

T99 - ANALISIS DE LA DENSIDAD DEL COMPLEJO DE CHINCHES DE LA SOJA EN LA REGION CENTRAL DE SANTA FE. EXPERIENCIA RIIA

J.E. Frana¹; E. Astegiano²; J.E. Villar¹; O.M. Hermann²; F. Massoni¹

¹INTA, EEA Rafaela. CC 22, (2300) Rafaela, Santa Fe, Argentina.

²Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral. Kreder 2805 (3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina.

*Tel 03492 440121 interno 154, jfrana@rafaela.inta.gov.ar

Palabras clave: *Piezodorus guildinii*, *Nezara viridula*, *Edessa meditabunda*, *Dichelops furcatus*, RIIA, soja

INTRODUCCIÓN

En el centro-norte de la provincia de Santa Fe, comprendiendo a los departamentos San Justo, sur de Vera, este de San Cristóbal, norte de La Capital, Las Colonias y oeste del Castellanos, la producción agrícola se concentra en el cultivo de la soja. Distintos factores influyeron sobre los rendimientos de ese cultivo, año tras año, para finalmente marcar un punto histórico en el año agrícola 2001/2002 donde un gran número de lotes de soja sufrieron mermas en la cantidad y la calidad (Astegiano, 2002; Astegiano et al., 2002).

Fue entonces cuando surgió el Programa RiiA (Red de Información de Interés Agronómico) (Astegiano et al., 2003) impulsado por profesionales de la actividad privada de dicha región y en conjunción con técnicos de organismos estatales como la Universidad Nacional del Litoral y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. El programa tiene como objetivo la observación sistemática, y de acuerdo a protocolos, de los cultivos de soja de la región con el propósito de detectar y comunicar, en tiempo real, sobre aquellas anomalías que puedan ser corregidas con acciones inmediatas, o bien, que puedan servir como insumo de análisis para acciones futuras.

El complejo de chinches fitófagas (chinche verde común, *Nezara viridula*; chinche de las leguminosas, *Piezodorus guildinii*; alquiche chico, *Edessa meditabunda* y chinche verde de cuernitos, *Dichelops furcatus*) sigue estando presente en la amplia región y afectando en consecuencia al cultivo de soja. Algunas de las especies del complejo presentan elevadas densidades poblacionales, a un punto tal que fueron sospechadas como las causantes del síndrome de retención foliar y tallo verde y a los severos daños observados en la campaña 2001/2002 antes mencionada (Bodrero et al., 2002).

El programa RiiA, y en lo que a plagas refiere, centró sus observaciones sobre la dinámica de las poblaciones del complejo de chinches fitófagas desde la campaña 2001/2002 hasta el presente. El análisis de la abundancia de las especies de chinches fitófagas en los cultivos de la región permitirá detectar cambios en la proporción de las especies a través del tiempo, y servirá de insumo para la detección de patrones de dispersión, los cuales serán objeto de estudio en otras investigaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio corresponde a la región del Programa RiiA en el centro-norte de Santa Fe que comprende seis regiones isoagronómicas (Figura 1), dentro de las cuales se seleccionaron un grupo de lotes de sojas representativos de la zona, de los cuales cuatro-cinco lotes incluyen fechas de siembra tempranas y dos-cuatro lotes corresponden a fechas tardías o de segunda. Se consideraban los grupos de maduración más utilizados en suelos de mayor y menor aptitud agronómica.

En todos los casos el productor decidía la conducción y el programa RiiA solo observaba y registraba todo aquello de interés. Por tal motivo, los lotes fueron muestreados semanalmente, registrándose datos de lluvia, condiciones de suelo, evolución de los cultivos (desarrollo y crecimiento) y manejo (aplicación de plaguicidas, fertilización). En cada lote se efectuaron recuentos semanales con paño vertical en no menos de seis

estaciones por lote y hasta un máximo de 10, donde se registraron la presencia de los principales insectos plagas y algunos artrópodos benéficos en planillas destinadas para tal fin. En lo que respecta al complejo de chinches fitófagas, durante la campaña agrícola 2002/2003 y 2003/2004 se registró el número de chinches de las siguientes especies: *N. viridula*; *P. guildinii*; *E. mediatunda* y *D. furcatus* en las categorías que se detallan a continuación: 1) ninfas < 5 mm y 2) ninfas > a 5 mm + adultos. Desde la campaña 2004/2005 y hasta la recientemente concluida se registraron tres categorías: 1) ninfas < 5 mm; 2) ninfas > a 5 mm y 3) adultos.

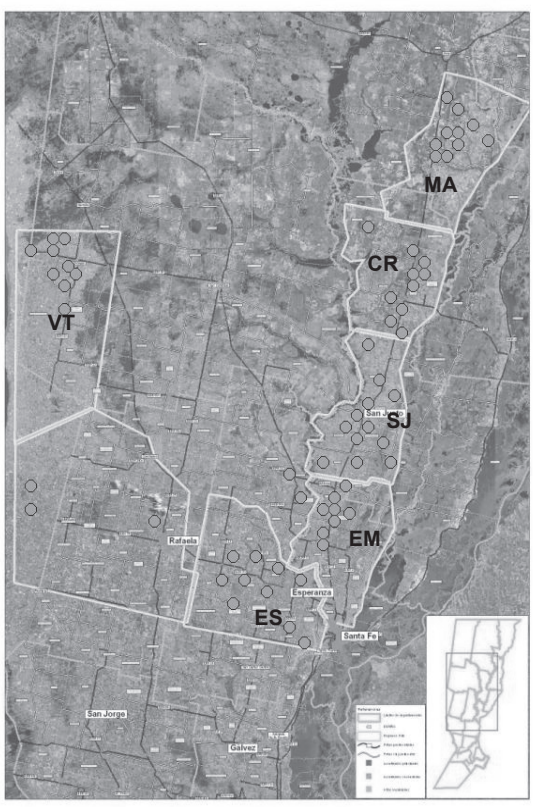


Figura 1. Zonas isoagronómicas seleccionadas y ubicación aproximada de lotes en observación para la Campaña 2004/2005.

(Referencias: MA: Maragarita; CR: Gdor Crespo; SJ: San Justo/Videla; EM: Emilia/Liambi Campbell; ES: Esperanza, Franck, Humboldt, Pilar; VT: Villa Trinidad)

Los datos de campo fueron incorporados a planillas electrónicas de cálculos (Microsoft Office, Excel) que conformaron la base de datos en Access (Microsoft Office).

RESULTADOS

Se obtuvieron registros del complejo de chinches presentes en los cultivos de soja de la región del Programa RiiA desde las primeras siembras de octubre hasta mayo en la mayoría de las campañas agrícolas consideradas. En la campaña agrícola 2003/2004 se registraron los valores más altos de chinches totales (6031), le siguió 2002/2003 con 5283 chinches totales. La últimas dos campañas, 2004/2005 y 2005/2006 presentaron 3040 y 3423 chinches totales, respectivamente. Estos valores confirman la percepción generalizada de que en estas dos últimas campañas, las densidades de chinches fueron bajas en términos relativos a las anteriores.

En general los valores mínimos (= 0 chinches) se obtuvieron en los primeros muestreos, coincidentes con los estados vegetativos de la soja. En contraposición, valores máximos ocurrieron en los estados reproductivos avanzados o al final del cultivo. Así, el valor máximo por metro lineal de surco correspondió a 25 ninfas > de 5 mm mas adultos de *N.*

viridula y 21 ninfas > de 5 mm + adultos de *P. guildinii* presentes en EF = R6.5 en un lote de Emilia el 17 de marzo de 2003; a 10 ninfas de *P. guildinii* < de 5 mm y 50 ninfas > de 5 mm + adultos presentes en EF = R7 en un lote de San Justo el 5 de abril de 2004; a 45 ninfas de *P. guildinii* < de 5 mm presentes en EF = R6 en un lote de Villa Trinidad el 5 de abril de 2005; y a 53 ninfas de *P. guildinii* > de 5 mm presentes en EF = R6.5 en un lote de Villa Trinidad el 28 de marzo de 2006, respectivamente para las sucesivas campañas.

Cuadro 1. Porcentaje de *Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii*, *Edessa meditabunda* y *Dichelops furcatus* registradas para cada campaña agrícola en la región RIIA.

	2002	2003
Especies y categorías	--- % ---	
Nv ninfas < 5 mm	7.9	5.6
Nv ninfas > 5 mm + adultos	6.9	8.3
Total Nv	14.7	13.9
Pg ninfas < 5 mm	25.9	32.2
Pg ninfas > 5 mm + adultos	26.9	36.2
Total Pg	52.8	68.3
Em ninfas < 5 mm	8.4	3.7
Em ninfas > 5 mm + adultos	20.3	11.1
Total Em	28.6	14.8
Df ninfas < 5 mm	1.0	0.5
Df ninfas > 5 mm + adultos	2.7	2.4
Total Df	3.8	3.0
	2004	2005
Especies y categorías	--- % ---	
Nv ninfas < 5 mm	1.3	0.8
Nv ninfas > 5 mm	2.4	3.0
Nv adultos	2.4	2.7
Total Nv	6.1	6.5
Pg ninfas < 5 mm	31.7	20.8
Pg ninfas > 5 mm	17.7	21.1
Pg adultos	20.8	17.2
Total Pg	70.2	59.1
Em ninfas < 5 mm	2.3	3.2
Em ninfas > 5 mm	4.0	4.4
Em adultos	8.5	9.5
Total Em	14.8	17.2
Df ninfas < 5 mm	1.4	3.5
Df ninfas > 5 mm + adultos	2.1	4.7
Df adultos	5.4	8.9
Total Df	8.9	17.1

En el Cuadro 1 se presentan los porcentajes de la abundancia relativa de las distintas especies fitófagas discriminadas por categorías. Del mismo se infiere que *P. guildinii* fue la especie más abundante, seguida por *E. meditabunda* aunque en la campaña 2003/2004, ésta fue equiparada por *N. viridula*.

Como datos accesorios se puede destacar que, debido a los muestreos sistemáticos de las chinches en los distintos lotes y a su correspondiente registro, en la campaña 2002/2003 se pudo comprobar que aquellos lotes que presentaron el síndrome de retención foliar y tallo verde fueron afectados por causas diferentes pero no insectos, y que pudo atribuirse el problema a los efectos de un estrés térmico-hídrico.

Además, es destacable la importancia que presenta una base de datos como la construida dado que dichos registros georeferenciados y acotados en el tiempo serán la

base fundamental del análisis en futuras investigaciones como las que se desarrollan en la Facultad de Ciencias Agrarias y el INTA.

CONCLUSIONES

El monitoreo sistemático de las chinches en los lotes de soja de la región centro-norte de Santa Fe permitió la generación de una base de datos indispensable para conocer la dinámica de la abundancia en las distintas zonas y su comparación a través del tiempo.

P. guildinii fue la especie dominante de las cuatro últimas campañas agrícolas.

En términos relativos, la abundancia de chinches fue mayor en la campaña 2003/2004 que en las restantes.

AGRADECIMIENTOS

A todos los productores de la región que colaboran con el proyecto como insumo de investigaciones (SECyT-ANPCyT; PICTO 08-12910).

BIBLIOGRAFÍA

- Astegiano, E. 2002. Análisis del fenómeno de Retención Foliar y Tallo Verde en el cultivo de Soja. Campaña 2001/2002 Región Centro Norte provincia de Santa Fe. Resúmenes III Jorn. De la Unidad Experimental de Cultivos Extensivos. Fac. de Cs. Agrarias, UNL. Pp35-36.
- Astegiano, E.; Repetto, E.; Vicentín, H.; Zen, O. y N. Rossi. 2002. Análisis de la campaña de Soja 2001/2002 Región Centro Norte provincia de Santa Fe. Resúmenes III Jorn. De la Unidad Experimental de Cultivos Extensivos. Fac. de Cs. Agrarias, UNL. Pp37-41.
- Astegiano, E.; J. Villar y S. Grosso. 2003. Redes de información como herramienta innovativa para la interdisciplinaria y desarrollo regional. III Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. UBA, Buenos Aires. (Noviembre 2003).
- Bodrero, M.; J.C. Gamundi; L. Lenzi; R. Craviotto; M. Arango y R. Martignone. 2002. Análisis de la problemática de retención foliar, pérdidas de rendimiento t calidad de granos en lotes de soja del centro – norte de Santa Fe. Soja. Publicación Miscelánea. INTA Oliveros.