

VINHA

Oídio ou cinzeiro

Uncinula necator (Schw.) Burr.

Biologia

Esta doença é causada por um fungo ectoparasita, desenvolvendo-se na superfície dos órgãos verdes (folhas, pâmpanos e cachos). Hiberna sob a forma de micélio nas escamas dos gomos e cleistotecas (estruturas de inverno formadas nos órgãos infetados).

O fungo inicia a sua atividade na primavera - infeções primárias - quando as condições meteorológicas são favoráveis. Estas infeções têm duas origens possíveis:

- Produção de esporos - conídios - pelo micélio hibernante nos gomos (forma assexuada do fungo).
- Produção de esporos - ascósporos - pelas cleistotecas aderentes à superfície lenhosa da cepa ou presentes no solo (forma sexuada do fungo).

A vinha é particularmente sensível a esta doença no estado fenológico de **cachos visíveis** e da **pré-floração ao fecho dos cachos**.

As condições favoráveis ao seu desenvolvimento são as seguintes:

- Humidade relativa superior a 25 %.
- Temperatura superior a 10 °C (ótimo entre 25 e 28°C).
- Ocorrência de neblinas e nevoeiros.
- Precipitação (2,5 mm) para a libertação de esporos pelas cleistotecas.
- Zonas com arejamento e penetração de luz deficientes.

Sintomas

Na primavera, as infeções primárias consistem no aparecimento de pequenas manchas difusas, geralmente localizadas na página inferior das folhas, cuja identificação é difícil. O micélio do fungo desenvolve-se à superfície dos órgãos infetados e produz esporos - conídios - que são dispersos pela ação do vento.

As folhas infetadas podem apresentar uma ligeira deformação no limbo, a que corresponde uma mancha clorótica na página superior, enquanto na página inferior se desenvolve um enfechado branco-acinzentado. Na página inferior, as nervuras apresentam tonalidade acastanhada, característica que permite distinguir estas manchas das do míldio (Fig. 1).



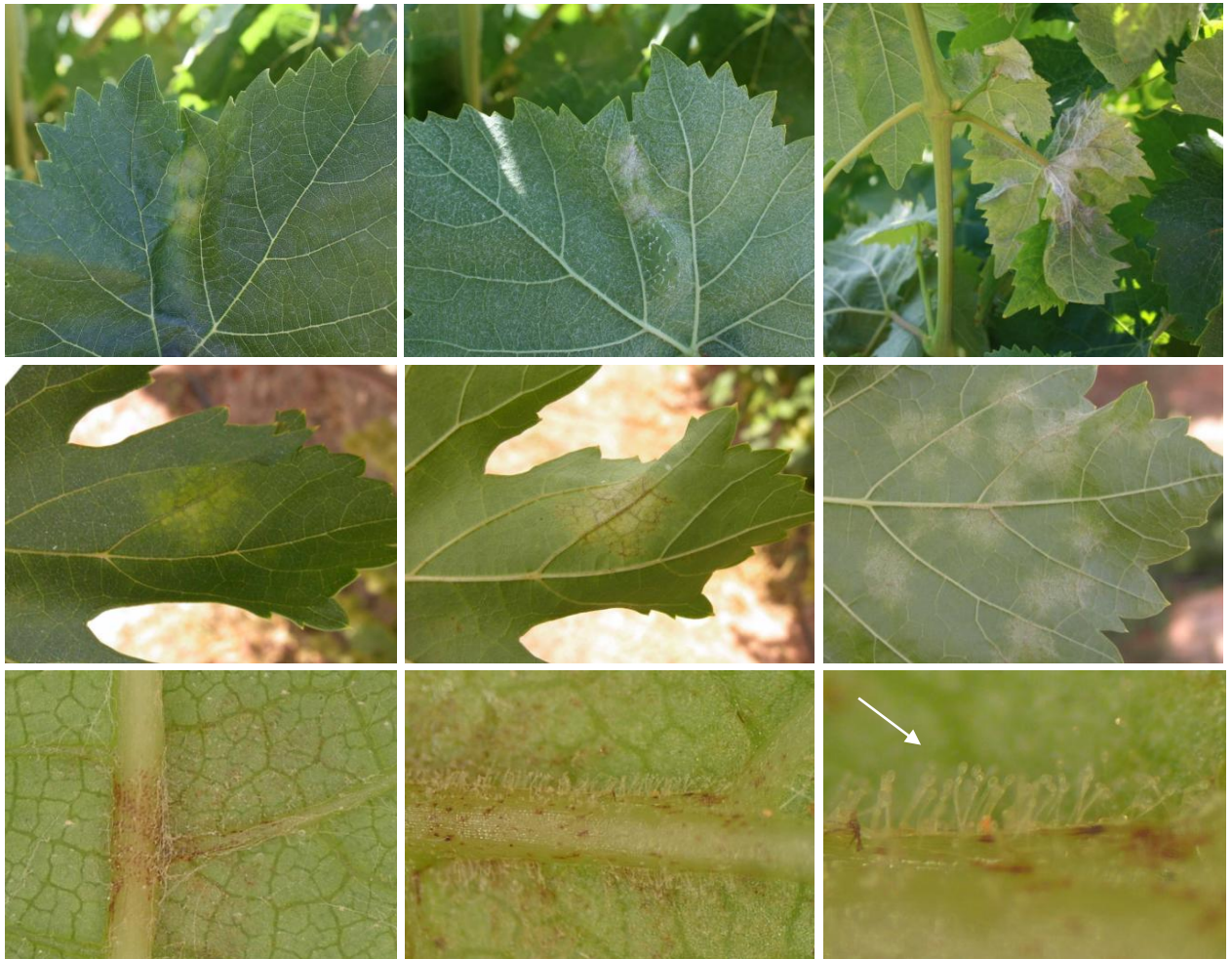


Fig. 1 - Sintomas de oídio nas folhas. A seta assinala as estruturas de produção de esporos (conídios).

Os cachos atacados apresentam manchas de poeira esbranquiçada, por baixo da qual se observam pontuações acastanhadas que correspondem às células mortas da epiderme que foram parasitadas pelo fungo. As infecções ocorrem à superfície dos bagos, mas também se podem observar no pedúnculo, pedicelo e ráquis (Fig. 2).

Nos bagos infetados, a epiderme endurece e o crescimento da polpa pode provocar o seu rachamento.

Nos pânpanos, desenvolvem-se manchas difusas acinzentadas que posteriormente se tornam acastanhadas (Fig. 3). Estes ataques podem comprometer o normal atempamento das varas.

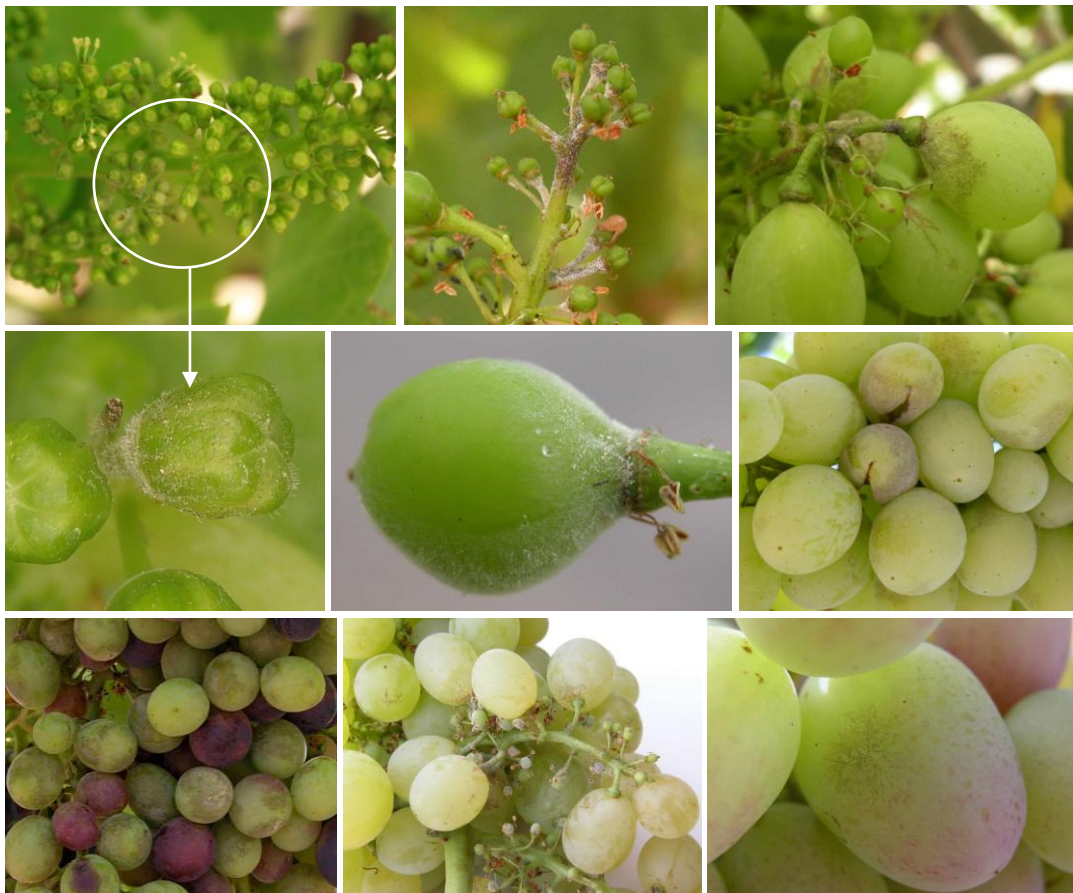


Fig. 2 - Sintomas de oídio nos cachos, desde a fase vegetativa de botões florais separados (pré-floração), até ao pintor.

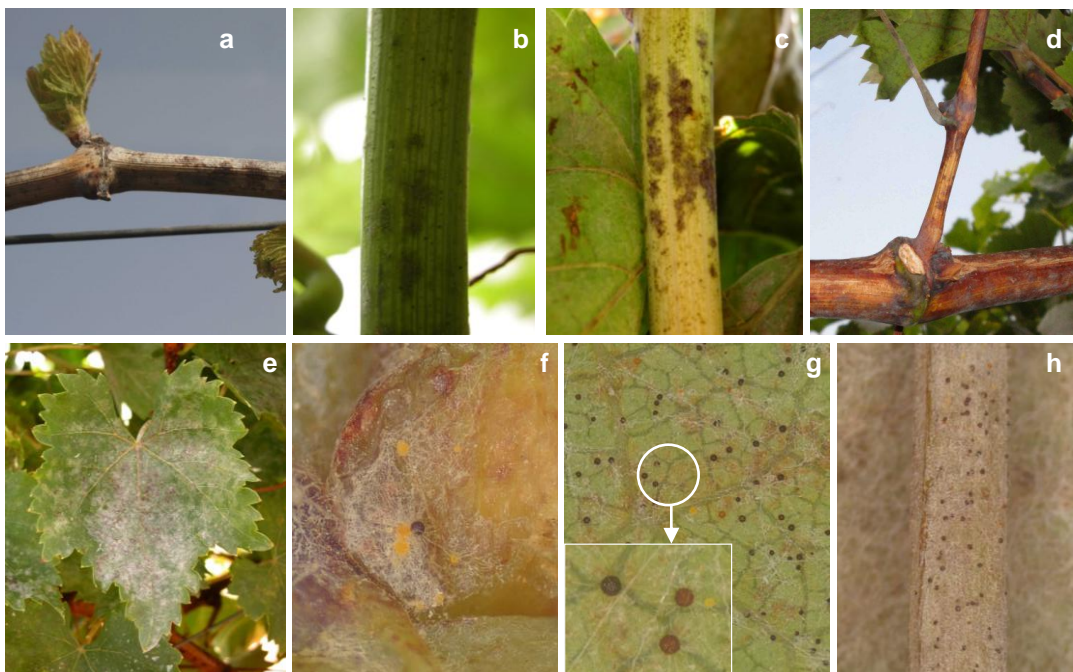


Fig. 3 - Sintomas de oídio nas varas (a), pâmpanos (b), sarmentos (c e d) e folha no final do verão (e). Micélio, com formação de cleistotecas, na superfície de gomo (f) e página inferior de folha (g e h).

Meios de luta

Na luta contra esta doença, salienta-se a importância de conjugar os dois principais meios de luta que existem ao dispor do viticultor: luta cultural e luta química.

Luta cultural

É fundamental na limitação do desenvolvimento da doença, complementando e potenciando a luta química. As principais medidas de luta cultural são as seguintes:

- ✓ **Na fase de implantação da vinha**
Existem alguns aspetos que devem ser ponderados nesta fase, de modo a reduzir as condições favoráveis ao desenvolvimento da doença, tais como, exposição da parcela, características do porta-enxerto, sensibilidade da casta utilizada, sistema de poda, etc.
- ✓ **Operações em verde**
Estas intervenções (desparra, desponta, monda/cinzelamento, encaminhamento dos pâmpanos e cachos) devem ser realizadas ao longo do período de sensibilidade da vinha, de forma a permitir um desenvolvimento vegetativo equilibrado e proporcionar arejamento, entrada de luz e exposição dos órgãos verdes (suscetíveis ao oídio) às caldas fungicidas. Os órgãos afetados deverão ser removidos durante estas operações.
- ✓ **Fertilização**
O excesso de vigor da cultura aumenta a sua sensibilidade à doença, pelo que a fertilização deve ser realizada em termos racionais.
- ✓ **Poda de inverno**
Durante esta operação, poderão ser eliminadas as varas com sintomas, de modo a diminuir a pressão da doença durante o próximo ciclo vegetativo.

Luta química

A luta contra esta doença deve ter caráter preventivo e ser iniciada na fase vegetativa de cachos visíveis.

As intervenções fitossanitárias devem ser posicionadas de acordo com o desenvolvimento da cultura, as condições meteorológicas, o estado fitossanitário da parcela e as características dos fungicidas anti-oídio homologados.

- ✓ As intervenções realizadas antes da floração têm como principal objetivo limitar o desenvolvimento da doença na folhagem.
- ✓ A renovação da proteção deve ser rigorosa. As intervenções devem ser repetidas, atendendo à persistência dos fungicidas, à intensidade de crescimento da vinha e à pressão da doença. No caso da ocorrência de precipitação que provoque lavagem do fungicida (utilização de produto de contacto ou lavagem antes do período de absorção para produtos penetrantes ou sistémicos), a vinha encontra-se desprotegida, sendo necessário nova intervenção.
- ✓ A qualidade da pulverização é fundamental na eficácia dos tratamentos, uma vez que condiciona a colocação e dispersão do fungicida ao nível dos órgãos sensíveis e/ou infetados.
- ✓ Após o fecho dos cachos, poderá ser necessário continuar as intervenções. Esta decisão dependerá, sobretudo, da pressão da doença, do histórico da parcela e da suscetibilidade da casta.
- ✓ No sentido de prevenir ou limitar o desenvolvimento de resistência do fungo a algumas substâncias ativas, é fundamental o cumprimento das restrições relativamente ao número anual de aplicações.

As substâncias ativas homologadas para esta finalidade estão apresentadas na Tabela seguinte.

Fonte: Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, março de 2017

http://www.dgav.pt/fitofarmacuticos/guia/finalidades_guia/Insec&Fung/Culturas/vidreira.htm

Lista dos fungicidas homologados para a luta contra o oídio da vinha

Substância ativa	Características gerais			P (dias)	I. S. (dias)	Formulação	Condições de utilização	Nome comercial (a)
	Grupo químico (modo de ação)	Mobilidade na planta	Atividade biológica					
azoxistrobina	Estrobilurina análoga (QoI)	Penetrante (mobilidade translaminar e lateral)	Preventiva e curativa	10-12	21	SC	(1) (2)	QUADRIS
azoxistrobina+folpete	Estrobilurina análoga (QoI) + ftalimida	Penetrante (mobilidade translaminar e lateral) + superfície	Preventiva e curativa	10-12	42	SC	(1) (2) (3)	QUADRIS MAX · SIENA · TRUNFO F
boscalide+cresoxime-metilo	Carboximida+estrobilurina análoga (QoI)	Sistémico + penetrante (mobilidade translaminar)	Preventiva e curativa	14	35	SC	(1) (4)	COLLIS
ciflufenamida	Fenilacetamida	Penetrante (mobilidade translaminar e ação de vapor)	Preventiva e curativa	10-14	21	EW	(5)	CIDELY · CYFLAMID · NISSODIUM
ciflufenamida+difenoconazol	Fenilacetamida + triazol (DMI)	Penetrante (mobilidade translaminar e ação de vapor) + sistémico	Preventiva, curativa e anti-esporulante	10-14	21	DC	(5) (6) (7)	DYNALI
cimoxanil+flusilazol+folpete	Cianoacetamida oxima + triazol (DMI) + ftalimida	Penetrante + sistémico + superfície	Preventiva e curativa	10-12	42	WP	(3) (6) (8)	VITIEPC DUPLO AZUL
cimoxanil+folpete+tebuconazol	Cianoacetamida oxima + ftalimida + triazol (DMI)	Penetrante + superfície + sistémico	Preventiva e curativa	10-12	42	WP	(3) (6) (8)	VITIEPC COMBI AZUL
cimoxanil+propinebe+tebuconazol	Cianoacetamida oxima + alquilenobis (ditiocarbamato) + triazol (DMI)	Penetrante + superfície + sistémico	Preventiva e curativa	10-12	63	WP	(6) (8) (9)	MILRAZ COMBI
cresoxime-metilo	Estrobilurina análoga (QoI)	Penetrante (mobilidade translaminar e ação de vapor)	Preventiva e curativa	12-14	35	WG	(1)	STROBY WG
cresoxime-metilo+penconazol	Estrobilurina análoga (QoI) + triazol (DMI)	Penetrante (mobilidade translaminar e ação de vapor) + sistémico	Preventiva, curativa e anti-esporulante	12-14	35	WG	(1) (6)	ARRIOSTA · KSAR VITIS
enxofre	Inorgânico	Superfície	Preventiva e curativa	5-10	0	DP	(10) (11)	BAGO DE OURO 98,5% · ENXOFRE DIAMANTE AMARELO · ENXOFRE DIAMANTE PALLARÉS · ENXOFRE F-EXTRA · ENXOFRE PALLARÉS · FLOR DE OURO 98,5% · PÓ D'OURO
						WP	(12) (13)	ENXOFRE MOLHÁVEL ORMENTAL · ENXOFRE MOLHÁVEL SELECTIS · STULLN
						WG		ALASKA MICRO · COSAN WDG · ENXOFRE BAYER WG · ENXOFRE MICRONIZADO AGROQUISA · ENXOFRE PALLARÉS 80 WG · KUMULUS S · STULLN ADVANCE · MICROTHIOL SPECIAL DISPERS · SOUF 80 WG · SOUF PALLARÉS 80 WG · THIOVIT JET
						SC		COSAN ACTIVE FLOW · ENXOFRE FLOW SELECTIS · HÉLIOSOUFRE · LAINXOFRE L · STULLN FL · SUFREVIT
espiroxamina	Spirocetalamida	Sistémico	Preventiva e curativa	10	(14)	EC	(15)	PROSPER
fluopirame+tebuconazol	Benzamida-piridina (SDHI) + triazol (DMI)	Sistémico	Preventiva e curativa	12-14	14	EC	(3) (4) (6)	LUNA EXPERIENCE
folpete+piraclostrobina	Ftalimida + estrobilurina análoga (QoI)	Superfície + penetrante (mobilidade translaminar)	Preventiva e curativa	10-12	42	SE	(1) (3)	CABRIO STAR
hidrogenocarbonato de potássio	Inorgânico	Superfície	Preventiva	7-10	1	SP	(16)	ARMICARB
mepildinocape	Dinitrofenol	Superfície	Preventiva e curativa	10	21	EC	(17)	AGRIKAR MAX · DIKAR PLUS · ENVICTRO · KARATHANE STAR · KAYAK
metrafenona	Benzofenona	Penetrante com difusão sob a forma de vapor	Preventiva e curativa	10-14	28	SC	(18)	VIVANDO
miclobutanil	Triazol (DMI)	Sistémico	Preventiva e curativa	14	21	EC	(6)	RALLY (b) · SELECTANE
						EW		SYSTHANE 45 EW (c)
miclobutanil+quinoxifena	Triazol (DMI) + quinolina	Sistémico + penetrante	Preventiva e curativa	14	28	SC	(6) (19)	ARITHANE
penconazol	Triazol (DMI)	Sistémico	Preventiva e curativa	14	14	EC	(6)	DOURO · PENCOL · TOPAZE
						EW		TOPAZE 200 EW
piraclostrobina	Estrobilurina análoga (QoI)	Penetrante (mobilidade translaminar)	Preventiva e curativa	12-14	35	EC	(1) (3)	CABRIO
piriofenona	Benzofenona	Penetrante com difusão sob a forma de vapor	Preventiva e curativa	12-14	28	SC	(18)	KUSABI
proquinazida	Quinazolinona	Penetrante (mobilidade por difusão lateral e ação de vapor)	Preventiva	12-14	28	EC	(19)	TALENDO
quinoxifena	Quinazolinona	Penetrante (mobilidade por difusão lateral e ação de vapor)	Preventiva	10-12	21	SC	(19)	ARIUS · VENTO 25 SC
tebuconazol	Triazol (DMI)	Sistémico	Preventiva e curativa	14	14	EO	(6)	ENIGMA · LOUSAL · TEBUTOP GOLD
						EW		AKORIUS · FEZAN · FRUTOP 25 EW · GLORIA 20 (d) · GANDY · ORIUS 20 EW · RIZA · SPARTA · TEBUSHA 25 EW
						ME		HORIZON
						WG		FOX WG ADVANCE · LIBERO TOP · MYSTIC 25 WG
tebuconazol+trifloxistrobina	Triazol (DMI) + estrobilurina análoga (QoI)	Sistémico + penetrante (mobilidade translaminar e lateral)	Preventiva e curativa	12-14	35	WG	(1) (6) (20)	FLINT MAX
tetraconazol	Triazol (DMI)	Sistémico	Preventiva e curativa	14	14	EC	(6)	DOMARK
trifloxistrobina	Estrobilurina análoga (QoI)	Penetrante (mobilidade translaminar e lateral)	Preventiva e curativa	14	35	WG	(1)	CONSIST · FLINT

Legenda

P - Persistência (período de tempo durante o qual o produto fitofarmacêutico é eficaz na proteção da cultura contra a doença para a qual foi aplicado).

I. S. - Intervalo de segurança (período de tempo que deve decorrer entre a última aplicação do produto fitofarmacêutico e a colheita).

Formulação - Tipo de formulação, onde: SC - suspensão concentrada; EW - emulsão óleo em água; DC - concentrado dispersível; WP - pó molhável; WG - grânulos dispersíveis em água; DP - pó polvilhável; EC - concentrado para emulsão; SE - suspo-emulsão; SP - pó solúvel em água; EO - emulsão água em óleo; ME - microemulsão.

(a) A consulta deste quadro não dispensa a leitura atenta do rótulo do respetivo produto fitofarmacêutico. Chama-se a atenção para a necessidade de confirmação da homologação para cada finalidade através da leitura do respetivo rótulo do produto.

(b) O produto comercial RALLY, com Autorização Provisória de Venda (APV) n.º 3337, teve 30/11/2016 como data limite de comercialização e a data limite para a sua utilização é 30/11/2017.

(c) O produto comercial SYSTHANE, com APV n.º 3961, tem 30/05/2017 como data limite de comercialização e a data limite para a sua utilização é 30/05/2018.

(d) O produto comercial GLORIA 20, com Autorização de Importação Paralela n.º 18/2012, teve 30/06/2016 como data limite de comercialização e a data limite para a sua utilização é 30/06/2017.

(1) Para evitar o desenvolvimento de resistências, não efetuar mais de 3 tratamentos, por ano e no total das doenças, com este ou outro fungicida do grupo dos Qol (azoxistrobina, cresoxime-metilo, famoxadona, fenamidona, piraclostrobina e trifloxistrobina).

(2) Este produto destina-se ao combate ao míldio da videira, quando se efetue um tratamento de combate a este patógeno está-se a proteger simultaneamente a videira do oídio.

(3) Não aplicar em videiras de uva de mesa.

(4) Para evitar o desenvolvimento de resistências realizar, no máximo, 3 tratamentos, com fungicidas do grupo SDHI (boscalide e fluopirame), por ciclo vegetativo e no conjunto das finalidades (oidio e podridão cinzenta).

(5) Para evitar o desenvolvimento de resistências realizar no máximo, 2 tratamentos por campanha com fungicidas que contenham ciflufenamida.

(6) Fungicida pertencente ao grupo dos DMI (miclobutanil, difenoconazol, flusilazol, penconazol, tebuconazol e tetraconazol). Tratar a partir dos cachos visíveis, a intervalos máximos de 2 semanas, não efetuando mais de 3 tratamentos posicionados antes do fecho dos cachos e alternando o seu uso com fungicidas com outro modo de ação.

(7) Por campanha, realizar no máximo 2 tratamentos com esta mistura.

(8) Para proteção simultânea contra míldio e oídio nas regiões onde se efetuam normalmente tratamentos contra o míldio.

(9) Não ultrapassar o número máximo de aplicações indicado para a cultura em causa, com esta substância ativa ou outra do grupo dos ditiocarbamatos autorizados na vinha (mancozebe, metirame e propinebe).

(10) Aplicar nos estados críticos: cachos visíveis; floração-alimpa e bago "grão de ervilha".

(11) As doses poderão ser aumentadas de modo a permitir uma boa cobertura da planta, dependendo a dose do porte e vigor das cepas, estado fenológico e material de aplicação utilizado.

(12) A usar no período pré-floral. Depois da floração, apenas em vinha em ramada ou cepas de castas pouco suscetíveis ao oídio.

(13) Em condições favoráveis e em vinhas de castas reconhecidas localmente como muito sensíveis ao oídio, usar apenas no período pré-floral.

(14) Para evitar o desenvolvimento de resistências realizar no máximo 2 aplicações com Prosper ou outro IBE de classe II. Alternar o seu uso com fungicidas com outro modo de ação.

(15) A 1.ª referência diz respeito a uva de mesa e a 2.ª a uva para vinificação.

(16) Em uva de mesa aplicar antes do vingamento. A aplicação do produto pode causar marcas e rugosidades nos bagos.

(17) Efetuar no máximo 4 aplicações por campanha.

(18) Para evitar o desenvolvimento de resistências, efetuar no máximo 3 tratamentos por campanha, com este produto ou outro com o mesmo modo de ação (metrafenona e piriofenona). Não realizar mais de duas aplicações consecutivas e praticar a alternância com fungicidas com outros modos de ação.

(19) Para evitar o desenvolvimento de resistências realizar no máximo 3 tratamentos com este ou outro fungicida do grupo dos AZN (proquinazida e quinoxifena). Alternar o seu uso com fungicidas com outro modo de ação.

(20) Para evitar o desenvolvimento de resistência, não realizar mais de 2 aplicações deste produto por cultura e por ano.