

PROTOCOLLO OBIETTIVO 2 RIGENERA – CONCIMAZIONE SOSTENIBILE DEL FRUMENTO

PROVA DIMOSTRATIVA	OTTIMIZZARE LA CONCIMAZIONE AZOTATA DEI CEREALI AUTUNNO VERNINI E PRIMAVERILI DELL'AREALE ALESSANDRINO ATTRAVERSO DIVERSE TIPOLOGIE DI FERTILIZZANTI E BIOSTIMOLANTI
OBIETTIVO	Dimostrare come si possono usare diversi mezzi tecnici per massimizzare l'efficienza dell'azoto senza andare a inficiare sulla produttività e qualità delle derrate cerealicole.
POSIZIONE	Az. Agricola Pareti (Via Alessandria, 71, 15045 Sale AL).
DIMENSIONI PARCELLE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12m² per la prova (in 2 blocchi randomizzati); ▪ 22 m² per la visita guidata (1 replicazione).
ANALISI TERRENO	<ul style="list-style-type: none"> • Tessitura: franca • Reazione pH: mediamente alcalina • Scheletro: trascurabile • Sostanza organica: mediamente fornita • Azoto: medio • Fosforo: medio • Potassio: alto
DATI PLUVIOMETRICI	<p>720 mm</p> <p>Periodo considerato: da 01/ 09/2024 al 15/05/2025</p> <p>Capannina meteo: Castelnuovo Scrivia (AL) – Banca dati Meteorologica Piemonte</p>
STRATEGIE	<p>Validare da bibliografia ed altra sperimentazione già effettuata da altri progetti e/o ditte commerciali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concimazione pre-semina con organo-minerale (COSMO 10-16-23); • Concia delle sementi con Batteri della rizosfera e micorizze (Vhera MB) e estratto di Ecklonia maxima (Basfoliar® Kelp SL); • Apporti di concimazione azotata di copertura differenziata per raggiungere livelli di azoto pari al 100% Azoto (180 kg N/ha) e 70 % Azoto (130 kg N/ha); • Applicazione di batteri azoto fissatori in levata (NUTRIBIO N – Azobacter salinestris ceppo CECT 9690)
CONFRONTO	Testimone con concimazione minerale “standard”
RILIEVI	<ul style="list-style-type: none"> • BBCH 22 – ripresa vegetativa: rilievi strumentali (indici NDVI e NDRE). • BBCH 45-55 - Botticella/spigatura: Colore fogliare, NDVI e NDRE. • BBCH 85 – maturazione cerosa: colore fogliare, NDVI e NDRE. • Raccolta: resa e qualità merceologica delle produzioni. • Calcolo indici di efficienza dell'uso dell'azoto. • Bilancio economico semplificato.

OSSERVAZIONI	<p>Il campo, seminato in epoca tardiva ma in condizioni di terreno ottimali, ha risposto bene agli stress delle intense precipitazioni invernali.</p> <p>Un'emergenza uniforme ha permesso alla coltura di svilupparsi rapidamente.</p> <p>Non si rilevano particolari criticità legate a stress da freddo o ristagni idrici se non in alcune zone della Vetrina Rigenera.</p>
---------------------	--

OPERAZIONE	DATA	DOSE	UNITÀ DI MISURA
Concimazione COSMO 10-16-23	07/11/2024	200	kg/ha
Concia VHERA	07/11/2024	750	g/100 kg seme (2000 ml di acqua/100 kg seme)
Concia Basfoliar	07/11/2024	200	ml/100 kg seme (1000 ml di acqua/100 kg seme)
Semina - IZALCO	08/11/2024	400	semi/m ²
Concimazioni di accestimento	21/03/2025	Prodotti riportati nelle tabelle successive	
Concimazioni in levata	08/04/2025		
Biostimolanti in levata	08/04/2025		
Concimazioni in botticella	05/05/2025		


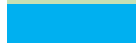

POSIZIONE DEI CAMPI RIGENERA



SCHEMA VETRINA

SENZA CONCIMAZIONE PRE-SEMINA		R13		R26		CONCIMAZIONE PRE-SEMINA
		R12		R25		
		R11		R24		
		R10		R23		
		R9		R22		
		R8		R21		
		R7		R20		
		R6		R19		
		R5		R18		
		R4		R17		
		R3		R16		
		R2		R15		
		R1		R14		

Percorso visita

-  Concime di fondo
-  Concia VHERA MB
-  Concia BASFOLIAR KELP SL

TESI DELLE PROVE DIMOSTRATIVE

 Schema dei trattamenti effettuati **SENZA CONCIMAZIONE DI PRE-SEMINA:**

N.	Pre-semina	Concia	Conc. accestimento	Conc. levata	Biostimolante levata	Conc. botticella	% AZOTO*	Descrizione (codice)
1	NT	NT	NT	NT	NT	NT	0	Parcella spia (N0)
2	NT	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Urea	NT	NT	100	Conc. Ureica (N100_urea)
3	NT	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
4	NT	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
5	NT	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
6	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
7	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
8	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 +Bio)
9	NT	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
10	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
11	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
12	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 +Bio)
13	NT	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)

*Apporti di concimazione azotata di copertura differenziata per raggiungere livelli di azoto pari al 100% Azoto (180 kg N/ha) e 70 % Azoto (130 kg N/ha).

Schema dei trattamenti effettuati **CON LA CONCIMAZIONE DI PRE-SEMINA:**

N.	Pre-semina	Concia	Conc. accestimento	Conc. levata	Biostimolante levata	Conc. botticella	% AZOTO*	Descrizione (codice)
14	COSMO 10-16-23	NT	NT	NT	NT	NT	11	Parcella spia (N0)
15	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Urea	NT	NT	100	Conc. Ureica (N100_urea)
16	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
17	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
18	COSMO 10-16-23	NT	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
19	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
20	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
21	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 + Bio)
22	COSMO 10-16-23	VHERA MB	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)
23	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	NT	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Standard Nitrato ammonico (N100)
24	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	100	Conc. Lenta cessione in levata + Azoto fissatore (N100 LC + Bio)
25	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Nitrato ammonico (EXTRAN)	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Standard Nitrato ammonico + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 + Bio)
26	COSMO 10-16-23	Basfoliar® Kelp SL	Nitrato ammonico (SULFAN)	Lenta cessione	Azoto fissatore	Nitrato ammonico (EXTRAN)	72	Conc. Lenta cessione + Azoto fissatore al 70% azoto (N70 LC + Bio)

*Apporti di concimazione azotata di copertura differenziata per raggiungere livelli di azoto pari al 100% Azoto (180 kg N/ha) e 70 % Azoto (130 kg N/ha).



Progetto
Rigenera



REGIONE
PIEMONTE



Sviluppo Rurale
Piemonte 2023-2027

CSR Regione Piemonte, Intervento SRH05

21 maggio 2025