

Innovazione tecnologica in serra: cosa val la pena?

Cecilia Stanghellini
Wageningen UR Greenhouse Horticulture, Olanda
cecilia.stanghellini@wur.nl



Pontecagnano, 17-9-2015

Wageningen University & Research Centre

Core activities:

- Research
- Education
- Knowledge transfer

Science Groups:



About 1500 staff

from some 100 countries

Some 6500 staff & 10000 students (BSc, MSc, PhD)



Wageningen UR Greenhouse Horticulture

- Some 100 scientists dealing with all aspects of greenhouse production
- Proud to be the largest concentration of greenhouse specialists in the world



Fields of expertise:

- Sustainable crop protection
- Innovative cropping systems
- Quality of crop and product
- Climate and energy
- Water use and emission

...applied at home, abroad and ...in space

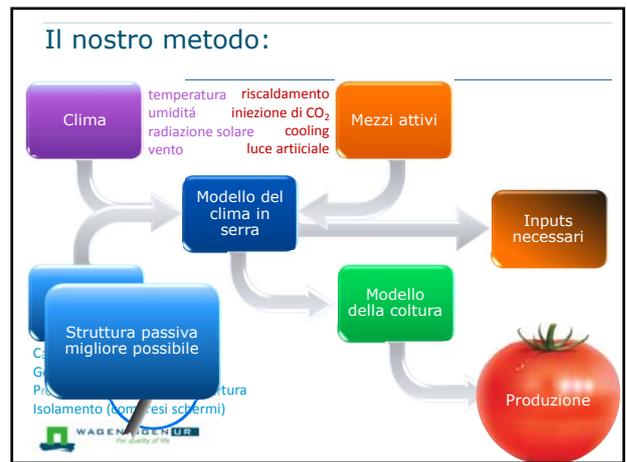
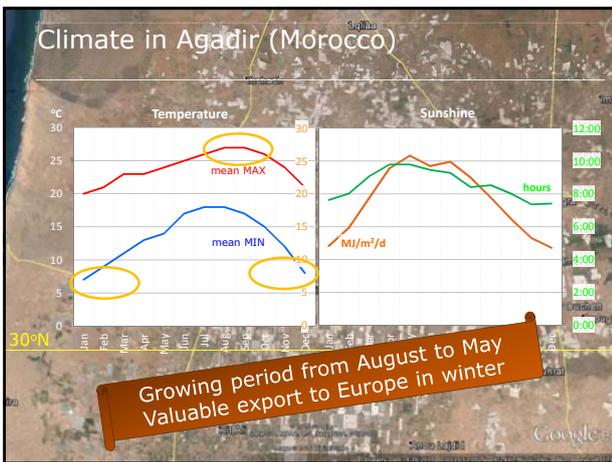
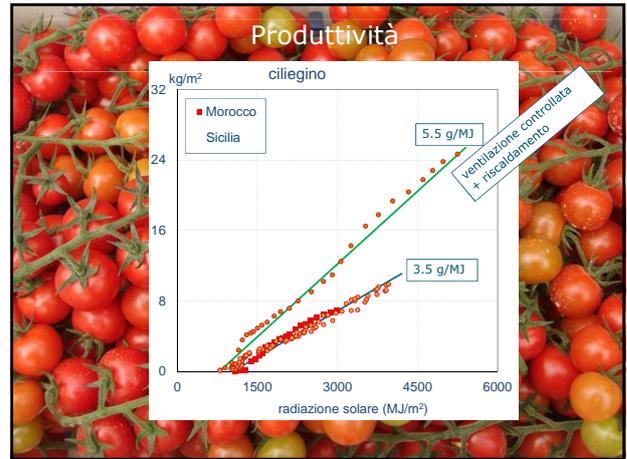
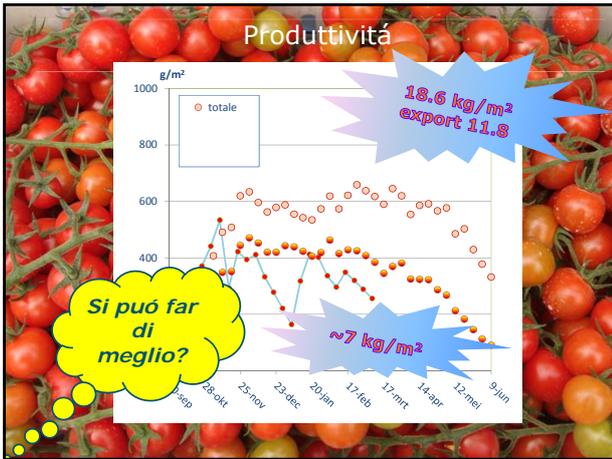


Innovazione = valutazione intelligente di costi e benefici

- Quanto costa una particolare tecnologia
 - Questo è facile
- Quanto fa risparmiare e/o aumentare il raccolto
 - Quantità
 - Qualità
 - Primizia
 - Minori rischi di patologie
 - ...

Necessità di informazione





Struttura passiva migliore possibile

	Raccolto (kg/m ²)	Raccolto invernale (kg/m ²)
Caso reale	18.6	7.6
Caso di riferimento (gestione standard, assenza di patologie)	23.8	7.3
Ventilazione migliorata	34.2	8.5
Senza imbiancamento	36.5	8.5
Schermo energetico di notte	37.1	9.3

Innovazione = valutazione intelligente di costi e benefici

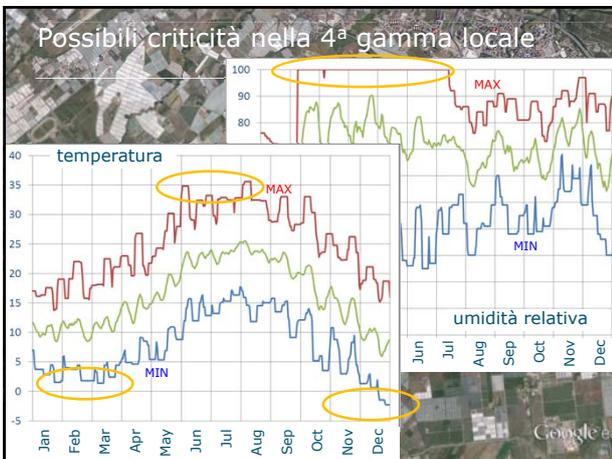
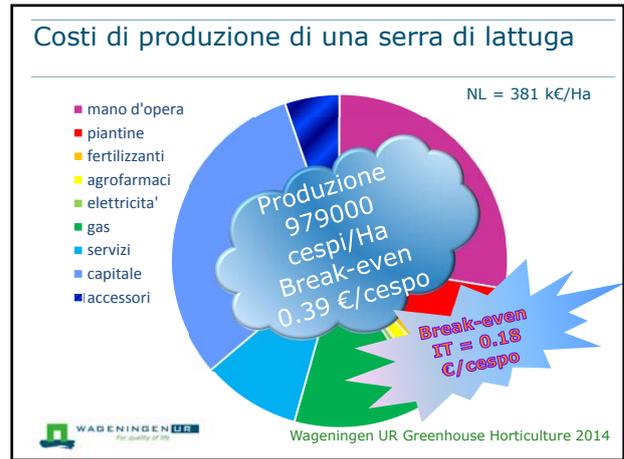
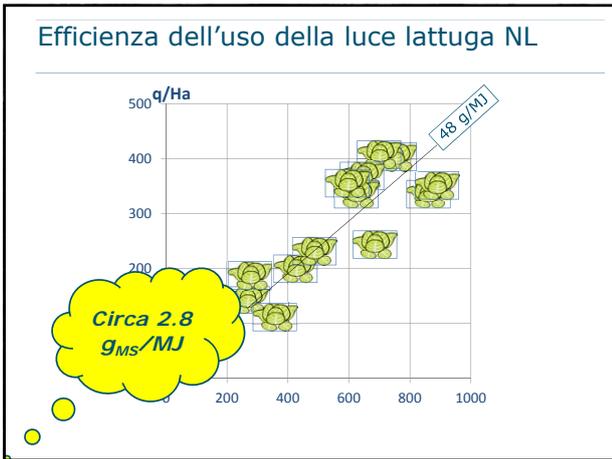
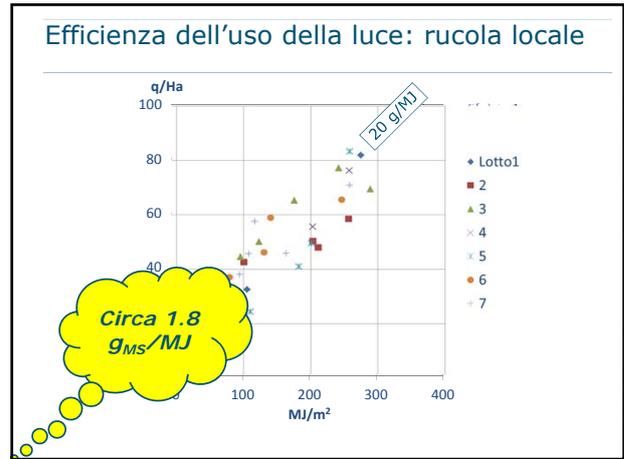
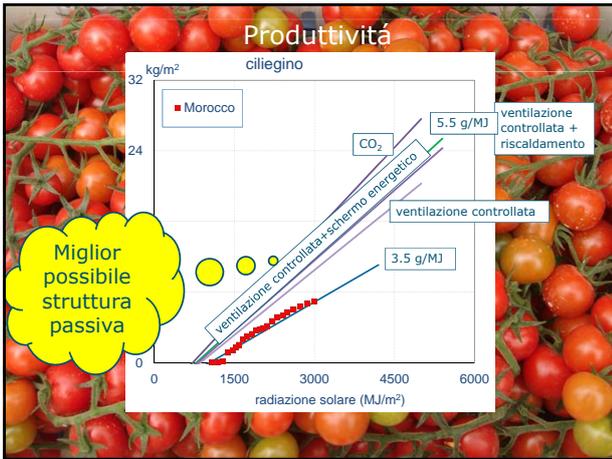
Quanto costa una particolare tecnologia

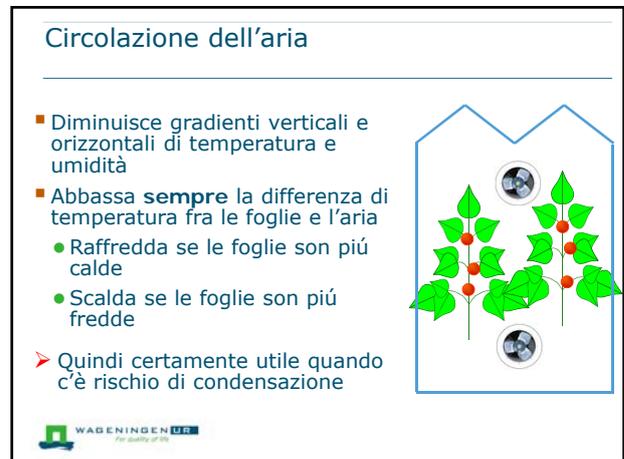
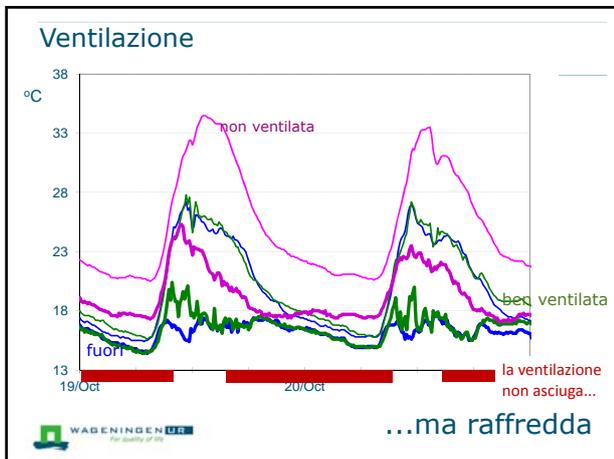
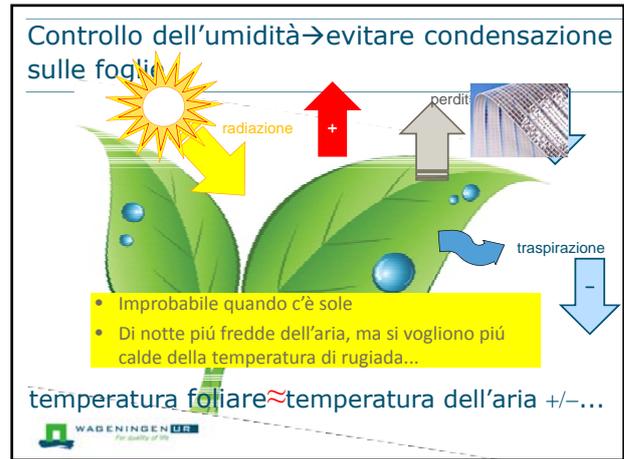
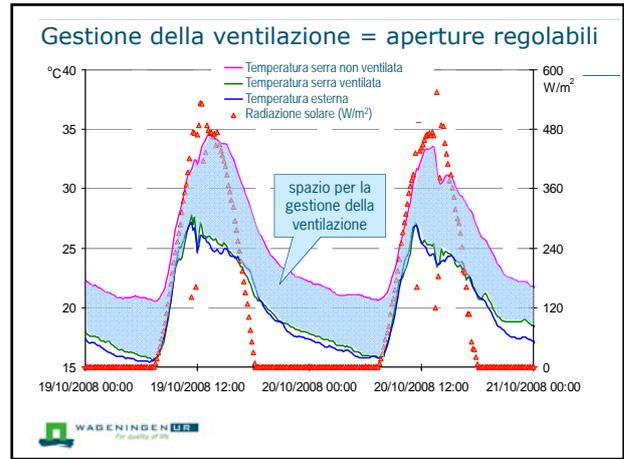
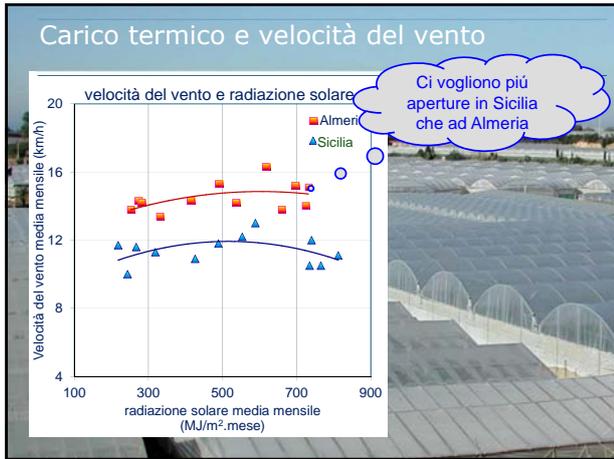
120 k€/Ha

Quanto fa risparmiare e/o aumentare il raccolto

- Quantità: +14.3 kg **0.25 €**
- Qualità: di cui 2 in inverno **0.50 €**
- Primizia
- Minori rischi di patologie
- ...

+40 k€/Ha.y







Circolazione dell'aria

Buona gestione colturale: il guadagno piú facile

- Gestione della fert-irrigazione
 - Buon sviluppo radicale
 - Prevenzione di malattie e deficienze
 - Possibilità di diminuire costi (fertilizzanti, acqua)
 - Possibilità di diminuire l'impatto ambientale
- Gestione attenta della coltura
 - Miglior controllo di malattie e infestanti
 - Miglior utilizzo della luce solare



Irrigazione a ciclo chiuso su substrato

Un coltivatore nel Pisano

		Leaching		Supply		Saving %
		Open	Closed	Open	Closed	
Water	$m^3 ha^{-1}$	1067	5334	3982	25	
N	$kg ha^{-1}$	211.7	1041	621	40	
P		196	149		24	
K		84	1234		11	

tempo di ritorno circa 2 anni

FLOW-AID consortium, EU FP7 2010
Luca Incrocci



Irrigazione intelligente in suolo



Treatment	Water Use (mm)	Fertilizer (kg/ha)	Metrop	Class 1
A	595	42	97.2	
B	595	98.4	98.4	

tempo di ritorno ?

42 kg_N e 1160 m³/Ha sprecati (e mandati a inquinare)

L'irrigazione era controllata attraverso sensori nel suolo, mantenere determinati di un metro di acqua e conducibilità elettrica

FLOW-AID consortium, 2010 (EU-FP6)



Conclusioni

- Investimenti da considerare per la produzione locale di alto valore in serra sono:
 - Miglior controllo della ventilazione
 - Miglior controllo dell'ambiente radicale
 - Applicazione di schermi energetici
 - Uso di circolatori d'aria
- Fattori da considerare sono:
 - aumento di produzione e sua qualità
 - diminuzione di costi
 - diminuzione dell'inquinamento e della necessità di agrofarmaci




Grazie a ...

Il gruppo del progetto SEGIS:

- Anna Tedeschi
- Guido d'Urso
- Maria Riccardi
- Eugenia Monaco
- Azienda Rago

E Marco Valente e del. Grosso per consulenza specifica e alcune foto

grazie a voi per l'attenzione!