

GreenHouse

*IL RISCALDAMENTO BASALE NELLA
COLTIVAZIONE IN TUNNEL-SERRA
TEST APPLICATIVO*

AUTUNNO 2014

Da una iniziativa di



Gli ambiti di interesse generali



FLORI
coltura



ORTI
coltura



AGRI
coltura



ZOO
tecnia

Tema del test in corso



ORTI
coltura



Test di riscaldamento basale in tunnel-serra ubicato in provincia di Bergamo dedicato alla coltivazione di insalate destinate alla quarta linea.

Tema del test in corso



ORTI
coltura



Il test sarà realizzato in una sezione di un Tunnel, per una lunghezza di 20 metri, si installeranno 3 nastri scaldanti spazati di circa 40 cm, per una superficie totale di 20 mt per una larghezza utile di circa 1 mt.

I nastri, con potenza singola di circa 1 kw, saranno interrati alla profondità di circa 50 cm, necessaria per l'operatività dei macchinari utilizzati nell'impianto.

La connessione elettrica, di carattere provvisorio, sarà realizzata dall'elettricista di fiducia dell'azienda.

Installazione del nastro



ORTI
coltura



I nastri sono stati applicati alle lame della ripuntatrice, con profondità di inserimento posta a 50 cm, quindi trainati.



Obiettivi del test -1

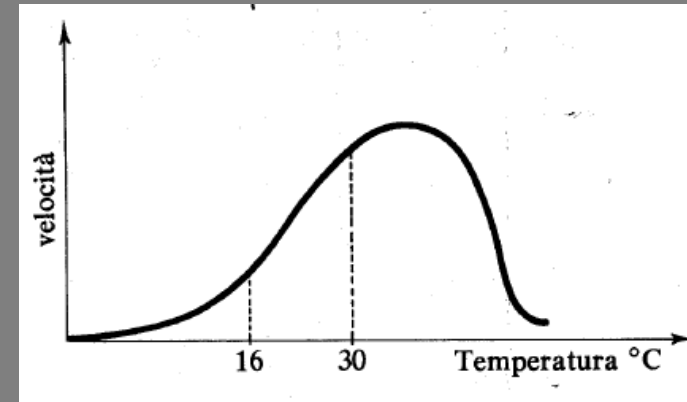
effetti della portante termica ai fini di protezione e ausilio alla crescita



ORTI
coltura

Le piante, organismi poichilotermi, adeguano la propria temperatura progressivamente a quella dell'ambiente.

La velocità di tutte le reazioni chimiche è influenzata dalla temperatura secondo la legge di Vant' Hoff , per cui **tra i 10 e i 30°C la velocità di reazione si raddoppia quando la temperatura aumenta di 10°C .**



Effetti delle temperature rispetto alla crescita

- 32°C** blocco della crescita esterna
- 25°C** blocco della crescita radicale
- 21°C** temp. massima per crescita radicale
- 15-23°C** livello ottimale per crescita dei germogli
- 10-18°C** livello ottimale per crescita radicale
- 4,5°C** blocco della crescita dei germogli
- 0,5°C** blocco della crescita radicale
- 6°C** frammentazione delle fibre vegetali

Targets del sistema

Rischio evitabile

Obiettivi del test -1

effetti della portante termica ai fini di protezione e ausilio alla crescita



ORTI
coltura

La produzione termica sottostrato, circa 20 mq per circa 150 W/mq, fornirà calore per IRRAGGIAMENTO e CONDUZIONE, il calore trasmesso fino alla superficie fornirà calore alla pianta anche per CONVENZIONE NATURALE data dal riscaldamento superficiale del terreno.

In fase iniziale, il tempo di resa termica sarà dipendente dalla riduzione della umidità presente nel terreno argilloso e dalla notevole profondità di applicazione, presumibili 4-5 giorni per 24H.

La semina realizzata il 21 novembre prevede la raccolta nel corso del mese di febbraio 2015, il test dovrà dimostrare i vantaggi relativi alla produttività in termini quantitativi, qualitativi, temporali ed economici.

Il test sarà propedeutico allo sviluppo di modelli simili per altre coltivazioni, per le quali occorra stabilire le differenti temperature utili al miglioramento vegetativo.

I rilievi ed i risultati ottenuti saranno operati e gestiti dal team di progetto e resi disponibili da un gruppo di valutazione che sarà formato a cura del Consorzio Agrario.

Obiettivi del test -2 metodo di controllo e gruppo di verifica



ORTI
coltura

Essendo questo un test operato in assenza di esperienza specifica utilizzabile, il gruppo di verifica dovrà operare scelte e documentare, con cadenze regolari, gli effetti del test. Le rilevazioni dovranno essere di carattere TERMICO, VEGETATIVO ed ECONOMICO. Ogni elemento del test dovrà realizzare anche un protocollo per la valutazione degli aspetti inerenti alla realizzazione di ulteriori impianti.

AHT fruirà inoltre della consulenza di agronomo qualificato al fine di controllare le fasi di crescita e definire i report di controllo.

E' inteso che ogni elemento di ricerca e sviluppo, analisi funzionale ed applicativa, i documenti che si andranno a comporre, saranno in condivisione tra il Consorzio Agrario eletto a partner dell'iniziativa e AHT Italia Srl; Il Consorzio Agrario sarà inoltre il soggetto commerciale primario nella commercializzazione delle soluzioni

I risultati dei test avranno carattere confidenziale fino a deliberazione del piano commerciale .