



CONTROL DE PSA DEL KIWI A SALIDAS DE INVIERNO DE 2023

Debido a la aparición del fenómeno del Niño se han registrado precipitaciones en el mes de junio y julio no registradas desde hace muchos años y la noticia positiva es que hasta la fecha varias localidades entre las regiones Metropolitana y Bio Bío presentan superávit. Sin embargo, estas precipitaciones se han focalizado en la zona centro sur y sur del país, pero las zonas centro norte y norte hasta la fecha, aún presentan un déficit marcado al comparar con los promedios históricos. Se pronostica una salida de invierno e inicio de primavera con precipitaciones importantes y con probabilidades de heladas, tal como sucedió en la temporada 2019-20, donde ocurrió una alta incidencia de “tizón de la flor” en kiwis y “cáncer bacterial” en cerezos.

Debido a la importancia del clima y la necesidad de actuar preventivamente, los productores de kiwi deben revisar los pronósticos climáticos de manera frecuente, con el propósito de coordinar las aplicaciones de fitosanitarios a tiempo y ajustar los momentos de ejecución de manejos que generan heridas como la poda, amarras, desbrota y poda en verde, ejecutándolos en períodos de bajo riesgo de infección, o a continuación de aplicaciones de productos protectores.

Control integrado

- 1) Cirugía:** Durante el periodo de poda, es muy importante, si no se realizado antes, la remoción de todo material vegetal seco o enfermo del huerto, prefiriendo siempre hacerlo en clima seco.
- 2) Higiene:** siempre utilizar herramientas de poda (tijeras, tijerones y serruchos) debidamente desinfectadas diariamente con Alcohol al 70% o con Tecsá-Clor al 0,1%, Tecsá Food A.
- 3) Protección de heridas de poda:** todos los cortes gruesos mayores a 1 cm de diámetro deben ser debidamente protegidos mediante el uso de pastas o pinturas de poda cicatrizantes, para así evitar la infección por hongos y bacterias
- 4) Control de heladas:** los campos deben estar preparados desde la brotación y durante el periodo de máxima susceptibilidad de las plantas en la primavera, utilizando los sistemas de control principalmente “activos”, pero sin descuidar las prácticas culturales de control “pasivo”, para minimizar así su incidencia y severidad, porque las heladas son promotoras de los ataques de esta enfermedad.
- 5) Programa sanitario:** velar por el buen cumplimiento del programa establecido, que incluya una adecuada combinación de productos químicos.



Se insiste en evitar el uso excesivo de productos cúpricos y antibióticos, para evitar la resistencia bacteriana a cobre y/o a antibióticos. Con esto se busca además controlar el deterioro de la biología de nuestros suelos y del ambiente.

Por esto se recomienda cuidar las aplicaciones para no exceder el límite de 3 aplicaciones de antibióticos entre brotación e inicio de floración y utilizando dosis moderadas de productos cúpricos no superando los 75 g/100 L de Cu metálico, ni bajando de los 50 g, para no favorecer la resistencia de la bacteria.

Asimismo, se sugiere utilizar antibióticos para el control de la Psa, preferentemente como alternativa temprana en primaveras con un clima adverso, justo en los periodos de alta susceptibilidad como las etapas de botón expuesto e inicios de floración.

Destacamos la importancia de emplear también otros buenos productos protectores, tales como elicitores y biocontroladores (ABC), alternando con los anteriores desde yemas algodonosas. Afortunadamente, hoy el mercado nacional contiene varias alternativas para incluir, preferentemente en un programa, cuya periodicidad de 7 a 21 días dependerá del historial de cada cuartel y la presión característica de cada zona, así como del clima (precipitaciones, heladas, temporales, granizos y controles de heladas con agua).

En zonas con la mayor presión son especialmente valiosos los elicitores de eficacia comprobada, en combinación con protectores como los señalados.

El anexo adjunto contiene las alternativas de productos disponibles en nuestro mercado contra Psa o bacteriosis del kiwi. (ANEXO 1).

Cabe recordar finalmente la importancia de una buena calibración de los equipos aplicadores, para obtener el buen cubrimiento requerido.

Nota: Este documento ha sido elaborado por el señor Andoni Elorriaga De Bonis, Ingeniero Agrónomo, Asesor Frutícola y contó con la revisión técnica de los asesores Matías Kulczewski y Jordi Casas, Asesores e integrantes todos de la mesa fitosanitaria del Kiwi.

ANEXO 1: PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA PSA – SALIDA DE INVIERNO DE 2023

Producto Comercial	Compañía	Ingrediente Activo	Form.	Concentración Ingrediente Activo	Cobre Metálico %	Dosis mínima autorización SAG (gr o cc/100 L o dosis/ha)	
Agrocopper SP	Cía Minera San Gerónimo / ANASAC	Sulfato de cobre pentahidratado	SP	98,0%	25,2%	60	g
Biocopper 56	ADAMA Chile	Sulfato de cobre pentahidratado	SL	22,4%	5,6%	750	cc/ha
Caldo Bordeles 25 WG	Quimetal	Hidroxido de Ca y Sulfato cúprico (Cu ⁺⁺)	WG	86,5%	25,0%	160	g
Champ DP	Nufarm	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	WG	57,6%	37,5%	200	g
Champ II Flo	Nufarm	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	SC	53,3%	24,4%	200	cc
Cobre SL	Agrospec	Sulfato de cobre pentahidratado	SL	21,6%	5,5%	750	cc/ha
Cobre Premium	Syngenta	Óxidos Cuprosos (Cu ⁺)	WG	56,3%	50,0%	200	g
Cuprobordes	Agrospec	Sulfato Cuprocalcico (Cu ⁺⁺)	WP	86,5%	25,0%	750	g/ha
Cuprodul Flo	Quimetal	Óxidos Cuprosos (Cu ⁺)	SC	92,2%	81,9%	50	cc
Cuproso Flo	Quimetal	Óxidos Cuprosos (Cu ⁺)	SC	92,2%	81,9%	50	cc
Cuproso 75 WG	Agrospec	Óxidos Cuprosos (Cu ⁺)	WG	87,3%	75,0%	65	g
Hidro Cup WG	Quimetal	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	WG	77,0%	50,0%	80	g
Hidroxi Cobre Flo	UPL	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	SC	53,3%	24,4%	100	cc
Hidroxi Cobre 35 WG	UPL	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	WG	53,7%	35,0%	200	g
Hidroxi Cobre 50 WG	UPL	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	WG	77,0%	50,0%	60	g
Hidroxi Cobre 50 WP	UPL	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	WP	77,0%	50,0%	60	g
Kocide 2000	Dupont	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	WP	53,8%	35,0%	200	g
Mastercop	Bioamérica S.A.	Sulfato de cobre pentahidratado	SC	25,6%	6,4%	100	cc
Nordox Super 75 WG	UPL	Óxidos Cuprosos (Cu ⁺)	WG	86,0%	75,0%	65	g
Phyton 27	Marketing Arm	Sulfato de cobre pentahidratado	SL	24,0%	4,5%	1	L/ha
Tazer Flo	Nufarm Chile Ltda	Hidróxido de Cobre (Cu ⁺⁺)	SC	53,3%	24,4%	200	cc

Producto Comercial	Compañía	Ingrediente Activo	Form.	Concentración Ingrediente Activo	Cobre Metálico %	Dosis mínima autorización SAG (gr o cc/100 L o dosis/ha)	
Agrigent plus	Summit agro	Sulfato de gentamicina/Clorhidrato de oxitetraciclina	WP	10%/ 30%	-	60	g
Bion 50 WG	Syngenta S.A.	Acibenzolar-S-Metilo	WG	50,0%	-	200	g/ha
Consul	ANASAC	Dodine	WP	65,0%	-	200	g
Nacillus	Bio Insumos Nativa Spa	Bacillus subtilis cepa QST 713	SC	1,37%	-	150	g
Serenade ASO	Bayer S. A.	Bacillus spp. y Bacillus brevis	WP	1x10 ⁸ UFC/g	-	8	l/ha
Taniri	Bio Insumos Nativa Spa	Pseudomonas protegens cepa CA2 y ChC7	WP	5 x10 ³ UFC/g	-	1	kg/ha
Vacciplant	UPL	Laminarina	SL	4,5%	-	3	l/ha

(*): Los productos en el siguiente programa cumplen con características para sus objetivos, pero no se descarta el uso de varias alternativas válidas y con mismos ingredientes.