



IL KIWI IN ITALIA:

limiti produttivi, opportunità e internazionalizzazione

MATTINA

10:00 *Indirizzi di saluto*

Renzo Piraccini - Presidente Cesena Fiera

Luigi Catalano - Presidente Sez. Frutticoltura SOI

10:15 *Introduzione*

Cristos Xiloyannis - Coordinatore GdL SOI Actinidia

10:30 **Elisa Macchi** – CSO Italy

Nuovi rapporti di forza fra i nuovi produttori.
Il ruolo dell'Italia nel contesto internazionale.

11:00 **Fabio Lunati** - Nomisma

Scambi commerciali, internazionalizzazione, nuove opportunità: una fotografia sul mercato.

11:30 **Alessandro Palmieri** – Dital Università di Bologna. Costi di produzione e redditività.

12:00 **Roberto Della Casa** - Agroter

Non solo Hayward: l'innovazione di prodotto tra nuove strategie e diversi modelli organizzativi.

12:30 *Dibattito*. Coordina **Cristos Xiloyannis**

PAUSA PRANZO

Per info:

Segreteria organizzativa: gdlsoikiwi@gmail.com

Organizzatori: cristosxiloyannis15@gmail.com, palara.ugo@agrintesa.com

POMERIGGIO

Moderatore: **Raffaele Testolin**

14:30 **Cristos Xiloyannis**. L'importanza delle caratteristiche climatiche per la scelta del sito, impiantistica e per gestione del frutteto.

15:00 **Bartolomeo Dichio**. L'importanza delle caratteristiche del suolo (struttura, fertilità chimica-microbiologica) per la scelta del sito, impiantistica e la gestione dell'acqua e del suolo.

15:30 **Giorgio Balestra**. Le principali avversità dell'actinidia: prevenzioni e difesa nell'era dei cambiamenti climatici.

16:00 **Guglielmo Costa**. Biostimolanti, opportunità e limiti per la coltura.

16:30 **Claudio Bonghi, Pietro Tonutti, Mirco Montefiori, Gianni Ceredi**. Post-raccolta: stato dell'arte, fabbisogni e nuovi approcci scientifici.

17:00 Discussione e conclusioni a cura del coordinatore del GdL **Cristos Xiloyannis**

Fitoregolatori e biostimolanti, opportunità e limiti per l'actinidicoltura

Guglielmo Costa

Dalla scoperta dei cinque **ormoni vegetali “classici”** (auxine, gibberelline, citochinine, acido abscissico ed etilene) e delle cosiddette “**sostanze di crescita**” (**brassinosteroidi, poliammine, jasmonati, acido salicilico, e strigolattone**), l'utilizzo dei PGR in agricoltura ha offerto la possibilità di controllare un'ampia gamma di processi produttivi sia a livello vivaistico, sia nelle varie operazioni di pre e post-raccolta

*I **biostimolanti** sono prodotti contenenti sostanze e/o microrganismi in grado di sostenere lo sviluppo delle piante dalla germinazione dei semi fino alla raccolta*

C'è una confusione sulle definizioni di termini come "regolatori della crescita" o "bioregolatori", poiché ci sono diversi tipi di sostanze chimiche che interferiscono con i processi di crescita nelle piante. Se classifichiamo i diversi bioregolatori (o regolatori della crescita) sulle basi fisiologiche del loro meccanismo d'azione possiamo avere:

i) ormoni o molecole simili agli ormoni (e loro precursori biosintetici), o p.a. naturali o sintetici simili agli ormoni vegetali (o, nel caso dei precursori, che possono essere convertiti in ormoni) (Tipo I),

ii) sostanze chimiche che interferiscono con l'azione ormonale a livello della loro biosintesi o percezione (inibitori o antagonisti enzimatici) (Tipo II),

iii) sostanze chimiche che interferiscono con altri processi biologici attraverso un meccanismo chimico/fisico non legato all'azione ormonale (ad esempio , inibitori della fotosintesi, agenti caustici, agenti di rottura della dormienza) (Tipo III).

- **Questi composti trovano un impiego sul kiwi dove?:**

- tecnica vivaistica

- In campo per favorire l'uscita della dormienza delle gemme e per influenzare la morfogenesi dei frutti.

- In post-raccolta

- L'impiego di questi composti in actinidia è un problema tuttora dibattuto.
- **I «bioregolatori» in actinidia vanno usati oppure no?**
- **le perplessità sollevate da alcuni ricercatori e tecnici sono giustificate ?**
- Il loro impiego deve essere evitato **a prescindere**, oppure l'impiego di queste sostanze **consente la risoluzione** di alcuni problemi colturali

IN CONDIZIONI DI CAMPO

INTERRUTTORI DELLA DORMIENZA

- **Soddisfacimento del fabbisogno in freddo** nelle zone con inverni miti
- **Sincronizzazione del germogliamento** nelle zone con inverni continentali
- **Sincronizzazione della fioritura**
- **Riduzione del numero di infiorescenze doppie e triple (azione di diradamento)**

- I formulati DBA che sono stati impiegati in questi ultimi anni sono:

- Dormex a base di idrogeno cianammide,



- Citokin, a base di precursori delle citochinine,



- Erger a base di catene di acidi grassi insaturi e composti azotati,

- Bluprins a base di Aminoacidi, polisaccaridi, N, Ca)

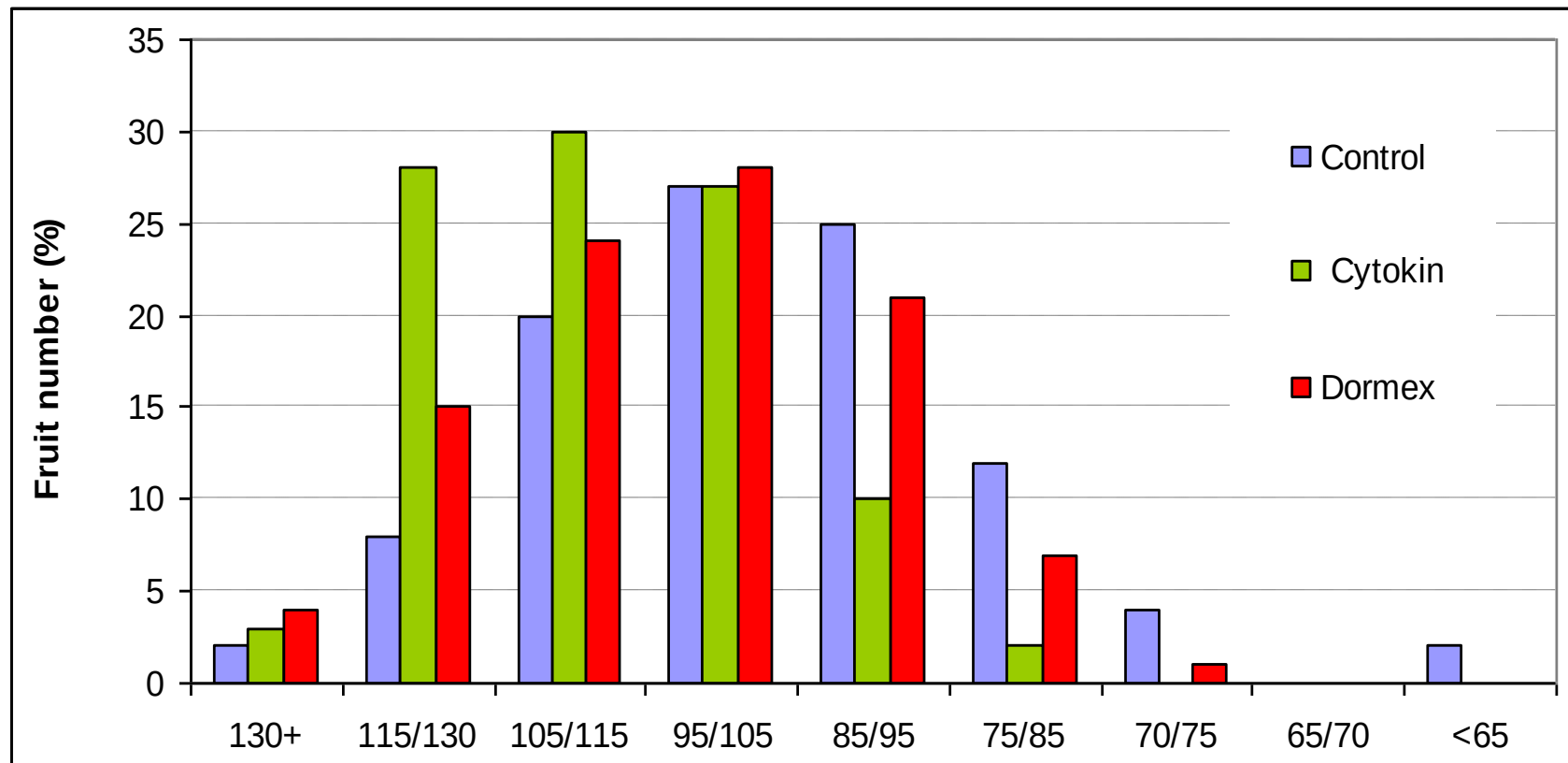


- altri

Effetto interruttori della dormienza



DISTRIBUZIONE DEI FRUTTI NELLE CLASSI DI CALIBRO





○ = Fine fioritura
○ = Fiori chiusi



Controllo





Controllo

BLUPRINS

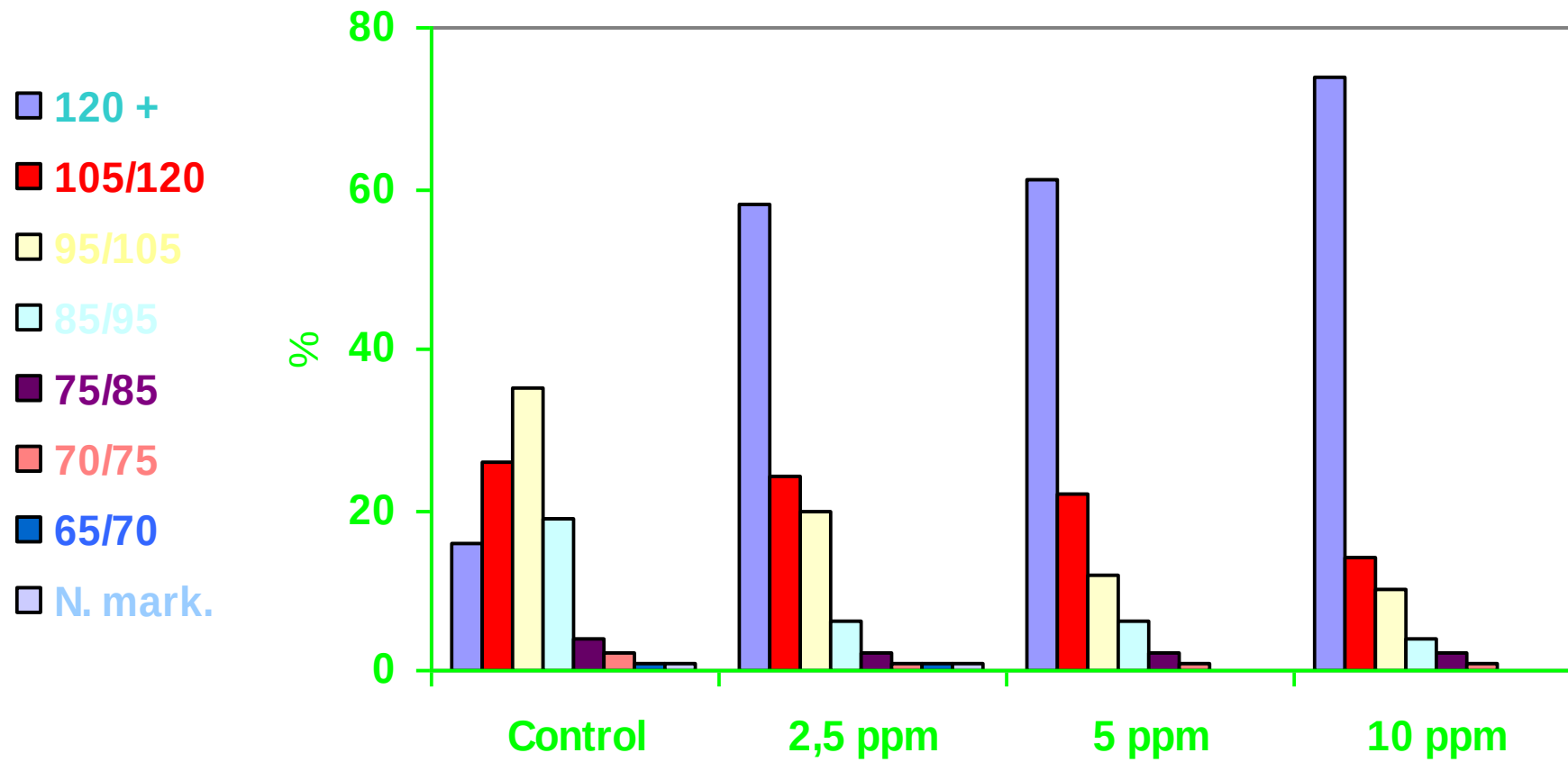




IN CAMPO- bioregolatori

- per influenzare la ***morfogenesi*** del frutto e le ***caratteristiche qualitative*** dei frutti
- Tra i bioregolatori, **CPPU (CK)**, **SPRAY DUNGER GLOBAL** (auxine e GA)

Forchlorfenuron su Hayward





- **SPRAY DÜNGER® GLOBAL**
- Determina un interessante effetto diradante, che si traduce in una precoce caduta dei fiori laterali dell'infiorescenza.
- Occorre avere una fioritura contemporanea e l'effetto che si ottiene sulle cv «gialle» non è identico a quello che si ottiene su Hayward

**Spray Dünger Global,
Dose: 2,5 l/ha**

**Epoca di applicazione:
comparsa dei fiori laterali**



Spray Dünger Global



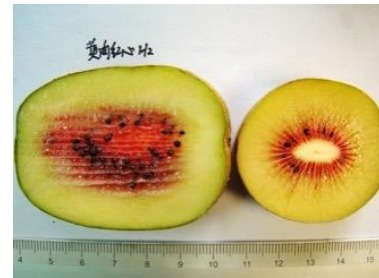
Controllo non trattato



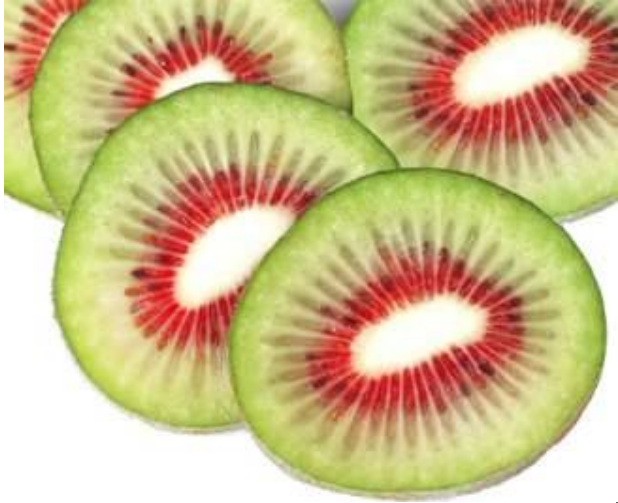
Altri aspetti interessanti di impiego dei fitoregolatori

Fattori che influenzano la colorazione rossa della polpa

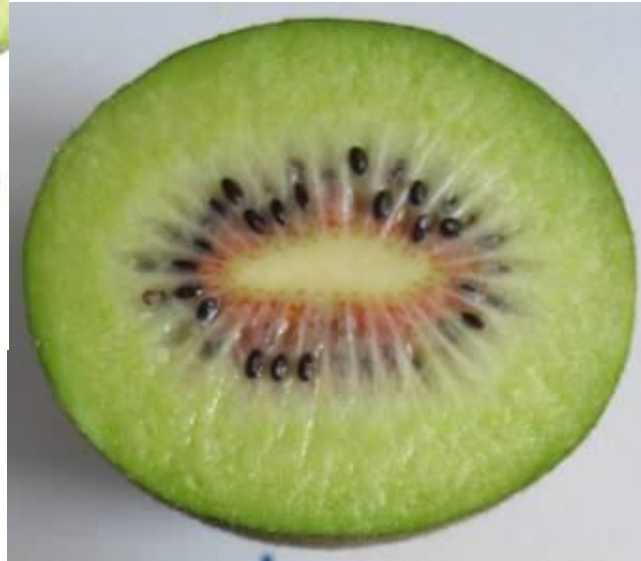
- **Altitudine**
- **Età della pianta**
- **Variazioni fra le piante**
- **Uso del CPPU**



Colore rosso della polpa: altitudine



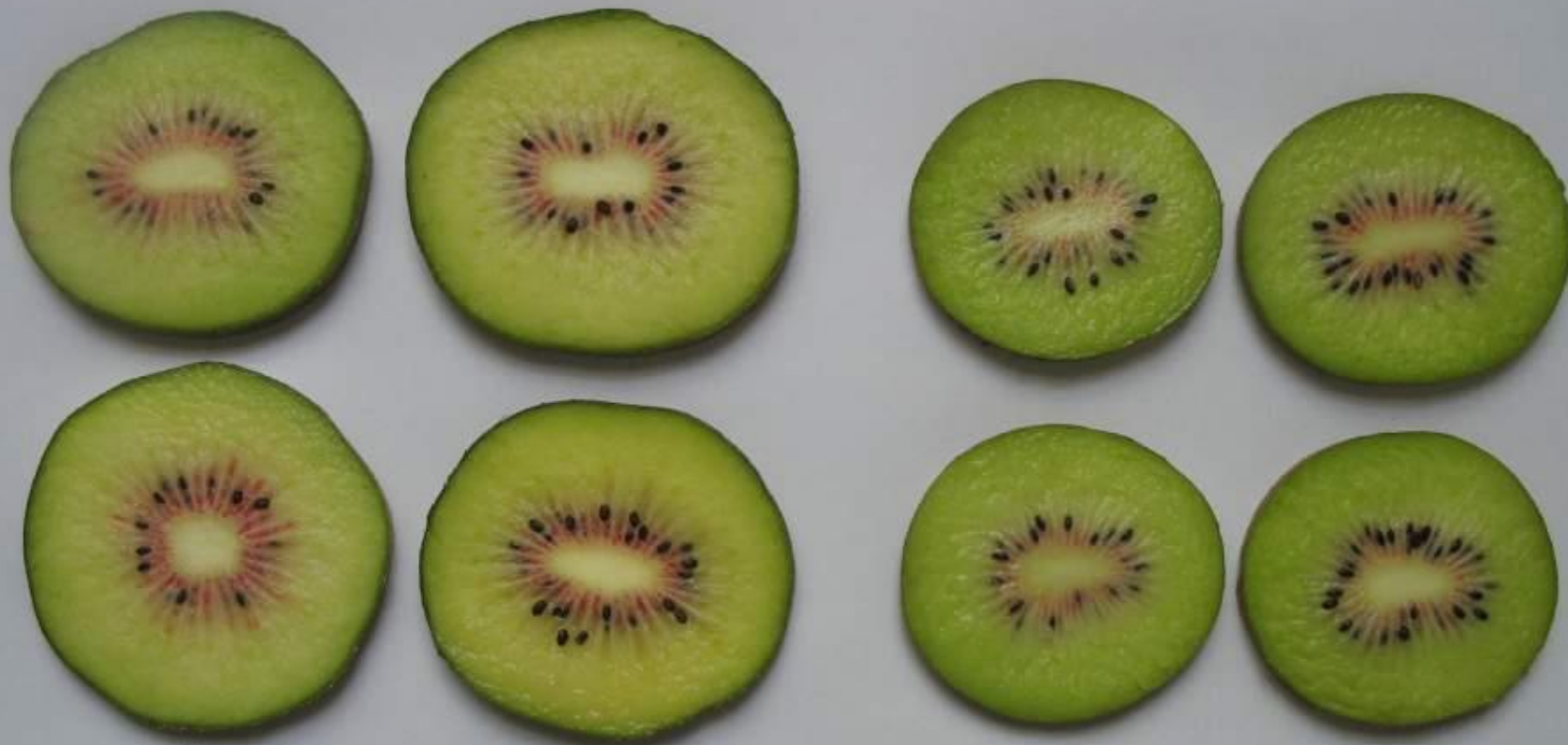
1200m



200m



50m



CPPU

CK

(10-08-2010)

Altri aspetti interessanti

Contrasto alla PSA



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE PER L'IGIENE E LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI
E LA NUTRIZIONE
UFFICIO 7- Sicurezza e regolamentazione dei Prodotti Fitosanitari

DECRETO

Autorizzazione in deroga per situazioni di emergenza fitosanitaria per l'impiego su actinidia (coltura autorizzata) contro il cancro batterico, ai sensi dell'art. 53, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1107/2009, del prodotto fitosanitario SITOFEX reg. n. 12828, contenente la sostanza attiva *Forchlorfenuron*.

IL DIRETTORE GENERALE DECRETA

E' autorizzata l'estensione d'impiego su actinidia (coltura autorizzata) contro il cancro batterico, per un periodo di 120 giorni a partire dalla data del presente decreto, del prodotto fitosanitario denominato SITOFEX registrato al n. 12828, a nome dell'Impresa AlzChem Trostberg GmbH, con sede legale in Dr.-Albert-Frank-Str. 32 D - 83308 Trostberg, Germania, ai sensi dell'art. 53, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1107/2009, preparato in stabilimenti di produzione e nelle taglie già autorizzati.

È approvata quale parte integrante del presente decreto l'etichetta allegata, con la quale il prodotto deve essere posto in commercio.

Il presente decreto sarà pubblicato sul portale del Ministero della Salute www.salute.gov.it, e sarà notificato, in via amministrativa, all'impresa interessata.

Roma, lì 10 marzo 2022

IL DIRETTORE GENERALE
*F.to dott. Massimo CASCIELLO

Biostimolanti

Prodotti contenenti sostanze e/o microrganismi in grado di sostenere la crescita e lo sviluppo delle piante durante tutto il ciclo di vita della coltura, dalla germinazione dei semi e dal trapianto fino alla raccolta

Kriss e Folicist (Biolchim)

Supercalibro (Agrimix)

Benefit PZ (Valagro)

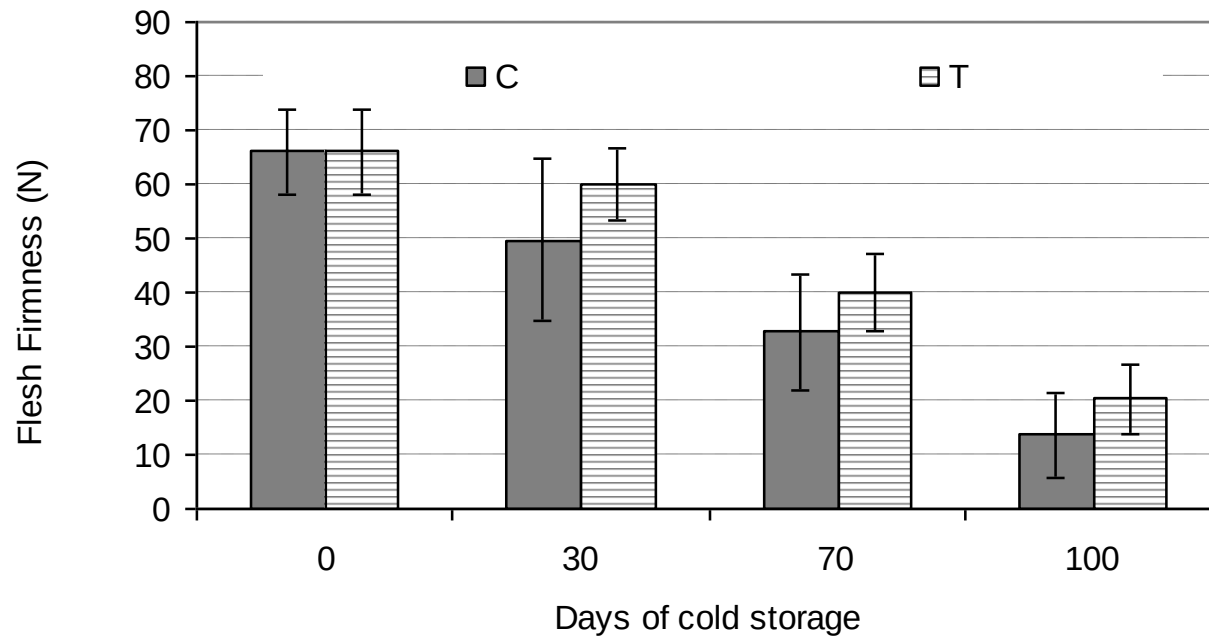
Kiw-on (Demetra)

Post-raccolta

1-MCP

Post-raccolta

1-MCP per ridurre la sensibilità all'etilene, **rallentare il rammollimento della polpa** e **ridurre l'incidenza dei marciumi** (i.e. infezioni da Botrite) in conservazione



Effetti collaterali di un uso improprio

- Perdita della forma tipica
- grosse dimensioni raggiunte dai frutti imputate essere una delle cause della cattiva conservazione
- Modifica epoca di maturazione (CPPU anticipa la maturazione, Auxine in generale tendono a ritardarla)
- Difficoltà a maturare regolarmente

Quindi vanno usati i fitoregolatori?

In **condizioni ottimali**, sono in grado di offrire risultati entusiasmanti ma non fanno "**miracoli**", *soprattutto quando il loro uso viene fatto per correggere importanti errori agronomici.*

Ad esempio, in kiwi male impollinati (normalmente caratterizzati da una forma sferica), l'uso di alte concentrazioni di fitoregolatori per stimolare la morfogenesi del frutto, può aumentarne il diametro, anche consistentemente, ma non la lunghezza del frutto, ottenendo così un frutto di forma non-tipica deprezzato commercialmente

I frutti trattati con dosi eccessive possono raggiungere grosse dimensioni ma va considerata la «conservazione»

Le *A. chinensis* e *deliciosa* richiedono dosaggi ed epoche di intervento diverse.

- Non incolpiamo i diversi prodotti che usiamo quando ci danno effetti collaterali negativi se l'uso è improprio
- Vanno trattati frutti che sono stati ben impollinati
- Non vanno mai usate concentrazioni elevate, l'effetto viene ottenuto anche con basse concentrazioni
- Abbiamo trasferito la metodologia di impiego studiata per l'Hayward anche sulle cultivar a polpa gialla e rossa determinando problemi in conservazione e maturazioni disformi nel frutto

La frutticoltura deve fare un cambio di paradigma. Le innovazioni apportate sulle specie arboree da frutto, seppur in aumento, sono inferiori rispetto a quelle effettuate estensivamente su altre colture, come le colture orticole protette.

I frutteti che oggi si coltivano probabilmente non sfruttano appieno le loro potenzialità soprattutto in termini di progettazione e sistema di gestione del frutteto. In questo contesto, l'uso dei PGR potrebbe essere probabilmente ottimizzato e ci sarebbero meno aspettative.

Quali sono state le innovazioni in kiwicoltura dalla sua introduzione?

- **Le cultivar a polpa gialla e rossa**
- **La coltivazione protetta.**

Forme di allevamento, densità di piantagione e livelli produttivi

Anni 70-80	300	piante/ha	200-300 qli/ha
Attualmente	1500 e più	piante/ha	200-300 qli/ha

Una provocazione: siamo pronti per una kiwicoltura diversa (nuovo forme di allevamento, controllo di tutti i fattori di produzione che potrebbero consentire livelli di produzione e qualità dei frutti significativamente più elevati rispetto a quelli che abbiamo raggiunto finora?

In queste circostanze, l'uso dei PGR potrebbe essere probabilmente meno complicato e offrire risultati migliori rispetto a quelli ottenuti in precedenza.

L'actinidia ci ha abituato bene (prezzi esagerati, un'unica cultivar esente da malattie, abbastanza semplice da gestire in terreni e zone vocate), oranon più.

In più il tutto condito da due problemi “irrisolti” che condizionano fortemente la coltura.

“Necessitiamo dei fitoregolatori”?

La mia risposta è **si**, ma occorre tenere presente che il loro uso è complementare alle scelte genetiche e agronomiche selezionate per controllare propriamente le performance vegetative e produttive. Dobbiamo fare scelte e realizzare impianti dove sia possibile utilizzare le diverse innovazioni, modificando anche le tecniche colturali (fitoregolatori compresi).

**Grazie
dell'attenzione**