



Assessorat de l'Agriculture et des Ressources
naturelles Assessorato Agricoltura e Risorse naturali

Réf. n° - Prot. n.
V/ réf. – Vs. rif.

Saint-Christophe,

Spett.le IED BIOE ITALIA
c.a. Sig. Gastaldi Luciano
Via Bra, 1/T
12100 CUNEO
iedbioeitaliasrl@legalmail.it

**Oggetto: Trasmissione relazione prove sperimentali presso Centro dimostrativo
agricolo di St.Marcel.**

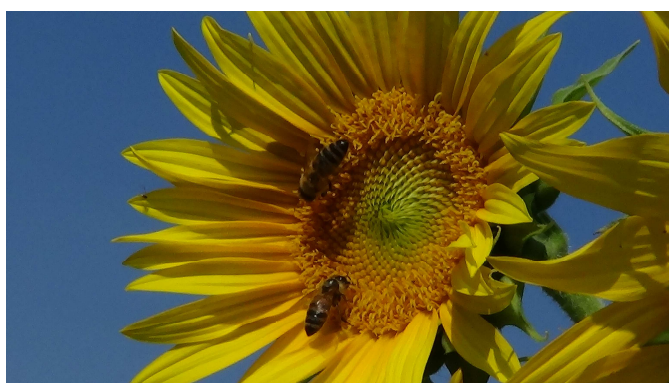
Si invia in allegato la relazione inerente alla sperimentazione della
Tecnologia S.M.T. presso il Centro dimostrativo agricolo di Saint-Marcel.

Cordiali saluti.

Il Coordinatore
- Fabrizio SAVOYE –
(documento firmato digitalmente)

TECNOLOGIA S.M.T.©

PROVE SPERIMENTALI 2022 CENTRO AGRICOLO DIMOSTRATIVO DI SAINT MARCEL



INTRODUZIONE

Nell'annata agraria 2022 il Centro Agricolo di Saint Marcel, ha introdotto nelle normali attività agricole la sperimentazione della tecnica S.M.T©. siglando un accordo con il team di ricerca della **Ied Bioe Italia** che opera nel dominio della fisica dei sistemi complessi, dove in numerosi settori in questi ultimi anni si stanno compiendo incredibili rivoluzioni. La **Ied Bioe Italia** afferma che la loro tecnologia **S.M.T.©** (Supra Molecular Technology) è sostenibile, ecologica ed altamente performante. Le soluzioni agiscono direttamente sui processi metabolici e fisiologici delle cellule, migliorandone la funzionalità. Per tale motivo, oltre alla cosmesi, è fondamentale anche nel campo dell'agricoltura, bioinformando l'ecosistema.

Le loro soluzioni sono altamente ingegnerizzate e innovative, agiscono direttamente sui processi metabolici delle avversità o sui processi metabolici e fisiologici (in generale) delle cellule, migliorandone la funzionalità. Si opera nell'ambito dell'ingegnerizzazione dei sistemi supra-

molecolari.

Sono settori dove si opera in modo totalmente selettivo capace di colpire (o aiutare) solo una specifica specie o uno specifico gruppo di cellule, salvaguardando tutto il resto. Questo aspetto è molto importante perché garantisce la sicurezza della tecnologia sia per gli operatori sia per tutte le altre specie o tessuti che non sono considerati bersaglio.



Prove sperimentali.

In questa prima fase abbiamo deciso di utilizzare il metodo dell'” acqua informata” sulle patate, coltura molto presente in Valle d’ Aosta, sulle fragole, zucche, zucchine, meloni e cavoli. Il prossimo anno, visti gli incoraggianti risultati ottenuti, contiamo di trasferire il metodo sull’ intero centro agricolo e presso il campo sperimentale di Arnad.

1. Prova sperimentale sulle *patate*.

PROVA CON UTILIZZO FREQUENZE PATATE CON ZEOLITE NEL TERRENO E TRATTAMENTI SETTIMANALI PARCELLA 100 METRI QUADRATI		PROVA COLTURA CLASSICA PARCELLA 100 METRI QUADRATI
30 piante per fila		30 piante per fila

Per quanto riguarda le patate sono state messe a confronto 4 varietà di patate, Monalisa, Agria, Verrayes e Kuroda. Sono stati preparati due campi da 100 metri quadrati, il primo coltivato con metodo classico, il secondo utilizzando la tecnologia S.M.T. ©. Nei due campi sono state messe a dimora le varietà sopraccitate utilizzando le seguenti varianti: tuberi raccolti l’anno precedente e tuberi acquistati, tuberi interi e tuberi tagliati. Nei due campi sono stati creati uguali utilizzando 30 tuberi per ogni fila e sono stati separati per evitare deriva con 3 file di patate Viola.

Entrambi i campi sono stati concimati con 500 kg di letame maturo. Nel campo con tecnologia S.M.T. c'è stata apportata della zeolite nella quantità di 15 kg per ara (100 metri quadrati). La zeolite in questione era stata precedentemente trattata con delle frequenze che riescono a risanare il terreno spaccando le molecole, disattivandole, degli inquinanti del terreno es. metalli pesanti. La zeolite è stata distribuita ulteriormente sulla base del tubero quando è stato messo a dimora.

I trattamenti con l'acqua addizionale hanno normalmente la seguente cadenza 1-7-14-21-28 giorni, nel nostro caso abbiamo fatto un trattamento settimanale. La diluizione del prodotto all'1% è stata distribuita con una pompa irroratrice da 5 litri. A differenza di altri trattamenti classici l'unico accorgimento supplementare da effettuare è lo scuotimento vigoroso della miscela.

OSSERVAZIONI: per motivi di eccessivo calore e prolungata siccità, non avendo previsto un'irrigazione di soccorso alla messa a dimora dei tuberi, diverse file, soprattutto quelle con i tuberi tagliati hanno avuto una scarsa germinazione. Per i vari conteggi delle rese, saranno tenute in conto semplicemente le file complete di 30 piante. Dopo 15 giorni dalla germinazione si può notare un maggiore sviluppo delle piante trattate rispetto a quelle della coltura classica. Invece durante il periodo vegetativo estivo le piante trattate hanno avuto un accrescimento minore in altezza ma si sono irrobustite alla base, invece quelle classiche hanno avuto uno sviluppo vegetativo maggiore in altezza. Una particolarità riscontrata nella varietà Monalisa su tuberi raccolti l'anno precedente è che ha ripreso la fruttificazione riportando la pianta al suo originale bioritmo (gran parte delle varietà attualmente utilizzate sono state rese sterili).



Alla raccolta le piante trattate hanno avuto un incremento di produzione che parte dal 6% per arrivare ad un massimo del 33%.

Le file coltivate in metodo classico adiacenti alla coltura delle zucche hanno giovato di una maggiore irrigazione prevista per queste ultime manifestando un aumento di produzione.

Non si sono notati quest'anno in entrambi i campi problemi di malattie fungine. L'unico punto dolente è stata la dorifora.



Piante Monalisa trattate



Piante Monalisa coltura classica

	Q.TA SEME KG	RESA KG TRATTATE	RESA KG NORMALI	% INCREMENTO PRODUZIONE TRATTATE	% INCREMENTO PRODUZIONE NORMALI
1 MONALISA BIANCA INTERA	1,5	13,2	11,4	14	
2 MONALISA BIANCA TAGLIATA	0,8	4,7	1,3	72	
3 VERRAYES INTERA	1,5	1,4	0,7	50	
4 VERRAYES TAGLIATA	0,8	0,9	0,1	89	
5 MONALISA INTERA	1,5	19,1	13,9	27	
6 MONALISA TAGLIATA	0,8	2,2	1,3	41	
7 AGRIA INTERA	1,5	18	17	6	
8 AGRIA TAGLIATA	0,8	11	10	9	
9 KURODA INTERA	1,5	25	21	16	
10 KURODA TAGLIATA	0,8	7,5	7	7	
11 AGRIA INTERA NUOVA	3	16	9,2	33	
12 AGRIA TAGLIATA NUOVA	1,5	21	11	48	
13 KURODA INTERA NUOVA	3	26	21,3	8	
14 KURODA TAGLIATA NUOVA	1,5	10	11,4		14
15 AGRIA INTERA NUOVA	3	15,4	27		43
		191,4	163,6		

FILE COMPLETE (30 pte) E SIGNIFICATIVE

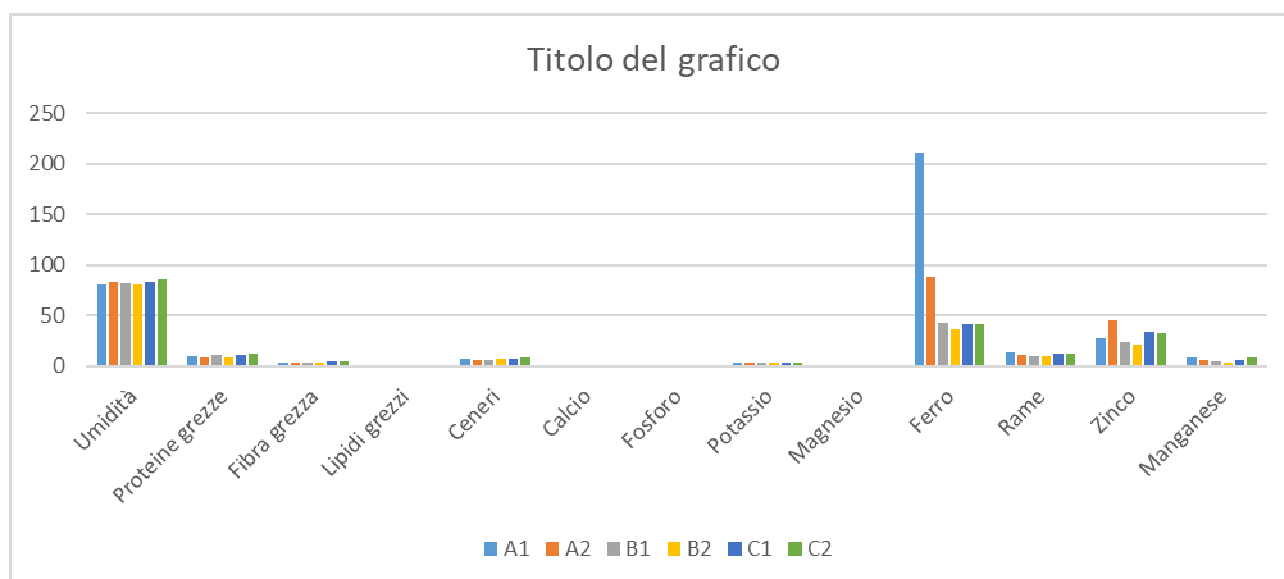
CAMPIONE PATATE

Prova	0039/22	0040/22	0041/22	0042/22	0043/22	0044/22	Unità di misura	Metodo usato
Taglio								
Descrizione	A1	A2	B1	B2	C1	C2		
Umidità	81,08	82,75	81,4	81,06	83,67	85,08	%	MPFO 02 rev.8.0-2020
Proteine grezze	9,94	8,96	10,97	9,04	10,45	12,39	% s.s.	MPFO 03 rev.8.0-2020
Fibra grezza	3,31	3,66	3,99	3,59	4,17	4,28	% s.s.	MPFO 04 rev.8.0-2020
Lipidi grezzi	0,37	0,28	0,37	0,33	0,37	0,47	% s.s.	MPFO 05 rev.8.0-2020
Ceneri	6,9	6,41	6,43	7,03	6,8	8,07	% s.s.	MPFO 06 rev.8.0-2020
Calcio	0,09	0,05	0,07	0,06	0,08	0,12	% s.s.	MPFO 11 rev.8.0-2020
Fosforo	0,33	0,29	0,36	0,36	0,39	0,44	% s.s.	MPFO 12 rev.8.0-2020
Potassio	3,01	3,08	2,8	3,02	3,35	2,91	% s.s.	MPFO 11 rev.8.0-2020
Magnesio	0,1	0,11	0,09	0,1	0,13	0,11	% s.s.	MPFO 11 rev.8.0-2020
Ferro	211	88	43	36	41	41	ppm s.s.	MPFO 11 rev.8.0-2020
Rame	14	11	10	10	12	12	ppm s.s.	MPFO 11 rev.8.0-2020
Zinco	27	45	24	21	34	32	ppm s.s.	MPFO 11 rev.8.0-2020
Manganese	9	6	5	4	6	8	ppm s.s.	MPFO 11 rev.8.0-2020

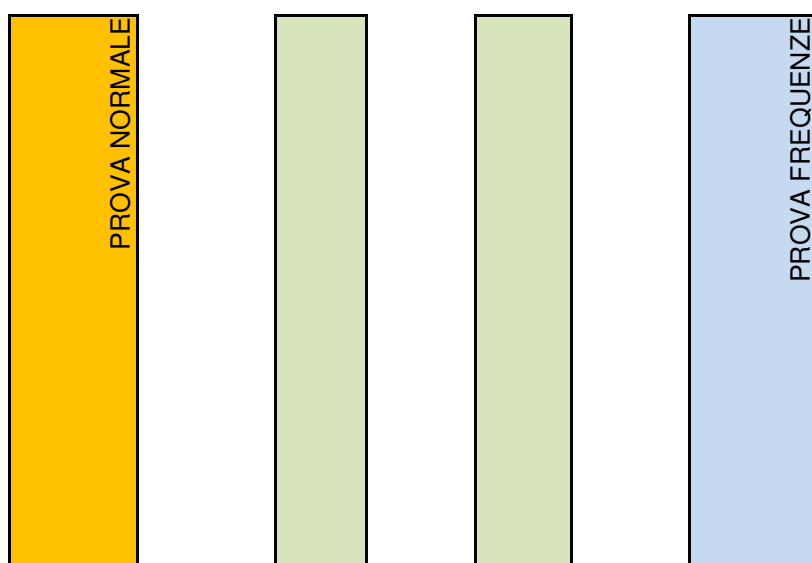
Per quanto riguarda le analisi a parte il campione C2 che ha un aumento sopra la media di alcuni componenti non si notano particolari differenze.

Campione C'' riguarda la varietà Monalisa con seme recuperato da coltivazione anno 2021.

Manca ancora la determinazione dell'amido.



2. Prova sperimentale sulle *zucche*



Per le zucche, sono state messe a confronto 2 file di 10 piante su pacciamatura (agritela), separate da altre due file della medesima coltura. Per rendere più interessante la prova, la parte coltivata con il metodo SMT aveva una condizione più difficile, concorrenza con le radici e l'ombra di una pianta diiglio.

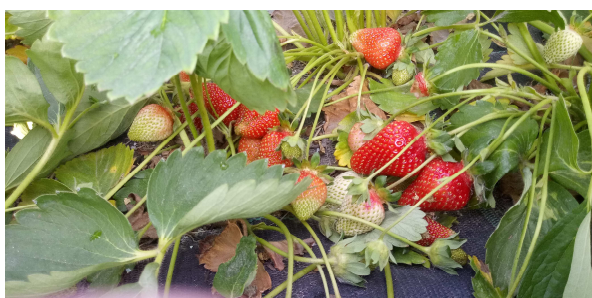
OSSERVAZIONI: nel primo mese di coltivazione le zucche a coltura classica presentavano uno sviluppo maggiore. A metà coltura le zucche coltivate con il metodo S.M.T. © hanno raggiunto ed eguagliato lo sviluppo delle zucche coltivate in maniera classica. L'incremento di produzione non è elevato come si può notare dalla tabella sottostante:

RACCOLTO	KG		
ZUCCHE NON TRATTATE 10 PIANTE	80		
ZUCCHE TRATTATE 10 PIANTE	81		
	% INCREMENTO PRODUZIONE TRATTATE	% INCREMENTO PRODUZIONE NATURALE	
	2	0	

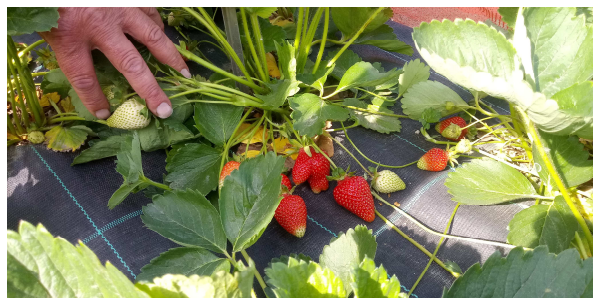
Tutta la produzione ha avuto un anticipo sulla maturazione di circa 15 gg rispetto all'anno precedente dovuto sicuramente ad una estate molto calda. Anche nel caso delle zucche non si riscontrano casi di malattie fungine.

3. Prova sperimentale sulle *fragole*.

Per le fragole, in prima battuta è stata effettuata la prova su una coltivazione di tre anni già presente al Centro agricolo. Nel mese di agosto, è stato messo a coltura un campo nuovo.



Fragole trattate



Fragole coltura classica

RACCOLTA	KG TRATTATE	KG NORMALE		
19/05/2022	3,3	3		
25/05/2022	5,4	5,1		
01/06/2022	4,2	3,9		
06/06/2022	3,1	2,6		
10/06/2022	3	2,9		
16/06/2022	1	0		
TOTALI	20	17,5		
	% INCREMENTO PRODUZIONE TRATTATE	% INCREMENTO PRODUZIONE NATURALE		
	12,5	0		

OSSERVAZIONI: A partire dal secondo trattamento, effettuati con cadenza settimanale, si è potuto notare un maggior vigore dell'apparato fogliare delle piante. Non si notano differenze sull'inizio

della maturazione però si notano un numero maggiore di frutti a pezzatura più uniforme sulle piante trattate. È stato effettuato un panel test di degustazione con undici assaggiatori. Nove persone su undici hanno preferito di gran lunga le fragole trattate definendole più zuccherine e meno acquose.

Non si notano problemi parassitari in entrambi i casi salvo un attacco di larve di maggiolino a fine agosto.

Una prova supplementare è stata eseguita sulla conservazione, sono state messe tre fragole per prova con pezzatura e maturazione omogenea, in piatti di carta, a conservare in metodo naturale in cucina e nel frigorifero. In entrambi i casi, le fragole trattate non sono marcite e si sono mummificate, le altre, non sono marcite ma sono spiaccicate sul piatto rimanendo molli.

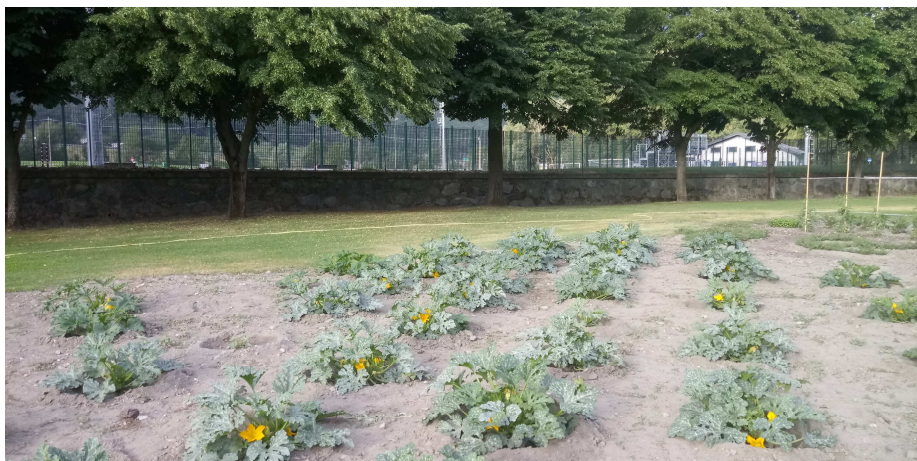


A coltura classica B trattate

4. Prova sperimentale zucchine.

Per la prova delle zucchine è stata messa a confronto la stessa varietà suddividendo il campo a metà con dieci piante di zucchine per evitare la deriva.

Il campo destinato alla prova con S.M.T. © è stato addizionato con la zeolite nella quantità di 15 Kg per ara.



PRODUZIONE	Kg
Piante trattate con vigore n. 19	170
Piante coltura normale n.19	138
Piante coltura intermedia 10	81

% INCREMENTO PRODUZIONE TRATTATE	% INCREMENTO PRODUZIONE NATURALE
19	0

OSSERVAZIONI:

Durante l'intera coltura si è notato un leggero incremento fogliare nella parte di campo delle piante trattate.

La produzione ha avuto un aumento del 19%. Anche in questo caso non si sono verificati problemi legati alle malattie fungine o parassiti.

Trattamenti effettuati unicamente con prodotto base “stimolante” a cadenza settimanale.

5.Prova sperimentale *meloni*

Il campo destinato alla prova con S.M.T. © è stato addizionato con la zeolite nella quantità di 15 Kg per ara. La semina è stata effettuata direttamente in campo nella quantità di 3 piante per prova. Le piante e i frutti non hanno presentato particolari differenze sia per la grandezza fogliare sia per la dimensione dei meloni.

I frutti nella parte trattata hanno avuto un anticipo nella maturazione di circa una decina di giorni rispetto a quella non trattata. In base ad una analisi sensoriale a livello gustativo presentavano una polpa più soda, meno acquosa e più zuccherina.



Meloni trattati

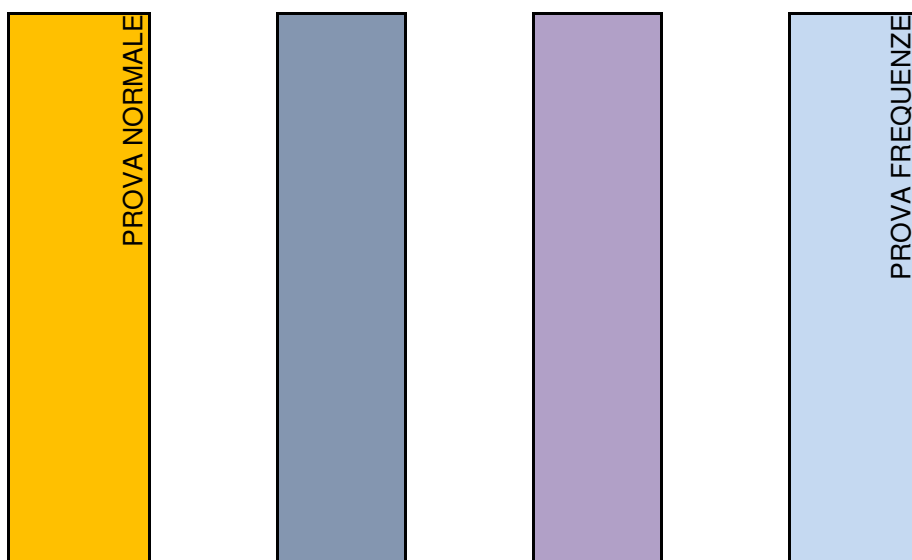


Meloni coltura classica

ROCCOLTO	KG RACCOLTO	
MELONI NON TRATTATI	10,3	
MELONI TRATTATI	11,4	
	% INCREMENTO PRODUZIONE TRATTATE	% INCREMENTO PRODUZIONE NATURALE
	10	0

Non sono state riscontrate malattie fungine in entrambi i campi. Come risultato finale i meloni trattati hanno avuto un incremento del 10% sulla produzione.

5. Prova sperimentale *cavoli*.



Per la prova sui cavoli sono stati messi a confronto: cavolo verza, cavolfiore e cavolo broccolo.



I trattamenti sono stati eseguiti con prodotto base “stimolante” con cadenza giorni 1-7-14-21-28. Passata una settimana dal trapianto è stato somministrato il prodotto base insetto al 5% con l’aggiunta di 0,5% di olio di oliva per controllare i principali parassiti sull’intero campo. Un secondo trattamento, con prodotto insetto all’1%, è stato effettuato a fine settembre per il sopraggiungere di una nuova generazione di cimici.



Sui cavoli trattati con prodotto stimolante non c’è stata la presenza di cimici. Si è altresì notato un maggior sviluppo fogliare sulla parte trattata.

6. Prova sperimentale Alberi

In questa prima fase abbiamo effettuato una verifica sulle piante di **noci** per controllare la “mosca del noce” utilizzando il prodotto base insetto al 5% con l’aggiunta di 0,5% di olio di oliva. I trattamenti sono stati effettuati una volta sola dopo circa una decina di giorni dalla comparsa di questo insetto, il quale aveva già creato danni per un 20% (perforazioni del mallo). I trattamenti hanno dato risultati ottimi perché alla raccolta più dell’80% della produzione non presenta problemi.

Su una pianta di **pero** ed una di **melo** molto debilitati sono stati effettuati alcuni trattamenti con il prodotto stimolante e fin da subito hanno reagito in maniera positiva emettendo dei nuovi getti.

