



Attività 4.3 Sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni (DSS) per ridurre il contenuto di nitrati in rucola ottimizzando fertirrigazione e climatizzazione

Pontecagnano 28/06/2022

Daniele Massa*, Sonia Cacini*, Lorenza Tuccio**

*CREA Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo

**CNR-IFAC Consiglio Nazionale per le Ricerche



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

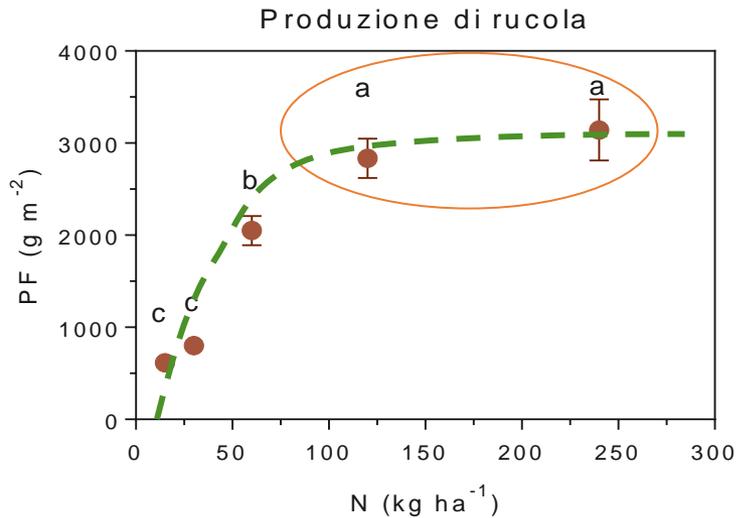


Sviluppo di un protocollo per la concimazione azotata di precisione della rucola da IV gamma (A4.3)

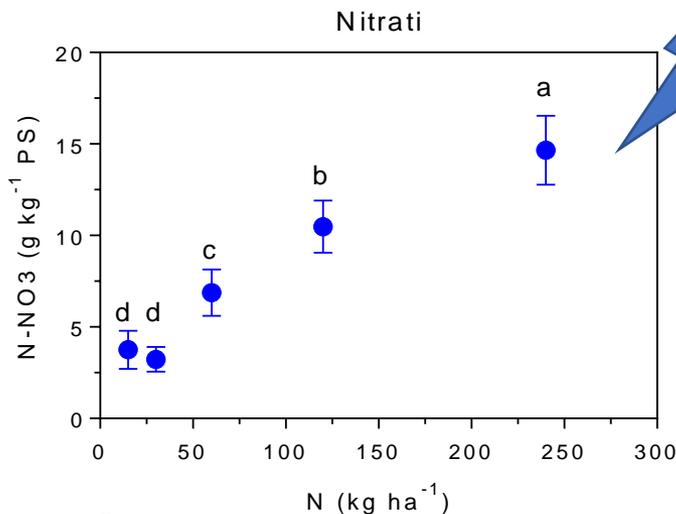
- Evidenze scientifiche mostrano che, oltre una certa soglia, apporti di N non incrementano la produzione di ortaggi da foglia ma solo l'accumulo di nitrati
- Estrema variabilità per limitarsi al solo riscontro sulla pianta
- Nella pratica, concimazioni standard basate sulle asportazioni, spesso con uso di concimi organici
- Non esiste il concetto di dose di concime
- Si deve partire dalle analisi del suolo, anche con metodi rapidi



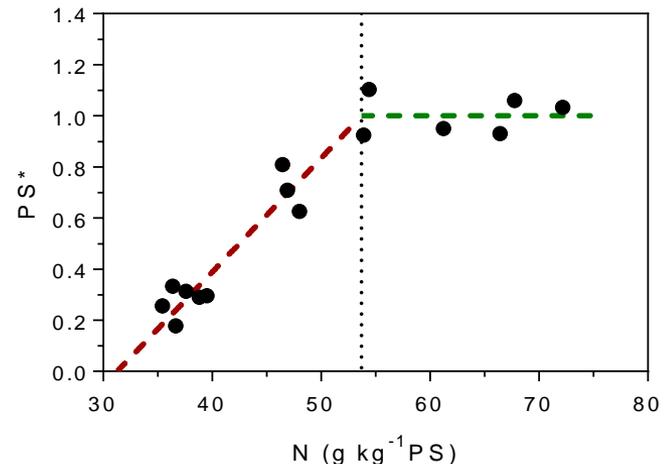
Sviluppo di un protocollo per la concimazione azotata di precisione della rucola da IV gamma (A4.3)



- Step 1: monitoraggio del suolo
- Step 2: calcolo (simulazione) asportazioni
- Step 3: monitoraggio pianta



Produzione relativa vs concentrazione di azoto nei tessuti





Sviluppo di un protocollo per la concimazione azotata di precisione della rucola da IV gamma (A4.3)

Step 1 monitoraggio della zona radicale: l'utilizzatore effettua una analisi rapida della zona radicale, il risultato viene inserito in un software il quale restituisce un consiglio sull'adeguatezza del livello di azoto minerale nella zona radicale e su come correggerlo prima della semina o durante la coltivazione.

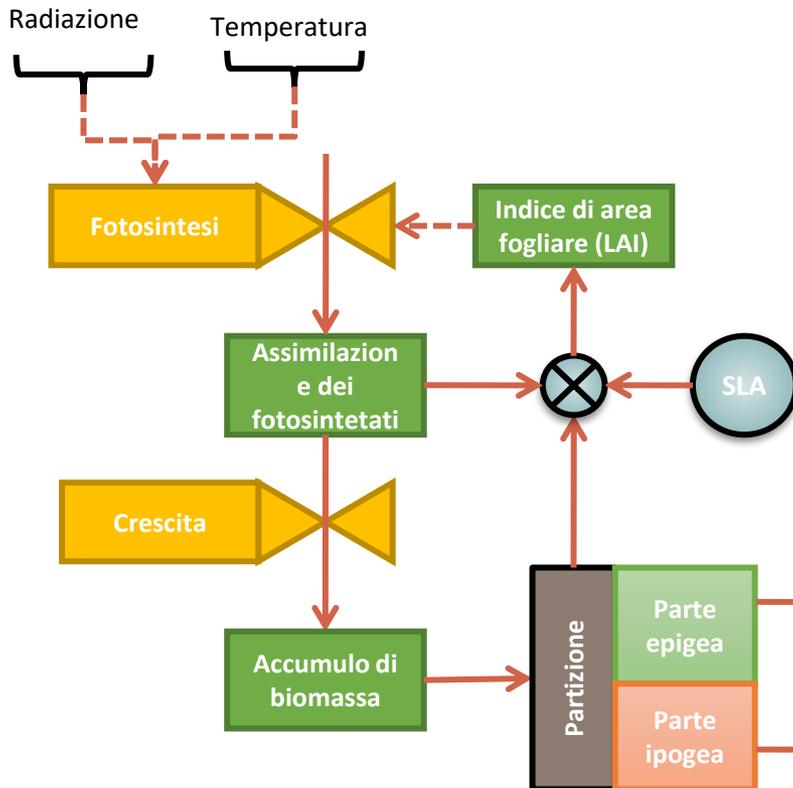
Estratti acquosi: metodo 1:2 V:V (Sonneveld, 1990)



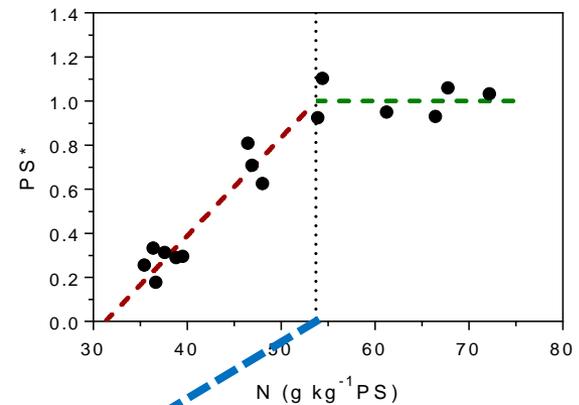


Sviluppo di un protocollo per la concimazione azotata di precisione della rucola da IV gamma (A4.3)

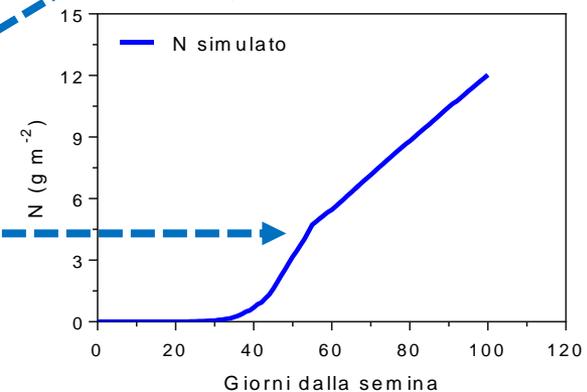
Step 2 simulazione delle asportazioni di azoto: una volta iniziata la coltivazione un modello di simulazione prevede la crescita e sviluppo della pianta e le asportazioni di azoto.



Produzione relativa vs concentrazione di azoto nei tessuti



Asportazioni di azoto





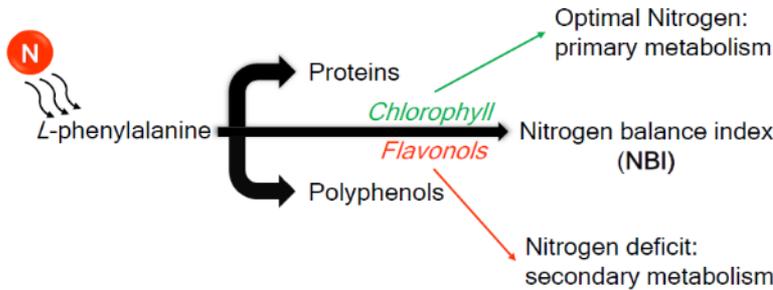
UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



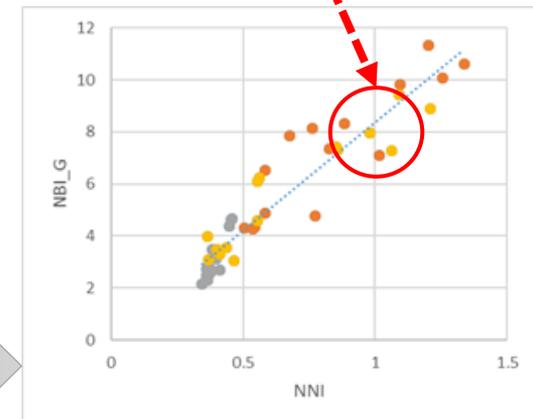
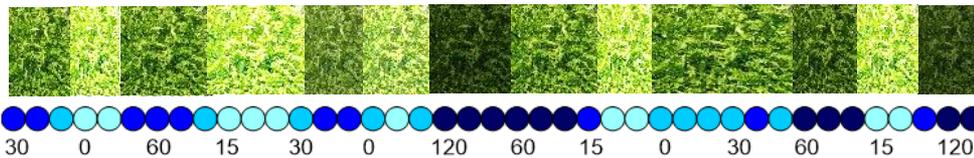
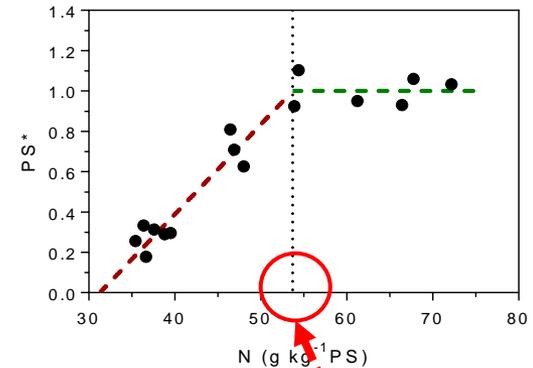
Sviluppo di un protocollo per la concimazione azotata di precisione della rucola da IV gamma (A4.3)

Step 3 monitoraggio della pianta: un sensore ottico verifica lo stato azotato della pianta attraverso indici vegetazionali di fluorescenza in grado di stabilire se la pianta si trova al di sopra o al di sotto di una concentrazione ottimale di azoto nei tessuti.

Multiplex



Produzione relativa vs concentrazione di azoto nei tessuti



"POFACS - CONSERVABILITÀ, QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO"

Pontecagnano, 27 giugno 2022



grazie per l'attenzione

daniele.massa@crea.gov.it

