



Bilanci Fitosanitari

Agrumi

- ❑ REGIONE SICILIANA
- ❑ RICCARDO TUMMINELLI, PhD
- ❑ Riccardo.Tumminelli@regione.sicilia.it
- ❑ 3666200250

Superficie coltivata

Coltura	ha	Trend
Arancio	44.000	stabile
Limone	19.000	stabile
Mandarino simili	7.000	In decremento
totale	70.000	In decremento

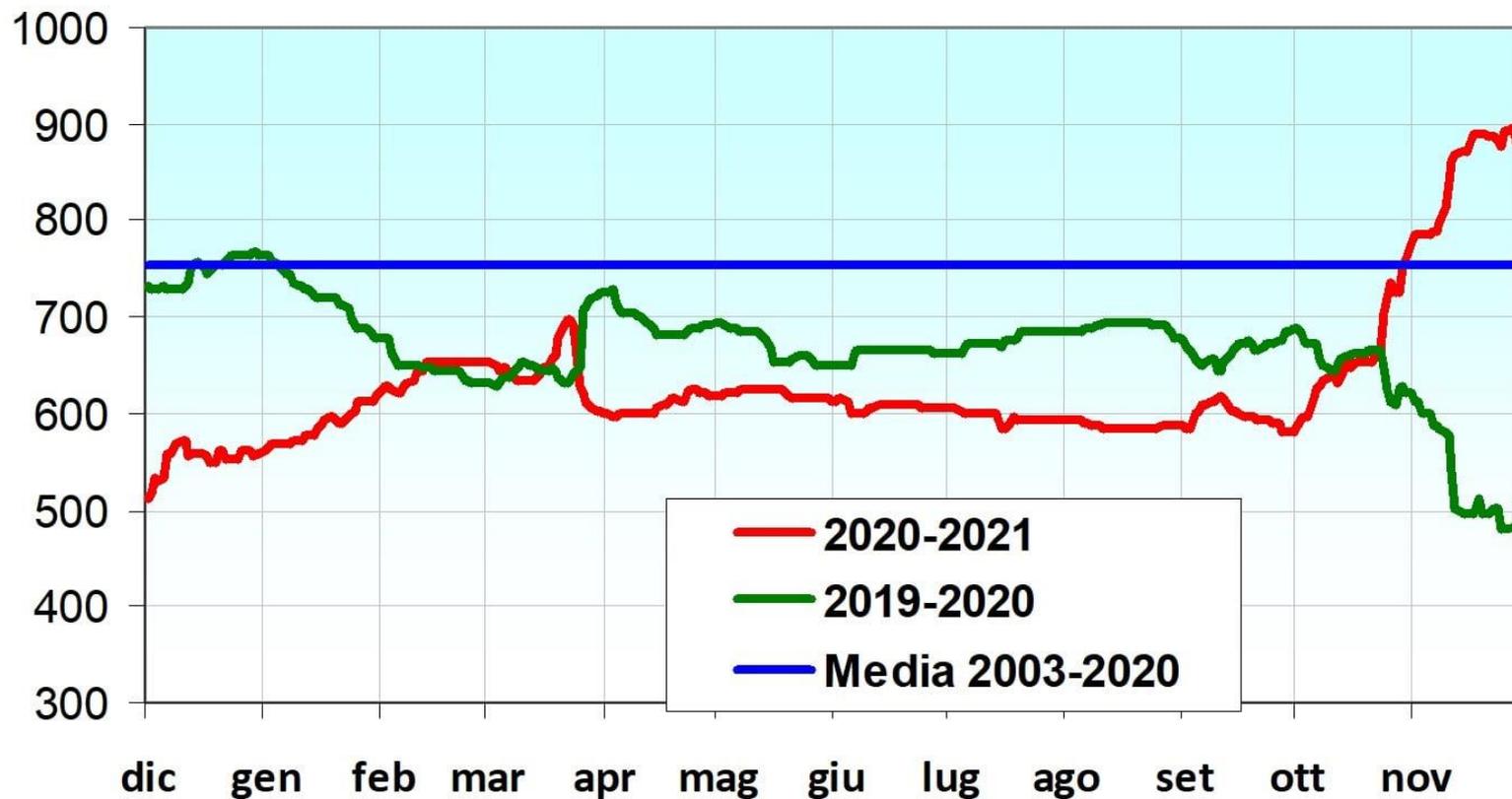
Sede osservatorio malattie piante di Acireale







Total mobile Precipitazioni cumulate (mm) Periodo dicembre-novembre - Media regionale Sicilia



Precipitazioni totali Lentini (SR) Anno 2020

Totale mensile(mm)

gennaio 15,0

febbraio 3,4

marzo 144,2

aprile 10,2

maggio 0,8

giugno 10,0

Luglio 13,4

agosto 0,0

settembre 154,6

ottobre 29,0

novembre 181,6

dicembre 69,6

Totale 631,8

Precipitazioni totali

Lentini (SR)

2021

Totale mensile(mm)

gennaio 26,8

febbraio 16,2

marzo 53,0

aprile 21,0

maggio 2,4

giugno 0,0

luglio 0,4

agosto 0,0

settembre 53,8

ottobre 528,8

Novembre 90,4

dicembre 22,4

Totale 815,2

Lentini (SR) 2020

Temperatura aria massima
giornaliera - Media (°C)

Temperatura aria minima
giornaliera - Media (°C)

gennaio 16,9 4,3

febbraio 20,2 5,8

marzo 18,3 7,0

aprile 21,5 10,0

maggio **27,7** 13,7

giugno **30,9** 16,4

luglio 34,2 20,0

agosto **36,3** 21,4

settembre 30,4 18,9

ottobre **25,6** 13,4

novembre 21,5 10,6

dicembre 17,7 7,6

Lentini (SR) 2021

Temperatura aria massima
giornaliera - Media (°C)

Temperatura aria minima
giornaliera - Media (°C)

gennaio 16,8 6,6

febbraio 19,3 5,8

marzo 18,8 6,1

aprile 21,0 8,8

maggio **28,0** 12,7

giugno **34,0** 18,5

luglio 36,1 20,9

agosto **37,6** 22,0

settembre 31,7 19,4

ottobre 23,2 14,4

novembre 20,5 12,1

dicembre 17,2 6,9





















TABELLA NITRATI ACQUA

(fonte: com.pers. Carmelo Maravigna;
ppm, VALORE LIMITE MAX < 50)

data	'12	'13	'14	'15	'17	'18	'19
MAR	80		96.5	52.6	17.7		
GIU	63				168.8	52.5	67
SETT					100		
NOV		86	105		75.5	52	





Protezione dal Mal secco



Ulivo cipressino



Disordini fisiologici e diametro medio dei frutti



S13-351

EFFECT OF THE AUXIN 3,5,6-TPA PLUS 0.7% NARROW RANGE MINERAL OIL ON TAROCCO BLOOD ORANGE YIELD AND FRUIT SIZE

Tumminelli RA, Cantarella C, Carta Cerella D, Sinatra V & Marano G

Servizio Fitosanitario and Gruppo Bonomo SpA, Italy;

Produzione arance

Tesi	Dose	Repl.	produzione media / pianta (kg)	produzione (Q.li / ha)	% calibri 2/3/4 (grossi)	% calibri 5/6/7 (medi)	% calibri 8/9 (piccoli)	% calibri 10/11/12 + ind. (scarto)
1 - MAXIM + EKOIL SPRAY	10 CP/1000 L + 7 L/1000 L	1	107,93	449,71	3	61	30	6
		2	105,03	437,63	1	44	47	8
		3	84,61	352,54	2	56	38	4
		Media	99.19 b	413.29 b	2.00 a	53.67 a	38.33 a	6.00 a
2 - TESTIMONE		1	166,30	692,92	0	43	50	7
		2	133,97	558,21	1	39	51	9
		3	155,85	649,38	4	36	51	9
		Media	152.04 a	633.51 a	1.67 a	39.33 b	50.67 a	8.33 a

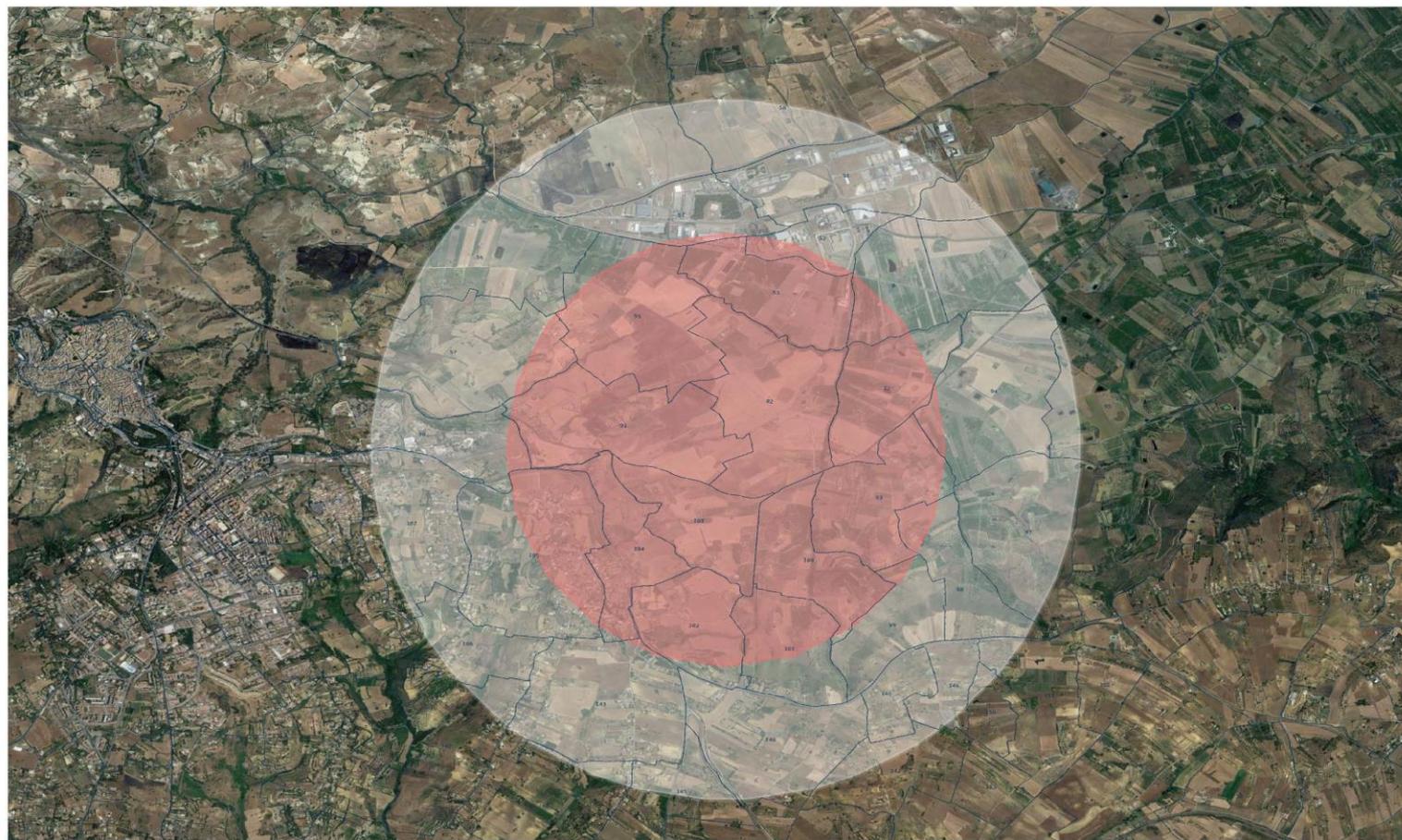
Medie seguite da lettere uguali non differiscono significativamente per $p=0,10$ (Test: Student-Newman-Keuls)

cofinanziato EU/Italia/Sicilia 2020/21

ORGANISMO NOCIVO	SITI	TRAPPOLE	TEST
HUANGLONGBING e vettori	86	21	2
XANTHOMONAS CITRI	85	-	0
PHYLLOSTICTA CITRICARPA	85	-	65
ALEUROCANTHUS SPINIFERUS	326	15	0
THAUMATOTIBIA	20	-	0
TRISTEZA ceppi non europei e vettori	86	-	127

Aleurocanthus spiniferus



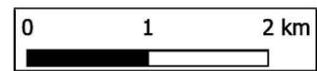


Zona delimitata

Zona infestata

Zona cuscinetto

Aleurocanthus spiniferus









Citrus Tristeza Virus (CTV): ricerca ceppi Butteratura fusto



Dalle analisi eseguite, dall'albero filogenetico e dal confronto nucleotidico si evince che tutti i campioni analizzati appartengono a ceppi già presenti nel territorio Europeo ed in particolare ai ceppi tipo CTV-SY568 e CTV-T385, CTV L192GR-MAC13

Controllo e monitoraggio del territorio nazionale

Controlli sui produttori di materiale di propagazione



Monitoraggi ufficiali di afidi vettori





250 vivai
agrumicoli che
producono 2
milioni di
piante all'anno



1170 campioni
VIVAIO 2,48%
SIEROPOSITIVI





SCELTA DEL PORTINNESTO



Table 5.1. Effects of citrus rootstocks on tree performance, disease resistance, and fruit quality

Rootstock	Yield/tree	Tree size	Tristeza declines	Phytophthora	Citrus nematode	Calcareous soils
Carrizo/Troyer	I-H	I-Lg	T	I	S/T	P-I
C35	I-H	I	T	T	T	P
Swingle	I	I	T	T	T	P
Trifoliata	I-H	I-Lg	T	T	S/T	P
Cleopatra	L-I	Lg	T	S	S	I
Sour Orange	I-H	I-Lg	S	T	S	G
Rough Lemon	I-H	I-Lg	T	S	S	G
Volkameriana	H	Lg	T	S	S	G
Macrophylla	H	I	S/T	T	S	I

Rootstock	Salinity	Poorly drained soils	Freeze tolerance	Incompatible scions*	Fruit quality
Carrizo/Troyer	P	I	G	EL, FN?	G
C35	P	I	I	EL?, FN?	G
Swingle	P	P	G	EL, O?	G
Trifoliata	P	G	G	EL, FNN	G
Cleopatra	G	P	I		I
Sour Orange	G	G	G		G
Rough Lemon	I	I	P		P
Volkameriana	I	I-G	P		P
Macrophylla	I	?	P	EL, LL [†]	P

Key: G = good, H = high, I = intermediate, L = low, Lg = large, P = poor, S = susceptible, T = tolerant.

Notes:

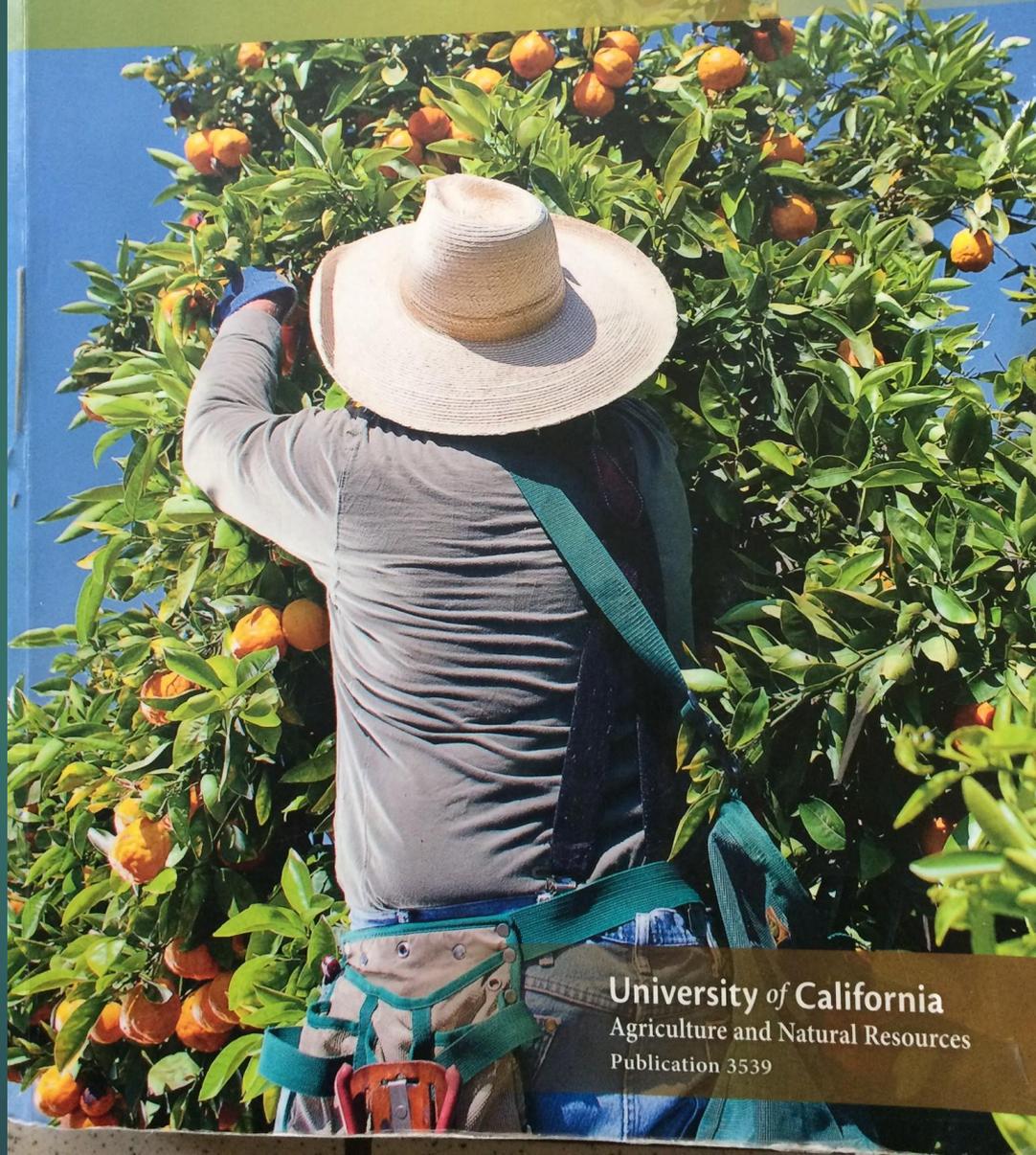
*EL = Eureka lemon, FN = Fukumoto navel, FNN = Frost nucellar navel, LL = Lisbon lemon, O = oranges (all).

[†]Eureka lemon often declines by about 10 years, Lisbon lemon by 15 to 20 years.

Citrus Production Manual

Louise Ferguson | Elizabeth E. Grafton-Cardwell

Technical Editors



University of California
Agriculture and Natural Resources
Publication 3539

FLYING DRAGON



CARENZA DI MICROELEMENTI





Tessuto non tessuto



RINFITTIMENTO



PSOROSI





CONCAVITA' GOMMOSE E A SACCHE



VIROIDI e FUSARIUM



VIROIDI E FUSARIUM



MONITORAGGIO





Fig. 83 - Adulto di *C. trivialis*







Biofabbrica



Sette di disostruzione in parete e tyromica

n° 1 palazzina uffici di 350 mq ca. (ml 34,30 x ml 10,00).



Palazzina Uffici



Laboratorio controllo qualità insetti

Il capannone si compone di n° 36 ambienti tra celle, sale di lavorazione, corridoi di servizio, magazzino, officina, servizi igienici e locali cabina elettrica, centrale frigorifera e caldaia. Le celle frigorifere e le sale di lavorazione sono 28, così suddivise:

1. n° 9 *Aphytis melinus*;
2. n° 4 *Diglyphus isaea*;
3. n° 4 *Criptolaemus Montrouzerii*
4. n° 2 *Leptomastix dactylopii*;
5. n° 9 in comune tra *Criptolaemus Montrouzerii* e *Leptomastix dactylopii*.



TRECE
INCORPORATED

Place lure here.

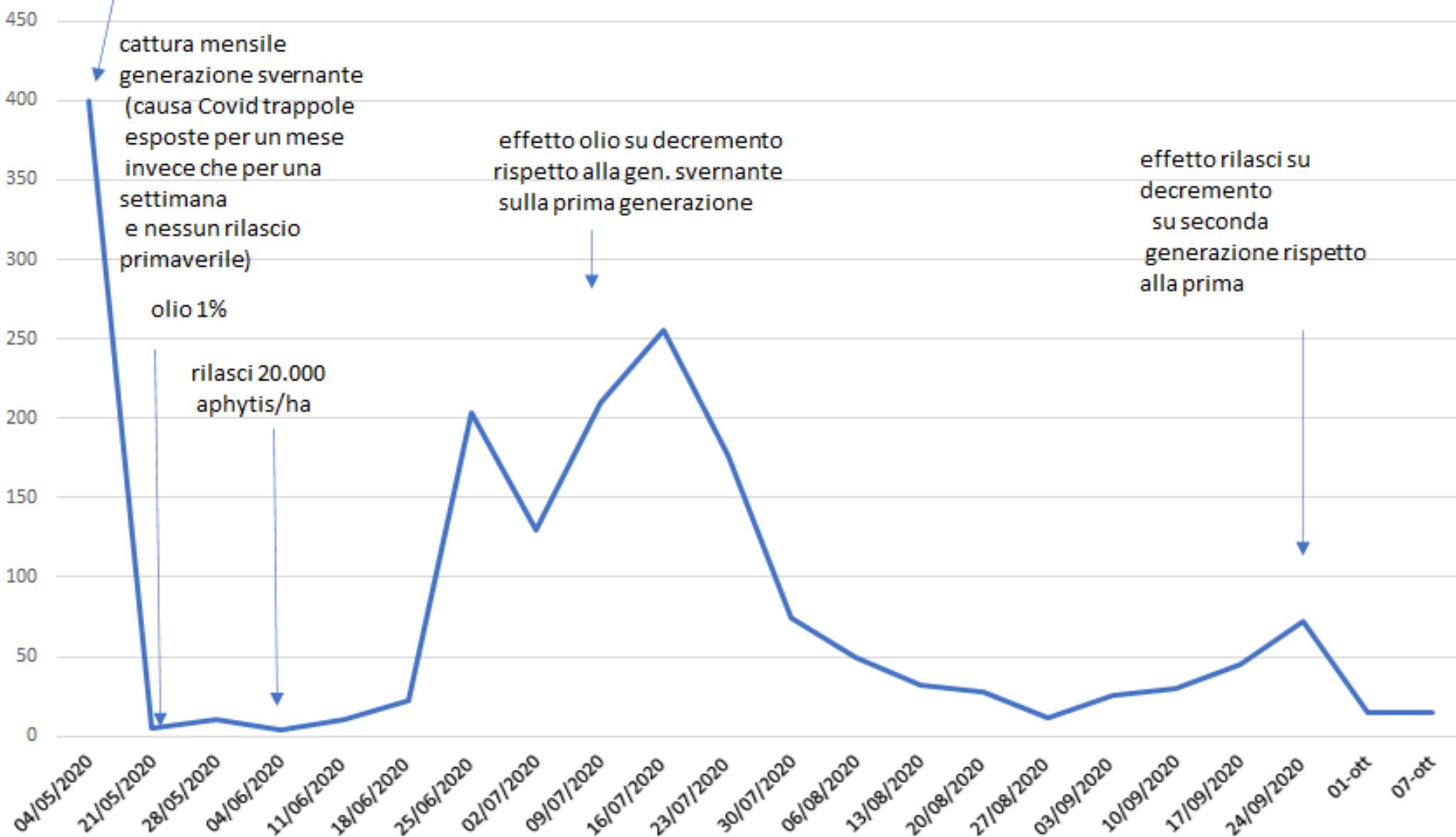


Aonidiella aurantii

61



catture settimanali maschi adulti cocciniglia rossa: media di tre trappole



Densità (numero maschi catturati) del IV volo annuale di cocciniglia rossa (Aonidiella aurantii) su trappole a feromone. Città metropolitana di Catania 2020, arancio Tarocco

trap	24 Sett	2 ott	9 ott	16 ott	23 ott	30 ott	6 nov	13 nov	20 nov	27 nov								
rilasci Aphytis regolare, uso prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione raro dal 2002																		
1 a	72	17	-	24	9													
2 a	22	14	-	7	12													
3 a	46	14	-	16	8													
rilasci Aphytis e uso prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione al bisogno dal 2007																		
4	9	9	-**	-	2													
4	4	8	-**	-	5													
6	4	10	-**	-	10													
No rilasci, uso prodotti fitosanitari convenzionale dal 2007																		
7*	0	0	0	13	-													
8*	0	4	5	0	-													
9*	1	0	0	6	-													

Legenda

-= quando manca il numero significa che la trappola è stata esposta per più settimane

a= 20000 aphytis / ha + trattamento con olio paraffinico all'1% (giugno)

*= trattamento con piriproxifen giugno, fosmet luglio, etofenprox agosto, settembre acetamiprid

**= trattamento con spirotetramat nel 33% dell'agrumeto (1 ha / 3 ha)

Densità (numero maschi catturati) del II e III volo annuale di cocciniglia rossa (attribuibili alla I e II vere generazioni complete dell'anno) su trappole a feromone. Città Metropolitana di Catania 2021, arancio Tarocco

trap	1 giu	8 giu	15 giu	22 giu	29 giu	6 luglio	13 luglio	20 luglio	27 luglio	3 agosto	10 agosto	17 agosto
rilasci regolari di Aphytis, uso prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione raro dal 2002												
1	3	6	21	2	8	12	7	11	20	21	5	10
2	2	2	18	6	10	10	9	9	18	18	7	20
3	4	4	19	1	9	14	6	13	22	22	6	0
uso prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione raro dal 2007												
4	0	-	18	7	-*	4	18	55	0	0	7	-
5	0	-	15	0	-*	13	-	9	0	0	4	-
6	0	-	44	4	-*	19	7	13	0	0	7	-
uso di prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione occasionale dal 2007												
7**	0	20	14	11	17	42	14	35	25*	35	17	15
8**	4	-	2	9	15	41	10	33	22*	33	15	10
9**	8	9	6	8	19	43	17	39	24*	37	19	20

trattamento

a*=abamectina + olio minerale paraffinico con turboirroratore

****=a maggio con acetamiprid con turboirroratore**



Densità (numero maschi catturati) del IV e ultimo volo annuale di accoppiamento cocciniglia rossa (Aonidiella aurantii) su trappole a feromone. Città metropolitana di Catania 2021, arancio Tarocco

trappola	24 Sett	2 ott	9 ott	16 ott	23 ott	30 ott	6 nov	13 nov	20 nov	27 nov							
rilasci Aphytis regolare, uso prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione raro dal 2002																	
1	-	17	1100	-	-	-	-	-	-	5000							
2	-	14	2200	-	-	-	-	-	-	3300							
3	-	14	65	-	-	-	-	-	-	4400							
rilasci Aphytis e uso prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione raro dal 2007																	
4	-	9	1400	-	-	-	50	-	22	5							
5+	-	8	600	-	-	-	40	-	12	0							
6	-	10	1400	-	-	-	80	-	20	7							
No rilasci, uso prodotti fitosanitari convenzionale dal 2007																	
7+*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
8+*	215	273	85	-	-	-	-	-	-	-							
9+*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

*= a maggio con acetamiprid con turboirroratore

+ = a luglio abamectina + olio minerale paraffinico con turboirroratore

Cosa devo fare in questo periodo?





afide del melone



COLLA



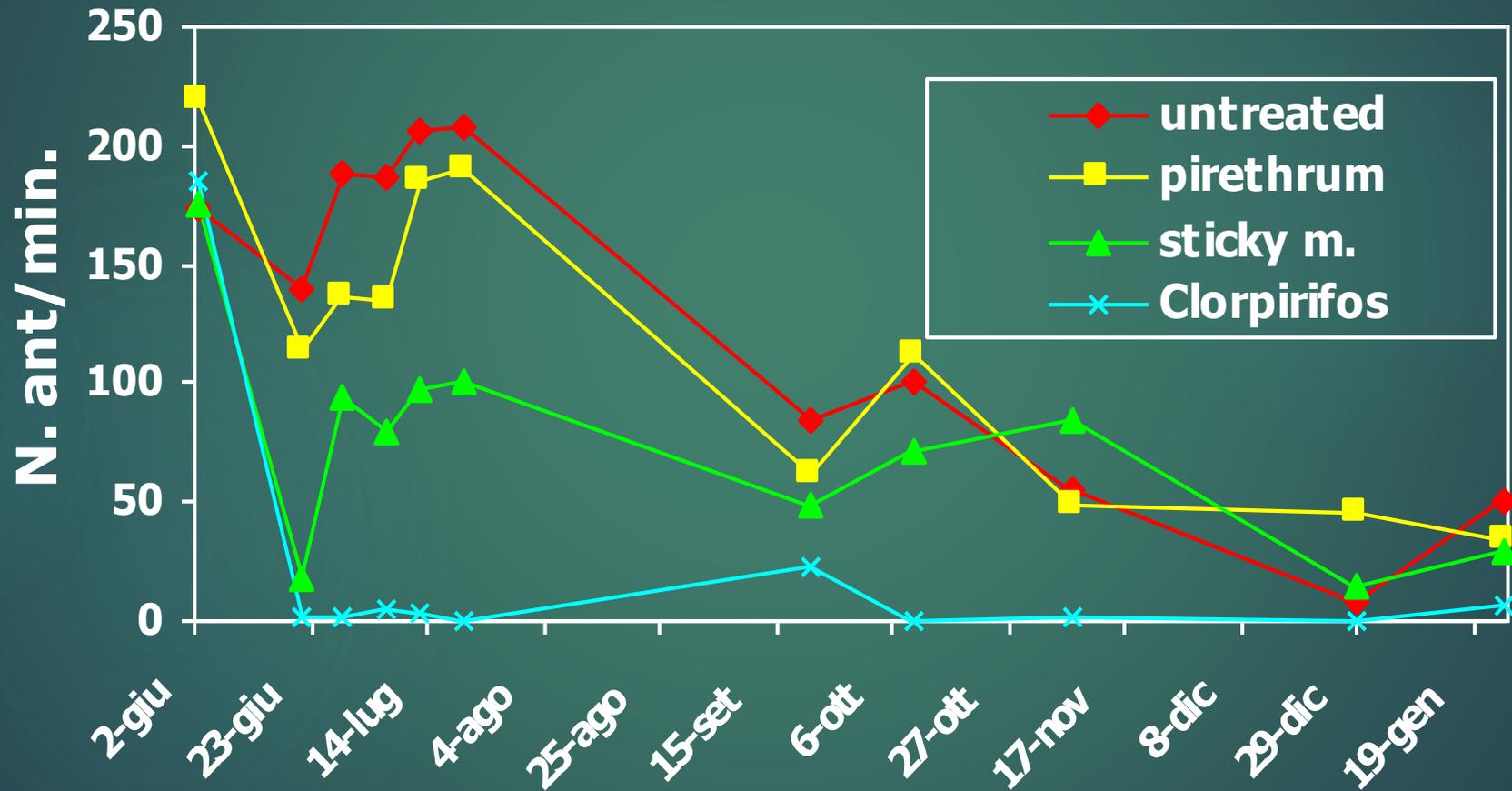
UC Statewide IPM Project
© 2000 Regents, University of California

FORMICA NERA DEI GIARDINI *Lasius niger*



Gestione formiche

Linepithema humile



Pezothrips kellyanus Bagnall (Marullo, 1998)

73

rinvenimenti dal 1998



Tripide di Kelly



MOSCA BIANCA FIOCCOSA





Fig. 107 - Maschio di *C. capitata*

Spintor fly e cattura massale 8 settimane prima della raccolta



trap	25 ago	1 sett	7 sett	14 sett	21 sett	28 sett	5 ott	12 ott	19 ott	4 nov	11 nov	18 nov	25 nov		
Programma biologico, uso prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione raro dal 2007															
1*	0	1	0	0	0	1	**	-	-	-	-	-	-		
2*	-	0	0	0	0	0	**	-	-	-	--	-	-		
3*	-	1	0	0	0	3	**	-	-	--	--	-	-		
Programma convenzionale, uso di prodotti fitosanitari occasionale dal 2007															
4	0	-	0	0	0	***	0	0	0	1	2	0	1**		
5	0	-	0	0	0	***	0	0	0	2	4	2	0**		
6	0	-	0	0	0	***	0	0	0	1	1	0	0**		

numero mosche mediterranee della frutta catturate su trappole a feromone. Sicilia Orientale 2021, mandarino Primosole (ibrido di satsuma)

*=posizionate trappole per catture massali il 31 luglio; **= raccolta

***= TRATTAMENTO CON DELTAMETRINA

FITOFTORA

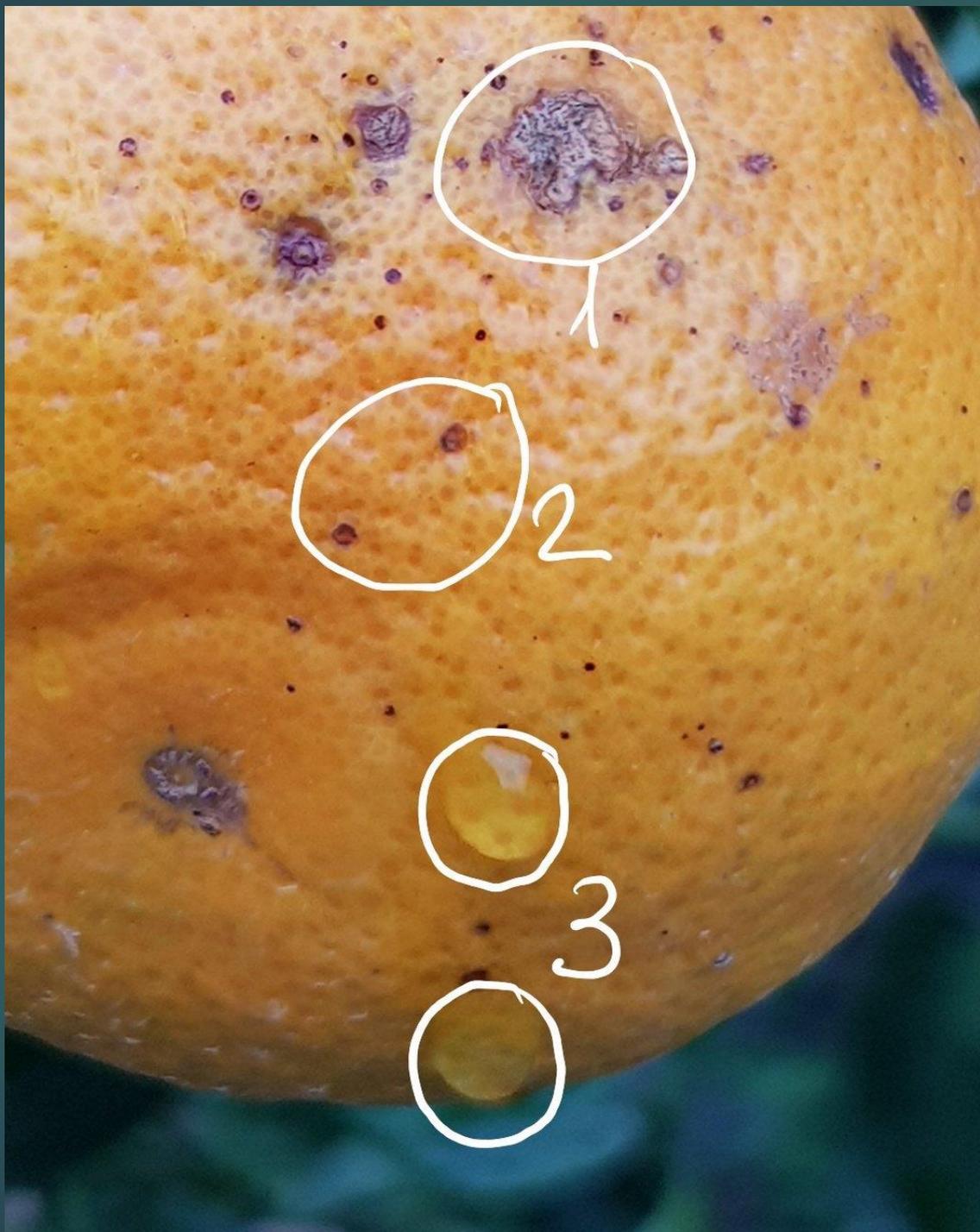


muffe



Alternaria alternata / *Colletotrichum*







21.01.2014







Arancio

Avversità	2020	2021
Cimicetta verde		
afidi		
tripidi		
Cocciniglia rossa		
cotonello		
Mosca med		
FORMICHE		
Mosca fioccosa		
MINATRICE		
Mosca nuova		
TETRANYCHUS		



limone

Avversità	2020	2021
Cocciniglia bianca		
Tripide di Kelly		
Cocciniglia rossa		
cotonello		
Tetranychus		
FORMICHE		
Mosca fioccosa		
Acaro rugginoso		
MINATRICE		



mandarino

Avversità	2020	2021
Alternaria/Colletotrichum		
allupatura		
Muffa verde		
viroidi		
fusarium		

criticità

- Trattamenti preventivi e assenza di s.a.registrate
- API
- Solo una azienda su tre è dotata di patentino fitosanitario
- ECCESSO NITRATI
- Costi elevati (esempio: protezione permanente limoneti)

LE FONTI

AGROMETEOROLOGO SIAS REGIONE SICILIANA
GIUSEPPE BONO, SCIACCA (AG)

PROF. ORD. PATOLOGIA VEGETALE -UNICT
GIANCARLO POLIZZI

DR AGRONOMI

SEBASTIANO FERRANTE, FLORIDIA (SR)

ANTONINO AZZARO, CATANIA

FRANCESCO ANCONA, ACIREALE (CT)

GIUSEPPE PASCIUTA, RIBERA (AG)

CARMELO CANTARELLA, S.M. LICODIA (CT)

SALVATORE LEOCATA, CATANIA

ALBERTO MANGIAMELI, LENTINI (SR)

NELLO BOTTINO, CATANIA