

Il cambiamento climatico intorno a noi

Frutticoltura: l'innovazione varietale nel cambiamento climatico



6 novembre 2020

Lorenzo Berra

Agrion
Agricoltura ricerca innova

Convegno organizzato da:



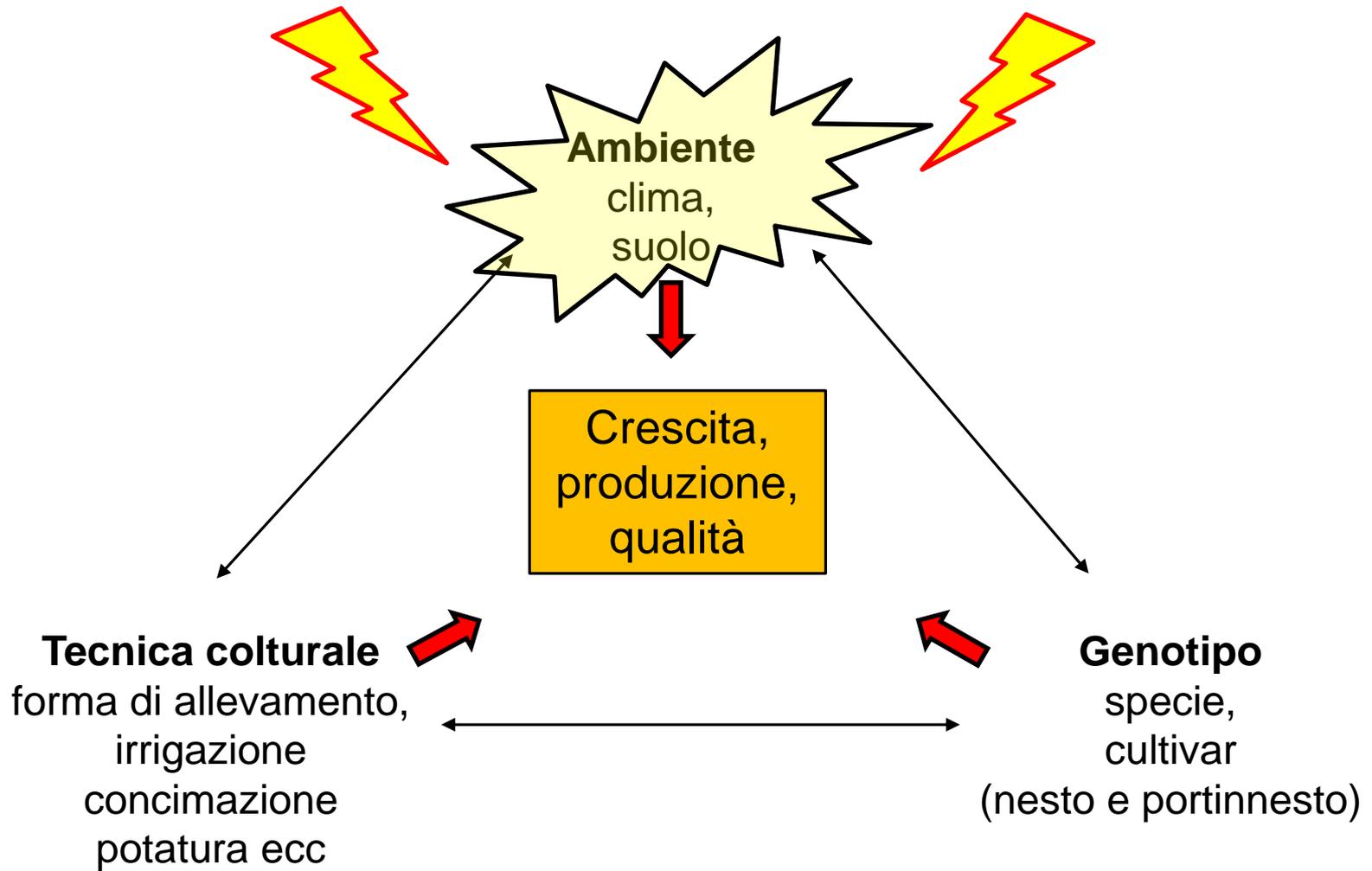
Ordine dei dottori Agronomi e Forestali
delle province di Biella e Vercelli





**Il rapporto fra fitofenologia e
clima si fonda sul fatto che le
piante sono sensibili alle
grandezze meteo-climatiche e
ne rilevano le variazioni**

Relazione tra ambiente, genotipo e tecnica colturale



FENOMENI ANOMALI



Gli effetti del cambiamento climatico sulla fenologia e qualità delle produzioni



Anticipo fasi fenologiche ➔ **Rischio gelate**

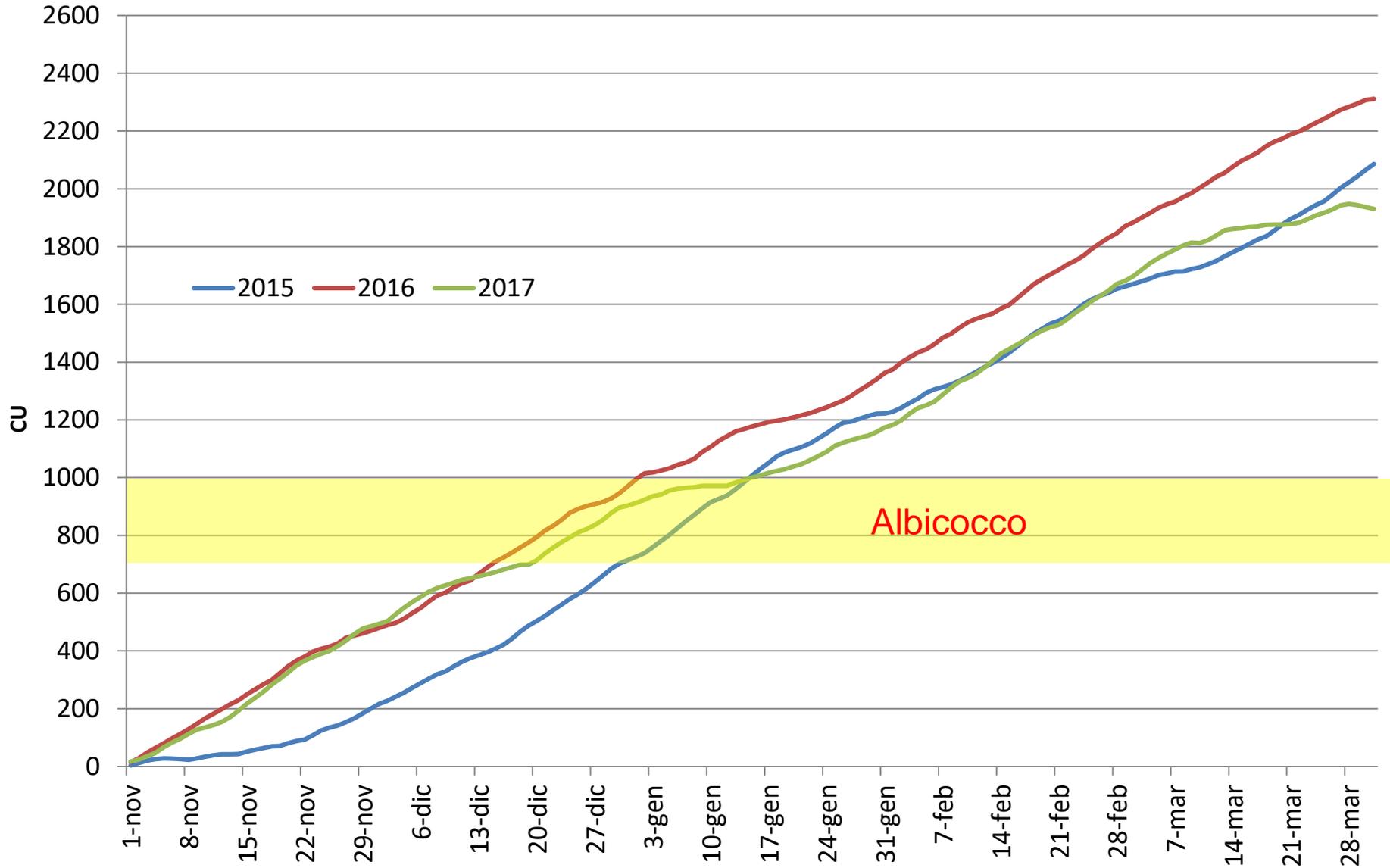


Anticipo maturazioni

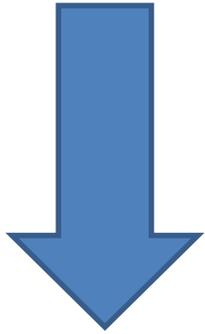


Fabbisogno in freddo

Unità di freddo (2015-2017)



Cracking: ciliegio



**Le cultivar più recenti
sono sensibili**



Scottature da sole: melo



Sensibilità della buccia alle precipitazioni in prossimità della raccolta



Introduzione di cultivar molto colorare



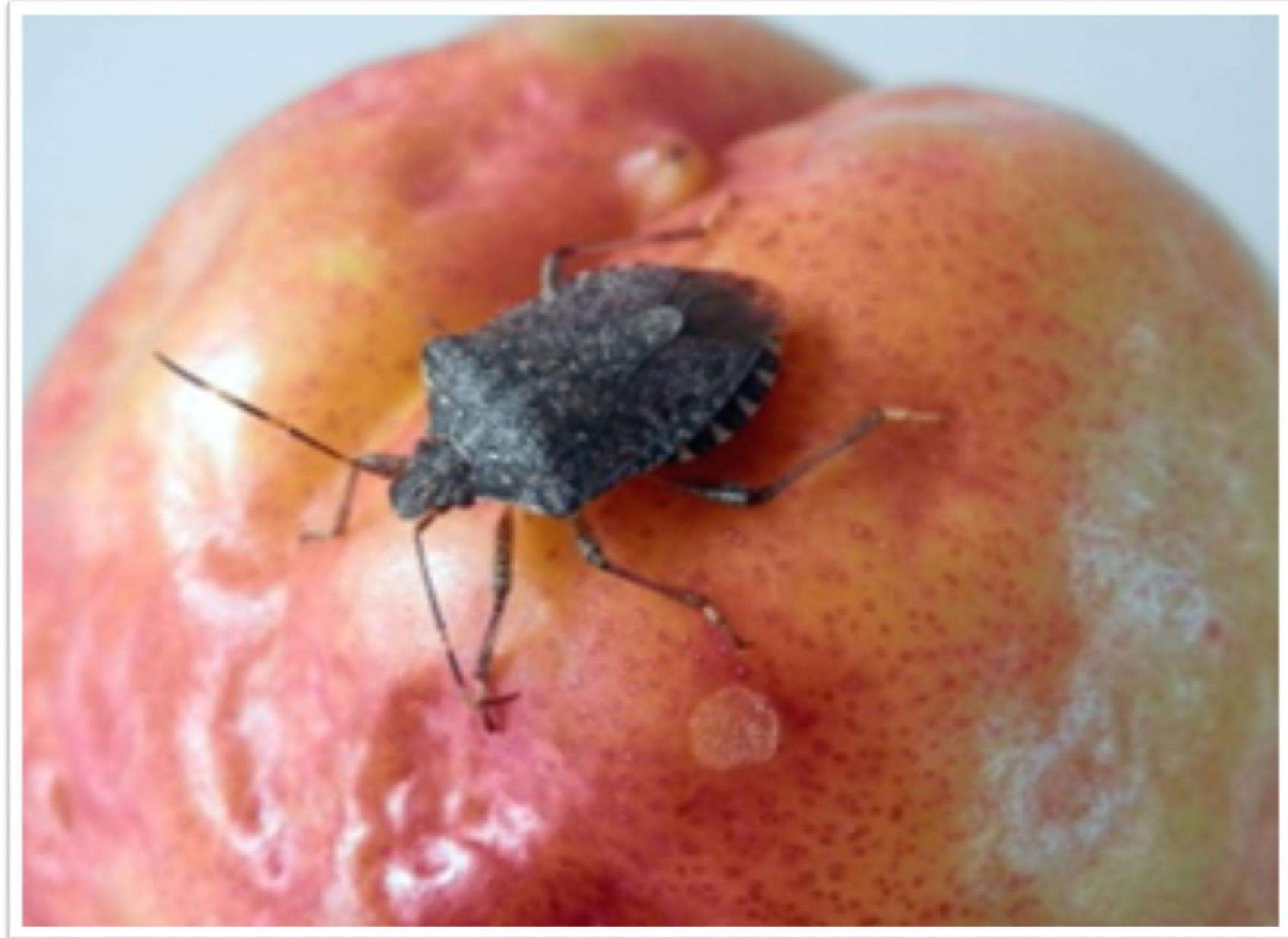
Albicocche a buccia rossa: buccia più sensibile



Effetto dei cambiamenti climatici sull'entomofauna presente in frutticoltura



La cimice asiatica



Sensibilità di specie e varietale



Nashi



Pero



Pesco



Melo



Actinidia



Albicocco



Susino



Melo



Granny Smith



Fuji



Golden delicious



Gala



Afide lanigero



Drosophila suzukii

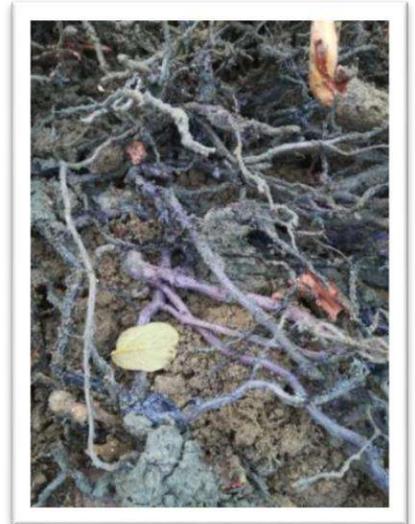


Effetto dei cambiamenti sul suolo

Destrutturazione



La moria dell'actinidia



SUPERFICIE AD ACTINIDIA IN PIEMONTE



**1.500 ha
rimasti**

SCELTA VARIETALE

Adattabilità pedoclimatica - Rusticità



Sostenibilità ambientale ed economica



Elevata qualità dei frutti



Resistenza / tolleranza ai patogeni chiave

Collezione varietale

Specie	In osservazione
Pesco	200
Albicocco	75
Ciliegio	65
Susino	20
Melo	350
Pero	60
Actinidia	15
Ibridi interspecifici	40

Portinnesti	In osservazione
Pesco	10
Apple	25
Actinidia	4

METODOLOGIA DI LAVORO

Selezioni / Cultivar / Portinnesti

Livello 1



Valutazione pomologica presso AGRION



Giudizio Positivo

Giudizio Negativo

Livello 2

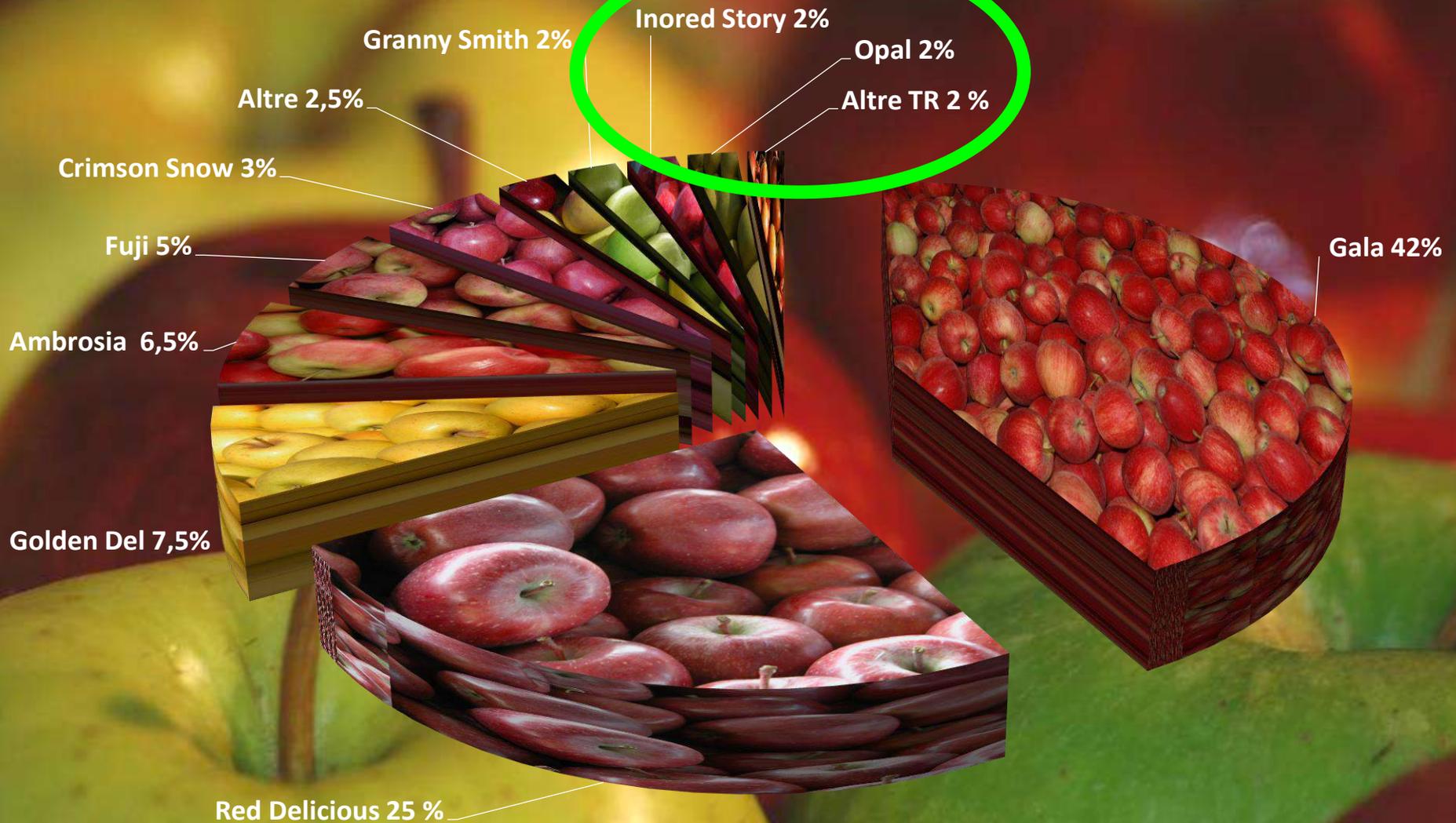


Sperimentazione estesa presso frutteti pilota in pedo-climi differenti

Stop sperimentazione



RIPARTIZIONE VARIETALE MELO



UEB 32642 Opal

- Matura una settimana dopo Golden Del.
- Pezzatura media
- Rugginosità
- Sapore molto buono, dolce e aromatico
- Albero di facile gestione con produttività media

Pezzatura (g)	190
Durezza (kg)	8.8
RSR (°Brix)	14.9
Acidità (meq/100ml)	10





Inored Story®

- Matura +15 Golden Del.
- Albero produttivo, di facile gestione
- Pezzatura media
- Colorazione intensa ed attraente

AC Harrow Gold*

Epoca William

- *Erwinia* tollerante
- Pezzatura media, forma poco uniforme
- Aspetto attraente con faccetta rosso chiaro
- Sapore molto buono, dolce

Harrow Love*

+24 *William*

- *Erwinia* tollerante
- Grossa pezzatura
- Alcuni frutti presentano un caratteristico "solco" che divide il frutto in due "guance"
- Colorazione attraente, fondo verde chiaro con esteso sovraccolore rosso
- Polpa croccante e succosa
- Sapore ottimo, molto dolce ed aromatico.





Harovin Sundown*
(COLD SNAP)

+35 *William*

- Tollerante ad *Erwinia*
- Pezzatura grossa
- Buccia liscia ma con evidenti irregolarità
- Sapore buono, dolce
- Polpa di buona consistenza

Grace Star* (+12 Burlat)

- **Autofertile**
- L'albero è poco vigoroso e richiede adeguato portinnesto
- Presenta frutti di media pezzatura e calibro uniforme
- Buono il sapore
- Poco sensibile alle spaccature da pioggia è una della cv di riferimento per l'areale piemontese



Calibro (mm)	26-28
Durezza (Shore)	36,4
RSR (°Brix)	15,6
Acidità (meq/100ml)	14,9

Kordia Attika® (+20 Burlat)

- **Bassa sensibilità al cracking**
- L'albero è vigoroso con portamento espanso, regolarmente produttivo e di facile gestione
- **Buona la pezzatura**
- Aspetto attraente con caratteristico peduncolo lungo che facilita la raccolta.
- Buona la consistenza e il sapore della polpa
- **Cv di riferimento**



Calibro (mm)	28-30
Durezza (Shore)	46,2
RSR (°Brix)	14,4
Acidità (meq/100ml)	10,8

- L'albero è vigoroso
- Frutti poco sensibili al cracking, si adatta bene agli areali alpini dove produce frutti di grossa pezzatura, molto consistenti e di buon sapore
- Cv di riferimento



Calibro (mm)

26-28

Durezza (Shore)

38

RSR (°Brix)

12,2

Acidità (meq/100ml)

9,7

Regina (+30 Burlat)

**Germoplasma
piemontese**



Elevata rusticità



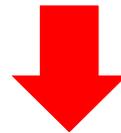
Tonda di Costigliole



Ramassin

Scelta del portinnesto

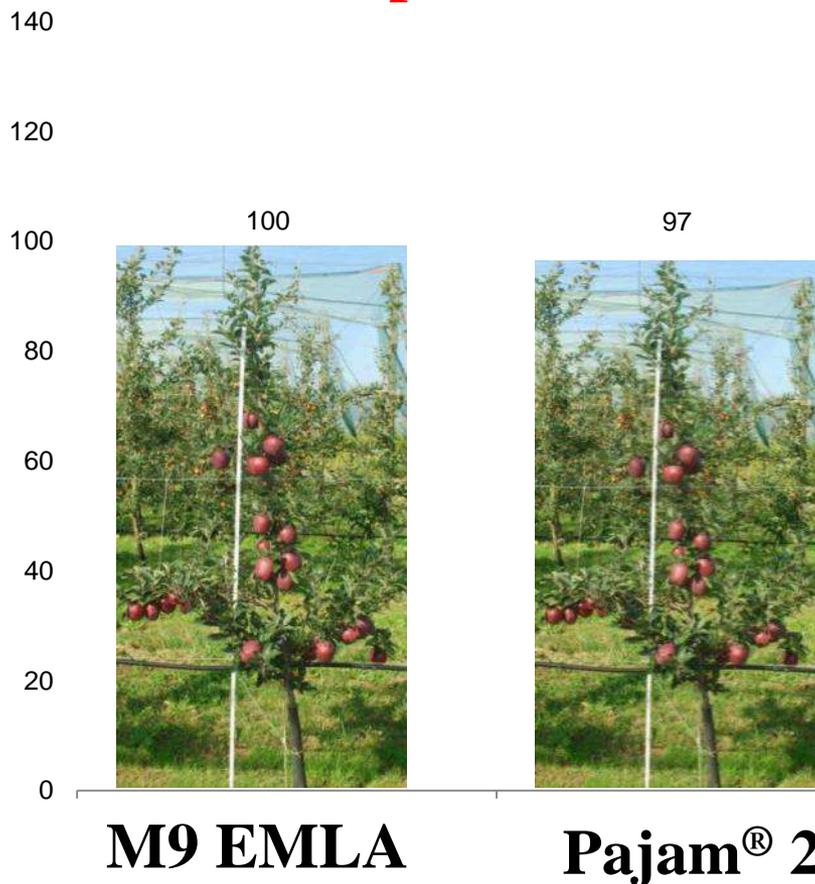
Cultivar



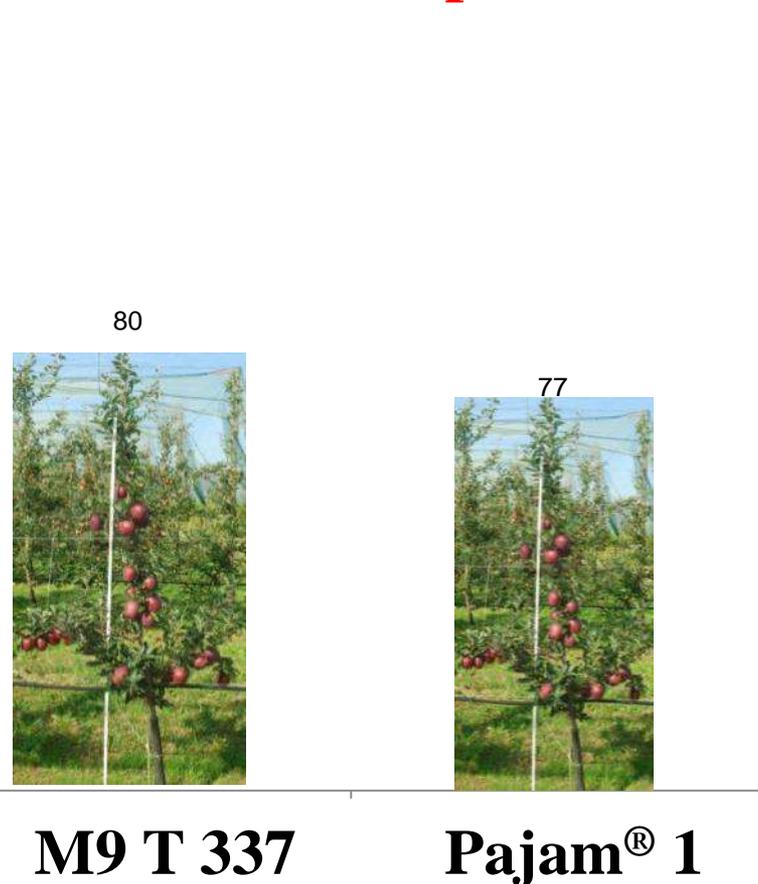
Fertilità/ Tessitura / Disponibilità idrica / Reimpianto

Portinnesti consigliati per: Gala, Golden, Fuji e Braeburn

**Suoli poco fertili/ soggetti a
reimpianto**



Suoli fertili/ dopo kiwi



CG 11

M26 x Robusta 5 ottenuto presso la Stazione Sperimentale di Geneva della Cornell University (USA)

Classe di vigoria in corso di verifica

Apparato radicale ampio e fascicolato

Scarsa presenza di sferoblasti, sfogliature e polloni

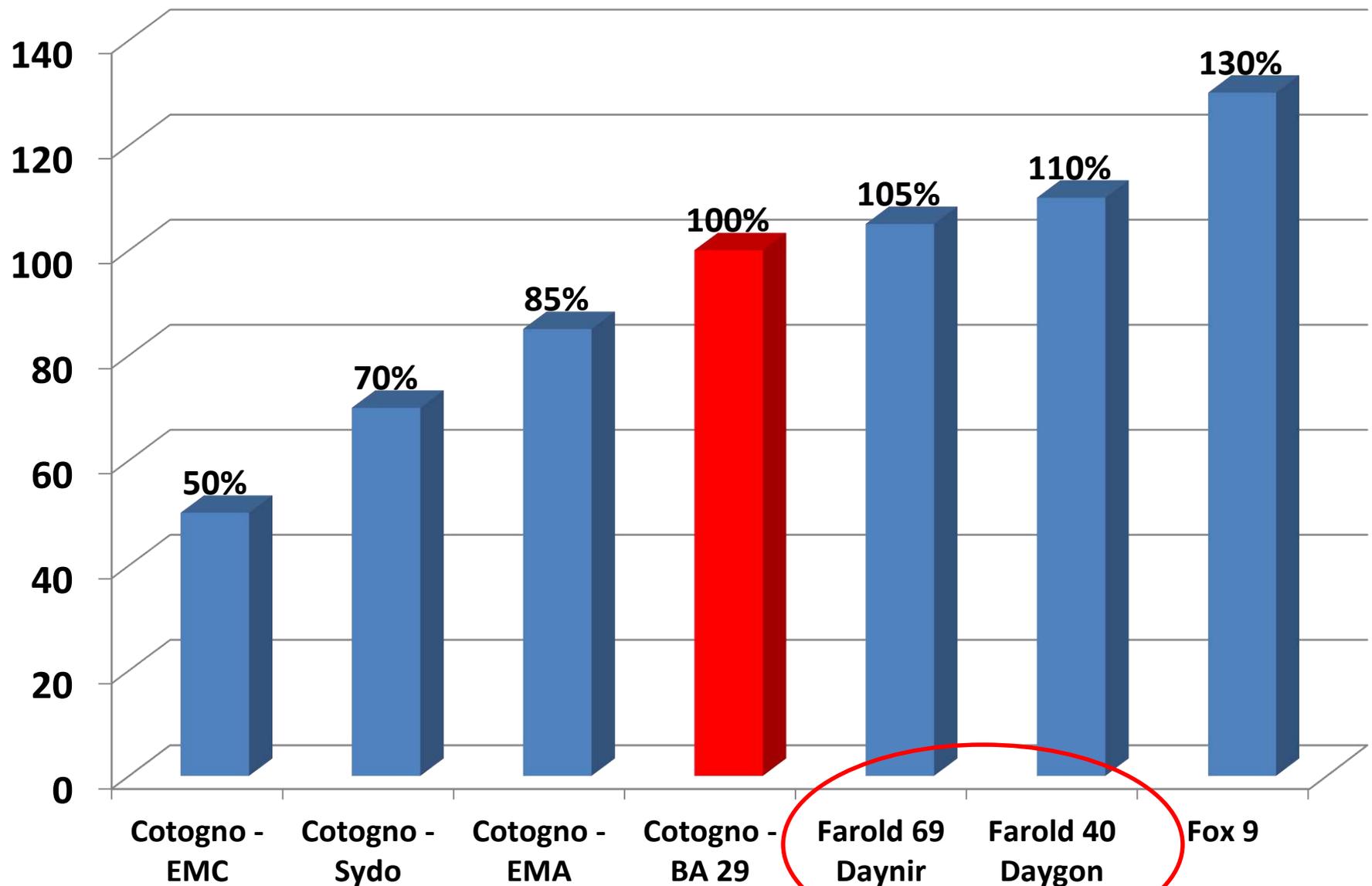
Buon rinnovo vegetativo

Resistente ai marciumi radicali

Tollerante a Colpo di fuoco batterico

Tollerante nei confronti di Afide lanigero

Portinnesti del Pero



Portinnesti Pesco

Consigliati

Franco di pesco

Portinnesti consigliati

Montclar® Chanturgue *

Da evitare in caso di:

- reimpianto
- terreni pesanti

Reimpianto. Per il momento sono disponibili:

GF 677

Non adatto a terreni pesanti

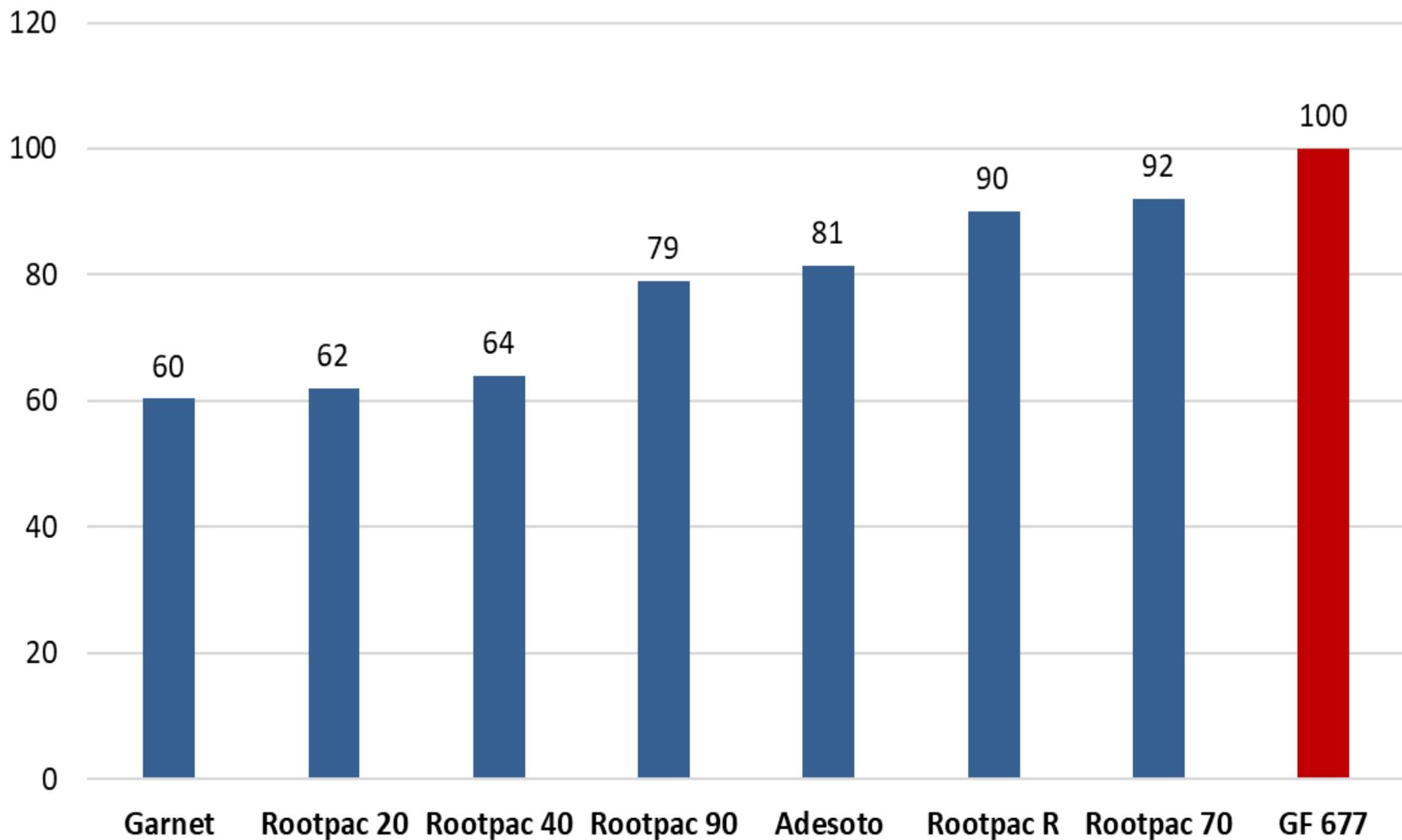
In sperimentazione estesa

Cadaman® Avimag*

Rootpac® R

Adatto in caso di ristoppio

Pesco Big Top - Vigoria % in base a GF677



Portinnesti Ciliegio

Figura 1 - Vigoria media (area di sezione del tronco) dei portinnesti di ciliegio consigliati

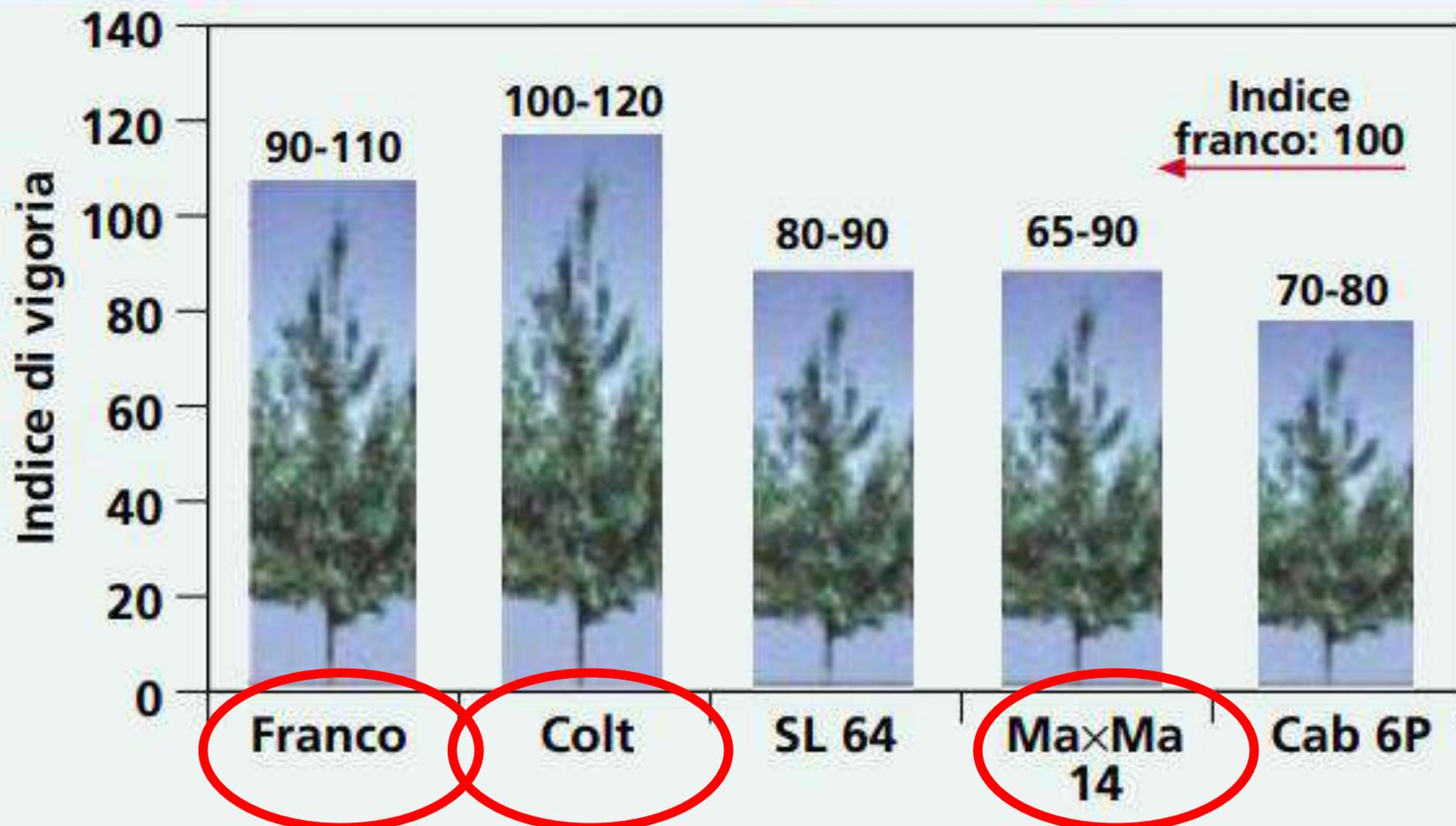
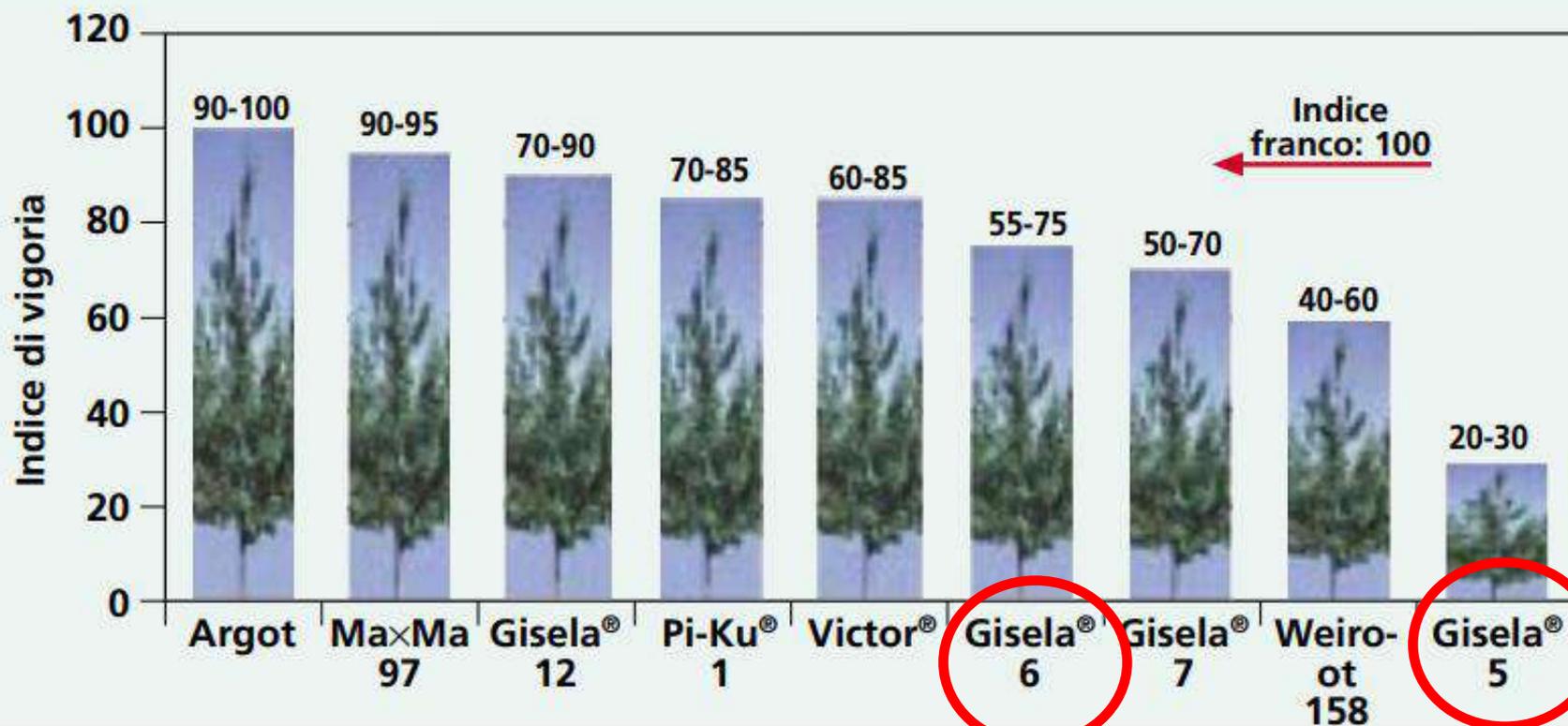
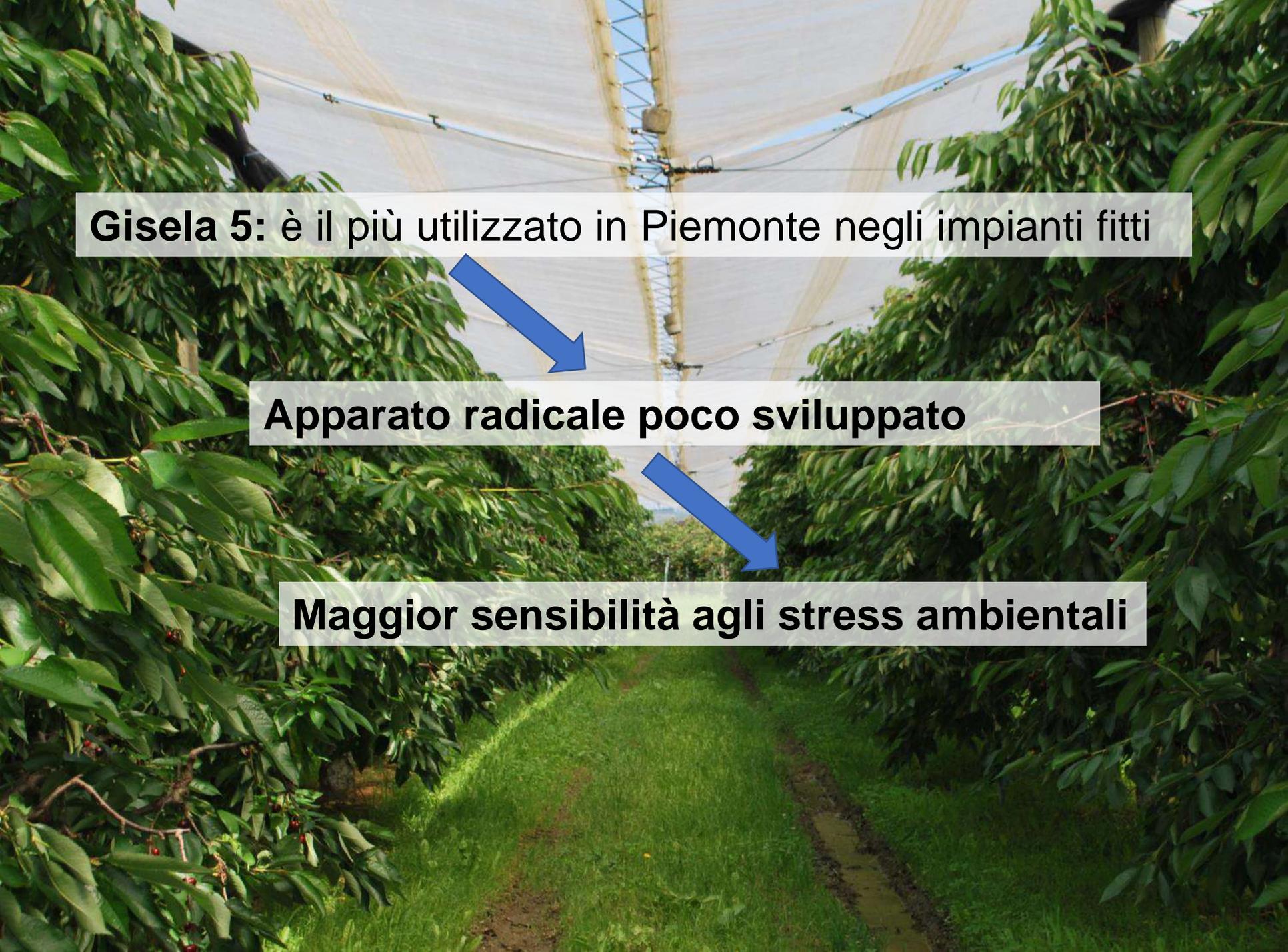


Figura 2 - Vigoria media (area di sezione del tronco) dei portinnesti di ciliegio promettenti





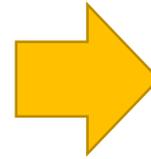
Gisela 5: è il più utilizzato in Piemonte negli impianti fitti

Apparato radicale poco sviluppato

Maggior sensibilità agli stress ambientali

Portinnesti per il kiwi

- **Z1 Vitroplant®**: Ibrido di *Actinidia chinensis* var. *deliciosa* per *Actinidia arguta* ottenuto alla Vitroplant.
- **SAV1 (= Bounty 71)**: selezionato da Plant & Food da semenzali di *Actinidia polygama*. E' disponibile in Italia dal 2017



- Compatibilità d'innesto
- Vigoria
- Produttività e qualità dei frutti
- Tolleranza al reimpianto



CONCLUSIONI

- **Cambiare i paradigmi del confronto varietale**
- **Adattabilità**
- **Rusticità**
- **Miglioramento genetico (nuove tecnologie?)**



Grazie per l'attenzione



Agrion
Agricoltura ricerca innovazione