

# Centro Vitivinicolo Provinciale di Brescia

[www.centrovitivinicoloprovinciale.it](http://www.centrovitivinicoloprovinciale.it)

ATTIVITÀ



## A BENEFICIO DELLE AZIENDE

- Consulenza  
Tecnica in viticoltura
- Ricerca e  
Sperimentazione
- Formazione



## A BENEFICIO DEGLI ENTI

- Funzioni delegate  
dalla Provincia
- Consulenza ai  
Consorzi Bresciani  
per la tutela e le  
necessità tecniche  
in viticoltura
- Monitoraggio del territorio viticolo e  
delle sue problematiche



*Centro Vitivinicolo Prov.le di Brescia*

# Difesa dalla PERONOSPORA

- **Commento al 2008 : ERRORI DA NON RIPETERE**
- **LE CARATTERISTICHE DELLE NUOVE MOLECOLE SUL MERCATO**

## *Centro Vitivinicolo Prov.le di Brescia*

**Si precisa che le affermazioni del presente documento sono riportate sulla base di documentazione informativa e scientifica reperita da varie fonti.**

**Per qualsiasi ulteriore informazione o per richiedere integrazioni o se fossero necessarie precisazioni o correzioni in merito a quanto riportato, si invita a contattare il Dott. Agr. Marco Tonni, che ha redatto autonomamente il presente documento sintetico (quindi non esaustivo) con finalità puramente informative e con la volontà di migliorare l'approccio alla difesa in viticoltura.**

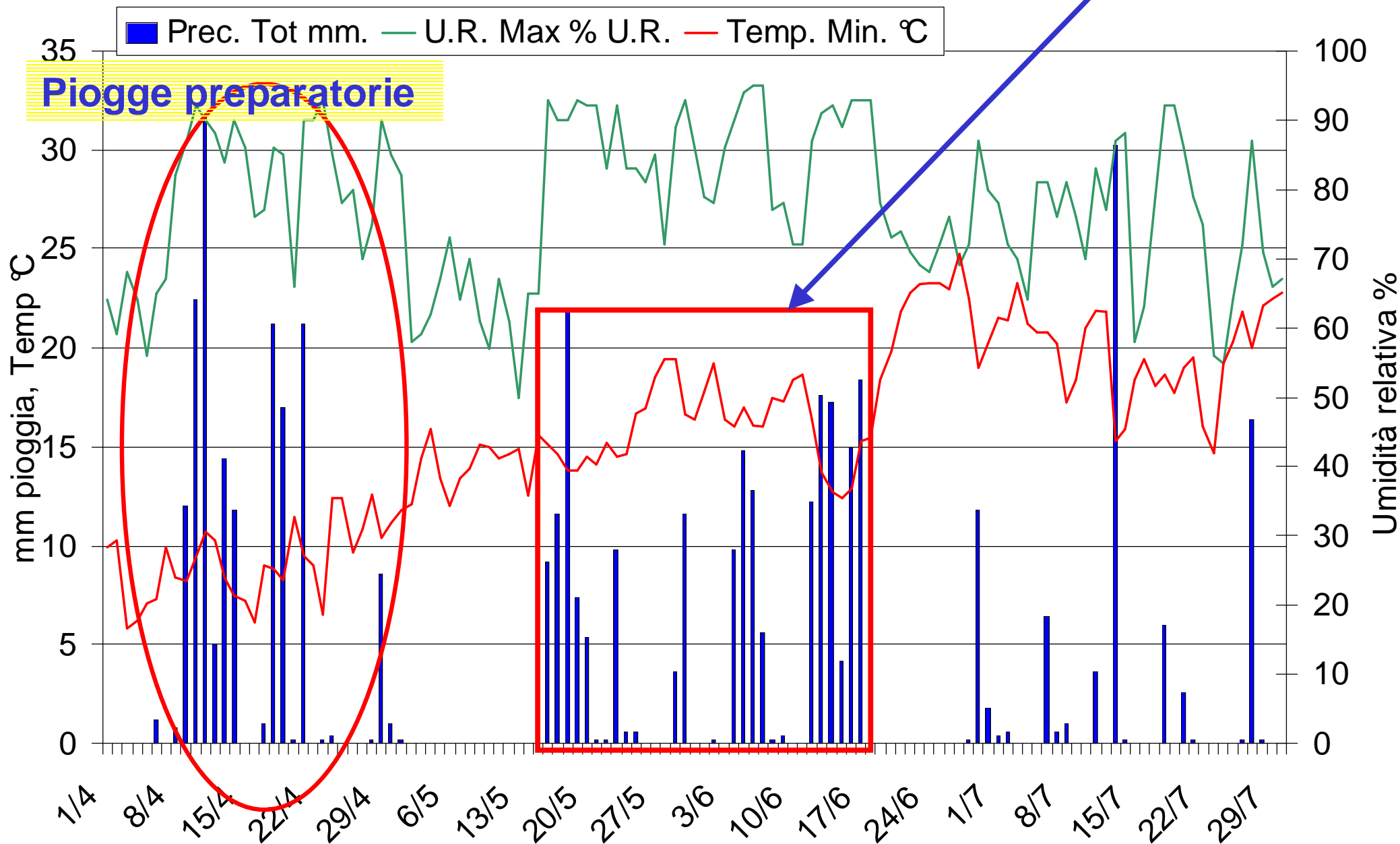
**Alcune fonti esterne sono citate nei ringraziamenti con puro spirito di collaborazione e per doverosa riconoscenza verso chi si impegna con trasparenza e professionalità per i medesimi obiettivi di informazione e senza finalità di lucro. La citazione non implica una attribuzione di responsabilità in merito a quanto riportato.**

**Marco Tonni.**

**[Tonni@centrovitivinicoloprovinciale.it](mailto:Tonni@centrovitivinicoloprovinciale.it)**

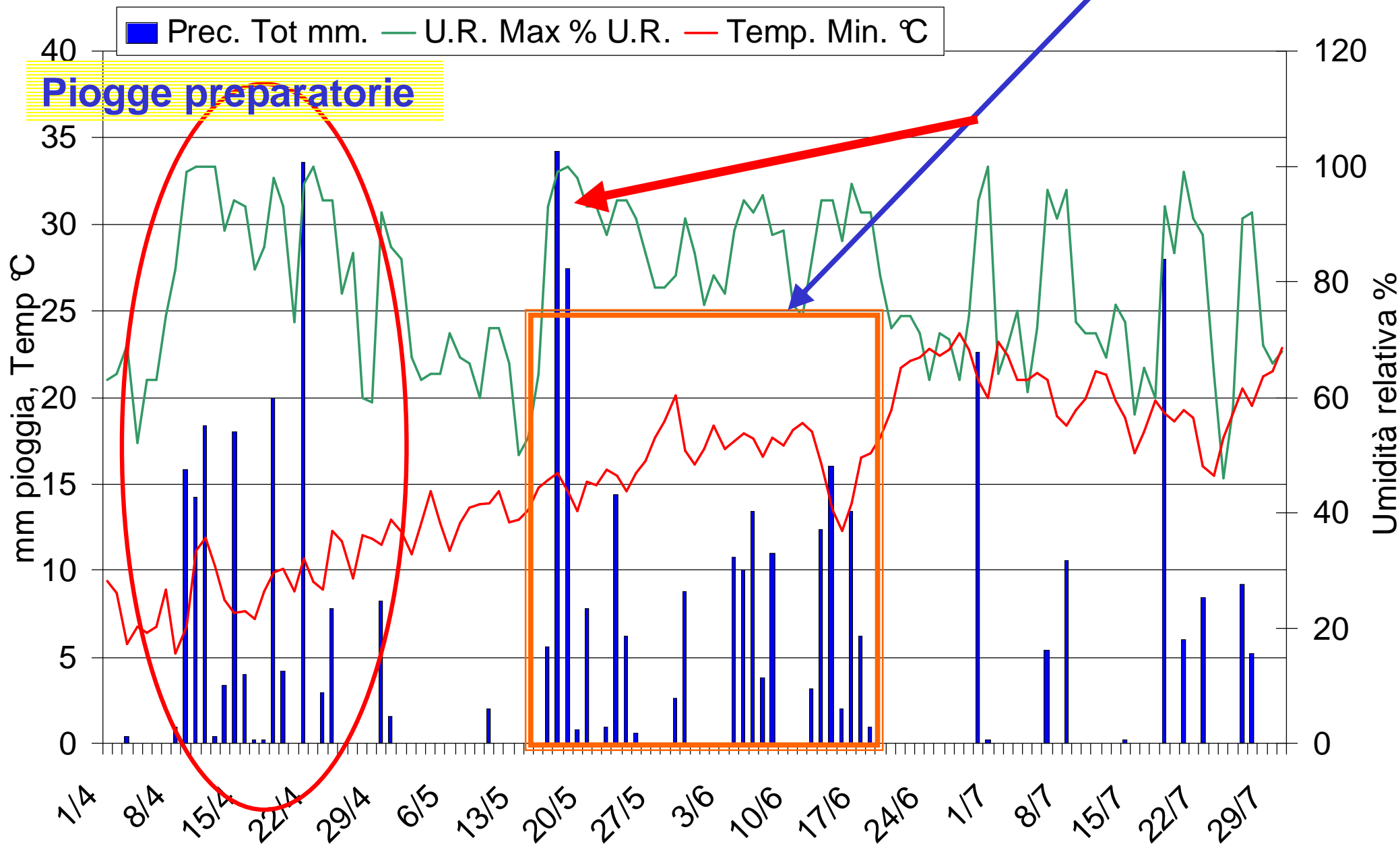
**22 giorni di pioggia dal 16 maggio al 17 giugno**

### Dati Cortefranca Aprile-Luglio 2008



19 giorni di pioggia dal 16 maggio al 17 giugno

### Dati Puegnago Aprile-Luglio 2008



# ANDAMENTO METEO

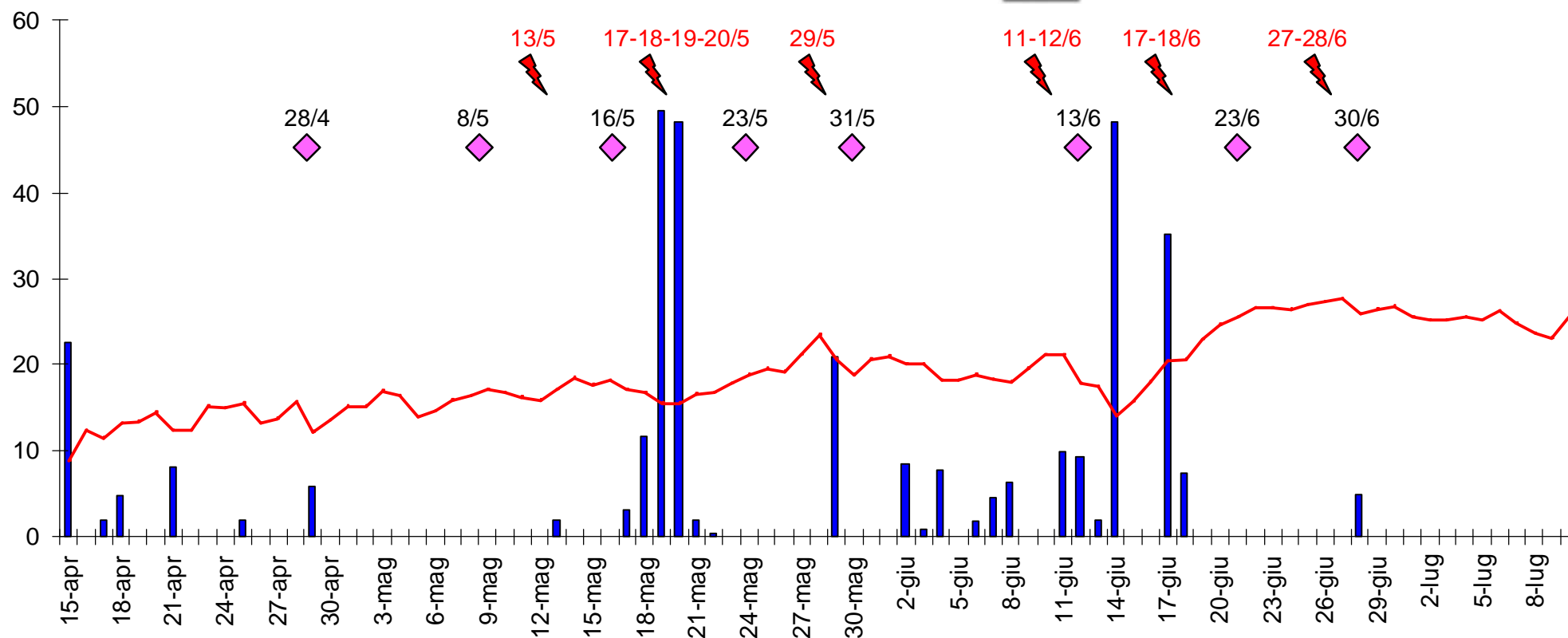
21/5 prime  
macchie su  
foglie TNT



11/6 primi  
grappoli  
sporulati su TNT



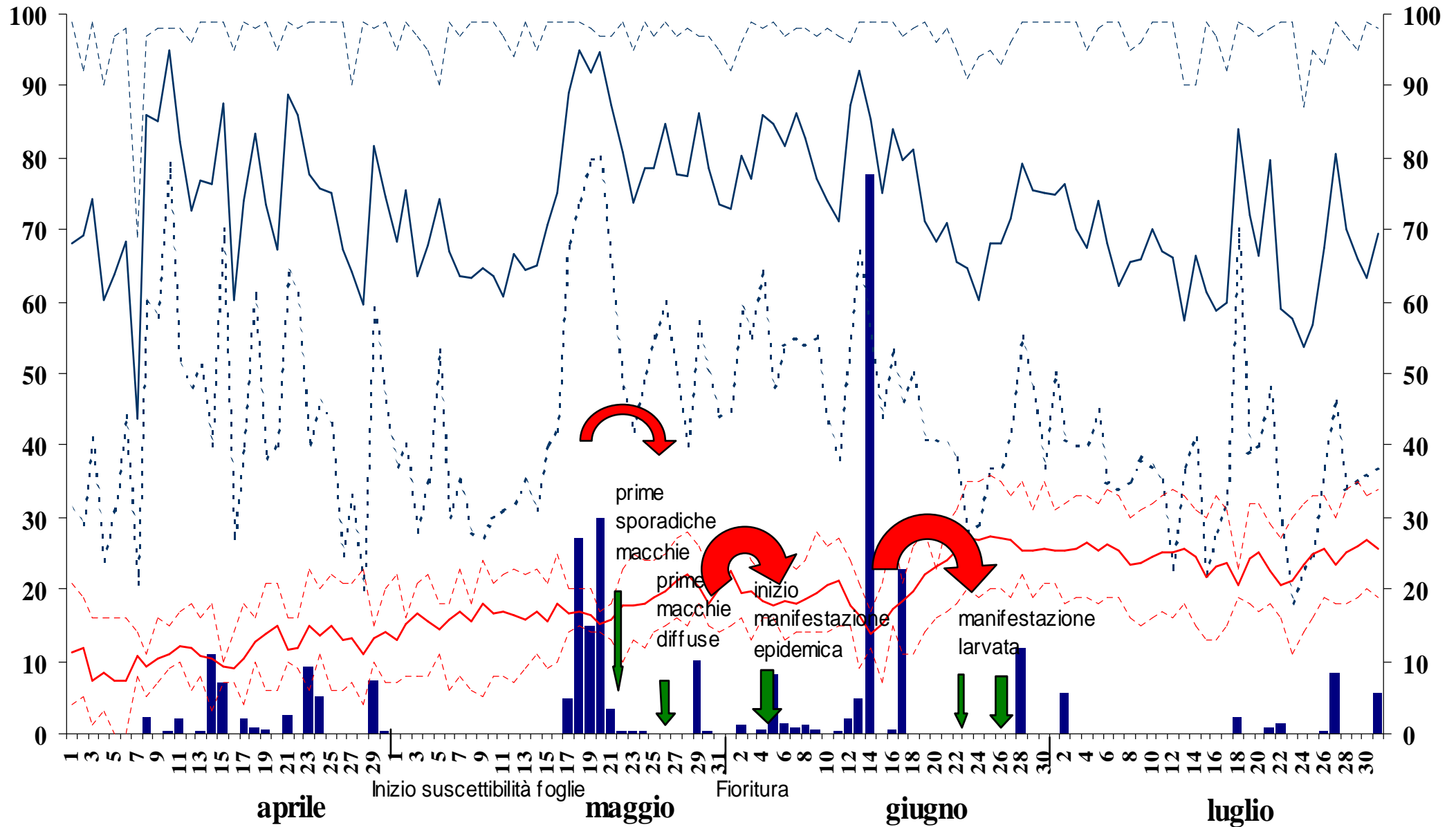
28/6 100%  
grappoli colpiti  
su TNT



◆ Trattamenti

⚡ Infezioni primarie

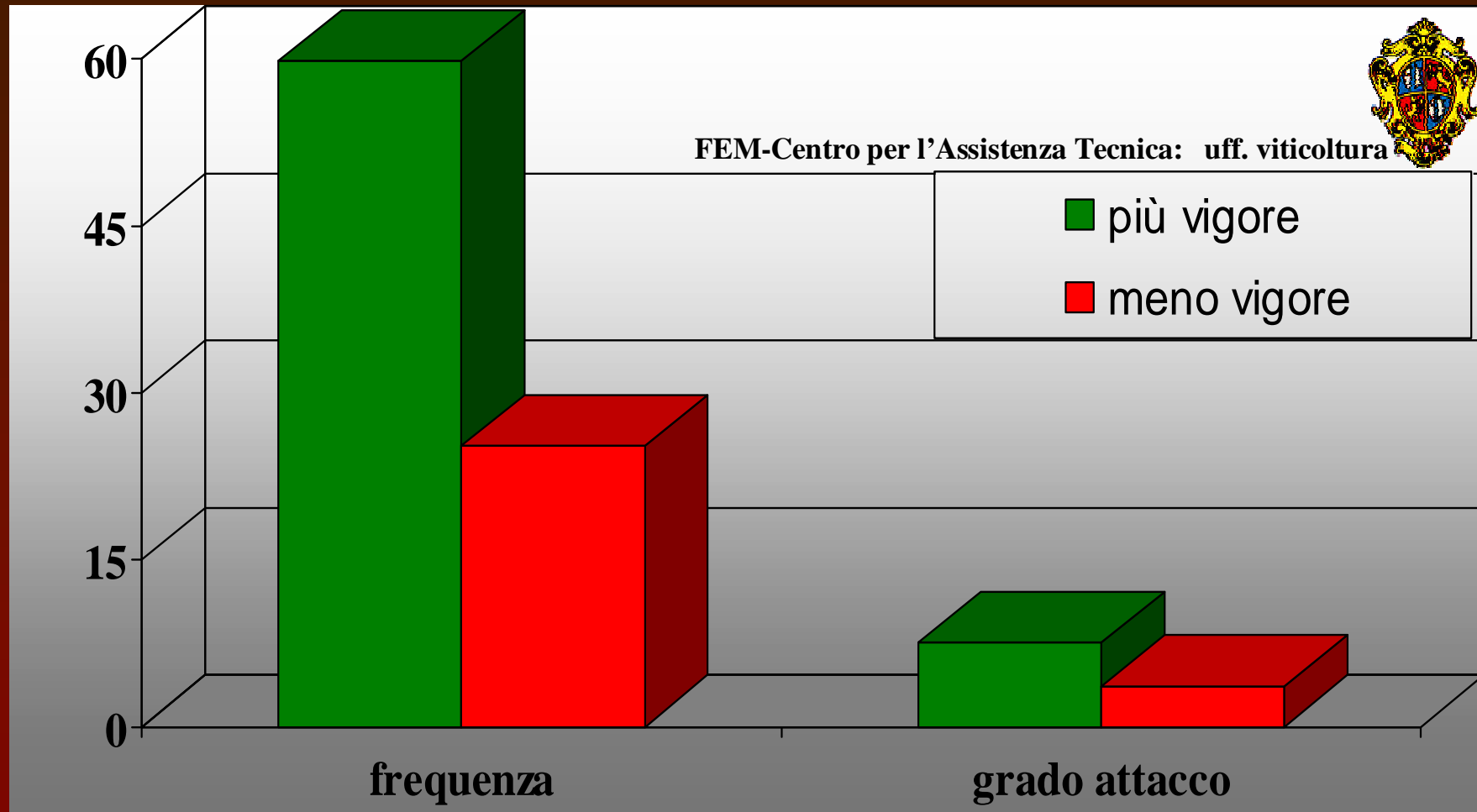
## Andamento climatico Altedo (BO) 2008 aprile - luglio



# *Evoluzione di peronospora (frequenza e grado di attacco) in diverse posizioni dello stesso vigneto (Trentino – 2008)*



FEM-Centro per l'Assistenza Tecnica: uff. viticoltura



# **Normalmente, MODALITA' e TEMPI di INTERVENTO in funzione di:**

- **Condizioni meteo**
- **Fase fenologica**
- **Velocità di accrescimento (germogli, foglie, grappoli)**
- **Suscettibilità varietale**

# Considerazioni sul clima 2008 e sue interazioni con la pianta

- Piogge primaverili abbondanti
- Numero di giorni di bagnatura abbondantissimi
- Umidità relative alte per lungo tempo



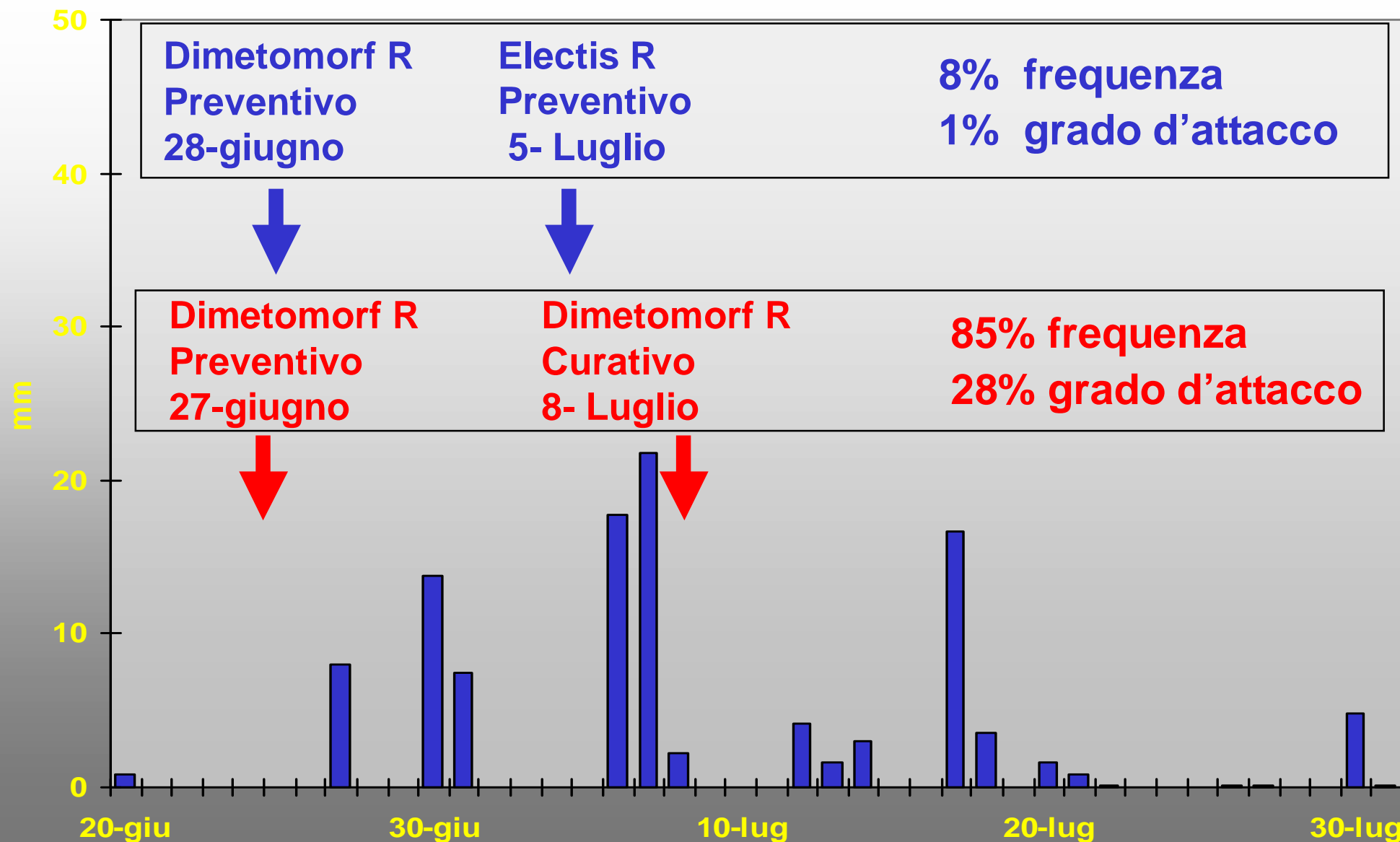
- Forte accrescimento
- Scarso assorbimento
- Scarsa traspirazione = scarsa traslocazione

# Ulteriori considerazioni

- Elevata piovosità nel mese di aprile (preparatorio = pericoloso per il seguito)
- Poi molte piogge e numerosi periodi infettivi
- Continuo dilavamento dei prodotti
- Necessità di accorciare i turni anche con prodotti sistemici, poco assorbiti e traslocati
- Difficoltà di assorbimento del grappolo: bene i prodotti che si ridistribuiscono nelle CERE
- Difficoltà di intervenire tempestivamente
  - **UNA DOMANDA: MA SI DEVE PER FORZA ATTENDERE LA VEGETAZIONE ASCIUTTA E IL SOLE SPLENDEnte PER TRATTARE?**

# Confronto efficacia trattamento preventivo / curativo

Fonte: FEM -Tn



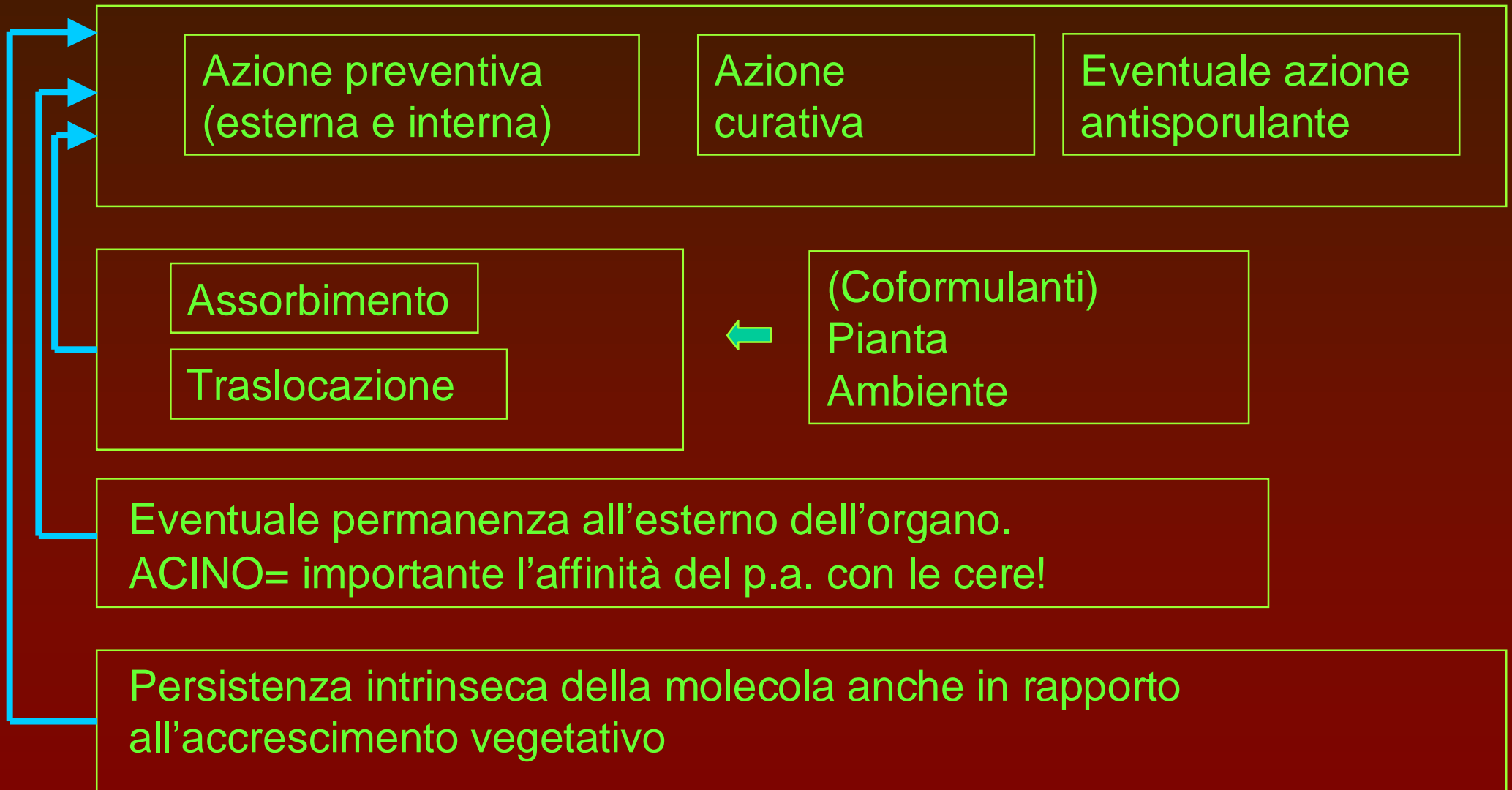
# CARATTERISTICHE dei p.a.

Meccanismo	Vantaggi	Svantaggi
Copertura, propr. detti: Interventi frequenti	Efficacia Immediata	Dilavabile Dura poco Non segue la pianta
Copertura, legati alle cere	Efficacia Immediata Resiste al dilavamento	Non segue la pianta
Penetranti	Resiste al dilavamento se penetra	Eff. <u>NON</u> immediata Deve riuscire a penetrare

# CARATTERISTICHE dei p.a.

<b>Meccanismo</b>	<b>Vantaggi</b>	<b>Svantaggi</b>
<b>“Mobili” nella pianta</b>	<b>Idem c.s. + Segue la crescita (ma come si sposta?)</b>	<b>Velocità assorbimento <u>Difficoltà di assorbim.</u> <u>Difficoltà traslocazione</u> Spostam. verso acini? Effetto diluizione Effetto abbandono</b>

# La complessità dell'azione protettiva degli antiperonosporici endoterapici





# L'evoluzione degli antiperonosporici moderni

1	Cymoxanil ( <b>CURZATE</b> )	Acetammidi	<b>1980</b>	Du Pont
2	Fosetyl Al ( <b>ALIETTE</b> )	Etilfosfiti	<b>1982</b>	Rhone Poulenc/Bayer
3	Metalaxyl ( <b>RIDOMIL</b> )	Fenilammidi	<b>1982</b>	Ciba-Geigy/Syngenta
4	Benalaxyl ( <b>GALBEN</b> )	Fenilammidi	<b>1984</b>	Farmoplant/Isagro
5	Oxadixyl ( <b>SANDOFAN</b> )	Fenilammidi	<b>1985</b>	Sandoz
6	Dimethomorph ( <b>FORUM</b> )	Amidi acido cinnamico	<b>1995</b>	Shell/Basf
7	Azoxystrobin ( <b>QUADRIS</b> )	Analoghi strobilurine	<b>1997-98</b>	Solplant/Syngenta
8	Famoxadone ( <b>FAMOXATE</b> )	Ossazolidinedioni	<b>2000</b>	Du Pont
9	Metalaxyl M/Mefenoxam ( <b>RIDOMIL Gold</b> )	Fenilammidi	<b>2000</b>	Syngenta
10	Iprovalicarb ( <b>MELODY</b> )	Aminoac. ammido carb.	<b>2003</b>	Bayer
11	Fenamidone ( <b>FENOMEN</b> )	Imidazolinoni	<b>2004</b>	Aventis/Dow e Sipcam
12	Pyraclostrobin ( <b>F500/CABRIO</b> )	Analoghi strobilurine	<b>2005</b>	Basf
13	Cyazofamid ( <b>MILDICUT</b> )	Cianoimidazoli	<b>2005</b>	Belchim
14	Zoxamide ( <b>ELECTIS</b> )	Benzammidi	<b>2005</b>	Dow/Gowan
15	Benalaxyl M/Kiralaxyl ( <b>FANTIC</b> )	Fenilammidi	<b>2006</b>	Isagro
16	Benthiavalicarb ( <b>VALBON/VINCARE</b> )	Aminoac. ammido carb.	<b>2007</b>	Certis/Makhteshim
17	Fluopicolide ( <b>R6 ALBIS</b> )	Acylicolidi	<b>2009</b>	Bayer
18	Valiphenalate ( <b>VALIS</b> )	Aminoac. ammido carb	<b>2009</b>	Isagro
19	Mandipropamid ( <b>PERGADO</b> )	Mandelamidi	<b>2009</b>	Syngenta

# Il comportamento nella pianta

Si ringrazia: Prof. Agostino Brunelli - UNIBO

<b>P E N E T R A N T I</b> vari gradi	<b>Traslocaz. sistemica</b>	<b>Acropeta e basipeta</b>	<b>Fosetyl AI</b>	
		<b>Acropeta</b>	Metalaxyl e M.M Benalaxyl e B.M	Veloce assorbimento: 1-4 ore 
	<b>Vari gradi di mobilità:</b> da diffusione locale fino a quasi sistemicità, sempre acropeta 	<b>Alcuni caratterizzati da una parziale permanenza in superficie (ridistribuzione nelle cere)</b>	Azoxystrobin	Quasi sistemico
			Bentiavalicarb	Quasi sistemico
			<b>Cyazofamid</b>	<b>Cere + Locosist.</b>
			Cymoxanil	Citotropico
			<b>Dimethomorph</b>	<b>Locosist.= mobilità locale</b>
			Fenamidone	Cere + Locosist
			<b>Fluopicolide</b>	<b>Cere + Sistemico</b>
			<b>Iprovalicarb</b>	<b>"Quasi" sistemico</b>
			Mandipropamid	Cere + Locosist
Pyraclostrobin			Cere + Locosist	
Valiphenal	Cere + Locosist			
<b>NON PENETR</b>	<b>Copertura</b>	<b>Ridistrib. nelle cere</b>	Famoxadone	Alta affinità cere
			<b>Zoxamide</b>	<b>Alta affinità cere</b>

**Locosistemico= mobilità locale;**

**Assorbimento nelle cere= resistenza al dilavamento, quasi immediata**

Le classi tossic. sono indicate solo quando tutti i p.c. sono della stessa classe

# I NOMI COMMERCIALI: si preferisce consigliare i prodotti evidenziati in verde

P E N E T R A N T I  vari gradi	Fosetyl Al	Sistemico	Aliette, Arpel, Kelly, Elicio, R6 Bordeaux, ecc.	Xi
	Metalaxyl + M.M.	Veloce assorbimento:1-4 h	Ridomil, Stadio.	Xi
	Benalaxyl + B.M.		Se con Rame > tutti Xn	Xn
	Azoxystrobin	Quasi sistemico	Quadris	NC
	Benthiavalicarb	Quasi sistemico	Valbon	Xn
	Cyazofamid	Cere + Locosist.	Mildicut (+Fosfiti)	NC
	Cymoxanil	Citotropico	Vari	Tutte
	Dimethomorph	Locosistemico	Forum, Acrobat. Quasar di Chimiberg è con Rame e NC	Xi
	Fenamidone	Cere + Locosist	Curit (+Iprov+Fosetil), Elicio	Xi
	Fluopicolide	Cere + Sistemico	R6 Albis (+ Fosetil-Al)	Xi
	Iprovalicarb	“Quasi” sistemico	Melody, Curit (+Fenam+Fosetil)	Xi
	Mandipropamid	Cere + Locosist	Pergado S.C., MZ, F, <u>R pack</u>	Tutte
	Pyraclostrobin	Cere + Locosist	Cabrio	Xn
	Valiphenal	Cere + Locosist	Valis F	Xn
NON PENETR	Famoxadone	Alta affinità cere	Equation Pro con Cymoxanil	Xn
	Zoxamide	Alta affinità cere	Electis, Zemix	Xi

# ULTIME CONSIDERAZIONI e CONCLUSIONI

- **ATTENZIONE ALLA TOSSICITA'**:



- Ora che ci sono tantissime scelte, scartiamo i prodotti che hanno tossicità elevata (Xn)



- Considerare la capacità della pianta di assorbire e traslocare
- Sfruttare i prodotti lipofili (che si legano alle cere) fin dalla post-fioritura in caso di rischio
- **TUTTI i PRODOTTI FUNZIONANO, basta usarli oculatamente**

# ULTIME CONSIDERAZIONI e CONCLUSIONI

- **DAL 2009 saranno esclusi dai consigli del BOLLETTINO vite:**
- **Prodotti XN**
- **PRODOTTI CON DITIOCARBAMMATI**  
(Mancozeb, Folpet, Metiram, Ziram)
- **Inoltre: considerare le FRASI di RISCHIO**  
(escludere R40 e successive)
- **Saranno esclusi i prodotti già in scadenza**

# Le FORMULAZIONI

- **Utilizzare in ordine di preferenza (meno rischi per l'operatore e maggiore facilità di lavaggio):**
  - 1. Sacchetti idrosolubili**
  - 2. EW (emulsione in acqua)**
  - 3. WDG, WG, DF, SG (granuli),  
CS (sospensione microcapsule)**
  - 4. SC(sospensione concentrata), FL (pasta fluida), FLOW**
  - 5. EVITARE WP, PB, PS, WS (le POLVERI) ed EC (emulsioni)**

# ANTI OIDICI: i più interessanti

- **VIVANDO** (Metrafenone) Locosistemico **NC**, attività curativa e bloccante
- **PROSPER** (Spiroxamina) Sistemico **NC**, attività curativa e bloccante meno forte, comunque ottimo
- **Vari prodotti, es. TOPAS** (Penconazolo) Sistemico **Xi**, da **NON** usare con oidio presente
- **FLINT** (Trifloxistrobin) Sistemico **Xi**, da **NON** usare con oidio presente
- **Karatane Star** (Dinocap) di contatto, ma meno efficace

# Difesa della Vite

Grazie per l'attenzione

Marco Tonni