

15 Aprile 2023

SISTEMA VIGNETO: STRATEGIE E
CONOSCENZE DI DIFESA PER LA
VITICOLTURA BIOLOGICA

*CICLO E CONTROLLO DELLA
PERONOSPORA DELLA VITE:
POTENZIALITA' INOCULO, ZONE E
PERIODI CRITICI NELLA
STAGIONE*



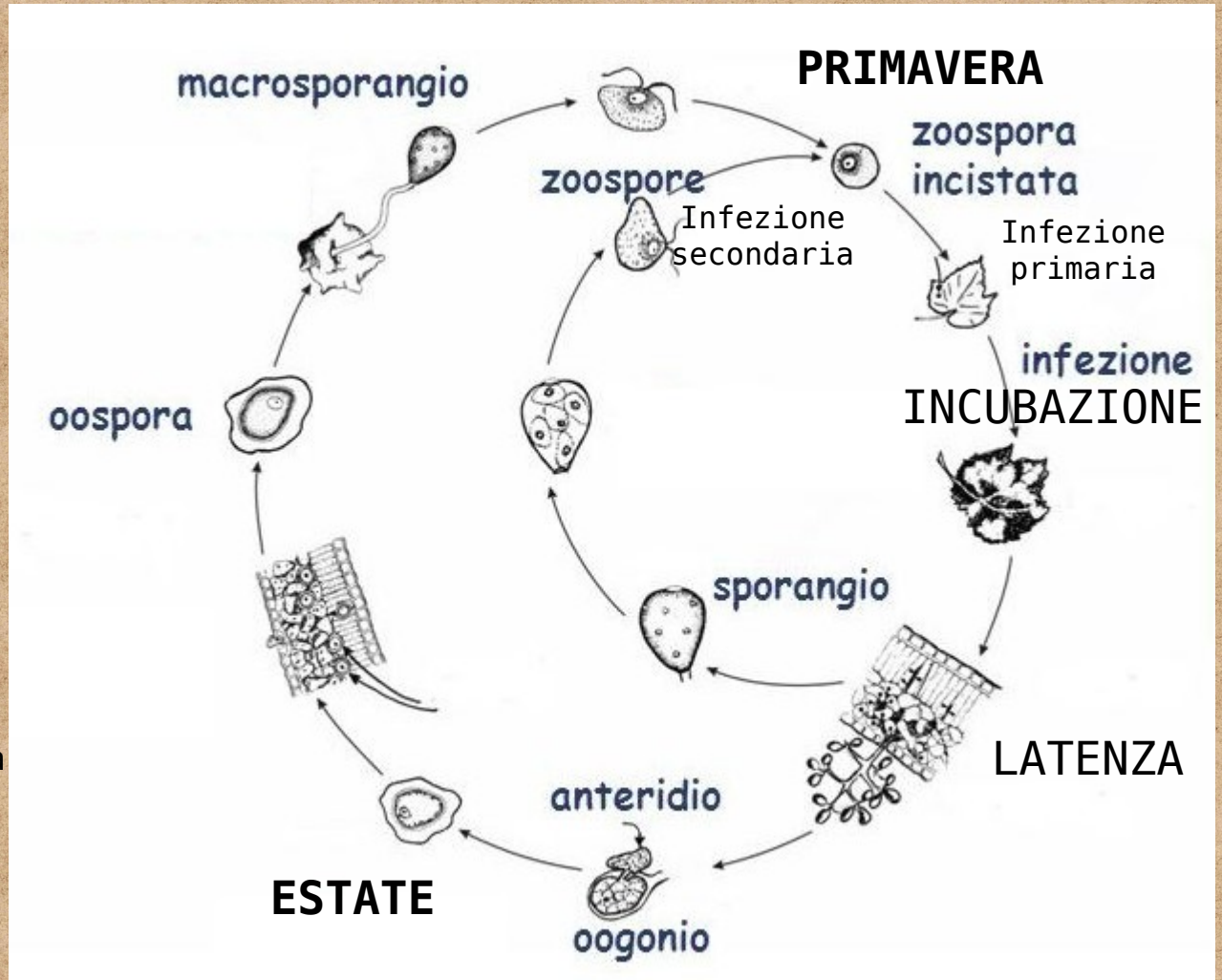
CICLO:

OOSPORA
spore svernanti

MACROSPORANGIO

ZOOSPORA
spore infettanti

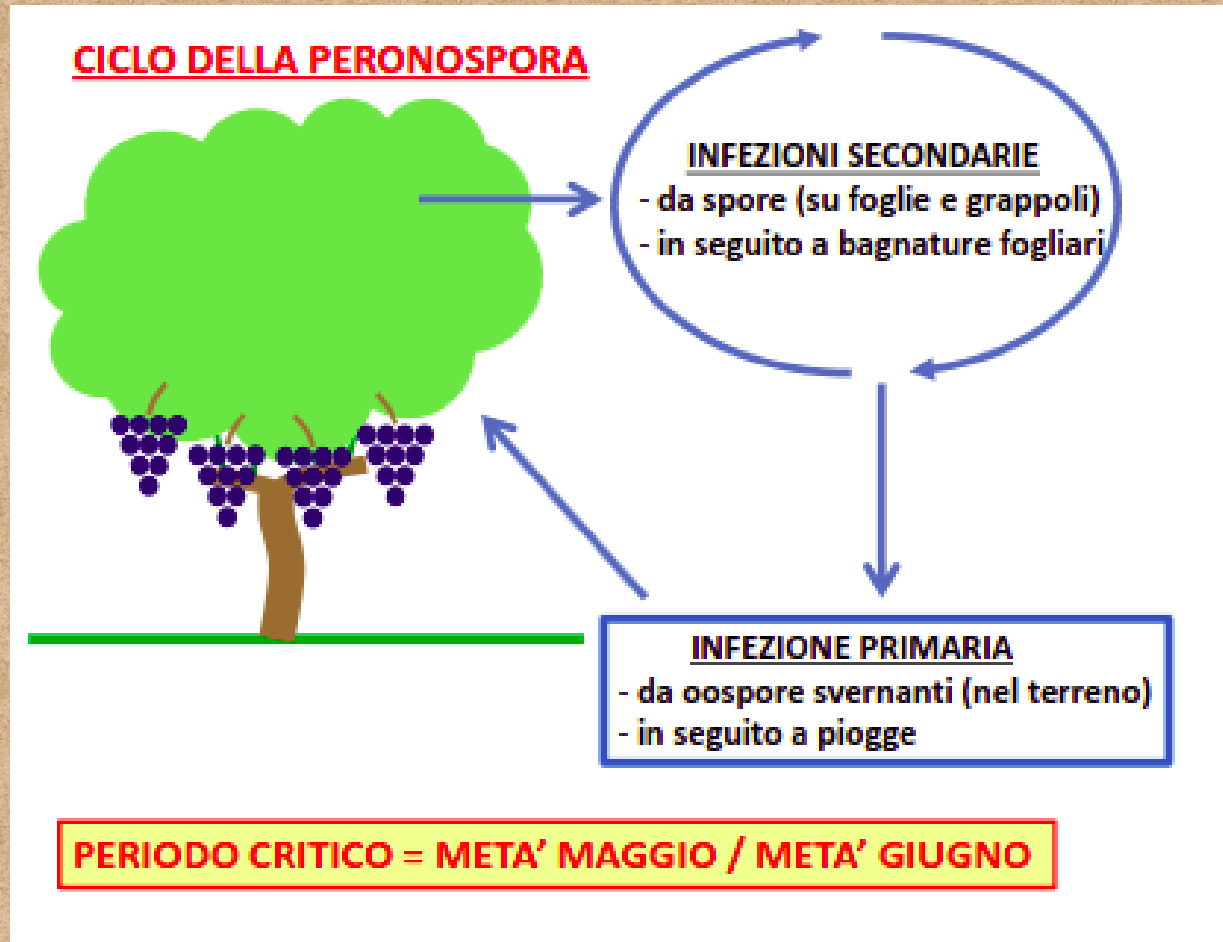
ZOOSPORA e MACROSPORANGI
raggiungono la vegetazione
grazie agli schizzi di pioggia
o alla semplice dispersione →
INFEZIONE PRIMARIA



Le OOSPORE maturano
scalarmente (5-6 anni nel
terreno, $T > 5-10^{\circ}\text{C}$, terreno
umido)

MATURAZIONE DELLE OOSPORE →
PRECIPITAZIONI

ATTIVITÀ DELLE ZOOSPORE →
BAGNATURA FOGLIARE



CRITICITA' della "Regola dei TRE 10" di Goidanich:

10 cm germoglio → differenza tra cv! lunghezza in cui le foglioline si sono sufficientemente dispiegate e hanno stomi attivi

10 °C → temperatura media!

Almeno 10 mm di pioggia → una sola pioggia (anche consistente) è sempre meno infettiva di più piogge lievi (più occasioni di schizzi d'acqua da terra sulla vegetazione)

Rischio di infezione primaria precoce se
nel mese precedente al germogliamento
si è registrata una piovosità complessiva > 80-100 mm

**finché non è avvenuta l'infezione primaria basta
controllare le piogge considerando le**

Temperature di sviluppo:

T inf: 5-6° C

T ottimali: 22-25° C

T max: 29°C

PERIODO CRITICO METÀ MAGGIO-METÀ GIUGNO

INFEZIONE SECONDARIA

Le infezioni secondarie avvengono in funzione della bagnatura fogliare, basta nebbia, rugiada o elevata UR
Malattia policiclica (fino a 15 cicli)

Indice di Blaser :
 $h \text{ bagnatura} \times T^{\circ} C > 50$

- difficile valutazione strumentale
- notevole variabilità all'interno del vigneto
- grande esperienza locale



SINTOMATOLOGIA:

FOGLIE:

macchia d'olio generalmente tonda inizialmente traslucida poi giallognola, sporulazione biancastra e fioccosa sulla pagina inferiore, col tempo si secca e necrotizza;

SUCCHIONI

FOGLIE GIOVANI

FOGLIE MATURE

FOGLIE VECCHIE

FEMMINELLE



MACCHIA D'OLIO
FRESCA NON
ANCORA
SPORULANTE





MACCHIE D'OLIO FRESCHE SPORULANTI



MACCHIA D'OLIO FRESCA SU FOGLIA GIOVANE

MACCHIA D'OLIO VECCHIA SU FOGLIA MATURA

MACCHIE D'OLIO MENO FRESCHE (ANCORA ATTIVE)



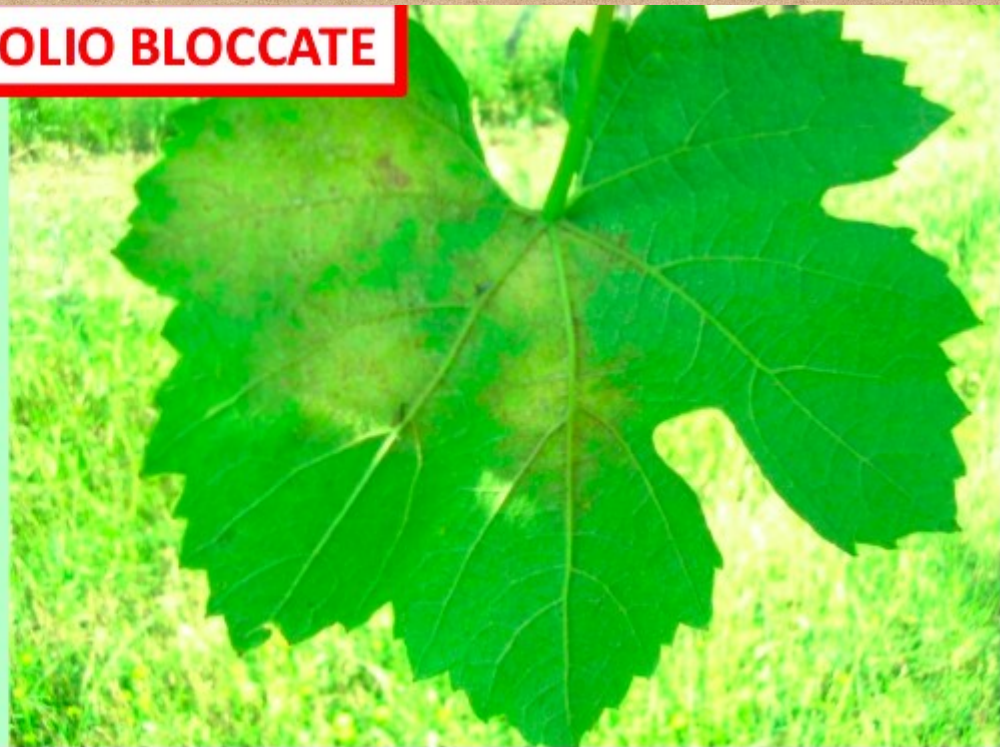
INIZIO SPORULAZIONE



FINE SPORULAZIONE



MACCHIE D'OLIO BLOCCATE





SUCCHIONI, generalmente i
primi a essere colpiti da
infezioni primarie



FOGLIE VECCHIE
PERONOSPORA A MOSAICO
(compartimentalizzazione
inseguito alla
lignificazione delle
nervature fogliari)



DA NON CONFONDERE CON
I DANNI DEL RAGNETTO
GIALLO!





FOGLIE GIOVANI DI FEMMINELLE
Gravemente colpite a scapito
della maturazione delle uve

INFIORESCENZA:

(prefioritura- fioritura)

Imbrunimento e ipertrofie

Ripiegamento a uncino o a S

Può sporulare, seccare ed anche staccarsi





**PERONOSPORA DEL GRAPPOLO:
(postallegagione-acino 2mm)**

stomi ancora attivi → **marciume grigio**,
imbrunimento del grappolo e piegatura a esca con possibile
sporulazione bianco-grigia





**DIFFERENZA OIDIO PERONOSPORA
DISSECCAMENTO DEL GRAPPOLO**





**INFEZIONI
VECCHIE
+
NUOVE
SPORULAZIONI**

PERONOSPORA LARVATA:

se l'infezione avviene tra post-allegagione e chiusura grappolo,
nella seconda metà di giugno → **marciume bruno**,
stomi atrofizzati, entrata dal **pedicello**,
porzioni di grappolo e acini imbruniscono e diventano lividi per
poi seccare, generalmente senza sporulazione.



FASI INIZIALI DI LARVATA



Strategie di difesa biologica:

Buone pratiche agronomiche

+

Difesa fitoiatrica:

evitare infezioni primarie (prodotti di copertura,
induttori di resistenza)

proteggere e/o bloccare la vegetazione da infezioni
secondarie (preventivi + curativi)

seconda metà Aprile	seconda metà Maggio	seconda metà Maggio inizio Giugno	inizio Giugno metà Luglio	seconda metà Luglio
Pre-fioritura*				
Post- germogliamento	Fioritura	Allegagione	Chiusura grappolo	Invaiaatura
Infezioni precoci	PERIODO CRTICO METÀ MAGGIO-METÀ GIUGNO**			Infezioni tardive

Foglie,
succhioni
germogli

Foglie,
infiorescenze,
p. del grappolo
**Temperature, precipitazioni
e fenologia ottimali

P. del grappolo,
larvata,
a mosaico,
femminelle

***PRE-FIORITURA → MOMENTO PIÙ CRITICO PER INFEZIONI
PRIMARIE**

Inoculo pregresso

**Suscettibilità della
vegetazione**

Umidità terreno

Pioggia

Temperatura



SODDISFATTA LA MATURAZIONE DELLE OOSPORE, PRIMO TRATTAMENTO VA EFFETTUATO IN PREVISIONE DI UNA* PIOGGIA CONSISTENTE CON TEMPERATURE STABILMENTE SOPRA I 10°C E ALMENO IL 50-60% DEI GERMOGLI SOPRA 12-15 CM

i primi trattamenti sono decisivi ma anche i più impattanti



In presenza di **infezioni secondarie**
elemento determinante al loro
sviluppo è la bagnatura fogliare
(soprattutto notturna)

ZEOLITE → utilissima nella parte iniziale della stagione per assorbire
umidità e ridurre le dosi di rame e zolfo,

Rame antiperonosporico, azione multisito,
copertura, preventivo (se acidificato, curativo):

Poltiglia bordolese neutra, basica
Idrossido di rame

Induttori di resistenza
Corroboranti
Olio essenziale di arancio dolce

LOTTA ANTIPERONOSPORICA

IDROSSIDO di Cu (più reattivo) è preferibile nei periodi più a rischio (con turni di trattamento più brevi),
preventivo PRE-FIORITURA

SOLFATO di Cu (più persistente) è più indicato in quelli meno piovosi con turni più lunghi, preventivo ALLEGAGIONE

Poltiglia bordolese o idrossido di Cu acidificato (con acido citrico): effetto bloccante

Olio essenziale di arancio dolce: effetto bloccante

Induttori, corroboranti

Propoli

Distillato di legno

Chitosano

Estratti vegetali

Estratti di alghe brune

Estratti di lieviti

Usati in purezza, in alternanza o miscelati al Cu

Preventivi, stoppanti (frenano la virulenza prima
che sia troppo alta)

Inizio stagione

piogge numerose e consistenti	piogge scarse e lievi
Cu (attenzione se freddo, fitotossico)	induttori/corroboranti

Col proseguire della stagione

piove molto	in caso di attacchi
Induttori + Cu o olio essenziale di arancio dolce	[olio essenziale di arancio dolce] prima e [Cu ACIDIFICATO oppure Cu + induttori] dopo

Trattamenti a filari alterni

È possibile ridurre le dosi di rame a trattamento
60% al primo passaggio e il 40% al secondo:

- Meno rame
- Maggior copertura della vegetazione di neoformazione
- Non essere scoperti in caso di piogge impreviste
- Evitare trattamenti inutili eliminando il secondo passaggio se l'evento infettante non si è manifestato.
- Diversificare il formulato a seconda delle necessità (proteggere o bloccare infezioni già avviate)

Gestione agronomica preventiva:

MANTENERE BASSA LA SUSCETTIBILITA' DEL VIGNETO

Vigoria contenuta: meno vegetazione, meno rischio

Erba alta sottofila: impedisce gli schizzi di pioggia e la proiezione di zoospore dal terreno alla vegetazione (fino alla prefioritura)



Zonazione aziendale: individuazione delle zone del vigneto più suscettibili; infezioni primarie più frequenti nelle **parti più esposte** (più caldo, precocità della vegetazione), infezioni secondarie più frequenti nelle **zone basse e vigorose** (maggior umidità mattutina e minor ventilazione).

Importantissimo fare alla fine di ogni annata una caratterizzazione dei vari appezzamenti in base ai punti critici rilevati .

Sfogliatura basale precoce: (prefioritura) foglie basali le prime a essere colpite, riduce la spinta vegetativa

Corretta taratura irroratrici: equidistribuzione del p.a, minor rischio di fitotossicità.

Previsioni meteo localizzate e affidabili

Monitoraggi frequenti

Modelli epidemiologici



NORMATIVA EUROPEA DOSI DI Cu

La Commissione Europea, accogliendo il parere della Commissione Paff (Plants, Animals, Food and Feed), ha deciso di rinnovare l'autorizzazione all'impiego dei prodotti antiparassitari a base di rame esclusivamente per gli impieghi che comportano un'applicazione totale non superiore a 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni.

15 Aprile 2023

SISTEMA VIGNETO: STRATEGIE E
CONOSCENZE DI DIFESA PER LA
VITICOLTURA BIOLOGICA

***GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!***

Antonia SALERNO

nina.sagr28@gmail.com

