

# OLIVICOLTURA TOSCANA 4.0

16 MAGGIO 2023

9.00 - 13.00

Firenze, viale F.lli Rosselli 20

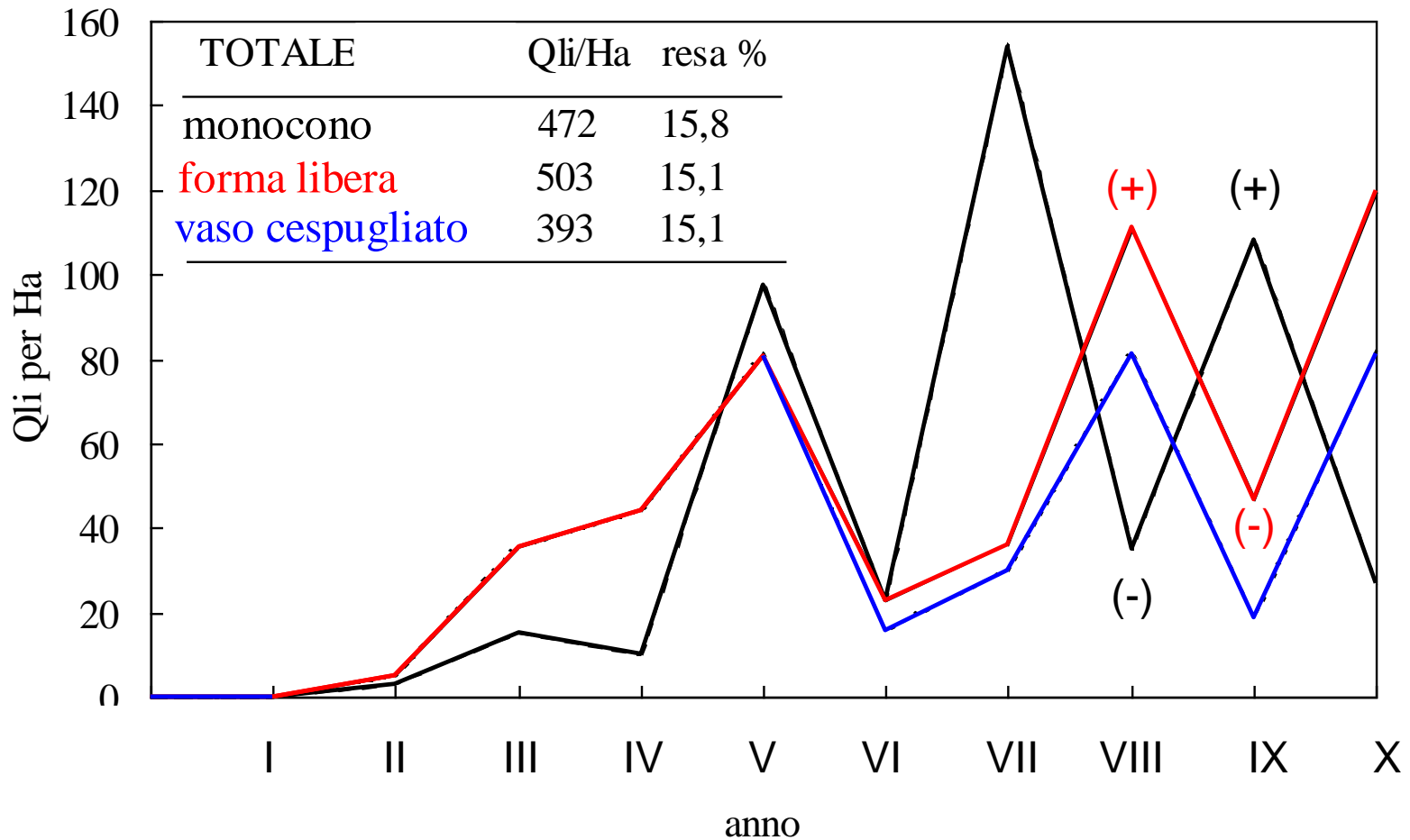


Iniziativa finanziata dalla sottosezione 1.2 nell'ambito del bando PS-GO del PSR 2014 - 2020 della Regione Toscana

## La produzione dell'olivo: pratiche e suggerimenti per incrementare la produttività

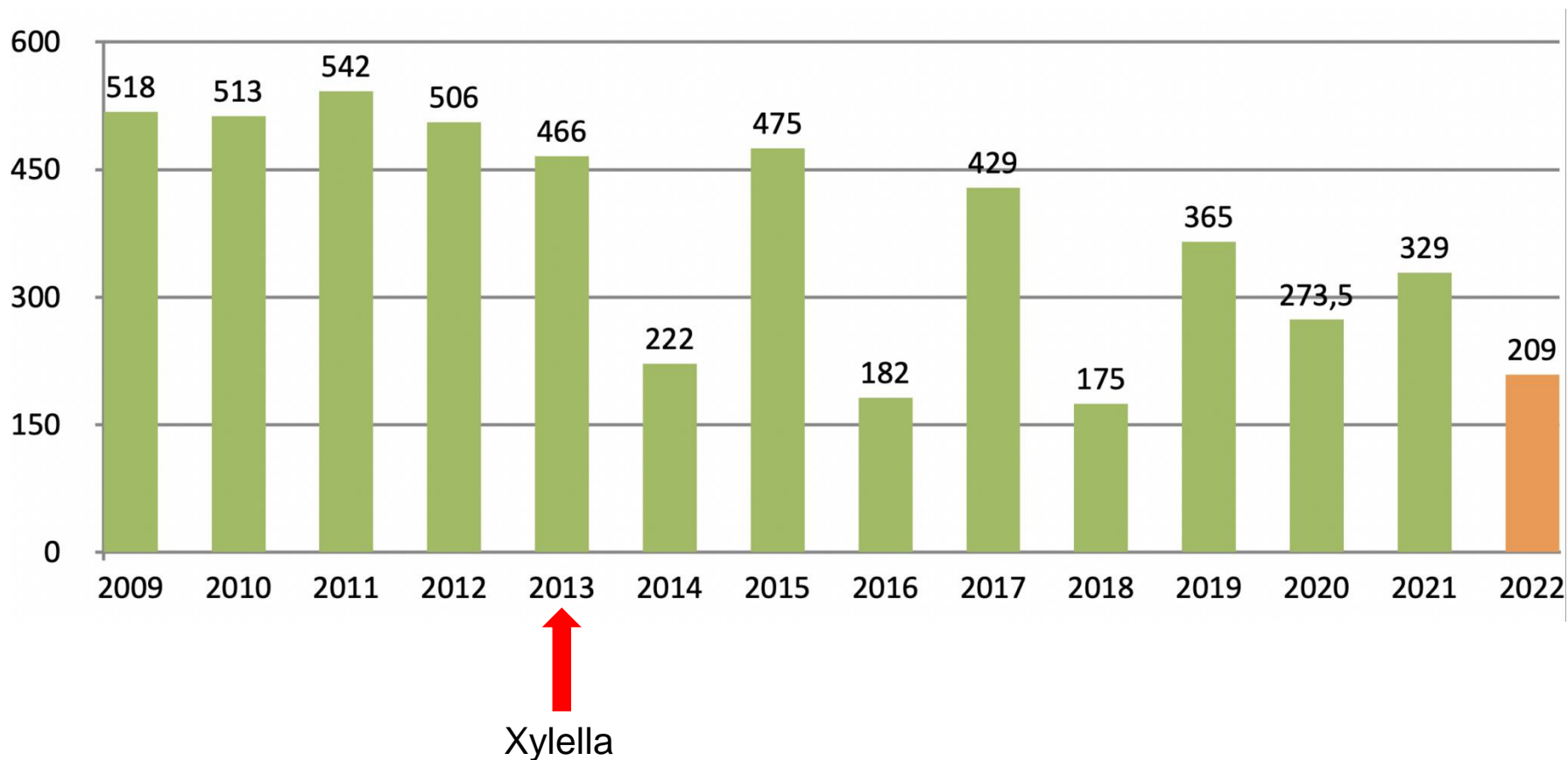
Claudio Cantini

# ALTERNANZA DI PRODUZIONE



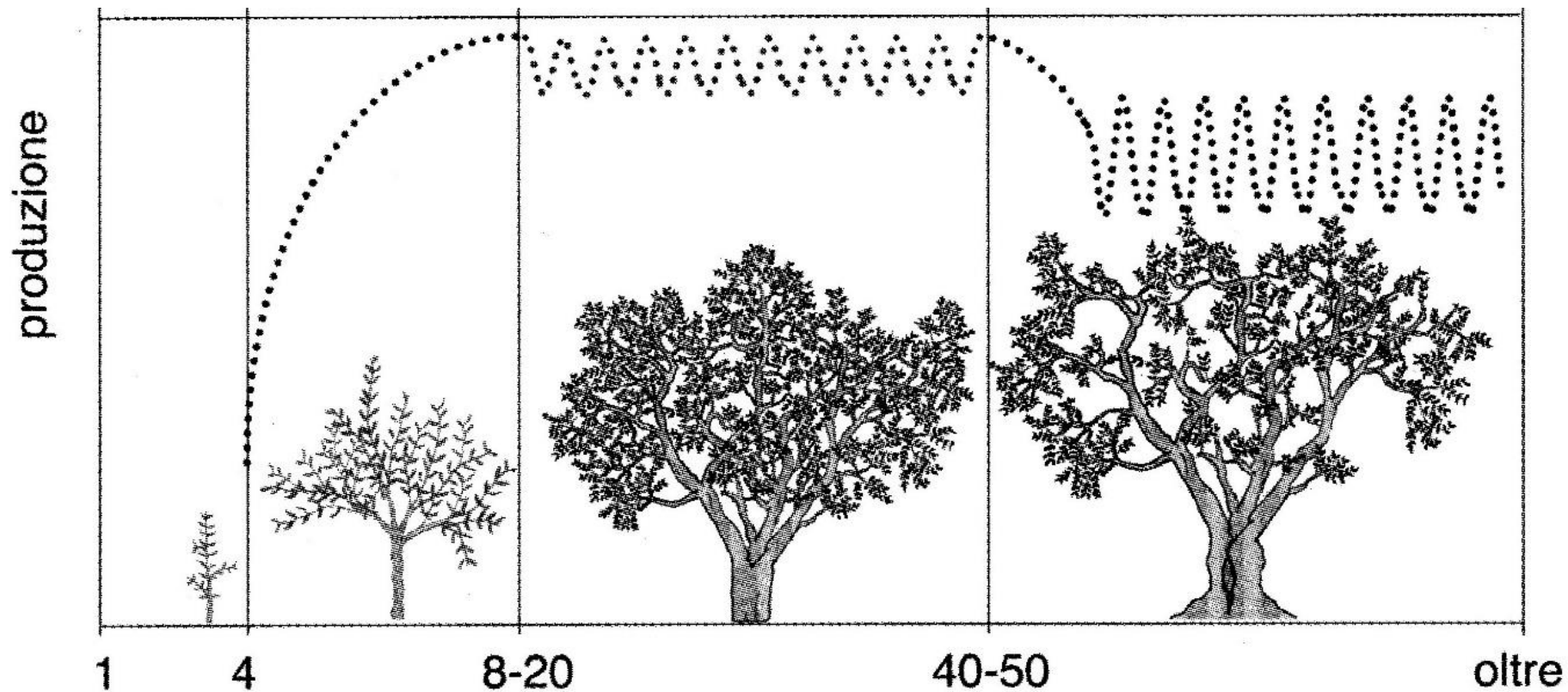
# ALTERNANZA DI PRODUZIONE

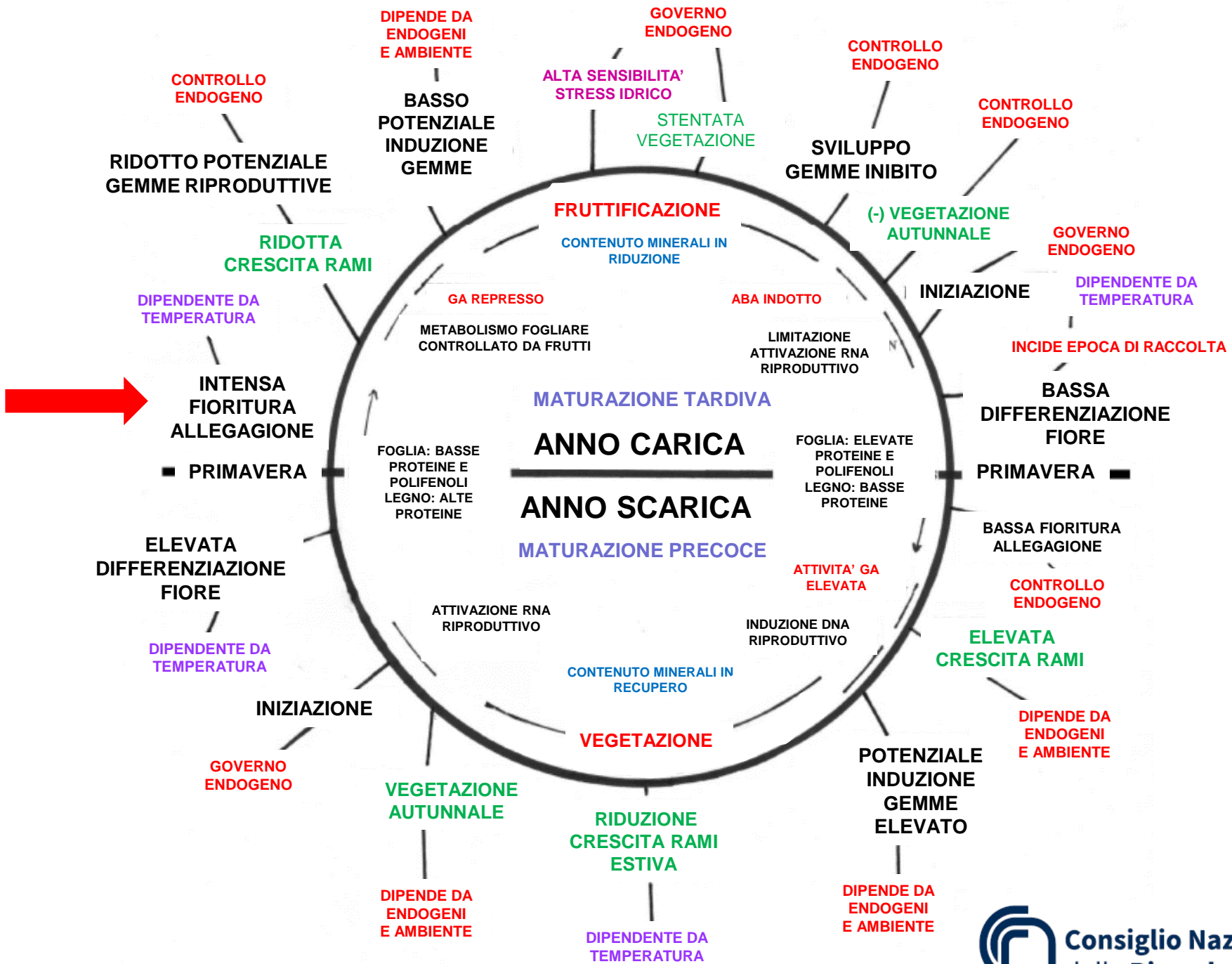
Produzione italiana di olio d'oliva  
(migliaia di tonnellate)



Xylella

# CICLO VITALE





Da: Lavee, 2007, Biennial bearing in olive (Olea europaea) modificato da Cantini

# ALTERNANZA

ANNALES · Ser. hist. nat. · 17 · 2007 · 1

Review article  
Received: 2006-10-09

UDC 633.852.73

## BIENNIAL BEARING IN OLIVE (*OLEA EUROPAEA*)

*Shimon LAVEE*

Institutes of Plant Science, Faculty of Agriculture, Hebrew University of Jerusalem, Rehovot and Volcani Center, ARO, Bet-Dagan, Israel  
E-mail: lavec@agri.huji.ac.il



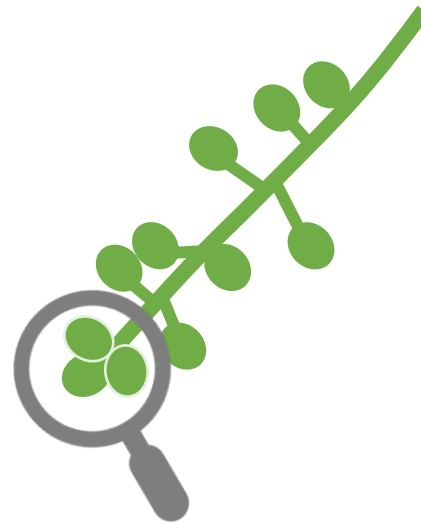
Il fenomeno dell'alternanza è un carattere intrinseco dell'olivo  
E' controllato da una interazione tra crescita vegetativa e carico di frutti  
Coinvolge complessi cambiamenti con attivazione e repressione di numerose vie metaboliche  
Un ampio spettro di eventi climatici durante i diversi periodi di sviluppo possono attivare le vie metaboliche coinvolte  
Un complessa e continua interazione tra temperature, umidità ed altri fattori ambientali regolano la differenziazione delle gemme

Le informazioni relative alle vie metaboliche endogene ed i geni coinvolti nella differenziazione a legno o a fiore delle gemme sono estremamente limitate

Gli interventi agronomici possono ridurre l'alternanza negli ambienti con clima favorevole e stabili condizioni climatiche dove non ci siano queste condizioni risulta difficile scardinare le dinamiche interne alla pianta

# IMPOLLINAZIONE UN FALSO MITO?

- Studi condotti in diversi paesi mediterranei, su olivo e vite, hanno dimostrato una correlazione tra la quantità di polline rilasciata durante la fioritura e la produzione di frutti (Besselat 1992; Fornaciari et al. 1998; Minero et al. 1998)
- se il numero di fiori viene artificialmente ridotto, La percentuale di allegagione aumenta proporzionalmente all'intensità del "diradamento", **con il risultato che il numero finale dei frutti rimane sufficientemente costante.** Questo fenomeno viene interpretato come una **tendenza dell'olivo a produrre una quantità predeterminata di frutti per pianta, in relazione a genotipo (cultivar), ambiente, risorse, età, dimensioni dell'albero, indipendentemente dal numero di fiori prodotti.**



# IMPOLLINAZIONE UN FALSO PROBLEMA?

in condizioni adatte possono essere trasportati abbastanza agevolmente dal vento ad 1-2 km di distanza, e sono state segnalate in passato catture di polline a decine di km di distanza dalla sorgente, tra le isole della Dalmazia

i granuli pollinici tendono a rimanere in qualche modo agglutinati, cadendo in piccoli ammassi sulle foglie sottostanti o fino al suolo

Cultivars	SI group	Cultivars	SI group
A		A	
Moraiolo	G1	Pendolino	G2
Gentile Grande	G1	Raio	G2
Leccino	G1	Borgiona	G2
Frantoio	G1	Dolce Agogia	G2
San Felice	G1	Canino	G2
Villastrada	G1	Bosana	G2
Leccio del Corno	G1	Maurino	G2
Orbetana	G1	Nostrale di Rigali	G2
Pocciolo	G1	Coratina	G2
Gentile di Montone	G1	Itrana	G2
		Piantone di Mogliano	G2
		Piangente	G2

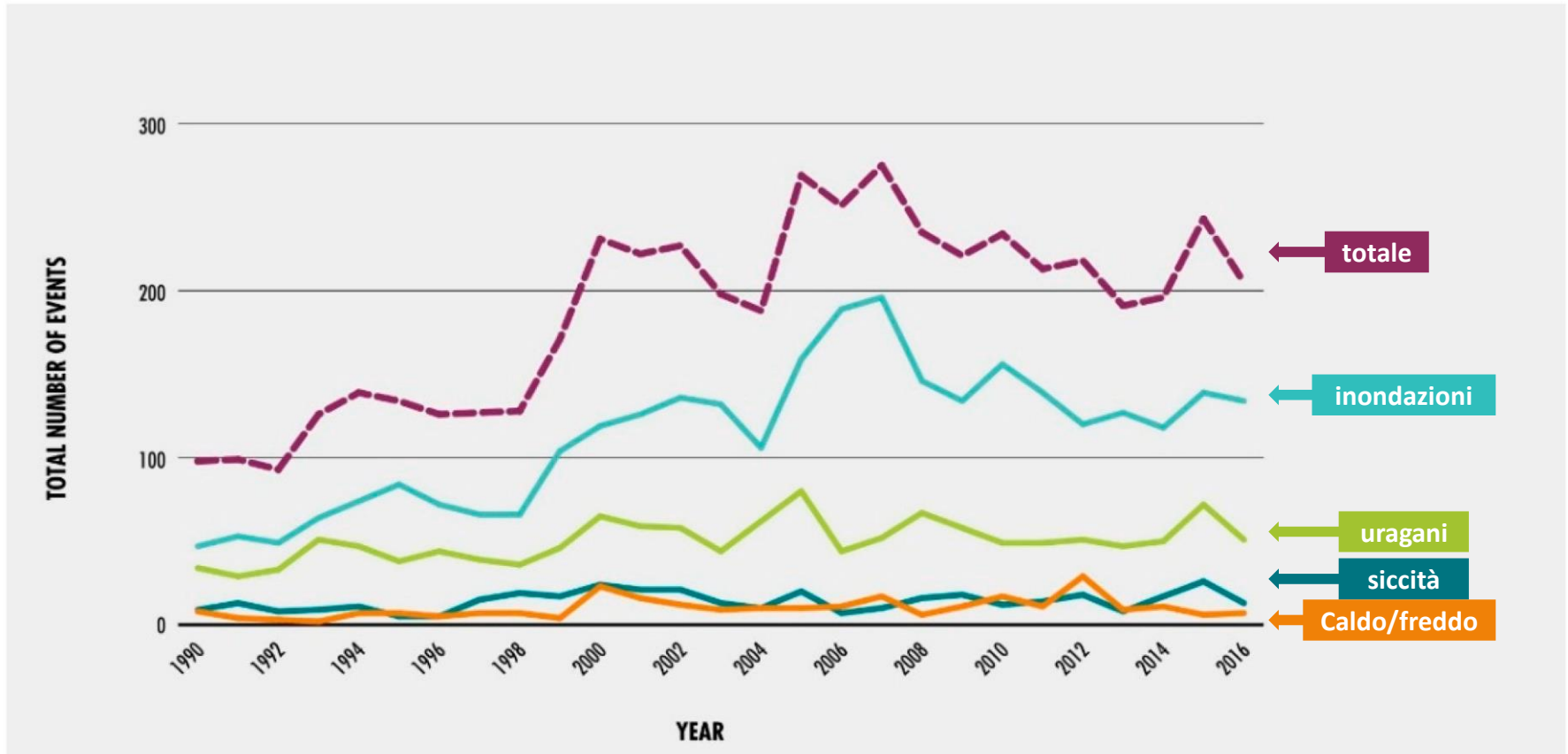
Auto incompatibilità è un ostacolo = origine genetica

presenza di un sistema diallelico (SI) con due soli gruppi G1 e G2

Le varietà appartenenti allo stesso gruppo non possono fecondarsi tra loro



# Frequenza di eventi climatici estremi



# REGOLAZIONE TEMPERATURA

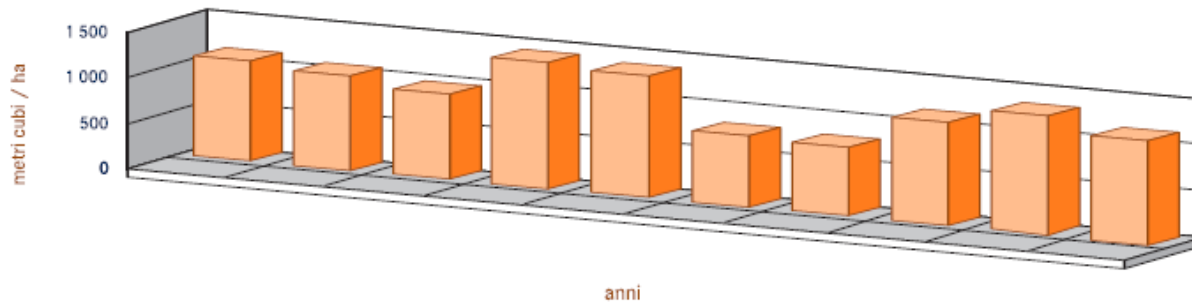


Trattamenti anticipati alla chioma con prodotti che modificano colore e traspirazione della vegetazione: **CAOLINO**

Prodotto a base rame con brevetto

# FABBISOGNO IDRICO

Volumi complessivi : Olivo - Goccia - Pianura Grossetana: Media vari terreni 90-99

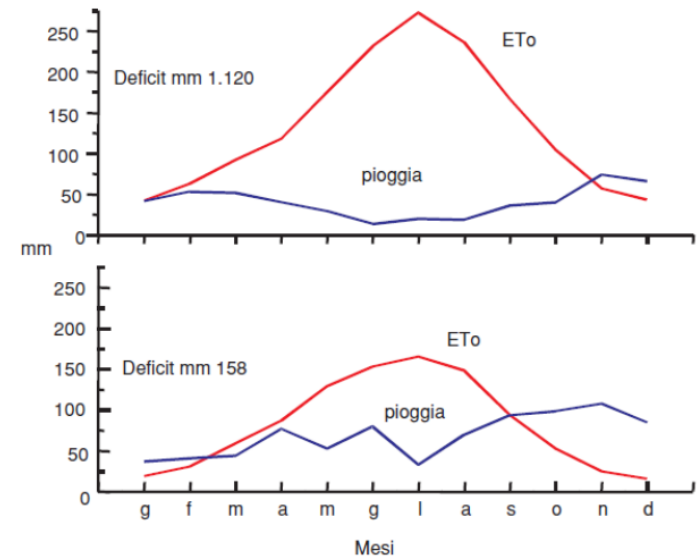


90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
1 100	1 050	950	1 400	1 350	800	750	1 150	1 300	1 150

Media decennale: 1100 metri cubi /ha

Table 3. Crop evapotranspiration ( $ET_c$ ) in mature olive orchards with localised irrigation, in areas with different potential evapotranspiration ( $ET_o$ ), and irrigation amounts (IA) required to replaced the crop water needs on the dry season.

Reported by	Orchard characteristics	$ET_o$ (mm)	$ET_c$ (mm)	IA (mm)
Dettori (1987)		1000	560	
"		1200	620	
Fereres (1995) & Villalobos et al. (1998)		1400	700-800	
Fernández et al. (1998)	'Manzanilla', 286 trees/ha, localised irrigation	1400	640	380
Palomo et al. (2002)	" "	1400	653	403
Orgaz and Fereres (2004)	100 trees/ha, localised irrigation	1400	588	327
Pastor (2005)	" "	1270	651	237
Tognetti et al. (2006)	'Frantoio' and 'Leccino' 555 trees/ha localised irrigation	1180	552	273



# GESTIONE DEL SUOLO



# CONTROLLO DELLE RISORSE DISPONIBILI:

## Analisi fogliari

**Fattore che limita allegazione:** uso delle risorse. CV con ovari di maggiori dimensioni determinano un precoce esaurimento delle scorte e limitano immediatamente l'allegazione

Nutriente (sulla s.s.)	SICILIA	TOSCANA			CHIANTI CLASSICO			
	Range	Minimo	Massimo	Standard	Minimo	Massimo	Media	Standard
N (%)	1,43 - 1,94	1,36	2,71	1,77 - 2,09	1,09	4,2	2,81	2,41-3,22
P (%)	0,14 - 0,19	0,07	0,18	0,10 - 0,17	0,02	0,25	0,13	0,09-0,17
K (%)	0,72 - 0,97	0,28	1,19	0,53 - 1,03	0,16	1,43	0,64	0,44-0,85
Ca (%)	1,52 - 2,06	0,92	2,78	1,42 - 2,57	0,85	3,90	2,04	1,5-2.56
Mg (%)	0,15 - 0,20	0,09	0,25	0,12 - 0,21	0,04	0,36	0,13	0,09-0,18
Fe (p.p.m.)	93 - 125	39	132	48 - 101	0,05	222	74	36-110
Mn (p.p.m.)	27 - 37	16	81	21 - 56	5	84	31	19-43
B (p.p.m.)		6	15	8 - 13	5	33	14	10-17
Zn (p.p.m.)	15 - 20	10	50	14 - 33	1	59	18	14-22
Cu (p.p.m.)		3	44	6 - 36	1	72	8	4-12

# ESECUZIONE DELLA POTATURA



RIVEDERE:  
STRATEGIA COMPLESSIVA A LIVELLO AZIENDALE

# RISULTATI IMPOLLINAZIONE ASSISTITA

## Olivastra Seggianese

<b>Anno</b>	<b>Controllo</b>	<b>Impollinato</b>	<b>Aumento</b>	<b>%</b>
2020	857	1028	171	<b>20</b>
2021	379	484	105	<b>28</b>
2022	1396	1537	141	<b>10</b>

## Arbequina

<b>Anno</b>	<b>Controllo</b>	<b>Impollinato</b>	<b>Aumento</b>	<b>%</b>
2019	2,75	7,25	4,5	<b>164</b>
2020	5	5,85	0,85	<b>17</b>
2021	19,75	24,75	5	<b>25</b>
2022	24,5	35,25	10,75	<b>44</b>

# OLIVICOLTURA TOSCANA 4.0

16 MAGGIO 2023

9.00 - 13.00

Firenze, viale F.lli Rosselli 20



Iniziativa finanziata dalla sottosezione 1.2 nell'ambito del bando PS-GO del PSR 2014 - 2020 della Regione Toscana

# La produzione dell'olivo: pratiche e suggerimenti per incrementare la produttività

Claudio Cantini