

CanVen: Ottimizzazione della produzione di seme di canapa nell'areale Veneto

L.R 36/2019, DGR N. 322/2022

Maddalena Cappello Fusaro

Francesco Mirone, Francesca Scanferla, Anna Perbellini, Stefano Bona

Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE), Università degli Studi di Padova, Viale Dell'Università 16 – 35020 Legnaro (PD), Italia.

Scopo e obiettivi del progetto

Definire la relazione tra fertilizzazione azotata ottimale e resa finale in seme, utilizzando il Crop Circle, uno strumento diagnostico spettrale.

1. Effetto delle dosi crescenti di azoto sulla resa e NDVI - definizione del rapporto degli indici spettrali ai diversi stadi di sviluppo e resa
2. Effetto dei fertilizzanti azotati a lenta cessione sulla resa e NDVI
3. Effetto dei concimi azotati a lenta cessione sulla resa e sul bilancio azotato

Radiometro multispettrale Crop Circle ACS-210



Fig. 1 - Strumento Crop Circle



Fig. 2 - Rilievo con Crop Circle

1. Sensore di tipo attivo che funziona su due bande di lunghezza d'onda, le regioni ambra (590 nm) e NIR (880 nm)
2. Calcola l'indice di vegetazione **Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)** e misura le informazioni di riflettanza di base del fogliame delle piante.



Fig. 3 - Foglia di Cannabis sativa, varietà Futura 75

Descrizione dell'esperimento

Sito sperimentale: Azienda sperimentale dell'Università di Padova "L. Toniolo" (45 21'00" N, 11 57'02" E; 7 m s.l.m.)

Varietà utilizzata: **Futura 75**, una varietà monoica di *Cannabis sativa* (L.)

Data di semina: 26 aprile 2021

Data raccolta: 5 ottobre 2021

Trattamenti di concimazione testati: applicazione di fertilizzante in 3 diverse formulazioni di urea granulare con inibitori dell'ureasi e della nitrificazione:

- 1 urea granulare standard
- 1 urea granulare standard suddivisa in 2 applicazioni
- 1 urea granulare a lento rilascio
- Nessuna fertilizzazione (Controllo)

Analisi effettuate

- Settimanalmente sono stati svolti i rilievi con lo strumento Crop Circle
- Raccolta di biomassa a luglio per effettuare un'analisi Kjeldahl (TKN) al fine di rilevare la concentrazione di azoto presente all'interno delle piante
- Raccolta finale per analisi dell'umidità, biomassa secca, TKN, assorbimento di azoto, resa finale in seme, contenuto in olii nei semi

Risultati

I risultati ottenuti dalle analisi di umidità della biomassa, biomassa secca, analisi TKN, assorbimento di N, analisi del seme e resa finale non hanno indicato differenze significative tra le diverse tesi prese in considerazione per tale esperimento.

Possiamo supporre che la canapa essendo una pianta rustica che richiede pochi input, sia quindi in grado di procurarsi i nutrienti di cui ha bisogno. È inoltre in grado di produrre una resa finale nonostante eventuali carenze durante la sua crescita.

Crop Circle:

Si è dimostrato uno strumento in grado di valutare efficacemente lo stato di salute della pianta e il suo stato di azoto. I valori possono quindi essere utilizzati come indicatore dell'efficacia della fertilizzazione.

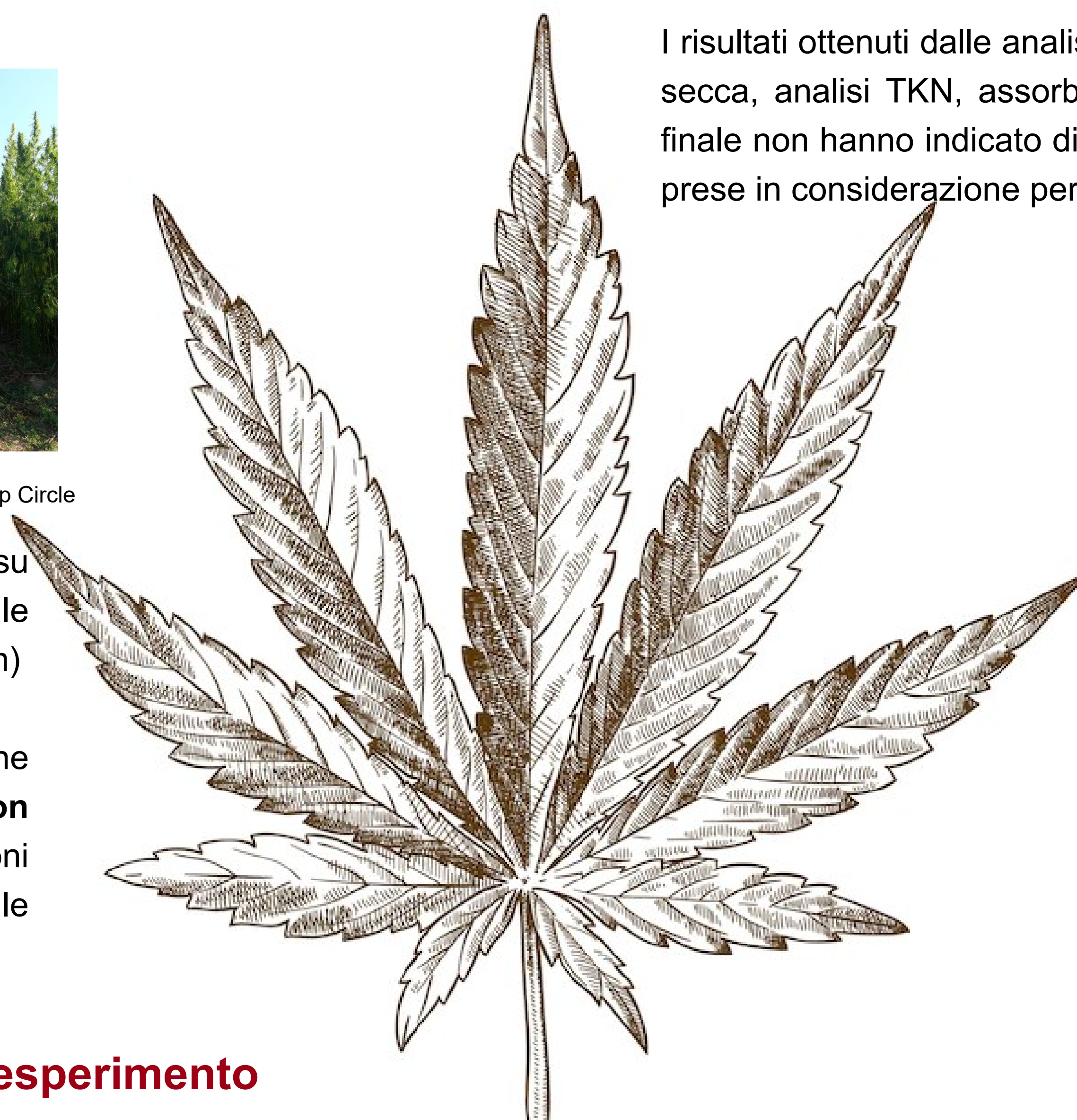


Fig. 4 - Campo di Cannabis sativa, varietà Futura 75



Fig. 5 - Campo di Cannabis sativa, varietà Futura 75

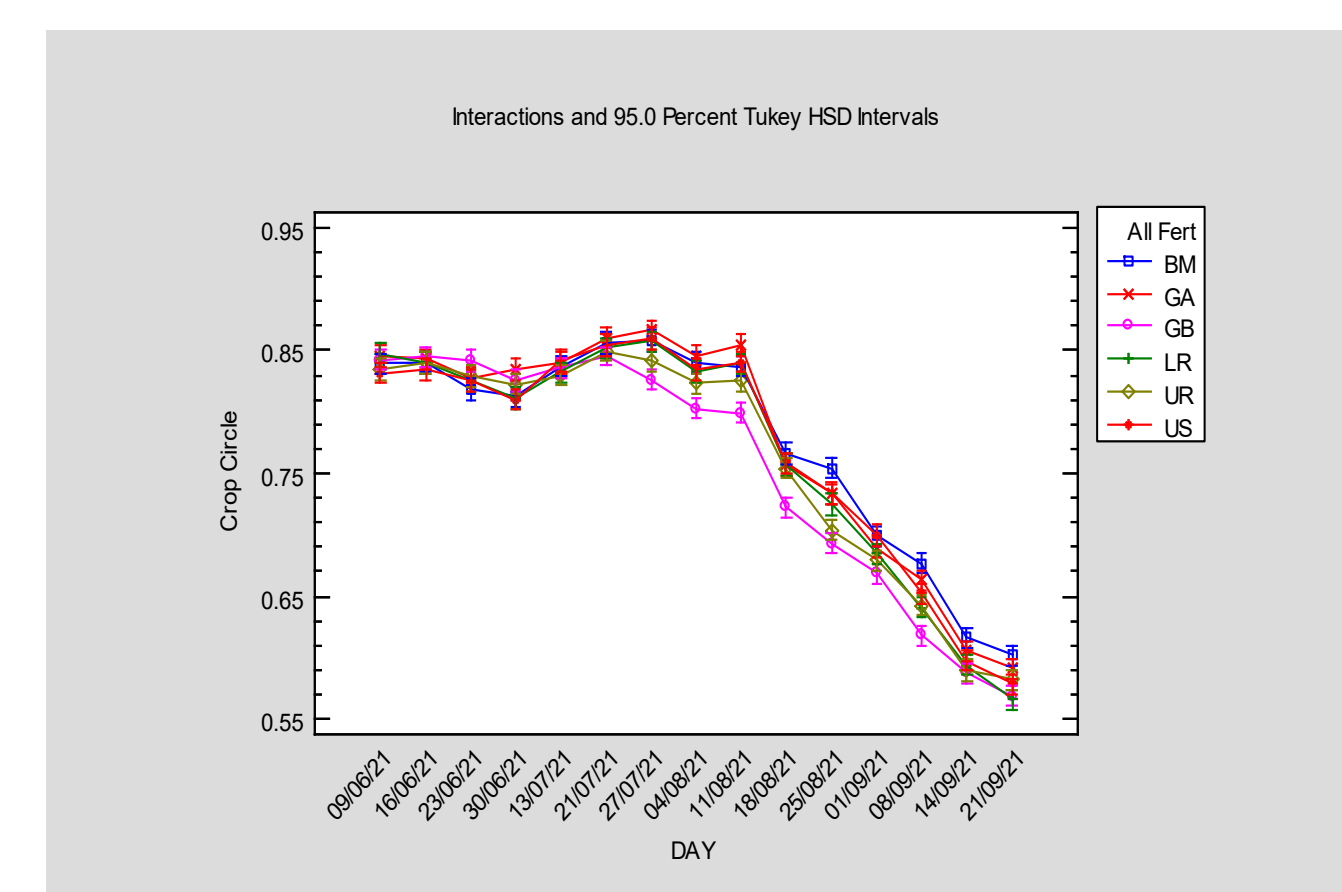


Fig. 6 - Valori medi dell'analisi NDVI in risposta all'interazione tra diversi fertilizzanti in ogni giorno di raccolta dei dati.