

RESIDUO CERO EN APIO



Resumen de los tres años de ensayos

- El objetivo de este proyecto es conseguir un producto final sano y sin ningún tipo de residuo de materias activas.

Para ello se establecen unas estrategias de tratamientos que nos permitan conseguir ese objetivo.



Resumen de los ensayos realizados

Campaña	2008 / 2009		2009 / 2010		2010 / 2011
	Parcela A	Parcela B	Parcela A	Parcela B	
Superficie (Ha)	0.11	0.11	1.036	1.24	0.41
Variedad	Monterrey (Clause)	Monterrey (Clause)	Monterrey (Clause)	Monterrey (Clause)	Monterrey (Clause)
Trasplante	02/02/2009	27/02/2009	20/01/2010	30/01/2010	20/10/2010
Periodo recolección	27/05/09 al 2/06/09	4/06/09 al 9/06/09	Mayo	Mayo	22/03/11 al 03/04/11

2008 / 2009		2009 / 2010		2010 / 2011
Parcela A	Parcela B	Parcela A	Parcela B	
5/Mayo Azoxystrobin Lambda Cihalotrin	7 / Mayo Azoxystrobin, Lambda Cihalotrin	26/Febrero Linurón, Lambda Cihalotrin	22/Marzo Linurón	3/Noviembre Linurón
	19/Mayo Difeconazol, Lambda Cihalotrin	26/Marzo Clortalonil, Lambda Cihalotrin	25/Marzo Imidacloprid en agua de riego	11/Noviembre Cobre 14%
		24/Abril Clortalonil, Lambda Cihalotrin	24/Abril Cipermetrina, Lambda Cihalotrin	16/Noviembre Indoxacarb, Extractos vegetales
		28/Abril Imidacloprid	24/Abril Imidacloprid en agua de riego	1/Diciembre Cipermetrina, Ac. Carboxílicos + CaO
				12/Diciembre Extracto de Mimosa en riego
				4/Enero Azadiractina, Difeconazol
				25/Enero Extracto de mimosa en riego
				26/Enero Lambda Cihalotrin, Azoxystrobin, Ac. Carboxílicos + CaO
				10/Febrero Lambda Cihalotrin, Difeconazol, Ac. Carboxílicos + CaO
				7/Marzo Extracto de crisantemo, Mezcla de Oligoelementos

Resumen de resultados de los análisis

2008 / 2009				2009 / 2010				2010 / 2011	
Parcela A		Parcela B		Parcela A		Parcela B			
25 / Enero Suelo	Linurón	25 / Enero Suelo	Linurón	1/ Febrero Suelo	Imidacloprid Azoxystrobin Flufenoxuron Boscalida	23/ Febrero Suelo	Metalaxil Cipermetrin DDE Dimetomorf	30/ Noviembre Foliar	Linurón Indoxacarb Triadimenol
19 / Mayo Foliar	Azoxystrobin Boscalida Linurón	19 / Mayo Foliar	Lambda Cihalotrin Linurón	25 / Marzo Foliar	Lambda Cihalotrin Linurón	1 / Abril Foliar	Lambda Cihalotrin Linurón Ditocarbam Imidacloprid	7 / Diciembre Foliar	Cipermetrin Indoxacarb Triadimenol
27 / Mayo Foliar	Azoxystrobin	27 / Mayo Foliar	Difeconazol Lambda Cihalotrin	7 / Abril Foliar	Lambda Cihalotrin Linurón Clortalonil DDE	7 / Mayo Foliar	No aparecen materias activas	13/Diciembre	Triadimenol
		2 / Junio Foliar	Difeconazol Ditiocarbam Lambda Cihalotrin Linurón	29 / Abril Foliar	Lambda Cihalotrin Linurón Clortalonil Imidacloprid			24 / Enero Foliar	Difeconazol Linurón
				10 / Mayo	No aparecen materias activas			7 / Marzo	No aparecen materias activas
								21 / Marzo	No aparecen materias activas

Conclusiones después de tres años de ensayo

- Es posible conseguir el residuo cero en el cultivo del apio.
- Hay que establecer una estrategia de tratamientos combinando materias activas convencionales con productos autorizados en la Agricultura Ecológica.
- Es muy importante conocer las curvas de degradación de las diferentes materias activas para establecer plazos de seguridad adecuados con el fin de que esas materias activas estén por debajo de los Límites de Detección.
- Hay que realizar análisis multiresidos de los suelos previos al cultivo con el fin de evaluar la posibilidad de éxito de nuestro proyecto de residuo cero.
- Se deben conocer los periodos de degradación de las materias activas en los suelos para evitar residuos de cultivos anteriores.

Residuo cero en pimiento

ABROR
R
REGISTRADO
MERCADO
DE 10/11/1994

LoNet
L. 10/11/1994

ABROR
N
REGISTRADO
MERCADO
DE 10/11/1994

Reglamento (CE) n.º 1181/2006
N.º 03/P03039849
España

SURINVER, SCL. Av. de la Cooperativa, s/n. 03 190 Pilar de la horadada, (Alicante)
Telef.: (34) 966 766 068 • www.surinver.es

Surinver[®]

Pimiento
todo el Año

Surinver
nature

Briska

tropic
nature

Resumen de los tres años de ensayos



- El objetivo de este proyecto es conseguir un producto final sano y sin ningún tipo de residuo de materias activas.

Para ello se establecen unas estrategias de tratamientos que nos permitan conseguir ese objetivo.

Resumen de los ensayos realizados

Campaña	2008/2009	2009 / 2010		2010/2011
		Invernadero A	Invernadero B	
Superficie (m2)	2.200	2.500	5.350	3 invernaderos con 14.900 m2
Variedad	California Rojo Requena	California Rojo Murano	California Rojo Pedrosas	California amarillo Guepard
Trasplante	23 / 12 / 2008	9 / 12 / 2009	22 / 12 / 2009	15 / 12 / 2010
Periodo recolección	20/04/2009 al 10/08/2009	1/04/2010 al 11/08/2010	30/04/2010 al 26/08/2010	18/04/2011 al 15/09/2011

2008 / 2009	2009 / 2010				2010 / 2011	
	Parcela A		Parcela B			
30 Enero. Spinosad, Pimetrocina, Propamocarb	14 Enero. Spinosad, Imidacloprid.	9 Junio. Spiromesifen, Bacillus, Jabón potasico.	30 Enero. Spinosad, Azufre.	26 Mayo. Azoxystrobin, Bacillus.	3 Enero. Spinosad	6 Abril. Orius laevigatus
27 Abril. Pimetrocina.	26 Enero. A. Cucumeris	23 Junio. Spiromesifen, Bacillus, Jabón potasico.	10 Febrero. Spinosad, Pimetrocina, Azufre.	11 Junio. Azoxystrobin, Bacillus.	10 Enero. Pimetrocina.	19 Abril. Azufre, Bacillus.
22 Mayo. Pirimicarb.	10 Febrero. Orius laevigatus	8 Julio. Azufre, Bacillus.	10 Febrero. A. cucumeris.	25 Junio. Azufre, Indoxac	19 Enero. Aphidius	27 Abril. Phytoseiulus.
30 Mayo. Pimetrocina.	11 Febrero. Azufre, Bacillus.		24 Febrero. Orius laevigatus	9 Julio. Azufre, Indoxacarb.	25 Enero. Orius laevigatus	9 y 21 Mayo. Azufre, Bacillus
19 Junio. Azoxystrobin.	3 Marzo. A. swiskii.		12 Marzo. Azufre, Bacillus.	17 Julio Azufre, indoxacarb, Bac	3 Febrero. Orius laevigatus	29 Mayo. Azufre, Bacillus.
27 Julio. Indoxacarb, Lamb cihalotrin	16 Abril. Azufre, Bacillus		24 Marzo. A. swiskii		10 Febrero. Orius laevigatus	5 y 17 Junio. Azufre, Bacillus.
	29 Abril. Azufre, Bacillus.		31 Marzo. Azufre, Bacillus		17 Febrero. Orius laevigatus	30 Junio. Jabón potasic, Bacillus
	13 Mayo. Azufre, Bacillus		23 Abril. Azufre, Bacillus		25 Feb y 9 Mar. Hipodamia	14 Julio. Jabón potasic, Bacillus
	26 Mayo. Azufre, Bacillus		11 Mayo. Azufre, Bacillus		23 Marzo. A. swiskii.	23 Julio. Azufre, Bacillus

Resultados de análisis

2008 / 2009		2009 / 2010				2010 / 2011	
		Parcela A		Parcela B			
7 / Enero. Suelo.	Pimetrocina. Ciproconazol. DDE	1/Febrero Suelo.	Metoxifenocide. Ciproconazol.	1/Febrero Suelo.	Metoxifenocide. Indoxacarb. Pimetrocina.	29/Marzo. Foliar.	No aparecen materias activas.
2 / Abril. Foliar.	Propamocarb.	23/Marzo Foliar.	Imidacloprid.	29/Marzo. Foliar.	Pimetrocina.	12/Abril. Foliar.	No aparecen materias activas.
27 / Abril. Foliar.	Pimetrocina.	21/Mayo Foliar	No aparecen materias activas.	2 / Junio Foliar.	Azoxystrobin.	11 y 27/Mayo. Foliar.	No aparecen materias activas.
25 / Mayo. Foliar.	Pirimicarb.					16 y 27/Junio. Foliar.	No aparecen materias activas.
2 / Junio. Foliar.	Pimetrocina.					5 y 20/Julio. Foliar.	No aparecen materias activas.
29 / Julio. Foliar.	Indoxacarb. Diclorvos.						
3 / Agosto	Indoxacarb.						

Conclusiones después de tres años de ensayo.

- Hemos establecido una estrategia de control fitosanitario en el cultivo del pimiento combinando sueltas de insectos útiles con la utilización de productos fitosanitarios convencionales, así como el uso de productos autorizados en la Agricultura Ecológica, que nos ha permitido obtener un producto sin residuos de materias activas, un producto con “Residuo cero”.
- En los dos primeros años nos han aparecido materias activas no autorizadas en el cultivo que, posiblemente, estarían en el suelo, y son absorbidas por las plantas de pimiento.
- Es muy importante conocer el historial fitosanitario de nuestro suelo previo al cultivo para saber si podemos conseguir un producto en Residuo cero.
- Dado que el pimiento es un cultivo que tiene un ciclo de cultivo muy largo y se realizan varias recolecciones, hay que prevenir las diferentes plagas y enfermedades con el fin de no tener que utilizar materias activas muy persistentes que nos puedan dejar un residuo en la planta.
- Hay que conocer las curvas de degradación de las materias activas para determinar sus plazos de seguridad con el fin de que en el momento de la recolección estén por debajo de los Límites de cuantificación.
- La aparición de nuevas plagas en el cultivo del pimiento nos llevará a ir renovando el protocolo de actuación para Residuo Cero en pimiento. Por ejemplo Nezara, Cochinillas, Empoasca, etc.

