

El triunfo de los sistemas integrados

Ecología y rendimientos: dos en uno

Los métodos de lucha integrada reducen el impacto medio ambiental y al mismo tiempo, contribuyen a mantener la producción en buen estado sanitario, aumentando incluso los rendimientos.

El control integrado, como sistema basado en la combinación de las técnicas de control químico y biológico, se inició hace aproximadamente 25 años en Alemania, Nueva Escocia y California. A partir de los años

60 se empezó a ampliar el concepto para incluir la integración, no sólo de los métodos de control químicos y biológico, sino de todas las prácticas, procedimientos y técnicas relacionadas con la producción de cultivos, en un solo programa dirigido a mantener las plagas a niveles subeconómicos.

¿A qué se debe el éxito de los sistemas integrados?

El éxito conseguido por las técnicas de control integrado y su amplia aceptación durante las dos últimas décadas se debe al reconocimiento de las deficiencias de los métodos basados en un solo factor.

El uso exclusivo de sustancias químicas presenta ciertos in-

Ejemplar del coccinélido *Hippodamia convergens*, enemigo natural de los pulgones. Este eficaz depredador es de la misma familia que la popular «mariquita», que ha inspirado a algunos técnicos en marketing, hasta el punto de utilizar su imagen en la etiqueta de calidad bajo la denominación genérica de Producción Integrada en manzanas.



Sumario

**Ecología y rendimientos:
dos en uno**

MONICA FERNANDEZ

Pág. 25

**Manejo integrado en
cultivo de melón
entutorado bajo
invernadero**

M^º JOSE BAROJA

SEBASTIAN GONZALEZ

CRISTOBAL MONTALBAN

Pág. 29

**Necesidades de la
polinización natural**

RUBEN F. A. WINTERS

Pág. 37

**Control integrado de
plagas en frutales de
pepita y hortalizas**

RAMON ALBAJES

Pág. 40

**La evolución de las
especies**

ANNA VILARNAU

Pág. 42

El informe sobre «Lucha integrada y nutritivos» ha sido coordinado por: Mónica Fernández, Isaac Albesa, Marcel Aragonés, Anna Vilarnau, INDE y Pere Papisell de Ediciones de Horticultura S.L.

cóvenientes como son :

- la selección de resistencia a los insecticidas en las poblaciones de plagas
- el resurgimiento de las poblaciones tratadas
- la aparición de plagas secundarias
- residuos, riesgos y complicaciones legales
- destrucción de especies benéficas
- costo de fumigantes, en equipo, mano de obra y material.

Sin embargo, no sólo los fungicidas presentan inconvenientes, sino que cualquier sistema basado en un solo componente puede resultar ineficaz desde el momento que provoca efectos secundarios no deseados a causa de no reconocer adecuadamente otros constituyentes del sistema ecológico. A todo ello cabe añadir el interés creciente, por parte de la demanda, en adquirir productos libres de sustancias que pue-

dan perjudicar su salud. A su vez, los productores son conscientes de que cuando los consumidores exigen más calidad, se están refiriendo principalmente a la reducción, en la medida de lo posible, de la aplicación de sus-

Cualquier sistema de control basado en un solo componente puede resultar ineficaz si no es capaz de reconocer los otros constituyentes del sistema ecológico.

tancias químicas a los productos hortícolas. La ecología está de moda, es cierto, pero los horticultores no deben ver en ello un inconveniente, sino una alternati-

va que conlleva la aplicación de métodos de lucha integrada que no perjudican el medio ambiente y al mismo tiempo contribuyen a mantener la producción en buenas condiciones de sanidad, llegando incluso a obtenerse mejores rendimientos.

A esta fórmula del "dos en uno" contribuyen varias empresas e institutos de investigación que cuentan con varios años de experiencia en el tema de la Sanidad Vegetal.

El presente informe extra contiene artículos elaborados por profesionales del tema que exponen los resultados obtenidos en diversos ensayos realizados, tanto en el control mediante lucha integrada como en polinización natural. El primero de ellos, facilitado por el Centro Experimental de Cultivos de Chipiona de la Diputación de Cádiz y cuyos autores son María José Baraja, Sebastián González y Cristóbal

VADEMECUM DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y NUTRICIONALES

El Vademecum de Productos fitosanitarios y nutricionales que edita Ediciones Agrotécnicas, S.L., es uno de los libros que más se ha vendido de nuestra biblioteca profesional. En el apartado dedicado a fitosanitarios se incluyen insecticidas de aplicación foliar, de aplicación al suelo, acaricidas, parasitoides y depredadores, cebos, bactericidas, fungicidas de aplicación foliar y de aplicación al suelo, tratamiento poscosecha, herbicidas, defoliantes, desecantes y desbrotadores, fitoreguladores y coadyudantes. En cuanto al índice de productos nutricionales, éste se compone de bionutrientes, enmiendas y sustratos, fertilizantes orgánicos y organominerales, abonos minerales de fondo, cobertera, líquidos y de liberación lenta, abonos foliares y para su uso en fertirrigación y correctores de carencias. Finalmente, aparece un directorio de redes de distribución y un listado de materias recomendadas por cultivos. En definitiva, se trata de una obra completa, totalmente actualizada y de gran utilidad, tanto para quienes utilizan productos fitosanitarios en sus cultivos como para quienes los comercializan.

Ref. Libro: 308 - 4.100 pts.

A partir de este año también se puede consultar la versión en CD-Rom.

Ref. CD-Rom: 2046 - 7.500 pts.

Ref. ambos: 2047 - 9.500 pts.



EL MANEJO INTEGRADO DE LOS INSECTOS, ACAROS, Y ENFERMEDADES EN LOS CULTIVOS ORNAMENTALES

Charles C. Powell Richard K. Lindquist

Esta obra se concentra en el manejo de insectos, bacterias, hongos y ácaros en áreas de producción. Los capítulos incluyen impacto económico de enfermedades y plagas, el correcto uso de plaguicidas, biología de las plantas, control cultural y control biológico.

El propósito de este libro es proveer la información teórica y práctica recopilada durante más de 40 años de experiencia para ayudar a productores de cultivos de flor y follaje ornamentales.

Ref.: 605 - 6.500 pts.

Montalbán, presenta los resultados técnicos obtenidos con la aplicación de la lucha integrada a melón en entutorado bajo plástico en la provincia de Cádiz. Los datos presentados pretenden servir de orientación para agricultores y especialmente para técnicos encargados de asesorar su utilización. A continuación, Rubert FA. Winters de Biopol Biosystems, empresa holandesa especializada desde mediados de los años ochenta en la cría de colonias de abejorros, nos informa sobre los pasos que sigue el proceso de polinización mediante abejorros en cultivos como de tomate, berenjena, pimiento, melón y arándano entre otros, así como del futuro que espera a este sistema de cultivo biológico en los distintos países y los países mediterráneos no son una excepción a la expansión de estos sistemas.

Quando los consumidores exigen calidad, se están refiriendo a la reducción, en la medida de lo posible, de la aplicación de sustancias químicas.

Finalmente, Ramon Albajes del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), nos ofrece un estudio que comenta los ensayos más recientes sobre control integrado practicados en frutales de pepita y hortalizas: manzano, peral y tomate. Este informe extra se cierra con una reflexión filosófica de Anna Vilarnau sobre la evolución. Como ella misma comenta, tratándose de un informe sobre lucha integrada y nutríficos: "¿ Por qué no reflexionar en la parte de la historia de la filosofía en la que más se avanzó acerca de la evolución de las especies?."

Mónica Fernández

Fuentes de Información: Productos químicos para lucha integrada

FEROMONAS:

- Aragonesas Agro, S.A.: Tel.: 91 - 585 38 00 Fax.: 91 - 585 23 10
- Basf Española, S.A.: Tel.: 93 - 488 10 10 Fax: 93 - 488 20 20
- Inagra.:Tel.: 96 - 348 35 00 Fax: 96 - 348 27 21
- Protex: Tel.: 93 - 323 49 13 Fax: 93 - 451 08 84
- Kenogard, S.A: Tel.: 93 - 488 12 70 Fax: 93 - 488 18 89

INSECTICIDAS E INHIBIDORES:

- Agrocrós: Tel.: 93 - 418 72 40
- Aragonesas Agro, S.A. Tel: 91 - 585 38 00
- Sandoz Agro, S.A.E.: Tel.: 93 - 245 17 00 Fax: 93 - 232 21 57
- Shell: Tel.: 91 - 537 01 00 Fax: 91 - 532 94 64
- DowElanco: Tel.: 96 - 132 19 00 Fax.: 91 - 320 52 79
- Bayer: Tel.: 93 - 217 40 12 Fax: 93 - 217 41 49
- Shering España. División Agricultura: Tel.: 96 - 124 01 12 Fax: 96-123 30 31
- Ciba - Geigy: Tel.: 93 - 404 03 00 Fax: 93 - 404 08 75
- Industrias Químicas Argos, S.A.: Tel.: 96 - 391 44 00 Fax: 96 - 139 03 16
- Basf Española, S.A.: Tel.: 93 - 488 10 10

PARASITOIDES Y DEPREDADORES:

- Dpto. de Protección Vegetal. Centro de Investigación y Tecnología del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias: Tel.: 91- 411 79 32
- Servicio de Protección de los Vegetales: Tel.: 96 - 367 70 82
- Servicio de Protección de los Vegetales: Tel.: 964 - 56 09 02
- Koppert: Tel.: 950 - 55 44 64 Fax: 950 - 55 39 05
- Biobest Biological Systems: Tel: 950 - 48 46 58 Fax: 950 - 58 05 82
- Hortitec: Tel.: 950 - 48 53 31 Fax: 950 - 48 56 40
- Agrichem: Tel.: 91 - 314 98 88 Fax: 91 - 314 98 87

CEBOS:

- Aragonesas Agro, S.A.: Tel.: 91 - 585 38 00
- Kenogard, S.A.: Tel.: 93 - 488 12 70
- Cyanamid Ibérica, S.A.: Tel.: 91 - 663 69 44 Fax: 91 - 663 94 01
- Bayer: Tel.: 93 - 217 40 12
- Protex: Tel.: 93 - 323 49 13
- Luqsa: Tel.: 973 - 25 82 56 Fax: 973 - 25 80 19
- Industrias Afrasa, S.A.: Tel.: 96 - 132 17 00 Fax: 96 - 132 17 16
- Probelte: Tel.: 968 - 83 14 50 Fax: 968 - 83 50 11
- Comercial Química Massó, S.A.: Tel.: 93 - 321 83 00 Fax: 93 - 3219136
- Agriplán, S.A.: Tel.: 977 - 77 02 11 Fax: 977 - 77 14 19
- Industrias Químicas Argos, S.A.: Tel.: 91 - 734 40 11 Fax: 91 - 735 01 80
- Ici - Zeltia: Tel.: 91 - 734 40 11 Fax: 91 - 735 01 80
- Ciba - Geigy: Tel.: 93 - 404 03 00
- Agrodan, S.A.: Tel.: 93 - 418 65 14 Fax: 93 - 434 09 75
- Edefi: Tel.: 91 - 447 74 54 Fax: 91 - 445 41 60

REPELENTES Y CORVIFUGOS:

- Bayer: Tel.: 93 - 217 40 12
- Agrocrós: Tel.: 93 - 418 72 40