

Analisi della Variabilità Intra-Vigneto nel Cultivar ‘Aglianico’ tramite Remote Sensing: Integrazione di Dati Fisiologici e Multispettrali per la Modellizzazione della Produzione e della Composizione delle Uve

Alessandro Mataffo¹, Carlo Molinaro¹, Pasquale Scognamiglio¹, Pierpaolo Cecere¹, Francesco Gargiulo¹, Boris Basile^{1*}

¹Dipartimento di Agraria, Università degli studi di Napoli Federico II, Piazza Carlo di Borbone I, 80055 Portici, Italia.

XV Giornate Scientifiche SOI



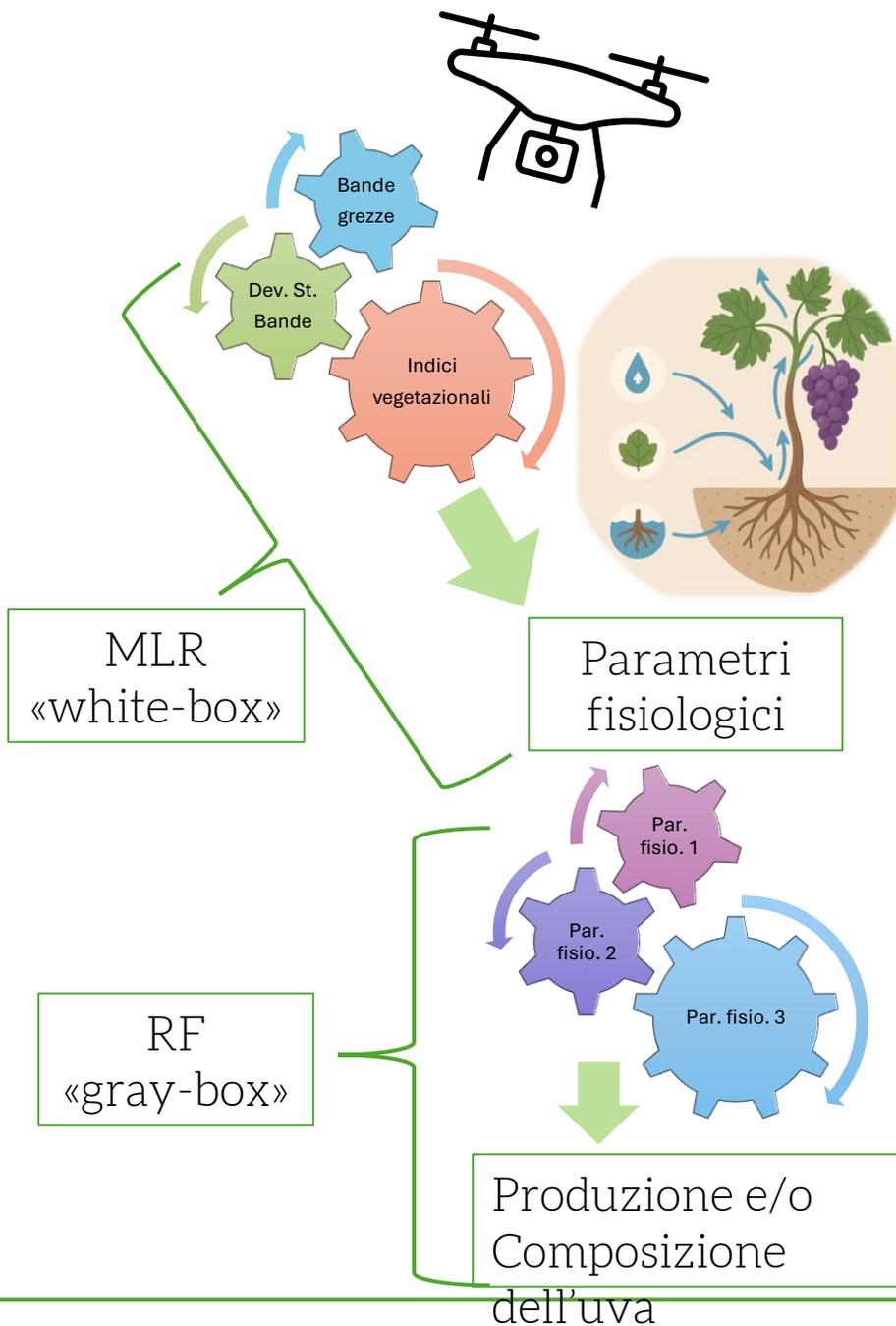
Strategia di campionamento



Cultivar: 'Aglianico'
Portinnesto: 'SO4'
Durata esperimento: 2023-2024
136 piante

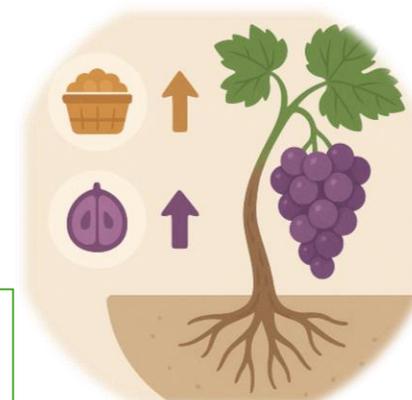
● Sampling point

Parametro misurato	Fase fenologica
Ψ_{foglia} notturno	E-L* 29, 32, 35, 36, 37
$\Psi_{\text{germoglio}}$ a mezzogiorno	E-L 29, 35, 37
Indice SPAD	E-L 29, 35, 37
Conduttanza stomatica (gs)	E-L 29, 35, 37
Voli SAPR	E-L 29, 32, 35, 36, 37
Produzione	E-L 38
Contenuto in solidi solubili (CSS)	E-L 38



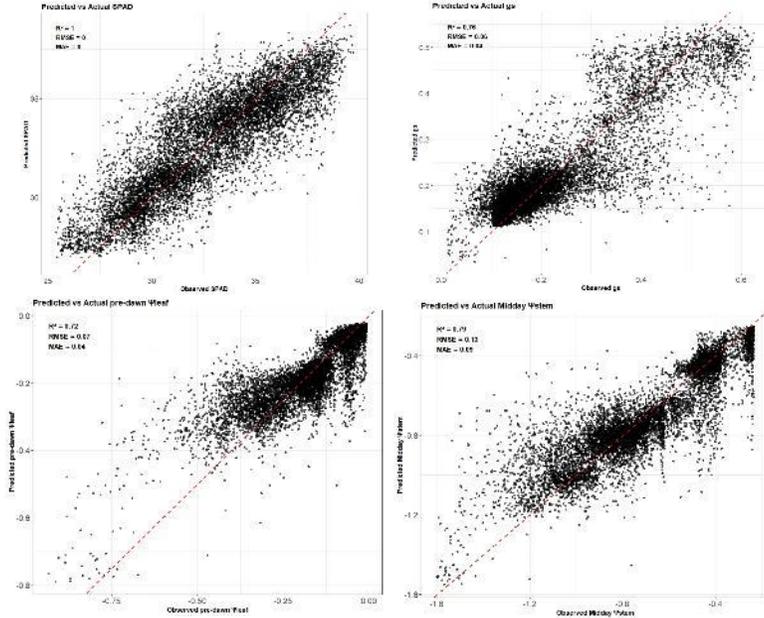
Approccio modellistico

L'approccio utilizzato in questo lavoro prevedeva una modellizzazione in due fasi:
Fase 1: Regressione multipla lineare (MLR) per conoscere quali parametri fisiologici spiegavano maggiormente la variabilità intravigneto nella produzione e nel contenuto in solidi solubili (CSS);
Fase 2: I parametri fisiologici selezionati sono stati modellizzati tramite Random Forest (RF).



Risultati

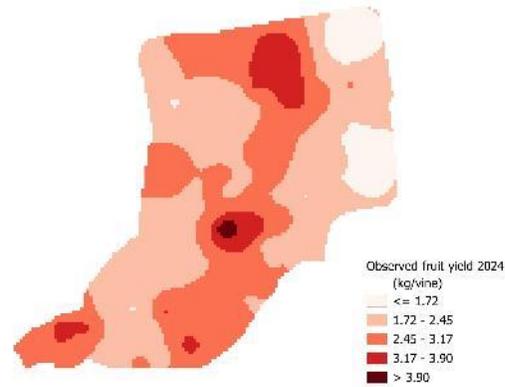
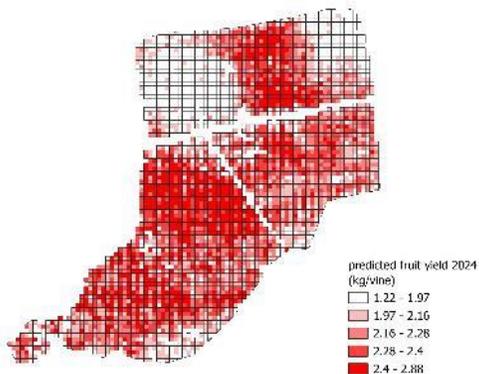
- L'indice SPAD e la conduttanza stomatica (g_s), misurati nelle prime fasi della stagione vegetativa, hanno contribuito in modo significativo alla previsione della produzione di uva.
- Al contrario, il contenuto in solidi solubili, è risultato fortemente dipendente dallo stato idrico della pianta durante la fase di post-invaiaitura.
- Le deviazioni standard nelle risposte spettrali si sono rivelate particolarmente informative per la modellizzazione dello stato fisiologico della vite.
- Gli indici vegetazioni GNDVI (Green Normalized Difference Vegetation Index) e l'NDRE (Normalized Difference Red Edge) sono risultati degli efficaci descrittori dello stato fisiologico della pianta.



Produzione

Predetto

Osservato



CSS

Predetto

Osservato

