

## Indicaciones y recomendaciones para combatir la ceniza de la vid (oídio) *Uncinula necator*

### Directrices Delinat:

Productos fitosanitarios				AE
Cantidad máxima de azufre (húmedo y seco) en kilos por año y hectárea	80	40	30	AE

AE: En años poco propicios y en regiones vinícolas climáticamente difíciles se puede solicitar una autorización excepcional al Instituto Delinat para sobrepasar hasta un máximo de 25%, la cantidad máxima de azufre permitido, siempre y cuando se implemente, asimismo una compensación ecológica a lo establecido en la Carta sobre la biodiversidad. Las compensaciones serán planeadas en acuerdo junto con el Instituto Delinat.

### Selección del medio

La aparición y la virulencia de la ceniza de la vid es más frecuente en regiones vinícolas meridionales que en las que se sitúan más al norte. En el sector vinícola ecológico, el azufre constituye el método más eficaz y utilizado para combatir el oídio. Mientras que en regiones vinícolas del norte podría ser suficiente la utilización de cantidades inferiores a los 30 kg/ha al año, en el sur de Europa es necesario utilizar parcialmente el múltiple de esta cantidad. Para muchos productores es la cantidad máxima de las directrices Delinat de 80 kg de azufre por ha y año un reto considerable.

### Cantidades/concentración

El azufre humectante en suspensión acuosa se utiliza normalmente hasta la floración. Según el estado de la vegetación, durante esta fase serán suficientes 4 - 8 Kg/ha por aplicación. Existe un cierto potencial de ahorro a través del ajuste de la cantidad de caldo utilizado. Es posible también lograr un ahorro considerable de azufre humectable utilizando suspensiones oleosas. Un producto como el Heliosufre ahorra un 10% de azufre por tratamiento y permite intervalos de pulverización más amplios.

Si a pesar de todo el oídio aparece después de la floración, en muchas empresas vitícolas es empleado el polvo de azufre. La utilización de cantidades muy elevadas por tratamiento (20-40 Kg/ha) están relacionadas con grandes pérdidas de dispersión. La eficacia alcanza como máximo el 50% de la cantidad sobre la que se aplica. En este caso existe la posibilidad de mezclar el polvo de azufre en una proporción de 30-50% con

polvo inerte (por ejemplo, harina de roca, alga calcárea, arcilla, bentonita, harina calcárea) y reducir la cantidad de azufre aplicada sin que por ello se pierda su efectividad.

## Alternativas

Se pueden encontrar en el mercado productos alternativos que no contienen azufre, que muestran un efecto parcial efectivo contra el oídio y pueden integrarse en una estrategia con reducidas cantidades de azufre. Por seguridad se deberá preguntar a la agencia de control si el medio cuestionado es permitido en la agricultura ecológica.

Productos alternativos conocidos son por ejemplo: (entre paréntesis el país el cual el producto en cuestión es permitido):

- "Armicarb" (o "Vitisan") (con una base de bicarbonato potásico  $\text{KHCO}_3$ , listada en la UE. "Armicarb" es permitido en D, A, F, I, E, GR). "Armicarb" o  $\text{KHCO}_3$  es mezclable con azufre humectante. La mezclabilidad con preparados de cobre todavía no se ha aclarado en todos los casos (Cuidado con los compuestos clorados de azufre) .
- Bicarbonato sódico  $\text{NaHCO}_3$ , autorizado y utilizado en Alemania desde hace más de 10 años bajo el nombre "Steinhauer's Mehлтаuschreck"; desgraciadamente no listado en la UE.
- Caldo Sulfofálico = "Bouillie Nantaise" (en D no permitido) (F,I,E).
- Fenicur o "prevención de hongos HF" basado en aceite de hinojo (permitido en D, A).
- AQ10 (preparado de bacterias, *Ampelomyces quisqualis*) (D, A, F, I, E).
- Sonata" (preparado de bacterias, *Bacillus pumilus*) (D, A, I)
- "Previen" y "Dinamico micro" (antes como "Difende 50") (con base de extractos y aceites vegetales, fermentos de algas pardas y própolis) (en Italia permitido) [www.fertenia.com](http://www.fertenia.com)
- "Duofruit" ('biofumigazione' con base de extractos de carbón y mostaza) (Italia)
- "PREV-AM" (Medio con base de aceite de cáscara de naranja ) en Francia en prueba.
- Leche, suero de leche y polvo de leche: Los efectos de productos lácteos contra la ceniza de la vid son científicamente comprobado. Antes de usarse, por favor informarse con la agencia de control sobre posibles limitaciones (Origen ecológico de la leche). Ver indicaciones de empleo abajo.

## Observaciones sobre la utilización de cada producto

- Cuidado con la utilización de Bicarbonato sódico ( $\text{NaHCO}_3$ ) y Bicarbonato potásico ( $\text{KHCO}_3$ ) con temperaturas superiores a los  $35^\circ\text{C}$ . Peligro de quemadura de las hojas. Lo mejor es de pulverizar a las primeras horas de la mañana o hacia el ocaso.
- Los preparados de bacterias despliegan su efecto principalmente cuando el tiempo es húmedo. Su utilización es por lo tanto más razonable antes de la floración. ("AQ10", "Sonata"). Los preparados de bacterias deben de mantenerse en suspensión a través de un agitador en el tanque de pulverización evitando así que los preparados se sedimenten.
- "Bouillie Nantaise" (Caldo Sulfocálcico): Aplicaciones durante el periodo vegetativo no son recomendables (efecto negativo, quemadura de hojas). Buen Impacto para la reducción de esporas invernales es conseguido cuando el tratamiento es realizado en la madera en el estadio B,C (hinchazón de botones). Cantidad: 5 l/ha.
- "PREV-AM": de acuerdo a las primeras experiencias ofrece este medio buenos resultados en mezcla con la mitad de dosis de azufre humectante.
- Leche, suero de leche y polvo de leche: Aplicar leche con agua en mezcla de 10-30% de leche, todas las partes verdes de la planta deben ser rociadas. Aproximadamente el mismo efecto tiene el suero fresco en concentraciones de 20-30%, el polvo de leche 25g/Litro de agua o polvo de leche desnatada con 30g/Litro de agua. Importante: pulverizar a pleno sol (lo mejor en las mañanas), sino quedara la aplicación sin ningún efecto alguno!. La aplicación debe repetirse en intervalos de 7-10 días. Es desconocido si el efecto permanece también cuando estas alternativas son mezcladas con otros productos. La cantidad optimal debe igualmente ser averiguada a través de experimentos.
- Para la reducción de la cantidad de polvo de azufre a través de una mezcla con harina de roca: Una mezcla de 1:1 o 2:1 con cantidades grandes de azufre en polvo con harina de roca presenta un problema práctico. Un viejo mezclador de cemento, el cual su abertura puede ser cerrada con una película de plástico después de su llenado, pudiera presentar una solución al problema.

## Azufre: Cantidades recomendadas (Azufre puro\*)

Para una presión de infestación normal: Los tratamientos según la zona climática con cantidades de azufre humectante varían de 2 a 8 Kg/ha por aplicación. Es posible con mayor presión de oídio después de la floración usar hasta 12 kg/ha.

## Estrategia recomendada para el tratamiento contra la ceniza de la vid

Adoptar la dosis en Kg/ha de azufre puro según el grado de infestación. El último tratamiento con azufre puede realizarse con una anticipación de al menos 60 días antes de la vendimia.

Estadio/producto	E - H	I - J	K - M
	Prefloración	Floración/Floración posterior	Final de la uva/Cierre
	2-3 tratamientos	3-5 tratamientos	1-2 tratamientos
Azufre húmedo	2-4 kg/ha	3-8 (12) kg/ha	3-8 (12) kg/ha
En caso de infestaciones fuertes mezclar con $\text{KHCO}_3$ o $\text{NaHCO}_3$	4 kg/ha	4 kg/ha	4 kg/ha
Polvo de azufre con infestaciones fuertes mezclado con un 50% de harina de roca		Max. 2x30 kg/ha Max. 2x15 kg/ha	

\* En consideración: Para el cálculo del balance de azufre es el contenido de azufre puro en un producto determinante y no la cantidad del producto. Así contiene por ejemplo el popular producto de azufre humectante Heliosufre un 70% de azufre puro.

En regiones con presión intensa y persistente de la enfermedad se recomiendan entre las aplicaciones con azufre humectante/ $\text{KHCO}_3$  aplicar tratamientos adicionales exclusivamente con  $\text{KHCO}_3$  (3-5 kg/ha) o con leche o suero de leche. En caso de emergencia se puede sobrepasar la cantidad máxima de azufre hasta un 25%. Con un permiso excepcional.

## Recomendación

Cada viticultor debe prever una superficie de control en la que únicamente utilice la mitad de la cantidad habitual de producto fitosanitario. Esto le permitirá observar qué cantidad es la realmente necesaria y optimizar así el proceso.