

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Moria del Kiwi

Prof. Valter Boero

prof. Valter Boero

Chimica del suolo, Università di Torino

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA)

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Moria del Kiwi:

Quale contributo dal suolo?

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica



Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica



Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica



Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

K1 = suolo kiwi malato

K2= suolo kiwi sano

K3= suolo kiwi malato

K4= suolo kiwi parz. sano

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

K1 = sciolto, lombrichi, umido, scheletro (X), radici senza capillari

K2= compatto, molto meno umido di K1, scheletro (XXX), con capillari

K3= sciolto, radici compromesse, assenza scheletro.

K4= sciolto, lombrichi, radici in cond. Intermedie, assenza scheletro

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

K1 = suolo kiwi malato

0-10 cm → campione suolo

10-20 cm →

20-30 cm →

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica



Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Densità apparente

DENSITA' APPARENTE (g/cm³)				
Prof. (cm)	Kiwi 1 (malato)	Kiwi 2 (sano)	Kiwi 3 (malato)	Kiwi 4 (parz. sano)
0-10	1.8	1.5	1.9	1.7
10-20	1.6	-	1.7	1.9
20-30	1.9	1.6	1.8	1.9

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Granulometria

	K1			K2		
	K1			K2		
	K1			K2		
	K1			K2		
Prof. (cm)	Scheletro	sabbia	argilla	Scheletro	sabbia	argilla
0-10	3	59	6	6	57	5
10-20	11	59	7	11	59	7
20-30	17	66	6	27	59	5

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Granulometria

	K3			K4		
	K3			K4		
	K3			K4		
	K3			K4		
Prof. (cm)	Scheletro	sabbia	argilla	Scheletro	sabbia	argilla
0-10	3	-	-	6	45	9
10-20	11	47	7	11	-	-
20-30	17	41	9	27	41	10

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

pH e C/N

	K1			K2		
Prof. (cm)	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	C/N	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	C/N
0-10	7,25	6,56	9,5	6,91	6,54	9,1
10-20	7,01	6,22	8,6	6,62	5,74	8,7
20-30	6,80	6,38	9,2	6,61	5,70	9,2

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

pH e C/N

	K3			K4		
				(%)		
Prof. (cm)	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	C/N	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	C/N
0-10	7,40	6,85	9,2	7,07	6,41	9,0
10-20	7,15	6,26	9,0	6,55	5,80	8,1
20-30	6,78	5,78	8,6	6,65	5,74	9,0

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Cu scambiabile (ppm)

Prof. (cm)	K1	K2	K3	K4
0-10	1.6	1.6	2.0	1.6
10-20	1.2	1.4	1.3	1.3
20-30	1.1	2.2	1.2	1.2

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Cu solubile (ppm)

Prof. (cm)	K1	K2	K3	K4
0-10	1.8	3.3	1.0	4.3
10-20	0.9	1.1	0.9	1.7
20-30	1.1	1.1	2.6	1.1

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Cu- sostanza org. (ppm)

Prof. (cm)	K1	K2	K3	K4
0-10	42	37	50	34
10-20	20	26	28	25
20-30	17	23	22	21

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Cu- precipitato (ppm)

Prof. (cm)	K1	K2	K3	K4
0-10	63	51	80	45
10-20	31	33	41	31
20-30	23	30	31	26

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Conclusioni



Conclusioni 1/2

- Le caratteristiche generali del suolo sia nel kiwi sano, sia in quello malato sono simili.
- Il suolo con **Kiwi sano** ha un miglior drenaggio (più scheletro e minore densità) e un pH inferiore a 7. Nei suoli con **Kiwi malato** il pH tende a salire fino a 7,4.
- Per il rame c'è una tendenza ad accumularsi negli orizzonti superficiali: in parte si complessa con la S.O. e in parte precipita.

Conclusioni 2/2

- Le condizioni di drenaggio condizionano la salute delle piante.
- L'ambiente asfittico può favorire una maggior mobilità del rame che si è accumulato nel suolo e potrebbe interferire sugli apparati radicali.
- L'accumulo di rame nel suolo è verosimilmente imputabile a un eccesso di trattamenti effettuato dagli agricoltori con solfato di rame.

Roma, 14 gennaio 2020
Commissione Agricoltura, Senato della Repubblica

Grazie per la vostra attenzione!

