

Ensayo de eficacia de productos
contra el mildiu de la vid.
Bizkaia 2013

DISTRIBUCIÓN DEL ENSAYO

- Estación de fruticultura de Zalla – parcela 8
- Variedad Hondarrabi zuri
- Marco plantación 2,5 x 1,25 m.
- Poda Guyot a 4 varas

- **3 productos + Testigo**
- **16 unidades**
- **13 cepas/unidad**
- **Bloques al azar con 4 repeticiones**



- 1. Enervin Duo**
- 2. Grafox**
- 3. Cabrio Team**
- 4. Testigo**

Aplicación mediante mochila Stihl de 18 litros por ambas caras de la cepa.



Productos ensayados.

	Nombre comercial	Tipo	Materia activa	Dosis	Casa comercial
1	^^Enervin Duo	WG	Ametoctradina 27 % + Dimetomorf 20,3 %	1 l/ha (100 g/hl)	Basf
2	*Grafox		Hidroximetilmercaptano (de maceración de liliáceas en agua) + Fósforo soluble en agua	200 cc/hl 250 cc/hl (desde el 5/07)	AISA
3	Cabrio Team	WG	Dimetomorf 12 % + Piraclostrobin 6,7 %	150 g/hl	Basf
4	Testigo				

^^ Producto no registrado en el momento de la realización del ensayo.

* Producto incluido como OMDF.

EJECUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS

Mildiu

Específicos
del ensayo

Fecha	Fenología	Gasto de caldo medio (suma de las 4 rep. de cada unidad – 169 m ²)	Gasto de caldo medio por hectárea
10 Mayo	H (rac. florales separados)	6,5 l	387 l
27 Mayo	H (rac. florales separados)	7,5 l	442 l
7 Junio	H (rac. florales separados)	8,3 l	490 l
25 Junio	H-I (rac. florales separados-floración)	9,6 l	568 l
5 Julio	I –25% J (floración-cuajado)	13,6 l	807 l
18 Julio	J (cuajado)	10,2 l	605 l
29 Julio	K (grano guisante)	15,6 l	923 l
9 Agosto	Cierre racimo	17,2 l	1020 l
21 Agosto	Cierre racimo	15,6 l	923 l
5 Septiembre	Cierre racimo-inicio envero	15,6 l	923 l

Comunes

Fecha	Producto	Fenología	Dosis
8 Abril	Mikal Plus	E (hojas extendidas)	300 g/hl
23 Abril	Mikal Plus	F (racimos visibles)	300 g/hl
12 Septiembre	Cuprosan WG	Inicio envero	400 g/hl
23 Septiembre	Cobre Nordox 75 WG	Maduración	200 g/hl

Enfermedad	Producto	Fecha	Dosis
Botritis y oidio	Cantus	25 Junio	120 g/hl
Botritis y oidio	Folicur 25 WE	18 Julio	100 cc/hl
Botritis	Rovral aquaflo	9 Agosto	150 g/hl
Oidio	Collis	9 Agosto	40 cc/hl
Oidio	Arius	21 Agosto	30 cc/hl
Botritis	Scala	12 Septiembre	166 cc/hl
Botritis	Teldor	23 Septiembre	166 g/hl (600 l/ha caldo)
Botritis	Switch	3 Octubre	166 g/hl (500 l/ha caldo)

Resultados – controles realizados en vendimia

(14 de octubre)

Productos	% Sanos	% Inf. Aprovechables Mildiu	% Inf. NO Aprovechables Mildiu
Enervin Duo	57,7	40,2	2,1
Grafox	0	3,8	96,2
Cabrio Team	0	4,6	95,4
Testigo	0	0.50	99,5

Productos	% afección por mildiu en Racimos totales	Grado de eficacia del producto (%)
Enervin Duo	11,95	88,02
Grafox	98,12	1,62
Cabrio Team	97,69	2,05
Testigo	99,74	0

1- Enervin Duo



2- Grafox



3- Cabrio Team



4- Testigo



Conclusiones

De los resultados obtenidos en el ensayo, y teniendo en cuenta la fuerte presión de la enfermedad a lo largo de la campaña, prácticamente desde junio a mediados de agosto, se observa lo siguiente:

- El producto Enervin Duo, en las condiciones del ensayo, ha obtenido en hoja una eficacia media frente al mildiu y buena en racimo.
- Se considera que el producto Enervin Duo (de carácter penetrante) constituye una alternativa de uso en la defensa sanitaria del viñedo contra el mildiu, dentro de una estrategia de protección que combina los productos sistémicos, penetrantes y de contacto según el periodo vegetativo.
- El producto Cabrio Team, en las condiciones del ensayo, presenta una muy baja eficacia frente al mildiu, tanto en hoja como en racimo. Estos resultados son acordes con los obtenidos en el ensayo del 2012, y entran en contradicción con los buenos resultados que el producto Cabrio Team obtuvo en el ensayo de 2010.
- Aunque excede el alcance de este ensayo, se apuntan algunos aspectos que deben ser considerados:
 - La buena eficacia frente al mildiu del producto Enervin Top, mezcla de ametoctradina+ metiram, en el ensayo de 2012 y del producto Enervin Duo, mezcla de ametoctradina+dimetomorf, en el ensayo de 2013.
 - La muy baja eficacia del producto Cabrio Team, mezcla de dimetomorf+piraclostrobin, en los ensayos de 2012 y 2013.
- El producto Grafox, en las condiciones del ensayo, presenta una baja eficacia frente al mildiu en hoja, y muy baja en racimo.
- No se han observado efectos fitotóxicos de los productos ensayados.

Últimas noticias

Se confirma la existencia de resistencia por parte de cepas de mildiu a la acción de dimetomorf en la E. F. de Zalla. En este sentido aspectos a considerar:

- El dimetomorf pertenece al grupo de las Amidas del Ácido Carboxílico (CAA) al que también pertenecen, entre otras, las siguientes materias activas: iprovalicarb, bentiavalicarb, mandipropamida y valifenalato.
- Las materias pertenecientes al grupo de las CAA presentan resistencias cruzadas, o sea, la cepa de mildiu resistente a alguna de estas materias activas, es también resistente al resto de materias activas del grupo, independientemente de que hayan estado o no en contacto con ellas anteriormente.
- Aspectos fundamentales para evitar la generación de resistencias:
 - Tratar preferentemente de manera preventiva.
 - No aplicar más de 3 tratamientos/ año con materias activas pertenecientes al grupo de las CAA.
 - Aplicar las materias CAA en mezcla con materias activas “multi-site” o con otras materias activas con las que no tengan resistencia cruzadas.
 - Alternar las materias activas con distintos modos de acción.

Últimas noticias

Estado fenológico	Plaga o enfermedad		Materia activa (insecticida, fungicida o...)	Producto comercial	Observaciones
E (+15 cm. brote)	Mildiu	M1	Grupo M1: Fungicidas antimildiu sistémicos (mezclados con materias activas de contacto y/o penetrante según formulación).		
			Benalaxil + folpet Dimetomorf + mancozeb* Fluopicolida + Fosetil-Al Folpet + valifenalato Fosetil-Al + cimoxanilo + folpet Fosetil-Al + iprovalicarb + folpet Metalaxil M + folpet	Tairel F, Fantic F Acrobar WG* Profiler Emendo F**, Valis F** Mikal plus, Pearze triple Mikal premium F Ridomil gold combi	Tienen capacidad de penetración y movimiento en la planta. No se lavan si transcurre 1 hora sin llover después de tratar. Pueden generarse resistencias – Alternar materias activas. * No tiene carácter sistémico pero se incluye en este grupo por su forma de actuación. ** No mezclar con otros productos.
F-G	Mildiu	M1	Fungicidas antimildiu sistémicos. Elegir 1 formulado del grupo M1.		
I (inicio floración)	Mildiu	M1	Fungicidas antimildiu sistémicos. Elegir 1 formulado del grupo M1.		
J (cuajado)	Mildiu	M2	Grupo M2: Fungicidas antimildiu penetrantes (mezclados con materias activas de contacto según formulación).		
			Azoxistrobin + folpet Benzialicarb isopropil + folpet Ciazofamida * Cimoxanilo + cobre Cimoxanilo + folpet + mancozeb Dimetomorf + folpet Iprovalicarb + folpet Mancozeb + mandipropamid Cimoxanilo + cobre + mancozeb	Quadris max** Vincare*** Mildicut* Curzate C, Cobreline triple Aliado FM Forum F Melody combi Pergado M*** Cobre Super Plus	Tienen capacidad de penetración en la planta (no se mueven dentro de ella). No se lavan si transcurre 1 hora sin llover después de tratar. Pueden generarse resistencias – Alternar materias activas. * No son penetrantes pero se incluyen en este grupo por su particular modo de fijación. ** Controla también oidio. *** Máximo 1 tratam./año.
K (tamaño guisante)	Mildiu	M2	Fungicidas antimildiu penetrantes. Elegir 1 formulado del grupo M2.		
K (tamaño guisante – cierre racimo)	Mildiu	M2	Fungicidas antimildiu penetrantes. Elegir 1 formulado del grupo M2.		
L (inicio enero)	Mildiu	M3	Grupo M3: Fungicidas antimildiu de contacto (pueden estar mezclados con otras materias activas de contacto).		
			Hidróxido cúprico Oxicloruro de cobre Oxido cuproso Sulfato cuprocálcico	Varios Varios Varios Varios	Pueden emplearse los distintos formulados a base de cobre autorizados en el cultivo. No tienen capacidad de penetración en la planta. Se lavan con lluvias superiores a 10mm. (volver a tratar).
L (enero)	Mildiu	M3	Fungicidas antimildiu de contacto. Elegir 1 formulado del grupo M3.		
Inicio caída de hojas	Mildiu	M3	Fungicidas antimildiu de contacto. Elegir 1 formulado del grupo M3.		Tratamiento posterior a vendimia.

Guía de tratamientos recomendados para vid-txakoli 2014

Estado fenológico	Plaga o enfermedad	Materia activa (insecticida, fungicida o...)	Producto comercial	Observaciones
A	Heridas de poda en madera + de 1 año	Tebuconazol + resinas	Folicur pasta	
C-D	Excorticosis	Folpet Mancozeb	Varios Varios	
	Acariosis / Erinosis	Fenproxiato	Flash	
E (+15 cm. brote)	Mildiu	Grupo M1: Fungicidas antimildiu sistémicos (mezclados con materias activas de contacto y/o penetrante según formulación).		
	M1	Benalaxil + folpet Dimetomorf + mancozeb* Fluopicolida + Fosetil-Al Folpet + valifenalato Fosetil-Al + cimoxanilo + folpet Fosetil-Al + iprovalicarb + folpet Metalaxil M + folpet	Taluel F, Fante F Acrobat WG* Profler Emendo F**, Valis F** Mikal plus, Pearze triple Mikal premium F Ridomil gold combi	Tienen capacidad de penetración y movimiento en la planta. No se lavan si traspase 1 hora sin llover después de tratar. Pueden generarse resistencias – Alternar materias activas. * No tiene carácter sistémico pero se incluye en este grupo por su forma de actuación. ** No mezclar con otros productos.
F-G	Mildiu	M1	Fungicidas antimildiu sistémicos. Elegir 1 formulado del grupo M1.	
	Oidio + Araña roja/acariosis		Miclobutanil + Azufre	Thiocur combi
	Oidio	O	Grupo O: Fungicidas antioidio.	
		Boscálida (1)* Boscálida + kresoxin metil (1+2) Ciflufenamid + difenoconazol (7) Fenbuconazol (2) Meptidinoacop (6) Miclobutanil (2) Pencconazol (2) Piraclostrobin + metiram (3) Proquinazid (5) Quinoxifen (4) Tebuconazol (2)* Triflorixistrobin (3)	Cantus * Collis Dynali Impala Karathane Star Systhane forte Tomas 200 EW Cabrio top Talendo Arius Folicur 25 EW*, Erasmus 25EW*, Darcos* Eliat	Grupos químicos: (1) Carboxamidas (2) Triazoles (3) Estrobirulinas. (4) Quinolinas (5) Quinazolonas (6) Dinitrofenoles (7) Fenilacetamidas No realizar al año más de dos tratamientos con productos de un mismo grupo químico. Pueden acción penetrante. * Controla también botritis. Cantus: máximo 3 tratam./año.
I (inicio floración)	Mildiu	M1	Fungicidas antimildiu sistémicos. Elegir 1 formulado del grupo M1.	
	Botritis	B	Grupo B: Fungicidas antibotriticos	
		Boscálida* Ciprodinil Ciprodinil + fludioxinil** Dietiofenacarb Fenhexamida Iprodiona 50 SC Pirimetanil Tebuconazol*	Cantus* Chorus Switch** Sunilan 25 WP Teldor Rovral aquaflo, Gavelan 50 SC Scala, Pyrus 400 SC Folicur 25 EW*, Erasmus 25EW*, Darcos*	Pueden generarse resistencias – Alternar materias activas. Para el control de la botritis es muy importante realizar deshojados en torno a los racimos. * Controla también oidio. Cantus: máximo 1 tratam./año. ** Emplear preferiblemente este producto a partir del estado fenológico L. Realizar un máximo de dos tratamientos al año.
J (cuajado)	Mildiu	M2	Grupo M2: Fungicidas antimildiu penetrantes (mezclados con materias activas de contacto según formulación).	
	M2	Azoxistrobin + folpet Benlatevalicarb isopropil + folpet Ciazofamida * Cimoxanilo + cobre Cimoxanilo + folpet + mancozeb Dimetomorf + folpet Iprovalicarb + folpet Mancozeb + mandipropamid Cimoxanilo + cobre + mancozeb	Quadrís mix** Vincare** Mildicut* Curzate C, Cobrelina triple Aliado FM Fonum F Melody combi Pergado M*** Cobre Super Plus	Tienen capacidad de penetración en la planta (no se mueven dentro de ella) No se lavan si traspase 1 hora sin llover después de tratar. Pueden generarse resistencias – Alternar materias activas. ** No son penetrantes pero se incluyen en este grupo por su particular modo de fijación. *** Máximo 1 tratam./año.
	Botritis	B	Grupo de fungicidas antibotriticos. Elegir 1 formulado del grupo B.	
K (tamaño guisante)	Mildiu	M2	Fungicidas antimildiu penetrantes. Elegir 1 formulado del grupo M2.	
	Oidio + Araña roja/acariosis		Miclobutanil + azufre	Thiocur combi
	Oidio	O	Grupo de fungicidas antioidios. Elegir 1 formulado del grupo O, o utilizar compuestos a base de azufre mojeable (varios). No aplicar a temperaturas superiores a 28°C.	
	Botritis	B	Grupo de fungicidas antibotriticos. Elegir 1 formulado del grupo B.	
K (tamaño guisante – cierre racimo)	Mildiu	M2	Fungicidas antimildiu penetrantes. Elegir 1 formulado del grupo M2.	
	Botritis	B	Grupo de fungicidas antibotriticos. Elegir 1 formulado del grupo B.	
L (inicio envero)	Mildiu	M3	Grupo M3: Fungicidas antimildiu de contacto (pueden estar mezclados con otras materias activas de contacto).	
	M3	Hidróxido cúprico Oxicloruro de cobre Óxido cúprico Sulfato cúprico-cálcico	Varios Varios Varios Varios	Pueden emplearse los distintos formulados a base de cobre autorizados en el cultivo. No tienen capacidad de penetración en la planta. Se lavan con lluvias superiores a 10mm. (volver a tratar).
	Botritis	B	Grupo de fungicidas antibotriticos. Elegir 1 formulado del grupo B.	
L (envero)	Mildiu	M3	Fungicidas antimildiu de contacto. Elegir 1 formulado del grupo M3.	
	Botritis	B	Grupo de fungicidas antibotriticos. Elegir 1 formulado del grupo B.	
Antes de vendimia	Botritis	B	Grupo de fungicidas antibotriticos. Elegir 1 formulado del grupo B.	
	Podredumbre ácida		Deltametrin	Deltaplán, Audace, Decis Protecth
Inicio caída de hojas	Mildiu	M3	Fungicidas antimildiu de contacto. Elegir 1 formulado del grupo M3.	

Eskerrik asko