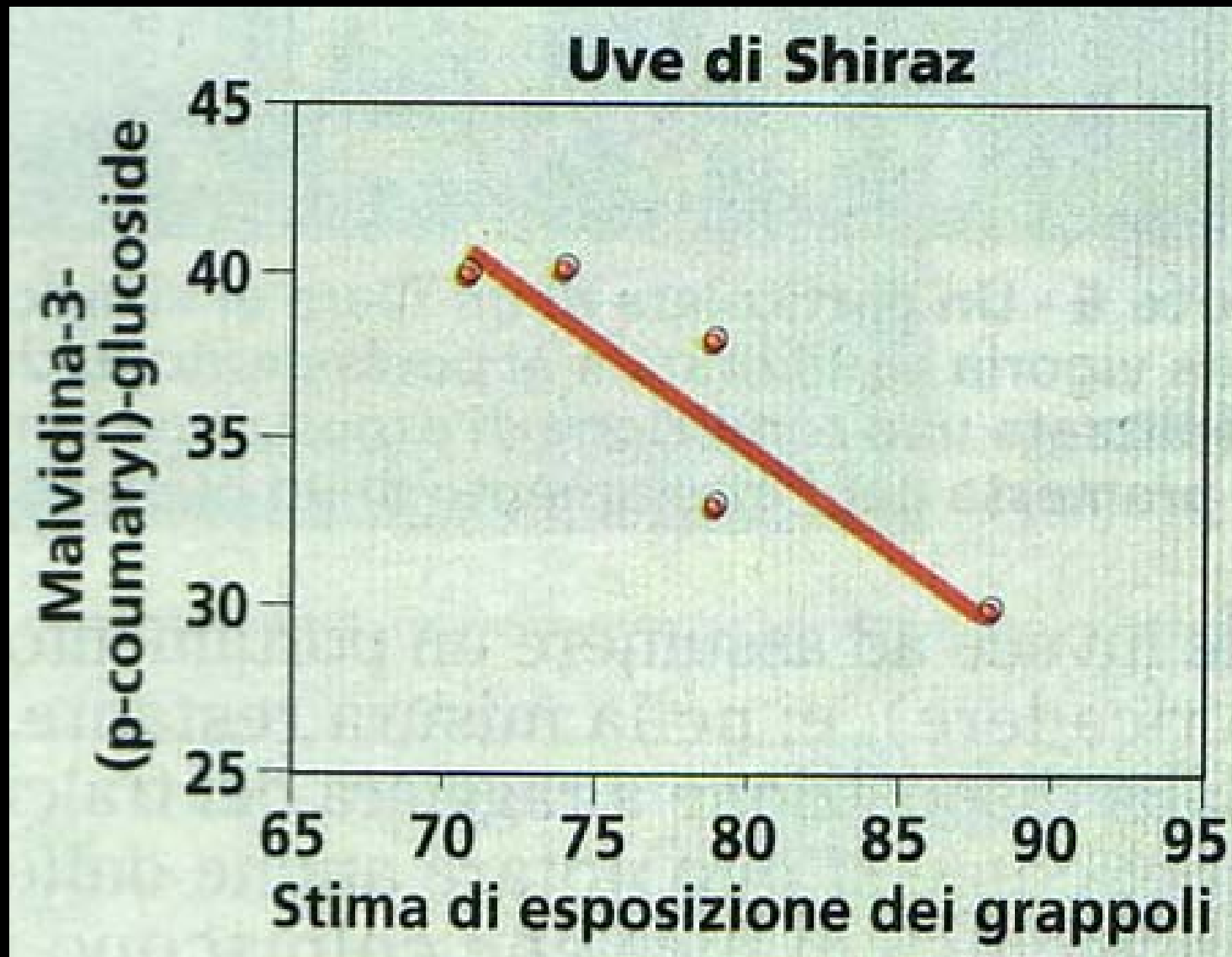


Nei vitigni a bacca rossa, l'eccessiva esposizione alla luce, in particolare a partire dall'invaiaatura, determina una riduzione notevole dell'accumulo di antociani totali

Raffronto, a parità di stadio di maturazione, tra peso acino e composizione fenolica di uve di Shiraz prelevate dalla zona centrale o dal lato sud di filari orientati est-ovest

Parametri	Zona centrale di filari Est-Ovest	Lato Sud di filari Est-Ovest	Significatività delle differenze
Livello di esposizione dei grappoli alla luce (%)	40	80	**
Solidi solubili (Brix)	24	24	n.s.
Peso acino (g)	0.86	0.71	n.s.
Antociani (mg/acino)	1.11	0.70	**
Quercitina-3-glucoside (mg/acino)	0.056	0.127	**

Al crescere dell'ombreggiamento aumenta la quota di malvidina-3-glucoside in forma cumarata, meno estraibile in vinificazione rispetto ad altre forme



L'aumento della quercitina-3-glucoside con l'esposizione dei grappoli può essere inteso come un meccanismo di schermatura dai raggi U.V. per la protezione dei tessuti della vite

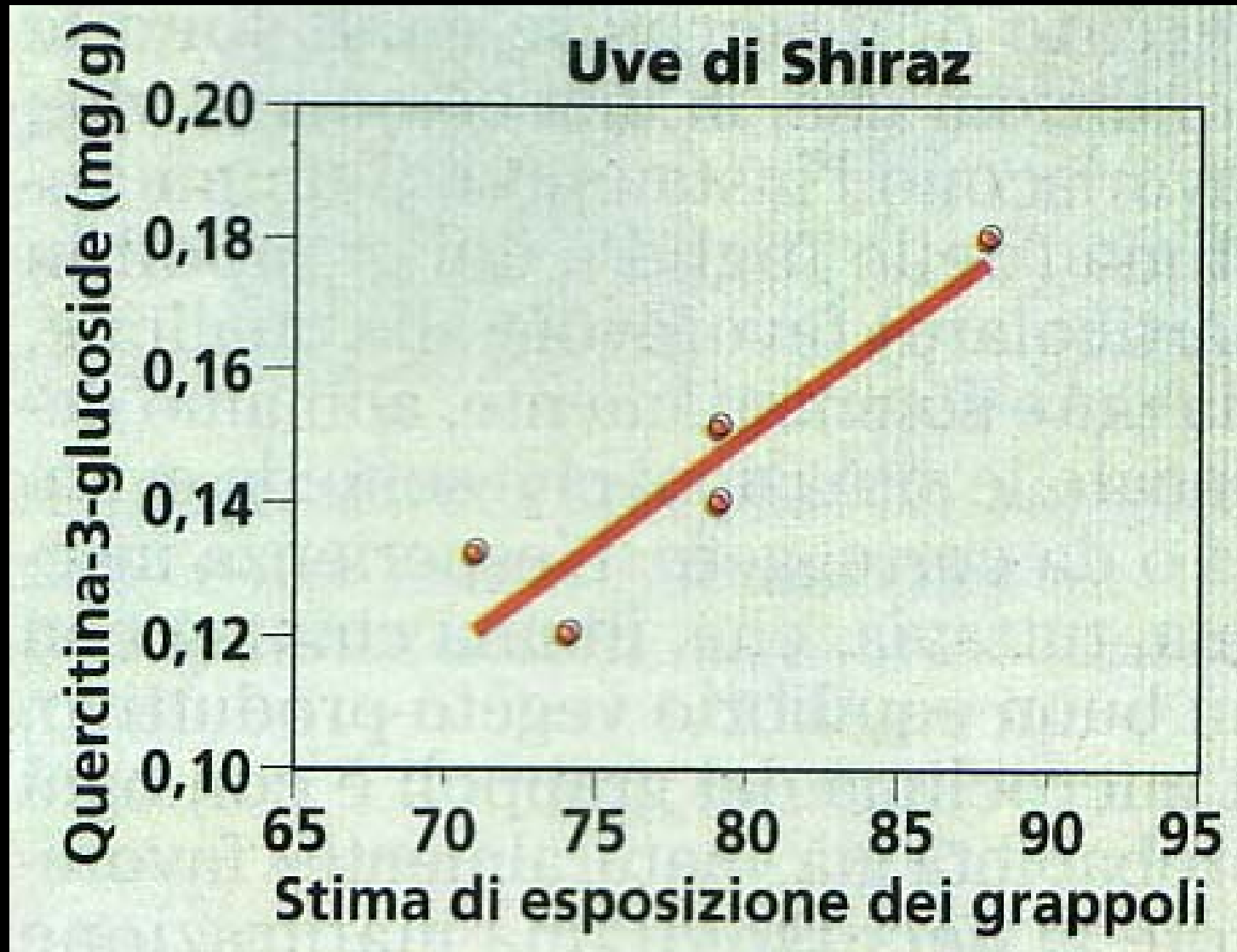
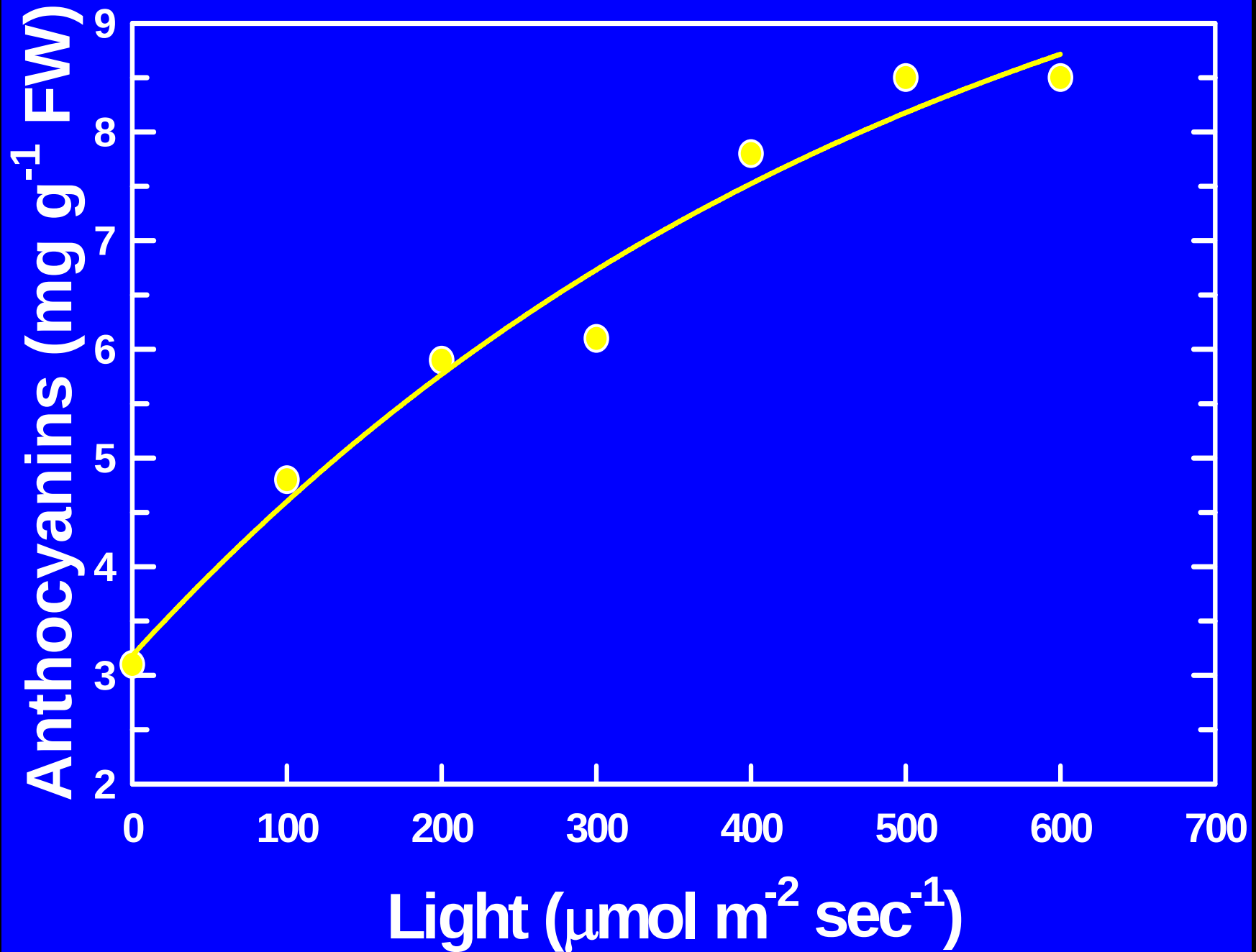


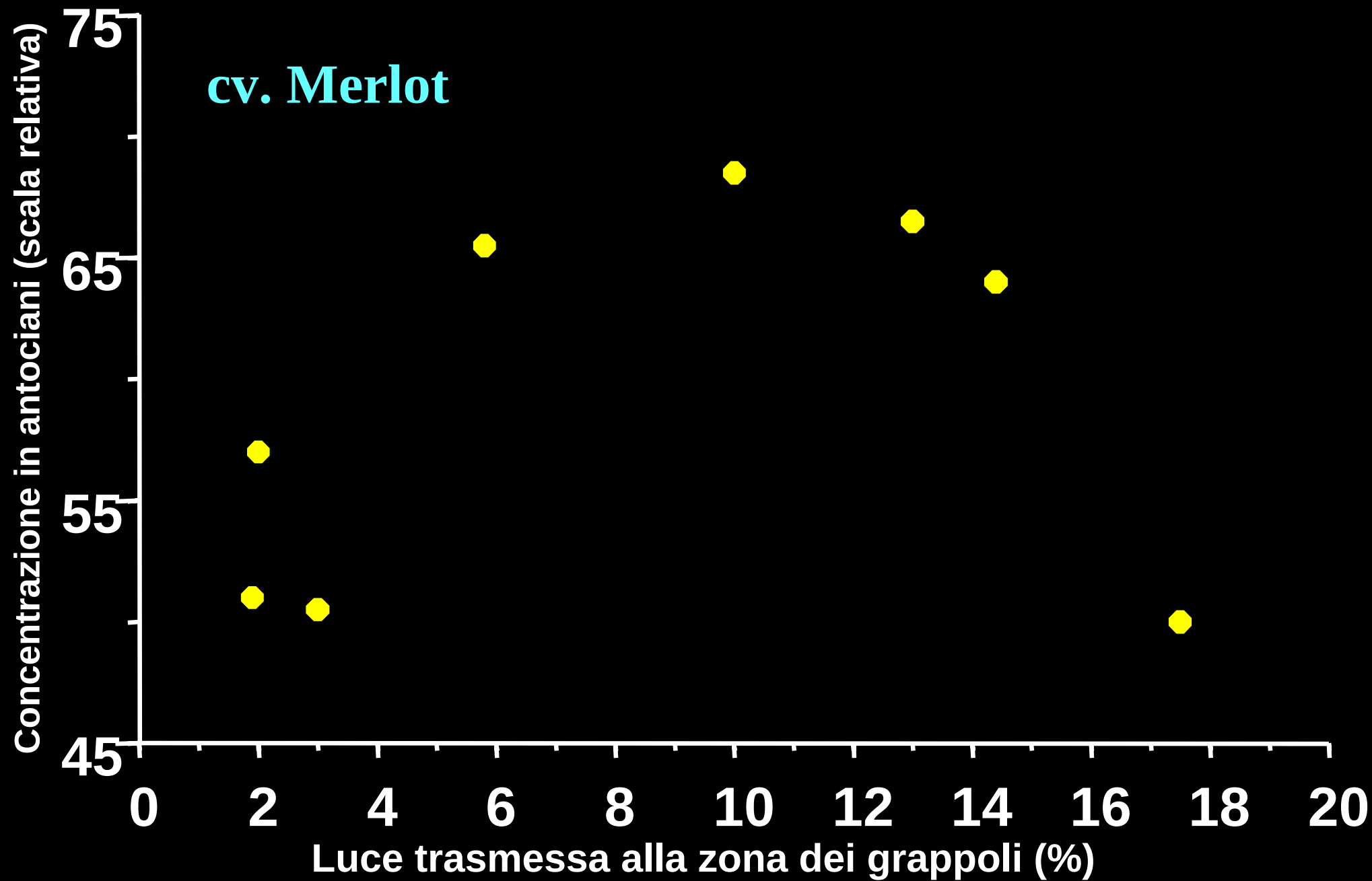


Foto Poni



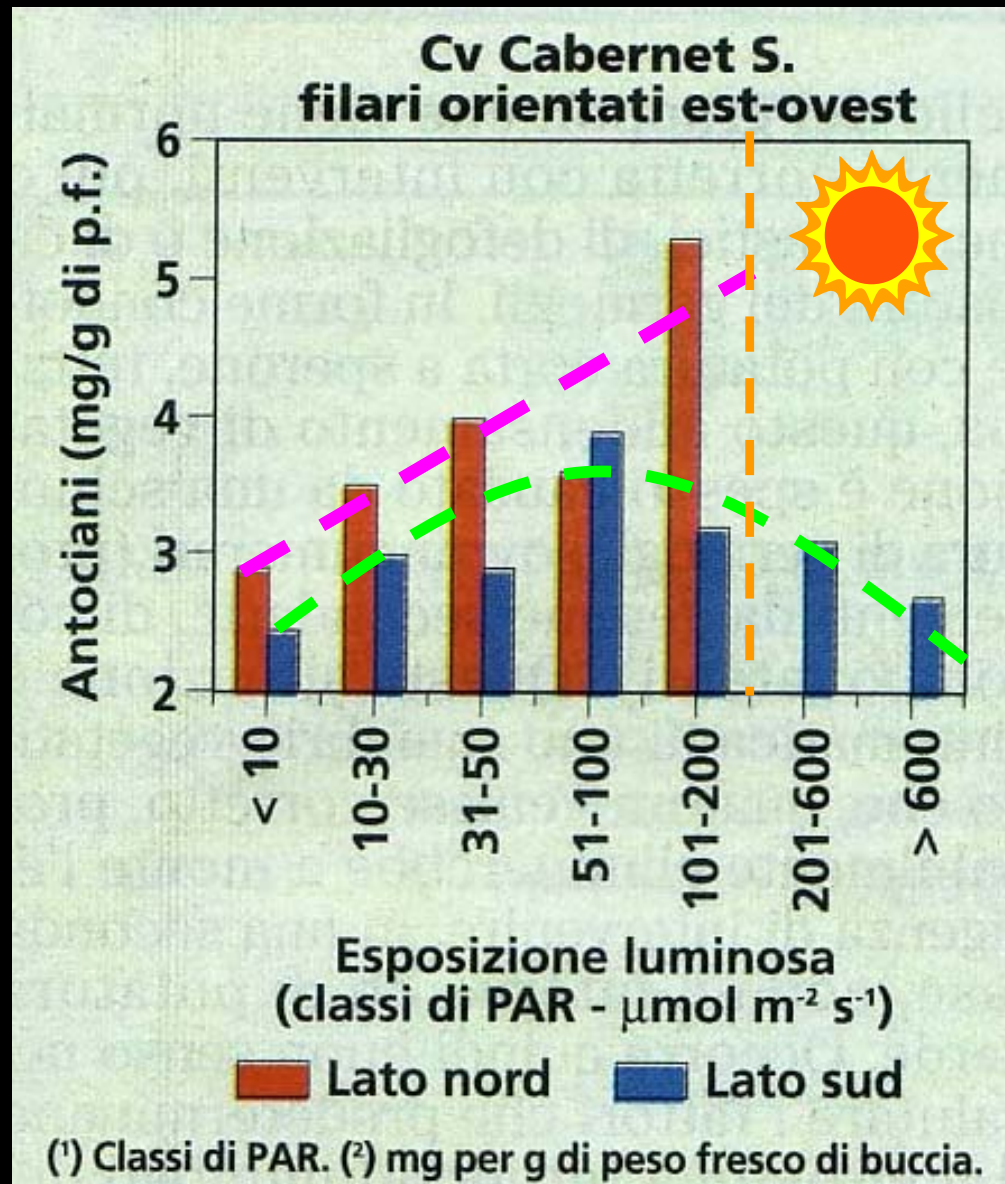
Cabernet Sauvignon

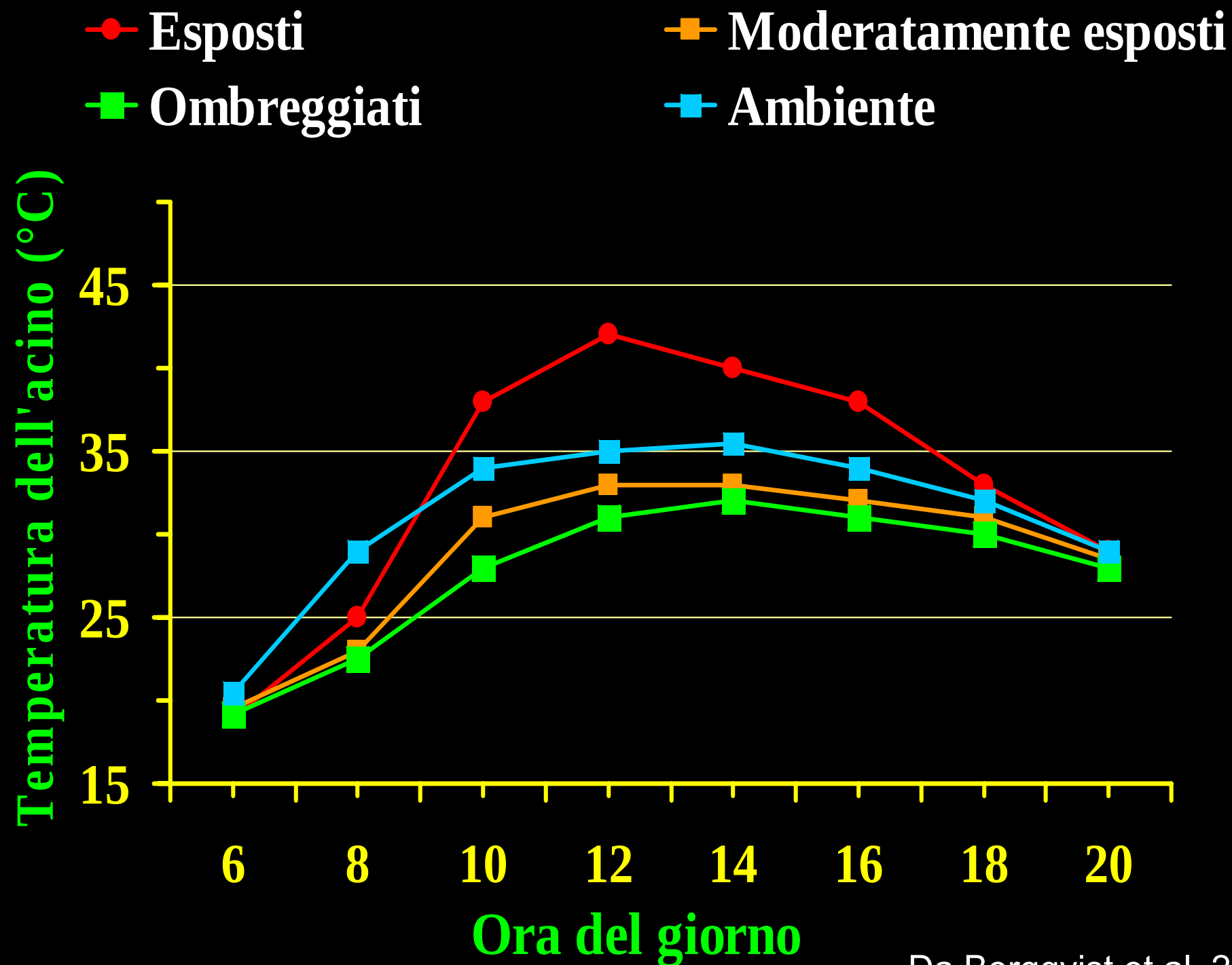


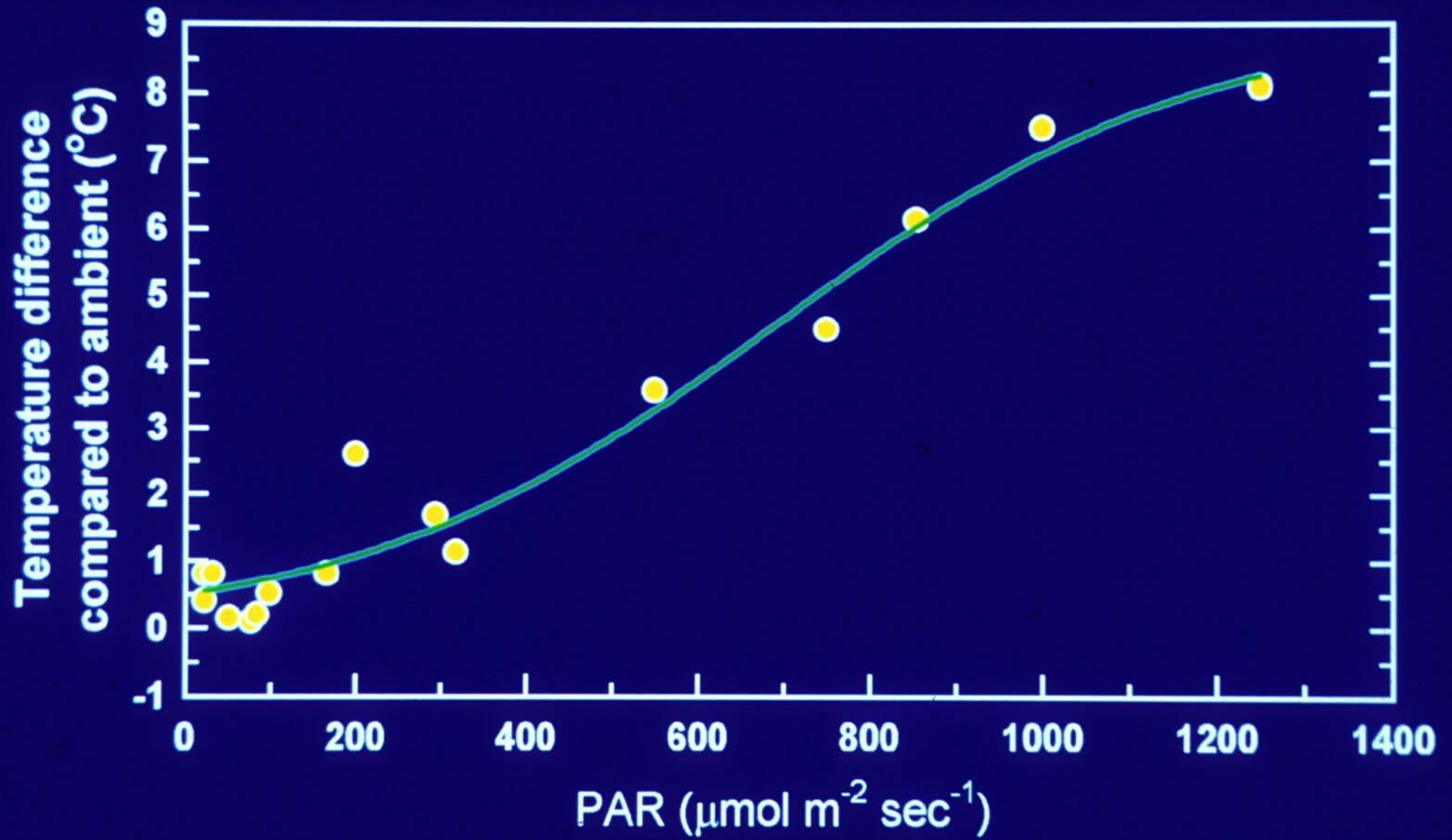


Esposizione luminosa a contenuto di antociani alla vendemmia

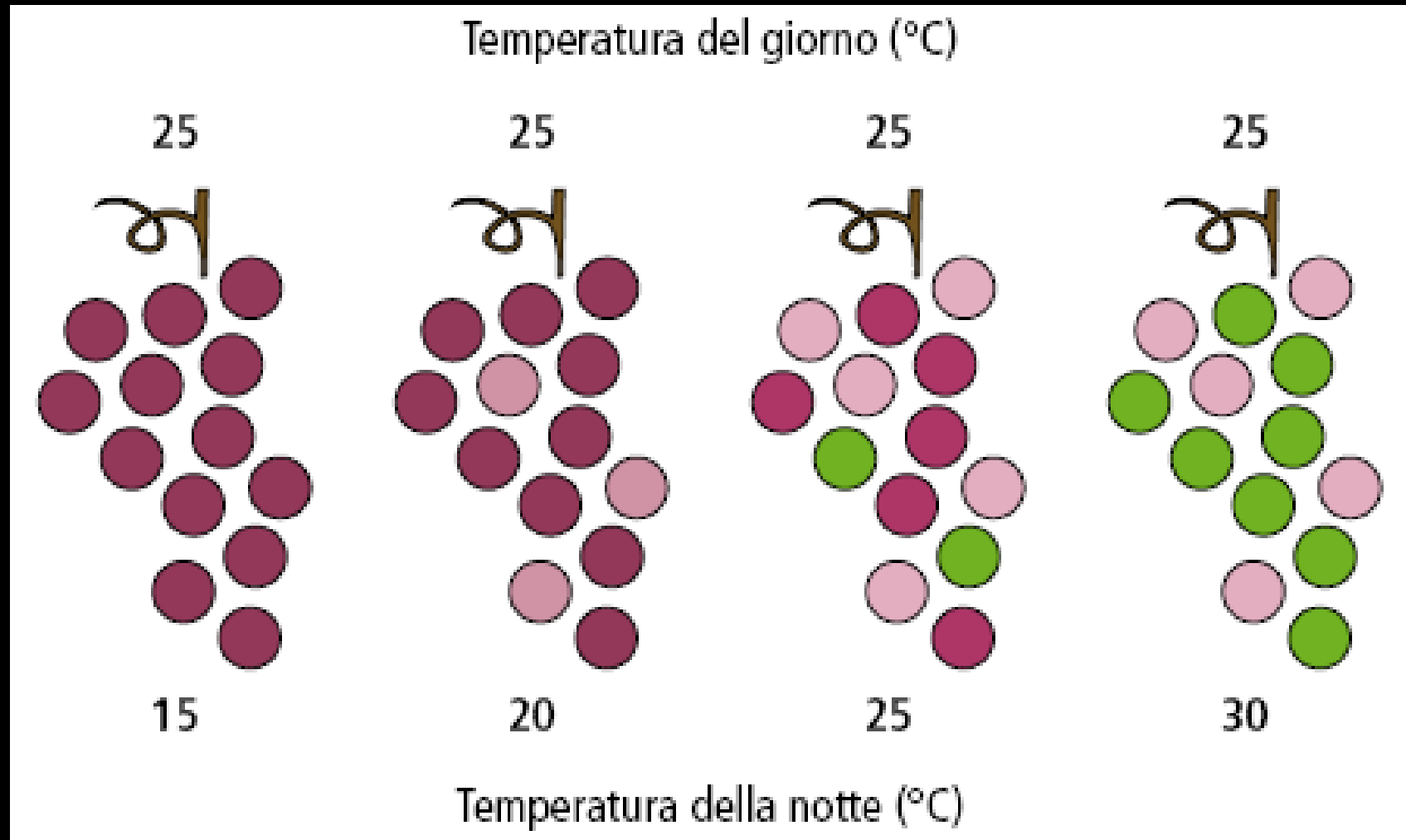
La sintesi ottimale degli antociani necessita di una soglia minima di disponibilità energetica pari a circa il 15-20 % della radiazione incidente





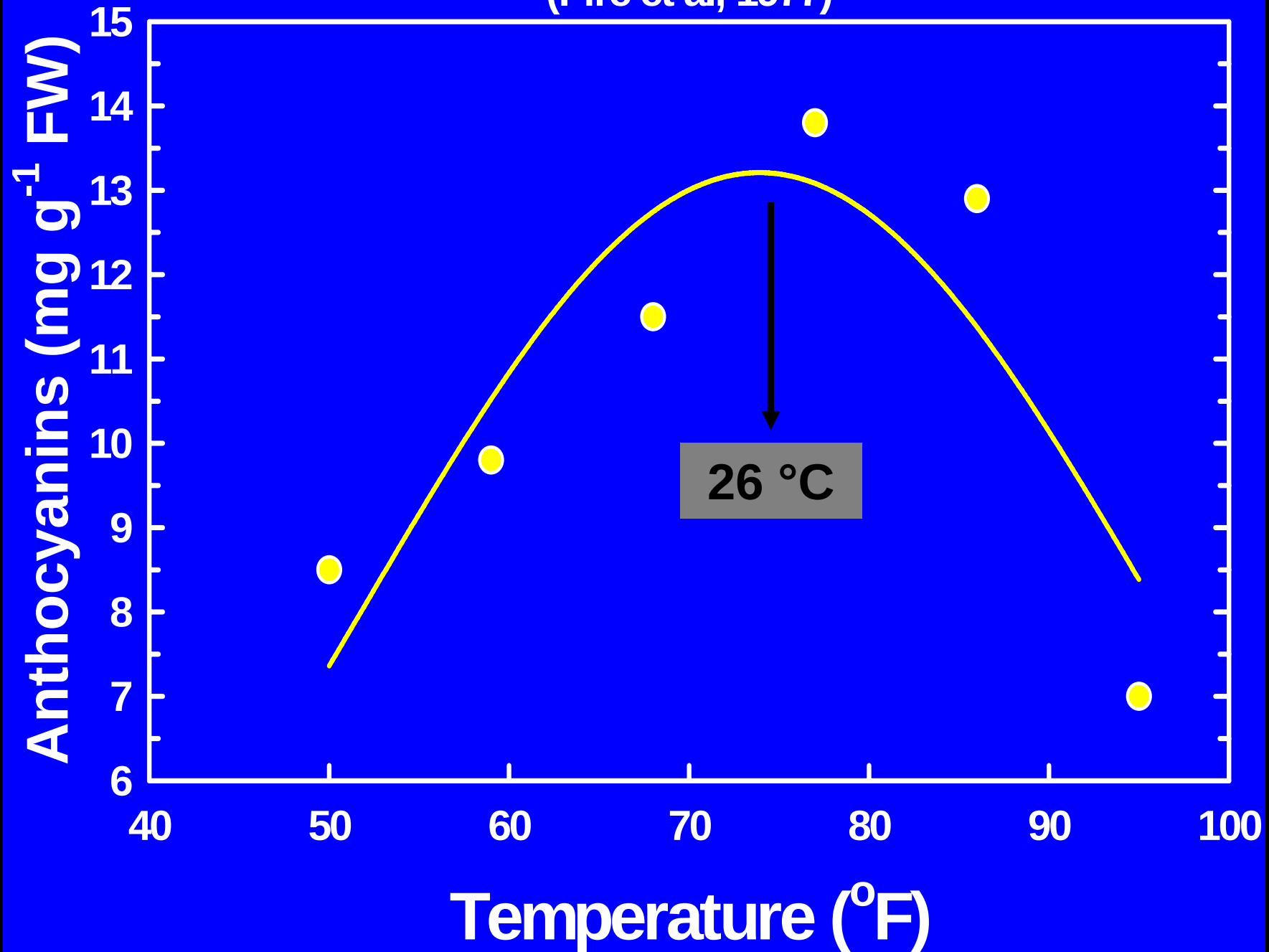


Effetti della temperatura diurna e notturna sull'accumulo di antociani nelle bucce delle bacche di *Vitis vinifera*

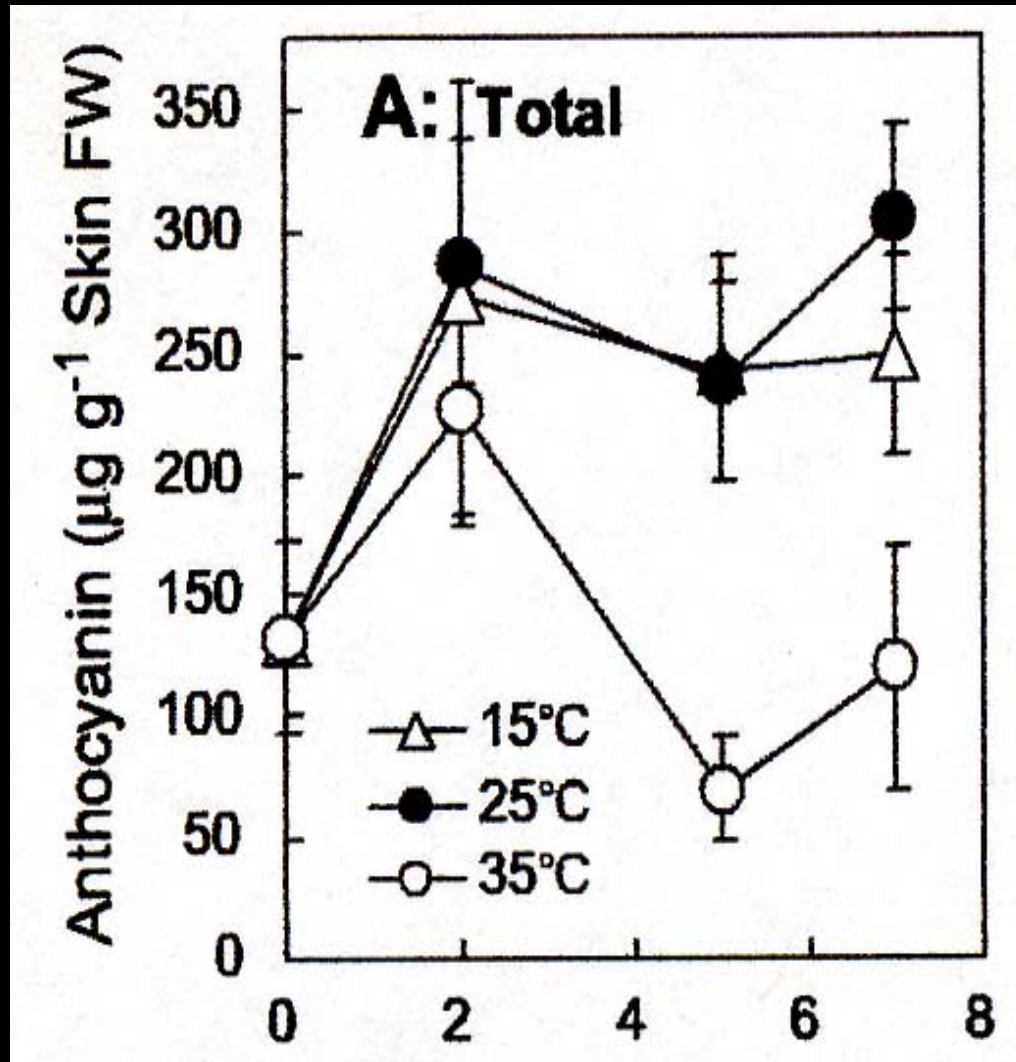


Cabernet Sauvignon

(Pire et al, 1977)



Variazione di antociani marcati con ^{13}C a partire dall'imposizione di diversi trattamenti termici. E' una prova decisiva di DEGRADAZIONE (Da Mori et al., 2007)



Giorni dopo il
trattamento

Microclima del grappolo e sintesi degli antociani

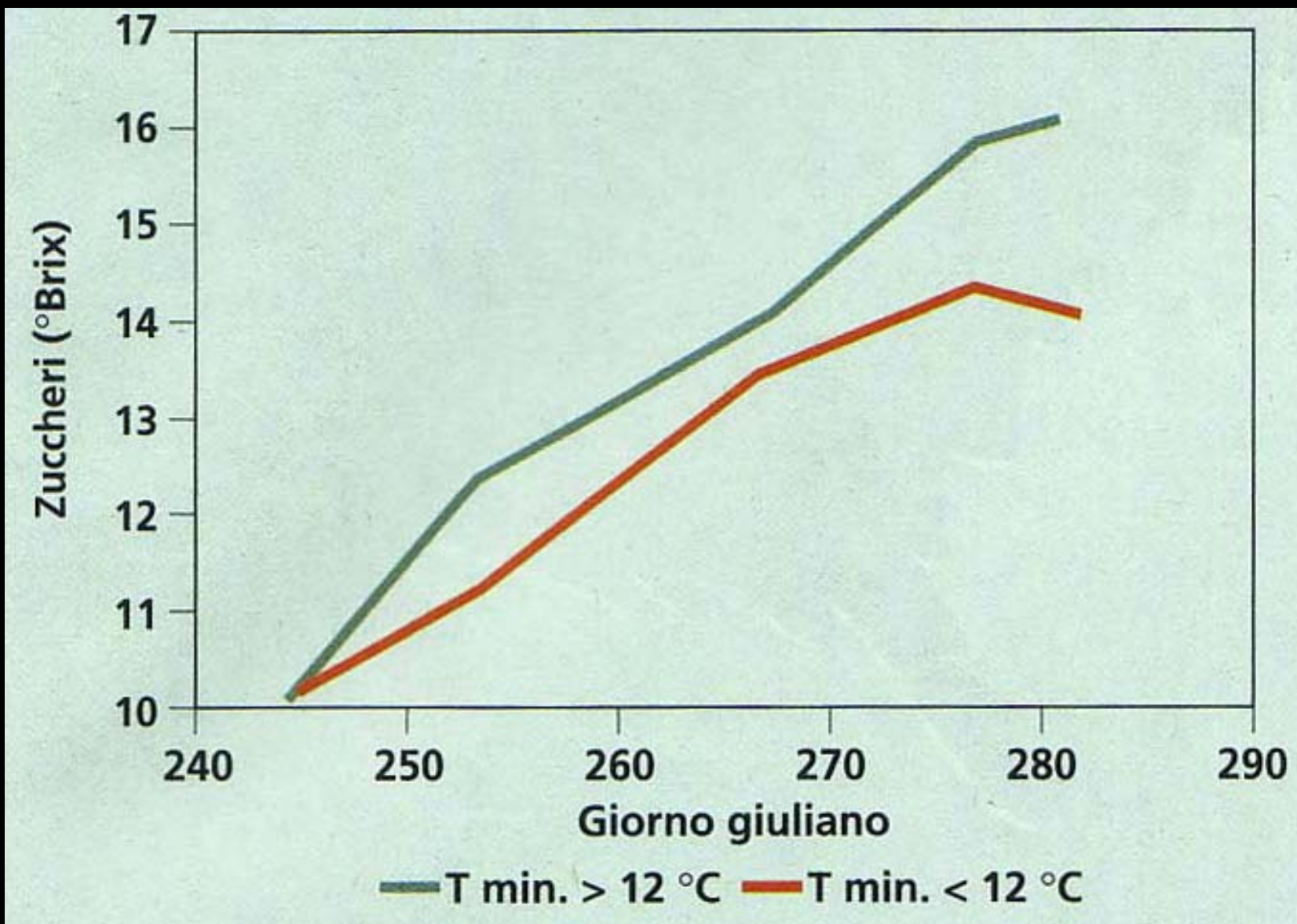
- L'aumento della temperatura della bacca è legata alla sua esposizione alla radiazione solare diretta
- ΔT Bacca-Ambiente aumenta secondo una curva sigmoidale
- Uve in posizioni esposte sono meno ricche in antociani rispetto a quelle meno esposte
- Effetti molto evidenti in varietà geneticamente poco colorate
- Riduzione antociani con alti regimi termici
- Modificazione antociani con alti regimi termici (Malvidina la più stabile)
- Temperature elevate permettono la sintesi di antociani, ma ne inducono la degradazione per stress ossidativo alle bacche

Escursione termica giornaliera e maturazione dell'uva

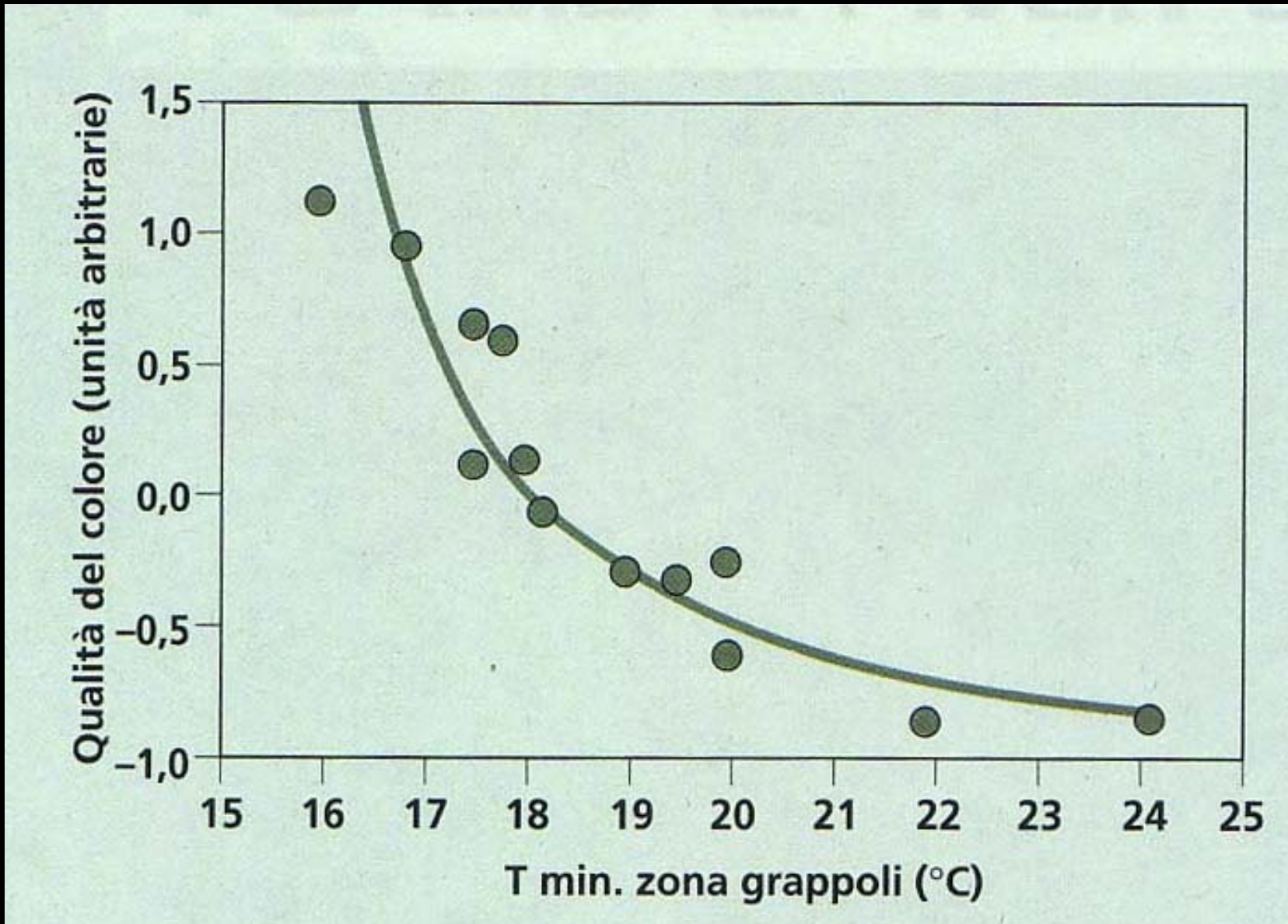
- Temperature diurne inferiori a 25 °C e superiori a 30 °C non favoriscono la fotosintesi
- Notti particolarmente fredde (< 10-12 °C) inducono ritardo di maturazione
- T notturne > 20 °C inducono maggiore consumo di zuccheri nelle bacche per respirazione
- Escursione ottimale tra T_{max} 30 e T_{min} 15 ottimizza le vie biosintetiche

(Da Iacono, 2004)

Temperatura notturna - Brix



Qualità del colore e temperatura minima nella zona dei grappoli



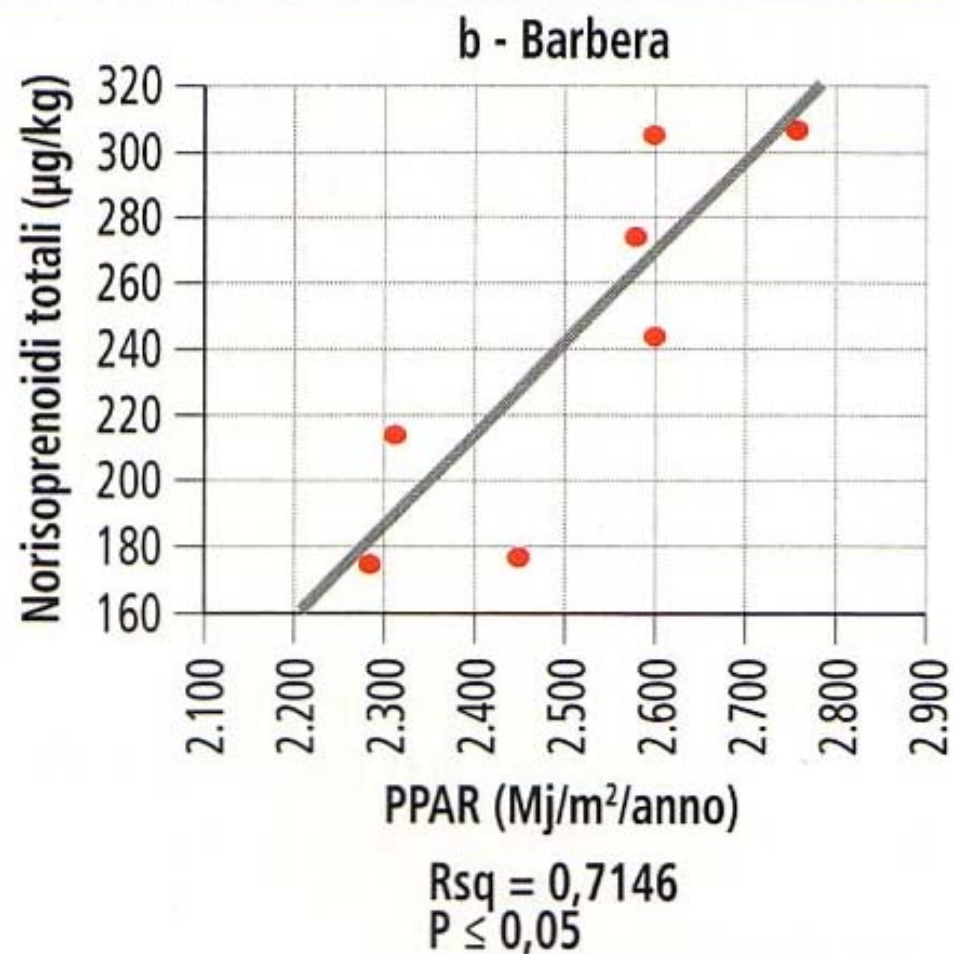
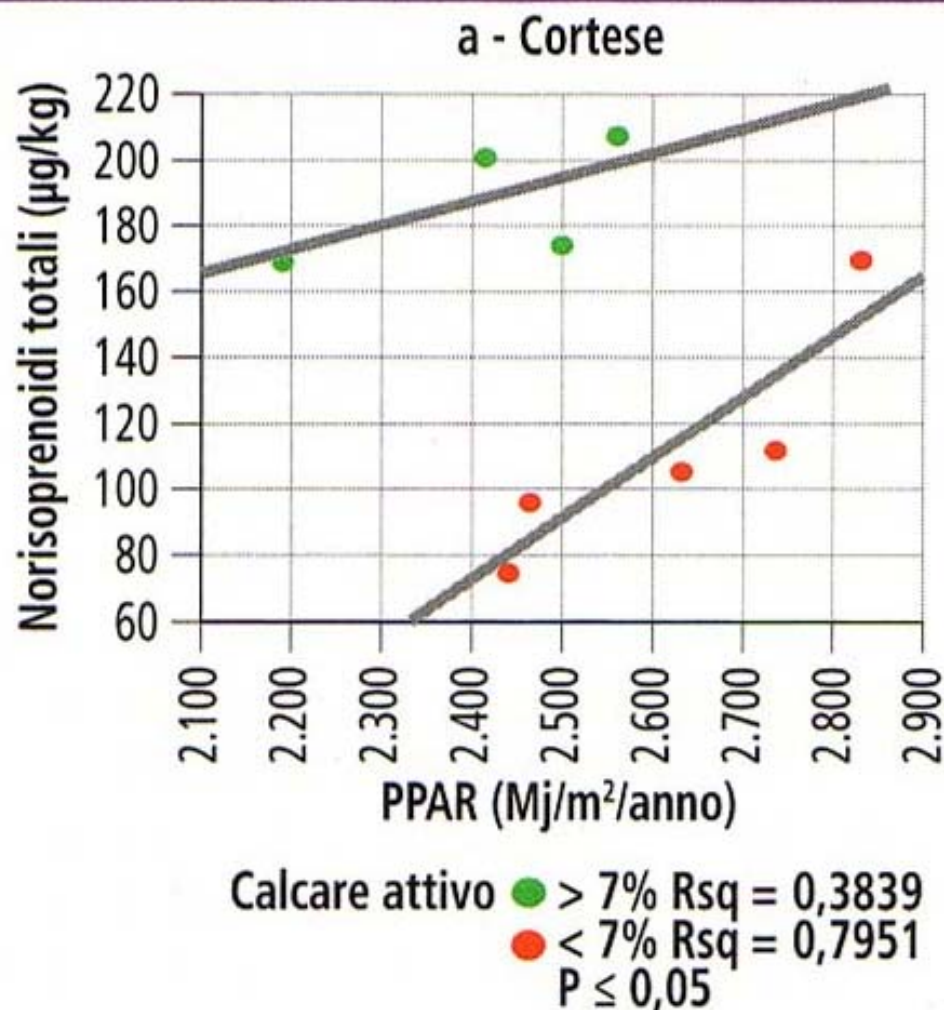
Gli aromi

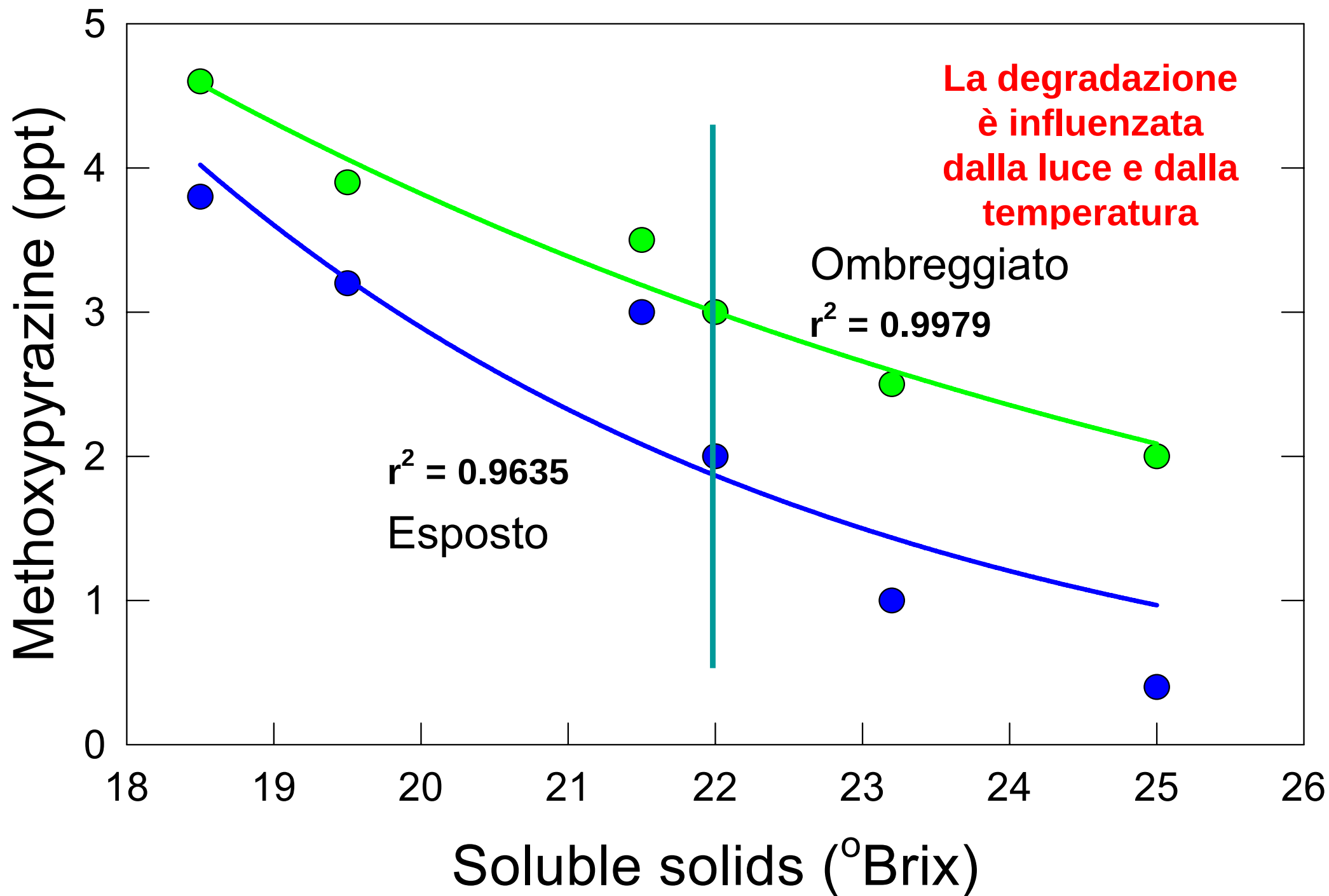
- Metaboliti secondari
- Difesa da stress biotici (repellenti) e abiotici
- Attrazione di impollinatori e disseminatori
- Primari o varietali, secondari, terziari
- La sintesi è influenzata da
 - Genotipo (Varietà aromatiche e neutre)
 - Clima (Luce, temperatura, escursione termica)
 - Suolo (Calcare, Umidità)
 - Tecniche colturali (Forma d'allevamento, gestione chioma)

I norisoprenoidi

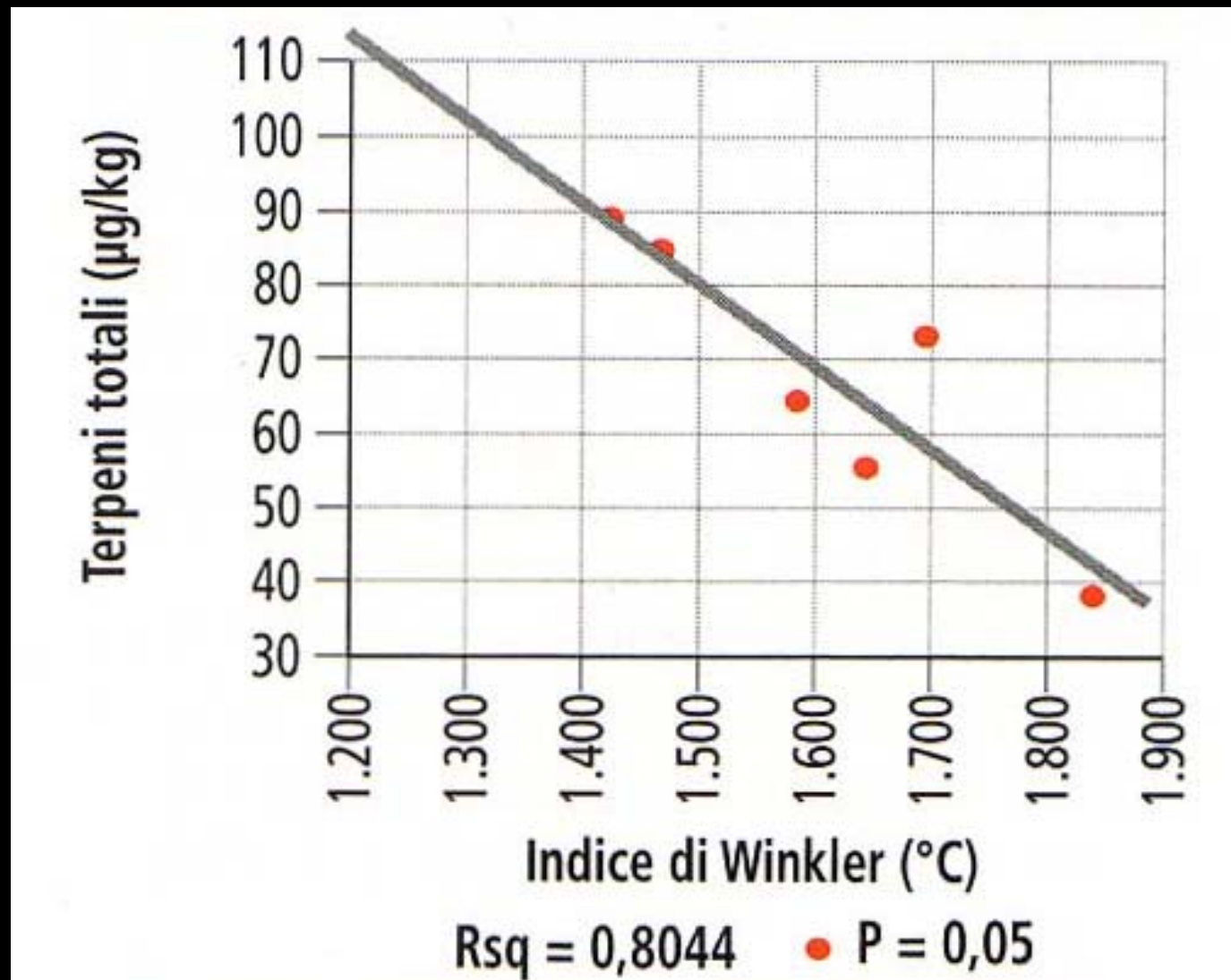
- Derivano dalla degradazione chimica fotochimica e dall'ossidazione enzimatica (carotene diossigenasi) dei carotenoidi
- I carotenoidi si formano durante la fase erbacea della bacca
- La luce stimola la sintesi di carotenoidi
- La luce (fotodegradazione dei carotenoidi) potrebbe stimolare la sintesi di norisoprenoidi

Relazione tra luminosità e contenuto di norisoprenoidi alla vendemmia



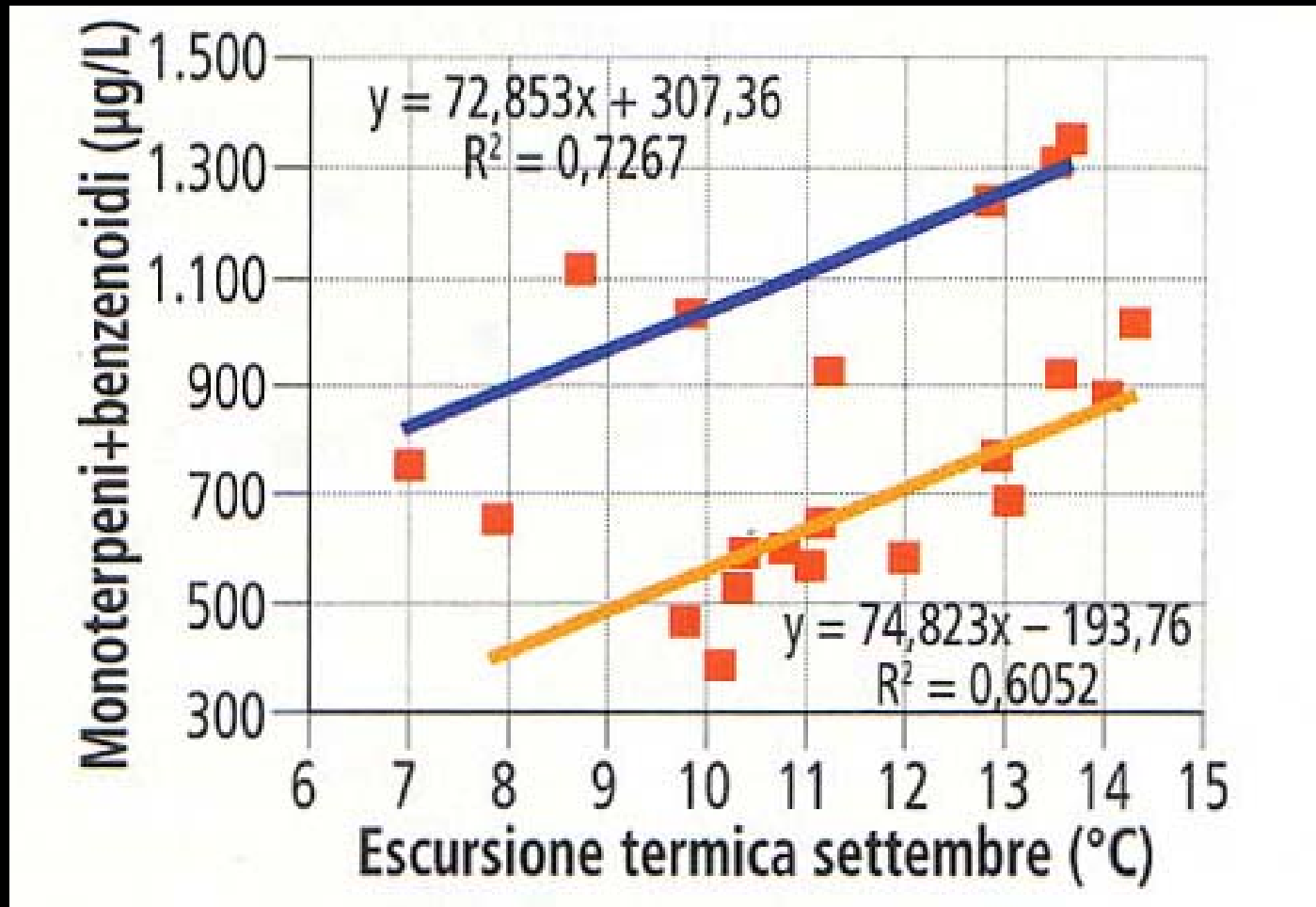


Relazione tra IW e terpeni totali in bacche di Barbera alla vendemmia



La concentrazione di monoterpeni e benzenoidi aumenta con escursioni notte/giorno più ampie.

A temperature notturne più fresche dovute alle brezze corrispondono aromi più fini e intensi



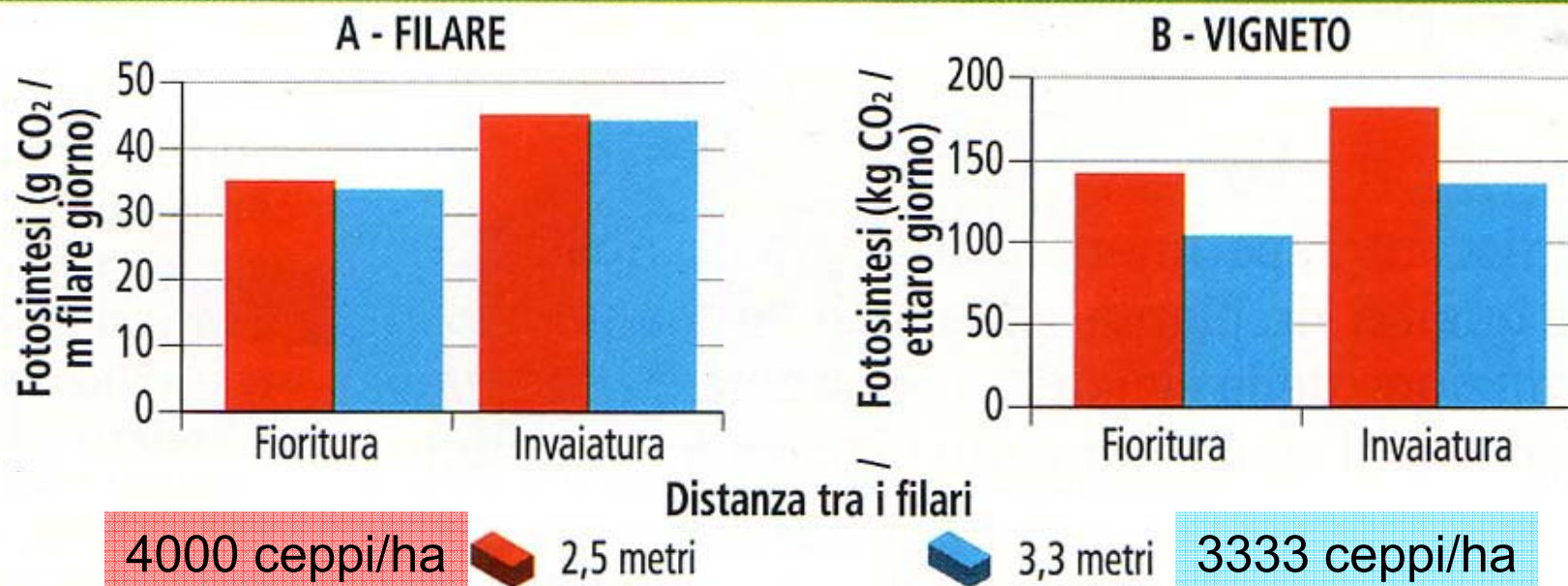
(Da Tomasi et al., 2006)

Controllo della resa di uva nel vigneto

LE COMPONENTI DELLA PRODUZIONE

	Componente della produzione	Epoca in cui si determina
1	Numero di viti/ha	Impianto
2	Numero di metri di chioma/ha	Impianto – potatura di allevamento
3	Numero di grappoli/germoglio	Induzione a fiore delle gemme (anno precedente)
4	Numero di nodi/vite	Potatura invernale
5	Numero di fiori/grappolo	Poco prima e durante il germogliamento
6	Numero di germogli/nodo	Germogliamento
7	Numero di acini/grappolo	Allegagione
8	Peso dell'acino	Allegagione-maturazione

(Da Tassie e Freeman, 1992 – mod. Poni, 2007)

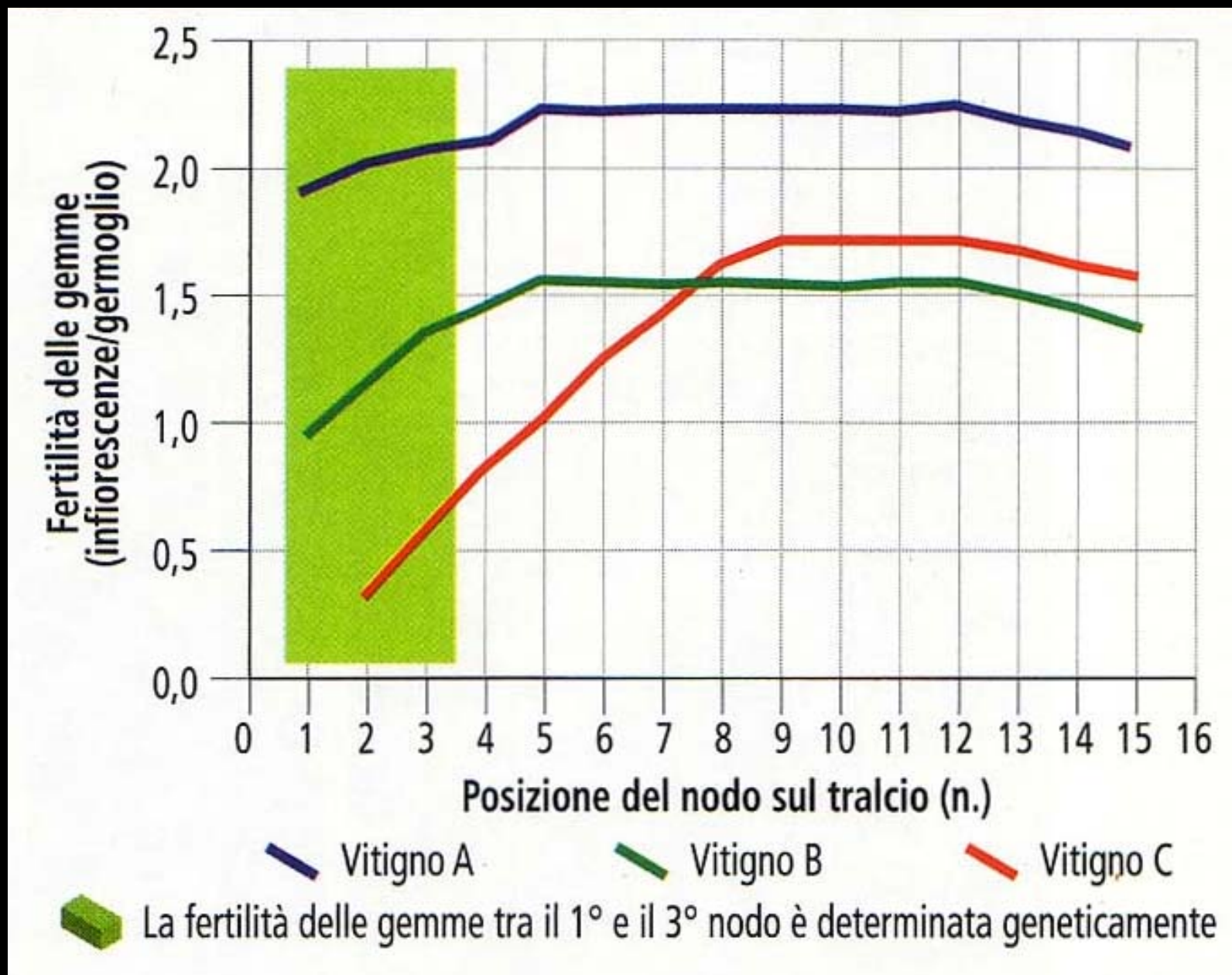


Distanza sulla fila = 1 m. Fonte: Palliotti et al., 2004.

GRAFICO 1 - Fotosintesi e respirazione totale (per filare e per ettaro) calcolate per due vigneti di Sangiovese messi a dimora a 2,5 m e 3,3 m tra le file

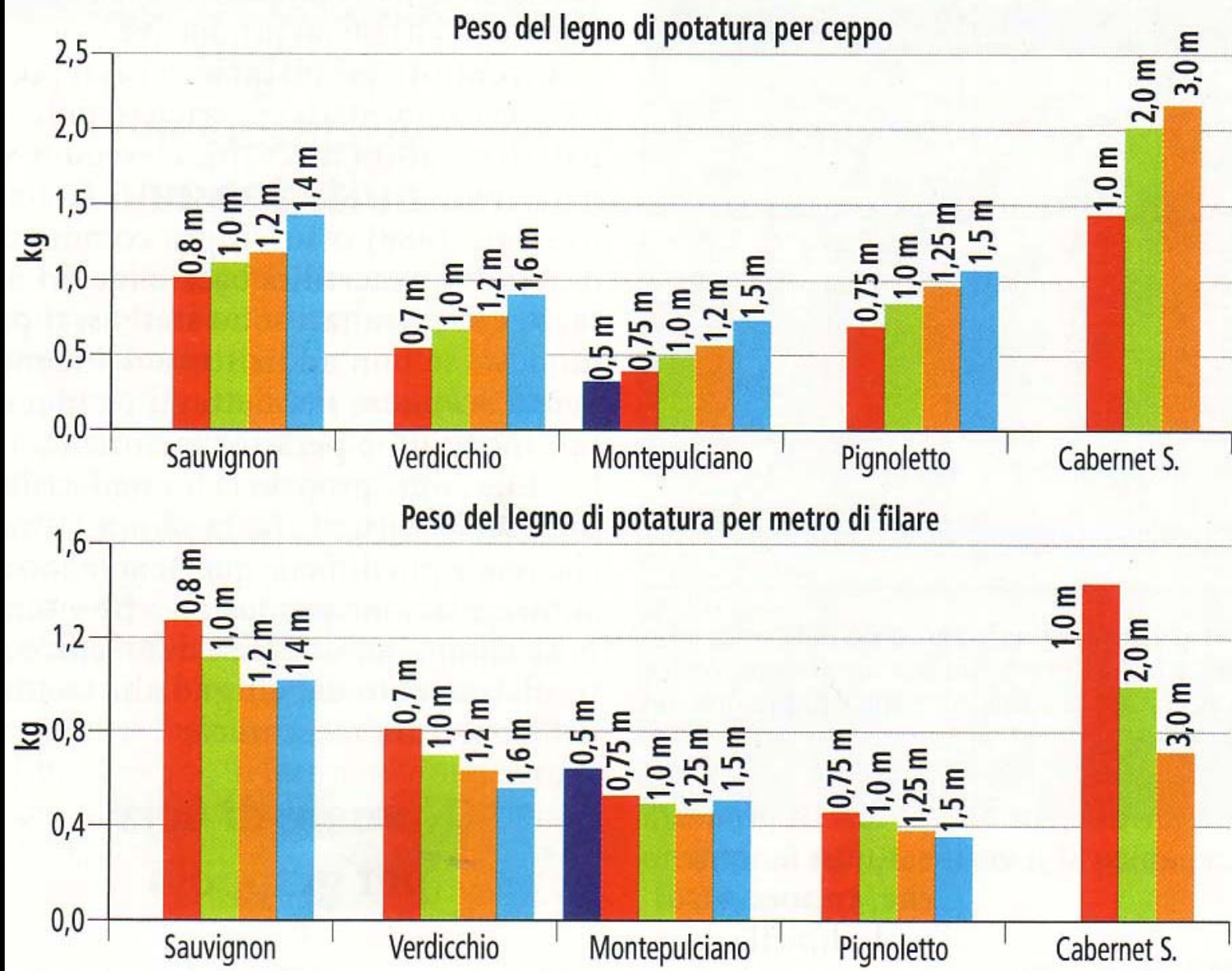
In entrambe le fasi fenologiche il vigneto più fitto, intercettando più luce (i filari sono più stretti ma non troppo da creare ombreggiamento) è più efficiente e produce 35 q/ha in più a parità di standard qualitativo.

Andamento della fertilità delle gemme in funzione della posizione occupata sul tralcio per casi di alta (A), media (B) e bassa (C) fertilità basale



Numero di fiori per grappolo

- Dipende dalle condizioni ambientali che si verificano al germogliamento (temperatura)
- A 12°C > bottoni fiorali/infiorescenza che non a $25\text{-}28^{\circ}\text{C}$
- La bassa temperatura può spostare l'equilibrio verso la fase riproduttiva
- Diminuisce passando dalle infiorescenze basali verso quelle distali



(Da Silvestroni e Palliotti, 2005)

Infittendo sulla fila senza raggiungere una netta competizione radicale, la maggiore vigoria può indurre l'aumento sensibile dei germogli secondari che, se fertili, possono interferire notevolmente con la produzione per ettaro.

Acini per grappolo

- Nella vite varia tra 20 e 50%
- L'allegagione dipende dal genotipo e da fattori ambientali, nutrizionali e colturali
- Dipende dalla forza competitiva che si verifica tra il sink "apice vegetativo" e il sink "grappolo"
- La presenza delle foglie basali è indispensabile per nutrire le infiorescenze