

Riduzione della diffusione di *Eryripho necator* con interventi estintivi dei Cleistoteci



Antonio Guarino
Agronomo Fitoiatra
Management monitoring systems



**V. Lasorella, O. Grande,
N. Antonino**

Svernamento del fungo

- **Asessuata**, cioè come micelio nelle gemme infette

Il micelio svernante fra le perule delle gemme dà origine a nuovi conidi che colonizzano la nuova vegetazione.



I germogli attaccati assumono la particolare conformazione a bandiera. Presenza molto limitata e, in alcuni anni, non si riscontrano nei vigneti.

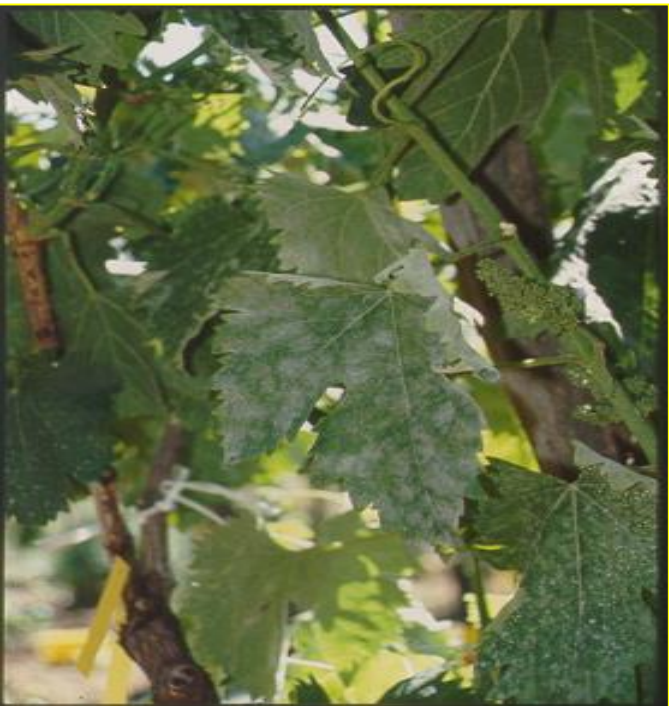
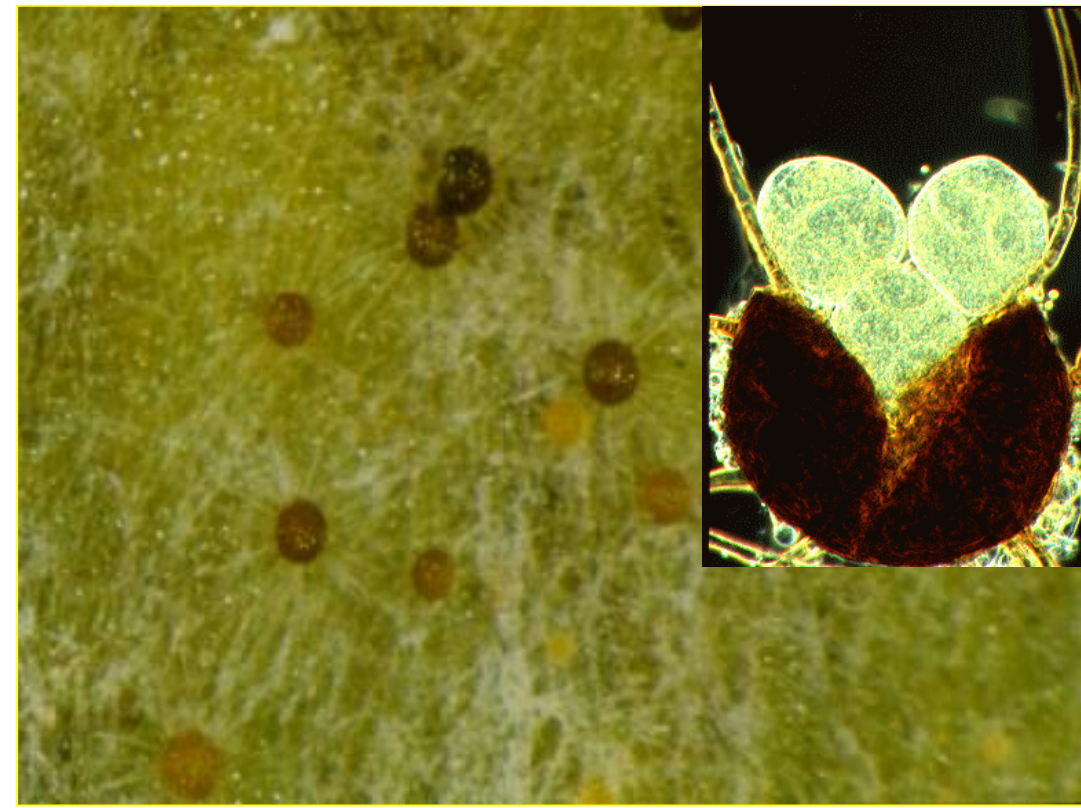


INFEZIONI PRECOCI

Svernamento del fungo

- **Sessuata**, attraverso i corpi fruttiferi, cleistoteci.

E' dai cleistoteci che si sviluppano le massicce infezioni sui grappoli e sulla vegetazione



Fioritura - inizio infezioni da cleistoteci

Ingrossamento acini - massima pressione delle infezioni sugli acini e sulla vegetazione

Invaiatura - arresto infezioni sugli acini ma presenza su rachide e vegetazione

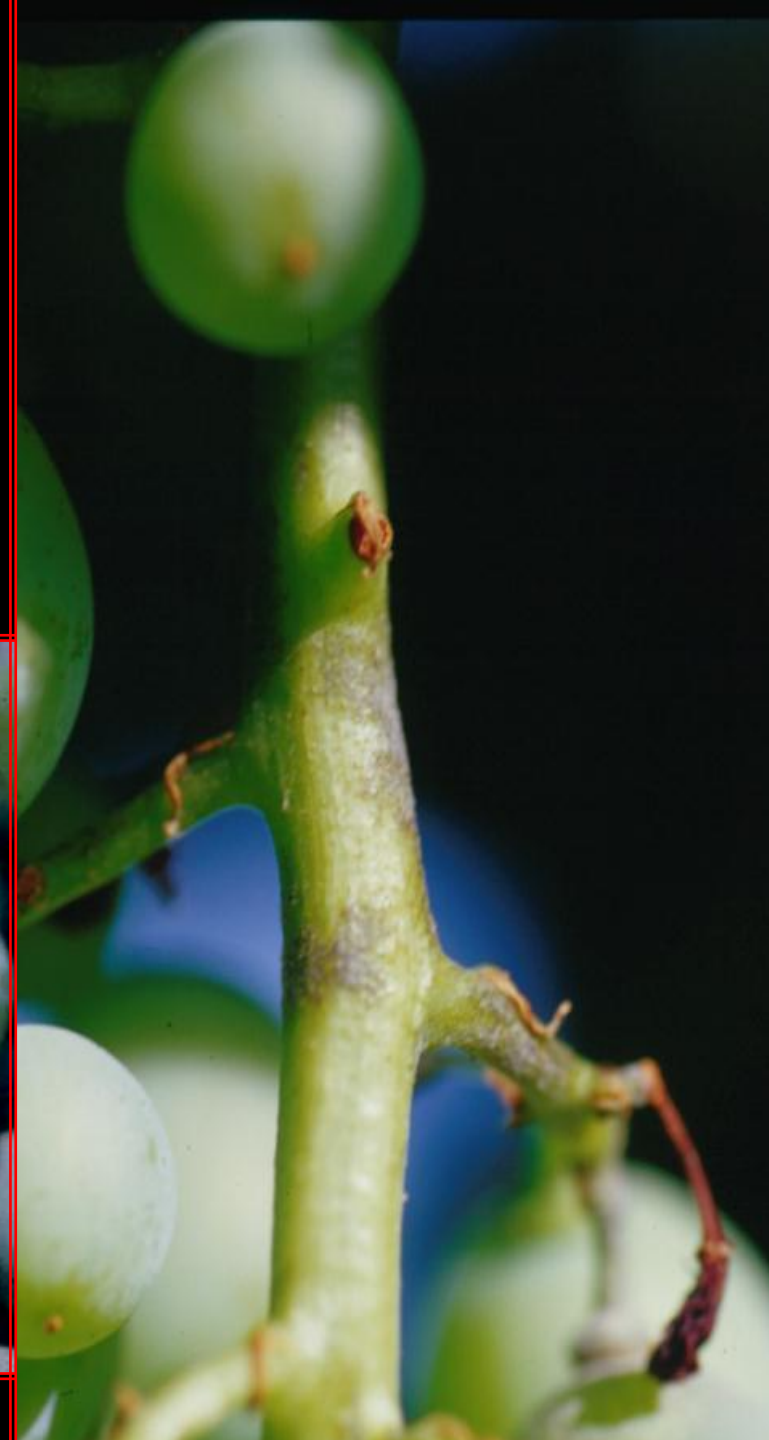
**INFEZIONI
SULLE
FOGLIE**





**INFEZIONI SUI
GRAPPOLI**

**INFEZIONI
SUI
GRAPPOLI**









**Insediamiento di muffe e di marciumi
con forti ripercussioni sulla qualità delle
uve e sulla presenza di micotossine**



Nelle zone meridionali la presenza dell'Oidio si riscontra generalmente dopo l'allegagione



Vengono comunque consigliati **interventi cautelativi**

➔ **nella fase di inizio fioritura**

➔ **di avvenuta allegagione**

Esperienza con impiego di olio essenziale di arancio dolce impiegato nel periodo autunnale per impedire la formazione dei Cleistoteci di *Erysiphe necator*

V. Lasorella, O. grande, N. Antonino – Centro sperimentale Agrolab – Noicattaro
A. Guarino – Agronomo Fitoiatra



Obiettivo del lavoro sperimentale

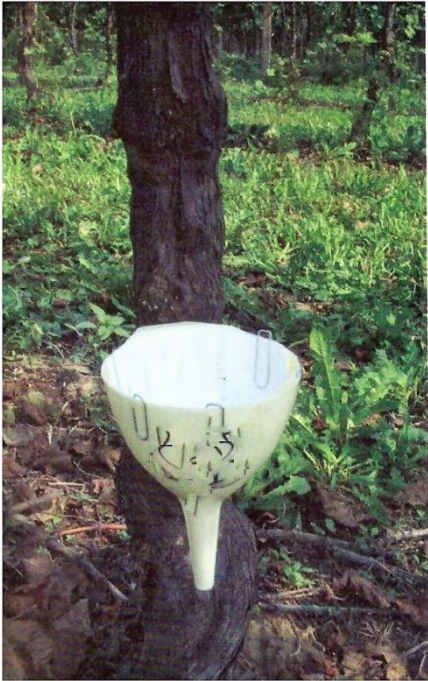
➔ Verificare se alcune sostanze attive, consentite in agricoltura biologica e integrale, sono in grado di ridurre la formazione dei cleistoteci.

➔ Verificare se l'eventuale riduzione dei cleistoteci in autunno possa influire sulla pressione della malattia nel successivo anno.

- I cleistoteci nelle nostre zone si **formano** generalmente nel periodo autunnale.
- I cleistoteci si **formano sulle foglie** e tramite il vento e la pioggia si spostano e si posizionano sui cordoni permanenti e sul ritidoma del ceppo.
- La **sopravvivenza** dei cleistoteci è di gran lunga maggiore sui cordoni e ritidoma, molto meno sulle foglie che cadono al suolo.

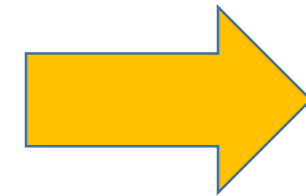


Monitoraggio dei cleistoteci



Uso di imbuti con carte da filtro nell'interno che riesce a trattenere i cleistoteci

Conteggio diretto sulle foglie



Estrazione con immersione in liquidi emulsionanti

Formulati utilizzati

Tesi/ sostanza attiva	Formulato commerciale	Dose g-mL/HL	Date applicazione	
			2015	2016
TESTIMONE				
Olio di arancio dolce	PREV-AM Plus	160	A=12 ottobre B=19 ottobre C=24 ottobre	A= 08 ottobre B= 15 ottobre
Olio di arancio dolce	PREV-AM Plus	400		
Olio di arancio dolce + Zolfo	PREV-AM Plus + Tiovit Jet	160 + 200		
Zolfo	Tiovit Jet	500		
Mepthyldinocap	Karathane Star	40		

Risultato sulla riduzione dei cleistoteci – Anno 2015

Tesi/sostanze attive	N° medio di cleistoteci/foglia	
	12 ottobre	29 ottobre
	T - 0	T - 5
TESTIMONE	17,9 a	326,1 a
Olio di arancio dolce (160 mL/HI)	16,5 a	95,5 b
Olio di arancio dolce (400 mL/HI)	15,2 a	0,0 d
Olio di arancio dolce (160 mL/HI) + Zolfo (200 g/HI)	18,0 a	20,6 c
Zolfo (500 g/HI)	19,4 a	139,7 b
Meptyldinocap (40 mL/HI)	14,9 a	127,2 b

Effetto della riduzione dei cleistoteci sulla pressione della malattia nel successivo anno 2016.

Tesi/sostanze attive	Infezioni su Grappolo-Ril. 22/6/16		
	Grappoli colpiti (%)	Indice Mc Kinney (%)	Indice Abbott (%)
TESTIMONE	70,5 a	40,0 a	-
Olio di arancio dolce (160 mL/HI)	27,0 b	8,0 b	80,0
Olio di arancio dolce (400 mL/HI)	14,5 c	3,5 c	91,3
Olio di arancio dolce (160 mL/HI) + Zolfo (200 g/HI)	19,0 bc	7,5 b	81,3
Zolfo (500 g/HI)	68,5 a	34,1 a	14,8
Mepthyldinocap (40 mL/HI)	69,0 a	36,1 a	9,8

Risultato sulla riduzione dei cleistoteci – Anno 2016

Tesi/sostanze attive	N° medio di cleistoteci/foglia		
	08 Ottobre	15 Ottobre	22 Ottobre
TESTIMONE	16,7 a	198,9 a	248,2 a
Olio di arancio dolce (160 mL/HI)	10,5 ab	59,5 b	35,7 c
Olio di arancio dolce (400 mL/HI)	4,7 b	4,6 d	0,0 d
Olio di arancio dolce (160 mL/HI) + Zolfo (200 g/HI)	7,6 b	38,2 c	22,9 c
Zolfo (500 g/HI)	14,3 a	55,4 b	94,5 b
Mepthyldinocap (40 ml/HI)	13,0 a	38,2 c	32,9 c

17 Giugno 2017**Foglia****Grappolo**

	(%) <i>Foglie colpite</i>	<i>Indice McKinney (%)</i>	<i>Indice Abbott (%)</i>	(%) <i>Grappoli colpiti</i>	<i>Indice McKinne y (%)</i>	<i>Indice Abbott (%)</i>
--	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---	----------------------------------

TESTIMONE

	3,0 a	0,8 a	-	53,0 a	27,4 a	-
--	--------------	--------------	---	---------------	---------------	---

**Olio di arancio dolce
(160 mL/HI)**

	0,3 a	0,1 a	91,7	17,0 b	5,8 b	79,0
--	-------	-------	------	--------	-------	------

**Olio di arancio dolce
(400 mL/HI)**

	0,0 a	0,0 a	100,0	9,0 c	2,3 c	91,8
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------

**Olio di arancio dolce
(160 mL/HI)
+ Zolfo (200 g/HI)**

	0,0 a	0,0 a	100,0	12,5 c	2,9 c	89,4
--	-------	-------	-------	--------	-------	------

Zolfo (500 g/HI)

	1,3 a	0,3 a	58,3	10,5 c	3,3 c	88,1
--	-------	-------	------	--------	-------	------

Mepthyldinocap(40 L/HI)

	0,5 a	0,1 a	83,3	20,0 b	6,3 b	77,2
--	-------	-------	------	--------	-------	------

Conclusioni

La protezione del vigneto dall'oidio è sempre stata basata su **strategie** impostate nel **periodo vegetativo** nei confronti delle ascospore o del micelio di *E. necator*, anche se diverse sono state le sperimentazioni finalizzate all'azione estintiva dei cleistotecci nel periodo autunnale con prodotti chimici e microbiologici come *Ampelomyces quisqualis*.



Conclusioni

Le attività sperimentali effettuate con prodotti essenzialmente di origine naturale come **l'olio essenziale di arancio dolce** (Prev-am Plus), hanno reso evidente **l'ottima azione estintiva** di tale sostanza attiva nei confronti della formazione dei cleistoteci.

La **minore entità d'inoculo** presente nel vigneto nella stagione successiva, consente di ottenere una minore pressione della malattia con una gestione fitosanitaria meno aggressiva.