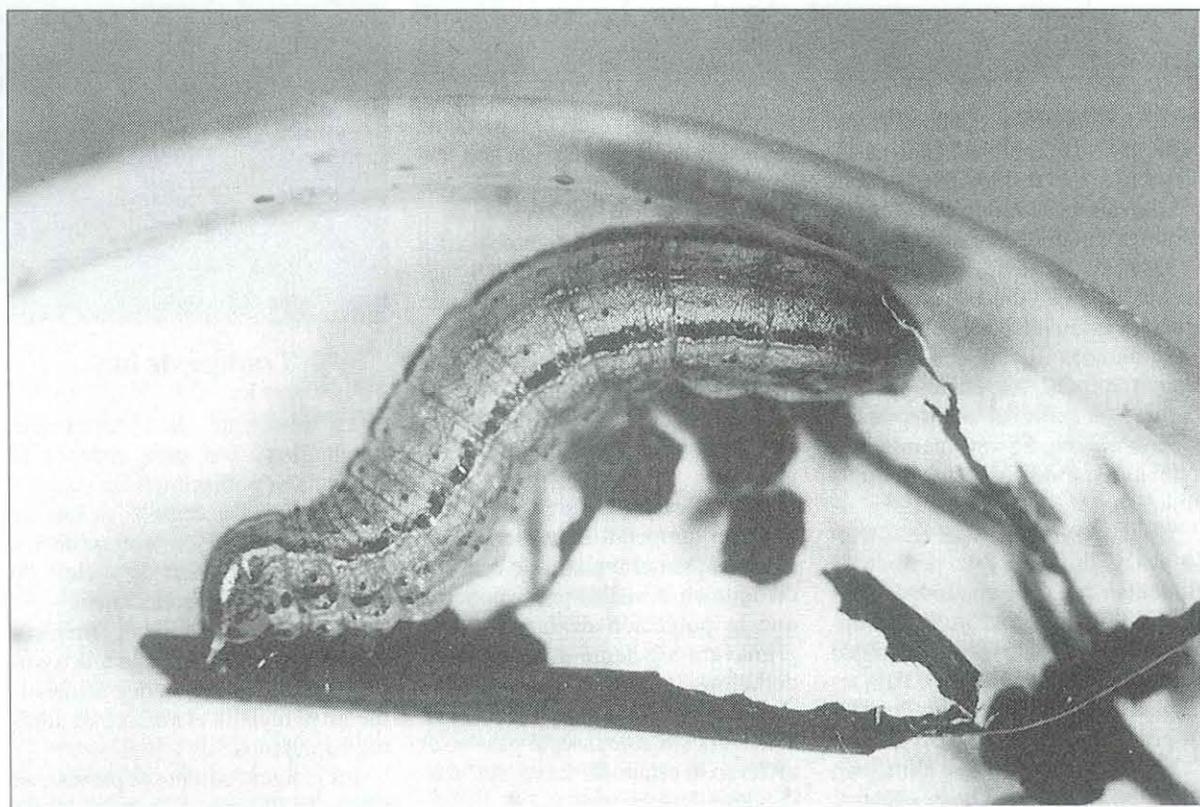


Se aproxima la época de la lagarta del trigo



por **Stella Zerbino**

Ingeniera agrónoma,
Protección Vegetal,
INIA La Estanzuela

Este insecto se localiza en el Sur de nuestro continente y en el Uruguay es responsable del uso de una cantidad importante de insecticidas. Las larvas se alimentan de gra-

míneas tales como avena, cebada, raigrás, trigo, arroz, falaris, centeno y maíz, así como también de gramíneas de campo natural.

En trigo se alimentan fundamentalmente de hojas y causan importantes reducciones en el área foliar y, como consecuencia, disminuciones en el rendimiento. En ataques severos comen las aristas, lo que incrementa aún más las pérdidas.

En cebada, avena y raigrás los daños causados son directos, ya que

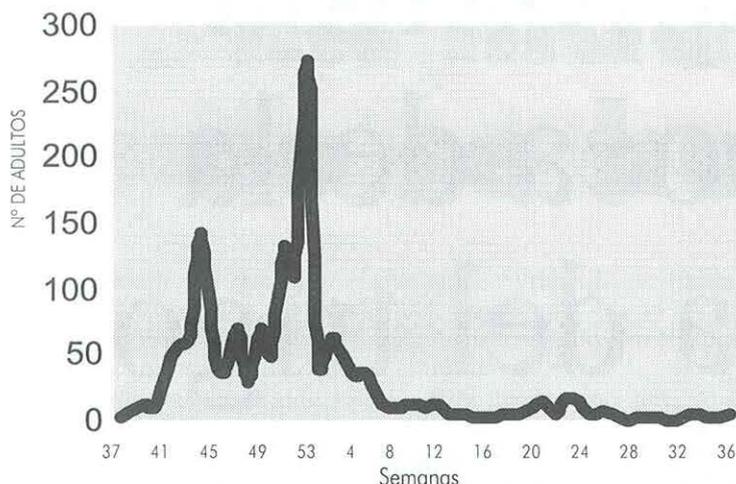
cortan las espigas -en el primer caso- y los granos, en los dos últimos.

Los estadios

Las larvas tienen la epidermis lisa, casi glabra*. Al nacer miden dos milímetros y son de color blanco grisáceo. Cuando comienzan a alimentarse tienen coloraciones verdosas que se tornan pardas a medida que continúan con su desarrollo.

Al finalizar el ciclo el tamaño es

Captura de adultos de "Lagarta del Trigo" en trampa de luz negra



de 25 milímetros y tienen el dorso pardo o negro, con una banda castaña sobre la que se distingue otra más pálida, que es continua en el tórax y discontinua en el abdomen.

Este estado tiene una duración promedial de 25 días. Recién emergidas se alimentan del corion; después, durante 10 días, comen el parénquima foliar, respetando las nervaduras. A partir del cuarto estadio, cuando miden 15 milímetros, comen indiscriminadamente toda la hoja.

El último estadio dura entre cinco y seis días. En este período se alimentan con gran voracidad. Consumen 80% del total ingerido durante todo el estado larval, que es de aproximadamente 145 cm². Para tener una idea, una hoja bandera mide, en promedio, entre 20 y 30 cm².

En los días soleados se alimentan en las primeras horas de la mañana, en las últimas de la tarde y en la noche. En las jornadas nubladas se alimentan durante todo el día.

Las variaciones climáticas

En nuestro país, las variaciones climáticas determinan que existan diferencias importantes entre años y/o localidades, en el momento e/o intensidad del ataque.

Por ello, para responder a preguntas tales como cuándo se va a

registrar el ataque de la lagarta, es necesario conocer cuáles son los factores que determinan estas variaciones.

Los ataques registrados en La Estanzuela entre 1983 y 1989 fueron caracterizados cualitativamente como altos, medios y bajos.

Se realizó un análisis de distintos factores climáticos, con el objetivo de determinar si existía alguna relación entre ellos y la magnitud de los ataques.

Se encontró que veranos y/u otoños con temperaturas superiores a la media, sin el registro de excesos de agua en el suelo, predisponen a que la población de larvas en la primavera siguiente sea de consideración.

El hecho es bastante lógico, si se considera que este insecto pasa en el invierno al estado de larva, desarrollándose lentamente.



Trampa de luz

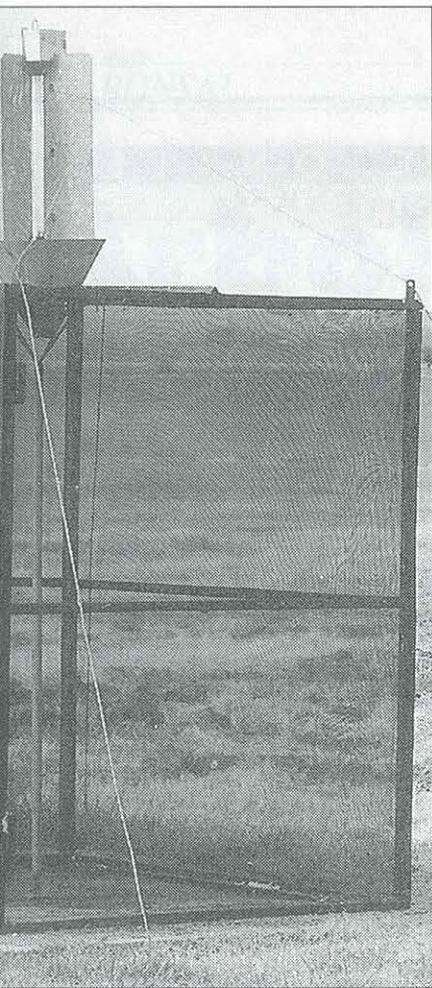
La trampa de luz es una herramienta muy útil para conocer la fluctuación poblacional de insectos con actividad nocturna, ya que se obtiene información acerca de los períodos estacionales de vuelo y de los momentos de abundancia.

Desde 1987 funciona permanentemente en La Estanzuela una trampa de luz negra, en la que semanalmente se registra el número de adultos capturados.

En la figura adjunta se presenta el promedio de captura. Se puede apre-

Semanas calendario del primer pico de adultos de la generación invernante y de la máxima población de larvas de la primera generación (La Estanzuela 1987-1994)

AÑOS	87	88	89	90	91	92	93	94
Adultos	44	47	43	41	42	43	42	39
Larvas	47	-	46	44	45	46	46	42



Daño de aristas del cultivo.

lugares revolcados, que son los sitios donde las mariposas prefieren oviponer.

2) Evaluar si el daño es parejo en toda la chacra.

¿Cómo se debe realizar el muestreo de larvas?

La evaluación directa es el método comúnmente utilizado. Su mayor ventaja consiste en que permite expresar la densidad de larvas por unidad de superficie.

La mecánica empleada es la siguiente: se golpean en dos surcos contiguos las plantas que ocupan un metro y se cuentan las larvas que hay en el entresurco.

Para evaluar mejor la situación es conveniente contar separadamente las larvas menores y mayores de 15 milímetros. Esta operación debe ser repetida varias veces, dependiendo del tamaño de la chacra y de la existencia o no de lagartas en forma generalizada o localizada en focos.

¿Cuándo se debe tomar la decisión de control químico?

Se define nivel de daño como "la población que produce un daño igual al costo de prevenir el daño". Éste no es un valor fijo; varía con la localidad, la variedad, las prácticas agronómicas, el rendimiento potencial del cultivo y la relación costo del control/precio del producto.

De acuerdo a los datos experi-

mentales, en los estados de floración y grano acuoso la relación entre ganancia del rendimiento y número de larvas mayores de 1,5 centímetros presentes es la siguiente: por cada 10 lagartas mayores de 15 milímetros que se controlan, el rendimiento se incrementa en 5% y 2%, respectivamente.

Esta información indica que, para decidir sobre la necesidad o no de control químico, es imprescindible considerar la población de lagartas, el estado fenológico del cultivo, la información de daño, el rendimiento potencial del cultivo, el costo de la aplicación y el valor de grano.

¿Cuáles son los productos recomendados para el control?

Este insecto no presenta dificultades en el control químico, por lo que existe un amplio rango de productos utilizables.

Generalmente, los insecticidas que realizan mejor control son los que actúan por ingestión.

Un aspecto muy importante a considerar en el proceso de elección del insecticida es la existencia de semilleros de leguminosas con colmenas en las proximidades de la chacra, dado que algunos de los insecticidas recomendados para el control de este insecto son tóxicos o muy tóxicos para las abejas.

ciar que la actividad de adultos está restringida a la primavera, el verano y el otoño.

En el Cuadro se exponen, para La Estanzuela, las semanas calendario en las que se registró el primer pico de adultos en primavera y en las que la densidad larval fue mayor (años 1987-1994).

Se observa que hubo diferencias entre años en el momento en que se produjo la máxima actividad de adultos (semanas 39 a 47). Éstas son atribuidas a variaciones en la temperatura.

Por su parte, la mayor densidad de larvas se registró, con excepción de 1993, a las tres semanas de producirse el pico de adultos.

El control

¿Cuáles deben ser los pasos a seguir para tomar la decisión de control? 1) Recorrer periódicamente la chacra, para detectar los primeros daños. Se recomienda comenzar por las zonas más fértiles y/o por los

* Glabra quiere decir "sin pelos".

NOVEDADES INSTITUCIONALES



El acuerdo con Fulbright -como otros similares- abre enormes posibilidades de producir impactos y de reducir plazos en la búsqueda de mayores avances tecnológicos para nuestra agricultura.

INICIATIVA INIA-FULBRIGHT

Objetivo: la excelencia en investigación agropecuaria

Las necesidades del país para desarrollar un sector agropecuario exportador, eficiente y competitivo implican la pronta y hábil adaptación e incorporación de rubros y tecnologías de producción que nos ubiquen a la par del vertiginoso avance mundial en las técnicas agrícolas y del dinamismo del comercio de alimentos, fibras, etc.

Para satisfacer dichas demandas tecnológicas con la mayor eficacia y rapidez posibles, el INIA -consciente de su claro compromiso con el país, sus productores y los consumidores- está dotando al sistema de investigación nacional de capacidad científico-técnica al más alto nivel en los campos y especialidades que requieren prioridad.

Cabe destacar una de las acciones desarrolladas últimamente con tal propósito: el INIA ha firmado con la Comisión Fulbright del Uruguay un acuerdo que permitirá comenzar, en forma inmediata, un programa de capacitación e intercambio científico con universidades y centros tecnológicos de alto nivel de Estados Unidos.

Con la presencia del embajador norte-

americano Christopher Ashby; del presidente de la Comisión Fulbright del Uruguay, Peter Brennan; del subsecretario de Ganadería, Agricultura y Pesca, doctor Ignacio Zorrilla de San Martín; y del presidente del INIA, ingeniero Pedro Bonino Garmendia, se celebró la parte formal del acuerdo, que permitirá el acceso de técnicos del INIA (y de aquellos vinculados a su gestión) a especializarse a distintos niveles en una amplia gama de instituciones académicas y científicas de EE.UU., con significativas ventajas económicas. Además, el convenio habilita la concurrencia al Uruguay de especialistas norteamericanos, con fines de colaboración en investigación y/o formación técnica.

Las alianzas estratégicas de este tipo, que habilitan el relacionamiento con centros de excelencia nacionales e internacionales en las áreas del conocimiento técnico y científico más relevantes para la misión del INIA, constituyen parte fundamental de la actual política del Instituto al servicio del desarrollo agropecuario del país.

En la ceremonia cumplida en la sede del INIA también estuvieron presentes otras autoridades y directores de Fulbright y del Instituto.

Mayoritariamente el personal investigador del INIA se ha especializado en EE.UU. Para ello han coadyuvado en el pasado la existencia de programas financiados con fondos de la AID y préstamos del BID, entre otros. Más de la mitad de los técnicos del Instituto tienen formación de posgrado (MSc, PhD o equivalente).

Este nuevo programa con Fulbright permitirá mantener y aumentar dicho flujo vital

de capacitación y transferencia tecnológica, viabilizando la política de crecimiento de la formación técnica a niveles superiores. Ello conlleva, a su vez, la generación de relaciones científicas: por ejemplo, proyectos de investigación conjunta y el desarrollo en asociaciones de tipo colaborativo o *joint-ventures*, complementando recursos humanos del INIA con equipos de destaque internacional.

Esta forma de potenciar las capacidades del INIA y la "masa crítica" nacional abre enormes posibilidades de producir impactos y de reducir plazos en la búsqueda de mayores avances tecnológicos para nuestra agricultura.

Estos nexos interinstitucionales ya están generando frutos (con EE.UU., con otros países y con organizaciones internacionales). Por ejemplo, los programas de estudios e investigación para posgrado de técnicos del INIA han conducido a convenios con la Universidad de Georgia (sobre mejoramiento genético para la raza Hereford del Uruguay), con la Universidad de Minnesota (en áreas de mejoramiento genético varietal de cultivos y pasturas que se desarrollan en La Estanzuela) y con la Universidad de North Carolina (proyecto de mejoramiento varietal de frutilla de INIA Las Brujas e INIA Salto Grande, con apoyo financiero del USDA*). Se gestionan acuerdos con las universidades norteamericanas de Michigan, California y Florida, entre otras.

* USDA es la sigla en inglés del Departamento de Agricultura de Estados Unidos.