



Estela Baudino
Héctor de la Nava
Juan Salazar Sarachini
Horacio Grégoire
Oscar Siliquini

Relevamiento de plagas y enemigos naturales en el cultivo de lechuga. Provincia de La Pampa (Argentina)

Pest and natural enemies report in the lettuce crop. La Pampa province (Argentina)

Originales

Recepción: 07/07/2006

Aceptación: 13/03/2007

RESUMEN

En la provincia de La Pampa son escasos los datos sobre relevamiento de plagas y de especies benéficas en lechuga, por ello resulta necesario conocer e investigar los organismos perjudiciales y sus enemigos naturales y las condiciones predisponentes al incremento de sus poblaciones. Los objetivos de este trabajo fueron determinar las especies fitófagas para dos variedades de lechuga, en dos sistemas de producción, e identificar las especies benéficas que puedan actuar como controladores biológicos.

El estudio se realizó en la huerta de la Facultad de Agronomía de la UNLPam, con muestreos semanales, desde julio hasta octubre de 2004, a campo con riego complementario y bajo cubierta en macrotúnel con riego por goteo, con las variedades de lechuga Grand Rapid y Gallega de Invierno. En cada variedad y en cada sistema se revisaron 6 plantas al azar, registrándose: especie, número de individuos y su estado de desarrollo. Se comparó mediante ANOVA y test de Tukey ($\alpha = 0,05$). Se detectó la presencia de dos especies de pulgones: *Myzus persicae* Sulzer (Homoptera: Aphididae) y *Nasonovia ribisnigri* (Mosley) (primera cita de *N. ribisnigri* para la provincia de La Pampa). El mayor número de pulgones se concentró en el cultivo protegido bajo cubierta. Se registraron dos enemigos naturales de los pulgones: un hongo entomopatógeno y un parasitoide: *Aphidius ervi* (Hymenoptera: Braconidae). También se encontraron, en bajas densidades, larvas de *Naupactus leucoloma* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) que se alimentaban de las hojas.

SUMMARY

In La Pampa province the information is insufficient on report of pest and of benefit species in lettuce. For what there arose the need to know and investigate on the harmful organisms and his natural enemies, and which are the conditions that favour the increase of his populations. The aims of this study it was to determine the phytophagous species for two varieties of lettuce in two systems of production and to identify the benefit species that could act as biological controllers of those.

The study was realized in the garden of the Faculty of Agronomy, UNLPam, the samplings were carried out weekly, from July until October, 2004: to field with complementary irrigation and low covered in a macrotunnel provided with irrigation by drip in two varieties of lettuce (Grand Rapid and Gallega de invierno). In each of these varieties and in every system of production 6 plants were checked at random, registering: species number of individuals and condition of development of the same ones. The obtained information was compared by means of ANOVA and Tukey's test with $\alpha = 0,05$. There was detected the presence of two species of aphids: *Myzus persicae* Sulzer (Homoptera: Aphididae) and *Nasonovia ribisnigri* (Mosley) (this one is it firstly mentions of *N. ribisnigri* for the province of La Pampa). The system of production under covered concentrated a major number of aphids. Two natural enemies of aphids registered: an entomopathogenic fungi and a parasitoid: *Aphidius ervi* (Hymenoptera: Braconidae). It found likewise larvae of *Naupactus leucoloma* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) in low densities feeding of the leaves.

Palabras clave

Lactuca sativa • pulgones • *Nasonovia ribisnigri* • *Myzus persicae* • enemigos naturales

Keywords

Lactuca sativa • aphids • *Nasonovia ribisnigri* • *Myzus persicae* • natural enemies

INTRODUCCIÓN

Históricamente, la producción de hortalizas en la provincia de La Pampa representó una actividad de escasa importancia, pero en los últimos años se ha incrementado su cultivo poco a poco y en forma sostenida tanto bajo cubierta como al aire libre (5). En la provincia de La Pampa son escasos los datos sobre relevamiento de plagas y de especies benéficas. Por este motivo fue necesario conocer e investigar los organismos perjudiciales y sus enemigos naturales en los cultivos hortícolas de hoja, particularmente en cultivo de lechuga y determinar cuáles eran las condiciones que favorecían el incremento de sus poblaciones.

Objetivos

- Determinar las especies fitófagas que causan daño al cultivo en dos variedades de lechuga y en dos sistemas de producción.
- Identificar las especies benéficas que puedan actuar como controladores biológicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio tuvo lugar en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), situada a 10 km al norte de la localidad de Santa Rosa, ciudad capital de la Provincia de La Pampa. Los ensayos se llevaron a cabo en la huerta experimental de la Facultad y las tareas de reconocimiento e identificación se realizaron en el laboratorio de la cátedra de Zoología Agrícola.

Los ensayos se desarrollaron durante el invierno y la primavera, período normal del desarrollo de las variedades de lechuga estudiadas. Se seleccionaron dos variedades comerciales que se utilizan en la región: Grand Rapid (de hoja suelta) y Gallega de Invierno (lechuga latina).

La siembra se realizó en forma directa el 01/06/04, en los dos sistemas de producción: bajo cubierta (macrotúnel) y al aire libre; posteriormente se raleó con el fin de disminuir la competencia entre plantas, las cuales quedaron ubicadas cada 25 cm sobre lomos de surcos separados cada 50 cm. Se realizó riego complementario, en forma gravitacional por surco al aire libre y mediante goteo en el cultivo bajo cubierta. En cada una de estas variedades y en cada sistema de producción se revisaron 6 plantas al azar mediante observación directa. Los muestreos se realizaron semanalmente y se contó el número de individuos perjudiciales por planta; además se registró el estado de desarrollo de los mismos, su ubicación en la planta, el estado fenológico del cultivo y la presencia de organismos benéficos.

Como el conjunto de datos no cumplía los supuestos de ANOVA (homogeneidad de las varianzas y normalidad de los residuos), se realizó un ANOVA doble para la variable número de pulgones transformada a $\text{Log}(n + 1)$; para los factores sistema de producción se utilizaron 2 niveles y para las variedades 2 niveles. Las fechas de muestreo se tomaron como repeticiones. Con el objetivo de separar las diferencias entre variedades y/o entre sistemas de producción en el número de pulgones se realizó un test de Tukey con un nivel de significación de 0,05 (tabla 1).

La identificación de los pulgones y de los parasitoides se realizó mediante el uso de claves y bibliografía específica (1, 2, 4, 6, 7, 8).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Organismos perjudiciales

Pulgones

Se detectó la presencia de dos especies de pulgones: *Nasonovia ribisnigri* (Mosley) y *Myzus persicae* Sulzer. Ésta es la primera cita de *N. ribisnigri* para la provincia La Pampa.

Para ambas especies de pulgones se encontraron diferencias altamente significativas entre los dos sistemas de producción ($p < 0,001$), pero no hubo diferencias entre las variedades ni en la interacción entre los dos factores. La prueba de Tukey mostró que en el sistema de producción bajo cubierta se registró un mayor número de pulgones que en el sistema de cultivo al aire libre (tabla 1).

Tabla 1. Promedios del número de pulgones para ambas especies en los diferentes sistemas de producción.

Sistemas de producción	Especies	
	<i>Nasonovia ribisnigri</i>	<i>Myzus persicae</i>
Macrotúnel	3,55 a	2,62 a
Aire libre	1,04 b	0,38 b

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

Otros organismos perjudiciales

Se encontraron larvas de gorgojo de la especie *Naupactus leucoloma* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) que se alimentaban de las hojas de ambas variedades tanto en el cultivo bajo cubierta (04/08, 18/08), como al aire libre (16/09, 15/10). Esta especie ya fue citada por Lanteri (3) alimentándose de lechuga. Cuando las plantas poseían alrededor de 6 hojas (28/07) se detectó daño producido por aves en el cultivo al aire libre, sin poder determinar el/ los agente/s causal/es.

Organismos benéficos

Las dos especies de pulgones presentaron individuos atacados por un parasitoide *Aphidius ervi* (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae). Otros individuos de ambas especies de pulgones fueron atacados por hongos entomopatógenos (sin identificar).

En la tabla 2 se resume la presencia de pulgones muertos por parasitoides y por hongos, en ambos sistemas de producción para distintas fechas de muestreo. Los controladores biológicos estuvieron presentes en los dos sistemas de producción, pero aparecieron primero en el cultivo al aire libre.

Tabla 2. Presencia de pulgones muertos por parasitoides o por hongos en los dos sistemas de producción durante el ciclo del cultivo.

Fecha	Cultivo al aire libre		Cultivo bajo cubierta	
	momias	hongos	momias	hongos
04/08	x			
11/08	x		x	
18/08	x	x	x	
25/08	x	x	x	x
02/09	x	x	x	x
09/09	x	x	x	x
16/09	x	x	x	x
24/09	x	x		
01/10	x			
08/10	x	x		
15/10	x			
22/10	x			

El cultivo bajo cubierta sufrió el ataque de una enfermedad fúngica que produjo la muerte de las plantas a partir del 20 de septiembre; por tal motivo, a partir de esa fecha se continuó con los muestreos sólo al aire libre.

CONCLUSIONES

- ❖ Los organismos perjudiciales presentes en mayor densidad fueron el pulgón de la lechuga *Nasonovia ribisnigri* (Mosley) y el pulgón verde del duraznero *Myzus persicae* Sulzer. Individuos de ambas especies fueron parasitados por *Aphidius ervi* (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) y por hongos entomopatógenos.
- ❖ Comparando los dos sistemas de producción, el cultivo bajo cubierta concentró una mayor densidad de individuos de las dos especies de pulgones tanto en la variedad Grand Rapid como en la Gallega de Invierno.
- ❖ Se encontraron larvas de *Naupactus leucoloma* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) en bajas densidades, las cuales se alimentaban de hojas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Borror, D. J.; C. A. Triplehorn; N. F. Johnson. 1989. An Introduction to the Study of Insects. 6th ed. Saunder College Publishing. 875 p.
2. Delfino, M. A. 1983. Reconocimiento de los pulgones (Homoptera: Afididae) frecuentes en cultivos de lechuga (*Lactuca sativa* L.) en la República Argentina, CIRPON. Rev. Invest. 1(3): 123-124.

Lechuga: relevamiento de plagas y enemigos naturales en La Pampa

3. Lanteri, A. A. 1994. Bases para el control integrado de los gorgojos de la alfalfa. De la Campana Ediciones. 119 p.
4. La Rossa, F. B.; A. Vasicek; E. M. Ricci. 2000. Biología de *Nasonovia ribisnigri* (Homoptera: Aphidoidea) sobre tres variedades de lechuga (*Lactuca sativa*). Rev. Soc. Entomol. Argent. 59(1-4): 91-95.
5. Siliquini, O. ; H. Gregoire; J. Scarone. 2001. Evolución de la producción hortícola en la provincia de La Pampa. Congreso Argentino de Horticultura. Jujuy 2001. Hortic. Arg. Resúmenes. 20 (48).
6. Stehr, F. W. 1987. Immature Insects. Volume 1. Kendall / Hunt Publishing Company. 768 p.
7. _____. 1991. Immature Insects. Volume 2. Kendall / Hunt Publishing Company. 996 p.
8. Wharton, R. A.; P. M. Marsh; M. J. Sharkey. 1997. Manual of the new world genera of the family Braconidae (Hymenoptera). The International Society of Hymenopterists Washington, DC. 439 p.



I Jornadas de Extensión y I Jornadas de Posgrado

Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Nacional de Cuyo

Noviembre 2007

En el marco de las XII Jornadas de Docencia e Investigación de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, en las cuales exponen sus trabajos los docentes – investigadores, alumnos pasantes de investigación y posgraduandos de dicha unidad académica, se desarrollarán estas Primeras Jornadas de Extensión y de Posgrado, a las que se invita a asistir a quienes están relacionados con estas actividades académicas.

Informes

Secretaría de Extensión
Facultad de Ciencias Agrarias - UNCuyo
e-mail: extension@fca.uncu.edu.ar

Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado
Facultad de Ciencias Agrarias - UNCuyo
e-mail: escpost@fca.uncu.edu.ar