

## SUOLO E RADICE

La natura del suolo definisce la variabilità di espressione fenotipica del genotipo (da cui il *carattere* del vino) mentre il clima controlla la *qualità* ottenuta annualmente. In altre parole il clima influenza la crescita delle piante in quanto affina l'impulso energetico fornito dal terreno : ogni anno posso fare un vino più o meno buono ma mai diverso.

Dato che è dalla radice che la pianta trae forza/carattere e quindi forma/dimensione, ogni terreno caratterizza i vini prodotti in base alla particolare risposta fisiologica delle piante.

Le peculiarità del vino dipendono prevalentemente dalla matrice pedologica quindi **per una viticoltura da terroir le radici devono fare un'intima conoscenza del suolo** → più lo esplorano più la pianta è autosufficiente e maggiore è l'espressione ambientale.

L'assetto radicale è regolato dalla natura del terreno (qualità di ambiente) e dalla densità d'impianto (quantità di ambiente). Le caratteristiche fisiche di suolo e sottosuolo controllano i movimenti di aria e acqua in profondità (da cui l'attitudine a riscaldamento, drenaggio e respirazione) condizionando l'abitabilità per microrganismi e radici e la velocità di crescita delle piante.

Le **proprietà idrologiche** di un suolo regolano l'espressione vegetativa e il livello qualitativo della produzione = la disponibilità idrica è il fattore che maggiormente condiziona l'assetto vegeto-produttivo. Le caratteristiche fisiche del suolo oltre a regolare la macrostruttura del vino controllano l'equilibrio della pianta :

- in TERRENI SCIOLTI E DRENATI la minore disponibilità idrica stimola lo sviluppo radicale e al tempo stesso riduce quello aereo : LA PIANTA INVESTE SULLA RADICE = maggiore qualità
- nei TERRENI AD ELEVATA RITENZIONE IDRICA le piante sono sbilanciate con maggior sviluppo vegetativo e minore crescita radicale : LA PIANTA INVESTE SULLA FOGLIA = maggiore quantità.

TERRENI POVERI E ASCIUTTI = metabolismo orientato all'accumulo → il rapporto foglie/radici è minore = più qualità

TERRENI RICCHI E FRESCHI = metabolismo orientato alla ricrescita → il rapporto foglie/radici è maggiore = più quantità

La **presenza di scheletro** (che non è poi così inerte come si crede) è fondamentale : in risposta agli ostacoli incontrati l'apparato radicale segue un percorso più tortuoso e produce più ramificazioni. Così non solo *esplora* meglio il suolo ma riduce anche la *velocità* di ascesa della linfa grezza e quindi il vigore (nonostante la presenza di una maggior superficie assorbente).

La qualità dei vini viene esaltata da un ritmo di crescita contenuto = i terreni caratterizzati da un'importante presenza di scheletro (la cui natura e dimensione incide sui costi d'impianto e di gestione) favoriscono una maturazione più completa grazie a :

- limitata vigoria
- progressiva disidratazione del suolo.

Terreno con scheletro → radice ramificata = meno vigore e migliore maturazione

Terreno senza scheletro → radice fittonante = maggiore vigore e ritardo di maturazione

Un terreno ideale deve essere tendenzialmente povero (bassa fertilità), ben drenato e sufficientemente profondo. La contemporanea presenza di un buon tenore di sostanze colloidali assicura anche la capacità di formare una certa quota di riserve idrico-minerali determinanti per superare i momenti critici.

Fino a un certo punto più il terreno è povero più il vino è ricco.

Vi sono differenze enormi di fertilità tra terreni ricchi di scheletro (autoctoni) e quelli ricchi di colloidali (alloctoni) = i primi sono quelli in collina, i secondi in pianura.

Un *terreno ricco di scheletro* è molto indicato per la viticoltura di qualità perché :

- è sicuramente meno fertile (piante meno vigorose e radici più profonde)
- presenta uno spiccato drenaggio naturale (meno ristagni idrici)
- riduce i fenomeni erosivi (grazie alla maggiore capacità di infiltrazione dell'acqua)
- facilita una buona aereazione (maggiore permeabilità del suolo per gli scambi gassosi -sia in entrata che in uscita- necessari a radici e microrganismi)
- favorisce l'accumulo diurno di calore (la maggiore capacità calorica del suolo è favorevole soprattutto nelle ultime fasi di maturazione)
- accentua l'escursione termica quotidiana (incremento della sintesi di sostanze nobili della buccia)
- frena lo sviluppo di infestanti (pacciamatura naturale)
- riduce le perdite di evaporazione superficiale (il terreno sotto le pietre resta più fresco)
- incrementa la densità di radici/mq (più ramificazioni secondarie).

#### IL VIGORE PARTE DALLA RADICE

= a prescindere dalle caratteristiche genetiche del portainnesto ma in funzione soprattutto del sesto d'impianto e della natura del suolo (qualità e quantità di ambiente disponibile per pianta).

#### IL DEPERIMENTO PARTE DALLA RADICE

= sotto il profilo fisiologico, escludendo la presenza di malattie sistemiche o situazioni particolari di stress.

Terreni molto fertili = piante troppo vigorose.

Terreni molto aridi = piante troppo stentate.

*Non si può aver cura del grappolo senza prima aver cura della foglia ma non si può aver cura della foglia senza prima aver cura della radice.*

Una *radicazione superficiale* espone la pianta a una disponibilità di nutrienti (acqua e minerali) molto variabile → così in funzione dell'andamento climatico la risposta vegetativa può subire rapide accelerazioni o crolli improvvisi.

Solo se fin dalla fase di allevamento si lavora per *spostare verso il basso l'attività radicale* si può ottenere una minore reattività e un maggior equilibrio anche e soprattutto nelle stagioni avverse.

La radice è parte più sviluppata e più sottovalutata della pianta.

**La radice controlla la parte aerea** = la vigoria dell'apparato vegetativo e la quantità di produzione sono determinati dallo sviluppo radicale. La radice svolge un ruolo chiave nel determinismo dell'equilibrio vegeto-produttivo = l'attività radicale definisce l'intensità dello sviluppo (velocità e durata della crescita, quantità di biomassa formata) e precocità/qualità della vendemmia (numero e dimensione di acini e grappoli). Questo spiega perché i caratteri (dimensione, colore e sapore) dell'uva dipendono dalle caratteristiche del suolo.

La radice sembra essere il punto debole della pianta e questo dipende :

- da fattori morfo-funzionali = presenza dell'innesto, dicotomia delle strutture vascolari (rallentamento del flusso della linfa elaborata in funzione della forma di allevamento), ferite di potatura lungo il fusto (cicatrici che provocano parziali occlusioni del floema)
- da fattori colturali = il progressivo peggioramento delle condizioni strutturali del terreno (compattamento) varia in funzione della gestione del suolo → agronomicamente le possibilità reali di modificare a vantaggio della funzionalità radicale l'ambiente fisico in cui si sviluppano sono limitate al momento dello scasso mentre successivamente dipendono dall'efficacia delle operazioni decompattanti (rippatura sulle carreggiate, inerbimenti, sovesci ...).

Differenze fondamentali tra pianta erbacea e pianta arborea :

- la prima vive per riprodursi, la seconda oltre a questo deve preoccuparsi anche di sopravvivere (accumulo riserve e produzione di gemme fertili ibernanti)
- nella prima (senza memoria e senza struttura secondaria) *la foglia tira la radice*, mentre nella seconda (con memoria e struttura secondaria) *la radice spinge la foglia* = questo è molto importante ai fini di uno sviluppo equilibrato.

Rispetto alle piante erbacee, quelle arboree hanno il vantaggio di poter essere facilmente manipolate (anche individualmente, es. potatura) per favorire una crescita senza stress o forzatura (minore incidenza delle avversità).