



Comunicato Stampa e Programma
13 febbraio 2018
Dott. Silvio Fritegotto
www.fritegotto.it

Convegno: Serra 2.0 - Clima ed input tecnici per una serra sostenibile
Innovazioni per una gestione sostenibile della serra nell'ambiente Mediterraneo.

Aula Magna – Università di Bologna - Dipartimento di Scienze Agrarie
Via G. Fanin, 44 – Piano terra



La **serra vista come una macchina per la coltivazione intensiva**, e come essa si adatta all'ambiente climatico mediterraneo.

I prodotti coltivati in serra sono diventati indispensabili alla nostra vita quotidiana, dalla produzione del cibo all'attività floro-vivaistica. Tuttavia, anche se la produttività in serra è in genere più alta rispetto alle coltivazioni in campo aperto, diventa necessario migliorare la sua efficienza e sostenibilità.

Sono diversi i modi per migliorare l'efficienza e la sostenibilità della produzione in serra:

- ridurre la quantità di risorse utilizzate attraverso una migliore progettazione delle serre;
- migliorare l'impiego dei mezzi tecnici, dai fertilizzanti, ai substrati di coltivazione, ai film plastici fino agli insetti antagonisti, migliorando i processi produttivi;
- attivare un sistema di monitoraggio teso a migliorare produttività e ambiente di crescita.

L'impronta ecologica della produzione in una serra sostenibile può essere notevolmente ridotta, così come i costi di gestione.

Il convegno è rivolto a tecnici liberi professionisti, imprenditori agricoli, studenti di agraria, e tutti quegli operatori agricoli o dipendenti di strutture e/o organismi associativi pubblici o privati operanti nel comparto orto-frutti-floro-vivaistico.

L'evento è co-organizzato dal Prof. **Giorgio Prosdocimi Gianquinto**, con il Dott. **Silvio Fritegotto** e con la **SOI - Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana**. La SOI è una Società senza fini di lucro nata nel 1953 a Firenze, con lo scopo di sviluppare la cooperazione scientifica e tecnica e lo scambio di idee e di conoscenze tra il mondo della ricerca scientifica, gli imprenditori ed i professionisti, nel settore orto-floro-frutticolo, con il fine ultimo di favorirne il progresso e la diffusione.
<http://www.soihs.it/>



QUOTA di ISCRIZIONE:

Quota **INTERA** pari a **€100,00**

Quota **SCONTATA** riservata ai soci SOI pari a **€50,00**

La partecipazione al Convegno da diritto ad uno SCONTO del 10% per l'iscrizione al Seminario di Formazione sulle Serre in programma il 14-15-16 febbraio 2018

PROGRAMMA

MARTEDÌ 13 FEBBRAIO 2018 - Orario: 09.00-13.00

Moderatore: Cristiano Spadoni - *Giornalista di Agronotizie*

Saluti del Prof Giorgio Prosdocimi Gianquinto - *Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie agrarie*

Saluti del Presidente della SOI: Prof. Massimo Tagliavini

□ **Fisiologia dello stress delle colture in serra in ambiente Mediterraneo: Ricerca ed Innovazione**

Stefania De Pascale - *Università di Napoli - Dipartimento di Agraria - Professore di Orticoltura e Floricoltura*

Le tecniche di produzione in ambiente protetto si discostano in maniera marcata da quelle tipiche dell'agricoltura di pieno campo in quanto in serra l'ambiente può essere modificato al fine di massimizzare la produttività della coltura. Nell'Europa centrale e settentrionale la tendenza predominante è verso un controllo totale dell'ambiente serra al fine di raggiungere la produzione potenziale della coltura.

Al contrario, **nei Paesi a clima mediterraneo**, la presenza diffusa di serre caratterizzate da strutture leggere ha comportato lo sviluppo di tecniche colturali che favorissero l'adattamento della coltura ad una ambiente sub-ottimale e solo parzialmente controllato. **Sia nel modello centro Europeo che Mediterraneo la conoscenza dei meccanismi fisiologici che consentono un migliore adattamento della pianta all'ambiente**, ed un conseguente uso più efficiente delle risorse disponibili, è tuttavia limitata. Nell'ambito dell'orticoltura protetta, un'area di ricerca molto promettente è rappresentata dallo studio della biologia funzionale delle colture. Molti aspetti del metabolismo e della fisiologia dei sistemi vegetali sono stati studiati in dettaglio da un punto di vista biologico, ma non c'è stato un approccio sistematico per individuare quegli aspetti della biologia che possono essere funzionali alla produzione in uno specifico ambiente di coltivazione.

□ **Valutazione e miglioramento della produttività (e redditività) delle colture in serra**

Cecilia Stanghellini - *Wageningen UR, Greenhouse Horticulture, Group Greenhouse Technology, Wageningen (Olanda)*

Elaborando sui temi illustrati nell'intervento precedente, si mostrerà come la scelta economicamente ottimale di tecnologie da applicare nell'ambiente serra sia affetta dalle caratteristiche climatiche e di mercato. Attraverso una presentazione sintetica dei risultati di numerosi progetti internazionali del gruppo "Greenhouse Horticulture" dell'Università di Wageningen, si discuteranno "**indicatori di efficienza**", che permettono un'analisi costi-benefici di varie tecnologie. I risultati più promettenti e rilevanti per la realtà italiana verranno presentati e discussi.

□ **Gestione sostenibile della fertirrigazione nelle colture di serra**

Alberto Pardossi - *Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali dell'Università di Pisa*

Approcci ad una gestione eco-sostenibile della fertirrigazione delle colture di serra, a terra e in idroponica, sviluppati e testati nell'ambito del Progetto Europeo EUPHOROS.

Colture fuori suolo a ciclo chiuso, pilotaggio dell'irrigazione su base climatica o mediante sensori radicali, metodi per la stima del contenuto di elementi nutritivi nel terreno o nel substrato.

□ **Progettazione efficiente dei sistemi di ventilazione naturale nelle serre del Mediterraneo**

Esteban José Baeza Romero – *Researcher in the Greenhouse Technology group of Wageningen UR Greenhouse Horticulture - Wageningen (Olanda)*

La coltivazione in serra nel bacino del Mediterraneo e in altre zone a clima invernale mite si caratterizza per l'utilizzo di strutture a basso costo e a bassa tecnologia, generalmente coperte con film plastici. La maggior parte di queste strutture è stata sviluppata empiricamente, utilizzando materiali disponibili in ciascun ambito specifico. Tali serre permettono ai produttori di soddisfare i principali obiettivi della coltura protetta quali: proteggere le colture dalle basse temperature, ridurre i danni causati dal vento, limitare l'impatto dei climi aridi, ridurre l'incidenza di parassiti e malattie, estendere e stabilizzare i cicli produttivi e aumentare la produzione migliorando allo stesso tempo la qualità. Tuttavia, queste serre di solito mancano di qualsiasi tipo di apparecchiatura di climatizzazione, così il clima interno della serra dipende principalmente dalle condizioni esterne. La maggior parte delle volte l'intervento da parte del produttore è limitato all'apertura manuale delle finestre e all'utilizzo di tecniche di ombreggiatura low cost come l'imbiancatura. Le ragioni di una inefficiente ventilazione naturale su strutture di serre tradizionali, costruite nel bacino del Mediterraneo, vengono analizzate nel presente lavoro, e sono state utilizzate le tecniche di fluidodinamica computerizzata (CFD) per studiare l'effetto sul tasso di ventilazione, sulla velocità e sulla temperatura in funzione di diverse modifiche sul progetto di una tipica serra mediterranea tradizionale.

Grazie a tutte le ricerche effettuate oggi possiamo fornire alcune linee guida su come progettare sistemi di ventilazione più efficienti per i diversi tipi di serre nella regione Mediterranea. Grazie ai modelli possiamo anche quantificare le superfici ottimali della ventilazione e consigliare la gestione più efficace della ventilazione, sia in estate che in inverno.

□ **Aspetti innovativi nella produzione ed impiego di substrati di coltivazione per produzioni protette.**

Costantino Cattivello - *ERSA FVG e membro del Comitato tecnico di AIPSA*

I substrati di coltivazione sono mezzi tecnici di sempre maggior importanza per il settore orto-florovivaistico, come dimostra la crescita dei volumi prodotti e, soprattutto, la differenziazione dei prodotti in funzione delle crescenti e specifiche esigenze dell' utilizzatore. Ciò richiede terricci affidabili e di qualità garantita.

I materiali di cui si dispone al momento e che si possono impiegare come substrati sono numerosi e con caratteristiche e costi assai diversi.

Di fatto non esiste un substrato o un mix di materiali che si possano considerare universali per le diverse specie coltivate e le varie tecniche di coltivazione. Durante la relazione non sarà possibile prendere in esame i singoli materiali in modo approfondito, ma di sicuro verranno affrontati gli aspetti necessari per avere una conoscenza utile a fare la scelta più corretta a seconda della fase di coltivazione, ambiente, tipo di contenitore, sistema di irrigazione, ecc..

□ **Gli Ausiliari: insetti ed acari "utili" per la lotta ai principali fitofagi in serra**

Stefano Foschi - *Bioplanet, Cesena (FC)*

L'agricoltura del terzo millennio si trova davanti a numerose sfide, tra cui l'esigenza di fornire una produzione sostenibile che non comprometta la redditività e la produzione, riducendo nel contempo il livello dei residui nelle derrate e limitando l'impatto ambientale.

Lo scenario: mentre l'Ue ha eliminato progressivamente dagli anni 90 ad oggi centinaia principi attivi convenzionali, la GDO impone dei disciplinari molto restrittivi; il minor numero di principi attivi disponibili ha determinato il loro utilizzo ripetuto, andando ad incentivare il fenomeno delle "resistenze" e riducendone l'efficacia. Infine, dal 1° gennaio 2014, la direttiva europea 128/2009 impone obbligatoriamente la difesa integrata, indicando priorità di utilizzo per i mezzi di difesa a basso impatto ambientale.

Gli ausiliari (insetti ed acari "utili") si inseriscono quindi automaticamente nei programmi di difesa integrata, non come alternativa ma come ulteriore opportunità.

Vengono applicati in agricoltura convenzionale per oltre il 90% già ai giorni nostri, in tutti i settori (orticolo, floricolo, frutticolo, verde pubblico e privato) ma in particolar modo nelle coltivazioni di serra. Infatti, le condizioni ambientali della coltura protetta, se non opportunamente e tempestivamente controllate, favoriscono lo sviluppo di importanti popolazioni di fitofagi, difficilmente controllabili con il solo ausilio della chimica.

Vi è quindi un cambiamento di pensiero per il quale gli ausiliari, da "mezzi per l'agricoltura biologica" divengono "mezzi biologici per l'agricoltura", facili da usare, sempre più economici e funzionali, in grado di giocare un ruolo chiave nel processo innovativo delle coltivazioni.

□ **Nuovi materiali e sistemi innovativi per la gestione della luce e del clima in serra**

Pasquale Mormile - *Ricercatore materie plastiche al CNR di Napoli*

L'ottimizzazione della produzione dei prodotti primari passa anche per ambienti protetti (serre) innovativi, efficienti, funzionali e attenti alle problematiche sia ambientali che energetiche.

Tutto questo rientra nelle tematiche che la ricerca scientifica e tecnologica da anni mette in primo piano nel settore dei materiali e dei sistemi avanzati destinati alle pratiche agricole.

In tale ambito, si riporterà una breve presentazione dei film plastici funzionalizzati per la copertura di serre, il ruolo e la gestione della radiazione solare, il contributo della luce artificiale e sistemi serricoli 3D, sistemi e dispositivi di controllo e monitoraggio, sistemi innovativi per la deumidificazione e il riscaldamento in serra ad elevato risparmio energetico e infine, lo stato dell'arte su serre fotovoltaiche coperte con pennelli ultra-sottili.

□ **La parola alle aziende (Sponsor "Posizione TOP")**

□ **Dibattito, conclusioni e ringraziamenti**

Organizzazione: Silvio Fritegotto, Agronomo professionista



Oltre 20 anni di esperienza maturata nel mondo dell'agricoltura specializzata, occupandomi di assistenza tecnica e consulenza

agronomica, di commerciale e di marketing nei settori dei fertilizzanti speciali, delle macchine agricole, delle sementi orticole per uso professionale, ecc. Esperienza maturata in importanti aziende leader nazionali ed internazionali.

Tutto ciò fa parte del bagaglio che posso e voglio mettere al servizio di chi crede nella consulenza professionale, nella formazione e nella divulgazione nel mondo della fertirrigazione e delle colture specializzate.

Con www.fritegotto.it, i progetti "FertirrigoFacile" (www.fertirrigofacile.it) e "OrtiFacili" (www.ortifacili.it), mi sono posto l'obiettivo di aprire e gestire una finestra sul mondo della fertirrigazione e delle colture specializzate e del verde urbano.

Una proficua esperienza sul campo ed in internet mi ha convinto a continuare a dedicare tempo ed energia a questo progetto divulgativo e formativo.

Media partner: AgroNotizie

AgroNotizie
le novità per l'agricoltura

AgroNotizie www.agronotizie.it è la rivista online di **Image Line** dedicata all'attualità, alle innovazioni ed ai mezzi tecnici per l'agricoltura. E' rivolta ad aziende agricole, tecnici, contoterzisti e professionisti del settore.

Grazie alla rivista settimanale, che raggiunge tramite newsletter tutti gli iscritti al Network,

AgroNotizie è lo strumento che consente agli imprenditori agricoli, ai tecnici e agli operatori professionali di conoscere e approfondire le novità del settore: dall'evoluzione della normativa (nuove leggi e revoche) alle nuove tecnologie (macchine agricole e soluzioni per difesa delle piante).

Chi legge AgroNotizie? Una community di oltre 146.000 operatori professionali iscritti e profilati.

Nell'ambito della nutrizione delle colture, vari approfondimenti sono disponibili nella sezione www.agronotizie.it/fertilizzanti e sul sito www.fertilgest.com dove è possibile ricercare e scaricare schede tecniche di varie tipologie di concimi/prodotti per la fertirrigazione.

Sponsors: Posizione TOP



1) Azienda Agricola San Donato Sito web: www.agricolasandonato.it

Specializzata nella produzione e vendita di ravanello rosso tondo confezionato fresco. L'obiettivo dell' **Azienda Agricola San Donato** è di essere sempre vicina alle mutevoli esigenze che il mercato pone; la filosofia aziendale è coniugare innovazione e

professionalità per il raggiungimento della **QUALITÀ NEL TEMPO**.

Esperienza e competenza hanno consentito la realizzazione di **strutture protette**, tecnologicamente avanzate che permettono di realizzare produzioni costanti per tutto l'anno. La collaudata presenza del ravanello rosso sul mercato italiano ed estero rappresenta una garanzia di qualità della nostra produzione. **ASSISTENZA TECNICA** qualificata e **CONTROLLO** continuo dell'intero ciclo produttivo garantiscono al consumatore un prodotto sano ed esente da residui. La costante attenzione alle esigenze dei nostri clienti, ha permesso di diversificare la commercializzazione dei ravanelli: Impegno nella raccolta e conservazione in ambiente controllato garantiscono freschezza e colorazione del nostro ravanello anche dopo lunghi viaggi.

B.go San Donato - Sabaudia (LT) - Via Acquaviva, 2.456 - Tel/Fax +39.0773.50305
Mobile: +39.338.3173801



2) AmbraLight - Lampade LED per colture protette.

Sito web: www.ambralight.it

Ambra Light è un prodotto di **Ambra Elettronica**, una azienda italiana che progetta, sviluppa e produce schede ed apparecchiature elettroniche ad uso civile ed industriale. Nel **2013** l'azienda ha intrapreso

un percorso per lo sviluppo e la realizzazione di **lampade a LED** da impiegare per la coltivazione e la crescita delle piante sia per impiego residenziale che per impiego **professionale all'interno di serre.**

La collaborazione di ricerca, tutt'ora in corso, con il prof. Paolo Sambo e il dott. Matteo Passoni riguarda l'utilizzo delle luci a LED in Orticoltura e Floricoltura. In questo modo si è instaurata una collaborazione tra Ambra Elettronica che ha una consolidata esperienza e professionalità nel campo della progettazione elettronica e il **DAFNAE dell'Università di Padova** che ha le conoscenze e l'esperienza per pilotare le scelte da effettuare nella realizzazione delle lampade e, soprattutto, valutare i risultati ottenuti.

Bolzano Vicentino (VI) - Via dell'Artigianato, 2 - Tel.: +39 0444.351614.



3) IRRITEC - Sistemi di irrigazione

Sito web: www.irritec.com/it/

IRRITEC progetta, sviluppa, produce e distribuisce in tutto il mondo sistemi di irrigazione altamente tecnologici ed affidabili che garantiscono la massima efficienza con il minor impatto ambientale e a costi contenuti. Specializzata nella realizzazione di sistemi di **irrigazione a goccia**,

investecostantemente nel perfezionamento dei processi produttivi di estrusione e stampaggio, assicurando gli standard qualitativi d'eccellenza che hanno reso il marchio **Irritec** leader a livello internazionale.

La ricerca continua di materiali e soluzioni innovative garantisce la realizzazione di prodotti sempre più efficienti per l'agricoltura e il giardinaggio.

Grazie anche alle collaborazioni con partner di rilievo, **Irritec** offre una gamma completa di prodotti e servizi per tutte le esigenze e applicazioni irrigue, incluse edilizia, acquedottistica e termoidraulica.

Attraverso la presenza diretta e una rete di vendita capillare sul territorio internazionale, **Irritec** segue da vicino gli agricoltori di tutto il mondo, assistendoli nella scelta, progettazione, installazione ed utilizzo dei sistemi di irrigazione più appropriati.

Continua attenzione al cliente per offrire soluzioni efficaci e sostenibili con un servizio puntuale ed efficiente.

Capo d'Orlando (ME) - Via Consolare Antica, 144, 98071 - Tel. (+39) 0941 922 111 - Fax 800 607050



4) Sfera WaterFood - Una serra HI TECH che produce pomodori, lattughe ed aromatiche.

Sito web: www.waterfood.it

Sfera WaterFood è una startup che ha l'obiettivo di costruire e gestire il primo impianto di produzione di ortaggi completamente sostenibile.

Si tratta di una **serra idroponica**

altamente tecnologica ed efficiente che utilizza sapientemente substrati di coltivazione, acqua ed energia per migliorare la qualità e la sicurezza, sia dei prodotti che delle condizioni di lavoro del personale. All'interno di Sfera riusciremo a creare le condizioni ideali di coltivazione, senza ricorrere a fitofarmaci ma utilizzando la lotta integrata.

Grazie alla tecnologia e a un approccio responsabile produrremo ortaggi di alta qualità: buon cibo e benessere per il pianeta.

Sfera WaterFood è una Startup Maremmana nata da BeeCo Farm www.beecofarm.it Incubatore/Acceleratore specializzato in Ag Tech.



5) EDO Radici Felici - Impianti idroponici ed aeroponici - EDO Radici Felici nasce dalla volontà di affiancare l'imprenditore agricolo nella fase di crescita più importante: quella dell'innovazione di processo e di prodotto. Cura progetti orientati alla realizzazione di coltivazioni in ambiente protetto con l'utilizzo di tecniche e sistemi fuori suolo, al fine di ottenere

produzioni di qualità e quantità costanti durante tutto l'anno.

EDO Radici Felici srl realizza impianti idroponici ed aeroponici, condividendo con l'agricoltore le proprie conoscenze e competenze tecniche, trasferendo know how ed affiancandolo nella gestione professionale della coltivazione.

EDO Radici Felici srl - p.zza S. Lavagnini 2/a, 53034 Colle di Val d'Elsa (SI) tel. +39 0577908261



6) Agricontrol - Sistemi e impianti per l'automazione elettronica delle serre.

Agricontrol è uno dei principali produttori di computer e di centraline per il controllo climatico, l'irrigazione e la fertirrigazione delle serre. Ha iniziato ad occuparsi di automazione di serre nei primi anni 80 e ha realizzato il suo primo computer di

controllo climatico nel 1982. Ebbene, quel computer sta ancora funzionando, controllando contemporaneamente 4 ambienti indipendenti, a Sanremo, in Regione Solara, nelle serre dell'Azienda Floricola De Benedetti.

Attualmente centraline e computer di controllo climatico e fertirrigazione sono presenti in migliaia di serre un po' in tutto il mondo.

L'attuale produzione comprende una vasta gamma di prodotti che vanno dal semplice termostato al più complesso sistema integrato di controllo climatico e fertirrigazione, capace di controllare contemporaneamente, in teoria, fino a 99 serre tramite controllori distribuiti collegati ad un PC di supervisione centralizzato. www.agricontrol.it



7) Idroterm Serre srl - Progettazione e costruzione di serre e impianti.

Idroterm nasce nel 1973 come azienda di idrotermica civile. Agli inizi degli anni ottanta l'Azienda decide di dedicarsi interamente all'impiantistica al servizio delle di **culture protette**, dal riscaldamento agli impianti di irrigazione arrivando agli impianti automatici per

l'ombreggiamento ed il risparmio energetico. La ragione sociale diventa per questo **Idroterm Serre**.

A fine anni 80, l'Azienda completa il percorso inserendosi nel mercato delle serre in ferro vetro con la progettazione e la produzione dei modelli Airlux e Ventilbloc.

Contemporaneamente si sviluppa la produzione di diversi tipi di bancale per la produzione di colture in vaso. Negli anni Duemila, prima in Italia, **Idroterm Serre** investe per la produzione in proprio dei noti modelli di serre Venlo e Cabrio in stile Olandese.

Il passo successivo è la progettazione e realizzazione di kit specifici per l'installazione di impianti fotovoltaici integrati con la copertura delle serre Venlo. Sempre in relazione alla crescente attenzione verso le rinnovabili, vengono installate le prime centrali a biomassa legnosa a servizio delle colture protette. Nel 2015 la gamma offerta da **Idroterm Serre** si completa con la produzione delle serre con copertura in film plastico Polyair

<p>1) Azienda Agricola San Donato Sito web: www.agricolasandonato.it</p> 	<p>2) AmbraLight - Lampade LED Sito web: www.ambralight.it</p> 
<p>3) IRRITEC – Sistemi di irrigazione Sito web: www.irritec.com/it/</p> 	<p>4) Sfera WaterFood – Serra HI-TECH Sito web: www.waterfood.it</p> 
<p>5) EDO Radici Felici – Colle Val d'Elsa (SI) Impianti idroponici ed aeroponici</p> 	<p>6) Agricontrol – Automazione x serre Sito web: www.agricontrol.it</p> 
<p>7) Idroterm Serre – Serre & Impianti Sito web: www.idrotermserre.com</p> 	<p>8) Nome SPONSOR –xxxxxxx Sito web: www.yyyyyyyyyy.yy</p> 

Sponsors: Posizione PREMIUM

Nome SPONSOR 	Nome SPONSOR 	Nome SPONSOR 
Nome SPONSOR 	Nome SPONSOR 	Nome SPONSOR 