici de cultiu probablement no es veurà afectació en danys, ja que les plantes moren i el cultiu afillola, però en les parcel·les on hi ha hagut gegantisme fa pensar en que probablement si es donen les condicions idònies en aquestes parcel·les hi haurà inòcul de Fusarium a final de campanya i aquesta simptomatologia sí que podria afectar al cultiu en danys en collita.

Durant aquest mes de juliol diferents entitats del Delta (PRODELTA, Càmara Arrossera del Montsià i Arrossaires del Delta de l'Ebre) s'han posat en contacte amb la Secció d'Agricultura i Sanitat Vegetal de les Terres de l'Ebre per expressar la seva preocupació. Des de la Secció ja des de la campanya passada els vam enviar Excel per recopilar dades per veure si hi podria haver alguna susceptibilitat varietal o pràctica agrícola que fos incidís en l'augment de la fusariosi.

De les dades recopilades per les diferents entitats podem determinar que el 2020 les varietats amb afectació de gegantisme són Argila i J Sendra, dos de les varietats més sembrades al Delta de l'Ebre. D'altres varietats amb menys afectació són: Antara, Piñana, Copsemar 7.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació
**Direcció General d'Agricultura
i Ramaderia**

Es proposa:

1. Recopilació de dades de les diferents entitats i tècnics de la zona de les parcel·les amb símptomes de gegantisme.
2. Seguiment parcel·les amb simptomatologia de gegantisme.
3. Assaig de seguiment de productes fitosanitaris en camp.
4. Assaig de susceptibilitat varietal amb el perfil de varietats sembrades actualment al Delta.
5. El tractament tèrmic de la llavor d'arròs s'està duent a terme per part de les empreses comercialitzadores en llavor de a varietat Bomba, però no en d'altres varietat. Possible solució??? (tot i que les empreses tenen volums molt elevats de kg de llavor i podria ser que fos inviable la gestió d'aquest tractament abans de la certificació. Tampoc sabem l'eficàcia d'aquest tractament contra *Fusarium* en llavor).

Barcelona, 14 de juliol de 2020