



Nombre: De Rossi, R. L.¹; Guerra, F.¹; Plazas, M.C.¹; Brucher, E.¹; Vuletic, E.¹; Guerra, G.¹; Luppi, G.²; Palazzolo, A.²

¹Laboratorio de Fitopatología – Facultad de Ciencias Agropecuarias – Universidad Católica de Córdoba

²Intruder Agro

e-mail: robderossi@gmail.com

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PREVISIÓN PARA EL TIZÓN COMÚN DEL MAÍZ

INTRODUCCIÓN

En las últimas campañas, la gran adopción de fechas de siembras tardías, en amplias regiones productoras de maíz, genera que el desarrollo del cultivo transcurra bajo condiciones climáticas propicias para el desarrollo del tizón foliar común (*Exserohilum turcicum*), siendo las mismas temperaturas moderadas y principalmente periodos prolongados de mojado foliar (De Rossi *et al.*, 2014).

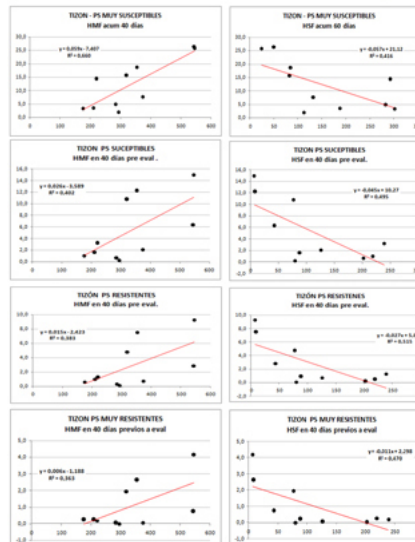
En siembras tardías de diciembre entre el 45 y el 25% híbridos evaluados en diferentes regiones del país superaron el 5% de severidad a R4 (Parisi *et al.*, 2014; Parisi *et al.*, 2015; Velazquez *et al.*, 2014; De Rossi *et al.*, 2015). En la campaña 2013-14, en Centro Norte de Córdoba, un set de 31 híbridos sembrados en diciembre presentó el 3% de materiales susceptibles a tizón, mientras que el mismo set sembrado en enero pasó a presentar el 71% de los materiales como susceptibles a tizón (De Rossi *et al.*, 2014).

Las pérdidas producidas por este patógeno, medidas en 374 híbridos, en 9 localidades en el Centro Norte de Córdoba en las últimas seis campañas, son en promedio de 540 kg/ha, con máximos de hasta 2640 kg/ha (De Rossi *et al.*, 2016).

Dentro de las muchas herramientas de manejo que existen para esta enfermedad, un punto fundamental es conocer como se va a desarrollar en el campo cuando se le presenten condiciones ambientales conducentes.

Es por ello que en un convenio estratégico entre el Laboratorio de Fitopatología de la FCA de la UCC y la empresa Intruder Agro se comenzó a trabajar en el desarrollo de un sistema de previsión del tizón común del maíz utilizando la base de datos del Laboratorio y la reconstrucción de variables meteorológicas con paso horario.

RESULTADOS



METODOLOGÍA

De la base de datos del Laboratorio de Fitopatología de la UCC, se tomaron ensayos comparativos de rendimientos (ECR) realizados en las últimas diez campañas.

Para cada sitio de ensayo (según latitud y longitud) se reconstruyó la serie temporal de variables meteorológicas (Temperatura, HR%, nubosidad y precipitaciones) con paso horario. Esta reconstrucción se realizó interpolando cada variable con el método de Kriging para cada sitio de ensayo tomando datos horarios de las siguientes estaciones meteorológicas: Córdoba, Pilar, Villa María de Río Seco, Ceres.

Se reconstruyó la serie de variables desde la fecha de siembra hasta la evaluación de severidad en R4 de cada ensayo. Se definió, en base a la humedad relativa (HR%) horaria, las horas de "mojado" (HMF) como mayores a 85% de HR y las horas de "secado" (HSF) como las menores a 50% de HR.

Para cada evaluación de severidad se toman 3 periodos previos a R4 de 20

CONCLUSIONES

Los hallazgos observados sugieren que esta metodología es promisoría para detectar aquellos momentos claves para realizar los monitoreos a campo y generar un sistema de aviso.

Al optimizar el monitoreo con esta herramienta, es de esperar que se detecten las enfermedades foliares en forma más temprana, dando base así a que se genere el mejor manejo de esta enfermedad posible.

días, 40 días y 60 para hacer el acumulado de HMF (horas de mojado foliar como HR% mayor a 85%), HSF (horas de secado foliar como HR% menor a 50%), PPmm (mm acumulados), Pp días (nro de días con precipitaciones), M-S (horas de mojado menos horas de secado acumuladas)

Para cada sitio se evaluó las horas acumuladas (HMF y HSF) en 20 días previos a cada evaluación de severidad, en 40 días previos y en 60 días previos. Perfil Sanitario de los Híbridos: a todos los híbridos participantes de cada ensayo se los caracterizó según la severidad evaluada en R4 en 4 grupos: 1- PS MR: muy resistentes, 2: PS R: resistentes, 3: PS S: susceptibles y 4 PS MS muy susceptibles.

Para cada ensayo se los ordenó (ranqueo) según Severidad porcentual en el estadio fenológico R4 y se los asignó a cada perfil.

Relaciones entre Severidad% en R4 y variables meteorológicas: se realizó el coeficiente de determinación (R2) entre la severidad y cada variable.

Bibliografía:

- De Rossi, R.L.; Guerra, F.A.; Vuletic, E.; Plazas, M.C.; Brücher, E.; Guerra, G.D. Informes fitosanitarios región Centro Norte de Córdoba. (2013, 2014, 2015, 2016). ISSN: 2451-5949.
- De Rossi, R. L.; Guerra, G. D.; Plazas, M. C.; Brücher, E.; Gregoret, M.C. (2011) Tizón del maíz (*Exserohilum turcicum*). Comportamiento sanitario de diferentes híbridos de maíz en la región centro norte de la provincia de Córdoba en la campaña 2009/10. Revista CREA:AACREA. 2011 vol. n°. p70 - 73. ISSN 0325-9846
- Li, J. & Heap, A.D. A review of comparative studies of spatial interpolation methods in environmental sciences: Performance and impact factors . 2011. Vol., 6. Pag. 228-241. Ecological informatics. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoinf.2010.12.003>
- Parisi L. y Couretot L. 2014. Evaluación de enfermedades foliares de híbridos comerciales. Siembra tardía. Campaña 2013/14. Página web INTA Pergamino.



Dow AgroSciences

Soluciones para un mundo en crecimiento.