

Stato della resistenza ai fitofagi in Italia

Emanuele Mazzoni

Università Cattolica del Sacro Cuore

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili

Via Emilia parmense, 84 – 29122 Piacenza

Premessa

IRAC:

“ la resistenza agli insetticidi è un processo dinamico e quindi le informazioni fornite non riflettono la situazione corrente della resistenza agli insetticidi in tutti i paesi e località”.

Quali aggiornamenti in Italia rispetto al 2020 (dati pubblicati o in corso di pubblicazione)



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Tetranychus urticae



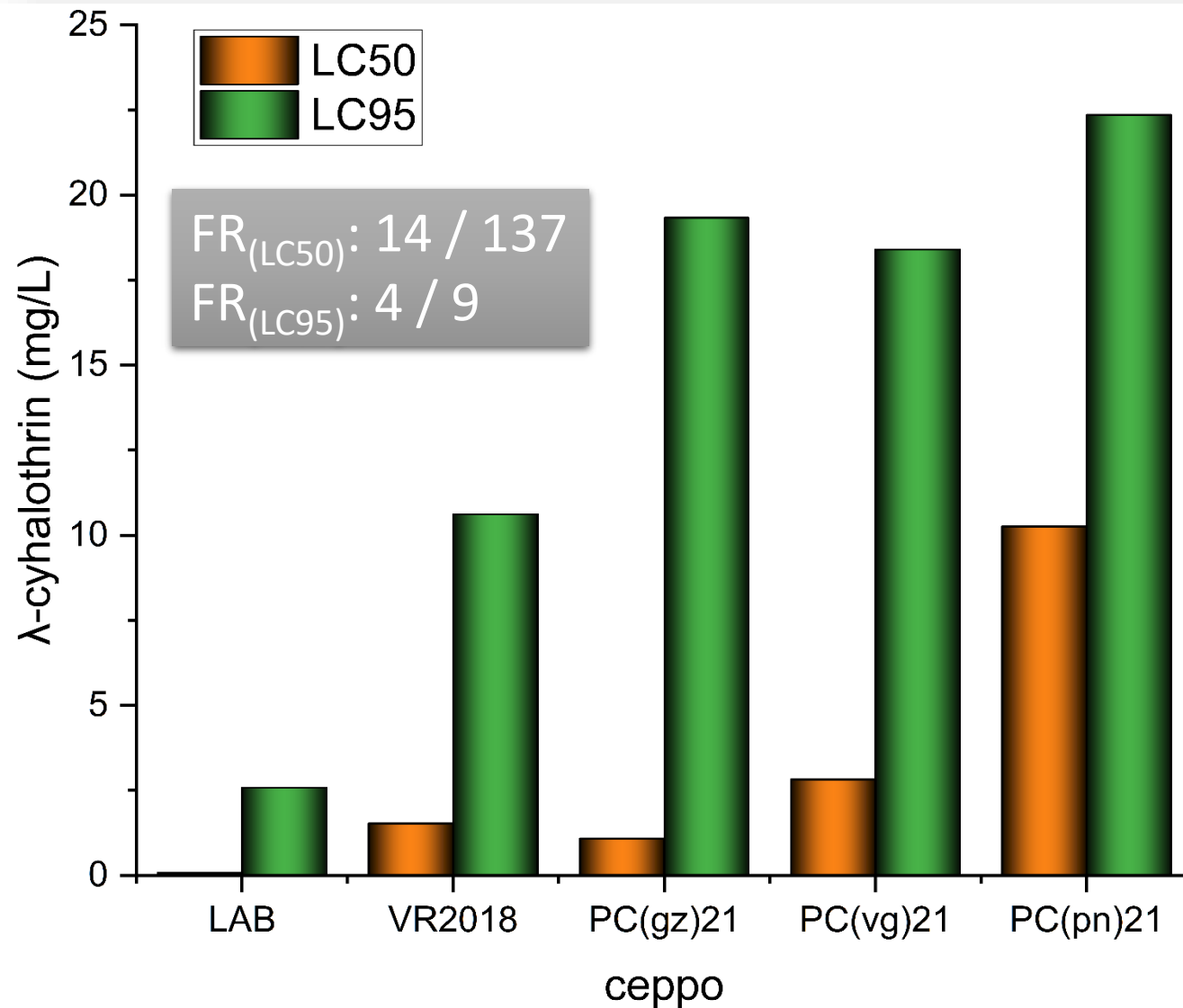
Acyrtosiphon pisum
Aphis gossypii
Myzus persicae



Drosophila suzukii



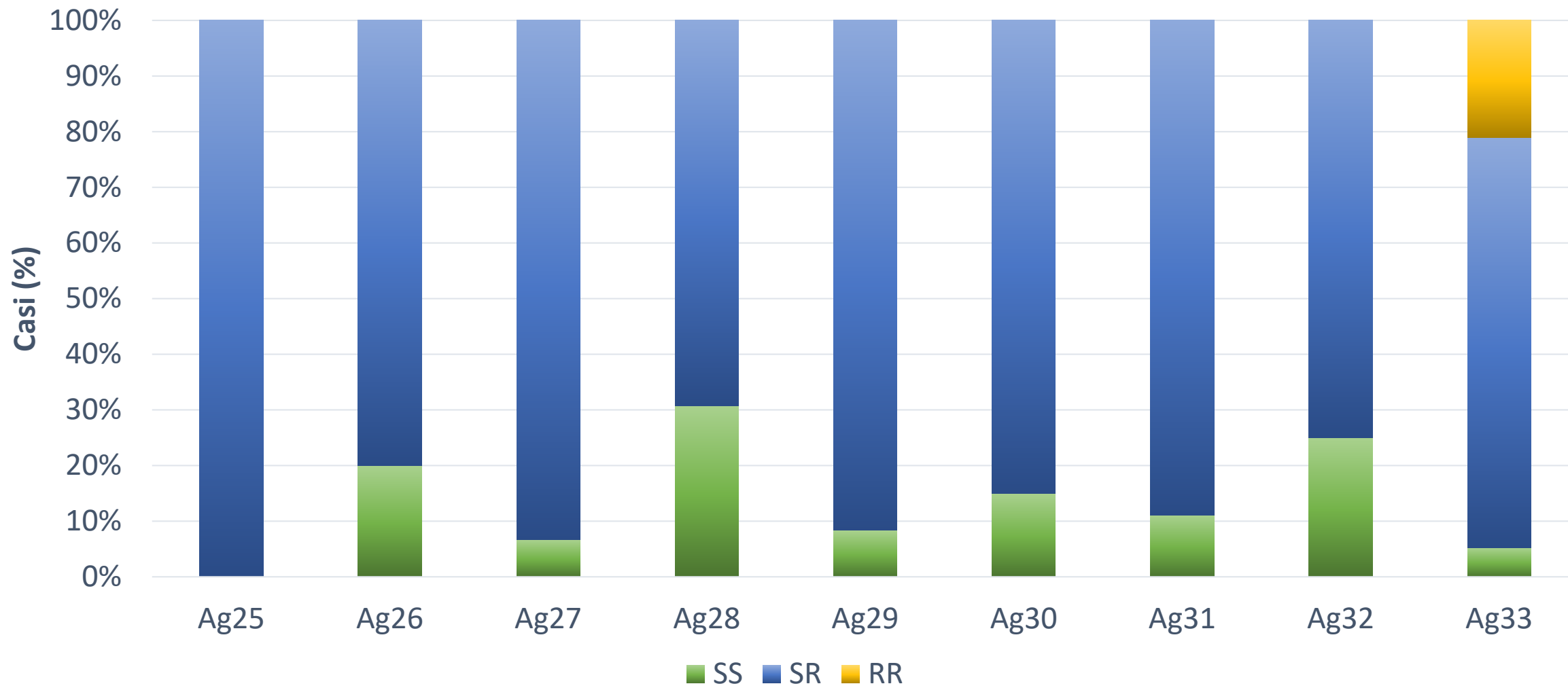
Acyrtosiphon pisum



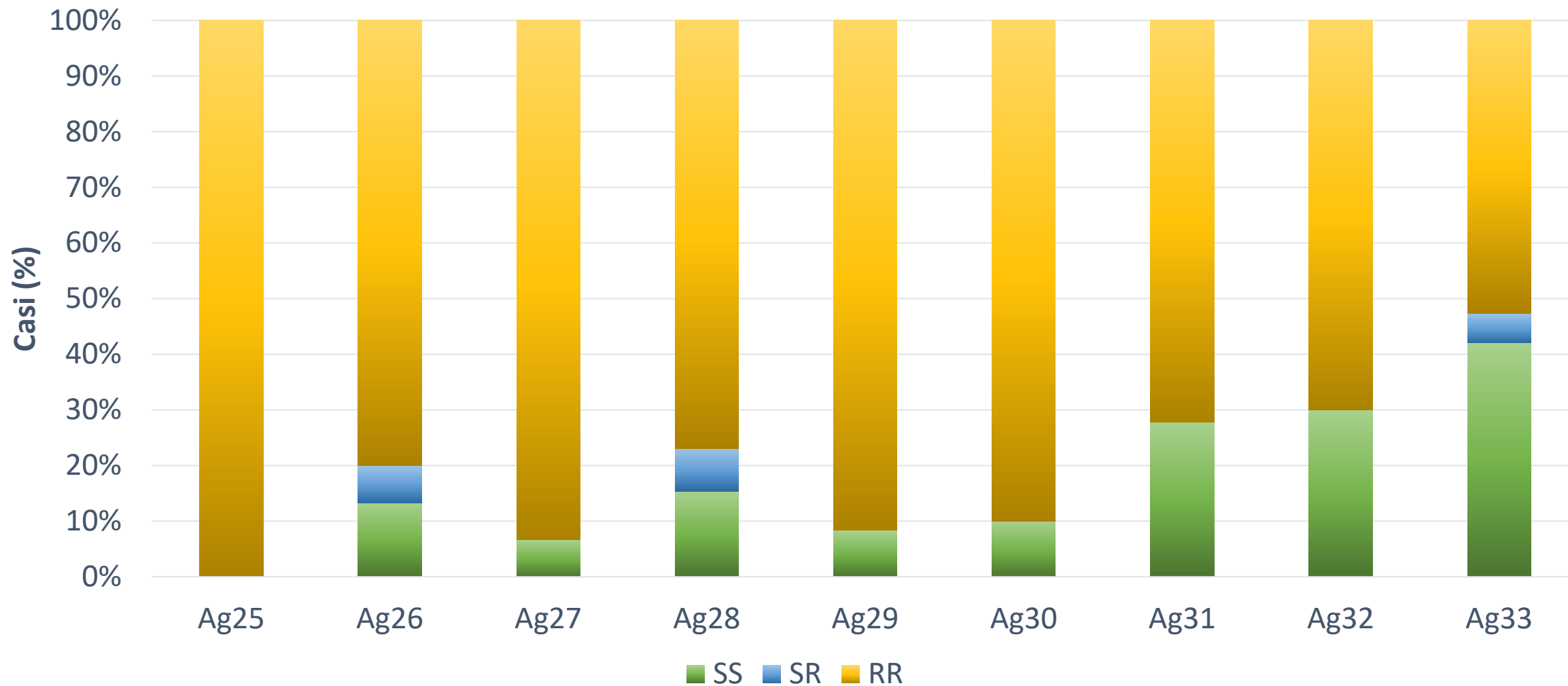
By Shipher Wu (photograph) and Gee-way Lin (aphid provision), National Taiwan University - PLoS Biology, February 2010 direct link to the image description, CC BY 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9590073>

Aphis gossypii – 2021

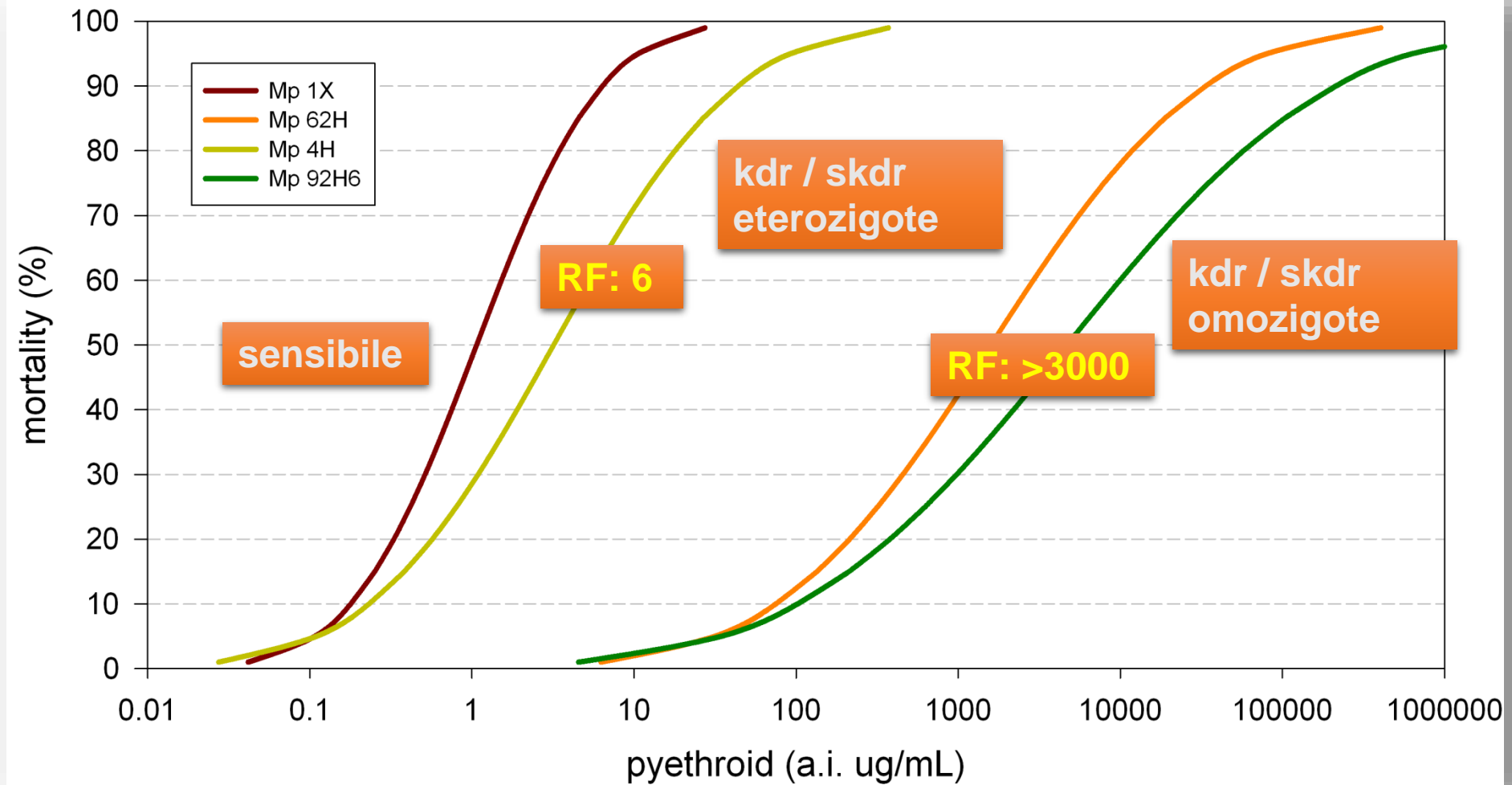
mutazione VGSC M918T (*s-kdr*) (IRAC MOA 3A)



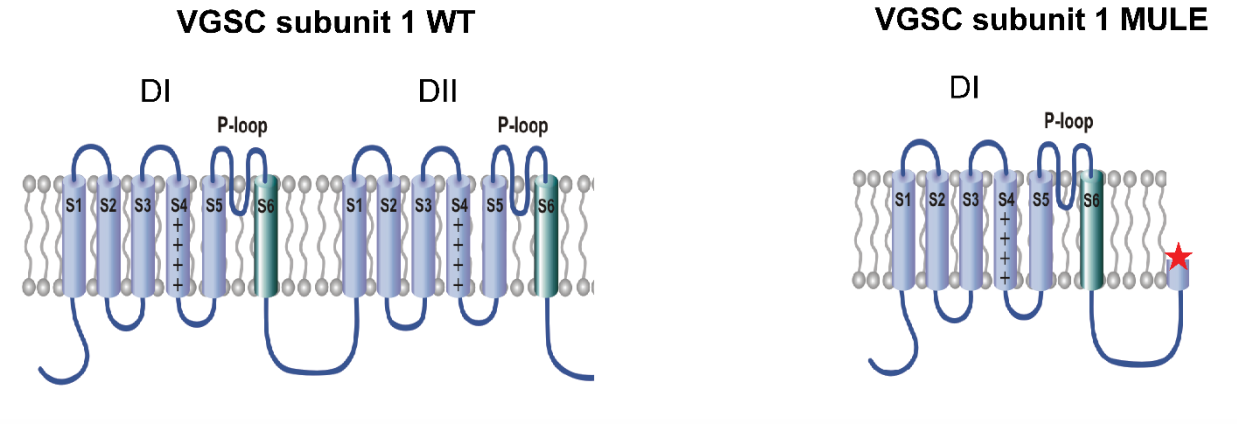
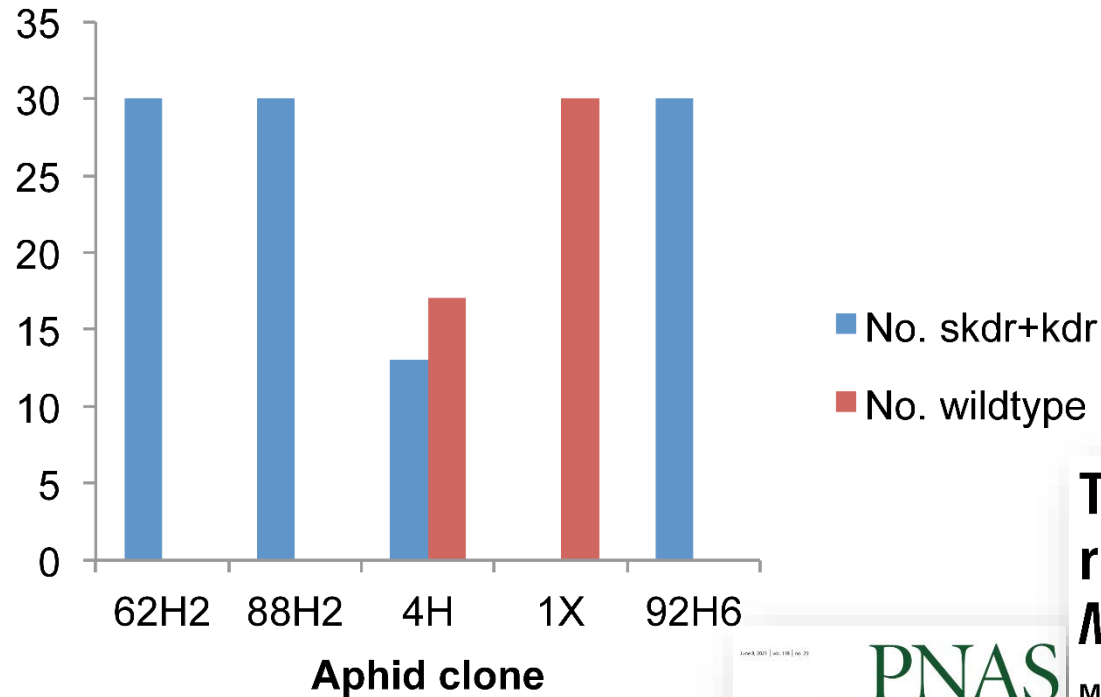
Aphis gossypii – 2021 mutazione AChE S431F (IRAC MOA 1A)



Myzus persicae: un nuovo (vecchio) meccanismo di resistenza ai piretroidi



Un nuovo (vecchio) meccanismo di resistenza: espressione «monoallelica»



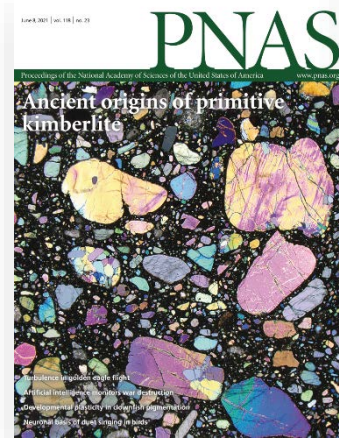
Transposon-mediated insertional mutagenesis unmasks recessive insecticide resistance in the aphid *Myzus persicae*

Michela Panini^a, Olga Chiesa^a, Bartłomiej J. Troczka^b, Mark Mallott^b, Gian Carlo Manicardi^c, Stefano Cassanelli^c, Filippo Cominelli^a, Alex Hayward^b, Emanuele Mazzoni^{a,1}, and Chris Bass^{b,1}

^aDepartment of Sustainable Crop Production, Section Sustainable Crop and Food Protection, Università Cattolica del Sacro Cuore, 29122, Piacenza, Italy; ^bCollege of Life and Environmental Sciences, Biosciences, University of Exeter, Cornwall TR10 9FE, United Kingdom; and ^cDipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia, 42122 Modena, Italy

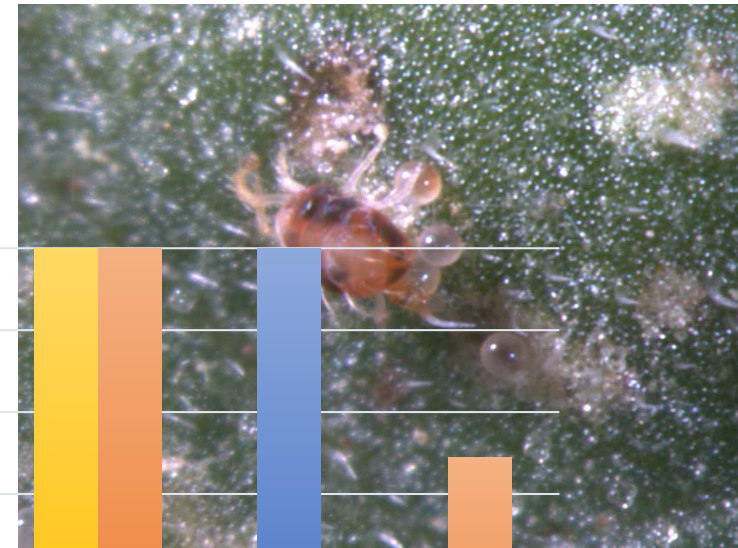
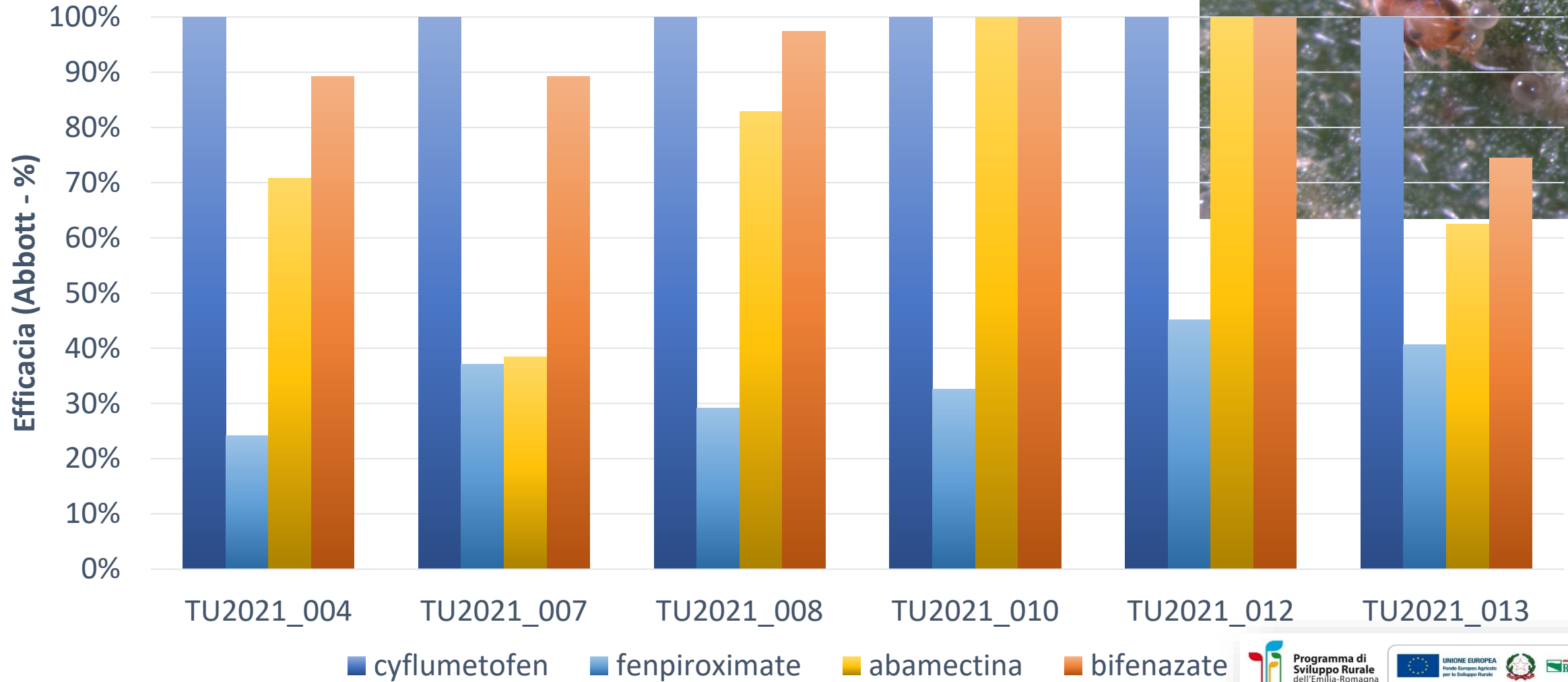
Edited by Bruce E. Tabashnik, University of Arizona, Tucson, AZ, and accepted by Editorial Board Member Nancy A. Moran May 3, 2021 (received for review January 20, 2021)

1999-2003: primi casi identificati
2019: circa il 6% dei casi analizzati
sia M918T + L1014F che M918L



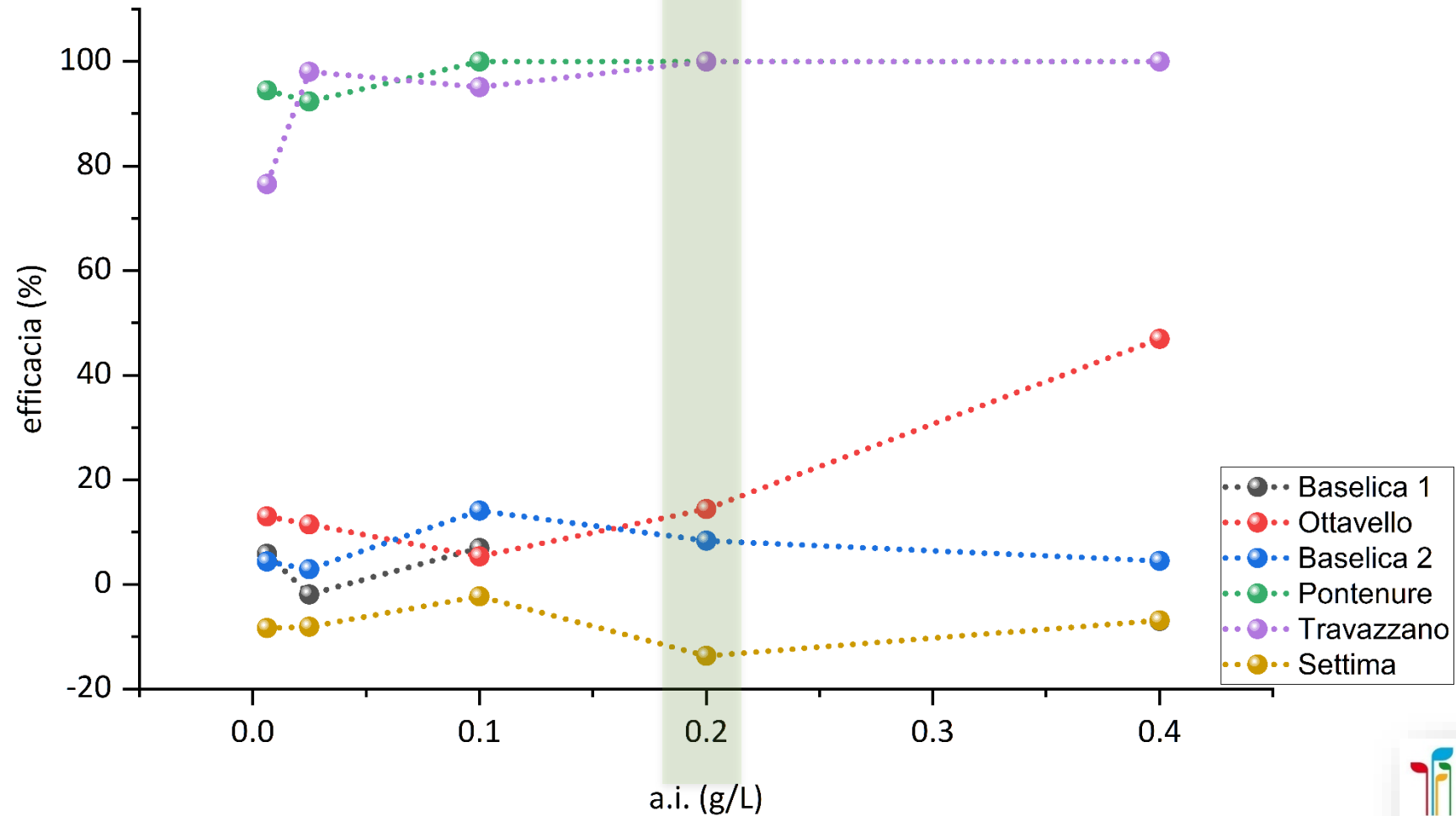
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 118(23), e2100559118 (2021).

Tetranychus urticae - 2021 adulticidi (IRAC MOA 6, 20D, 21A e 25A)



Attività finanziata dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito del PSR 2014-2020 Op. 16.1.01 - GO PEI-Agri - FA 3A, Pr. "5116538 - Innovazione della Difesa fitosanitaria contro il Ragnetto rosso per la filiera del pomodoro da industria" con il coordinamento del Consorzio Agrario Terrepadane

Tetranychus urticae - 2021 ovicidi (IRAC MOA 10A)



Tetranychus urticae - 2021 ovicidi (IRAC MOA 10A): mutazione della CHS1

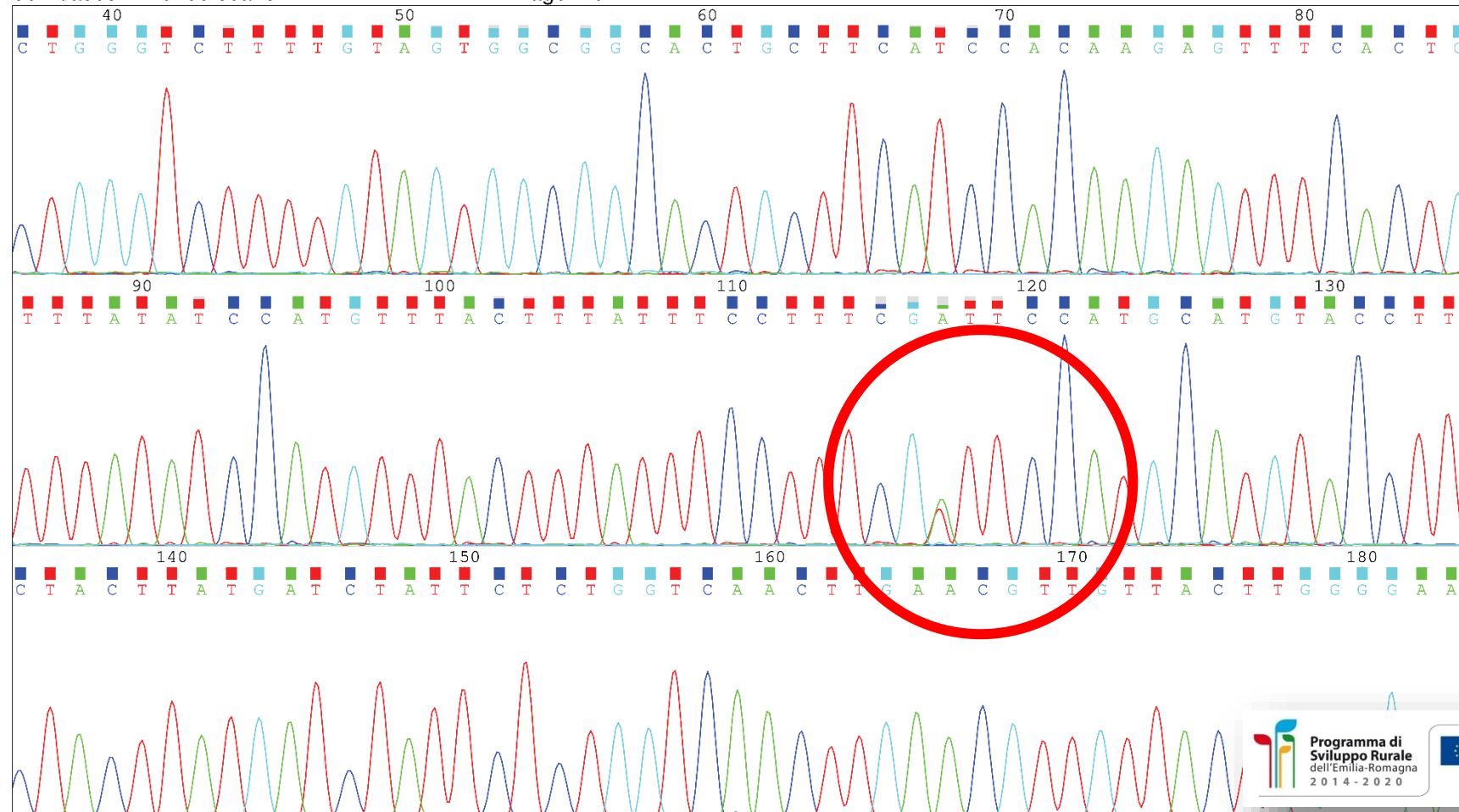


UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

File: 38AF45_59051527_59051527.ab1
Comment: SEQ00048357_B1_59051527_H03
351 bases in 16183 scans

Run Ended: Sep 2, 2021, 1:39:28
Sample: 59051527
Page 4 of 4

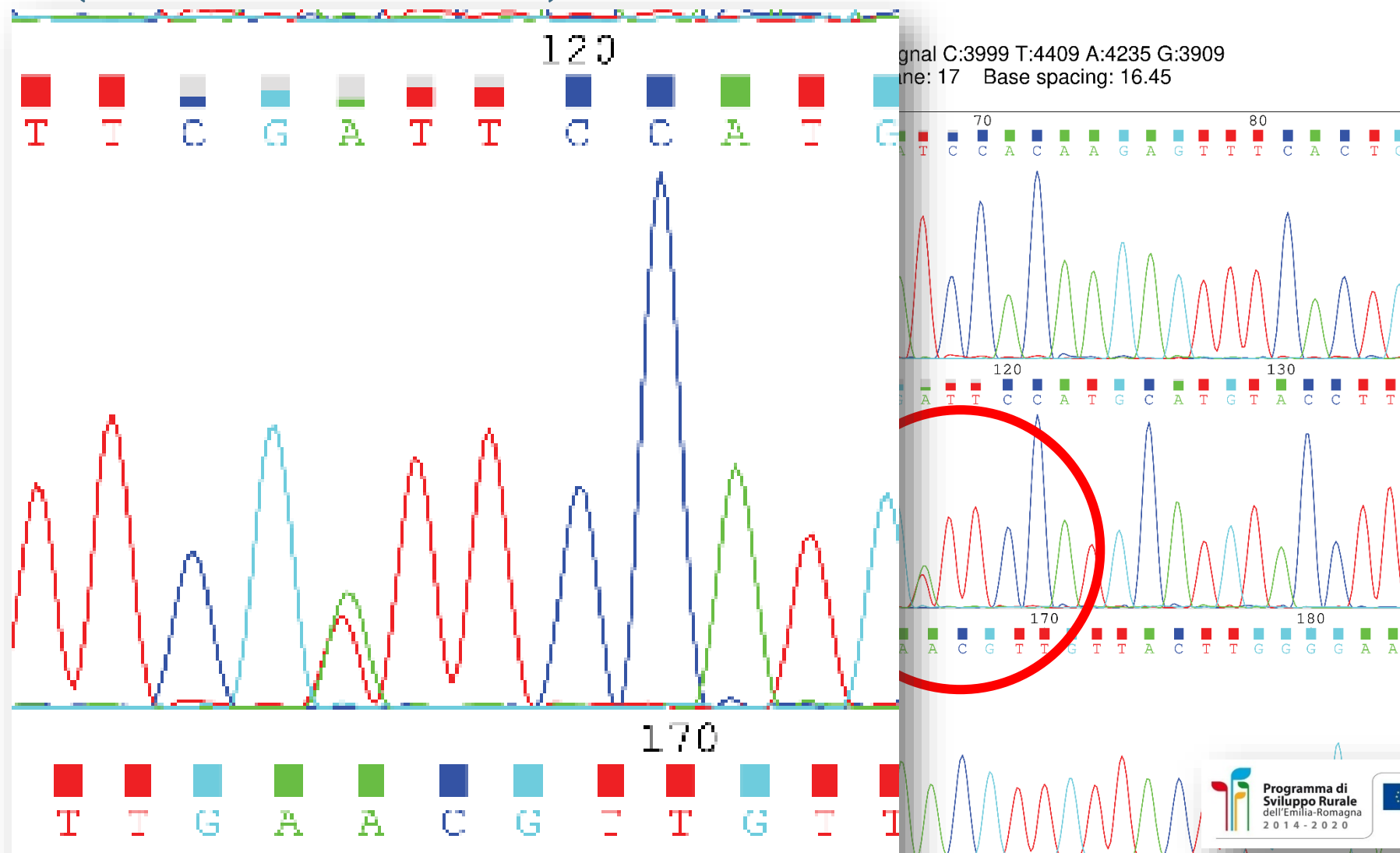
Signal C:3999 T:4409 A:4235 G:3909
Lane: 17 Base spacing: 16.45



L'Europa investe nelle zone rurali

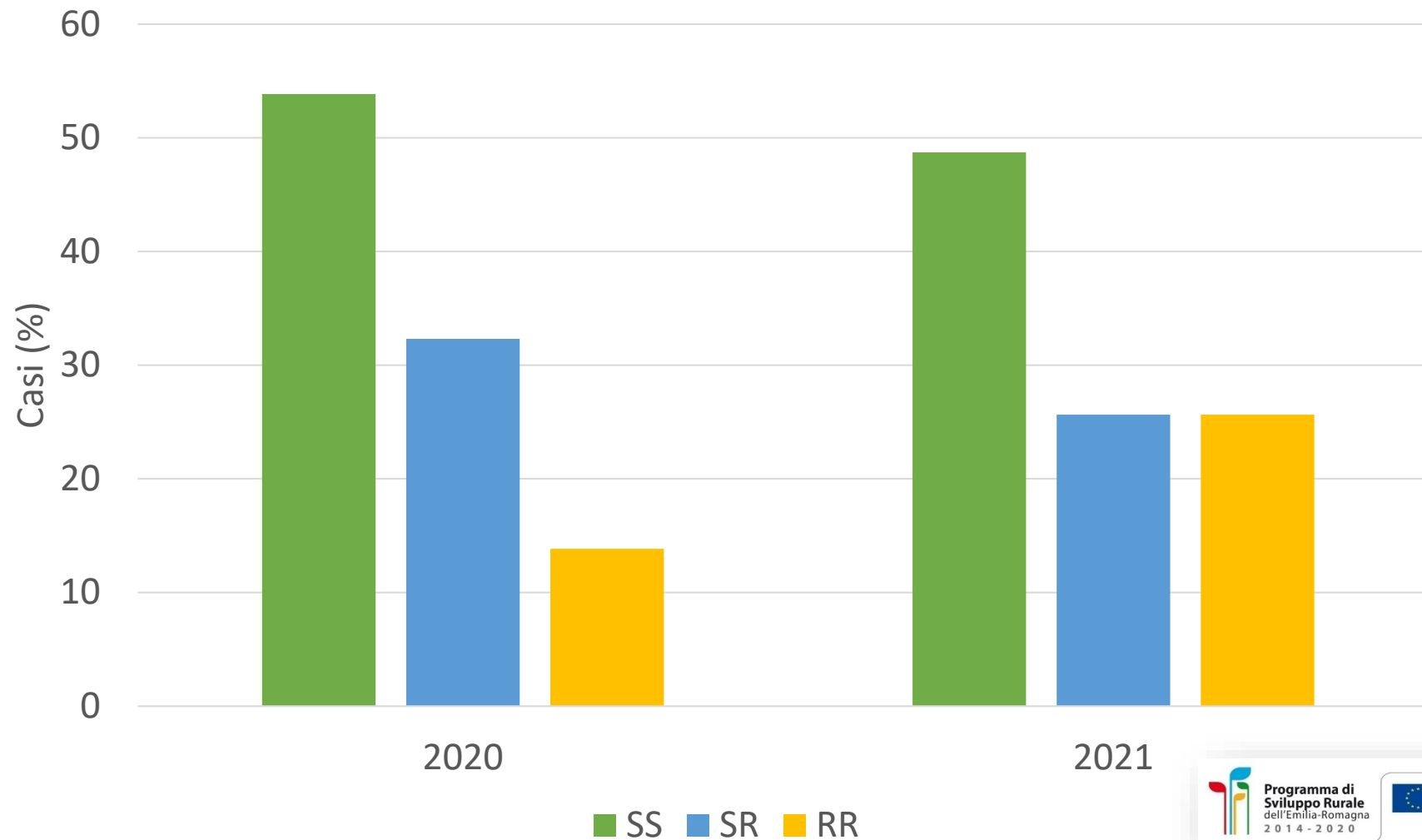
Attività finanziata dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito del PSR 2014-2020 Op. 16.1.01 - GO PEI-Agri - FA 3A, Pr. "5116538 - Innovazione della Difesa fitosanitaria contro il RAgnetto rosso per la filiera del pomodoro da industria" con il coordinamento del Consorzio Agrario Terrepadane

Tetranychus urticae - 2021 ovicidi (IRAC MOA 10A): mutazione della CHS1



Tetranychus urticae - 2021

ovicidi (IRAC MOA 10A): mutazione della CHS1



Drosophila suzukii



Evaluation of insecticide efficacy and insecticide adaptive response in Italian populations of *Drosophila suzukii*

Stefano CIVOLANI^{1,2}, Giacomo VACCARI³, Stefano CARUSO³, Luca FINETTI¹, Giovanni BERNACCHIA¹, Milvia CHICCA¹, Stefano CASSANELLI⁴

¹Department of Life Sciences and Biotechnology, University of Ferrara, Italy

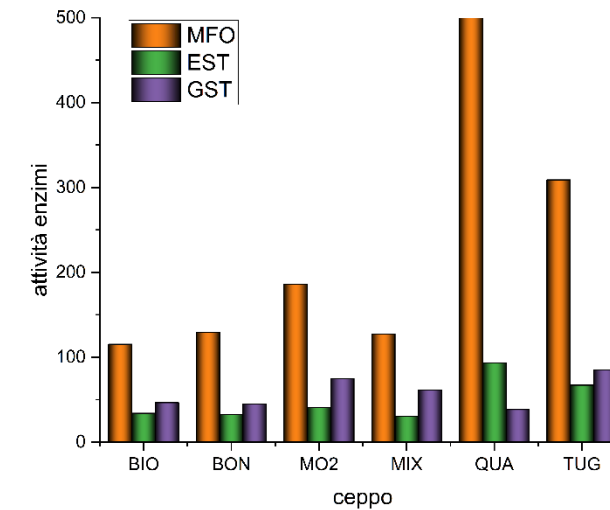
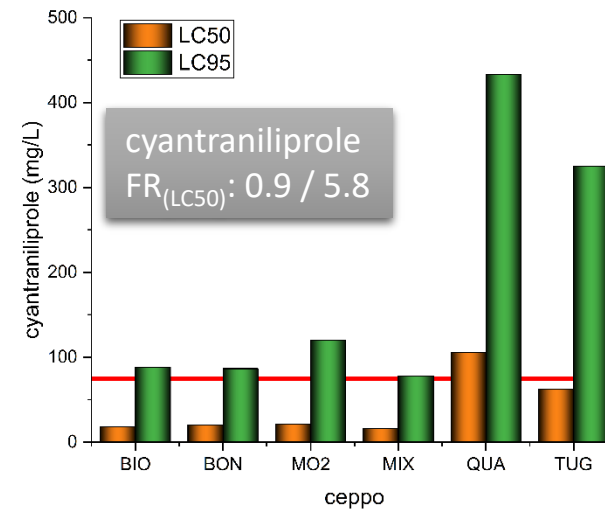
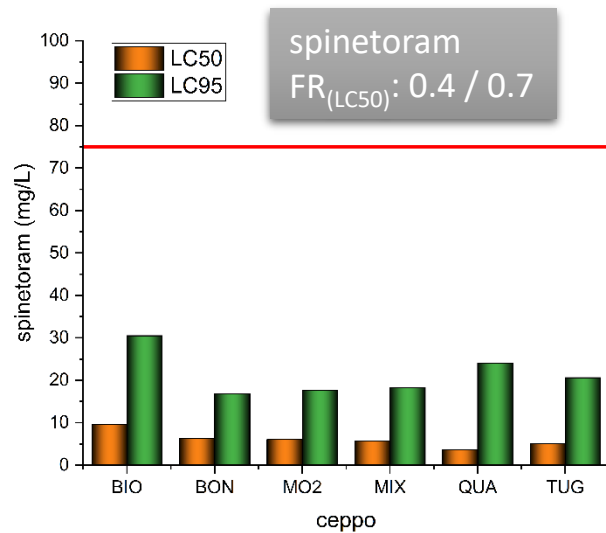
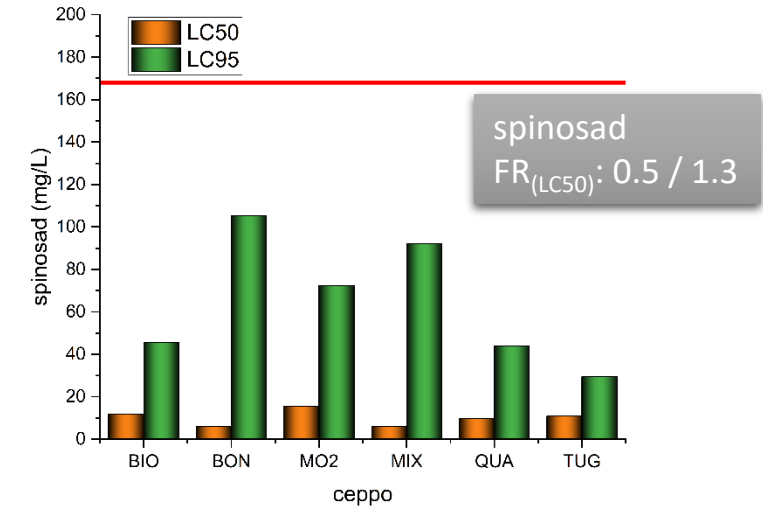
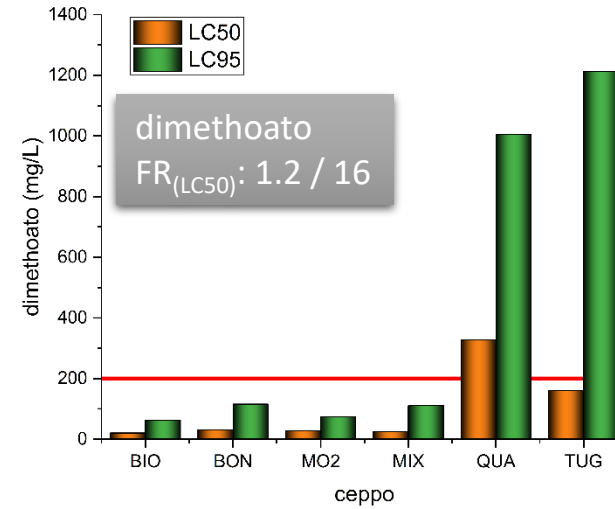
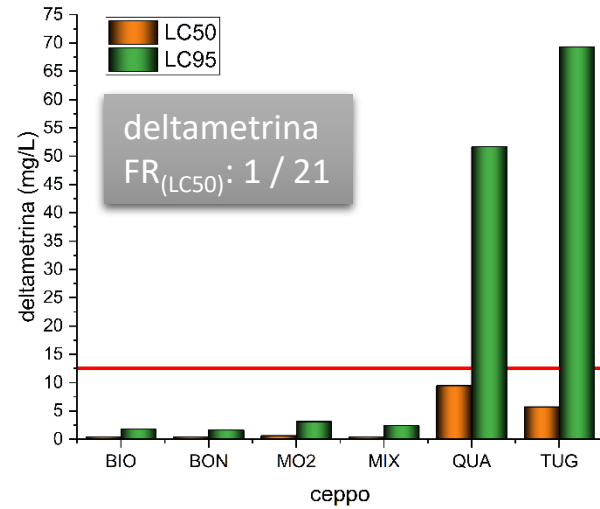
²InnovaRicerca s.r.l., Monestirolo, Ferrara, Italy

³Consorzio Fitosanitario di Modena, Italy

⁴Department of Life Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Reggio Emilia, Italy



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Situazioni da verificare / «rumors»



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Afidi

Aleirodidi



Tisanotteri



UGA5083041



Tuta absoluta

LAMP

(Loop-mediated isothermal amplification)

ggtacagaatcttatttcatgaggttttattgtatattatgttacct
 tattaattctctataaaattcatttaaaaaatacaagtacagtaagtatggaacattaggacattttattta
 agttcatcaaaaataagataacaaactattaattatttagttcttaacttattgctgcagctatttaaaatat
 ccaalLaaaLaaLqLqLcLLaalaLLqLLLLL **F3** LLqLLLcaqAATGAAAAGAGTCAAATAATGAAATCAA
F2 CGTTTGCTTCACACTTctgagtaacctacttaatatatatattatataatatttttatttttcagtttgc
F1c aaactagaaaaattaaaaataaacagtttctcttcttaacgtaattagacttctgacgcctacogcataaa
B1c acgactaatgcgcttaaatatggaggaaatctactcagcgaatttttctctttaataatctgctgactgaa
B2 aaccgctcgctttattattttcttcaattaatcaacgtaattggcgtegttccatttcaatatccggtata
B3 attattaaatttttttaattatttttcacagcagatcattttgaaaacg

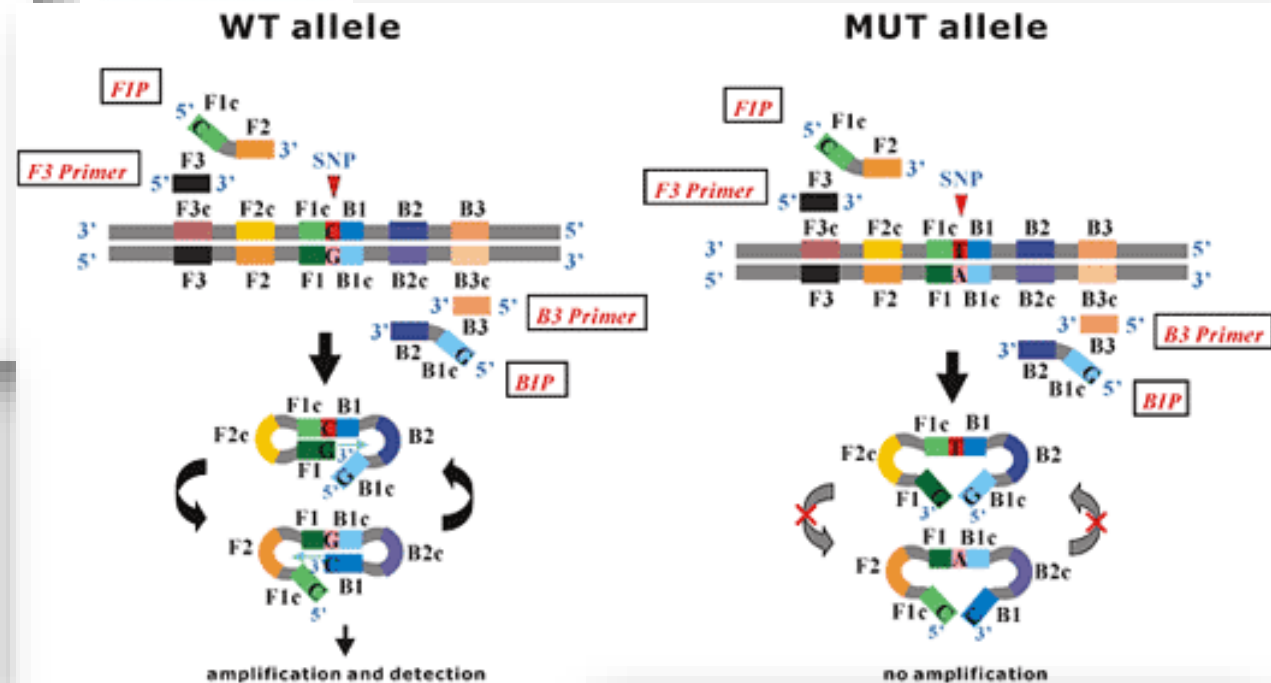
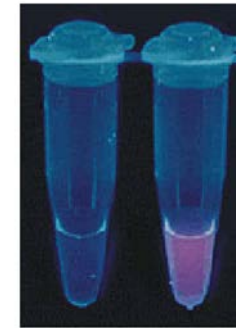
Journal of Pest Science (2020) 93:531–541
<https://doi.org/10.1007/s10340-019-01168-8>

ORIGINAL PAPER



Loop-mediated isothermal amplification for the detection of R81T mutation in nAChR with crude genomic DNA extracted from individual *Myzus persicae*

Muhammad Umair Sial¹ · Zhenzhen Zhao¹ · Lan Zhang¹ · Yanning Zhang¹ · Liangang Mao¹ · Hongyun Jiang¹



Conclusioni

Le informazioni sono sempre molto frammentarie

- Manca un piano di monitoraggio
 - Migliorare le tecniche di diagnosi
- La situazione di alcuni p.a. è a rischio molto elevato
- Occorre
 - ripensare alcune strategie
 - migliorare le formulazioni
 - Valutare possibili effetti sinergizzanti



Grazie per l'attenzione

Il ruolo della resistenza ai fitofagi in Italia

Emanuele Mazzoni

Università Cattolica del Sacro Cuore

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili

Via Emilia parmense, 84 – 29122 Piacenza