



## DALLA TERRA ALLA CHIOMA

L'importanza della gestione agronomica  
nel vigneto biologico

Marisa Fontana

*Tenuta Masselina – Terre Cevico*

# PRINCIPI SPECIFICI APPLICABILI ALL'AGRICOLTURA BIOLOGICA

(Reg. CE 848/2018, art. 6)

- a) **mantenere e potenziare la vita e la fertilità naturale del suolo, la sua stabilità, la sua capacità di ritenzione idrica e la sua biodiversità, prevenire e combattere l'impoverimento in sostanza organica, la compattazione e l'erosione del suolo e nutrire i vegetali soprattutto attraverso l'ecosistema del suolo;**
- b) ridurre al minimo l'impiego di risorse non rinnovabili e di fattori di produzione di origine esterna;
- c) riciclare i rifiuti e i sottoprodotti di origine vegetale e animale come fattori di produzione per le colture e l'allevamento;
- d) **tutelare la salute dei vegetali mediante misure preventive**, in particolare la scelta di specie, varietà o materiale eterogeneo appropriati che siano resistenti agli organismi nocivi e alle malattie, appropriate rotazioni delle colture, metodi meccanici e fisici e protezione dei nemici naturali degli organismi nocivi;
- e) utilizzare sementi e animali con un grado elevato di diversità genetica, di resistenza alle malattie e di longevità;
- f) **nella scelta delle varietà vegetali**, tenere conto delle particolarità di ciascun sistema di produzione biologica, dando priorità ai risultati agronomici, alla resistenza alle malattie, all'adattamento a diverse condizioni pedoclimatiche locali e al rispetto delle barriere naturali per quanto riguarda gli incroci genetici;
- g) usare materiale riproduttivo vegetale biologico, come ad esempio materiale riproduttivo vegetale di materiale eterogeneo biologico, e varietà biologiche adatte alla produzione biologica;
- h) produrre varietà biologiche utilizzando la capacità riproduttiva naturale e prestando attenzione alle barriere naturali all'incrocio;
- i) fatti salvi l'articolo 14 del Reg. (CE) n. 2100/94 e la privativa nazionale per ritrovati vegetali concessa in base al diritto nazionale degli Stati membri, prevedere la possibilità per gli agricoltori di usare materiale riproduttivo vegetale ottenuto dalle proprie aziende al fine di promuovere le risorse genetiche adattate alle condizioni specifiche della produzione biologica;
- j) .....*omissis*.....

# NORME DETTAGLIATE DI PRODUZIONE VEGETALE

(Reg. CE 848/2018, allegato II)

**1.6. Tutte le tecniche di produzione vegetale evitano o limitano al minimo l'inquinamento dell'ambiente.**

## **1.9. Gestione e fertilizzazione del suolo**

1.9.1. Nella produzione biologica vegetale si impiegano **tecniche di lavorazione del suolo e pratiche colturali atte a salvaguardare o ad aumentare il contenuto di sostanza organica del suolo, ad accrescerne la stabilità e la biodiversità, nonché a prevenirne la compattazione e l'erosione.**

1.9.3. .... è consentito utilizzare unicamente, e solo nella misura necessaria, i concimi e gli ammendanti autorizzati a norma dell'articolo 24 per l'uso nella produzione biologica.

1.9.6. È consentito l'uso di preparati a base di microrganismi per migliorare le condizioni generali del suolo o per migliorare la disponibilità di elementi nutritivi nel suolo o nelle colture.

1.9.7. Per l'attivazione del compost possono essere utilizzati preparati adeguati a base di vegetali e di microrganismi.

1.9.8. Non è consentito l'uso di concimi minerali azotati.

1.9.9. È consentito l'uso di preparati biodinamici.

## **1.10. Lotta contro gli organismi nocivi e le erbe infestanti**

1.10.1. La **prevenzione dei danni provocati da organismi nocivi** ed erbe infestanti si basa principalmente sulla protezione ottenuta attraverso:

- i nemici naturali,
- la scelta delle specie, delle varietà e del materiale eterogeneo,
- la rotazione delle colture,
- le tecniche di coltivazione, come la biofumigazione, i metodi meccanici e fisici, e i processi termici, quali la solarizzazione o, nel caso delle colture protette, il trattamento a vapore del suolo a profondità limitata (max 10 cm).

# CHI BEN COMINCIA.....

## Terroir e vocazionalità

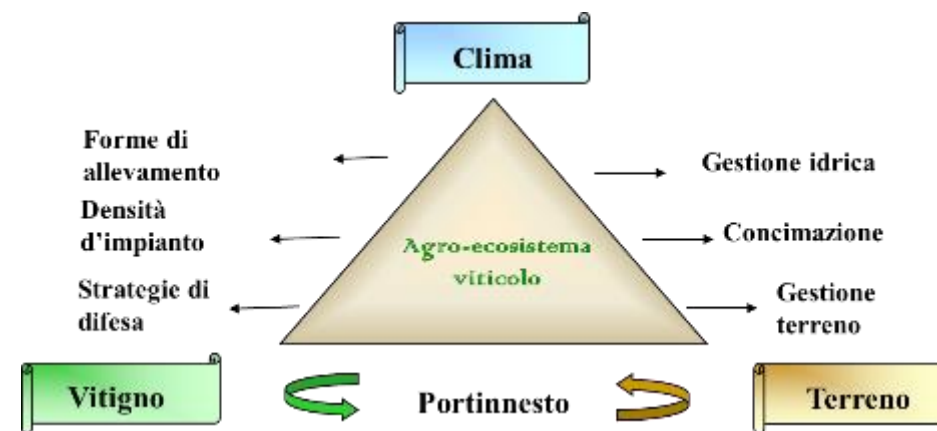
Reg. CE 848/2018, allegato II

1.10.1. La prevenzione dei danni provocati da organismi nocivi ed erbe infestanti si basa principalmente sulla protezione ottenuta attraverso:

- la scelta delle specie, delle varietà e del materiale eterogeneo

**Terroir: “Armonia esistente tra una pianta, un terreno, un clima, una cultura”** (M. Papin, viticoltore zona Coteaux du Layon)

L'ESPRESSIONE DELLA VITE È IL FRUTTO DELL'INTERAZIONE GENOTIPO/SUOLO/CLIMA



VALUTAZIONE DELL'AMBIENTE:

- Acquisizione dell'esperienza locale.
- Acquisizione di dati pedo-climatici, epidemiologici ed eventualmente anche fenologici.

# CHI BEN COMINCIA.....

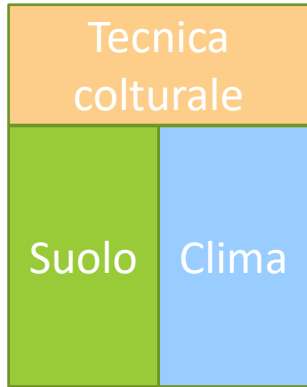
## Scelta varietale

Reg. CE 848/2018, allegato II

1.10.1. La prevenzione dei danni provocati da organismi nocivi ed erbe infestanti si basa principalmente sulla protezione ottenuta attraverso:

- la scelta delle specie, delle varietà e del materiale eterogeneo

### VITICOLTURA DI TERROIR



### VITICOLTURA INDUSTRIALE



### SCelta VARIETALE

- Scegliere in base alla vocazionalità ambientale ( $\Sigma$  termiche, esposizione, disponibilità idrica, ecc.)
- Valutare le sensibilità alle malattie delle varietà.
- Preferire varietà a grappolo spargolo/semi-spargolo.
- Preferire varietà a buccia consistente.
- Valutare eventuali sensibilità agli stress abiotici.

**Merl(ot) + (Sangiov)ese = MERLESE**



**Sud/Sud-Est**

Meno precoce di Merlot, ma più precoce di Sangiovese. Grappolo più spargolo di Sangiovese (> tolleranza a marciumi. < sensibilità a stress caldo/secco). Intensità di colore (ricchezza in polifenoli) di Merlot. Frutto e acidità di Sangiovese.

# CHI BEN COMINCIA.....

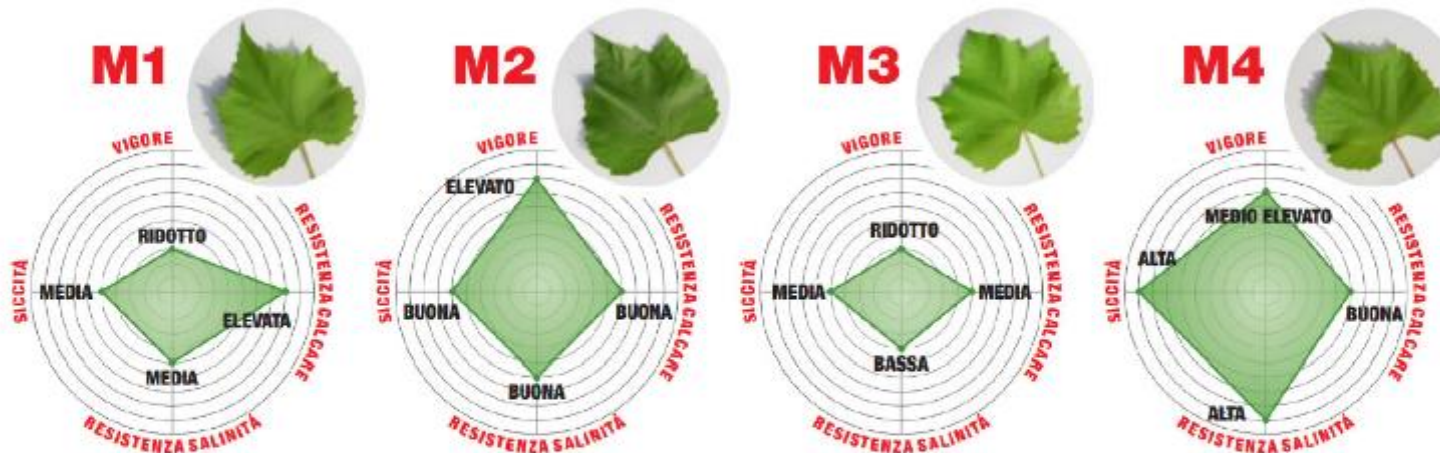
## Portinnesto

Reg. CE 848/2018, allegato II

1.10.1. La prevenzione dei danni provocati da organismi nocivi ed erbe infestanti si basa principalmente sulla protezione ottenuta attraverso:

- la scelta delle specie, delle varietà e del materiale eterogeneo

### Caratteristiche Portinnesti M



Guardare al PORTINNESTO in un'ottica di sostenibilità e non solo in funzione della resistenza a fillossera:

- Resistenza ai Nematodi
- Tolleranza alla salinità dei suoli
- Tolleranza alla siccità
- Maggiore allegagione
- Aumento o diminuzione vigoria del nesto
- Anticipo di maturazione
- Tolleranza al calcare
- Tolleranza all'acidità

Genitore materno

106/8 [V.rip. x (V. cord. X V. rup.)]

Genitore paterno

Resseguier n°1 [V. berl.]

Genitore materno

Teleki 8B (V.berl. x V.rip.)

Genitore paterno

333 E.M. (V.vin. x V.berl.)

Genitore materno

R 27 (V.berl. x V.rip.)

Genitore paterno

Teleki 5C (V.berl. x V.rip.)

Genitore materno

41 B (V.vin. x V.berl.)

Genitore paterno

Resseguier n°1 (V.berl.)

# CHI BEN COMINCIA.....

## Complessità e resilienza

*Reg. CE 848/2018, allegato II*

1.10.1. La prevenzione dei danni provocati da organismi nocivi ed erbe infestanti si basa principalmente sulla protezione ottenuta attraverso:

- **la scelta delle specie, delle varietà e del materiale eterogeneo**

*Un vigneto per tutte le stagioni*



A proposito del materiale eterogeneo.....

La normativa vitivinicola tende sempre più a favorire l'impiego di cloni categoria «certificato» al posto di materiale di moltiplicazione «standard».

Come cercare di ovviare? Per avere vigneti «resilienti» serve variabilità! Un esempio:

VIGNETO di circa 2 ETTARI

1 vitigno (Sangiovese)

15 cloni

3 portinnesti

n diversità spontanea

1 vino



# CHI BEN COMINCIA.....

## Complessità, anche microbica, e resilienza

*Reg. CE 848/2018, allegato II*

1.10.1. La prevenzione dei danni provocati da organismi nocivi ed erbe infestanti si basa principalmente sulla protezione ottenuta attraverso:

- **la scelta delle specie, delle varietà e del materiale eterogeneo**





# LA CENTRALITÀ DEL SUOLO

## La sostanza organica

---

*Reg. CE 848/2018, allegato II*

**1.9. Gestione e fertilizzazione del suolo**

1.9.1. Nella produzione biologica vegetale si impiegano tecniche di lavorazione del suolo e pratiche colturali atte a salvaguardare o ad aumentare il contenuto di sostanza organica del suolo, ad accrescerne la stabilità e la biodiversità, nonché a prevenirne la compattazione e l'erosione.

- ◆ **Nessuna forma di agricoltura può prescindere dalla SOSTANZA ORGANICA.**
- ◆ **L'agricoltura biologica si fonda su di essa.**
- ◆ **In un'agricoltura biologica seriamente condotta è indispensabile immettere nel terreno (o nei cicli colturali) sostanza organica suscettibile di fornire humus.**
- ◆ **Questa immissione di sostanza organica ha degli aspetti economici non trascurabili.**
- ◆ **Oltre ad aspetti tecnici ed economici vi sono anche aspetti ETICI nella gestione della sostanza organica nel suolo:**

**«IL MANTENIMENTO DELLA FERTILITÀ DEI TERRENI SU UN LIVELLO NON INFERIORE A QUELLO CHE LA NOSTRA GENERAZIONE HA TROVATO È UN IMPERATIVO CATEGORICO IMPOSTO DAI NOSTRI DOVERI VERSO LE GENERAZIONI DI DOMANI, CHE DEVE ESSERE ANTEPOSTO AD OGNI CONSIDERAZIONE DI ORDINE CONTINGENTE (prof. F. Bonciarelli)**

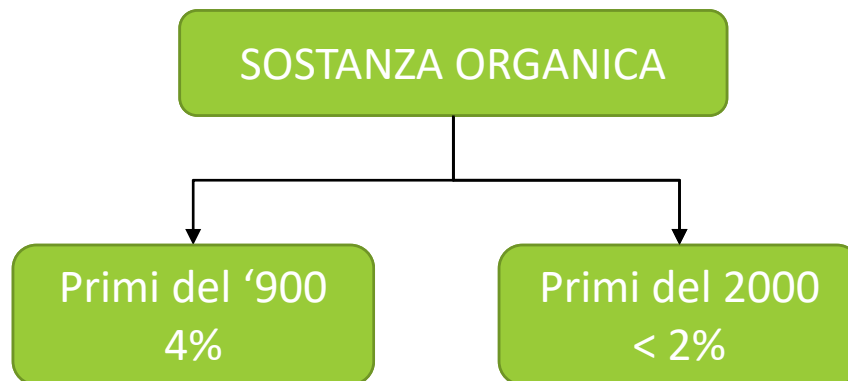
# Sostanza organica: presenza e funzioni nel suolo

*Reg. CE 848/2018, allegato II*

1.9. Gestione e fertilizzazione del suolo

1.9.1. Nella produzione biologica vegetale si impiegano tecniche di lavorazione del suolo e pratiche colturali atte a salvaguardare o ad aumentare il contenuto di sostanza organica del suolo, ad accrescerne la stabilità e la biodiversità, nonché a prevenirne la compattazione e l'erosione.

Uno dei principali problemi della nostra agricoltura è la **perdita di sostanza organica** (SO) subita dai suoli dopo la specializzazione delle aziende agricole (anni '60 a seguire)



## ✓ **FUNZIONI della SOSTANZA ORGANICA**

- ✓ **Fisiche.** Migliora le proprietà fisiche del terreno: struttura, permeabilità, ritenzione idrica, sofficità, ecc.
- ✓ **Nutrizionali.** Rende costantemente disponibili diversi elementi nutritivi (N, P, K, ecc.) senza eccessi.
- ✓ **Stimolanti.** Stimola accrescimento e assorbimento radicali.

Agisce su microflora e microfauna del suolo.

Aumenta la CSC.

# Come incrementare la Sostanza organica

## IL VERMICOMPOST

*Reg. CE 848/2018, allegato II*

1.9. Gestione e fertilizzazione del suolo

1.9.1. Nella produzione biologica vegetale si impiegano tecniche di lavorazione del suolo e pratiche colturali atte a salvaguardare o ad aumentare il contenuto di sostanza organica del suolo, ad accrescerne la stabilità e la biodiversità, nonché a prevenirne la compattazione e l'erosione.



Fertilizzante a lento rilascio che supporta la nutrizione delle piante fornendo una graduale e costante riserva di macro e micronutrienti.

Migliora le proprietà fisiche del suolo: modifica la disponibilità di aria e acqua, influenzando lo sviluppo radicale. Aumenta la ritenzione idrica (riduce il fabbisogno di acqua fino anche a 20 volte).

Influenza la crescita delle piante tramite il rilascio e formazione di sostanze regolatrici di crescita.

Mitiga la presenza di alcuni potenziali patogeni delle piante (insetti, nematodi, ecc.) o li sopprime: diretta soppressione (ad es. non è acido, per questo è un pessimo habitat per alcuni parassiti) o induzione di resistenze sistemiche nella pianta.

# Come incrementare la Sostanza organica IL SOVESCOIO

Reg. CE 848/2018, allegato II

## 1.9. Gestione e fertilizzazione del suolo

1.9.1. Nella produzione biologica vegetale si impiegano tecniche di lavorazione del suolo e pratiche colturali atte a salvaguardare o ad aumentare il contenuto di sostanza organica del suolo, ad accrescerne la stabilità e la biodiversità, nonché a prevenirne la compattazione e l'erosione.



MISCUGLIO DI SEMI  
PER L'INCREMENTO DELL'HUMUS STABILE  
E DELLA STRUTTURA DEL SUOLO

SPECIE-VARIETA'	% PROV
Frumento Tenero CH Campala	56 CZ
Colza da foraggio Sparta	04 HUN
Avena Strigosa Iaper 61	27 URU
Facelia Boratus	03 CZ
Trifoglio Incarnato Pier	10 CZ

Purezza media 98%  
Germinabilità media 85%  
Produzione 2019  
Peso kg 25 lordo  
Rif Reg C-S P 31639  
Anlisi determinata SET 2019  
Dose di semina 80 kg/ha

# Migliorare l'abitabilità del suolo

## LA ZEOLITE

Reg. CE 848/2018, allegato II

### 1.9. Gestione e fertilizzazione del suolo

1.9.1. Nella produzione biologica vegetale si impiegano tecniche di lavorazione del suolo e pratiche colturali atte a salvaguardare o ad aumentare il contenuto di sostanza organica del suolo, ad accrescerne la stabilità e la biodiversità, nonché a prevenirne la compattazione e l'erosione.



La zeolite è un minerale naturale dotato di elevata capacità di ritenzione idrica: intrappola nella sua struttura acqua e minerali disponibili nel terreno per poi rilasciarli gradualmente. Le più usate: chabasite e clinoptilolite (o cubana).

## PRINCIPALI FUNZIONI

### **ASSORBIMENTO DELL'ACQUA**

Le zeoliti possono trattenere acqua fino al 60% del loro peso.

### **SCAMBIO IONICO**

Le zeoliti sono buoni scambiatori di ioni (K, Ca, Na, ecc.). Gli ioni carbonato e nitrato sono attratti dalla carica negativa delle zeoliti.

### **MIGLIORAMENTO DEL SUOLO**

Non si decompone nel tempo, ma rimane nel suolo per migliorare la ritenzione di acqua e nutrienti.

### **MAGGIORE AERAZIONE DEL TERRENO**

La struttura porosa della zeolite aiuta a mantenere il terreno aerato e umido, nonché attivo per molto tempo.

# DAI LIEVITI UNA POSSIBILITÀ PER MIGLIORARE LA RESILIENZA DEI VIGNETI: BLU VITE

TESTIMONE



TRATTATO BLU VITE



Effetto M

**Ingredienti.** Zolfo di miniera bagnabile, Solfato di Magnesio Eptaidrato, Solfato di magnesio tipo VT01 e Lievito inattivo selezione BluAgri FVA 18.

**Attività.** Favorisce i meccanismi biologici che vanno ad attivare il metabolismo del microbiota specifico della vite, innescando processi di selezione ed interazione fra i microrganismi utili per la vite e il terreno, con effetti evidenti nell'emissione di radici secondarie e forte adattamento agli stress biotici e abiotici da parte della pianta.

## Evidenze riscontrate.

- Maggiore uniformità di sviluppo.
- Minore esigenza idrica, minore stress con estati calde e siccitose.
- Riduzione del contenuto in catechine in uve di Pignoletto.
- Minore perdita di resa in vigne non irrigue in estati calde e siccitose.
- Migliore uniformità di colorazione delle bacche.
- Minor presenza di nematodi (?!).
- Riduzione sintomi di Mal dell'Esca (?).

# PREVENZIONE, la principale norma di produzione in BIO

## MISURE DI DIFESA PREVENTIVA

- ✓ **Agromatiche.** Scelta varietale, rotazioni colturali, gestione della chioma, adeguate lavorazioni, concimazioni ed irrigazioni equilibrate.
- ✓ **Biologiche.** Rispetto degli organismi utili, introduzione di predatori e parassitoidi.
- ✓ **Fisiche.** Pirodiserbo, diserbo con vapore, solarizzazione.
- ✓ **Meccaniche.** Asportazione di materiale infetto, disinfezione dei tagli di potatura, protezione dei tagli di potatura.

*Reg. CE 848/2018, art. 6*

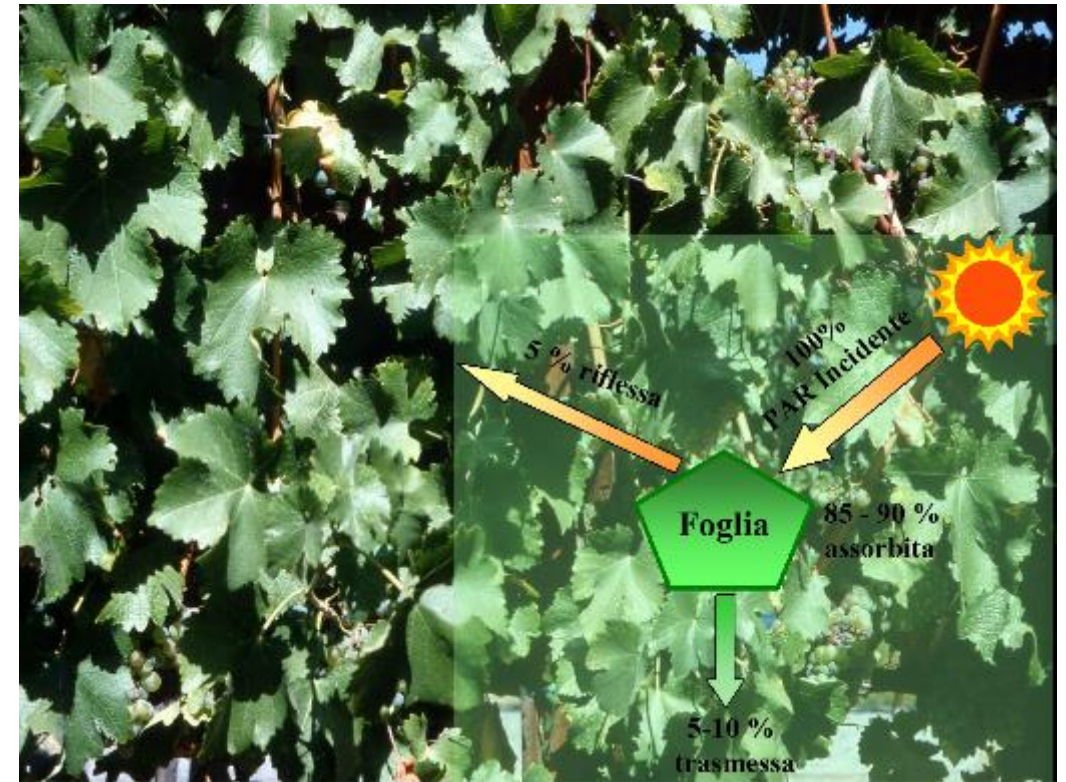
d) tutelare la salute dei vegetali mediante misure preventive, in particolare la scelta di specie, varietà o materiale eterogeneo appropriati che siano resistenti agli organismi nocivi e alle malattie, appropriate rotazioni delle colture, metodi meccanici e fisici e protezione dei nemici naturali degli organismi nocivi.



# L'IMPORTANZA DEL MICROCLIMA DELLA CHIOMA: FORMA DI ALLEVAMENTO E POTATURA

Reg. CE 848/2018, art. 6  
d) tutelare la salute dei vegetali  
mediante misure preventive

- Scegliere l'altezza della struttura in funzione della disponibilità idrica dell'ambiente.
- Privilegiare forme di allevamento che non predispongano a chiome troppo dense (Guyot vs Cordone speronato).
- Lasciare un carico di gemme idoneo all'ambiente di coltivazione.
- Individuare la miglior distribuzione possibile delle gemme.
- Posticipare il più possibile la potatura:
  - Ritarda il germogliamento, con < rischio di gelate tardive e posticipo della fenologia.
  - Riduce il periodo di esposizione del taglio di potatura, con < rischio di esca.
  - Riduce la compattezza del grappolo, con < rischio di marciumi.





Reg. CE 848/2018, art. 6

d) tutelare la salute dei vegetali mediante misure preventive

# L'IMPORTANZA DEL MICROCLIMA DELLA CHIOMA: GLI INTERVENTI DI POTATURA VERDE

- Degemmazione
- Scacchiatura
- Spollonatura
- Defogliazione
- Palizzamento
- Cimatura
- Diradamento dei grappoli



Palizzatura e leggera scacchiatura contemporanee



Cimatura



Diradamento dei grappoli



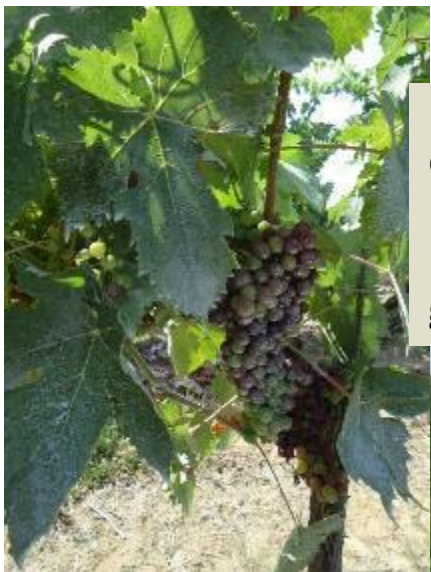
Reg. CE 848/2018, art. 6  
d) tutelare la salute dei  
vegetali mediante  
misure preventive

## L'IMPORTANZA DELLA DEFOGLIAZIONE ... meglio se precoce

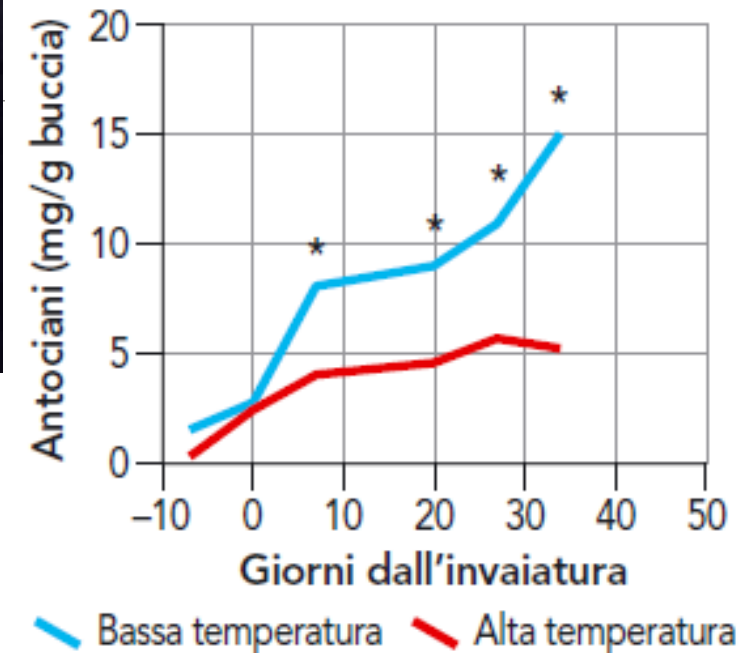


Reg. CE 848/2018, art. 6  
d) tutelare la salute dei  
vegetali mediante  
misure preventive

# SE SI DEFOGLIA TROPPO..... STRUMENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCALDAMENTO: CAOLINO



- Piante meno calde restano nel range di temperatura ottimale più a lungo durante il giorno.
- Meno radiazione e piante meno calde mantengono più a lungo il processo di fotosintesi (25-30°C; a 35°C gli stomi si chiudono).



Tesi	Temperatura media (°C)	Gradi giorno (°C)	Numero di ore > 30 °C	Numero di ore > 35 °C
Alta temperatura	24,7 a	869 a	192 a	70 a
Bassa temperatura	20,5 b	618 b	55 b	0 b
Significatività (!)	*	*	*	*

(!) \* = indica significatività per  $p \leq 0,05$ .  
Periodo compreso tra la pre-invasatura e la raccolta.

# STRUMENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCALDAMENTO: CAOLINO IN IMPIANTO TARDIVO (14 luglio 2015)

*Reg. CE 848/2018, art. 6  
d) tutelare la salute dei  
vegetali mediante  
misure preventive*



# CAOLINO: ALTRE AZIONI PREVENTIVE

Reg. CE 848/2018, art. 6  
d) tutelare la salute dei vegetali  
mediante misure preventive

## BOTRITE

Trattato



Testimone

*(maggior presenza di botrite)*



## CICALINE

Trattato



Testimone

*(arrossamenti da  
punture di cicalina)*



# UN'ALTRA POLVERE INTERESSANTE: ZEOLITE MICRONIZZATA SULLA CHIOMA

*Reg. CE 848/2018, art. 6  
d) tutelare la salute dei vegetali  
mediante misure preventive*



## ■ SCOTTATURE:

Il film riflettente che si crea su foglie e grappoli protegge da eccessi di calore e ustioni.

## ■ AZIONE ANTIFUNGINA

Crea una patina protettiva sulla foglia che determina una condizione sfavorevole, sia per patogeni fungini che per gli insetti.

## ■ BOTRITE:

- Lo strato di polvere che si forma sulla buccia crea una barriera meccanica che potrebbe ostacolare la penetrazione del fungo.
- la sua elevata capacità di assorbire acqua crea condizioni meno idonee allo sviluppo del fungo.
- l'azione assorbente blocca la fuoriuscita di mosto, impedendo lo sviluppo di marciumi.

## ■ AZIONE ANTI-INSETTO

Alcuni lepidotteri, tra cui la tignoletta, evitano le ovideposizioni su superfici non lisce. Si sono notati anche effetti positivi verso attacchi di cicaline.

## ■ MIGLIORE EFFICACIA DEI TRATTAMENTI

Rende più efficaci trattamenti fogliari e concimazioni permettendo una diminuzione dell'utilizzo dei prodotti (ad es. riduzione del rame).

***Il camminare presuppone  
che a ogni passo il mondo  
cambi in qualche suo  
aspetto e pure che qualcosa  
cambi in noi.***

***Italo Calvino***



Grazie