

Gestione del suolo e nutrizione della pianta per enfatizzare il potenziale aromatico del Moscato

Progetto triennale – primi risultati

Scrapona

Strevi, 4 aprile 2018



CONSIDERAZIONI GENERALI

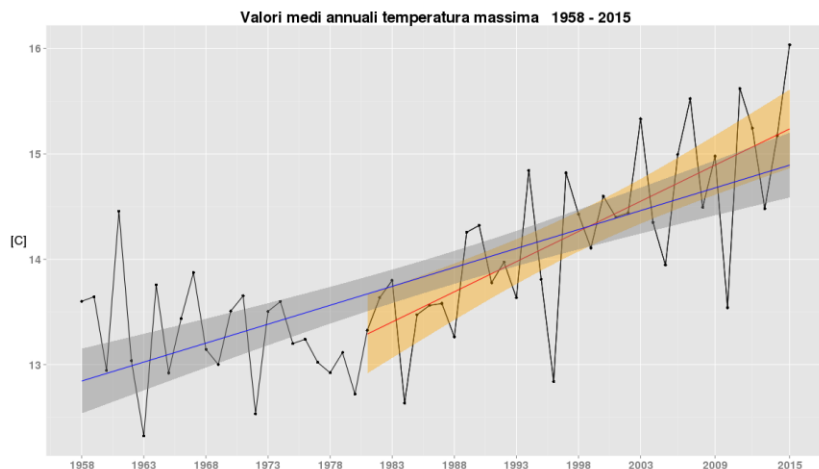
- Gli eccessi termici opposti influiscono sempre più sulla maturazione dell'uva
- Gli eccessi termici opposti influiscono sempre più sul quadro aromatico dell'uva Moscato
- Gli eccessi termici influiscono sulla fertilità dei suoli andando ad accelerare il consumo di sostanza organica
- Gli eventi temporaleschi intensi aumentano il fenomeno dell'erosione superficiale

CONSIDERAZIONI GENERALI

L'analisi delle **anomalie di temperatura media annuale** sul Piemonte calcolate a partire dal 1958 fino al 2015, mostra chiaramente una inversione di tendenza delle annate dell'ultimo ventennio.

Negli ultimi quindi anni in particolare, si osserva come la temperatura media sia stata sempre al disopra della norma del trentennio di riferimento (1971-2000) per un aumento totale stimato di circa 1°C in 50 anni.

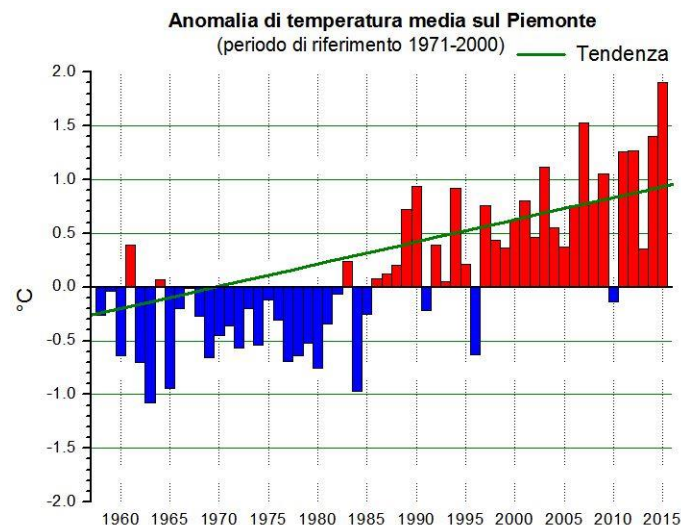
Da notare come l'anno 2015 sia stato mediamente il più caldo degli ultimi 50 anni e che solo il 2010, mostri una tendenza inversa rispetto al comportamento medio delle annate del nuovo millennio.



Valori medi annuali della **temperatura massima** dal 1958 al 2015. In blu è rappresentata la linea di tendenza riferita agli anni 1958-2015, in rosso la linea di tendenza riferita al periodo dal 1981 al 2015. Le aree in grigio e arancione rappresentano gli intervalli di confidenza della retta di regressione lineare (al 95%)

Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura

Anomalia della temperatura media annuale rispetto al periodo di riferimento 1971-200. In blu le anomalie negative (anni più +freddi) in rosso le anomalie positive (anni più caldi rispetto al periodo di riferimento).



Se consideriamo l'andamento delle **temperature massime giornaliere** negli ultimi 58 anni in Piemonte si osserva un andamento positivo statisticamente significativo (di circa 0.62 °C/10 anni) rispetto all'intero periodo 1958-2015 (0.38 °C/10 anni). Quindi si può dire che le temperature massime sono aumentate di circa +2°C in 58 anni. Questo aumento sembra essere più accentuato nelle zone montane.

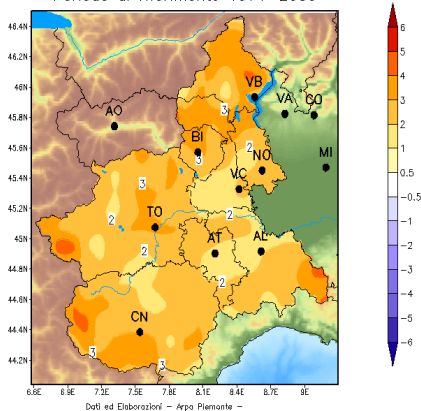


DANIELE EBERLE
Vineyard consultant

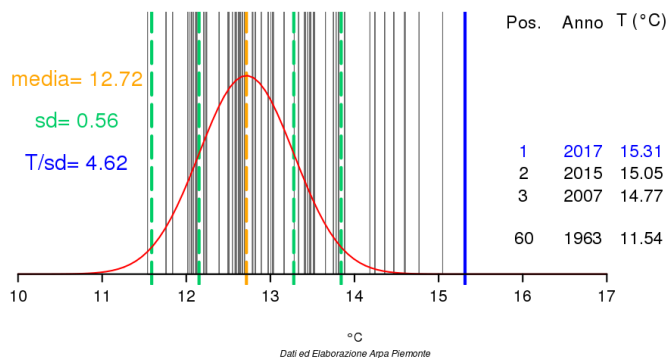
CONSIDERAZIONI GENERALI

Anomalie annuali di T massima (°C) anno 2017

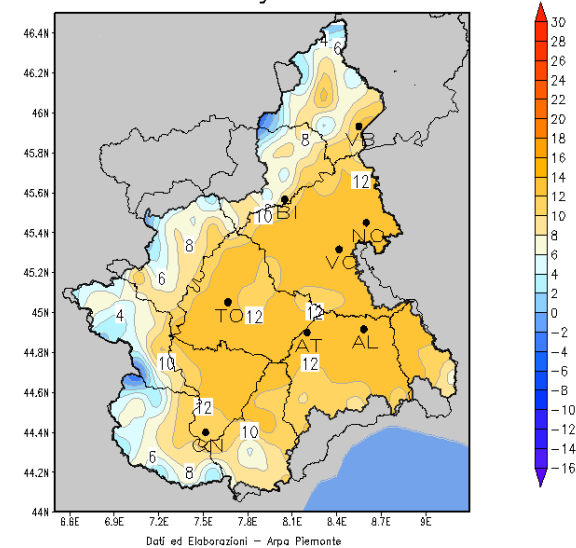
Periodo di riferimento 1971-2000



Distribuzione storica della T massima : anno 2017

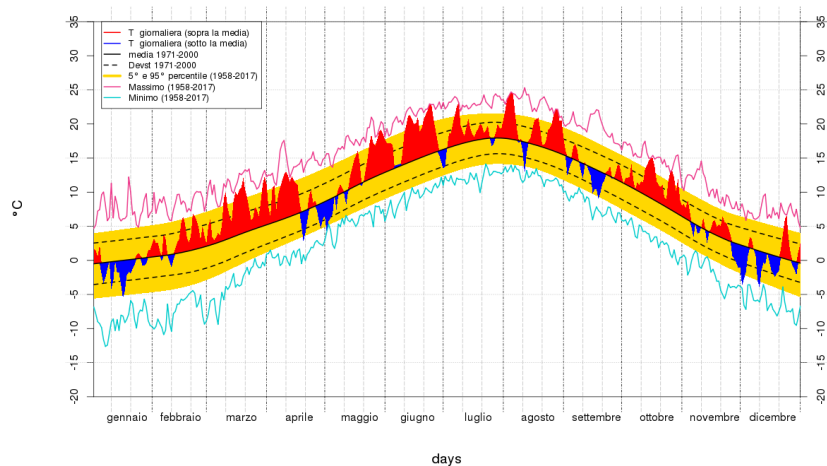


Temperatura media annuale a 2 m (°C)
Media climatologica 1971-2000

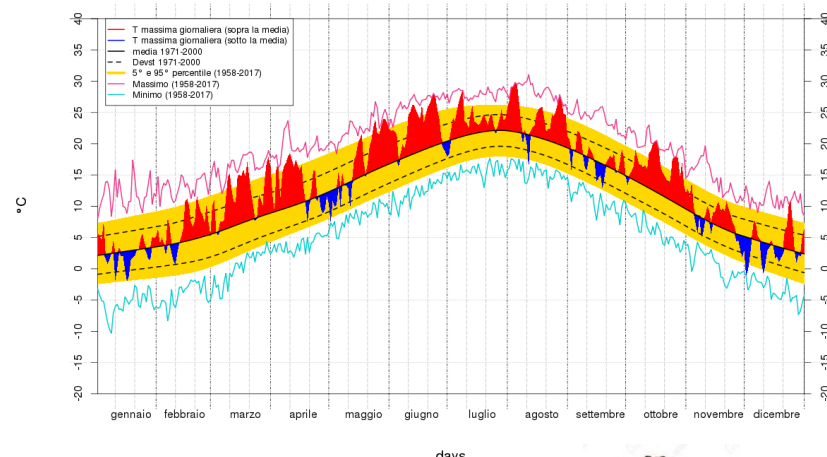


Anomalie termiche delle temperature medie e massime giornaliere

Temperatura giornaliera: media Piemonte ANNO 2017



Temperatura massima giornaliera: media Piemonte ANNO 2017

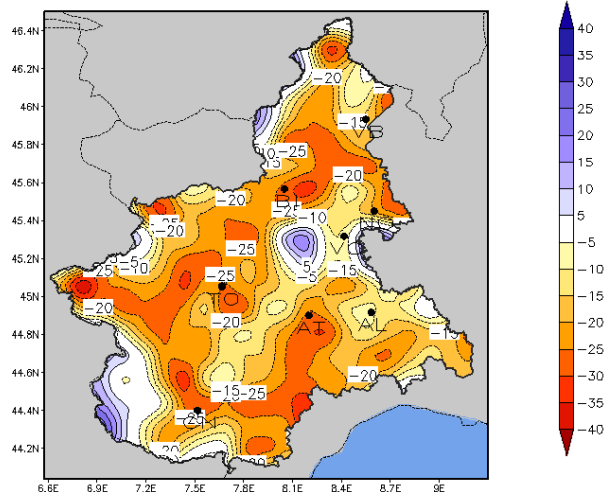


Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura

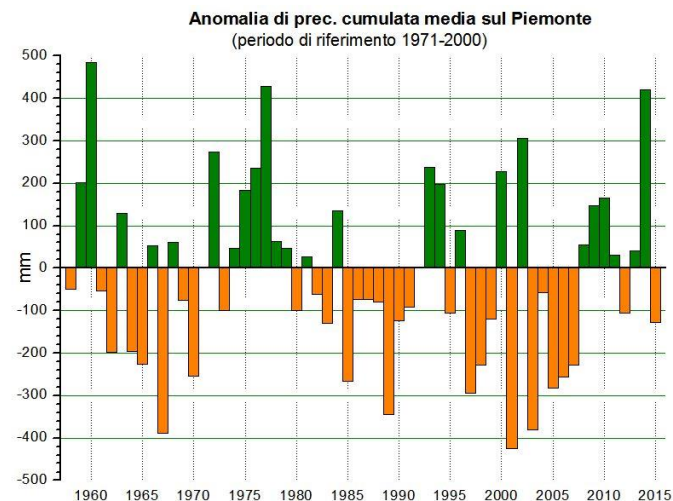
CONSIDERAZIONI GENERALI

L'analisi delle **anomalie di precipitazione cumulata media annua** sul Piemonte calcolate a partire dal 1958 fino al 2015, con i dati a disposizione, non delinea una tendenza chiara e "statisticamente" significativa, piuttosto si osservano periodi di più anni consecutivi al di sotto della norma di riferimento, alternati ad altri in cui l'apporto di precipitazione nel corso dell'annata, risulta positivo. In particolare, nella seconda metà degli anni '80 e nei primi anni 2000, il Piemonte si è trovato a dover affrontare più annate consecutive di scarse piogge, mentre a fine anni '70 e negli ultimi anni, ad eccezione del 2015, la situazione è opposta. Non si evince neanche un aumento della variabilità inter annuale.

Differenza del numero medio di giorni piovosi
tra 2001-2015 e 1971-2000



Anomalia della precipitazione media annua rispetto al periodo di riferimento 1971-2000. In arancione gli anni con anomalie negative (anni meno piovosi) in rosso le anomalie positive (anni più piovosi rispetto al periodo di riferimento).



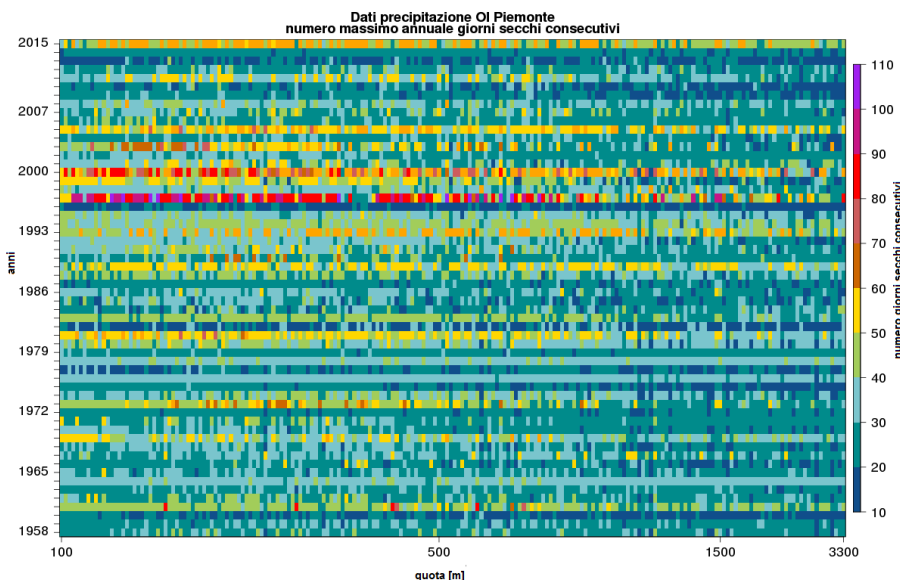
Da un punto di vista qualitativo, si può osservare nell'ultimo ventennio, nelle **stagioni invernali e primaverili** una maggiore frequenza di anni con un deficit di precipitazione rispetto alla media. Nella **stagione autunnale** sembra invece aumentare il numero di anni con un surplus di precipitazione.

Considerando gli ultimi 58 anni, anche dalle analisi del campo di precipitazione giornaliera, non si evince un trend significativo nella pioggia sul Piemonte.

Facendo però un'analisi degli ultimi 15 anni rispetto al periodo di riferimento 1971-2000, si osserva una **forte diminuzione del numero di giorni piovosi** (precipitazione registrata maggiore o uguale a 1mm).

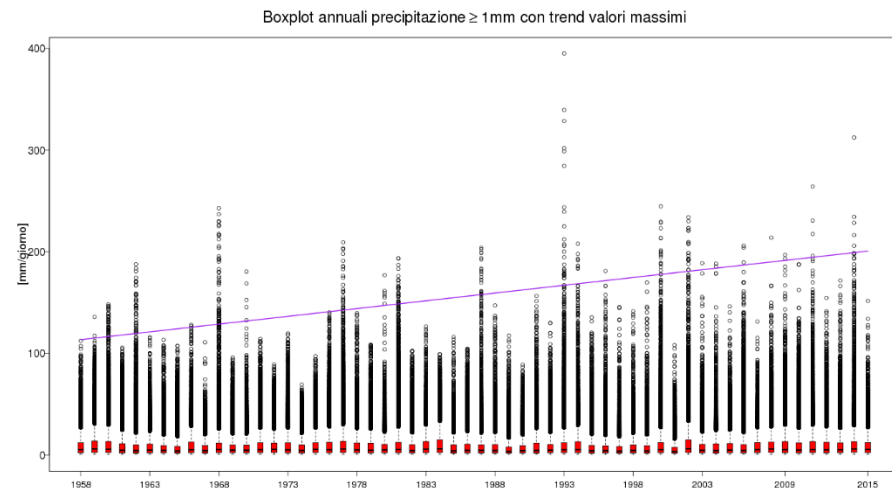
CONSIDERAZIONI GENERALI

Per analizzare le variazioni nelle precipitazioni più intense, sono state considerate le distribuzioni annuali delle precipitazioni giornaliere (superiori o uguali ad 1mm) su tutti i punti griglia su cui viene effettuata l'analisi oggettiva. Si riscontra un trend positivo statisticamente significativo di **aumento dei valori estremi giornalieri** (massimo della distribuzione di ogni anno).



Lunghezza massima dei periodi secchi annuali (giorni consecutivi con precipitazione inferiore ad 1mm) per ogni punto di griglia dell'analisi oggettiva sul Piemonte, ordinati per quota (ascisse). In ordinata gli anni.

Boxplot delle distribuzioni annuali delle precipitazioni giornaliere sul Piemonte dal 1958 al 2015, superiori o uguali ad 1 mm. In viola il trend (statisticamente significativo) dei massimi.

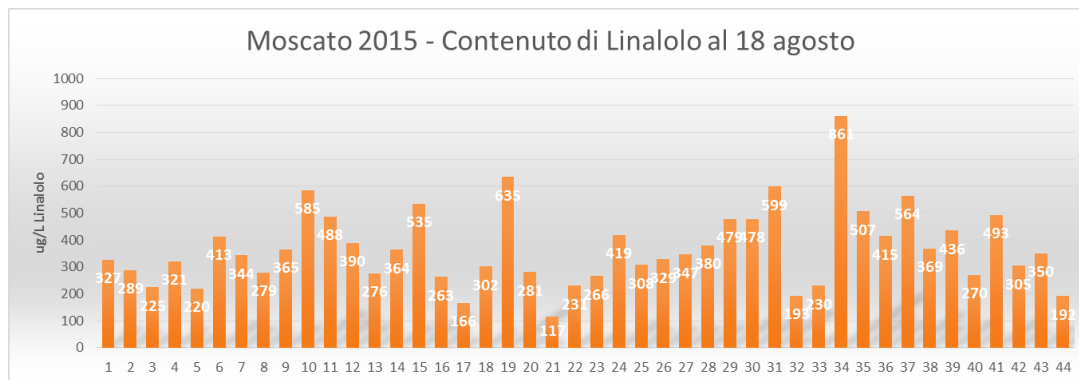


Interessante è analizzare la **variazione della lunghezza massima annuale dei periodi secchi** (giorni consecutivi con precipitazione inferiore ad 1mm) sull'intera regione. Si osserva qualitativamente un aumento di tale lunghezza nell'ultimo ventennio, dove si evidenziano molti episodi caratterizzati da periodi lunghi soprattutto alle quote basse. Si evidenzia anche l'anno 2015, caratterizzato da un'anomalia negativa di precipitazione, come gli anni di forte siccità dal 1996 al 2007.

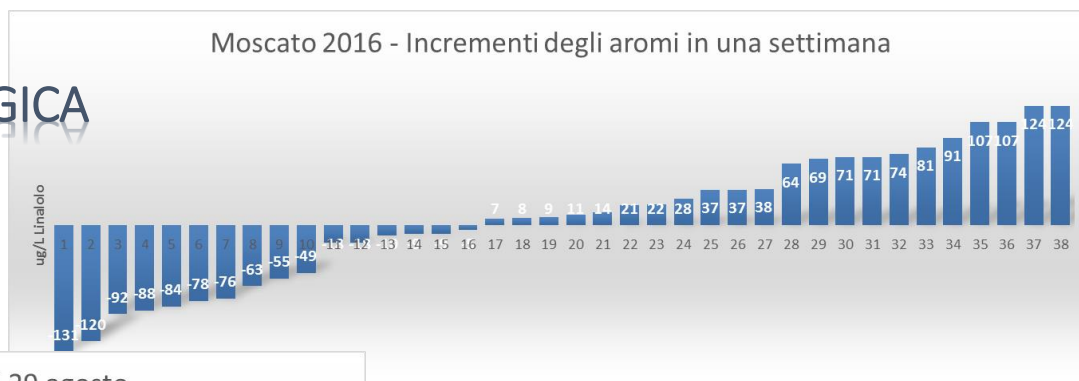
CONSIDERAZIONI GENERALI

L'effetto dello **stress idrico** si ripercuote sulla sintesi degli aromi

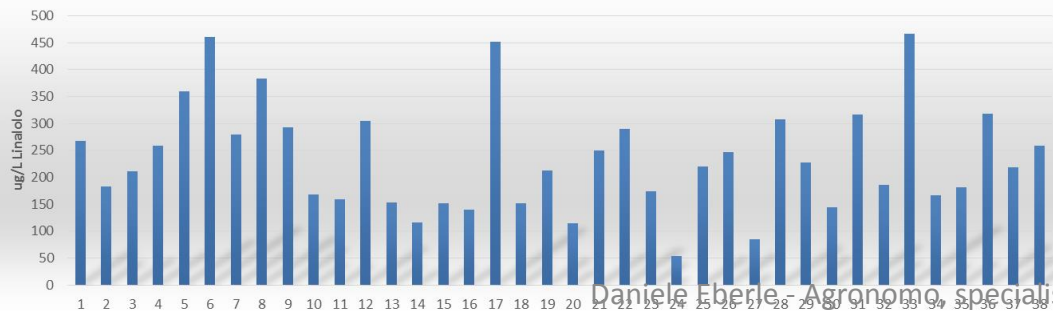
Nel 2015 grande variabilità nel contenuto degli aromi ma con media di 368 µg/L Linalolo



✓ IL CLIMA E
✓ LA MATURAZIONE TECNOLOGICA



Moscato 2016 - Contenuto di Linalolo al 29 agosto

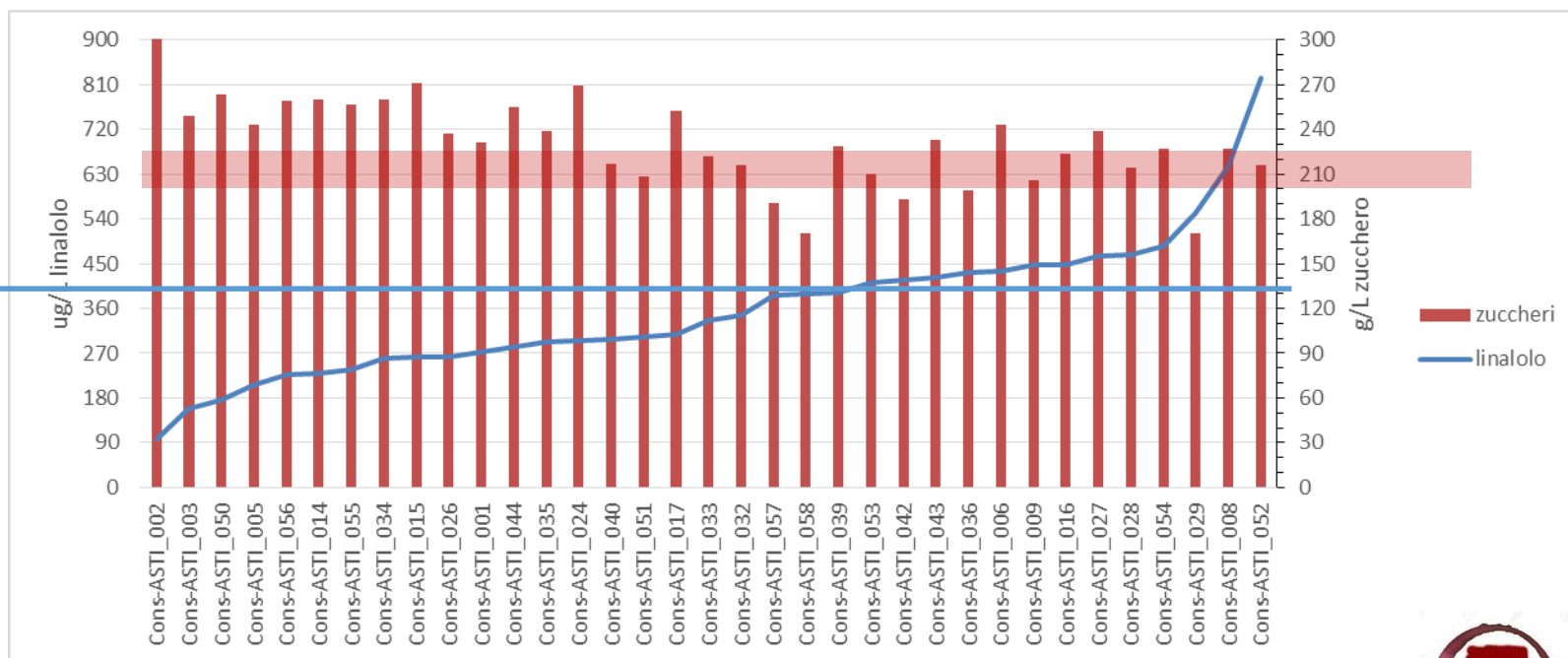


Nel 2016 si assiste a **grande variabilità** nel contenuto degli aromi tra i vigneti controllati con media di 234 µg/L Linalolo

CONSIDERAZIONI GENERALI

✓ IL CLIMA E ✓ LA MATURAZIONE TECNOLOGICA

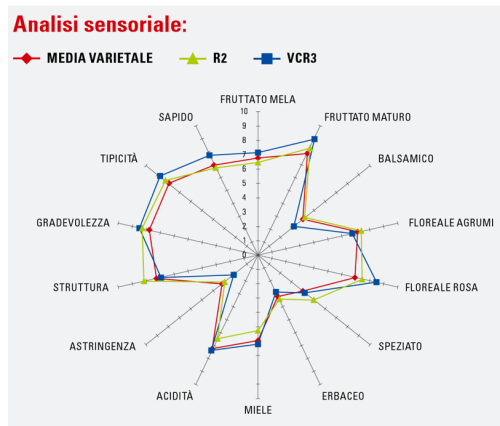
Al 21 agosto 2017 si osserva che il linalolo libero scende sotto la soglia dei 400 ug/L quando il contenuto degli zuccheri supera i 200/215 g/L pari a 12,0-13,0 % alcol pari a 18,0-19,0°Babo



CONSIDERAZIONI GENERALI

- ✓ IL CLIMA E
- ✓ LA MATURAZIONE E GLI AROMI

Linalolo (basilico, fiori, rosa e lavanda) soglia 100 µg/L
 Geraniolo (fiori, geranio e rosa) soglia 100 µg/L
 Nerolo soglia 400 µg/L
 Alfa-terpineolo soglia 400 µg/L
 Citronellolo (fiori, geranio e rosa)



Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura

CONSIDERAZIONI GENERALI

- ✓ IL CLIMA
- ✓ LE FASI FENOLOGICHE

**SARA' L'IRRIGAZIONE LA SOLUZIONE
ALLO STRESS IDRICO??**



Piante in **stress idrico** manifestano la caduta anticipata delle foglie basali. **Produzione contenuta** e blocco della sintesi degli aromi



Vigneto irrigato (irrigazione a goccia)



Vigneto non irrigato

OBIETTIVI

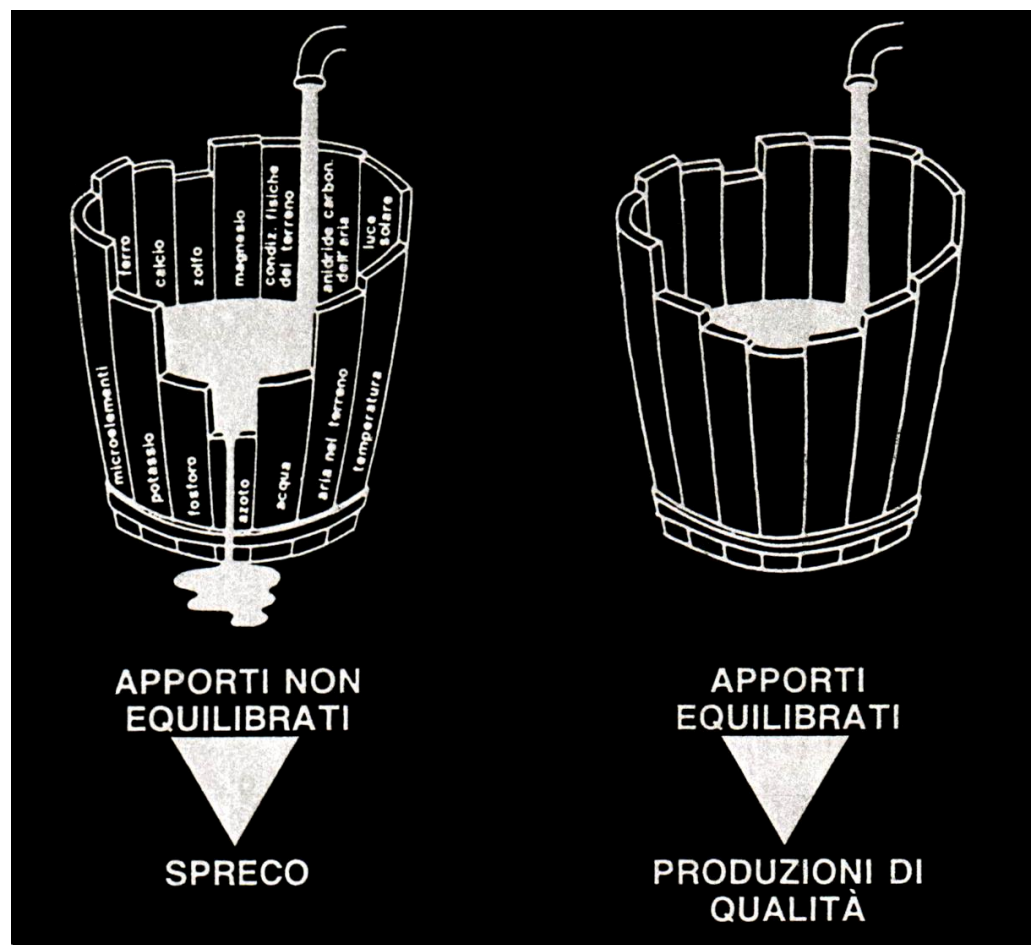
- Aumentare il contenuto in APA nelle uve e nei mosti
- Mantenere/incrementare il contenuto in acidi delle uve (ac malico)
- Diminuire il pH limitando la salificazione degli acidi dovuta al potassio
- Aumentare la sintesi (contenere la demolizione) dei terpeni
- Miglioramento del microclima dei grappoli (luce e calore):
miglioramento della difesa della coltura e della sintesi delle sostanze aromatiche
- Valutare l'effetto dei livelli produttivi sull'accumulo degli zuccheri, il loro rapporto con il contenuto di acidi e di aromi
- Valutare il migliore momento di vendemmia attraverso le curve di maturazione con particolare riferimento alla degradazione degli acidi e del rapporto terpeni lib/gli
- Valutare l'effetto sul suolo e sull'agroecosistema dell'impiego di un miscuglio per «sovescio»
- Valutazione dello stress idrico e messa a punto del metodo di irrigazione nei nostri ambienti

PREMESSA

QUAL 'È IL FATTORE
LIMITANTE?
(LEGGE DI LIEBIG)

Legge del minimo o Legge di Liebig.

Per spiegare la sua legge Liebig usò l'immagine di un barile, che in seguito venne chiamato barile di Liebig. Così come la capacità di un barile con doghe di lunghezza diversa è limitata dalla doga più corta, anche la crescita di una pianta è limitata dalla sostanza nutriente in quantità minore.



PREMESSA

PER AUMENTARE LA
CAPACITÀ DI RITENZIONE
DELL'ACQUA SERVE PIÙ
SOSTANZA ORGANICA
STABILE (HUMUS)



Sostanza organica stabile (Humus) nel suolo:
esempio di calcoli
1 ettaro, spessore 30 cm, densità 1,2 e 1,5% S.O.
54 tonnellate di S.O.
1 ettaro, spessore 40 cm, densità 1,25 e 2,2% S.O.
110 tonnellate di S.O.
Mineralizzazione 1,8% (variabile) → perdo 1-2 ton. S.O./anno
Spesso non reintegrata a sufficienza
Valori molto variabili a seconda dei calcoli, ma ciò che conta è il principio: perdita di S.O. nei suoli!
Solo Studio Agronomico - Corso specialistico di viticoltura e agricoltura sostenibile

1,0 T di sostanza organica
corrisponde a 6,0 T di letame
bovino (16% s.o.)

Per portare da 0,8 a 1,5% di
s.o. un terreno dello spessore
di 0,5 m servono 42,0 T di
s.o. pari a 262 T di Letame
bovino



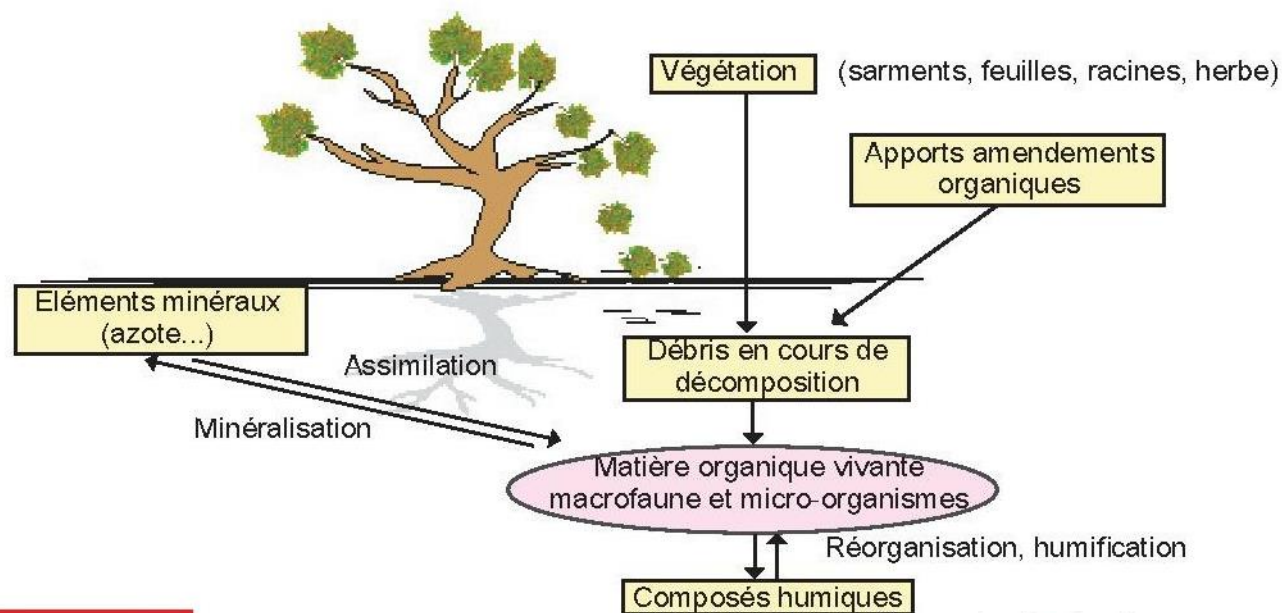
PREMESSA

Il tasso di mineralizzazione k₂

- Diminuisce all'aumentare del contenuto di argilla
- Diminuisce all'aumentare del contenuto di carbonati
- Aumenta all'aumentare del pH sino a pH7 poi diminuisce
- Aumenta all'aumentare della Temperatura sino a 30°C poi diminuisce
- Aumenta all'aumentare della umidità del suolo sino alla capacità di campo poi diminuisce
- Aumenta sempre con le lavorazioni del suolo

IL CONTENUTO DI
SOSTANZA ORGANICA DEI
SUOLI VIENE INFLUENZATO
DALLE TECNICHE
AGRONOMICHE

Evolution simplifiée des matières organiques

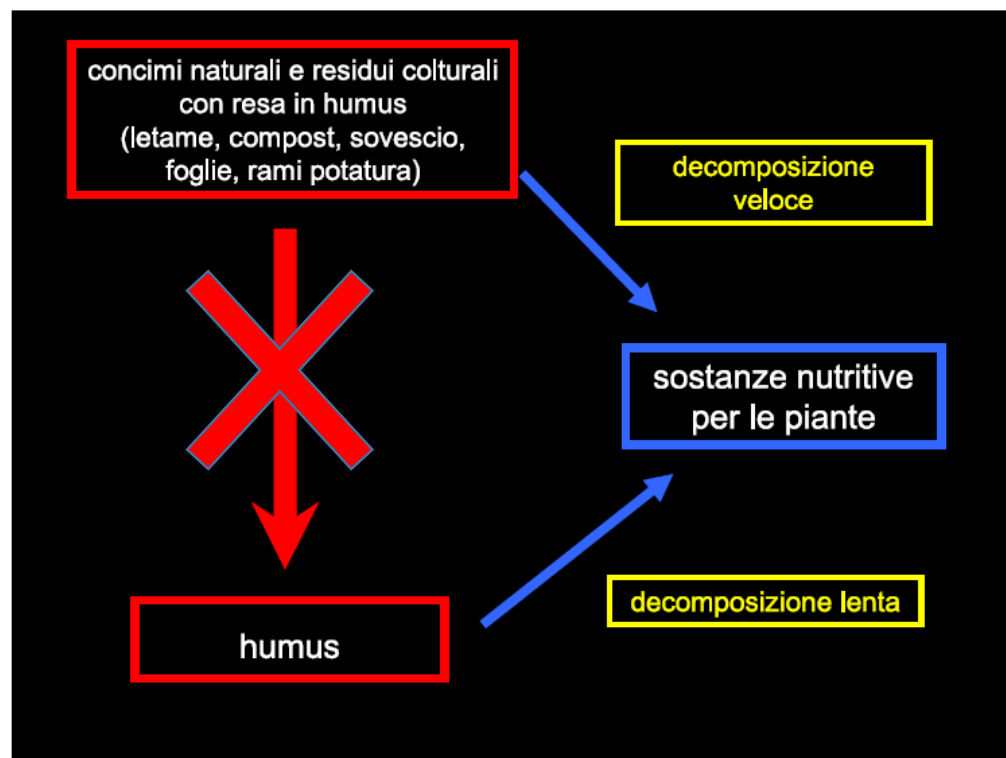


variétés associées

PREMESSA

IL CONTENUTO DI
SOSTANZA ORGANICA DEI
SUOLI VIENE INFLUENZATO
DALLE TECNICHE
AGRONOMICHE

Il ciclo della formazione
della sostanza organica
stabile (humus) viene
interrotto dalle continue
lavorazioni del terreno
combinata dall'apporto di
concimi minerali



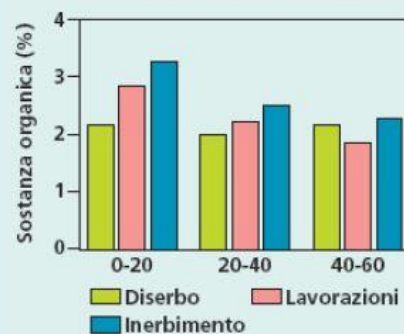
PREMESSA

IL CONTENUTO DI
SOSTANZA ORGANICA DEI
SUOLI VIENE INFLUENZATO
DALLE TECNICHE
AGRONOMICHE

Diserbo e lavorazioni
del terreno, ripetuti
negli anni, portano a
riduzione della
sostanza organica

Inerbimento e Sostanza Organica

Grafico 4 - Contenuto di sostanza organica in terreni sottoposti a diverse tecniche colturali



Da Scienza e Valenti, 1993

Tabella 1 - Sostanza organica in un terreno lavorato e inerbito dopo 2, 7 e 13 anni

	Sostanza organica (mg/100 g di terreno)	
	C totale	N totale
Lavorazione	1.190	121
Inerb. 2 anni	1.251	136
Inerb. 7 anni	1.710	187
Inerb. 13 anni	2.107	223

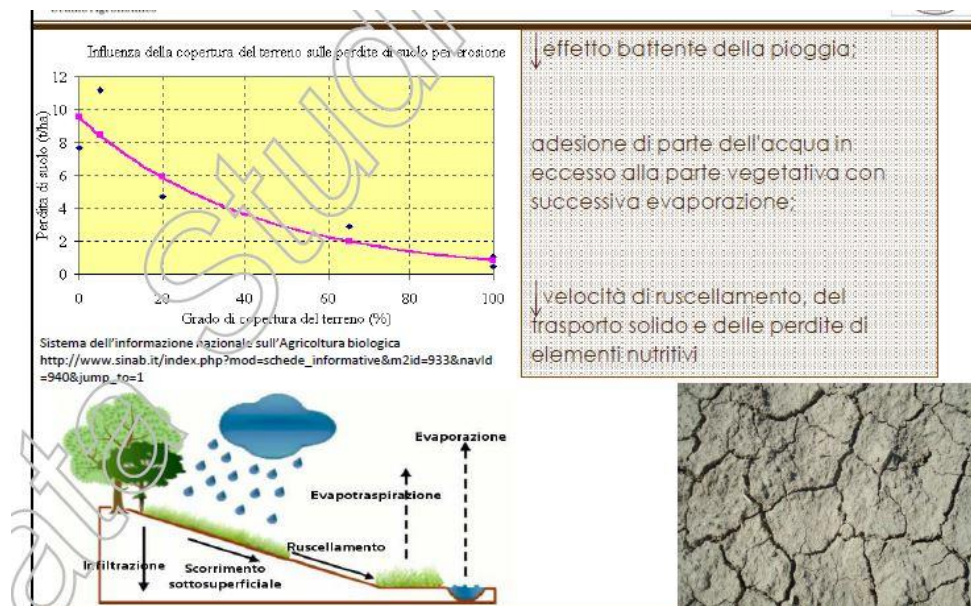
Da Weller, 1977.

PREMESSA

IL CONTENUTO DI
SOSTANZA ORGANICA DEI
SUOLI INFLUENZA LE
CARATTERISTICHE FISICHE
DEGLI STESSI: ERODIBILITA'

La perdita di sostanza organica
porta a destrutturazione del
terreno con conseguente
compattamento e aumento
dell'erosione

Erosione e Ruscellamento



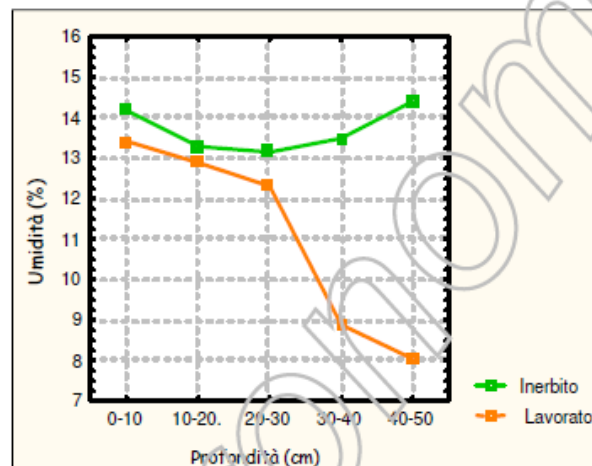
PREMESSA

INERBIMENTO PER IL CONTENIMENTO DELL'EROSIONE SUPERFICIALE

La presenza della copertura erbosa permette una maggiore infiltrazione dell'acqua

nel suolo **inerbito** l'acqua si infiltra nel terreno e si muove lungo l'intero profilo senza trovare ostacoli;

- migliore infiltrazione per riduzione presenza di croste superficiali,
- migliore permeabilità lungo il profilo e riduzione del fenomeno di ruscellamento



(Fonte: S. Pellegrini, CRA-ABP Firenze)

PREMESSA

INERBIMENTO SEMIPERMANENTE PER AUMENTARE LA SOSTANZA ORGANICA STABILE

Come aumentare la sostanza organica?

- ✓ Inerbimento semipermanente
- ✓ Inerbimento + Sovescio
- ✓ Vinacce + Raspi

Esempio di calcolo del bilancio della sostanza organica in un vigneto inerbito con sottofilare lavorato (75 cm) allevato a spalliera 2,2x0,7) produz. 110 q.li/ha

Apporti	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Foglie	120	120	120	120
Tralci	450	450	450	450
Inerbimento	619	310	619	310
Sovescio		745		745
Vinacce			192	192
Raspi			50	50
Totale apporti humus (kg/ha)	1.189	1.625	1.431	1.867
Totale perdite (kg/ha)	1.980	1.980	1.980	1.980
Differenza (kg/ha)	-791	-355	-549	-113

Mescalchin et al. L'Enologo n.5 maggio 2014



PREMESSA

SPECIE ERBACEE E CONSUMI DI ACQUA

La copertura erbosa consuma acqua e consuma elementi nutritivi ma i momenti possono essere differiti nel tempo compatibilmente con le esigenze della vite

**I VANTAGGI SONO MAGGIORI
DEGLI SVANTAGGI**

Ripreso da Lopes et al., 2004. Geisenheim, Germania

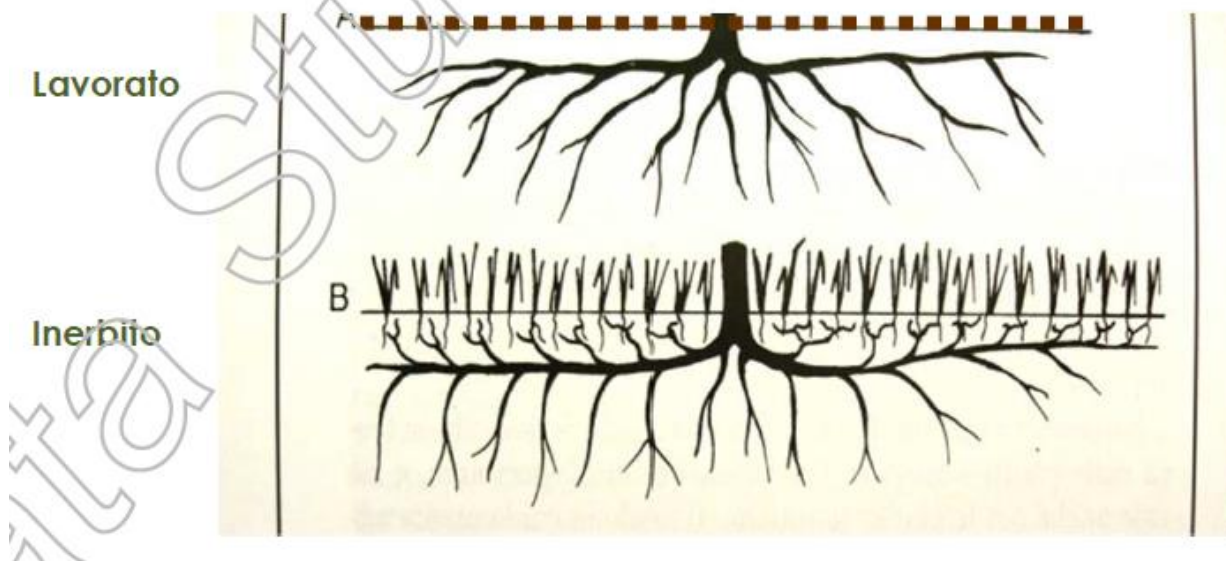
Specie	18h Σ 8h (1 m ² LA)	LAI (m ² m ⁻²)	Trasp. (mm gg ⁻¹)
<i>Medicago lupulina</i>	1.94	1.28	2.48
<i>Festuca rubra</i>	0.60	1.18	0.71
<i>Chenopodium album</i>	2.93	0.76	2.21
<i>Cirsium arvense</i>	1.74	1.22	2.12
<i>Malva neglecta</i>	4.79	0.93	4.45
<i>Taraxacum officinale</i>	2.08	1.38	2.48
Vite	0.46	2.31	0.89

PREMESSA

CONSUMI DI ACQUA E PROFONDITA' DELLE RADICI

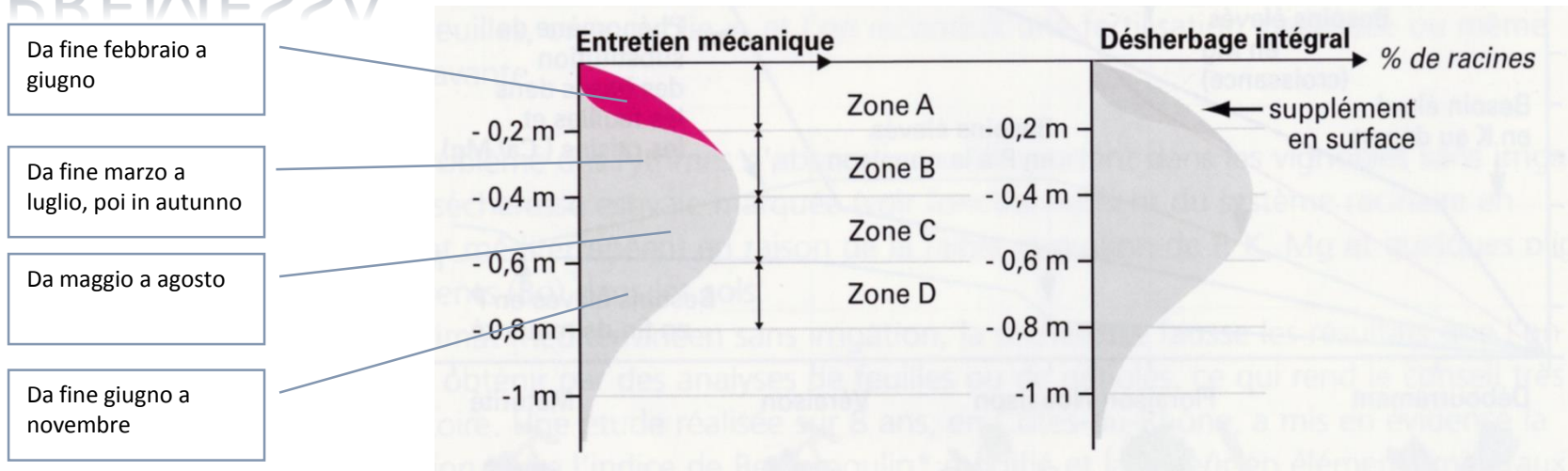
Le radici sottili superficiali esplorano la parte del suolo più ricca di aria, di elementi nutritivi e, in primavera, più calda

Terreni inerbiti stimolano lo sviluppo di radici sottili negli strati più superficiali (Tamási, 1986).



DISTRIBUZIONE DEL SISTEMA RADICALE E FUNZIONAMENTO NEL CORSO DI UNA STAGIONE (BRANAS E CHAMPAGNOL)

PREMESSA

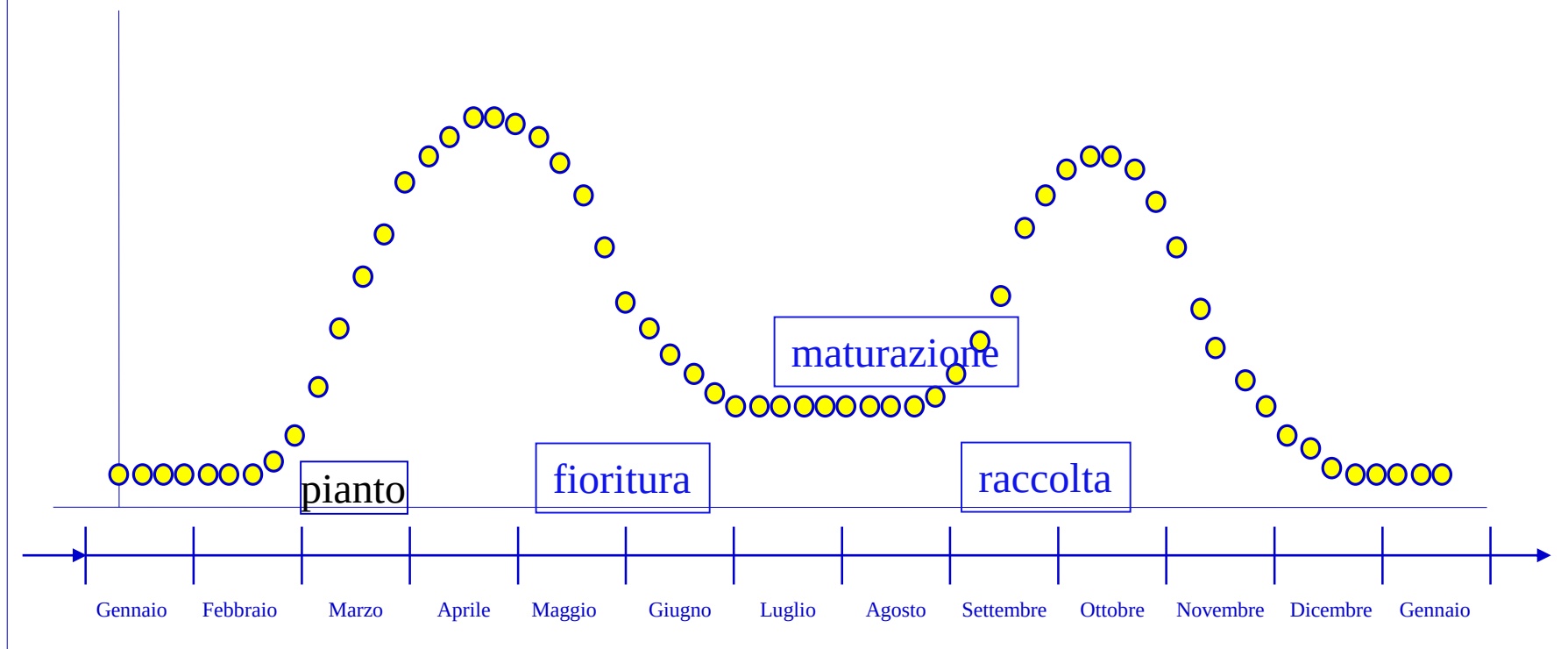


- ✓ La **Zona A** funziona da fine di febbraio fino a giugno, in estate in modo intermittente a seconda dell'umidità del suolo
- ✓ La **Zona B** funziona da marzo (fine) fino a luglio, poi riprende dopo le piogge dell'equinozio di autunno
- ✓ La **Zona C** funziona da maggio fino ad agosto in annate normali con una o due piogge d'estate
- ✓ La **zona D** funziona da fine giugno a novembre. E' quella che permette la sopravvivenza in annate secche come il 2003. La zona D può essere assente a seconda della natura dei suoli. La sua assenza è caratteristica nei vigneti che soffrono la siccità.

Il funzionamento differenziale dell'apparato radicale è da mettere in relazione con la ricchezza in elementi nutritivi dei diversi orizzonti di suolo. L'N migra facilmente mentre P, K e Mg si muovono poco, come dimostrano le analisi di P e K nelle prove di concimazione fatte con diversi metodi di spargimento e come dimostrano le carenze di Mg che appaiono in estate.

PREMESSA

RITMO DI CRESCITA DELLE RADICI



Intensità dell'attività radicale (da Fregoni)

Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura

PROVE DI CAMPO

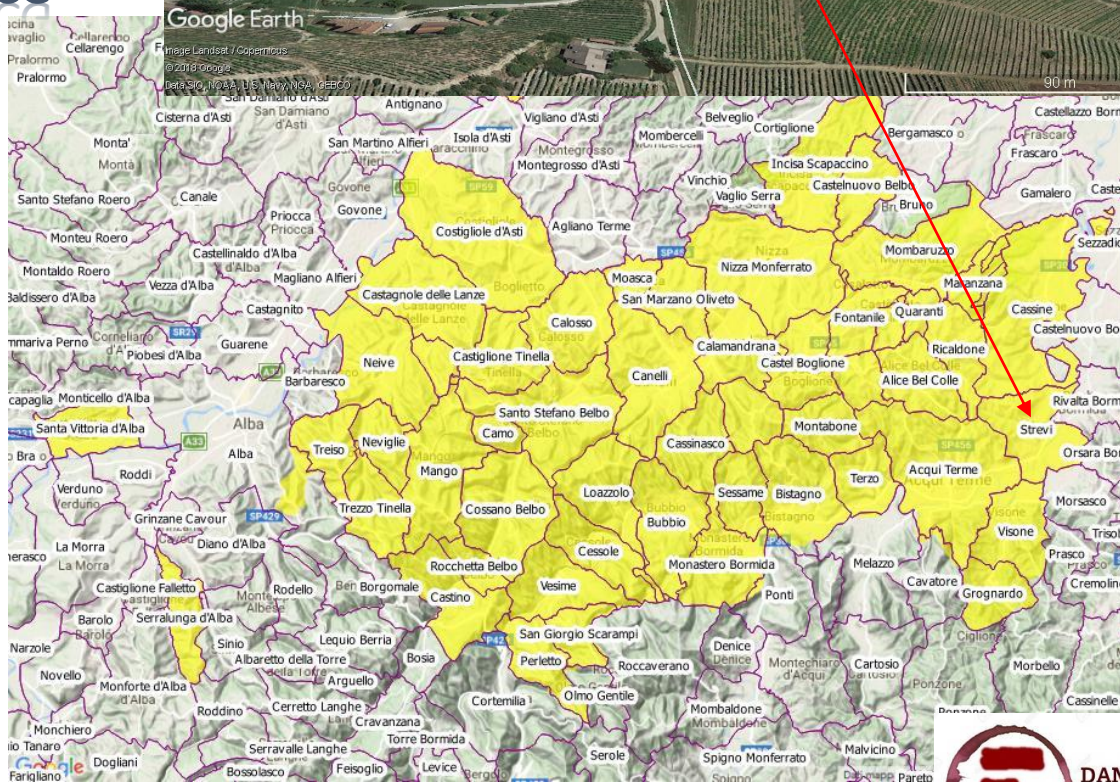
- Nutrizione della pianta (2016-2017)
- Gestione della vegetazione (2016)
- Sovescio (2017)
- Nutrizione idrica (dal 2014)
- Livelli produttivi (2017)
- Controllo maturazione (2016-2017)
- Flottazione degli acini

DOVE

NELL'AREA DELL'ASTI DOCG
NEL COMUNE DI STREVI
ZONA VALLE BAGNARIO
VIGNETO SCRAPONA

Vigneto Scrapona

Google Earth



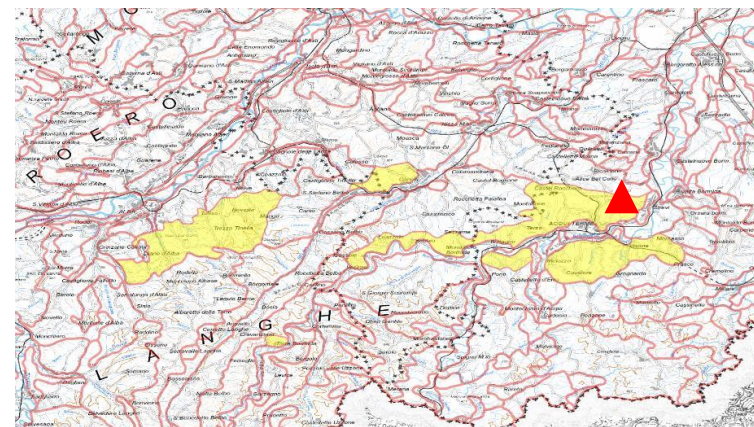
Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura



DANIELE EBERLE
Vineyard consultant

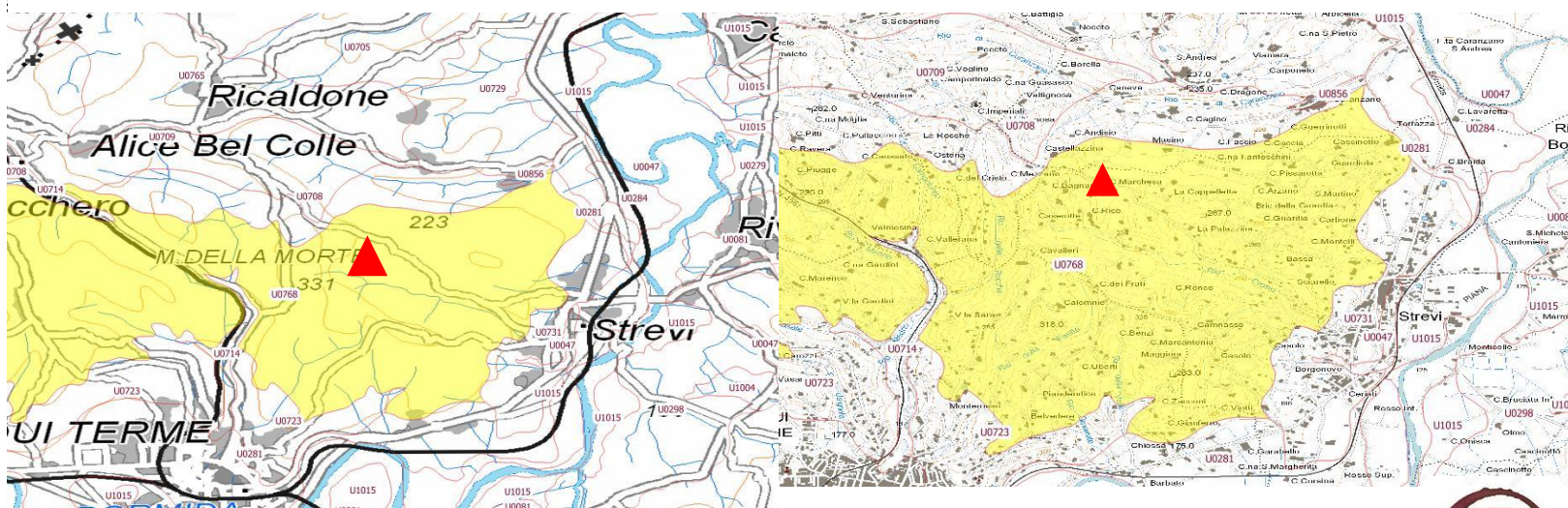
TIPO DI SUOLO E ANALISI DEL SUOLO

Elemento		Scrapona Alto	Scrapona Basso
Sostanza organica	%	1,2 Basso	0,6 Molto Basso
CSC	meq/100g	11,7 Media	10,6 Medio
Azoto totale	g/kg	0,8 Basso	0,6 Basso
pH		7,80 Leggermente basico	8,00 Leggermente basico
Calcare totale	g/kg	23,6 Mediamente calcareo	25,3 Calcareo
Calcare attivo	g/kg	8,7 Molto elevato	10,4 Molto Elevato
Fosforo assimilabile	mg/kg	174,6 Molto elevato	42,7 Elevato
Calcio scambiabile	mg/kg	1828 Basso	1688 Basso
Magnesio scambiabile	mg/kg	206 Elevato	163 Medio
Potassio Scambiabile	mg/kg	331 Elevato	285 Elevato
C/N		8,1 Mineralizzazione veloce	5,7 Mineralizzazione veloce
Mg/K		2,00 Equilibrato	1,8 Eccesso



Suoli tipici delle Langhe in destra e sinistra Bormida a nord e sud di Acqui Terme e in sinistra Belbo fino a sud di Alba.

I suoli di Strevi sono classificati Typic Ustorthent calcarei più grossolani e con minore contenuto di argilla rispetto ai suoli di Ricaldone verso Nizza Monferrato. Non nostrano profili pedogenetici ed hanno un colore simile a quello del substrato



CARATTERISTICHE DEL VIGNETO

Il vigneto oggetto di studio è della varietà Moscato bianco, viene identificato come Scraona ed è sito nel comune di Strevi (AL).

E' un vigneto adulto ed ha una densità di 4000 piante per ettaro. Le viti sono binate al palo.

Le viti sono state potate in modo da standardizzare la carica di gemme per pianta e non accavallare il capo a frutto e in modo da allontanare il punto di partenza del capo a frutto dal palo per non creare affastellamenti dannosi alla sanità dell'uva.

Il vigneto presenta fertilità del terreno bassa, **bassa sostanza organica**, bassa copertura vegetale composta principalmente da dicotiledoni a germogliamento primaverile.

La qualità delle uva ha messo in evidenza negli anni una diminuzione delle sostanze aromatiche e dell'APA.

NUTRIZIONE DELLA PIANTA

Scopo:

- Aumentare il contenuto in APA nelle uve e nei mosti
- Mantenere/incrementare il contenuto in acidi delle uve (ac malico)
- Diminuire il pH limitando la salificazione degli acidi dovuta al potassio
- Aumentare la sintesi (contenere la demolizione) dei terpeni

Metodo:

- Standard aziendale di riferimento
- Concimazione al terreno: N 100kg/ha anno in apporti frazionati, max K₂O 60 kg/ha
- Concimazione fogliare: fogliare Alghe + ME in pre allegagione, diverse soluzioni in post allegagione a confronto con Urea
- Controllo analisi del terreno prima della prova
- Controllo analisi fogliari alla allegagione
- Controllo su uva analisi tecnologica zucc, pH, ac tot, AT, AM, K, APA; Quadro aromatico terpeni lib

CONCIMAZIONE AL TERRENO

- Due linee di concimazione al terreno FOMET (concime organico ed ammesso in biologico) e SCAM (concime organo minerale).
- Apporti di azoto 100 kg/ha anno per entrambe i prodotti.
- Tempi di applicazione post-vendemmia, germogliamento, fioritura. Allo scopo di aumentare la nutrizione azotata.
- Modalità di applicazione a spaglio.
- Entrambe le linee sono state trattate con concime fogliare dal primo trattamento ad allegagione (4 trattamenti) con **Vivaflor Plus** allo scopo di migliorare l'assorbimento e la fissazione dell'azoto e di allungare il rachide, prodotto ammesso in bio

STRATEGIA CONCIMAZIONE AL TERRENO QUANTITÀ DISTRIBUITE E TEMPI DI ESECUZIONE

Moscato N100 - SCAM

Prodotto	dose kg/ha	Momento di intervento	Composizione %			apporti kg/ha					N%
			N	P	K	Mg	N	P	K	Mg	
Belfrutto MB	300	Post vendemmia	5	10	15	5	15	30	45	15	14%
Azotop 30	150	Germogliamento	30	0	0	0	45	0	0	0	43%
Azotop 30	150	Fioritura	30	0	0	0	45	0	0	0	43%
							105	30	45	15	

BELFRUTTO MB
CONCIME ORGANO-MINERALE ARI (NPKS, SO₂)
CON BORO E ZINCO DLT

Specifico per eseguire la concimazione autunnale a scopo di raccolta della vite, dall'agosto al fine dell'estate, prima o poco dopo la vendemmia.

CARATTERISTICHE
Belfrutto MB è un fertilizzante organico-minerale a base di estratti vegetali e minerali, con un alto contenuto in azoto e fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

COMPOSIZIONE
N: 5,0%
P: 10,0%
K: 15,0%
Mg: 5,0%
S: 10,0%
B: 0,05%
Zn: 0,05%

COMPONENTI ORGANICI
Estratti vegetali (10%)
Estratti minerali (10%)
Estratti organici (10%)
Estratti minerali (10%)
Estratti organici (10%)
Estratti minerali (10%)
Estratti organici (10%)
Estratti minerali (10%)

COMPONENTI MINERALI
N: 5,0%
P: 10,0%
K: 15,0%
Mg: 5,0%
S: 10,0%
B: 0,05%
Zn: 0,05%

FORMULAZIONE
Granuli

CONFEZIONI
25 kg

CULTURE
Vite

PERIODO APPLICAZIONE
Agosto - Settembre

DOSE
300 kg/ha

AZOTOP 30
CONCIME ORGANO-MINERALE AZOTO (N) DLT
CON ZINCO DLT

Concime organico-minerale a base di estratti vegetali e minerali, con un alto contenuto in azoto e fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

CARATTERISTICHE
Azotop 30 è un fertilizzante organico-minerale a base di estratti vegetali e minerali, con un alto contenuto in azoto e fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

COMPOSIZIONE
N: 30,0%
P: 0,0%
K: 0,0%
Mg: 0,0%
S: 0,0%
B: 0,0%
Zn: 0,0%

COMPONENTI ORGANICI
Estratti vegetali (10%)
Estratti minerali (10%)
Estratti organici (10%)
Estratti minerali (10%)
Estratti organici (10%)
Estratti minerali (10%)
Estratti organici (10%)
Estratti minerali (10%)

COMPONENTI MINERALI
N: 30,0%
P: 0,0%
K: 0,0%
Mg: 0,0%
S: 0,0%
B: 0,0%
Zn: 0,0%

FORMULAZIONE
Granuli

CONFEZIONI
25 kg

CULTURE
Vite

PERIODO APPLICAZIONE
Germogliamento - Fioritura

DOSE
150 kg/ha

FOMET
Growing Equipment since 1973

DUNG 3.6.12s+2MgO+10C

Speciale FRUTTETO E VITO

INCASSO: SACCO kg 25 su pallet da kg 1360
BIG BAG kg 900
BIG BAG kg 900

DUNG 3.6.12s+2MgO+10C

Il prodotto è considerato dalla composizione di nutrienti che ne permettono l'uso in periodo autunnale, in particolare grazie al fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

Il prodotto è considerato dalla composizione di nutrienti che ne permettono l'uso in periodo autunnale, in particolare grazie al fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

Il prodotto è considerato dalla composizione di nutrienti che ne permettono l'uso in periodo autunnale, in particolare grazie al fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

FOMET
Growing Equipment since 1973

AZOCOR 105

INCASSO: SACCO kg 25 su pallet da kg 1360
BIG BAG kg 900
BIG BAG kg 900

AZOCOR 105

Il prodotto è considerato dalla composizione di nutrienti che ne permettono l'uso in periodo autunnale, in particolare grazie al fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

Il prodotto è considerato dalla composizione di nutrienti che ne permettono l'uso in periodo autunnale, in particolare grazie al fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

Il prodotto è considerato dalla composizione di nutrienti che ne permettono l'uso in periodo autunnale, in particolare grazie al fosforo, che favorisce la crescita e lo sviluppo della vite.

Moscato N100 - FOMET

Prodotto	dose kg/ha	Momento di intervento	Composizione %				apporti kg/ha				N%
			N	P	K	Mg	N	P	K	Mg	
Dung 3.6.12	400	Post vendemmia	3	6	12	2	12	24	48	8	12%
Azocor 105	400	Germogliamento	11	1,5	1,5	0,3	44	6	6	1	44%
Azocor 105	400	Fioritura	11	1,5	1,5	0,3	44	6	6	1	44%

100 36 60 10



DANIELE EBERLE
Vineyard consultant

Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura

STRATEGIA CONCIMAZIONE AL TERRENO

ANALISI DELLE UVE 2017

data	campione	peso 100 acini g	pH	acidità totale g/L	ac. Tartarico g/L	ac.malico g/L	zuccheri g/L	alcool potenziale % vol	APA mg/L
22-ago	MARENCO SCRAPONA 1 FOMET	164	3.29	6.4	8.8	0.7	234	14.0	93
21-ago	MARENCO SCRAPONA 2 SCAM	161	3.43	6.1	8.7	0.7	231	13.9	115
22-ago	MARENCO SCRAPONA 3 FOMET	148	3.33	6.1	8.5	0.7	234	14.0	90
21-ago	MARENCO SCRAPONA 4 SCAM	194	3.35	6.0	7.9	0.7	228	13.7	92

data	campione	linalolo	ossido C	diendiolo 1
22-ago	MARENCO SCRAPONA 1 FOMET	356	159	284
21-ago	MARENCO SCRAPONA 2 SCAM	411	235	545
22-ago	MARENCO SCRAPONA 3 FOMET	361	195	370
21-ago	MARENCO SCRAPONA 4 SCAM	355	170	362

Relativamente alla annata 2017

- Il contenuto di APA è risultato più elevato rispetto alla media della zona
- Il contenuto di acido malico è risultato più elevato rispetto alla media della zona

L'analisi dei dati viene fatta tra parcelle 1-2-3-4 concimate al terreno con formulati diversi: FOMET e SCAM.

Nonostante i formulati diversi non ci sono particolari differenze da segnalare

STRATEGIA CONCIMAZIONE AL TERRENO

ANALISI DELLE UVE

CONFRONTO 2016-2017

	zuccheri g/L	acidità totale g/L	ac.malico g/L	APA mg/L
2016	248	5,5	0,1	71
FOMET	242	5,8	0,1	73
SCAM	254	5,2	0,1	70
2017	232	6,2	0,7	98
FOMET	234	6,3	0,7	92
SCAM	230	6,1	0,7	104

Dal confronto tra gli anni 2016 e 2017 il 2017 manifesta:

- una minore concentrazione di zuccheri
- maggiore concentrazione di acidi ed in particolare di acido malico
- APA + 36% rispetto all'anno precedente

CONCIMAZIONE FOGLIARE

Allo scopo di sostenere la nutrizione azotata durante la maturazione si sono applicate tre linee di concimazione fogliare nelle parcelle 5-6-7 con posizionamento a cavallo dell'invaiaitura (2 tratt in luglio + 1 agosto) :

- **Urea 46% (YARA)**
- **NSZ26 (CIFO)**
- **Phylgreen (Tradecorp)**

03 Biocontrolanti
S.Z. Alga

Presentazione: Soluzione Liquida (SL)
Densità: 1,1
pH: 4,5

PRODOTTO DISPONIBILE

TRACCE

1L 5L 20L

phylgreen 

BIOSTIMOLANTE DIALISA PURA ESTRATTA A FREDDO: ASCOPHYLLUM NODOSUM

SPECIFICHE TECNICHE

Sostanza secca (da estratto di ascophyllum nodosum): 15% p/p
Acido organico (pH): 0,2% p/p
Fattore (pH): solubile in acqua: 0,05% p/p
Potenza (pH): solubile in acqua: 0,4% p/p
Contenuto (pH) organico di origine biologica: 9%
Materia: 1,2%

PRINCIPALI BENEFICI

Phylgreen ha un eccezionale effetto biocontrolante nella crescita delle piante, attraverso una vasta gamma di prodotti attivi. La sua particolare composizione e qualità:

- Fortifica e protegge
- Equilibra la pianta
- Sviluppa e rafforza la formazione di radici avventizie
- L'assorbimento di nutrienti essenziali
- Migliora e cresce
- Cresce e qualità dei frutti
- Phylgreen promuove l'adattamento della pianta dopo il trapianto o sommarlo gli stress salini o altri condizioni di stress ambientali. Le principali azioni attivate nella coltura sono:
- Movimento degli stress ambientali (salinità, siccità, gelate...) attraverso omologanti
- Chelazione degli stress ambientali (salinità, siccità, gelate...) attraverso omologanti

CONSENTITO IN AGRICOLTURA BIOLOGICA 

CONCIMI SPECIALI LIQUIDI

N.S.Z. 26

Migliora la produttività e il tenore proteico

Azoto ad effetto prolungato. Supporta lo sviluppo delle piante, migliorando l'efficienza fotosintetica e la produttività. Incrementa il tenore proteico nei cereali.



Componenti: Azoto, zolfo e zinco.

Modalità d'azione e vantaggi agronomici: N.S.Z. 26 è un formulato liquido per applicazione fogliare studiato appositamente per apportare alle colture estensive azoto in forma totalmente assimilabile alle piante. N.S.Z. 26 è ottenuto dall'unione di diverse molecole azotate ad elevato grado di purezza, per garantire alle piante un'azione nutritiva costante e a lungo termine. Infatti, contiene componenti in grado di rallentare il processo di nitrificazione e di ridurre l'attività dell'ureasi. Il formulato contiene anche Zinco per stimolare lo sviluppo mistelastico di germogli e radici. La presenza nel prodotto di Zolfo favorisce la sintesi di aminoacidi essenziali (istidina e metionina) che migliorano il tenore proteico e la produttività delle colture, in particolare dei cereali. NSZ 26, grazie alla specifica composizione e agli additivi presenti, consente una perfetta adesione della soluzione sulle foglie, migliorandone l'assorbimento e la traslocazione nei siti di utilizzo rispetto ai normali concimi azotati liquidi. NSZ 26 può essere favorevolmente impiegato anche in fertirrigazione, ad integrazione delle concimazioni azotate tradizionali.



YaraVera EURA 46



YaraVera EURA 46: interprete universale

YaraVera EURA 46 è frutto di un processo esclusivo che garantisce ineguagliabile purezza e omogeneità di granulometria, rendendo il prodotto unico nel settore dei concimi a base di azoto ureico. YaraVera EURA si caratterizza per la totale assenza di polvere e un'elevata stabilità che elimina i rischi d'impaccamento.

Confezioni
Sacchi da 25 kg
Sacchi da 40 kg
Sacchi da 600 kg

Nutrienti

- N46%
- Urea N46%
- Forma: Granulata

Informazioni sulla sicurezza



DANIELE EBERLE
Vineyard consultant

Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura

STRATEGIA CONCIMAZIONE FOGLIARE

ANALISI DELLE UVE

data	campione	peso 100 acini g	pH	acidità totale g/L	ac. Tartarico g/L	ac.malico g/L	zuccheri g/L	alcool potenziale % vol	APA mg/L
21-ago	MARENCO SCRAPONA 4 TNT	194	3.35	6.0	7.9	0.7	228	13.7	92
22-ago	MARENCO SCRAPONA 5 Phylgreen	178	3.42	5.5	7.4	1.1	237	14.2	88
22-ago	MARENCO SCRAPONA 6 Urea	174	3.41	5.7	7.8	1.0	224	13.5	112
22-ago	MARENCO SCRAPONA 7 NSZ26	156	3.30	6.4	8.8	0.6	245	14.7	104

data	campione	linalolo	ossido C	diendiolo 1
21-ago	MARENCO SCRAPONA 4 TNT	355	170	362
22-ago	MARENCO SCRAPONA 5 Phylgreen	465	201	321
22-ago	MARENCO SCRAPONA 6 Urea	511	213	387
22-ago	MARENCO SCRAPONA 7 NSZ26	401	215	446

L'analisi dei dati viene fatta tra parcelle poste alla stessa quota 4-5-6-7, concimate con concime fogliare diverso: 5 Phylgreen, 6 UREA, 7 NSZ 26 rispetto ad un testimone non trattato 4.

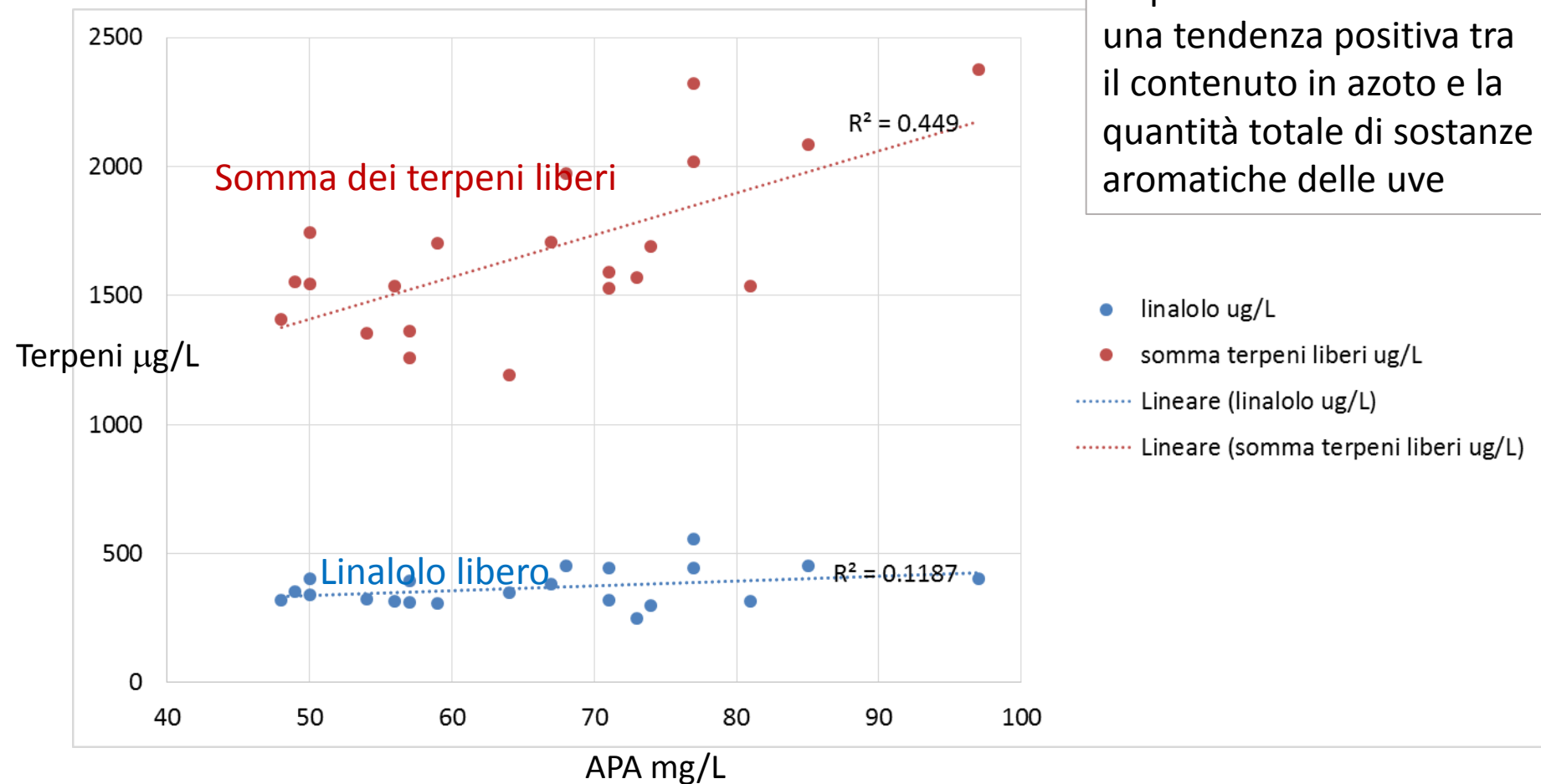
Tre applicazioni in post allegagione sino ad invaiatura

Nelle parcelle trattate con UREA e NSZ 26 il contenuto in APA delle uve è maggiore rispetto a quello trattato con Phylgreen o non concimato.

Al maggior contenuto un APA corrisponde un maggior contenuto in Linalolo

RELAZIONE TRA APA E TERPENI

La correlazione tra contenuto in APA e terpeni è bassa ma indica una tendenza positiva tra il contenuto in azoto e la quantità totale di sostanze aromatiche delle uve



Notare la differente
colorazione degli apici
vegetativi

In particolare la colorazione
verde ed omogenea del
vigneto Scrapona



Battistino

vs



Scrapona

Notare la differente
colorazione delle foglie
basali

In particolare la
colorazione verde
omogenea del vigneto
Scrapona



Battistino

vs



Scrapona

GESTIONE DELLA VEGETAZIONE 2016

Scopo:

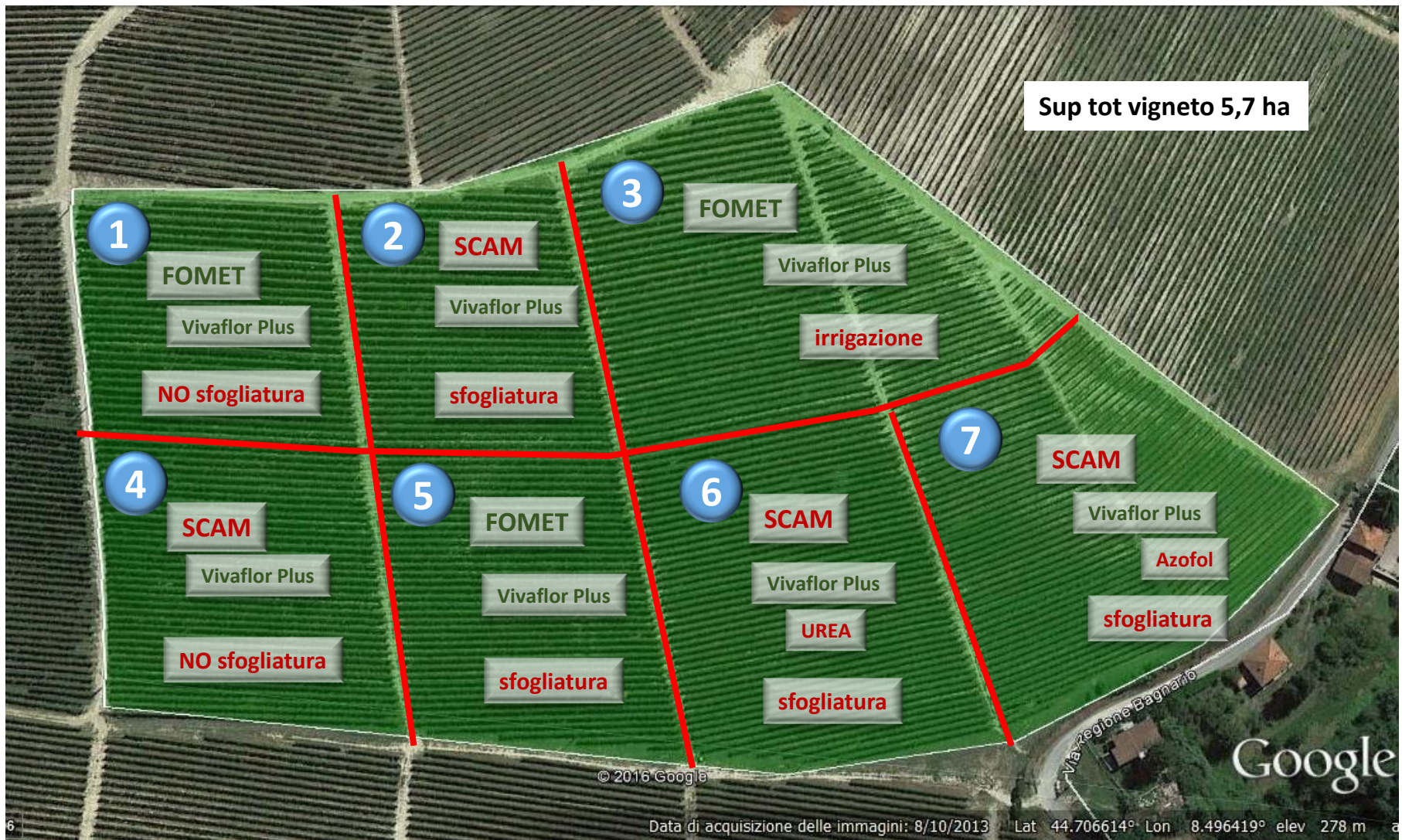
- Induzione della sintesi delle sostanze aromatiche
- Miglioramento del microclima dei grappoli (luce e calore) con conseguenze sul miglioramento del deposito della miscela acqua-agrofarmaco (miglioramento della difesa della coltura) e della sintesi delle sostanze (aromatiche ...)

Metodo:

- Standard aziendale di riferimento
- Sfogliatura fascia grappoli in postallegagione/mignolatura
- Controllo su uva analisi tecnologica zucc, pH, ac tot, AT, AM, K, APA; Quadro aromatico terpeni lib



DEFINIZIONE DEI PARCELLONI - 2016



GESTIONE DELLA VEGETAZIONE 2016

ANALISI DI BASE

data	riferimento campione	Tesi	pH	acidità	ac.	ac.	ac.	zuccheri	alcool		peso		Cu
				totale	tartari	malic	citrico		pot %	APA	(100	acini)	
				g/L	co g/L	o g/L	g/L	g/L	vol	mg/L	g	K mg/l	mg/L
23-ago	scrapona 1	NoSf	3.05	6.9	7.88	1.29	0.13	191	11.5	64	166	1072	
23-ago	scrapona 2	Sf	3.12	6.4	8.42	0.69	0.12	215	12.9	50	175	1188	
30-ago	scrapona 1	NoSf	3.16	6.5	7.40	0.83	0.22	197	11.8	57	194	1388	
30-ago	scrapona 2	Sf	3.31	5.6	7.51	0.04	0.28	247	14.8	48	164	1460	
5-set	scrapona 1	NoSf	3.23	5.8	6.96	0.27	0.18	226	13.5	71	166	1337	1.7
5-set	scrapona 2	Sf	3.38	5.2	7.26	0.00	0.22	266	15.9	73	188	1562	1.9

L'analisi dei dati viene fatta tra le parcelle della stessa quota: confronto 1 vs 2 e 4 vs 5
Nonostante le strategie di concimazione al suolo siano diverse la risposta della pianta rispetto alla sfogliatura è uguale

Pma: il pma è inferiore nella tesi SFogliato a causa dell'appassimento

Zuccheri: la concentrazione è sempre superiore nella tesi SFogliato a causa dell'appassimento

Ac malico: è sempre superiore nella tesi NSFogliato a causa dell'ombreggiamento

K: è sempre inferiore nella tesi NSFogliato a causa del maggior pma (diluizione)

pH: è sempre inferiore nella tesi NSFogliato a causa del maggior contenuto in acidi non salificati

APA: basso in generale senza differenze

Cu: minore in NSFogliato grazie alla maggiore fogliosità

data	riferimento campione	Tesi	pH	acidità	ac.	ac.	ac.	zuccheri	alcool		peso		Cu
				totale	tartari	malic	citrico		pot %	APA	(100	acini)	
				g/L	co g/L	o g/L	g/L	g/L	vol	mg/L	g	K mg/l	mg/L
2-ago	scrapona 4	NoSf	2.77	22.0	11.80	11.90	0.43	80	4.8	96	118		2.31
2-ago	scrapona 5	Sf	2.74	24.1	12.90	12.60	0.45	67	4.0	108	110		3.47
23-ago	scrapona 4	NoSf	3.08	7.1	7.34	1.97	0.14	184	11.1	71	174	1105	
23-ago	scrapona 5	Sf	3.12	6.9	7.50	1.68	0.13	200	12.0	56	184	1196	
30-ago	scrapona 4	NoSf	3.25	5.9	6.55	0.92	0.21	214	12.8	50	207	1282	
30-ago	scrapona 5	Sf	3.35	5.4	6.46	0.57	0.22	221	13.3	49	202	1489	
5-set	scrapona 4	NoSf	3.32	5.2	6.33	0.27	0.21	242	14.5	67	206	1407	1.6
5-set	scrapona 5	Sf	3.40	5.0	6.67	0.04	0.22	253	15.2	59	190	1510	2.0

GESTIONE DELLA VEGETAZIONE 2016 ANALISI DEGLI AROMI LIBERI

data	riferimento campione	Tesi	ox a		ox b		Ho		alfa		ox c		ox d		nerolo		geraniolo		diolo 1		diolo 2		somma terpeni liberi ug/L
			ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	
23-ago	scrapona 1	NoSf	0	0	349	0	0	158	58	2	6	619	1192										
23-ago	scrapona 2	Sf	0	0	341	0	0	176	73	3	9	944	1546										
30-ago	scrapona 1	NoSf	0	0	393	0	0	148	55	4	7	560	1258										
30-ago	scrapona 2	Sf	0	0	319	0	0	181	74	5	8	638	1410										
5-set	scrapona 1	NoSf	0	0	445	0	11	173	73	6	15	697	1590										
5-set	scrapona 2	Sf	0	0	251	0	8	185	66	6	12	837	1568										

L'analisi dei dati viene fatta tra le parcelle della stessa quota: confronto 1 vs 2 e 4 vs 5. Nonostante le strategie di concimazione al suolo siano diverse la risposta della pianta rispetto alla sfogliatura è uguale.

Pma: il pma è inferiore nella tesi SFogliato a causa dell'appassimento

Linalolo libero: nonostante il pma sia maggiore (ipotesi di diluizione) nella tesi NSFogliato il contenuto in Linalolo libero è maggiore grazie alle temperature massime inferiori che ne limitano la degradazione

data	riferimento campione	Tesi	ox a		ox b		Ho		alfa		ox c		ox d		nerolo		geraniolo		diolo 1		diolo 2		somma terpeni liberi ug/L
			ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	
23-ago	scrapona 4	NoSf	0	0	318	0	0	173	53	5	17	964	1530										
23-ago	scrapona 5	Sf	0	0	315	0	0	194	64	6	16	940	1535										
30-ago	scrapona 4	NoSf	0	0	404	0	0	195	67	7	13	932	1743										
30-ago	scrapona 5	Sf	0	0	353	0	0	185	67	8	19	808	1555										
5-set	scrapona 4	NoSf	0	0	381	0	8	186	56	5	15	865	1705										
5-set	scrapona 5	Sf	0	0	306	0	8	204	68	7	23	924	1704										

NSFOGLIATO VS SFOGLIATO : PUNTI CRITICI



NSFogliato

Vantaggi: minor costo di gestione

Contenimento scottature dei grappoli

Miglioramento quadro aromatico

Svantaggi: sanità delle uve, rischio oidio e botrite



SFogliato

Vantaggi: sanità delle uve

minor rischio patogeni fungini ed insetti

Svantaggi: maggior costo di gestione

Scottature dei grappoli

SOVESCIO 2017

Scopo:

- Verificare l'effetto sul suolo e sull'agroecosistema dell'impiego di un miscuglio per «sovescio»

Metodo:

- Preparazione del terreno
- *Semina di miscuglio da sovescio inoculato o no*
- *Pesata a campione della copertura erbosa al taglio*
- *Valutazione della entomofauna presente nell'inerbimento con particolare riferimento alla Cimice asiatica*



PROVE SOVESCIO 2017

MATERIALI IN PROVA

Specie	Humix Autunno Vernino Nord
Brassica juncea	2%
Rafano oleifero	4%
Senape	2%
Avena sativa	15%
Loietto italico	20%
Segale	13%
Triticale	15%
Lupinella	5%
Pisello foraggero	10%
Trifoglio incarnato	4%
Veccia comune	10%

Seme

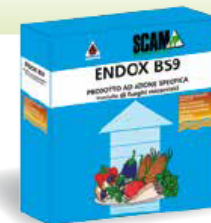
Humix Autunnovernino 80 kg/ha

PROVE SOVESCIO 2017 STREVI

ENDOX BS9

PRODOTTO AD AZIONE SPECIFICA
INOCULO DI FUNGHI MICORRIZICI

- Migliora l'assimilazione dei nutrienti già presenti nel terreno.
- Rivitalizza la fertilità nei terreni molto sfruttati e "stanchi".
- Crea condizioni sfavorevoli per la diffusione di una ampia serie di funghi e batteri capaci di nuocere allo sviluppo delle piante.



Micorrize

Endox BS9 1kg/ka in concia su seme

COMPOSIZIONE

Tipo di ammendante organico	Ammendante vegetale semplice non compostato
Micorrize (Endomicorrize Glomus spp)	4 %
Batteri della rizosfera (Bacillus subtilis)	1 X 10 ⁹ U.F.C/g
Trichoderma (Trichoderma spp)	1 X 10 ³ U.F.C/g
Non contiene organismi geneticamente selezionati ed organismi patogeni.	

Concimazione

Belfrutto 500 kg/ha

Betaplus 300 kg/ha



PROVE SOVESCOIO 2017

PREPARAZIONE DEL TERRENO E SEMINA



Lavorazione del terreno e semina
preferibilmente autunnale

PROVE SOVESCOIO 2017 STREVI

A seconda della compattezza del terreno
potrebbe essere necessario passare con ripper
disco prima della fresa

In ogni caso il terreno deve essere affinato per
accogliere i semi di piccole dimensioni e per
interrare il concime



PROVE SOVESCOIO 2017

PREPARAZIONE DEL TERRENO E SEMINA



Distribuzione del seme
con seminatrice
manuale

Interramento del seme
superficiale con rullatura



Daniele Eberle - Agronomo, specialista viticoltura

PROVE SOVESCOIO 2017 STREVI



DANIELE EBERLE
Vineyard consultant

PROVE SOVESCIO 2017

COME GESTIRE L'INERBIMENTO



Semina 20 ottobre 2016

Emergenza 16 novembre 2016



7 aprile 2017

PROVE SOVESCIO 2017

VALUTAZIONE DELLA COPERTURA ERBOSA



Taglio 5 maggio 2017
e peso produzione erba in
parcelle da 1mq



PROVE SOVESCIO 2017

VALUTAZIONE DELLA COPERTURA ERBOSA

Vigneto BATTISTINO sup vitata 2,5 ha

Tesi	media kg/mq	peso netto kg					
		Rip 1		Rip 2		Rip 3	
Humix Autunno Vernino Nord + Betaplus + ENDOX BS9	4,0	F2	3,9	F6	4,8	F9	3,3
Humix Autunno Vernino Nord + ENDOX BS9	4,8	F14	3,4	F16	6,7	F18	4,4
Humix Autunno Vernino Nord	3,5	F25	2,9	F28	3,6	F31	3,9

Taglio 5 maggio

Taglio 5 maggio

PROVE SOVESCIO 2017

VALUTAZIONE DELLA COPERTURA ERBOSA

PACCIAMATURA GREEN MULCHING

Servono almeno **600g/mq**
di erba fresca per creare
buio e non fare germinare i
semi delle infestanti

DOVE?

- Tra le file
- Sotto fila

Almeno 600g/m² di biomassa necessaria per ridurre il PAR a livello del suolo fino a valori che risultano limitanti per la crescita delle infestanti

		Persisting cover (%)		Biomass applied (g m ⁻²)		Resulting cover (%)	
		Carneros	Dry Creek	Carneros	Dry Creek	Carneros	Dry Creek
1992	Oat	0.00	0.00	—	—	92.0(3.0)	87.4(3.0)
	Vetch	0.00	0.00	—	—	68.3(9.3)	95.9(1.9)
	Oat/vetch	0.00	0.00	—	—	91.8(3.4)	94.3(3.4)
	Resident	0.00	0.00	—	—	52.0(14.8)	73.4(6.5)
1993	Oat	71.6(17.9)	71.0(7.5)	1186(34)	263(26)	93.6(3.2)	84.6(10.4)
	Vetch	68.4(6.8)	92.8(3.6)	508(18)	206(15)	76.3(7.4)	86.1(7.6)
	Oat/vetch	65.8(15.7)	90.0(4.2)	1013(33)	469(26)	86.6(2.4)	96.5(1.6)
	Resident	49.9(26.4)	65.8(10.2)	549(27)	66(12)	77.9(6.0)	85.2(4.8)
1994	Oat	72.3(9.2)	83.5(5.1)	1099(41)	360(18)	94.7(1.2)	86.5(6.4)
	Vetch	25.8(7.0)	83.9(4.8)	501(21)	473(36)	84.8(1.2)	91.3(5.4)
	Oat/vetch	42.5(9.3)	84.8(6.6)	1367(56)	514(49)	90.1(2.0)	87.6(5.4)
	Resident	21.0(3.3)	77.9(4.9)	779(28)	296(12)	86.2(1.8)	91.3(6.9)

Da Steinmaus et al. 2008, Weed Research

PROVE SOVESCOIO 2017

COME GESTIRE L'INERBIMENTO



Taglio 5 maggio 2017

Trinciatura dell'erba senza interrimento



PROVE SOVESCOIO 2017 STREVI



5 giugno 2017
Inerbimento
spontaneo



Green mulching

Successivamente allo sfalcio l'erba cresce
meno rapidamente grazie
all'ombreggiamento

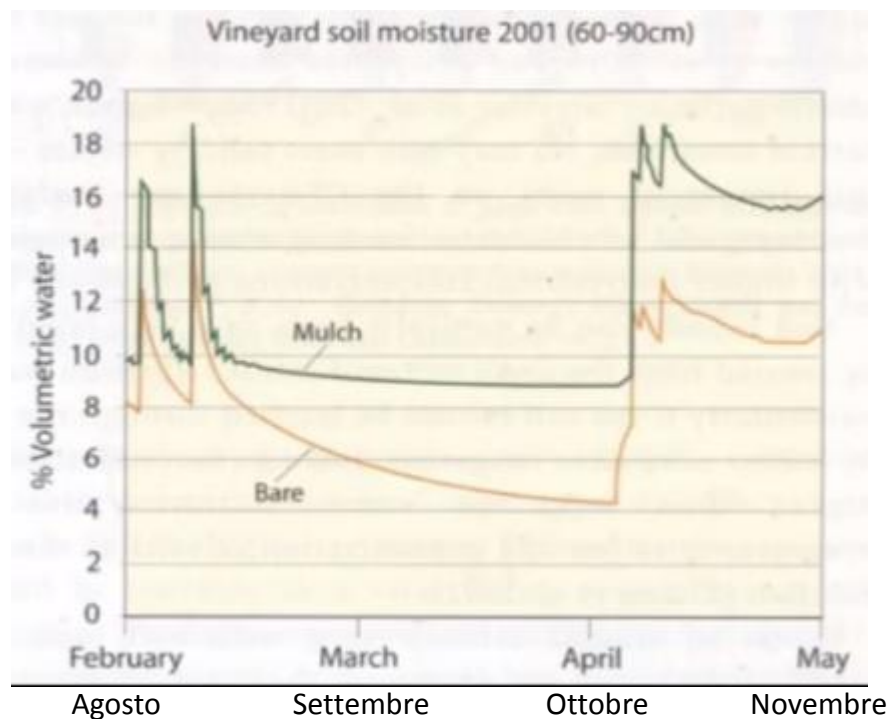
PROVE SOVESCIO 2017

PACCIAMATURA VERDE E CONSERVAZIONE DELL'ACQUA

La presenza di pacciamatura al
suolo permette di ridurre la
perdita di acqua

La presenza di pacciamatura al
suolo permette di ridurre la
crescita delle infestanti

PACCIAMATURA GREEN MULCHING



PROVE SOVESCOIO 2017

COME GESTIRE L'INERBIMENTO

Trincia con andana sottofila
Due passaggi per filare accostato a destra



Tagliaerba a carreggiata variabile
Taglia e cade al centro
Taglia e andana ai lati

Monitoraggio Cimice asiatica



Monitoraggio 2017 Vigneti Monitorati

Sigla	Località	Provincia	Quota (m)	Azienda/proprietario	Vitigno
V6	Serralunga D'Alba	Cuneo	430	Conterno Giacomo	Nebbiolo
V7	Novello	Cuneo	398	Abrigo Giovanni	Nebbiolo
V8	La Morra	Cuneo	258	Vigneti Oddero Luigi e figli	Nebbiolo
V11	Monticello D'Alba	Cuneo	272	Poderi Gagliardo Gianni	Favorita
V17	Castel Boglione	Asti	309	Az. Agr. Olivero Franco	Barbera
V22	Dogliani	Cuneo	420	Az. Agr. Pecchenino	Nebbiolo
V27	Monforte d'Alba	Cuneo	372	BREZZA Enzo	Nebbiolo
V29	Castagnito	Cuneo	260	PINSOGLIO Fabrizio	Arneis
V33	Carema	Torino	402	Gassino Viviano/Clerin Luciano	Nebbiolo
V35	Nizza Monferrato	Asti	211	TRIBERTI GIUSEPPE	Moscato
V36	Strevi	Alessandria	296	MARENCO	Moscato

- **Campionamento con retino** (maggio) in vigneti con colture da sovescio
- **Monitoraggio con trappole attrattive**
 - al bordo del vigneto: adulti (maschi – femmine); giovani; altri pentatomidi
- **Monitoraggio attivo (in vigneto e al bordo del vigneto su vegetazione)**
 - Frappage (adulti; giovani; altri pentatomidi)
 - Osservazione (adulti; giovani; altri pentatomidi; uova)

Relatori:

PEGASO SERVIZI AGROAMBIENTALI – Aurelio Del Vecchio - Arianna Giusta

Risultati Monitoraggio attivo



I campionamenti con retino da sfalcio nell'interfilare, condotti il 18/05/2017 nei vigneti di Strevi e di Nizza Monferrato, non hanno dato luogo a catture di *Halyomorpha halys*. Si sono per contro osservati diversi insetti predatori, con funzione equilibratrice nei confronti dell'entomofauna del vigneto.

Relatori:

PEGASO SERVIZI AGROAMBIENTALI – Aurelio Del Vecchio - Arianna Giusta

PROVE SOVESCIO 2017

PROVE SOVESCIO 2017

LA BIODIVERSITA' DELLA FLORA



Rafano



Brassica juncea



Pisello



Trifoglio incanato



Veccia



Triticale

Specie erbacee presenti nel miscuglio da sovescio utilizzato «Humix autunno vernino»

PROVE SOVESCIO 2017

PROVE SOVESCIO 2017

..... OSPITA BIODIVERSITA' DELLA ENTOMO FAUNA A DIFESA DELLA COLTURA

Specie	Humix
	Nord
Brassica juncea	2%
Rafano oleifero	4%
Senape	2%
Avena sativa	15%
Loietto italico	20%
Segale	13%
Triticale	15%
Lupinella	5%
Pisello foraggero	10%
Trifoglio incarnato	4%
Veccia comune	10%



La diversità di specie floristiche ospita diversità di specie di insetti.
Alcuni di questi sono importanti predatori di insetti dannosi alla vite



**Hanno collaborato
Laboratorio del Consorzio dell'Asti
Casa Vinicola Marenco**

Daniele Eberle
Agronomo, specialista viticoltura
d.eberle@libero.it
www.eberle-vine.it