



Estación Experimental Agropecuaria Pergamino

"Ing. Agr. Walter Kugler"

Territorio Agrícola

Enfermedades y ensayo comparativo de variedades de soja en la localidad de Pergamino- Campaña 2013-14

Couretot Lucrecia, Gustavo Ferraris,
Magnone Gerardo y Russian Hernán

Setiembre 2014

Introducción

La obtención de altos rendimientos en soja depende en gran parte de los aportes del mejoramiento genético. La introducción de nuevos materiales genéticos en las últimas campañas es de suma importancia para aumentar la productividad de este cultivo. A su vez probar las nuevas variedades en diferentes ambientes genera información de utilidad al momento de orientarse en la elección de los materiales a sembrar en la próxima campaña tanto en potencial rendimiento como en comportamiento sanitario frente a las principales enfermedades que se presentan cada campaña en particular. Esta experiencia se realiza desde la campaña 2003/04 y tiene como objetivo evaluar el comportamiento de variedades comerciales de soja en la región norte de Buenos Aires y brindar un panorama sanitario general del cultivo de soja para el área de influencia de la EEA INTA Pergamino.

Condiciones ambientales de la campaña y enfermedades prevalentes

En la tabla 1 se presentan las precipitaciones determinadas por la sección meteorología de la EEA INTA Pergamino, se destaca que en el mes de diciembre las precipitaciones fueron escasas y acompañadas de temperaturas extremadamente altas. Las precipitaciones regresaron hacia enero, y fueron históricamente elevadas en febrero.

Tabla 1: Precipitaciones en el sitio Experimental, temperaturas y horas de mojado foliar (HMF)

Mes	Precipitaciones mm	Temp min	Temp max	Temp media	HMF
Septiembre	32	6,53	19,8	13,7	122
Octubre	61,9	10,4	24,8	17,6	113
Noviembre	172	14	26,5	20,3	70
Diciembre	20,4	17,7	33	25,3	16
Enero	279	18,7	30,7	24	98
Febrero	315,5	16	25,4	20,7	166
Marzo	114	12,1	24,8	18,6	145

Problemas en la emergencia en fechas tempranas

Las fechas de siembra más tempranas (fines de octubre y principios noviembre) presentaron algunos problemas en la emergencia causados por las abundantes precipitaciones registradas durante esas fechas. Por lo cual

factores tales como falta de oxígeno por planchado de suelos, bajas temperaturas y ocurrencia de lluvias después de la siembra provocaron una emergencia lenta causando muerte de plántulas y semillas. Esto en numerosos casos disminuyó el stand de plantas. Los patógenos causales de damping off fueron principalmente *Pythium* y *Phytophthora* (Oomycetes) y algunas especies de *Fusarium*. Foto 1



Foto 1: Planchado de suelos y problemas en emergencia de soja Noviembre 2013.

Evolución de enfermedades foliares

Tanto en estadio vegetativo como reproductivo la enfermedad foliar prevalente durante la campaña 2013-14 fue mancha marrón causada por *Septoria glycines*. Las bajas precipitaciones registradas durante el mes de diciembre, que abarco gran parte del período vegetativo, tuvieron como consecuencia un menor desarrollo del cultivo de soja acompañado de un escaso cierre del entresurco. Con las elevadas precipitaciones del mes de enero y febrero el avance en altura de la planta de mancha marrón fue explosivo, y avanzó hasta el estrato superior de las plantas por salpicado de gotas de lluvia. En lotes con antecesor soja los síntomas alcanzaron rápidamente el estrato superior de la planta y también se observó una intensa defoliación del estrato inferior de la planta (figura 1 y foto 2).

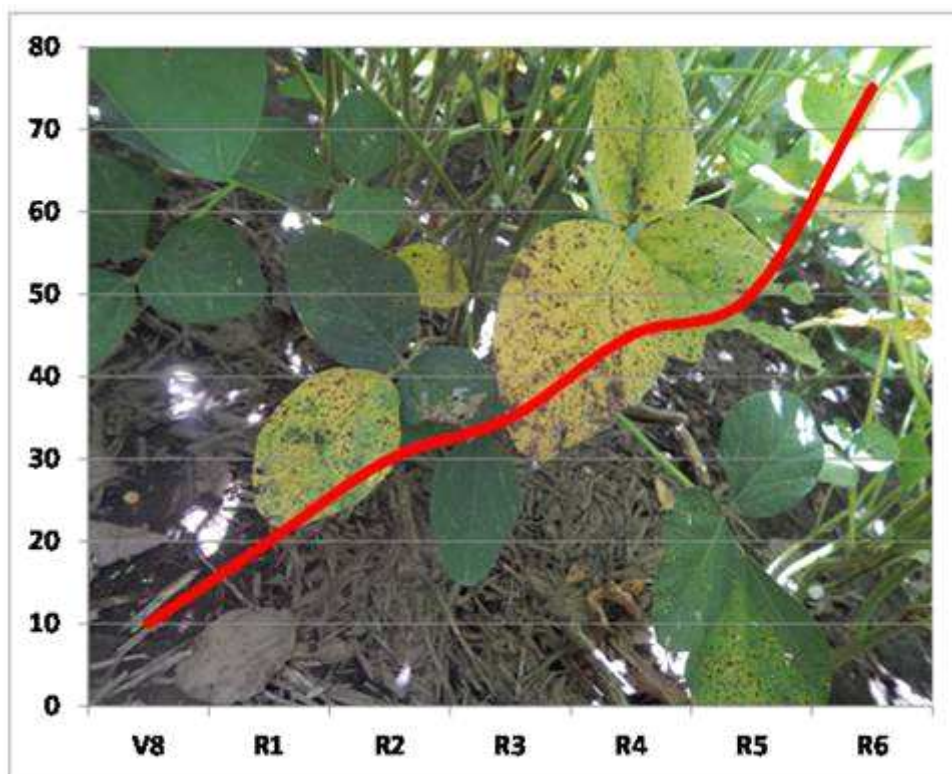


Figura 1: Progreso de mancha marrón en la campaña 2013-14



Foto 2: Mancha marrón lote soja/soja partido de Pergamino Campaña 2013-14

Mancha ojo de rana causada por *Cercospora sojina* se presentó en lotes sembrados con variedades susceptibles en la primera quincena de febrero y se mantuvo con baja severidad. Esto podría ser explicado por las bajas horas de luz ocurridas durante el mes de febrero y también por las bajas temperaturas registradas durante las noches en el mes de marzo (foto 3).



Foto 3: Mancha ojo de rana en soja de segunda localidad Arribeños. Foto F Mock

Tizón foliar causado por *Cercospora Kikuchiif* fue más importante es siembras tardías hacia final de ciclo que en sojas de primera. Pero en general se mantuvo con baja severidad-

Evaluación de enfermedades foliares en ensayo comparativo de rendimiento de variedades INTA Pergamino

Se destaca que todas las variedades de soja utilizadas en la zona son susceptibles a mancha marrón (ver tabla 2). Mientras que para mancha ojo de rana hay variedades con diferente comportamiento. En R6 se evaluaron enfermedades foliares. Para el caso de tizón foliar causado por *Cercospora kikuchii* y bacteriosis foliar se expresó en severidad % en el estrato superior de la planta. En cuanto a mancha marrón causada por *Septoria glycines*, se expresó en porcentaje de la altura de la planta a la que llegan los síntomas de la enfermedad (%APS), escala (Ivancovich y Couretot 2009). Para mancha marrón el primer dígito indica (%APS) y el segundo severidad. Los niveles de mancha ojo de rana (MOR) causada por *Cercospora sojina* se expresaron en número de manchas por hoja.

Tabla 2: Comportamiento de variedades a Mancha marrón: Altura de la planta con síntomas (% APS) /severidad (expresadas en porcentaje). Mancha ojo de rana: manchas por folíolo en el estrato superior de la planta Tizón foliar y bacteriosis: severidad de síntomas foliares en el estrato superior,

Empresa	Variedad	Mancha marrón	Tizón foliar	MOR	Bacteriosis
LDC	3,8 STS	60/30	7,5	T	2,5
Don Mario	3810	60/30	10	T	T
Nidera	4009	60/20	5	T	T
LDC	4,2	60/20	2,5	T	2,5
Don Mario	4214 STS	60/20	T	T	T
Nidera	4313	60/20	T	T	T
FN	4,35 STS	60/20	T	T	0
SPS	4*4	60/20	T	2,5	T
FN	4.5	60/20	T	0	2,5
Nidera	4611 STS	60/20	T	0	2,5
Don Mario	4612	60/20	T	T	T
Don Mario	4712	60/20	T	T	0
Nidera	4955	60/20	T	T	5
Don Mario	4913	60/20	T	T	T
SPS	4*99	60/20	T	T	10
FN	4,95	60/20	T	T	T
SPS	5,2	60/20	T	T	5

T: Trazas

MOR: mancha ojo de rana

Rendimientos de ensayo comparativo de variedades de soja INTA Pergamino

El ensayo se implantó en el campo experimental de la EEA INTA Pergamino sobre un suelo Serie Pergamino 1, fase ligeramente erosionada, el día 22 de noviembre de 2013 en hileras espaciadas a 52,5 cm, con una fertilización a la siembra de 100 kg/ha de MicroEssentials S10 (12-40-0-S10)

Se sembraron 17 variedades diferentes con un diseño experimental en bloques completos aleatorizados con dos repeticiones. El tamaño de la unidad experimental de 280 m², fue cosechado en su totalidad.

Se determinaron diferencias de rendimientos estadísticamente significativas ($p=0,0001$), CV (7,44), entre las variedades evaluadas. Las variedades evaluadas presentaron diferencias de rendimiento y en general se destacaron las de grupos de madurez más largo (tabla 3).

Tabla 3: Rendimiento en (Kg. /ha) de variedades de soja evaluadas en Pergamino Campaña 2013-14

Empresa	Variedad	Rendimiento kg/ha	
Nidera	4955	5000	A
Don Mario	4913	4904	A
FN	4,95	4543	AB
FN	4,35 STS	4495	AB
SPS	4x99	4255	BC
Nidera	4611 STS	4159	BC
Nidera	4313	4063	BC
Don Mario	4612	3990	BC
SPS	4x4	3966	BC
SPS	5x2	3822	CD
Don Mario	4214 STS	3774	CDE
Don Mario	4712	3702	CDEF
LDC	4,2	3678	CDEF
FN	4,5	3221	DEF
Nidera	4009	3197	EF
LDC	3,8 STS	3173	EF
Don Mario	3810	3125	F

Letras distintas indican diferencias significativas($p \leq 0,05$)

Manejo de enfermedades foliares y calidad de granos cosechados en lotes de la zona norte de la Pcia de Bs As

Por lo general en la zona norte de la Pcia. de Bs. As. las aplicaciones de fungicidas se realizaron con un 30-40 % APS de mancha marrón cuando los síntomas ya habían alcanzado el tercio medio de la planta lo cual explicaría las moderadas eficacias de control de los tratamientos realizados en la zona. El umbral indicado por INTA Pergamino para el control de mancha marrón es un 20 % de altura de la planta con síntomas en estadíos reproductivos. Por cómo se presentaron las condiciones ambientales en algunos lotes, principalmente los que tenían a soja como antecesor, hubiera sido necesario realizar dobles aplicaciones tanto hacia inicios de reproductivo como hacia inicio de llenado de granos. Igualmente el porcentaje de área foliar verde remanente a fin de llenado de granos fue mayor en los tratamientos con fungicidas respecto los sin tratar.

Los granos cosechados por lo general presentan altos valores de *Phomopsis spp* y *Fusarium spp* patógenos que afectan el poder germinativo. Las lluvias frecuentes durante el llenado de granos y la cosecha demorada por falta de piso favorecieron el avance y progreso de los patógenos mencionados. En muchos lotes destinados a semilla las aplicaciones en R5 fueron una alternativa válida para obtener granos con mejor sanidad.

Se recomienda realizar análisis sanitario de la semilla a sembrar en la campaña 2014-15, para definir tipo de curasemilla a utilizar.