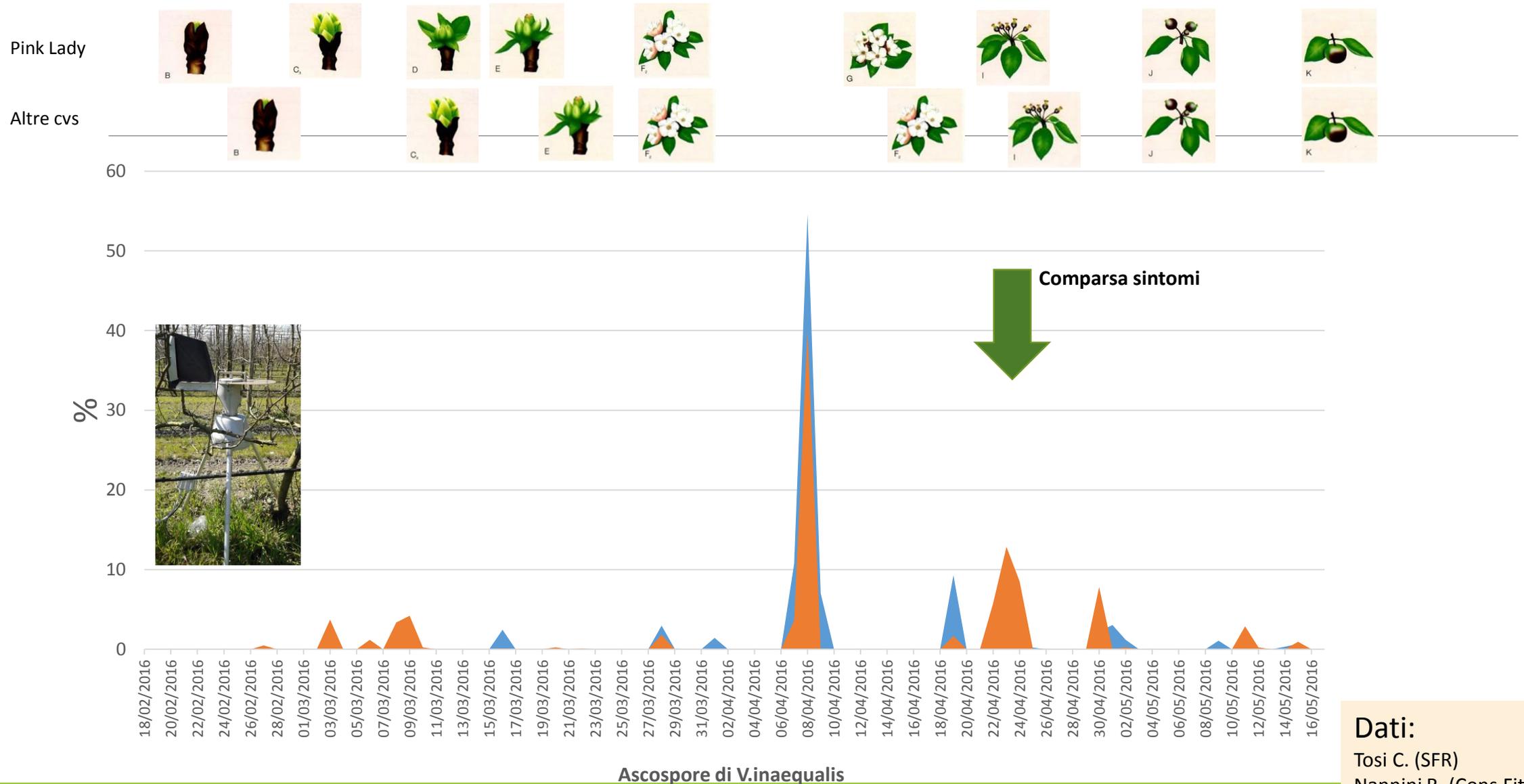


Ticchiolatura 2016

BUGIANI RICCARDO



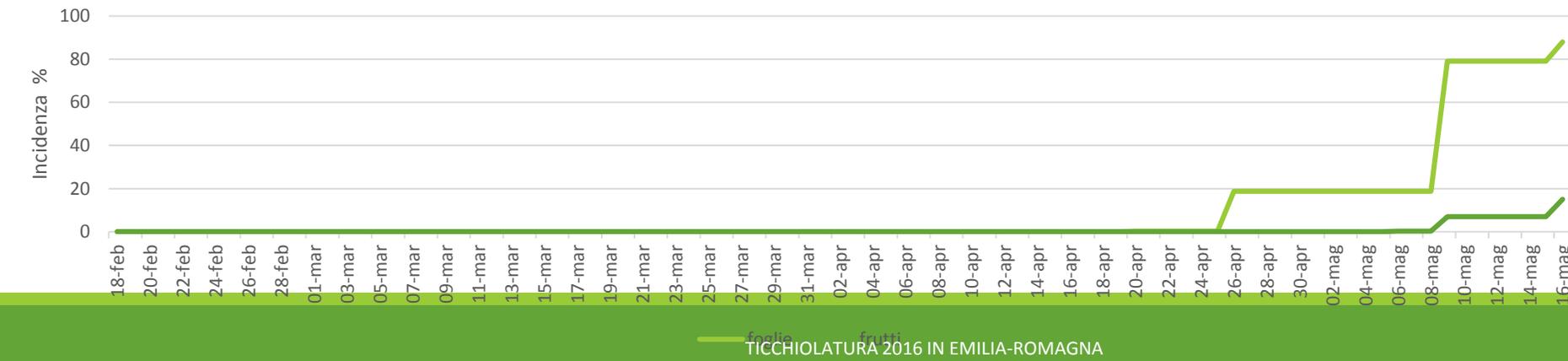
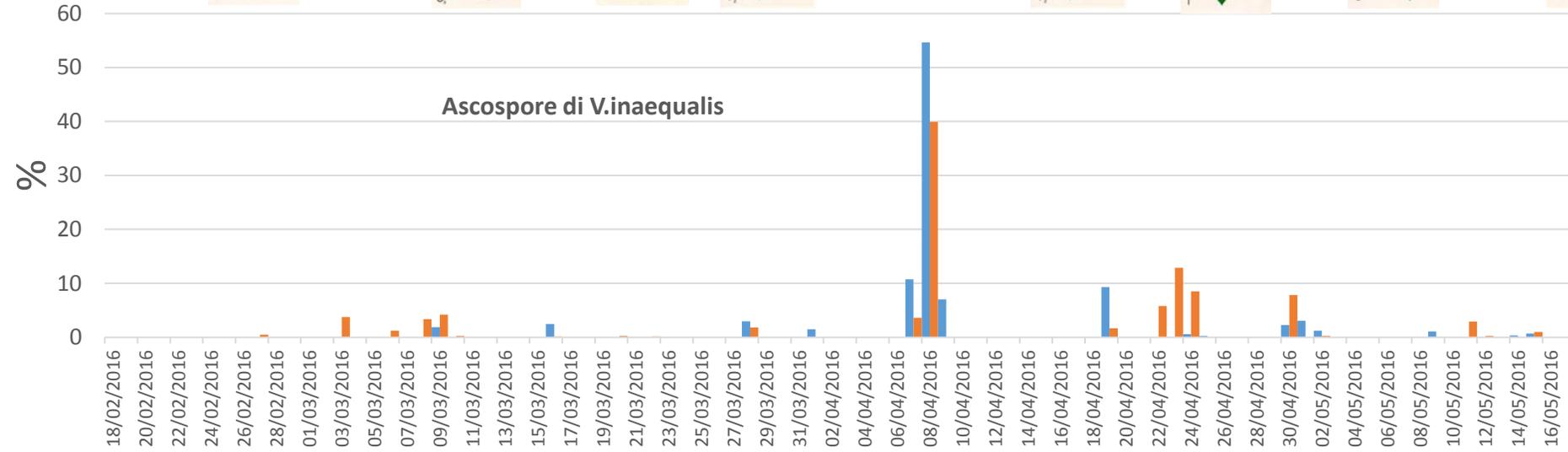
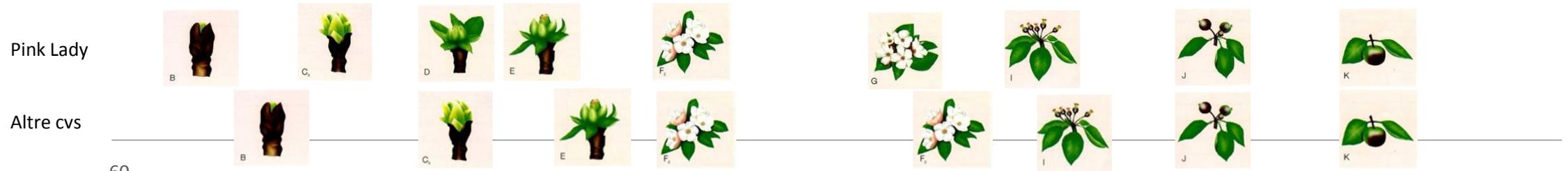
Volo ascosporico 2016



Dati:

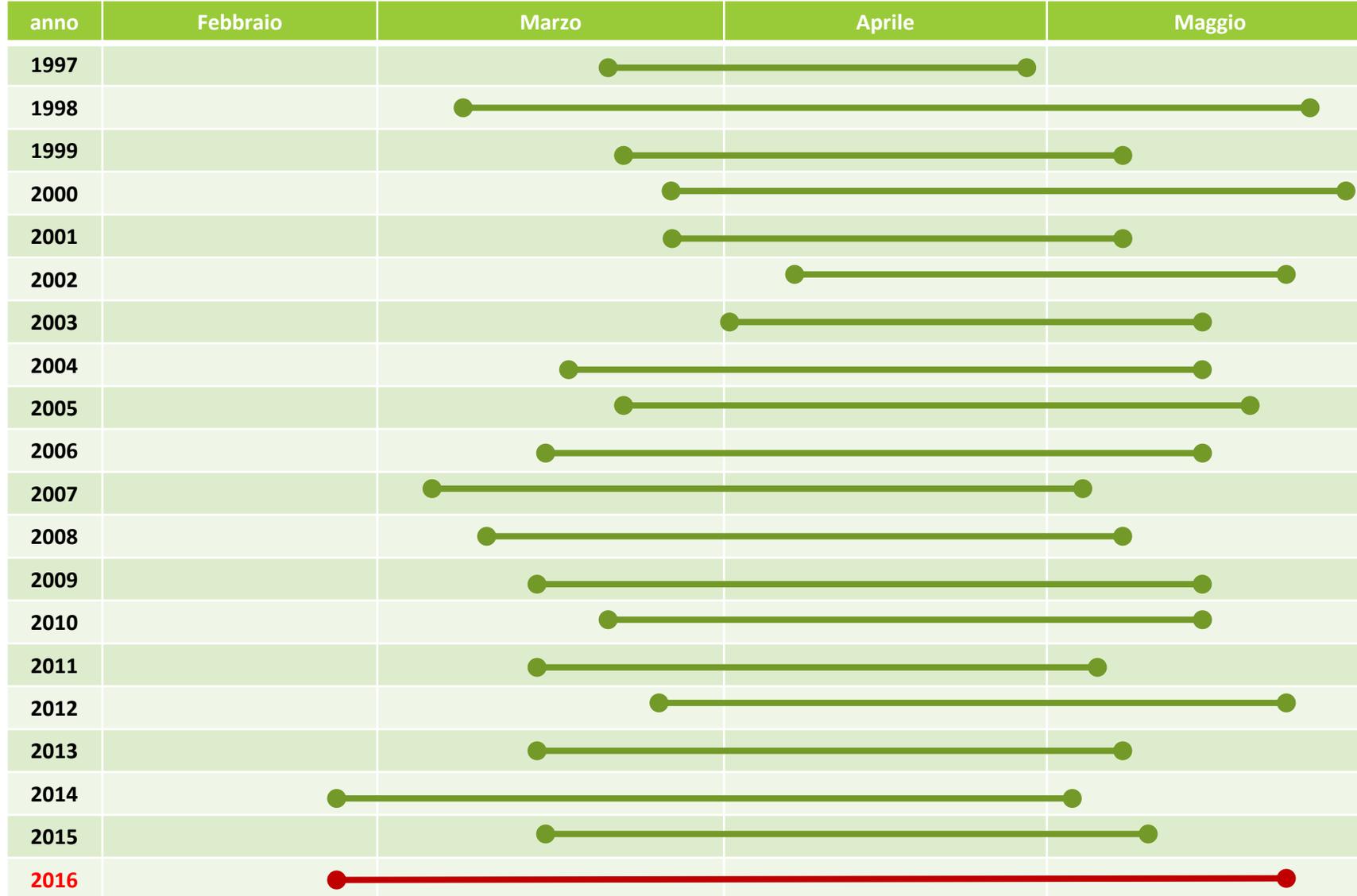
Tosi C. (SFR)
 Nannini R. (Cons Fito Mo)
 Melandri M. Zanzi L. (Terremerse)
 Fagioli L. (CAP Ravenna)

Volo ascosporico 2016



Dati:
 Tosi C. (SFR)
 Nannini R. (Cons Fito Mo)
 Melandri M. Zanzi L. (Terremerse)
 Fagioli L. (CAP Ravenna)

Fase ascosporica di *V.inaequalis*



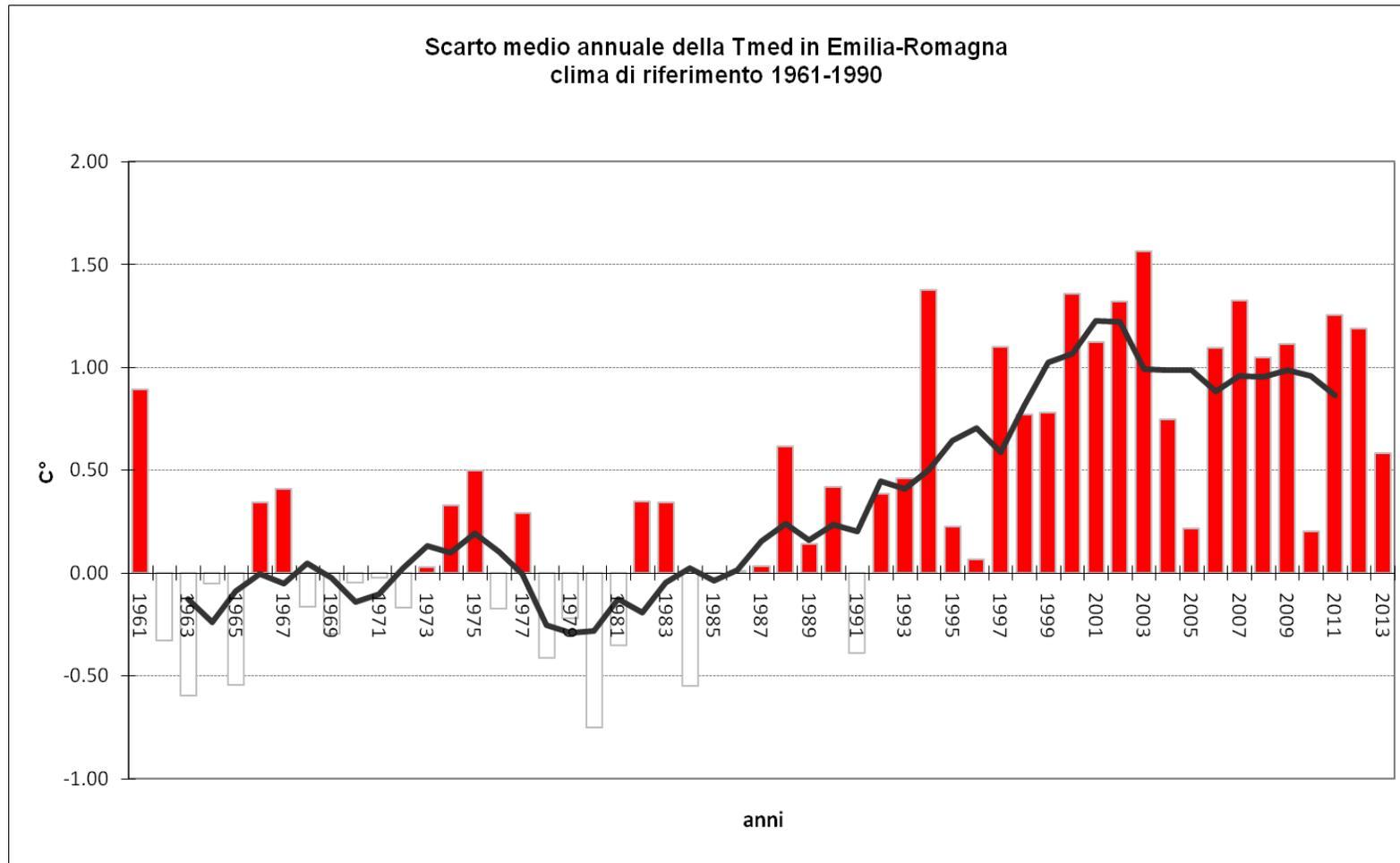
Peculiarità 2016

Lungo periodo di stagione ascosporica (iniziata a fine febbraio e terminata nella seconda decade di maggio)

Precocità dei rilasci ascosporici

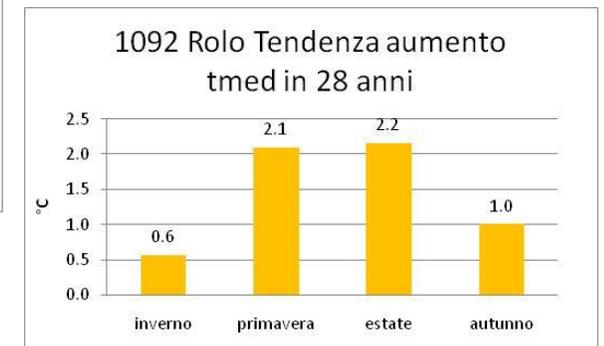
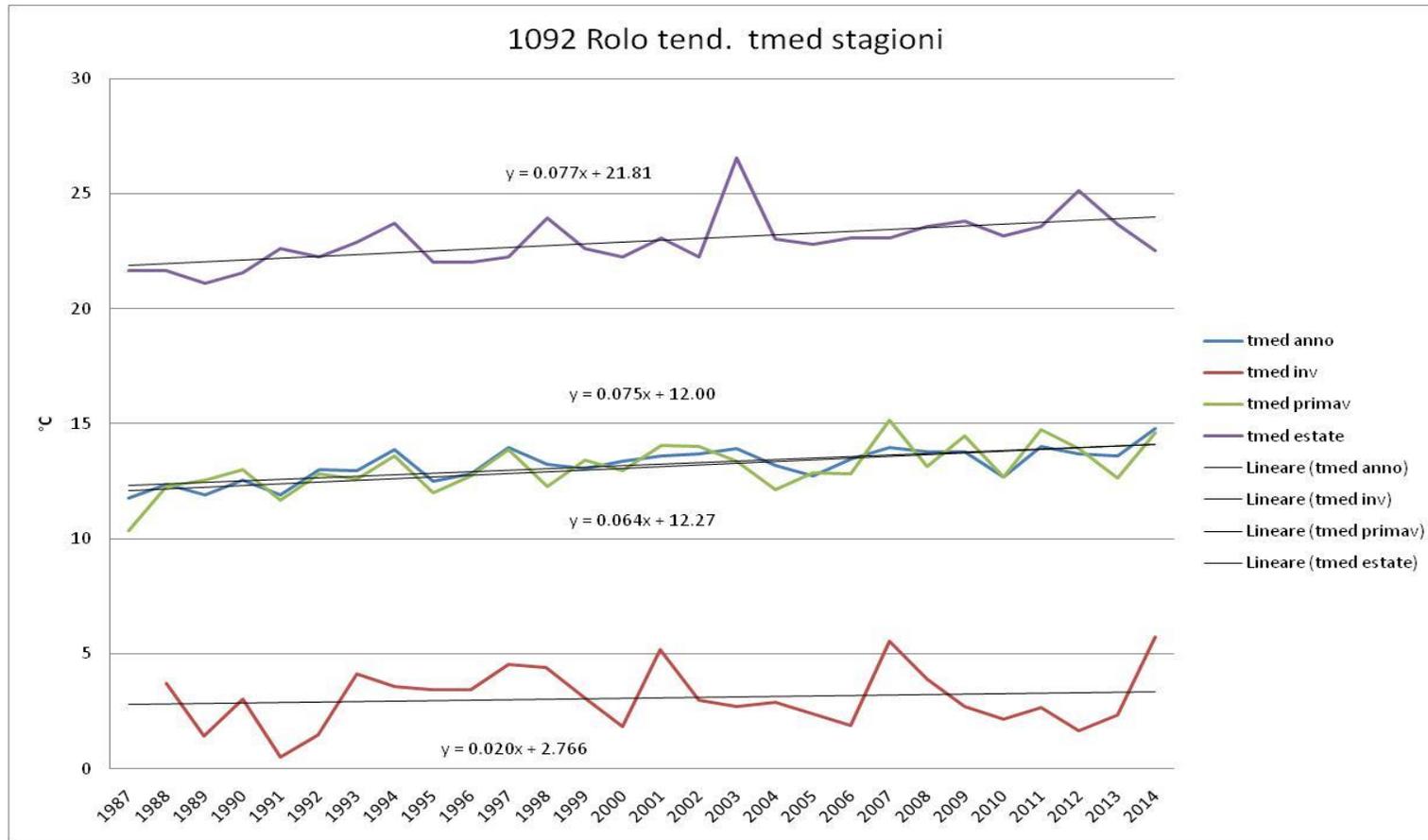
Rilasci ascosporici anche in occasione di nebbie pesanti.

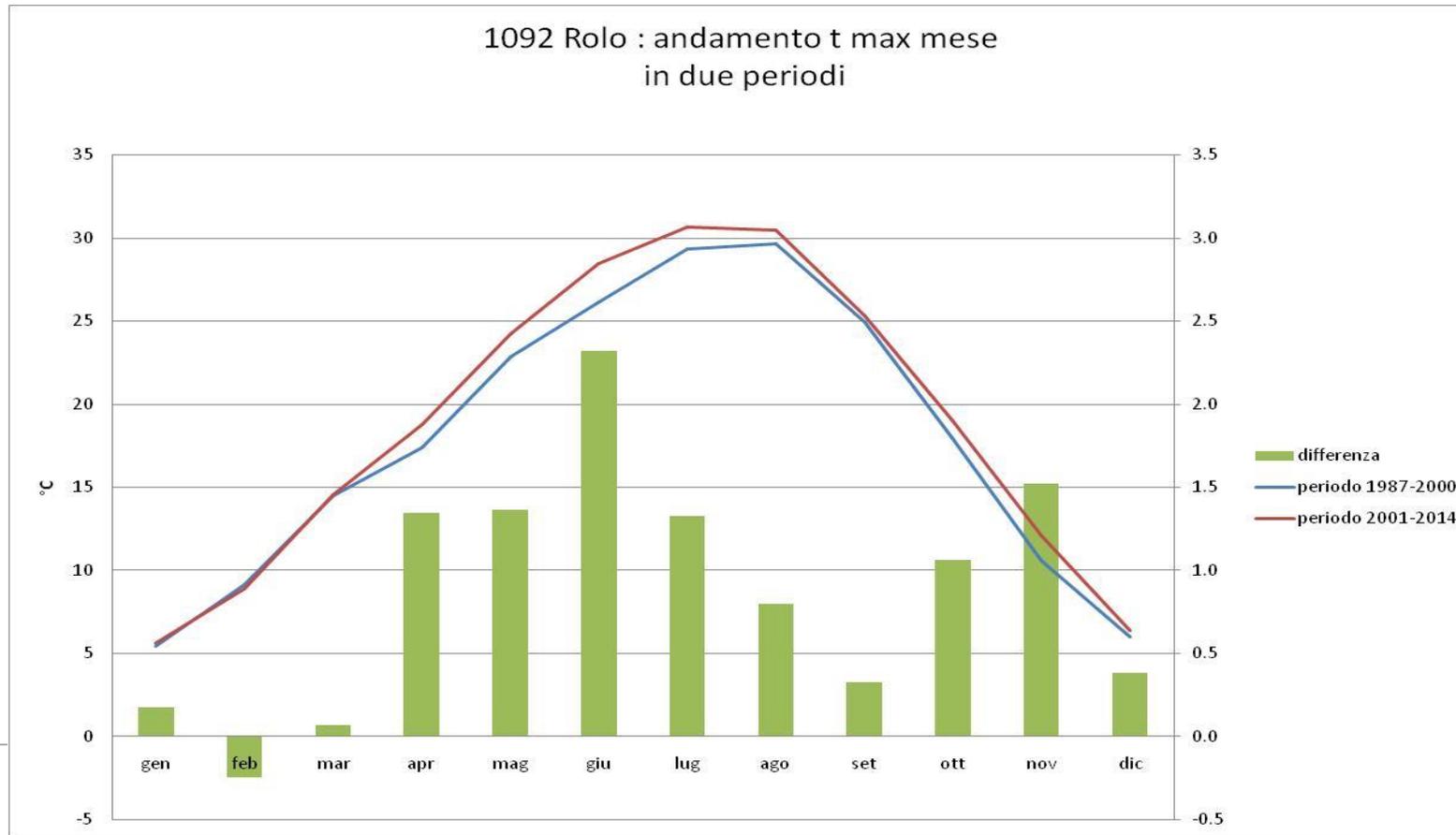
- Lungo periodo di assenza di pioggia che ha fatto maturare le ascospore senza la pioggia per rilasciarle



Emilia-Romagna:
Andamento sull'intero territorio:
Dai primi degli anni 90
Deciso scostamento positivo sul clima del periodo precedente
= "nuovo clima".

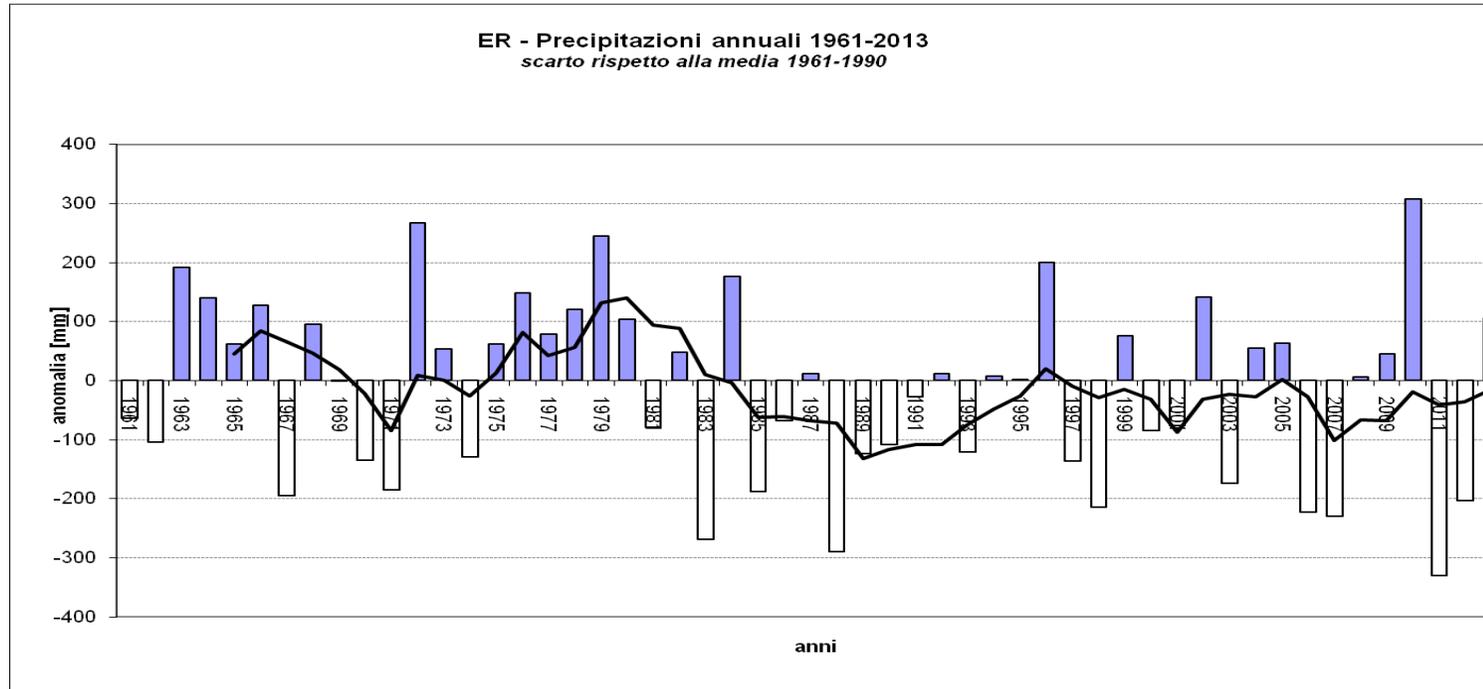
gli aumenti delle temperature non sono uniformi nelle stagioni
 = aumentano più in estate e primavera, meno in inverno,





L'aumento delle massime è concentrato in giugno; quasi 2.5 °C tra i due periodi : se nel periodo vecchio le massime di 30°C si raggiungevano in agosto, ora si raggiungono almeno un mese prima

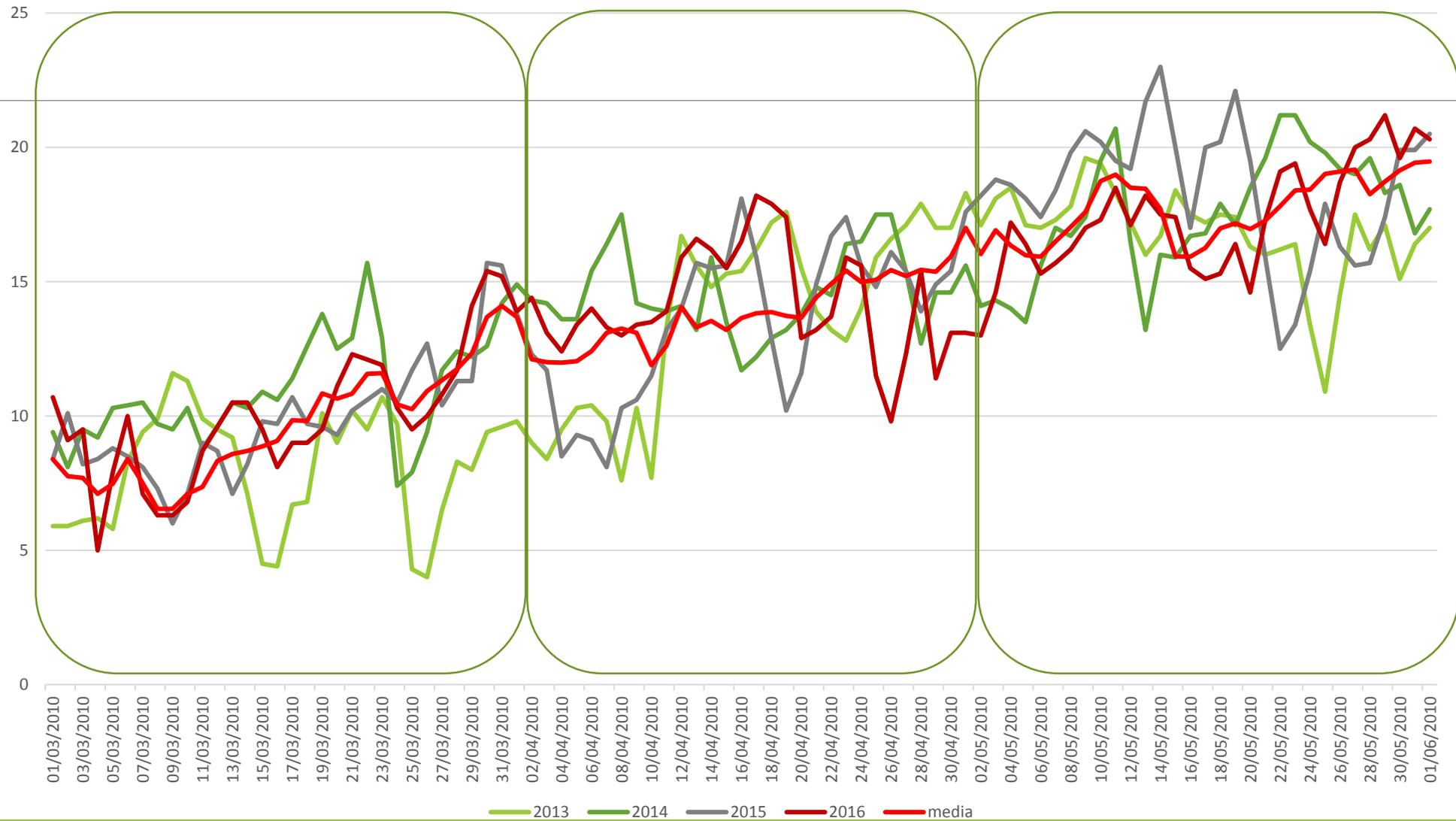
Emilia-Romagna: Andamento pluviometrico



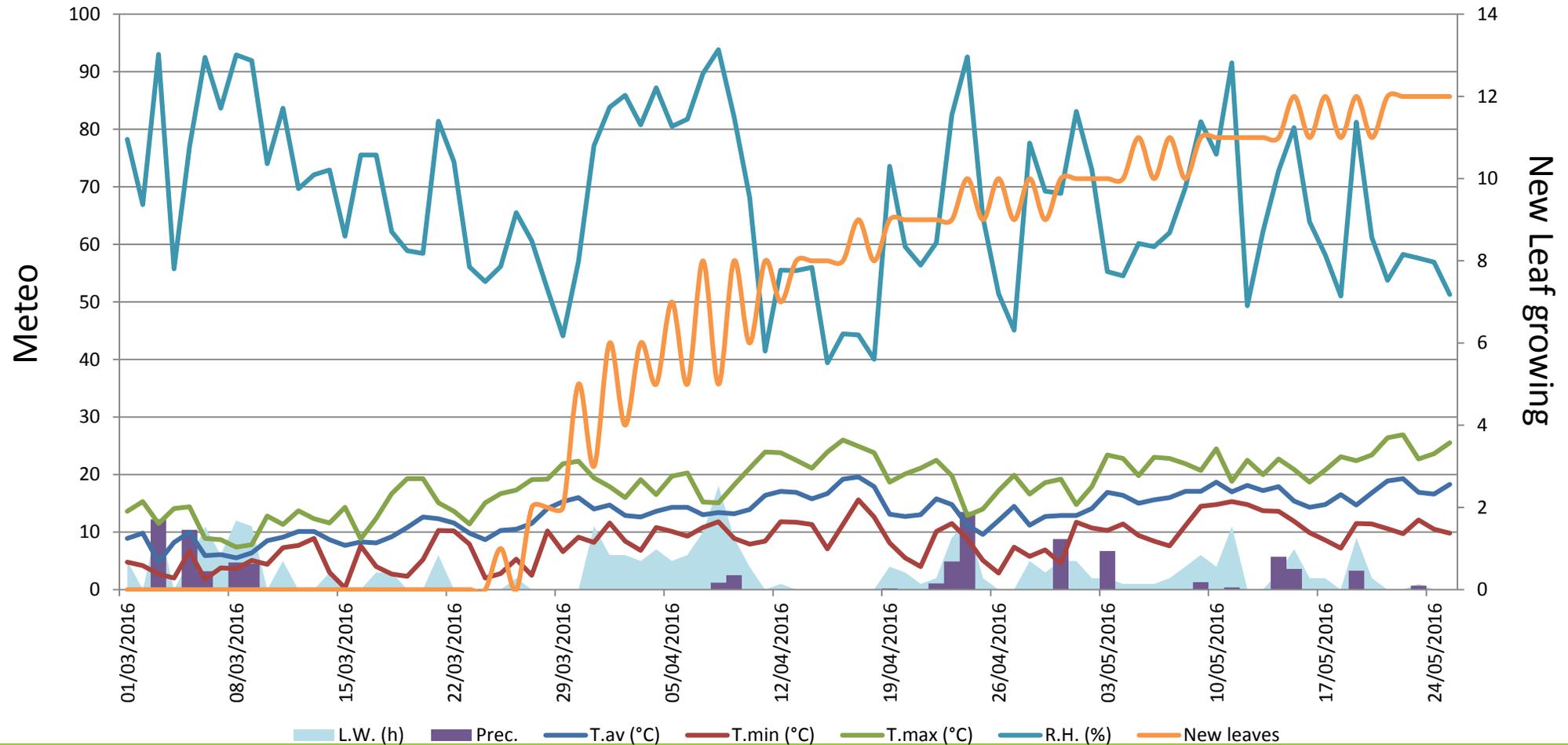
Non è possibile definire una tendenza nelle precipitazioni annuali, si può osservare comunque negli ultimi anni una forte variabilità interannuale con l'anno più piovoso della serie (2010) seguito dal meno piovoso (2011), anno che ha contribuito alla eccezionale siccità 2012.

Le precipitazioni: mentre è innegabile l'aumento delle temperature la tendenza delle piogge cumulate annuali non è ben definita, si nota comunque un forte aumento della variabilità.

Temperatura

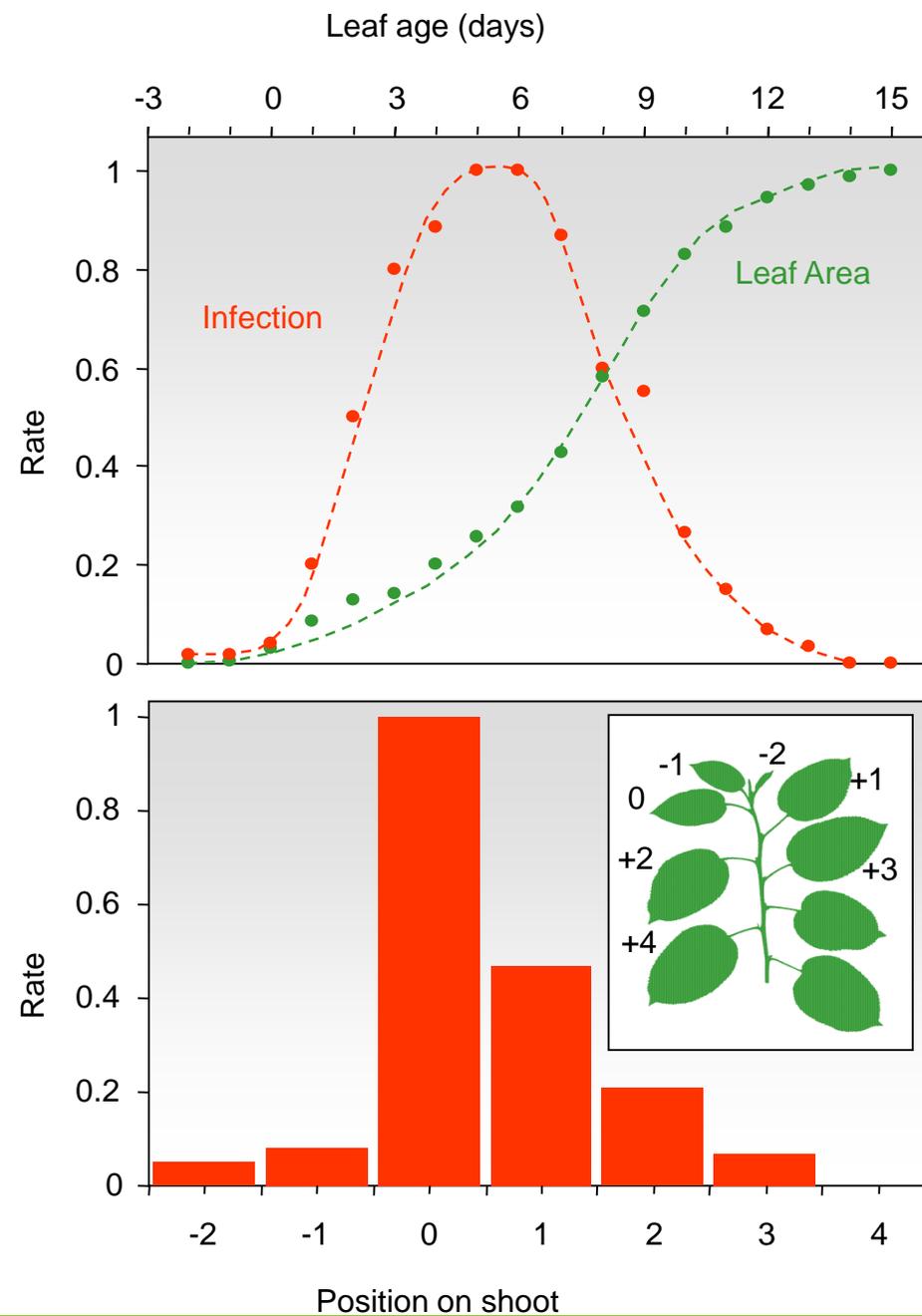


Crescita vegetativa



Relazione tra l'età della foglia e il tasso di infezione

Ospite



Valutazione dell'efficacia dei principali fungicidi triazolici (Terremerse 2015)

	<i>Località</i>	Ravenna
	<i>Coltura</i>	Melo, cv. Red Chief
	<i>F. allevamento, sesto</i>	Fusetto, 1 x 4 m
	<i>Disegno sper.</i>	RCB, 4 rip. (parcelle da 6 piante)
	<i>Attrezzatura</i>	Nebulizzatore spalleggiato (Sthil SR 430)
	<i>Volume</i>	1100 l/ha

RILIEVI



05/05/15
Foglie

Diffusione e severità su 20 getti (200 foglie) per parcella (comparsa evidente dei sintomi).



03/06/15
Foglie

Diffusione e severità su 20 getti (200 foglie) per parcella.



03/06/15
Frutti

Diffusione e severità su 50 frutti per parcella.



Quadratone ARPA relativo alla zona Ravenna Nord
Dati giornalieri ottenuti dalla stazione ARPA di Ravenna, circa 3 km dal sito prova.

Trattamenti

Tesi	Prodotto	Formulazione	Dose	Appl.	Descrizione
1	Testimone non trattato				
2	DEDALUS 25 WDG	25 %W/W WG	750 g/ha	ABCDEFGH I	Ogni 7-8 gg
3	DOMARK 4 EC	40 G/L EC	1500 ml/ha	ABCDEFGH I	Ogni 7-8 gg
4	TOPAS 10 EC	100 G/L EC	600 ml/ha	ABCDEFGH I	Ogni 7-8 gg
5	SCORE 25 EC	250 G/L EC	225 ml/ha	ABCDEFGH I	Ogni 7-8 gg
6	THIOCUR FORTE	45,5 G/L EW	2250 ml/ha	ABCDEFGH I	Ogni 7-8 gg
7	INDAR 5 EW	50 G/L EW	900 ml/ha	ABCDEFGH I	Ogni 7-8 gg

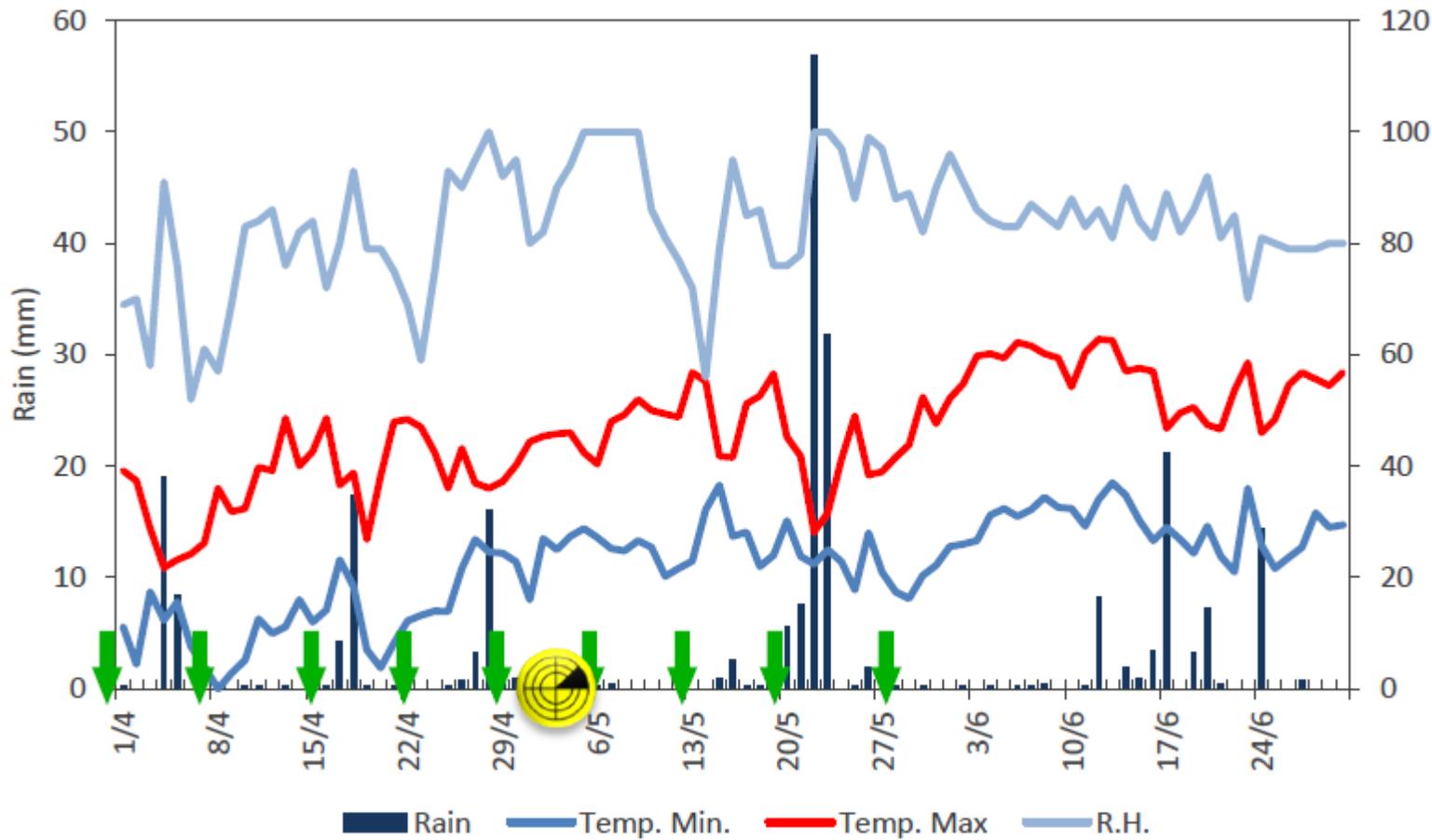
DEDALUS 25 WDG, 25, %W/W, WG = tebuconazole

DOMARK 4 EC, 40, G/L, EC = tetraconazole

TOPAS 10 EC, 100, G/L, EC = penconazole

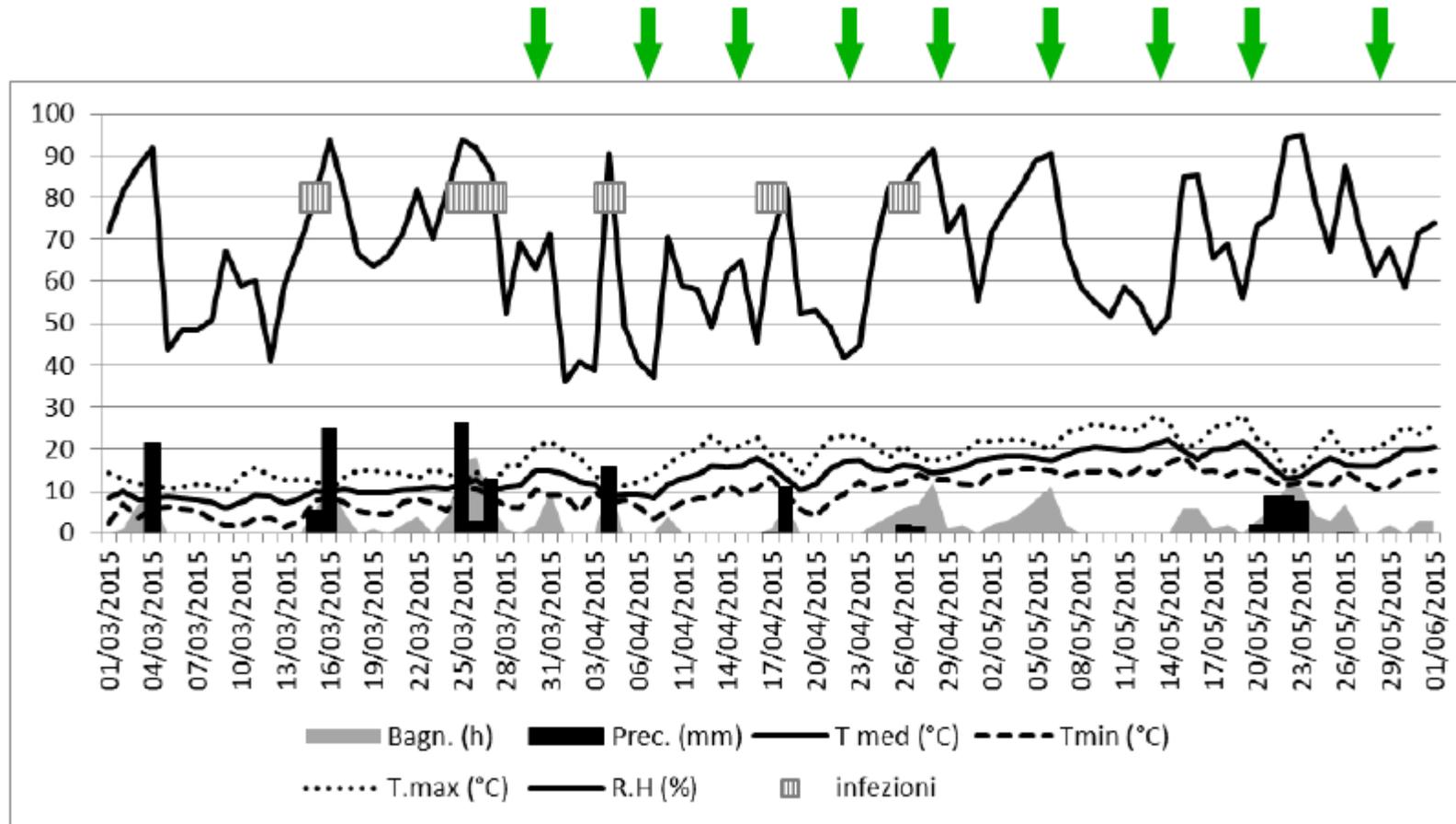
THIOCUR FORTE, 45.5, G/L, EW = myclobutanil

INDAR 5 EW, 50, G/L, EW = fenbuconazole



- A** 30/03/15 BBCH 10 Mouse-ear stage
- B** 07/04/15 BBCH 51 Inflorescence buds swelling
- C** 15/04/15 BBCH 60 First flowers open
- D** 22/04/15 BBCH 69 Full flowering
- E** 29/04/15 BBCH 69 Full flowering
- F** 6/5/15 BBCH 71 Fruit size up to 10mm
- G** 13/05/15 BBCH 72 Fruit size up to 20mm
- H** 20/05/15 BBCH 74 Fruit size up 40 mm
- I** 28/05/15 BBCH 75 Fruit about half final size

Infezioni



Data	Comparsa sintomi	
15-16-17-mar	31-mar	■
25-26-mar	9-13-apr	■
27-28-mar	9-13-apr	■
4-5-apr	18-apr	■
17-apr		
18-apr	3-mag	■
26-apr	8-mag	■
27-29-apr	14-mag	■

Risultati: rilievo 11/5 & 8/6 sulle foglie

Ts. Prodotto	Dose	Appl.	Foglie 11-5-15 Diffusione (%)	Foglie 11-5-15 Severità (%)	Foglie 8-6-15 Diffusione (%)	Foglie 8-6-15 Severità(%)
1 Testimone			9,25 a	0,56 a	30,00 a	5,46 a
2 DEDALUS 25 WDG	750 g/ha	ABCDEFGH	10,00 a (-8,1%)	0,67 a (-19,3%)	23,63 b (21,3%)	3,24 b (40,7%)
3 DOMARK 4 EC	1500 ml/ha	ABCDEFGH	9,00 a (2,7%)	0,63 a (-13,0%)	24,38 ab (18,8%)	3,32 b (39,3%)
4 TOPAS 10 EC	600 ml/ha	ABCDEFGH	6,75 ab (27,0%)	0,48 ab (14,3%)	30,13 a (-0,4%)	5,17 a (5,2%)
5 SCORE 25 EC	225 ml/ha	ABCDEFGH	4,00 b (56,8%)	0,24 b (57,0%)	15,75 c (47,5%)	1,34 c (75,4%)
6 THIOCUR FORTE	2250 ml/ha	ABCDEFGH	8,38 a (9,5%)	0,58 a (-3,6%)	24,75 ab (17,5%)	4,34 ab (20,6%)
7 INDAR 5 EW	900 ml/ha	ABCDEFGH	7,75 ab (16,2%)	0,48 ab (13,5%)	25,88 ab (13,8%)	3,47 b (36,5%)

Le medie seguite dalla stessa lettera non differiscono significativamente (P=.05, Student-Newman-Keuls). Tra parantesi il grado d'azione calcolato secondo la formula di Abbott sui dati medi

Risultati: rilievo 8/6 sui frutti

Ts.	Prodotto	Dose	Appl.	Frutti 8-6-15 Diffusione (%)	Frutti 8-6-15 Severità (%)
1	Testimone			16,00 a	0,67 a
2	DEDALUS 25 WDG	750 g/ha	ABCDEFGH I	9,50 a (40,6%)	0,35 a (47,3%)
3	DOMARK 4 EC	1500 ml/ha	ABCDEFGH I	13,00 a (18,8%)	0,58 a (13,7%)
4	TOPAS 10 EC	600 ml/ha	ABCDEFGH I	11,00 a (31,3%)	0,54 a (19,1%)
5	SCORE 25 EC	225 ml/ha	ABCDEFGH I	10,00 a (37,5%)	0,40 a (40,3%)
6	THIOCUR FORTE	2250 ml/ha	ABCDEFGH I	14,50 a (9,4%)	0,64 a (4,4%)
7	INDAR 5 EW	900 ml/ha	ABCDEFGH I	12,50 a (21,9%)	0,59 a (11,9%)

Le medie seguite dalla stessa lettera non differiscono significativamente ($P=.05$, Student-Newman-Keuls). Tra parentesi il grado d'azione calcolato secondo la formula di Abbott sui dati medi

CONCLUSIONI

In termini prettamente statistici, l'unico triazolo che nei vari rilievi si è distinto dal testimone non trattato, in termini di severità di malattia sulle foglie, è stato il difenconazolo;

Per quanto concerne gli altri principi attivi, il tebuconazolo, il tetraconazolo e il fenbuconazolo hanno ridotto significativamente la malattia su foglie (severità) rispetto il testimone nell'ultimo rilievo (rispettivamente 40,7%, 39,3% e 36,5% di efficacia), anche se meno efficacemente (e statisticamente) rispetto il difenconazolo (75% di efficacia);

Sui frutti nessun triazolo ha fornito una riduzione significativa della malattia. Numericamente parlando, solo tebuconazolo e difenconazolo hanno mostrato qualche attività (attorno il 40%).

Valutazione dell'attività curativa dei triazoli (SFR 2016).

Azienda: Verlicchi Eros

Località: S.Lorenzo – Fusignano (RA)

Varietà: Superstayman

Sesto: 4 x 1,2

29/3: Merpan 160 g/ql

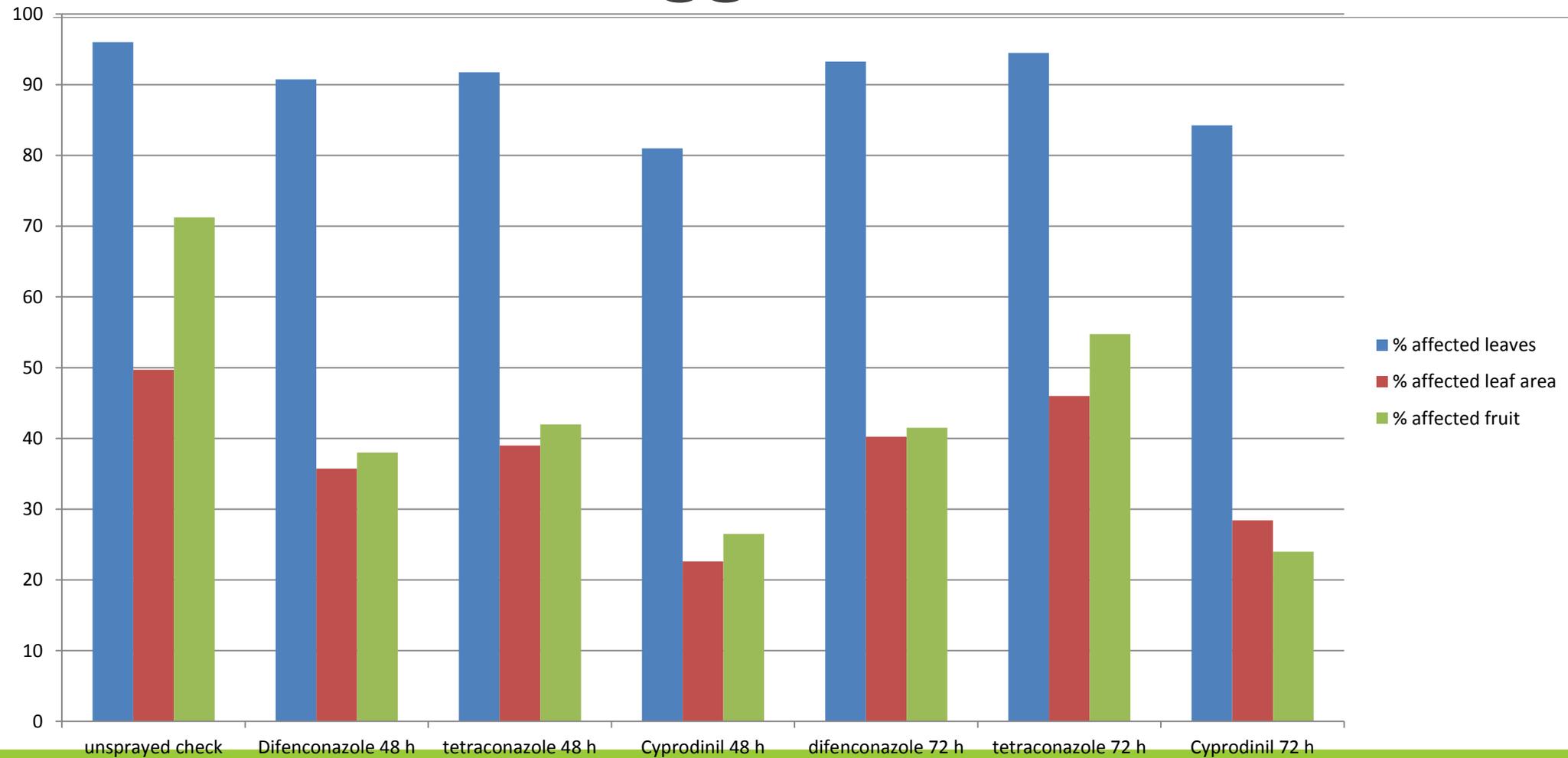
A: trattamento entro 48 ore da una pioggia con un volo elevato di ascospore;

B: trattamento entro 72 ore da una pioggia con un volo elevato di ascospore.

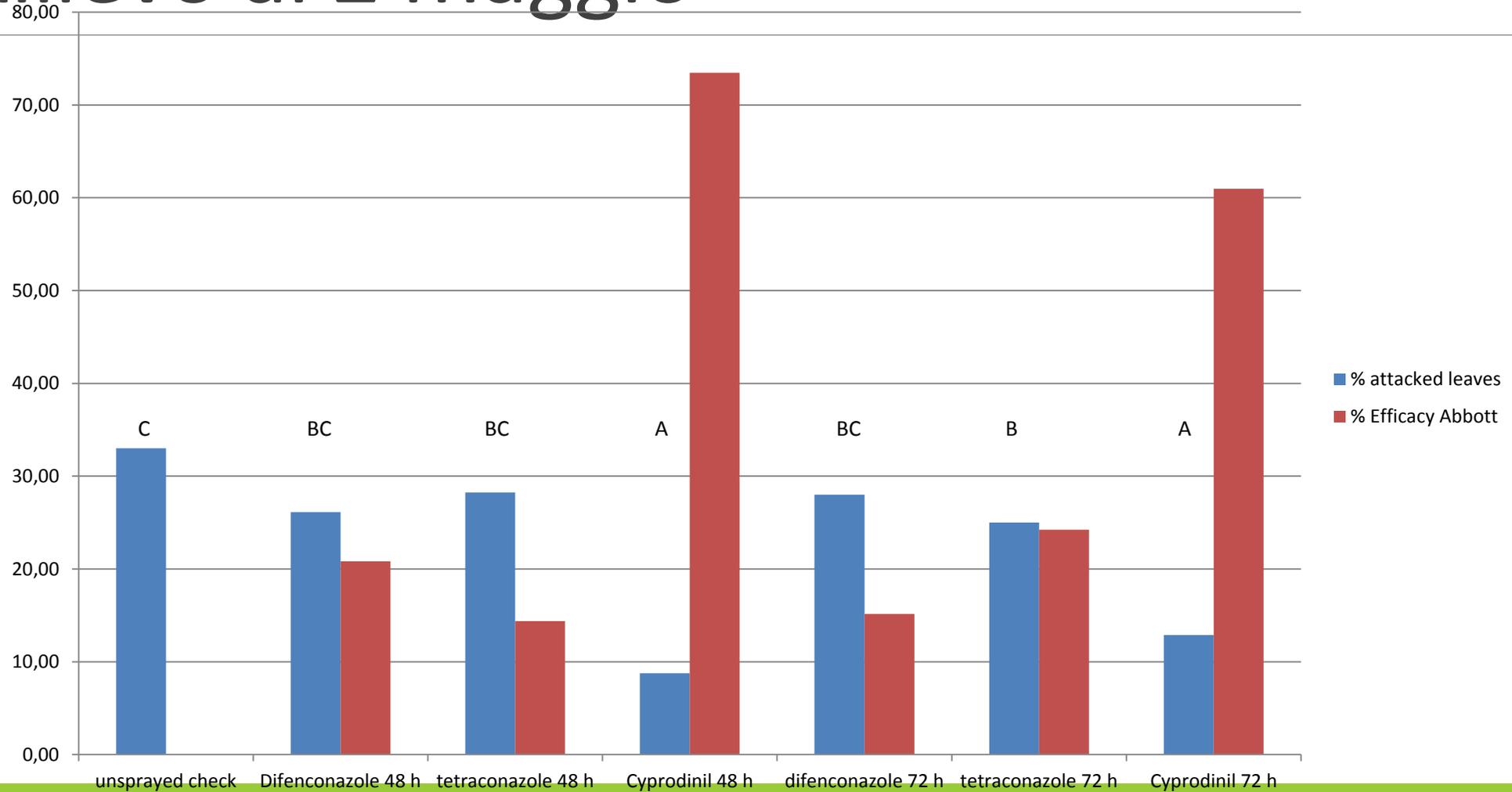
TRATTAMENTI DI MANTENIMENTO: prima e dopo i trattamenti previsti dal protocollo, si effettueranno interventi preventivi ogni 7gg circa con Merpan WDG alla dose di 160g/ql.

tesi	formato	dose/hl	timing	data trattamento
1	testimone relativo	-	-	-
2	Score	15 cc	A	9/4 dalle 11,30 alle 12; 25/4 dalle 9 alle 10,30
3	Lidal	100 cc	A	
4	Chorus	50 g	A	
5	Score	15 cc	B	11/4 dalle 13 alle 14; 26/4 dalle 12 alle 13
6	Lidal	100 cc	B	
7	Chorus	50 g	B	

Rilievo al 25 maggio



Rilievo al 2 maggio



Considerazioni

Temperature nella fase primaria mediamente più elevate che in passato

Piovosità di fine aprile – maggio rilevante negli ultimi due anni

Ridotta attività retroattiva dei fungicidi IBS

Resistenza di *V.inaequalis* ai Qol

Fino a Pre-fioritura: Dizio, Rame, Dodina, Fluazinam, Dithianon, Pyrimethanil, Cyprodinil, ISDH

Fioritura: Fluazinam, Captano, Dithianon+Pyrimethanil, ISDH, difenconazolo

Post-fioritura: Captano, Difenconazolo

Trattamenti retroattivi: miscela difenconazolo, cyprodinil, bicarbonato K

Trattamenti tempestivi: Pol.Ca, fluazinam, etc.