

Mancha Ojo de Rana de la Soja



Relevamientos en los ensayos de la Red de Evaluación de Cultivares de Soja Región Norte Argentino (RECSO) del INTA, determinaron la presencia de una enfermedad importante del cultivo de soja: la mancha ojo de rana. El agente causal, *Cercospora sojina* Hara denominada mancha ojo de rana o simplemente *Cercospora*, se registró en Japón (1915) y actualmente su distribución es prácticamente en todas las regiones sojeras.

Sintomatología

La mancha ojo de rana se localiza principalmente en el follaje, y en menor grado en tallos, vainas y semillas. Los primeros síntomas de la enfermedad pueden observarse en estadios vegetativos y reproductivos. Respecto a grupos de madurez, la

enfermedad no hace distinción para afectarlos en grados e intensidades de ataque, pero sí es variable la susceptibilidad de los cultivares.

Los primeros síntomas comienzan con pequeñas manchas marrones rojizas, de forma circular o angular de 1 a 2 mm, en la superficie superior de la hoja. A medida que la enfermedad avanza, estas pequeñas manchas forman otras más grandes con centro de color gris ceniza. A diferencia de otras patologías, esta enfermedad no forma zonas o bordes cloróticos que rodean a las lesiones, característica esta que hace fácil su identificación. Las manchas más viejas pueden llegar a ser traslúcidas.

Aspectos Epidemiológicos

De acuerdo a la bibliografía, el hongo causante de la mancha ojo de

rana sobrevive como micelio en las semillas infectadas y en restos de rastrojo de una campaña a otra.

Las semillas infectadas generalmente reducen su poder germinativo o producen plantas débiles. Los cotiledones infectados constituirían la fuerza de inoculación primaria para infectar las hojas jóvenes.

El estado de crecimiento del cultivo asociado a condiciones de alta humedad ambiente juegan un rol importante para el desarrollo y difusión de la enfermedad.

En nuestra región, los niveles de infección máximos de la enfermedad han sido encontrados en aquellos lotes con altos niveles de humedad ambiente y donde el recambio genético ha sido significativo.

Al respecto, en campañas anteriores como consecuencia de

la epifitía generada por la aparición del cancro del tallo, se optó en forma casi masiva a la introducción de nuevos genotipos en la búsqueda de fuentes de resistencia.

Control

Sin lugar a dudas el uso de cultivares resistentes es la principal herramienta para el control de esta enfermedad. El uso de semillas de alta calidad y libres del patógeno es otra práctica que debe tenerse en cuenta. En lo que respecta a rotación de cultivos, es una práctica aconsejable ya que no sólo reduce de manera significativa los daños, sino que disminuye también la incidencia de otras enfermedades.

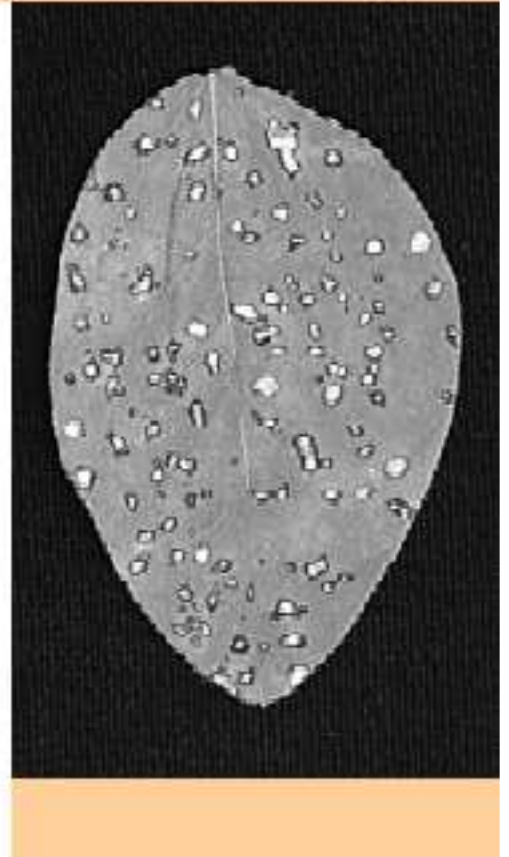
A continuación, se describen ensayos realizados en El Diamante (Departamento Burruyacú) con alta presión del patógeno y en San Agustín (Departamento Cruz Alta), con muy bajo nivel de presencia de la enfermedad. Se utilizó diseño experimental de bloques al azar con 3 repeticiones, parcela de 4 surcos a diferentes distancias de siembra según grupo de madurez, fecha de siembra y/o sistema de manejo. Se cosecharon los 2 surcos centrales para rendimiento en grano (kg/ha), al 13 % de humedad.

Se realizaron observaciones fenológicas, sanitarias sobre mancha ojo de rana (MOR) y agronómicas.

Resultados

Se muestra el cuadro comparativo y gráficos por grupos de maduración (GM), localidad y por cada fecha de siembra para los cultivares participantes, con valores de rendimiento expresados en % como Índice Relativo (I.R.) respecto a la media del ensayo (kg/ha) = 100 y valores en % de Mancha Ojo de Rana (MOR). En la primera fecha de siembra en El Diamante, los valores de infección de *Cercospora sojina* fueron altos a finales de R5 (formación grano) y comienzo de R6 (llenado grano), en condiciones ambientales altamente favorables.

En los ensayos sembrados en fecha tardía las etapas reproductivas tuvieron altos niveles de inóculo y abundantes lluvias, ello permitió el desarrollo de la enfermedad desde R2 (floración). Los cultivares más susceptibles a este patógeno tuvieron menor rendimiento, como se observa en los Cuadros 1 y Figuras 1 y 2. En San Agustín, pese a que las condiciones ambientales fueron predisponentes, esta localidad tuvo bajo nivel de inóculo.



ESCALA UTILIZADA PARA VALORAR EL NIVEL DE INFESTACION CON MANCHA OJO DE RANA MOR

ESCALA	% PLANTAS ENFERMAS
1	0 %
2	1-25 %
3	26-50 %
4	51-75 %
5	76-100 %



Cuadro 1

Valores obtenidos de la evaluación de los ECR con cultivares del GM V para fecha de siembra temprana y tardía en la localidad de El Diamante - Burruyacú - Tucumán y fecha de siembra tardía en la localidad de San Agustín - Cruz Alta - Tucumán. Campaña 99/00 - EEA INTA Famallá - Septiembre de 2000.

CULTIVAR	El Diamante				San Agustín	
	Siembra 30/11/99		Siembra 03/01/00		Siembra 26/01/00	
	I. R.	MOR	I.R.	MOR	I.R.	MOR
MARIA 55 RR	113	2,9	99	3	110	2
A 5409 RG	111	3	90	3	99	1,8
A 5409	108	3	114	3	109	2
MERCURIO	107	2	107	2	98	1
A 5901 RG	101	2,5	93	3	102	2
A 5818 RG	97	1,5	97	1,8	105	1
SPRING 5.3	96	4,5	113	3	96	2
A 5634 RG	96	1,5	96	2,3	92	1,5
TJ 2053 RR	95	2,5	100	3	92	1,5
A 4657 RG	91	3,5	96	3,5	103	1,5
GR 56	84	4,7	94	4,8	94	2,5
Media Ensayokg/ha=100	2875		2269		2663	
Cv%	7,99		6,89		9,89	

Grupo de MadurezV:

Localidad: El Diamante / Distancia entre Surcos: 0,52 m. / Sistema: Directa.

Localidad: San Agustín / Distancia entre Surcos: 0,35 m. / Sistema: Directa.

Susceptibilidad de Cultivares de Soja en Ambientes con Alta Presencia de Mancha Ojo de Rana

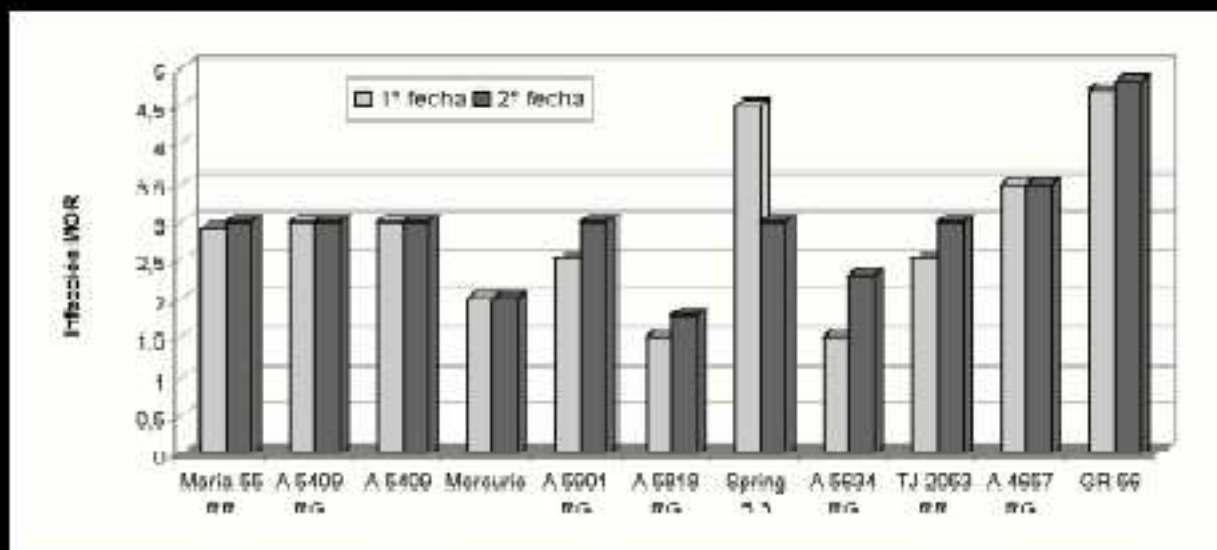


Figura 1:
Valores en % del nivel de infección de MOR en dos fechas de siembra con cultivares del GMV en la localidad de El Diamante - Burruyacú - Tucumán. Campaña 99/00 - EEA INTA Famalá - Setiembre de 2000.

Susceptibilidad de Cultivares de Soja en Ambientes con Baja Presencia de Mancha Ojo de Rana

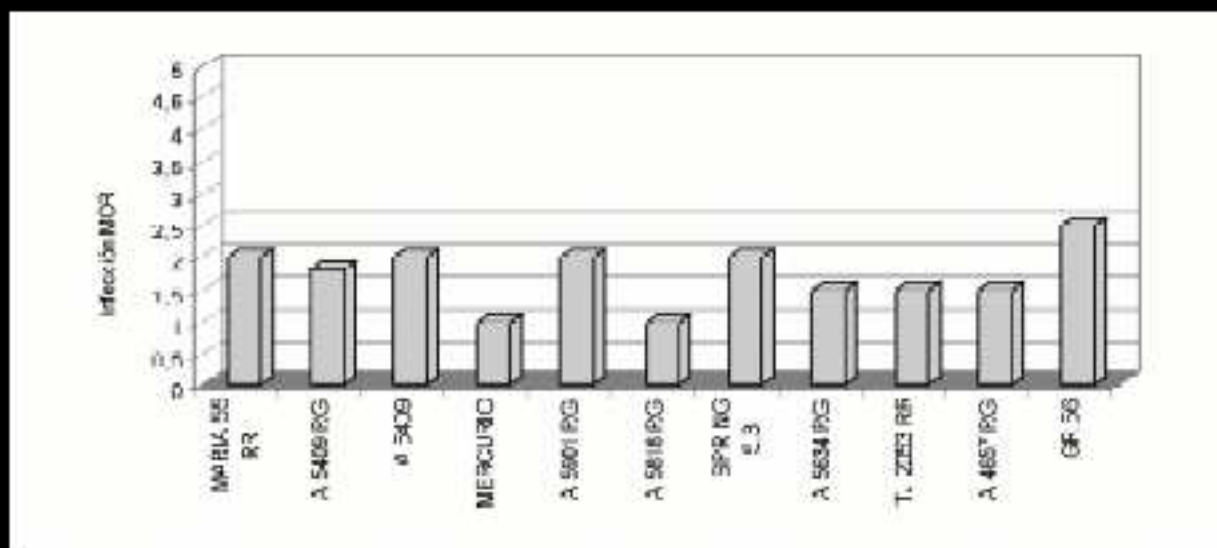


Figura 2:
Valores en % del nivel de infección de MOR con cultivares del GMV en la localidad de San Agustín - Cruz Alta - Tucumán. Campaña 99/00 - EEA INTA Famalá - Setiembre de 2000.