

Applicazione su actinidia e risultati

Gianni Tacconi

CREA Centro Genomica e Bioinformatica



The background of the slide is a close-up, slightly blurred image of several kiwi fruit slices. The slices are arranged in a pattern, showing the characteristic green flesh, white core, and brown skin. The lighting is bright, highlighting the texture of the fruit.

Perché è importante l'applicazione su actinidia

Elevata richiesta idrica durante tutta la stagione e tutti i giorni (4000-8000 mc/ha)

Spesso l'agricoltore irriga il doppio del necessario
Scarsi parametri oggettivi del fabbisogno idrico
Anche stress lievi possono compromettere la produzione
(soprattutto in maggio e giugno)

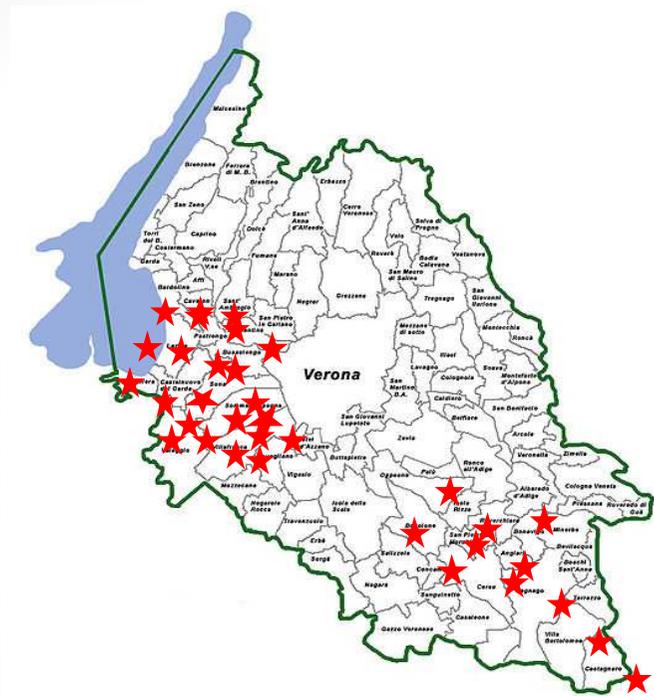
L'eccesso idrico porta ad una malattia detta «moria»

è un fenomeno multifattoriale innescato da
eccesso idrico

Sintomi della moria



2012 2014
2016 2018 2020



Piano di campagna





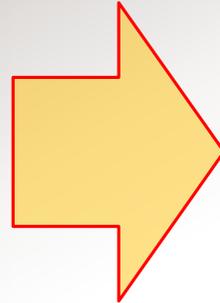
RUOLO DEI PATOGENI?



Riprodurre moria in condizioni controllate (serra)



Terreno da campi con moria



1
Terreno moria
no sterilizzato
no
sommersione



3
Terreno moria
no sterilizzato
+
sommersione



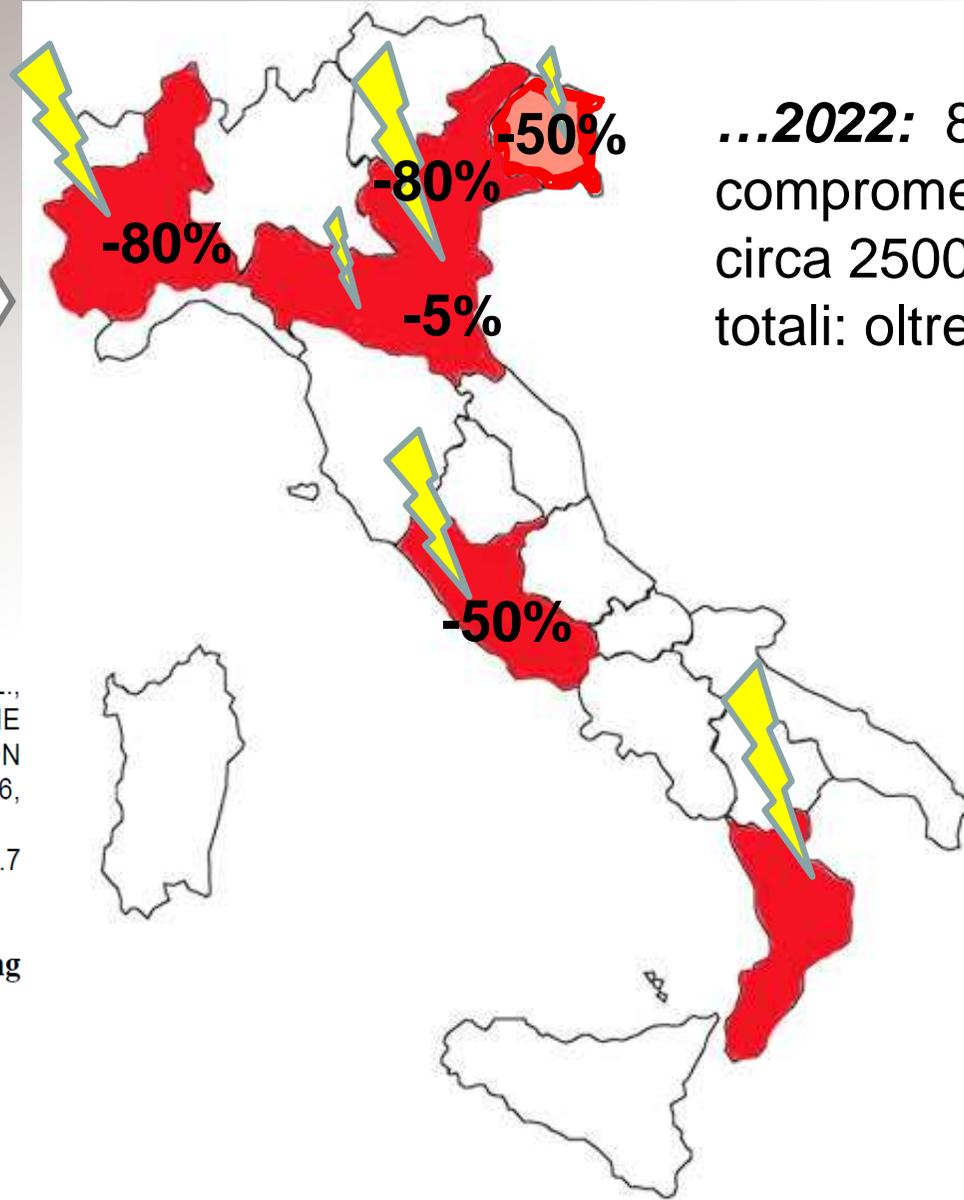
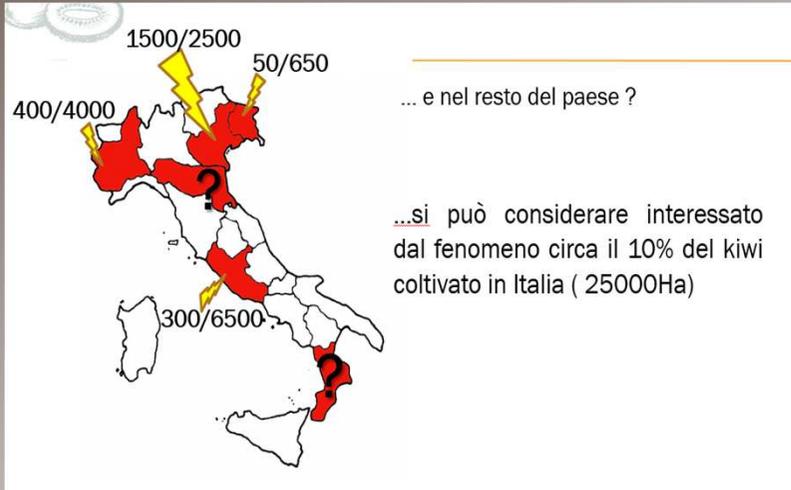
5
Terreno moria
sterilizzato
+
sommersione



Ruolo importante dei patogeni e dell'acqua



...convegno SOI del 2019...



...2022: 8000 ha compromessi su circa 25000 (?)
totali: oltre 30%

Tacconi, G., Paltrinieri, S., Mejia, J.F., Fuentealba, S.P., Bertaccini, A., Tosi, L., Giacomini, A., Mazzucchi, U., Favaron, F., Sella, L. and Bertaiola, F. (2015). VINE DECLINE IN KIWIFRUIT: CLIMATE CHANGE AND EFFECT ON WATERLOGGING AND *PHYTOPHTHORA* IN NORTH ITALY. Acta Hort. 1096, 93-97

DOI: 10.17660/ActaHortic.2015.1096.7
<https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2015.1096.7>

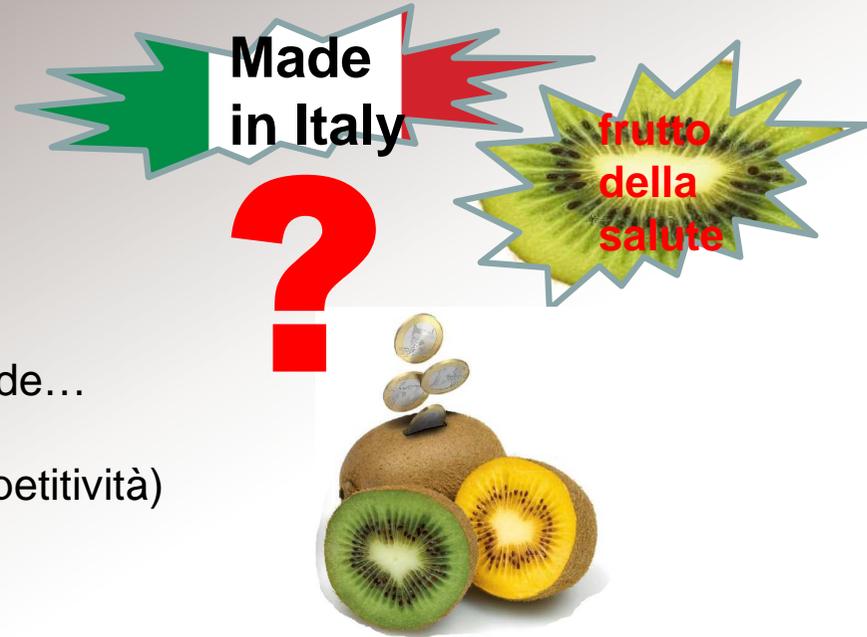
Vine Decline in Kiwifruit: Climate Change and Effect on Waterlogging and *Phytophthora* in North Italy

Problematiche socio-economiche

L'Italia è (stato) il primo produttore e trader mondiale di kiwi, prima della Nuova Zelanda (esclusa la Cina che non è un player mondiale).

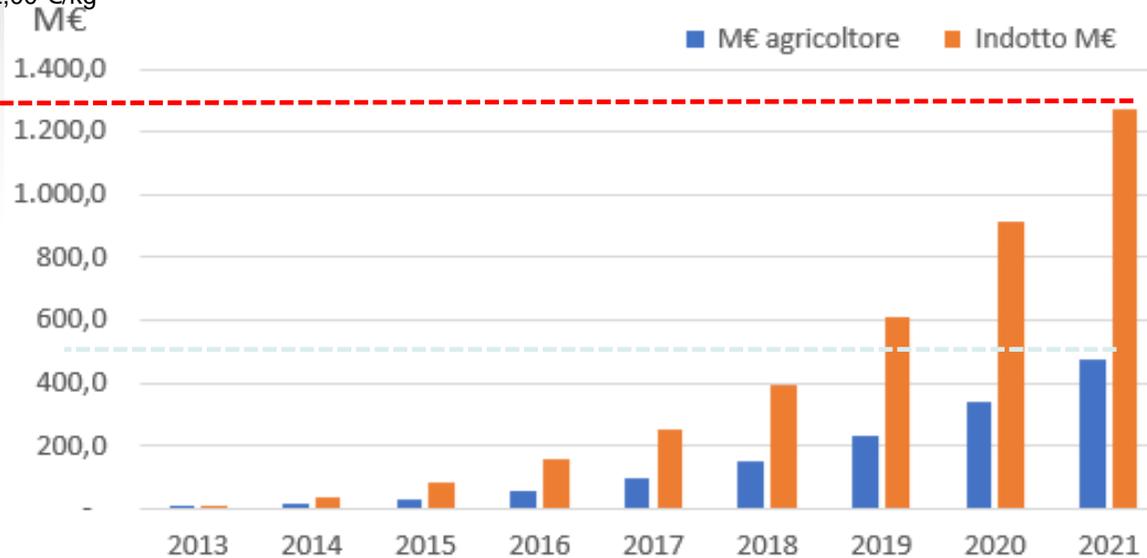
È stata la coltura «salva reddito» per molte aziende... che sono in fallimento, indotto compreso! (disoccupazione, perdita di professionalità e competitività)

Stima della perdita economica per moria.
 Produzione potenziale 25.000 ha x 25 ton/ha = 625.000 ton.
 Riferimento produzione **2015: 570.00 ton (2019: 330.000, -34%)**
 Prezzo medio pagato all'agricoltore 0,75 €/kg (polpa verde e gialla)
 Prezzo medio stimato alla vendita (GDO) 2,00 €/kg



Perdita indotta
1,3 Miliardi €

Perdita diretta
 500 milioni €



VENETO
AGRICOLTURA

Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2577 del 23 dicembre 2014
"Legge regionale 9 agosto 1999, n. 32 art. 4"

**Individuazione di idonee strategie
di contrasto alla "moria del kiwi"
del Veronese**



**... impianti partiti bene dopo 4-5 anni
mostrano sintomi...**



piano



Baulato + s.o.



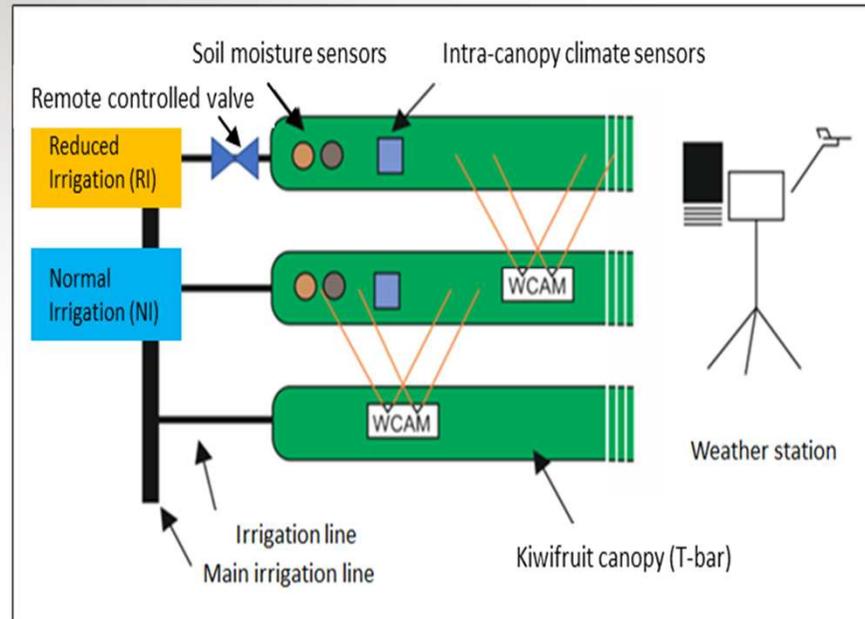
Baulato

...dopo 4 anni tutte le prove hanno mostrato sintomi di moria, al 7° anno tutto espantato...

Campo prove Verona:

- pacciamatura,
- 3 ali gocciolanti,
- sensoristica suolo e chioma





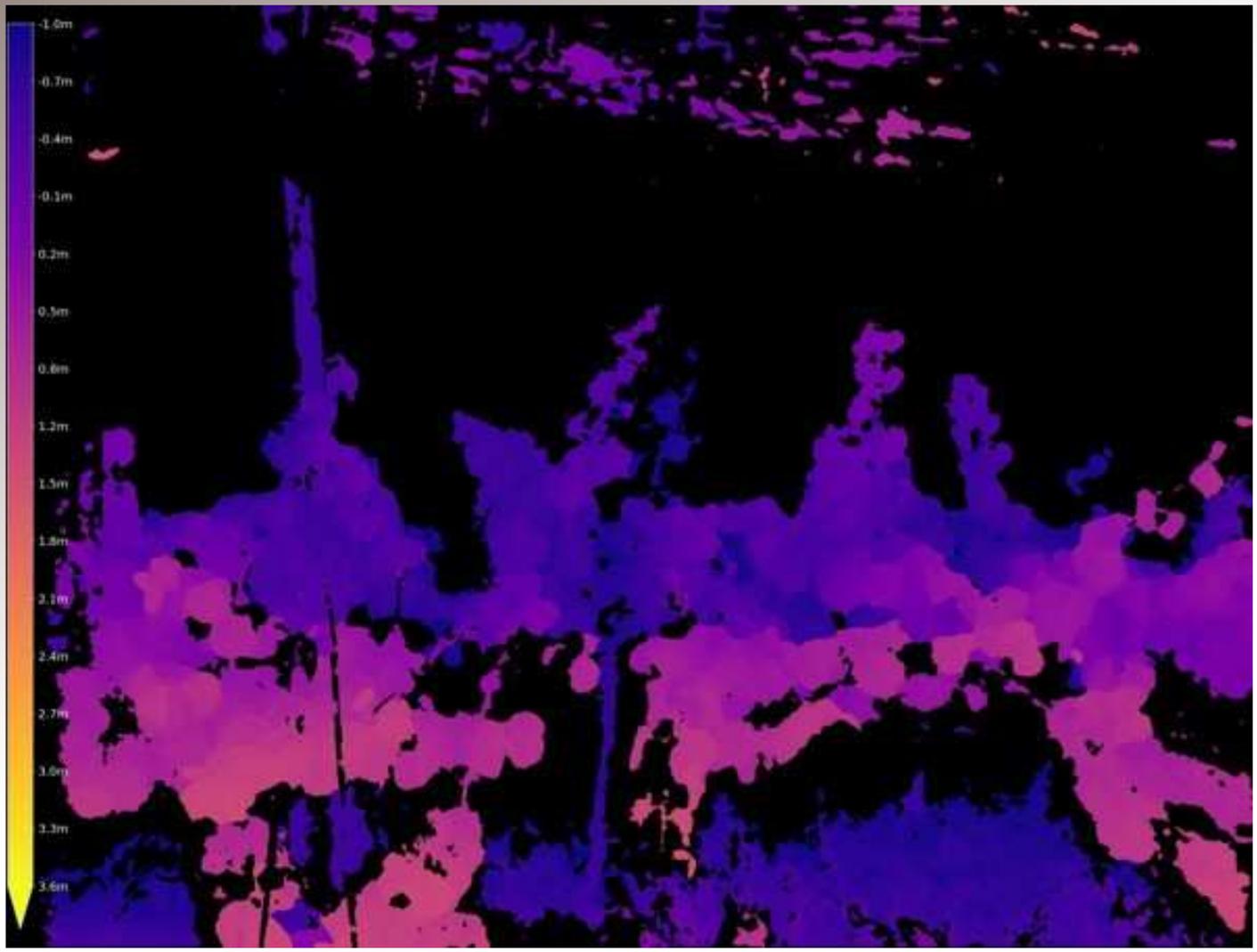




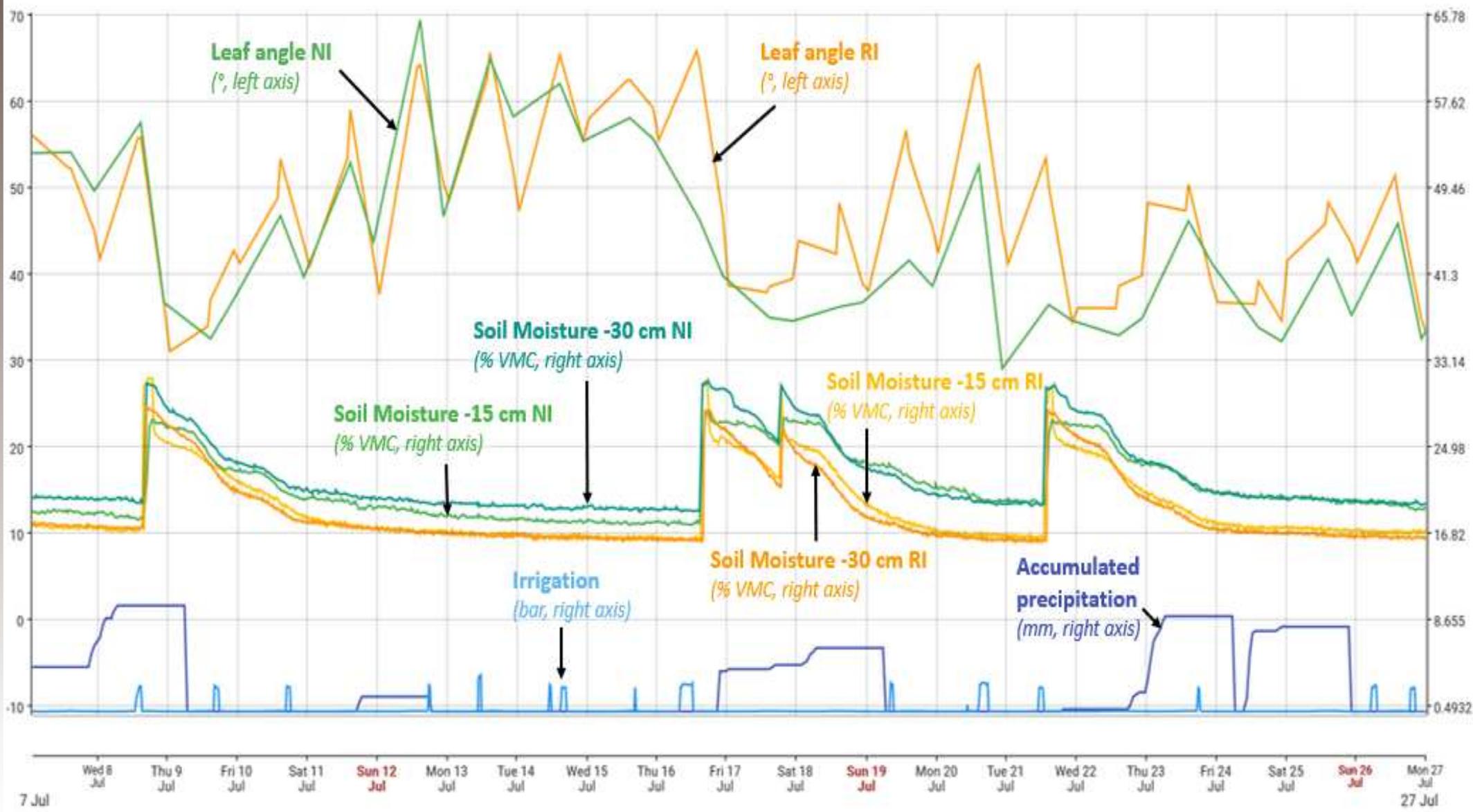












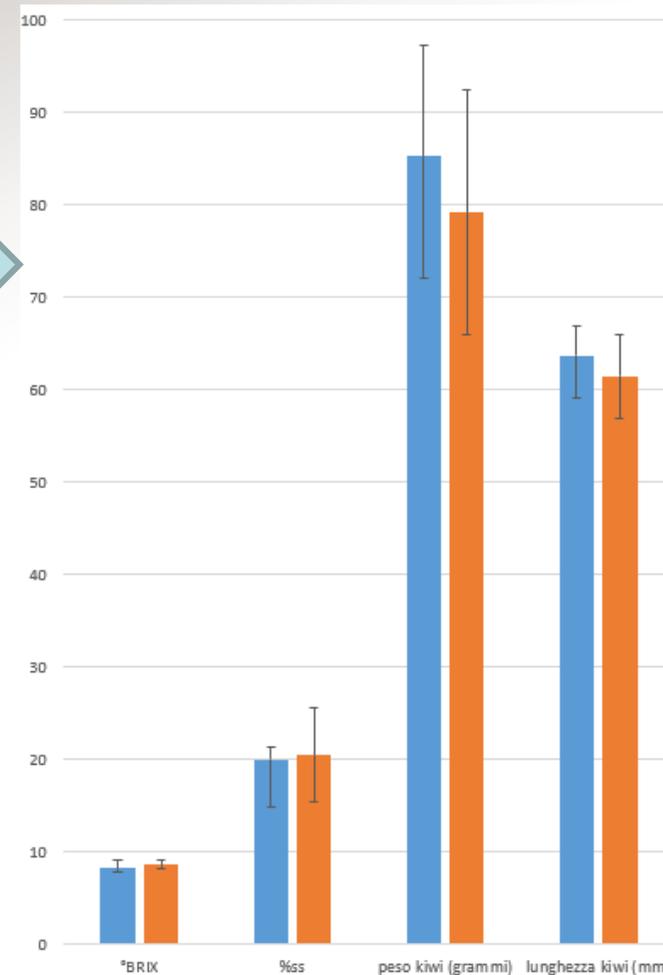
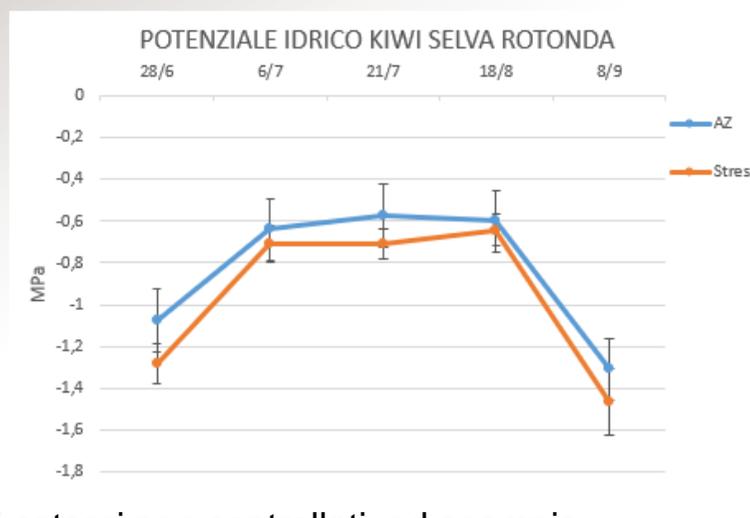
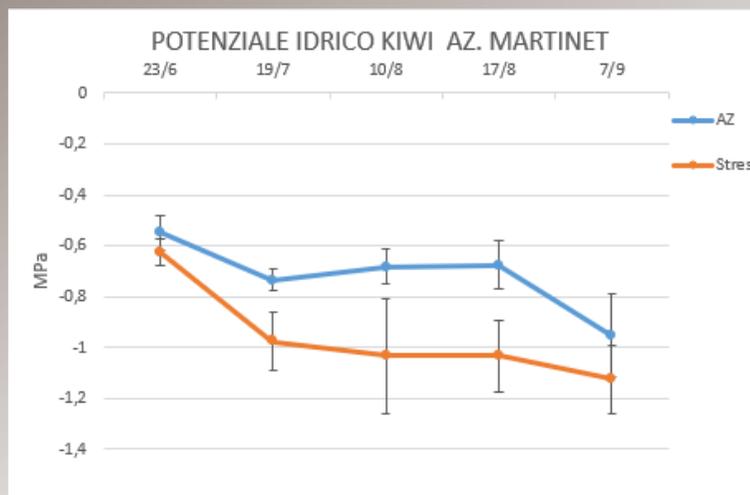
Esempio dei risultati alla raccolta dei frutti

La differenza nei potenziali fogliari è evidente dal momento dell'applicazione della restrizione a fine stagione

I potenziali sono simili per tutta la stagione



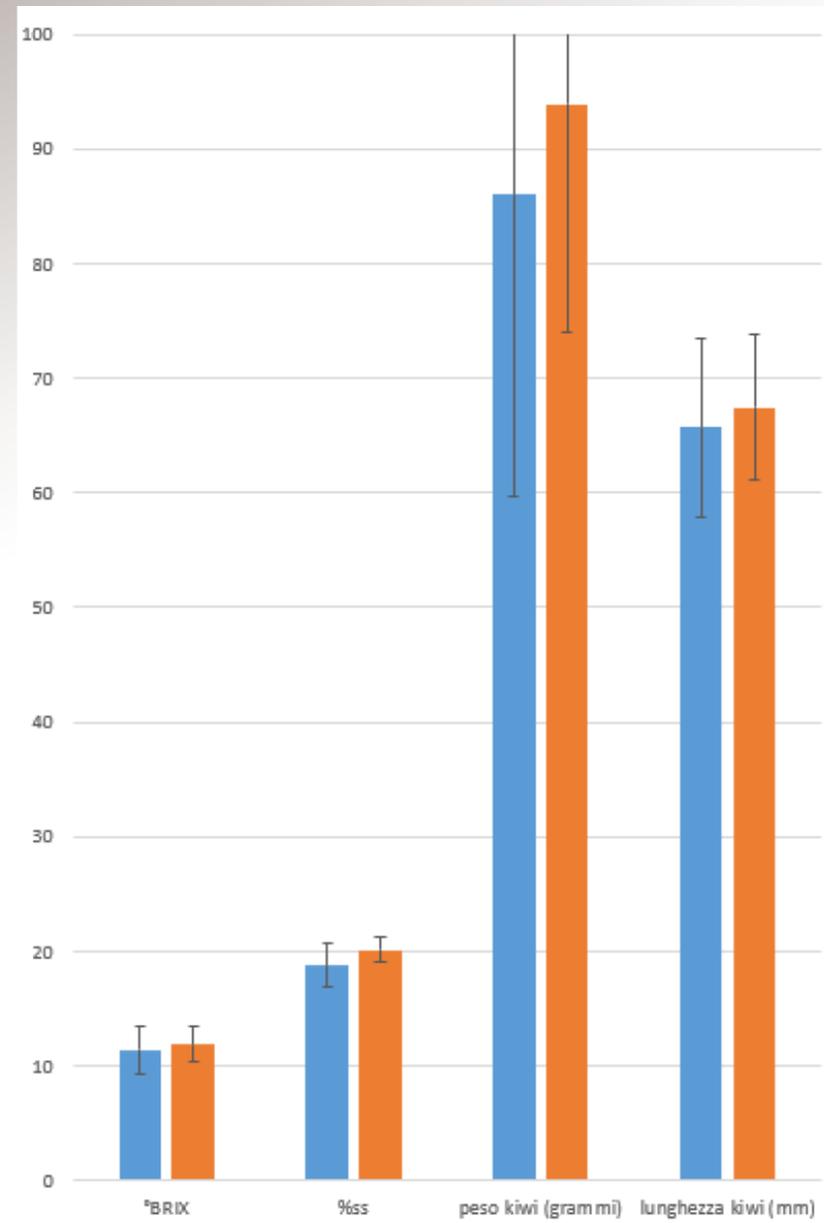
Il risultato è influenzato da fattori esterni non controllati, ad esempio l'irrigazione aziendale e differenze nel terreno. In aziende che irrigano molto la riduzione del 20% dei volumi non genera alcun stress: si può ottimizzare l'irrigazione.



Non si hanno differenze significative

Parametri misurati	Martinet 2022			
	aziendale		stressato	
	valore	dev+-	valore	dev+-
°BRIX	11,38	2,11	11,89	1,54
%ss	18,76	1,87	20,13	1,07
peso kiwi (grammi)	86,03	26,26	93,91	19,96
lunghezza kiwi (mm)	65,67	7,81	67,47	6,42

Uno stress moderato e controllato non pregiudica la qualità e potrebbe aumentare la % s.s.



Conclusioni e prospettive

Anche in actinidia il sistema riesce a rilevare piccole differenze sulla chioma.

I parametri della chioma sono (quasi) più importanti di quelli del suolo in quanto evidenziano una risposta fisiologica

I parametri rilevati sulla chioma hanno una sufficiente e significativa correlazione con i parametri fisiologici



Si potrebbero allestire le prove affidando al sistema la gestione di entrambe le tesi per ridurre i parametri «aleatori» e migliorare l'affidabilità del sistema.

Si potrebbero monitorare anche altri parametri quali:

- la crescita dei frutti per adattare le concimazioni
- l'insorgenza e l'intensità della clorosi ferrica per trattarla tempestivamente
- la crescita del tronco poiché questo correla con la crescita e il trasporto di soluti
- attuare stress idrici controllati per migliorare la qualità
- controllare la crescita della chioma e ridurre interventi di potatura



20) 99%

5) 100%

27) 84%

23) 98%

17) 99%

21) 98%

15) 100%

16) 99%

25) 85%

22) 98%

*Grazie per
l'attenzione!*

4) 100%

9) 100%

11) 100%

3) 100%

1) 100%

24) 98%

2) 100%

21