

MORIA DEL KIWI

La situazione in Piemonte:
sintomatologia e condizioni
predisponenti

Venerdì 18 novembre 2016
Manta (CN)

Graziano Vittone, Luca Nari

Fondazione per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo dell'agricoltura
piemontese

Agrion

DAL 2010 AL 2013 LA BATTETIOSI E ORA??

LA COLTIVAZIONE DEL KIWI NUOVAMENTE MINACCIATA!



SUPERFICIE A KIWI DOPO LA BATTERIOSI

ANNO	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
SUPERFICIE COLTIVATA (ha)	4546	4408	4381	4595	4.835	5.269	5.496
SUPERFICIE ESTIRPATA (ha)	0	0	220	130	411	227	38

1026 ha

MORIA DEL KIWI: DIFFUSIONE

PRESENZA DEL FENOMENO IN ITALIA



✓ Oltre 1000 ha
colpiti in Veneto

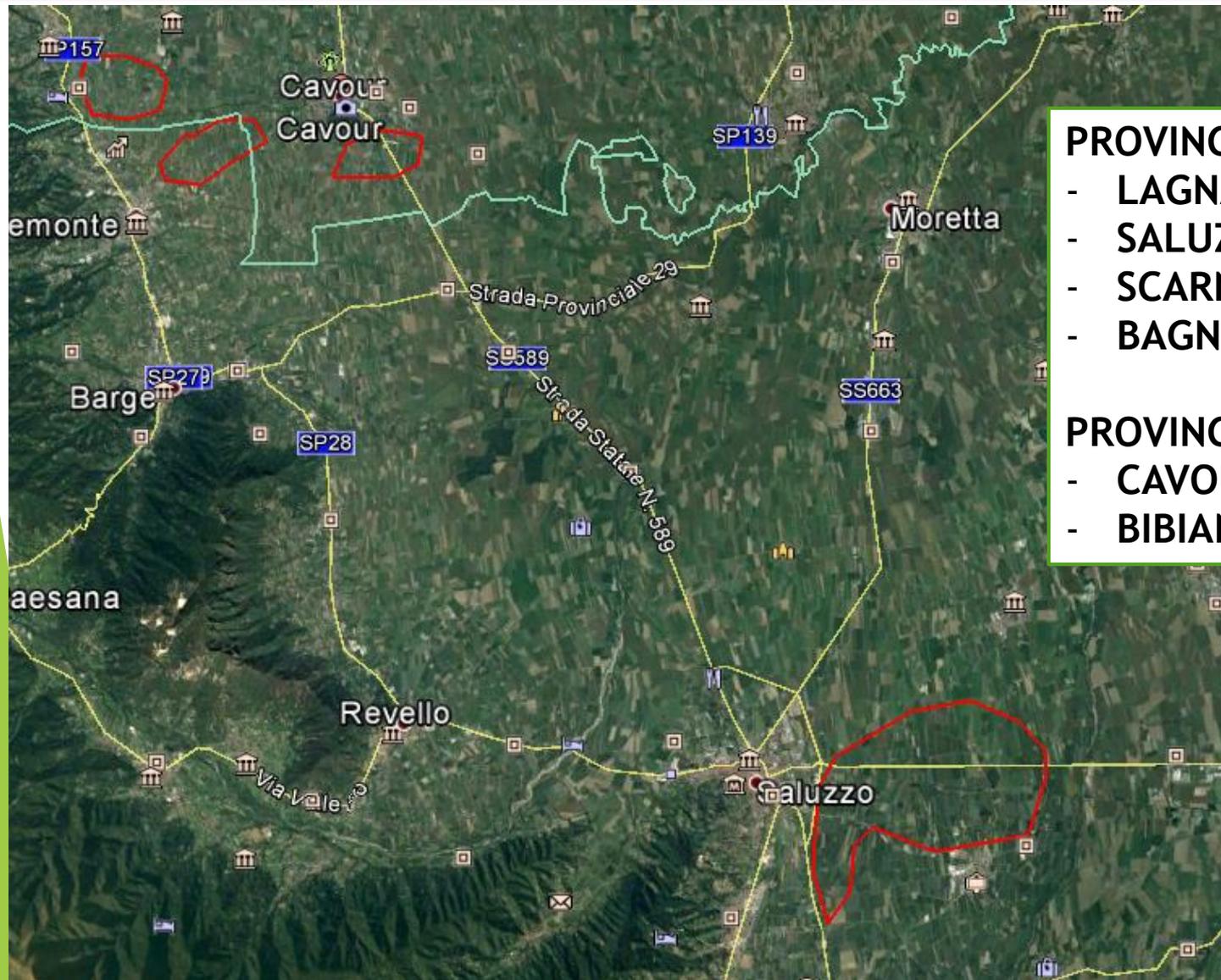
✓ 150 ha colpiti in
Piemonte

50 ha
colpiti

100 ha
colpiti



IN PIEMONTE (CN - TO)



PROVINCIA DI CUNEO:

- LAGNASCO
- SALUZZO
- SCARNAFIGI
- BAGNOLO PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

- CAVOUR
- BIBIANA

IN PIEMONTE (VC)



PROVINCIA DI VERCELLI:

- BORGIO D'ALE
- ALICE CASTELLO

SINTOMATOLOGIA

E' GIUSTIFICATO TANTO ALLARME?



IN QUANTO:

- E' UN FENOMENO IN RAPIDA ESPANSIONE, IMPREVEDIBILE ED IRREVERSIBILE (ESPERIENZA DEL VENETO)**
- E NON HA UN NESSO CAUSALE BEN DETERMINATO (ES. PATOGENO COME PER LA BATTERIOSI)**

SINTOMI SU CHIOMA E FRUTTI



**INIZIALE
APPASSIMENTO**

SINTOMI SU CHIOMA E FRUTTI



- ✓ **PRIMI SINTOMI A GIUGNO E LUGLIO**
- ✓ **DECORSO MOLTO RAPIDO**
- ✓ **INIZIALMENTE APPASSIMENTO LEGGERO DELLA PIANTA**
- ✓ **COMPLETO ARRESTO DELLA CRESCITA DELLA PIANTA E DEI FRUTTI**
- ✓ **COLLASSAMENTO**



ASSENZA DI RICACCI!



SINTOMATOLOGIA

ESITO FINALE



L'APPARATO RADICALE

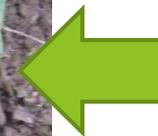


- ✓ **DISGREGAZIONE COMPLETA DELLE RADICI**
- ✓ **ASSENZA DI PELI RADICALI**
- ✓ **ARRESTO DELLA FUNZIONALITA' DELL'INTERA PIANTA**



L'APPARATO RADICALE

**RADICI
MALATE**



**RADICI
SANE**

LOCALIZZAZIONE DELLE PIANTE COLPITE NELL'APPEZZAMENTO

LOCALIZZAZIONE

CAPEZZAGNE



**IL FENOMENO SI
MANIFESTA
INIZIALMENTE IN PUNTI
PRECISI
DELL'ACTINIDIETO!**



**VICINANZA
COLTURE IRRIGATE
PER SCORRIMENTO**

LOCALIZZAZIONE



**POI INTERESSA
TUTTO
L'APPEZZAMENTO**

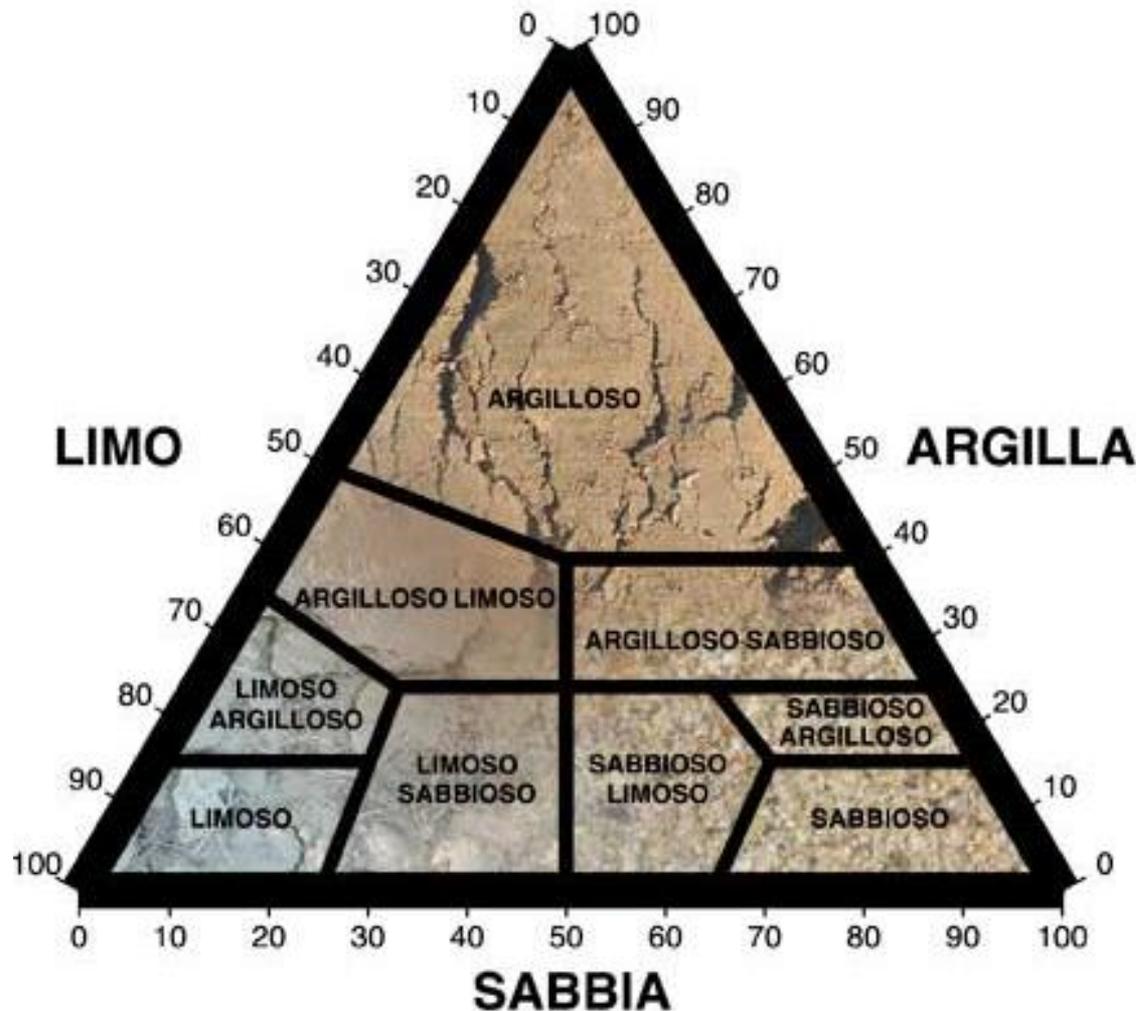
CAUSE PREDISPONENTI

PATOGENI???????



LE ANALISI EFFETUATE DAL SETTORE FITOSANITARIO REGIONALE E UNIVERSITA' DI TORINO SULLE RADICI COLPITE NON HANNO EVIDENZIATO LA PRESENTA DI FUNGHI E BATTERI FITOPATOGENI PRIMARI!

CONDIZIONI PEDOLOGICHE – TESSITURA DEL TERRENO



CONDIZIONI PEDOLOGICHE – TESSITURA DEL TERRENO

PROFONDITA'	COMUNE	ARGILLA %	LIMO%	SABBIA%	TIPO DI TERRENO	
0 - 20 cm	LAGNASCO	11.3	45.6	43.1	SABBIOSO LIMOSO	APPEZZAMENTO COLPITO (SG)
20 - 40 cm		9.0	45.8	45.2	LIMOSO SABBIOSO	
0 - 20 cm	LAGNASCO	7.5	43.8	48.7	SABBIOSO LIMOSO	APPEZZAMENTO COLPITO (FL)
20 - 40 cm		10.2	32.5	57.3	SABBIOSO LIMOSO	
0 - 20 cm	VERZUOLO	7.3	43.9	48.7	SABBIOSO LIMOSO	APPEZZAMENTO SANO (BE)
20 - 40 cm		9.0	41.6	49.4	SABBIOSO LIMOSO	
0 - 20 cm	VERZUOLO	8.2	39.8	52.0	SABBIOSO LIMOSO	APPEZZAMENTO SANO (VG)
20 - 40 cm		10.7	40.8	48.5	SABBIOSO LIMOSO	



CONDIZIONI PEDOLOGICHE – TESSITURA DEL TERRENO

**LA PRESENZA DI ABBONDANTE
SCHELETRO NON GARANTISCE
IN TUTTI I CASI UN CORRETTO
DRENAGGIO!**

**ATTENZIONE ALLA FRAZIONE
FINE!**



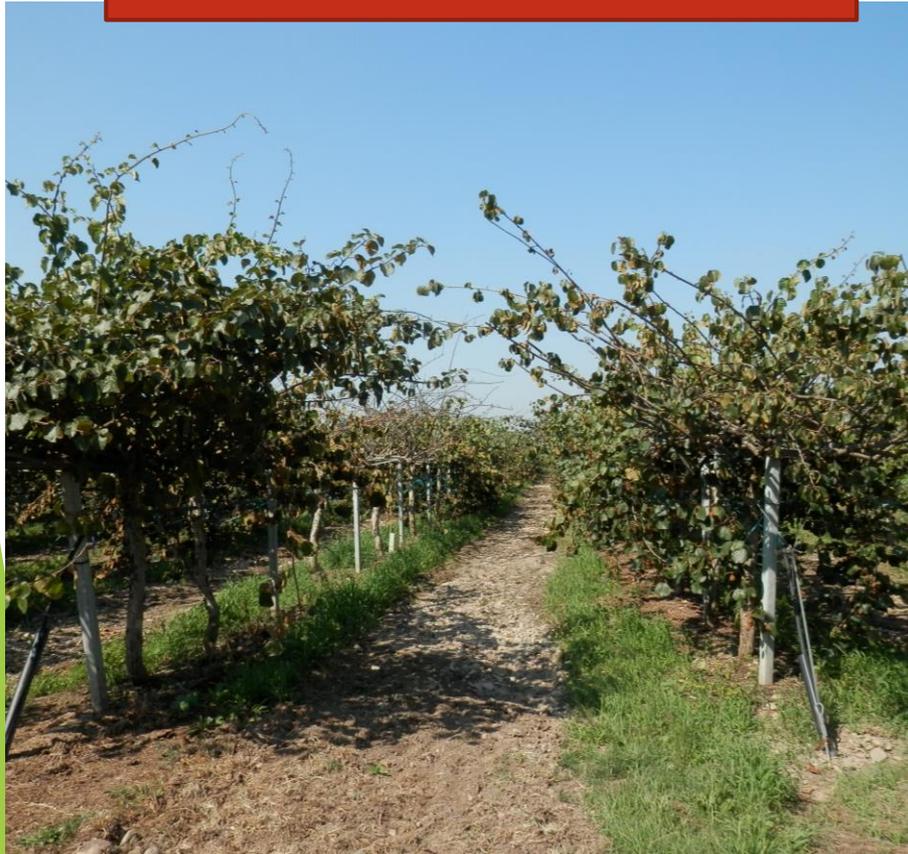
CONDIZIONI PEDOLOGICHE COMPATTAMENTO



**AUMENTO NUMERO
PASSAGGI CAUSA
TRATTAMENTI PSA!!**

CONDIZIONI PEDOLOGICHE SISTEMAZIONE DEL TERRENO

**ALCUNA SISTEMAZIONE
PARTICOLARE**



**PRESENZA DI LEGGERA
BAULATURA**



ASFISSIA DEL TERRENO – FENOMENI RIDUTTIVI



**ASSENZA DI
OSSIGENO NEL
SUOLO!**

**EVIDENTI
COLORAZIONI GRIGI -
BLUASTRE**



FENOMENI RIDUTTIVI

RIDUZIONE DEL FERRO



**CONSUMATO TUTTO L'OSSIGENO A
DISPOSIZIONE I MICRORGANISMI PRESENTI
INIZIANO AD UTILIZZARE IL Fe 2+**

ASFISSIA DEL TERRENO – FENOMENI RIDUTTIVI



**ZONA
RIDOTTA:
PRIMI 30 CM**

**ZONA
OSSIDATA:
SOTTO I 30 CM**

**CONDIZIONE TIPICA DI
SUOLO DA RISAIA**

GESTIONE DELL'IRRIGAZIONE

TIPOLOGIA D'IRRIGAZIONE

IRRIGAZIONE A
SCORRIMENTO



IRRIGAZIONE
LOCALIZZATA



IL FABBISOGNO IDRICO DELL'ACTINIDIA

DETERMINAZIONE DELL'EVAPORATO



MISURA DELL'UMIDITA' DEL TERRENO (TENSIOMETRI)



IL FABBISOGNO IDRICO DELL'ACTINIDIA: I DATI DELLA SPERIMENTAZIONE

	TESI SPERIMENTALE (m3/ha/anno)	TESI AZIENDALE (m3/ha/anno)	RISPARMIO %
2008	840*	1730*	51
2009	1730	2570	32
2010	2020	2540	20
2011	2340	3100	25

**2000 - 2400
m3/ha/anno**

	TESI SPERIMENTALE Litri/pianta/giorno			TESI AZIENDALE Litri/pianta/giorno		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Giugno	-	24	32	-	38	38
Luglio	21	32	47	40	48	49
Agosto	24	37	29	53	45	38
Settembre	11	15	21	27	27	33

**Luglio -
Agosto:
30 - 40
l/pianta/giorno**

QUANTA ACQUA SI RESTITUISCE NEGLI ACTINIDIETI COLPITI

FREQUENZA D'IRRIGAZIONE

	SCORRIMENTO	LOCALIZZATO
caso 1	10.5	giorni alterni
caso 2	7	2 volte a settimana
caso 3	7	settimanale
caso 4	10	2 volte a settimana
caso 5	7	-
caso 6	-	tutti i giorni
caso 7	10.5	ogni 10 giorni
caso 8	7	-

**8 CASI
REALI CON
PROBLEMI**

ACQUA APPORTATA

	m3/ha/intervento scorrimento	m3/ha/intervento localizzato	TOT m3 PER TURNO	TOT m3 per 3.5 MESI (105 gg)
caso 1	350	96	446	4683
caso 2	350	15	365	5475
caso 3	350	30	380	5700
caso 4	350	210	560	5880
caso 5	350	0	350	5250
caso 6	-	32	32	3360
caso 7	350	18	368	3680
caso 8	350	0	350	5250

ATTENZIONE!



**SINTOMI
ANALOGHI ANCHE
LADDOVE IL
SUOLO E'
TROPPO
ASCIUTTO!**



RIASSUMENTO.....

- 1 - LA DIFFUSIONE DELLA MORIA DEL KIWI IN PIEMONTE E' PREOCCUPANTE!**
- 2 - NON VI SONO PATOGENI PRINCIPALI RESPONSABILI**
- 3 - E' UN PROBLEMA A LIVELLO DI SUOLO E DI ASFISSIA RADICALE**
- 4 - LA GESTIONE DELL'IRRIGAZIONE RAPPRESENTA UN FATTORE DETERMINANTE**
- 5 - CI SONO ANCORA MOLTI PUNTI DA CHIARIRE E APPROFONDIRE**



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**

