

## Esperimento di MINERALIZZAZIONE in terreno controllato

Grafico

Asse x → giorni

Asse y → azoto ammoniacale

Suolo A e suolo B con tessiture diverse (due diverse tipologie di suolo)

A : franco argilloso

B: sabbioso

Tipologie di concimi messi a confronto per capire la cinetica di rilascio dell'azoto ammoniacale quando somministriamo prodotti che non hanno già azoto ammoniacale o azoto nitrico.

I prodotti sono:

- **END (endurance):** concime organico azotato con 8,6 % di azoto totale di cui 8% organico e 0,6% di azoto già ammoniacale, più 0,34% di carbonio.

Rapporto C/N basso = 4 quindi è un prodotto che durante la mineralizzazione rilascia azoto minerale.

- **FP:** concime organico azotato di origine animale, ottenuto da idrolisi delle pelli animali. Ha un 12% di azoto totale e 12% azoto organico, 42% di carbonio, rapporto C/N = 3,5.

- **FF:** concime organico azotato dai parametri simili.

Questi tre sono concimi organici azotati che contengono azoto organico che non è disponibile per la nutrizione, quindi deve essere mineralizzato.

- **IBDU:** sono uree condensate, cioè la molecola dell'urea, attraverso processi di condensazione, si formano molecole più grandi, che si chiamano uree condensate. Contengono azoto organico di sintesi. Ha il 32% di azoto totale e come azoto di sintesi 28%.
- **E26 (entec 26):** contiene sia azoto ammoniacale 19,2%, sia azoto nitrico 7%, azoto totale 26%. E' un concime minerale azotato contenente l'inibitore della nitrificazione.

Questi 5 prodotti sono stati messi a paragone in ambiente controllato per vedere chi libera più azoto.

Nel suolo A c'è un andamento diverso dal suolo B: nel B l'unico a dare un andamento diverso è l'E26 → il livello di ammonio dopo un certo tempo è sparito, in quell'ambiente l'ammonio presente permane nel suolo quindi non è stato nitrificato perché si trova in ambiente ossidante, ciò vuol dire che l'inibitore ha lavorato, ha impedito la nitrificazione e quindi ha lavorato, mentre, se guardiamo lo stesso prodotto nel suolo argilloso ha un effetto più prolungato nel tempo, quindi a parità di prodotto l'effetto è diverso in base al suolo.

Gli altri prodotti non danno nel suolo la presenza di azoto ammoniacale, mentre, nel suolo argilloso abbiamo una presenza di azoto ammoniacale nel secondo prelievo per due prodotti: FP e FF nel suolo argilloso un po' di ammonio si accumula nel secondo prelievo, poi nel terzo sparisce e poi ne rimane un po'.

Da questi grafico capiamo che non c'è accumulo di ammonio o azoto organico:

Da grafici vediamo la nitrificazione, cioè i suoli non avevano lo ione nitrato, quindi al momento zero c'è l'azoto organico perché tutti ne sono caratterizzati, significa che al momento zero non ho azoto nitrico. Appena i prodotti vanno nel suolo, nel primo prelievo vediamo che c'è stata una nitrificazione dell'azoto ammoniacale, che nel suolo sabbioso è molto più forte di quello argilloso. Il concime organico ha subito mineralizzazione, dalla mineralizzazione si è formato azoto ammoniacale instabile che è stato immediatamente nitrificato e si è formato azoto nitrico che, invece, si accumula.

Anche l'efficacia dell'inibitore è molto più prolungata nel tempo nel suolo argilloso rispetto a quella che ha nel suolo sabbioso.

Capisco anche così che ci sono prodotti che hanno maggiore o minore propensione nella mineralizzazione rispetto ad altri.

Se la pianta ha bisogno di un livello superiore di azoto bisogna somministrarlo.

La vite ha bisogno in fase di allevamento di più e di meno in fase di produzione.

### Valori indicativi per capire le concentrazioni dell'azoto totale nel suolo.

Queste concentrazioni hanno valutazioni quantitative, valutazioni di consistenza.

Quando un suolo ha:

- **Meno di 1 g/Kg** (che sono mille milligrammi/kg) ha una **dotazione scarsa**.
- Se siamo tra **1-1,5 g/Kg** (o 1000 e 15000 milligrammi/Kg) la concentrazione è **nella norma**.
- Se siamo tra **1,5-2.00 g/Kg** la concentrazione è, invece, **elevata**.
- Oltre **2,2 g/Kg** è molto **elevata**.

Le concentrazioni cambiano in base alla **tessitura**: i suoli sabbiosi non possono avere le stesse concentrazioni di quelli argillosi perché i suoli argillosi tendono ad accumulare sostanza organica e quindi azoto organico, mentre, i suoli sabbiosi ossidano la sostanza organica.

Quindi un suolo sabbioso che ha l'1% di carbonio organica vuol dire che ne ha tanto ma lo stesso valore nei suoli sabbiosi è molto scarso.