

Principali effetti sulle piante dei cambiamenti climatici

gelate tardive

Stress da siccità

Squilibri ormonali e nutrizionali (spring fever)

epoca e durata maturazione

potenziale aromatico e fenolico

difesa fitosanitaria

cambiamento della "vocazionalità"



Toscana 2012, 2015, 2017

Il cambiamento climatico

Aumento di periodi caldi e siccitosi

Diversa distribuzione delle piogge

Gelate tardive

- **Maggiore rischio per anticipo germogliamento, dovuto a innalzamento temperature di fine inverno.**

RIMEDI:

Gestione suolo con lavorazioni

Fascia vegetativa più alta

Potature tardive

Effetti delle alte temperature

Parziale chiusura degli stomi nelle ore più calde della giornata:

- **Aumento del potenziale idrico fogliare;**
- **Diminuzione del tasso fotosintetico;**
- **Diminuzione della WUE.**



Aumento della quantità di acqua necessaria per fissare l'anidride carbonica su molecole organiche (probabile coinvolgimento dell'acido abscissico)

Incremento termico e Sangiovese

- **Influenza positiva sul contenuto totale in zuccheri e antociani (rischio zuccheri elevati)**
- **Diminuzione tannini astringenti**
- **Maggiore Quercetina (rischio precipitazioni di quercetina aglicone).**
- **Diminuzione acidità e aumento pH**
- **Diminuzione APA**

La disponibilità idrica

L'acqua è il principale regolatore dell'equilibrio ormonale nella vite. La regolazione si realizza attraverso la competizione tra sintesi di citochinine e di acido abscissico da parte delle estremità radicali.

La vite è contraddistinto da un'attiva ripresa vegetativa primaverile, la quale perdura fino alla fioritura, dopodiché la crescita rallenta per interrompersi dopo l'invasatura.

Durante la maturazione la crescita cessa e si possono evidenziare sintomi di stress più o meno accentuato.

Questa cinetica della parte aerea della pianta corrisponde ad un elevato approfondimento ed assorbimento radicale primaverile, a cui segue in estate una progressiva riduzione di attività della parte superficiale dell'apparato radicale, quella maggiormente responsabile del vigore della pianta.

Scelte agronomiche e fabbisogno idrico in viticoltura

Cambiamento
ambientale
(clima, CO₂)

+

Orientamento
agronomico

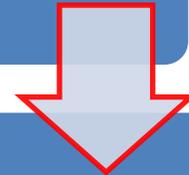


anticipo fasi
fenologiche
+ zuccheri
- aromi
- azoto

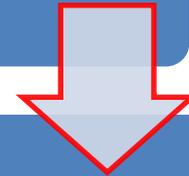
Stile viticolo "bordolese"

- Alte densità d'impianto
- Portinnesti deboli
- Cloni poco produttivi

+ superficie fogliare



+ traspirazione



+ richiesta idrica



I fattori che contribuiscono alla “domanda idrica”

- ✓ Clima
- ✓ Capacità di ritenzione idrica del suolo
- ✓ Quote di ruscellamento ed evaporazione
- ✓ Età delle viti e relativo sviluppo fogliare e radicale
- ✓ Densità di impianto e forma di allevamento
- ✓ Carica di uva
- ✓ Presenza di essenze competitive (inerbimento)

Strategie agronomiche per la riduzione del fabbisogno idrico

Pre- impianto

- Scelta ambienti
- Vitigni e portinnesto

impianto

- Sesti e densità

coltivazione

- Lavorazioni / inerbimento
- Superficie fogliare
- Quantità di uva

Mitigazione dei cambiamenti climatici nel breve periodo:

Gestione inerbimento/lavorazione del suolo

Potatura invernale ritardata

Defogliazione precoce e/o tardiva

Uso di antitraspiranti

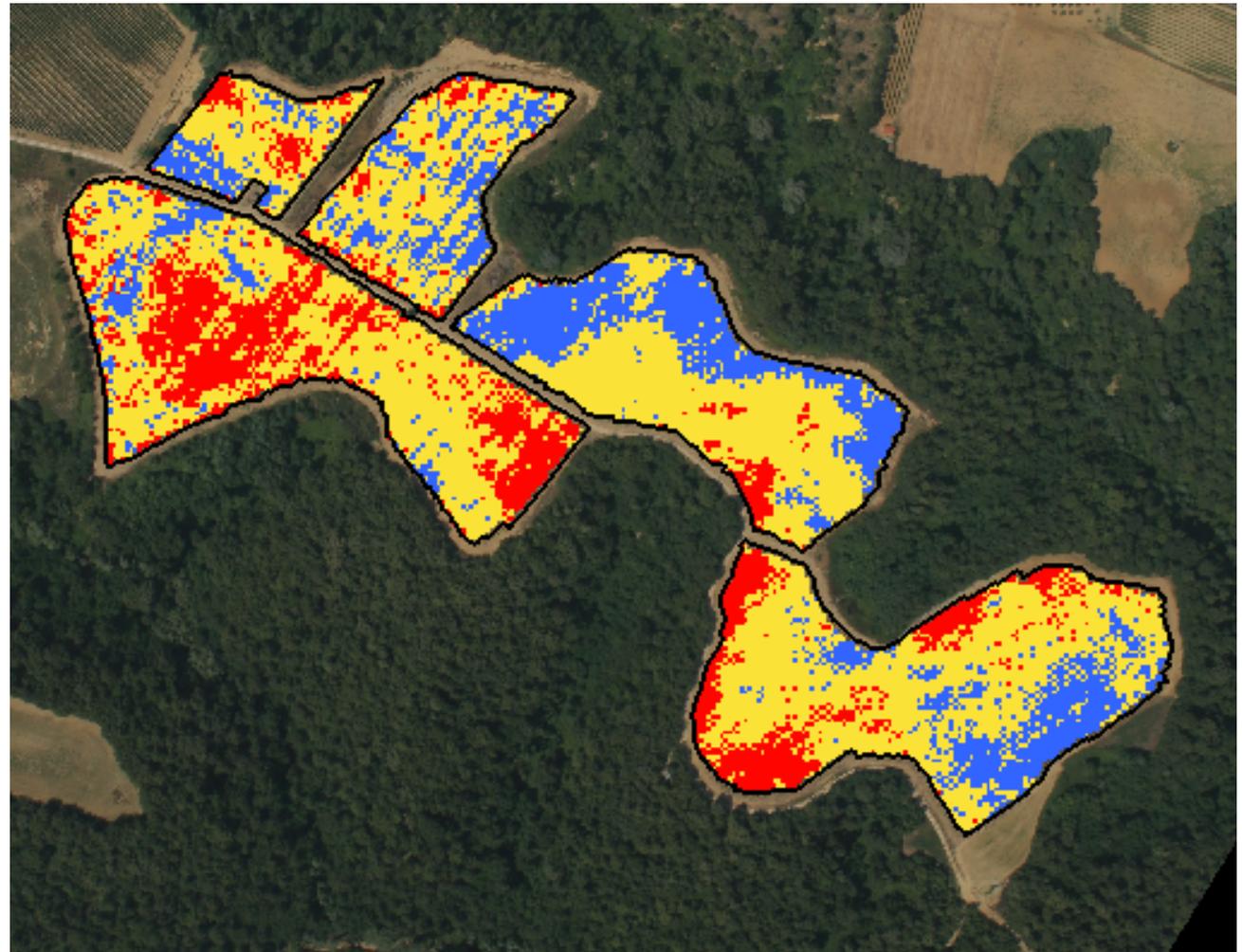
Irrigazione



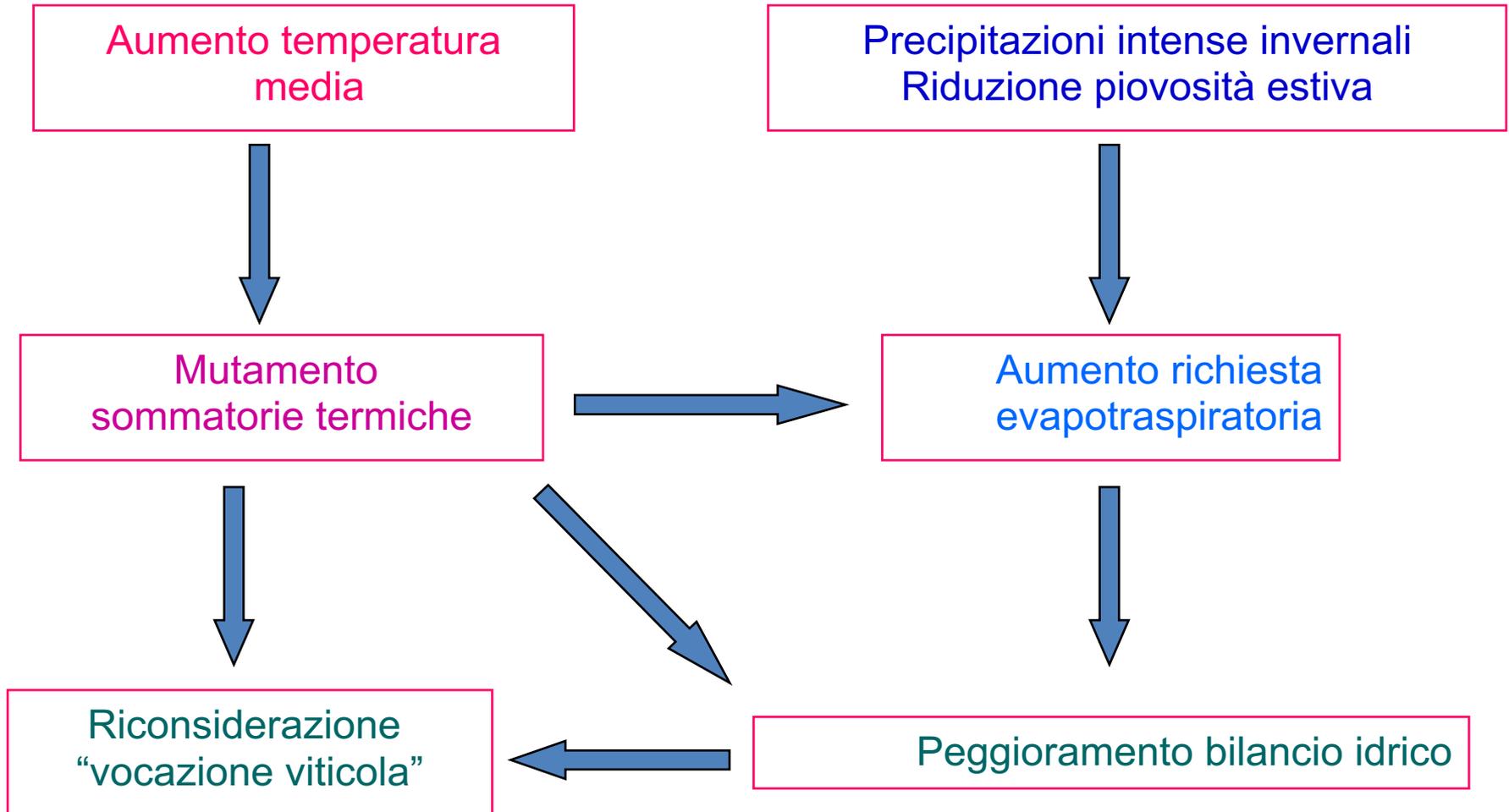
Mappa di rischio di stress idrico

ottenuta dalla riclassificazione del WDI

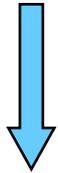
- 1-basso o nullo
- 2-medio
- 3-alto



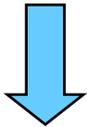
Fattori Ambientali e stress idrico



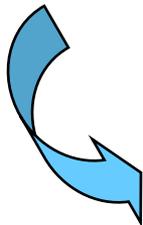
Fattori Colturali



Aumento densità della chioma



Aumento intercettazione
luminosa



Maggiore consumo idrico



Competizione con le
essenze vegetali

