

STATO DELLA FERTILITÀ DEL SUOLO IN VIGNETI SITUATI NELLA ZONA DEL BARBERA D'ASTI



eligio.malusa@crea.gov.it

Eligio Malusà¹⁾, Silvia Barea²⁾, Baptiste Vincens²⁾, Salvatore Giacoppo³⁾ e Giorgio Masoero⁴⁾

¹⁾ CREA Centro Viticoltura ed Enologia, Conegliano ²⁾ CREA Centro Viticoltura ed Enologia, Asti ³⁾ Consorzio Barbera d'Asti e Vini del Monferrato, Costigliole d'Asti ⁴⁾ Accademia di Agricoltura di Torino- DISAFA Grugliasco,

Obiettivo: Valutare la fertilità biologica del suolo di vigneti di Barbera applicando un metodo rapido ponderale, che utilizza sacchetti di tea verde e rosso (Teabag Index), o un metodo di spettroscopia NIR sugli stessi tea e su fieno (Litterbag-NIRS)

Metodi:

LABORATORIO Valutazione di **23 parametri** ottenuti da equazioni NIR-SCiO precedentemente applicate per l'analisi dei Litterbags-NIRS

METODI RAPIDI
Teabag Index (due parametri: S,K)
Teabags-NIRS verdi
Teabags-NIRS rossi
Litterbags-NIRS fieno

Valutazione dei suoli di 10 vigneti indicativi di zone diverse del territorio del Barbera d'Asti (N=66 teabags, 311 spettri NIR)

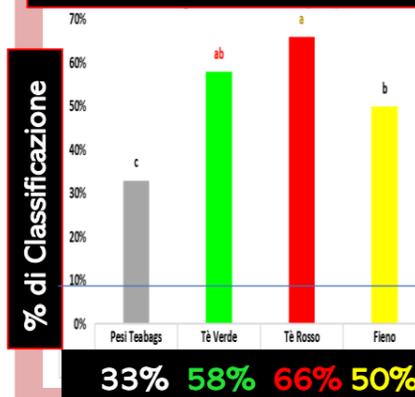


Discriminante degli spettri NIR (PLS-DA)
 con validazione incrociata per calcolare la capacità di discriminazione del livello di fertilità del suolo dei tre metodi (% di classificazione e matrice di confusione)

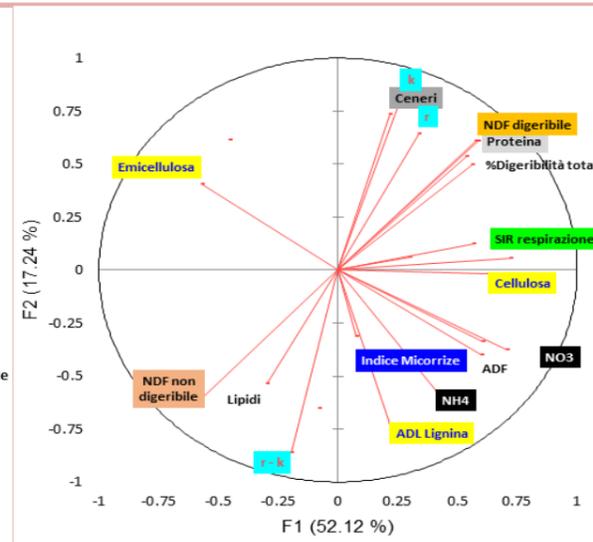
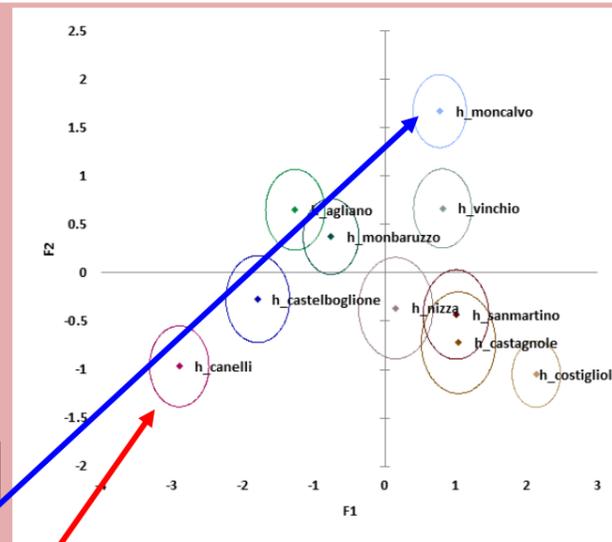
ANOVA e PCA dei 23 parametri

Risultati:

Discriminante comparata



Il Teabag Index discrimina meno rispetto agli spettri NIR.



In particolare, i parametri **Microbi r** e **Microbi k** differenziano 3 gruppi, distinguendo soprattutto il suolo di *Moncalvo da Canelli*.

I 23 parametri associati alle caratteristiche del fieno calcolati sulla base del modello Litterbag-NIRS permettono di differenziare i suoli dei vigneti. (P<0.001)

	Ceneri	Proteina	NDF	NDF digeribile	NDF non digeribile	ADF	Digeribilità Totale	NDF	ADL Lignina	Cellulosa	Lipidi	Emicellulosa	Microbi k	NH4 Suolo	NO3 Suolo	Ind.Mic orrize	Microbi r	r - k	SIR Suolo
Moncalvo	1.56	1.25	1.02	1.46	-1.44	-0.44	1.27	1.45	-1.27	0.18	-2.07	0.50	1.89	-0.59	-0.24	-0.88	1.58	-1.99	0.48
Agliano	1.11	0.72	-1.63	0.49	-0.56	-0.42	0.61	0.53	-1.16	0.13	0.13	0.34	0.87	-1.85	-0.77	0.48	0.93	-0.80	-0.04
Vinchio	0.72	0.83	0.74	0.91	-0.90	0.37	0.87	0.91	-0.16	0.56	-1.07	-0.33	0.83	0.25	0.26	0.15	0.91	-0.75	0.58
Sanmartino	0.16	0.38	-0.31	0.25	-0.27	0.43	0.39	0.25	0.22	0.43	0.26	-0.46	0.11	0.20	1.22	-0.82	0.62	0.20	0.78
Costigliole	-0.54	0.38	0.91	0.40	-0.37	1.69	0.47	0.38	1.56	1.24	0.05	-1.66	-0.49	1.78	1.65	1.03	-0.22	0.62	1.22
Nizza_M.	-0.74	-0.81	1.12	-0.60	0.65	-0.76	-0.65	-0.62	0.26	-1.12	-0.28	0.84	-0.70	0.30	-0.31	-1.43	-0.33	0.89	-0.73
Castagnole	-0.15	0.54	-0.03	0.43	-0.43	1.64	0.52	0.43	1.07	1.47	0.47	-1.67	-0.25	0.85	1.07	1.79	-0.38	0.16	1.11
Castelboglione	0.13	-0.60	-1.50	-0.84	0.80	-1.06	-0.58	-0.82	-0.94	-0.81	0.60	1.00	-0.36	-0.97	-1.02	0.41	-0.59	0.21	-0.83
Monbaruzzo	-0.28	-0.63	0.21	-0.48	0.50	-0.66	-0.87	-0.49	-0.62	-0.48	0.24	0.68	-0.18	-0.32	-0.74	-0.89	-0.70	-0.14	-0.74
Canelli	-1.96	-2.06	-0.52	-2.02	2.03	-0.79	-2.02	-2.03	1.04	-1.61	1.67	0.77	-1.73	0.35	-1.12	0.16	-1.82	1.59	-1.83

Conclusioni
 Il Teabag Index è meno sensibile del NIR per stabilire il livello di fertilità biologica. Il Litterbag-NIRS ha permesso di discriminare i vari suoli sulla base di parametri associati ad attività microbica. Il Teabags-NIRS permette di migliorare la discriminazione tra i suoli, ma necessita di una validazione biochimica e/o microbiologica. I tre metodi hanno evidenziato differenze nella fertilità biologica dei suoli dei vigneti.

2023 TORINO

UNIVERSITÀ DI TORINO

giornateXIV SCIENTIFICHE