

# **Evoluzione degli aromi varietali durante l'appassimento dell'uva**

**Rocco Di Stefano**

## **Gli aromi delle uve**

I terpeni

I norisoprenoidei

I benzenoidi

(Le pirazine)

(I composti tioflici)

## **Le reazioni che avvengono durante il processo di appassimento:**

la degradazione degli aromi varietali

la formazione di una nuova classe di aromi (furani e pirani)

Composti generati per riscaldamento di una miscela di prolina e glucosio a 180 °C.

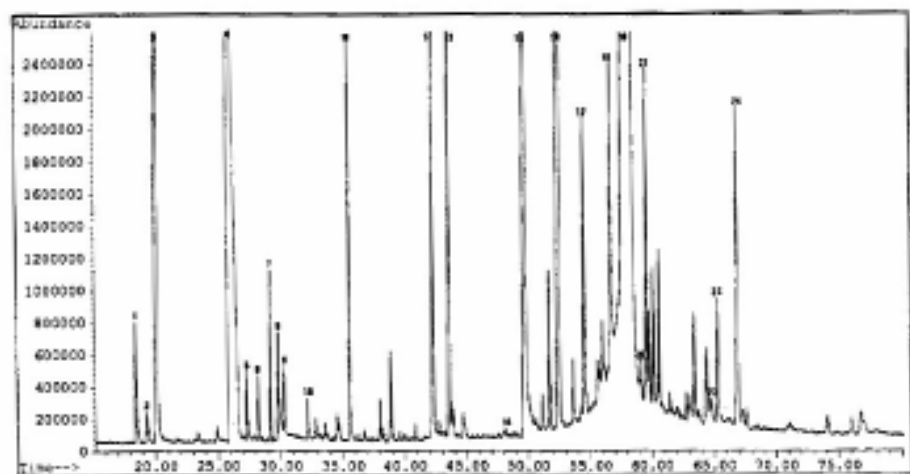


Figure 8. Gas chromatogram of volatile compounds identified from proline-glucose at 180 °C.

Composti identificati	n°
4,5-diidro-2-CH <sub>3</sub> -3(2H)-furan-3-one	1
3-idrossibutan-2-one	2
Propan-1-olo-2-one	3
Acido acetico	4
Furfurale	5
2-etilpiridina	6
Etanone-1-(2-furanil)	7
non identificato (m/z 144)*	8
Acido propionico	9
5-metilfurfurale	10
Alcol furfurilico	11
Ciclotene*	12
DHM (diidromaltolo)*	13
Maltolo*	14
Furaneolo (4-OH-2,5-diCH <sub>3</sub> -3(2H)-furan-3-one*	15
non identificato (m/z 149)	16
non identificato (m/z 163)	17
non identificato (m/z 137)	18
DDMP (2,3-diidro-3,5-diOH-4CH <sub>3</sub> -4(H)-piran-4-one)*	19
Idrossimaltolo*	20
non identificato (m/z 162)	21
5-(idrossimetil)furfurale	22
5-acetilfuranmetanolo	23
non identificato (m/z 179)	24

## **Gli aromi dei vini passiti**

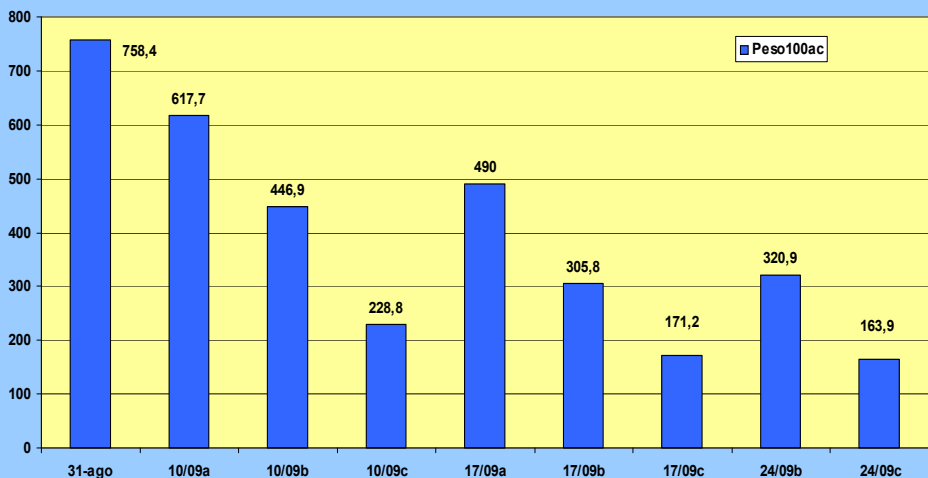
Gli aromi varietali

Gli aromi da appassimento

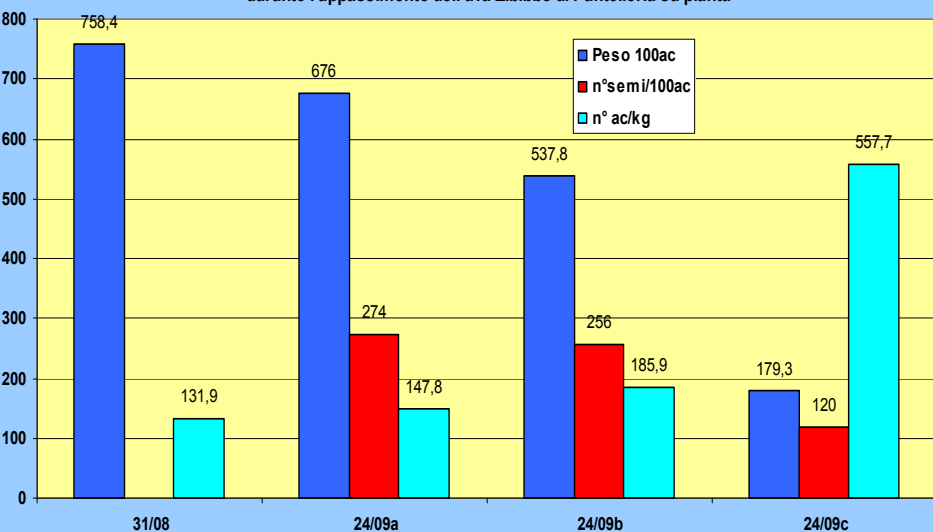
Gli aromi di fermentazione

Gli aromi post fermentativi

**Evoluzione del peso di 100 acini (g) durante l'appassimento di uve Zibibbo di Pantelleria al sole. a, acini meno passiti; b, acini mediamente passiti; c, acini più passiti.**



Evoluzione del peso di 100 acini (g), del numero di acini per kg di uva e del numero di semi per 100 acini durante l'appassimento dell'uva Zibibbo di Pantelleria su pianta

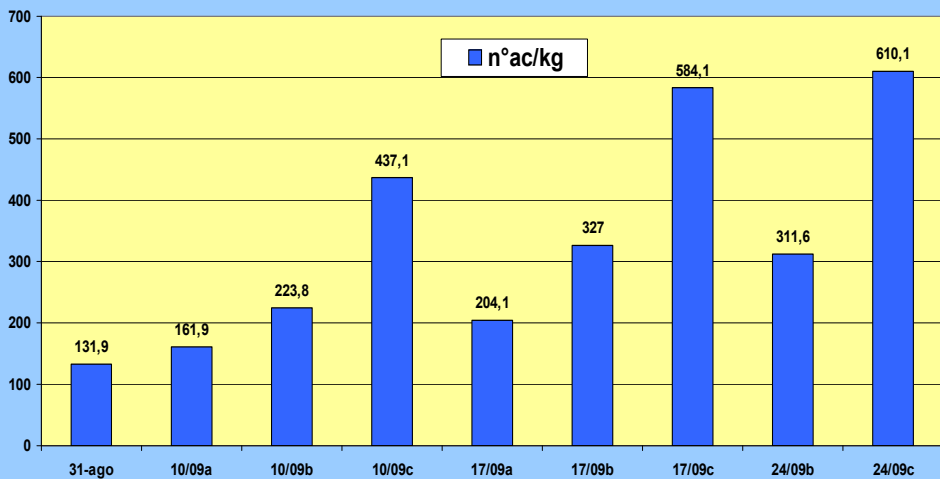




## **Diminuzione percentuale del peso di 100 acini durante l'appassimento di uve Zibibbo al sole e su pianta**

<b>prelievo</b>	<b>meno passiti</b>	<b>mediam. passiti</b>	<b>più passiti</b>
<b>Raccolta</b>	-	-	-
<b>10/09 Sole</b>	<b>-17,7</b>	<b>-41,1</b>	<b>-69,8</b>
<b>17/09 Sole</b>	<b>-34,7</b>	<b>-59,7</b>	<b>-77,4</b>
<b>24/09 Sole</b>	-	<b>-57,7</b>	<b>-78,4</b>
<b>24/09 Pianta</b>	<b>-10,9</b>	<b>-29,1</b>	<b>-76,4</b>

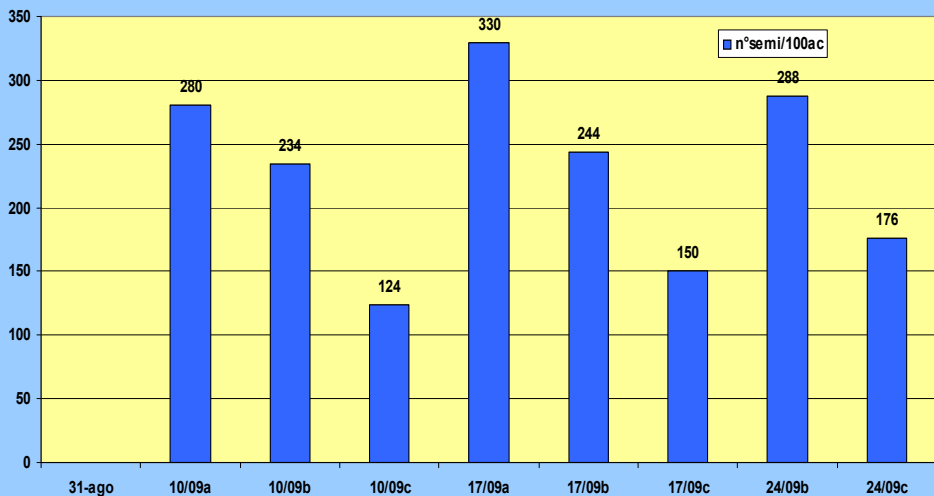
**Evoluzione del n° di acini/kg durante l'appassimento di uve Zibibbo di Pantelleria al sole. a, acini meno passiti; b, acini mediamente passiti; c, acini più passiti.**



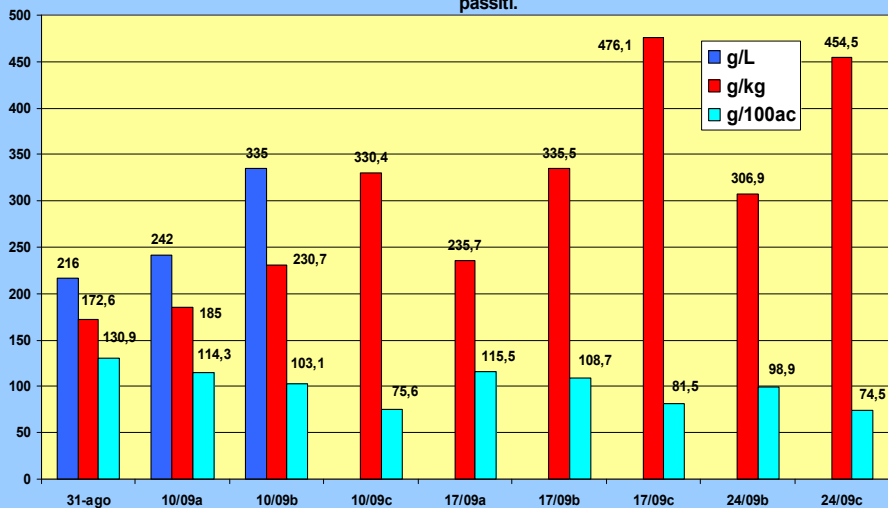
## Aumento percentuale del numero di acini/kg di uve Zibibbo durante l'appassimento al sole e su pianta

prelievo	meno passiti	mediam. passiti	più passiti
31/08 Raccolta	-	-	-
10/09 Sole	+ 22,7	+ 69,7	+ 231,4
17/09 Sole	+ 54,7	+ 147,9	+ 342,8
24/09 Sole	-	+ 136,2	+ 362,5
24/09 Pianta	+ 12,1	+ 40,9	+ 322,8

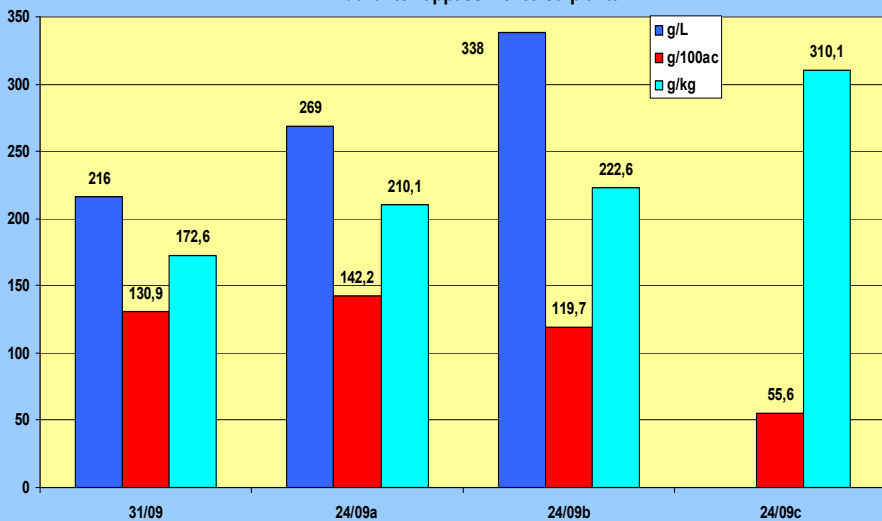
n° di semi/100 acini di uve Zibibbo di Pantelleria a diverso livello di appassimento al sole. a, acini meno passiti; b, acini mediamente passiti; c, acini più passiti.



Evoluzione del tenore in zuccheri in g/L, g/kg, g/100 acini durante l'appassimento di uve Zibibbo di Pantelleria al sole. a, acini meno passiti; b, acini mediamente passiti; c, acini più passiti.



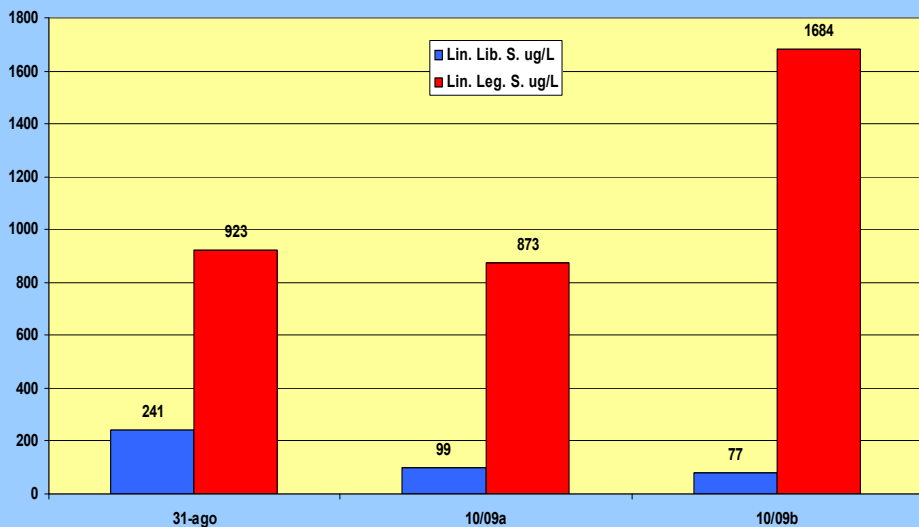
Evoluzione del tenore in zuccheri in g/L, in g/100 acini e in g/kg di uve Zibibbo di Pantelleria durante l'appassimento su pianta



## Variazione percentuale dei tenori in zuccheri del mosto e dell'uva Zibibbo durante l'appassimento al sole e su pianta

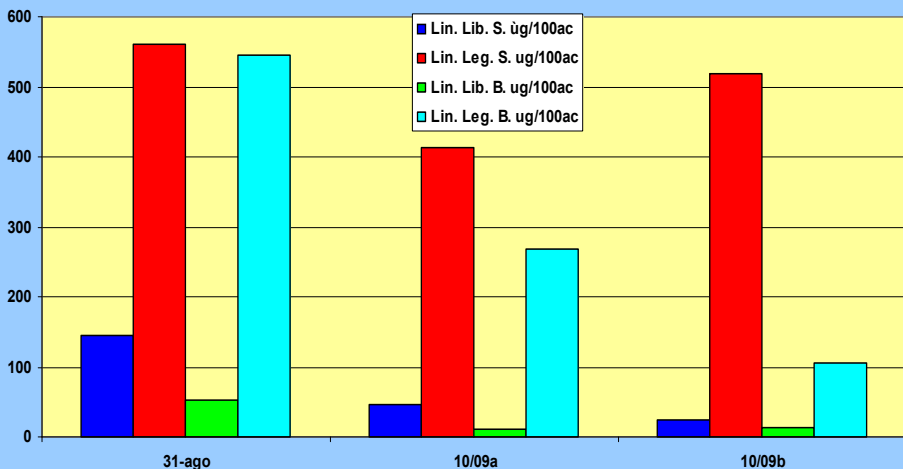
Variazione percentuale degli zuccheri del mosto g/L			
prelievo	meno passiti	mediam. passiti	più passiti
10/09 Sole	+ 12,0	+ 55,1	
Variazione percentuale degli zuccheri dell'uva g/kg			
10/09 sole	+7,2	+ 33,7	+ 91,4
17/09 Sole	+ 36,6	+ 94,4	+175,8
24/09 Sole	-	+ 77,8	+ 163,3
24/09 Pianta	+ 21,7	+ 29,0	+ 79,7
Variazione percentuale degli zuccheri dell'uva g/100 acini			
10/09 Sole	- 12,7	- 21,2	- 42,4
17/09 Sole	- 11,8	- 17,0	- 37,7
24/09 Sole	-	- 24,4	- 43,1
24/09 Pianta	+ 8,6	- 8,6	- 57,5

Evoluzione del linalolo libero e legato del succo ( $\mu\text{g/L}$ ) dell'uva Zibibbo di Pantelleria durante le prime fasi dell'appassimento al sole

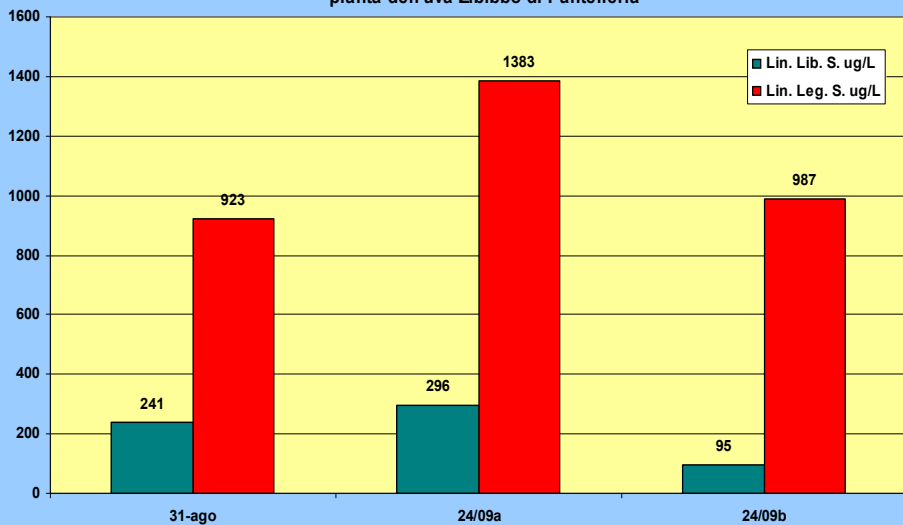




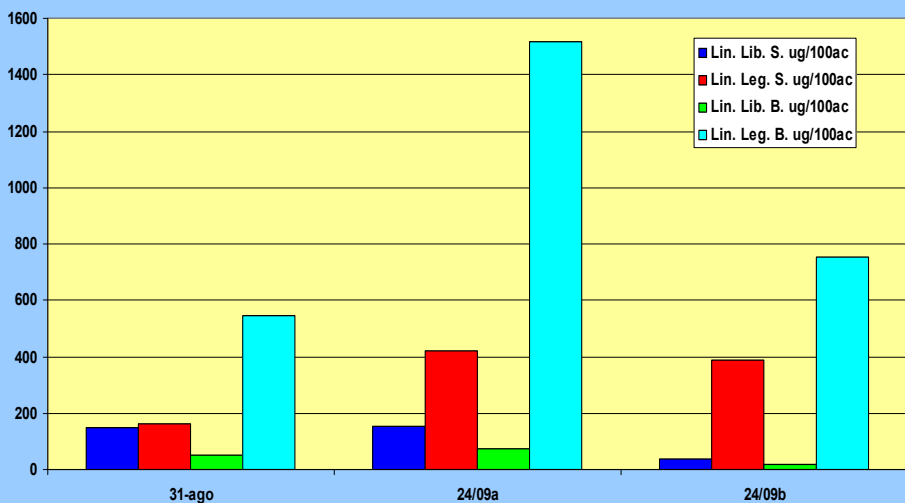
Evoluzione del linalolo libero e legato del succo (S) ( $\mu\text{g/L}$ ) e delle bucce (B) ( $\mu\text{g}/100 \text{ ac}$ ) durante le prime fasi dell'appassimento dell'uva Zibibbo al sole



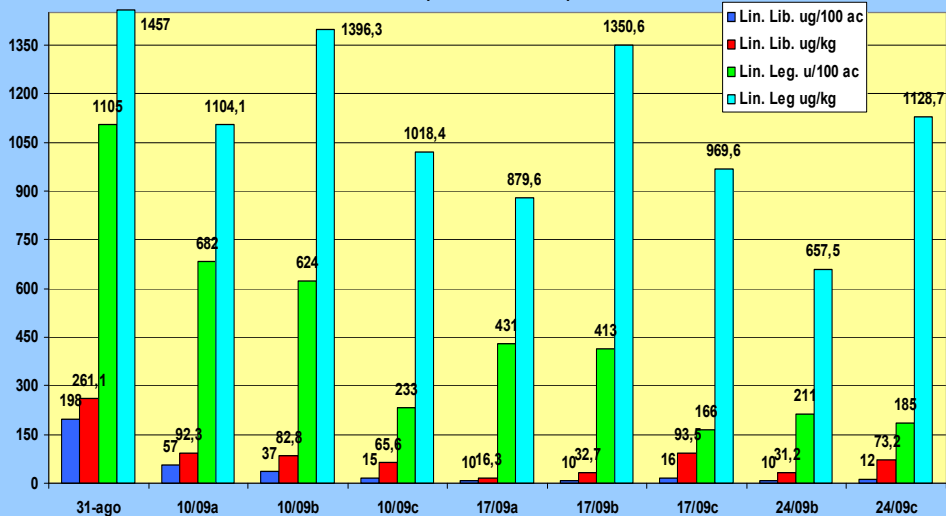
Evoluzione del linalolo libero e legato del succo ( $\mu\text{g/L}$ ) nelle prime fasi dell'appassimento su pianta dell'uva Zibibbo di Pantelleria



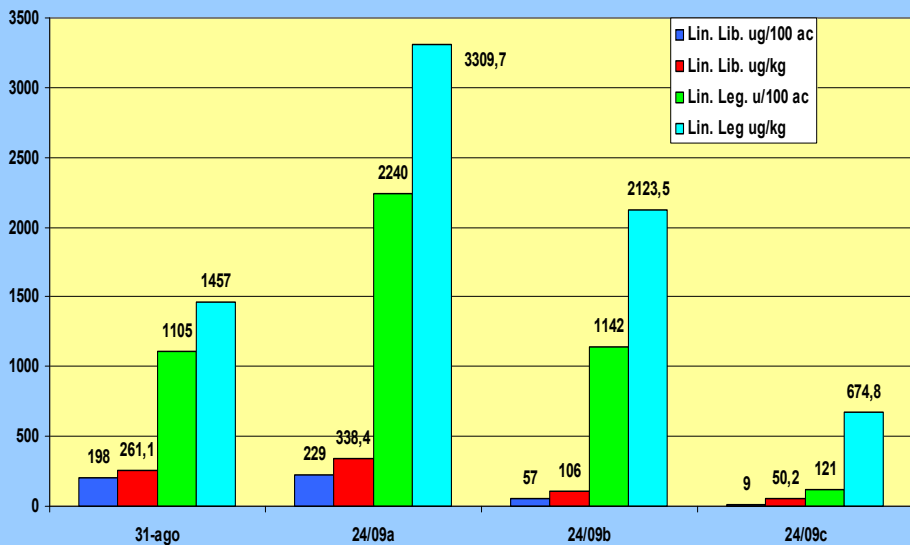
Evoluzione del linalolo libero del succo (S) ( $\mu\text{g}/100\text{ ac}$ ) e delle bucce (B) ( $\mu\text{g}/100\text{ ac}$ ) durante l'appassimento dell'uva Zibibbo su pianta



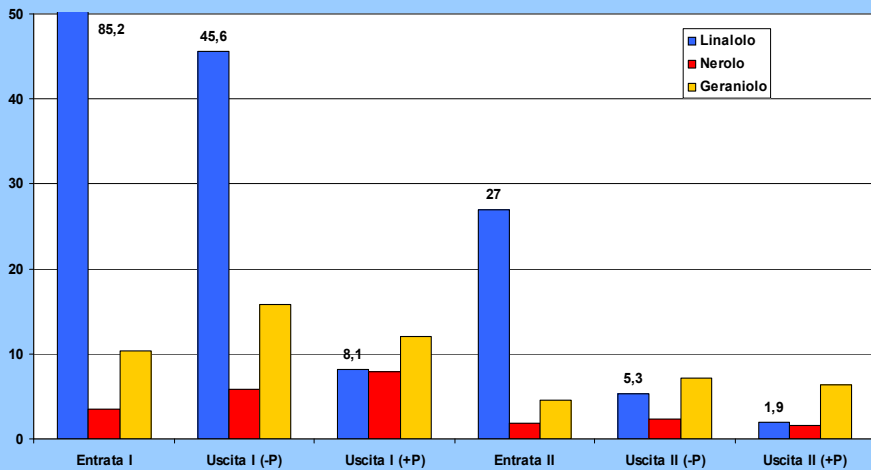
Evoluzione del linalolo libero e legato dell'acino durante l'appassimento al sole di uve Zibibbo di Pantelleria in  $\mu\text{g}/100$  acini e in  $\mu\text{g}/\text{kg}$  di acini



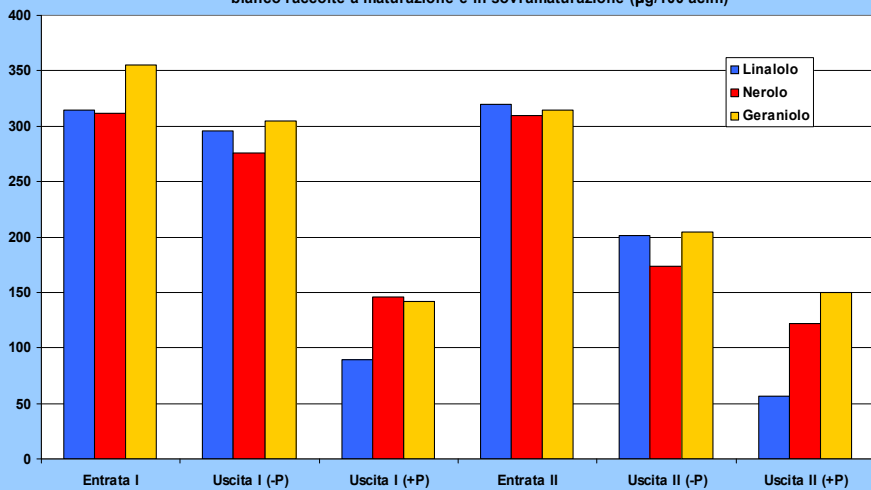
Evoluzione del linalolo libero e legato di uve Zibibbo di Pantelleria durante l'appassimento su pianta



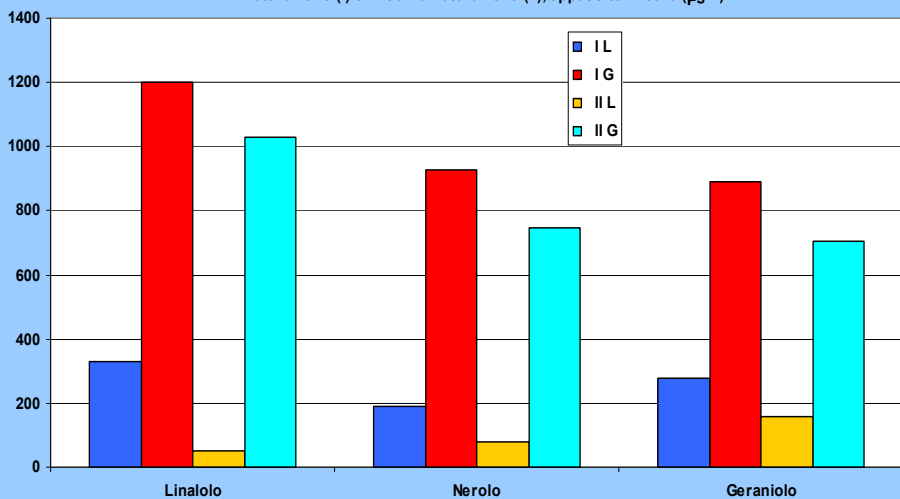
Evoluzione del linalolo, del nerolo e del geraniolo liberi durante l'appassimento in cella di uve Moscato bianco raccolte a maturazione e in sovrasmaturazione ( $\mu\text{g}/100$  acini)



Evoluzione del linalolo, del nerolo e del geraniolo legati durante l'appassimento in cella di uve Moscato bianco raccolte a maturazione e in sovrasmaturazione ( $\mu\text{g}/100$  acini)

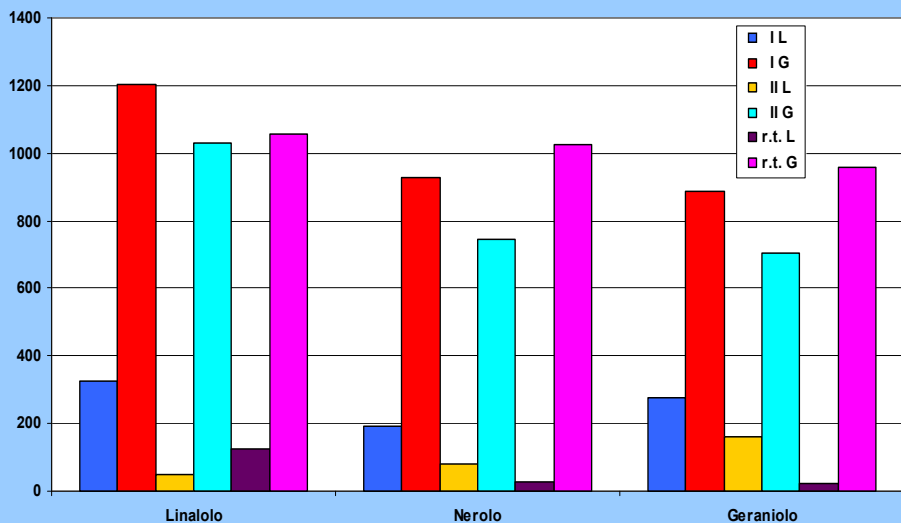


Tenori di linalolo, nerolo e geraniolo liberi e legati dei mosti estratti dalle uve Moscato bianco raccolte a maturazione (I) e in sovraturazione (II), appassite in cella ( $\mu\text{g/L}$ )

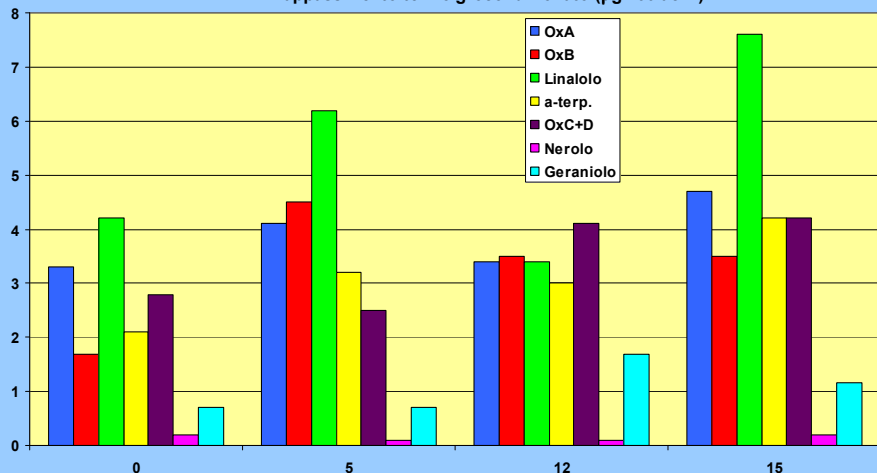




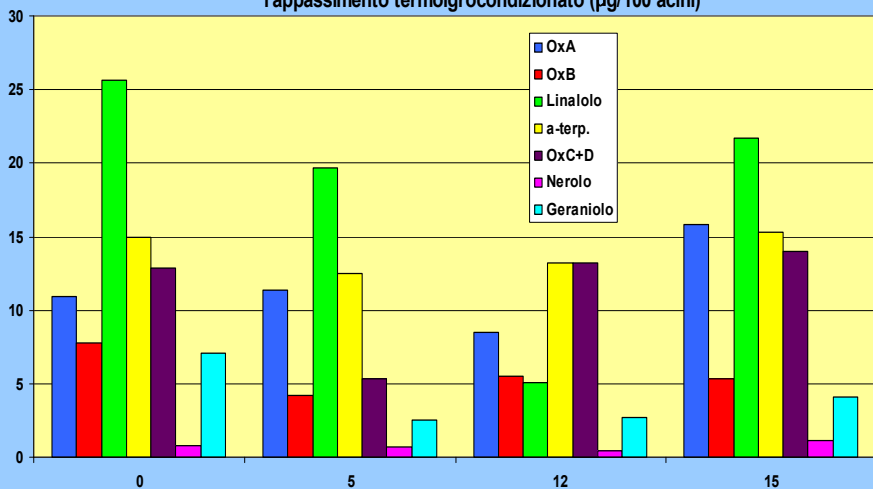
Tenori di linalolo, nerolo e geraniolo liberi dei vini elaborati da mosti di uve Moscato bianco raccolte a maturazione (I), in sovraturazione (II), appassite in cella, e da raccolta tardiva (r.t.) ( $\mu\text{g/L}$ )



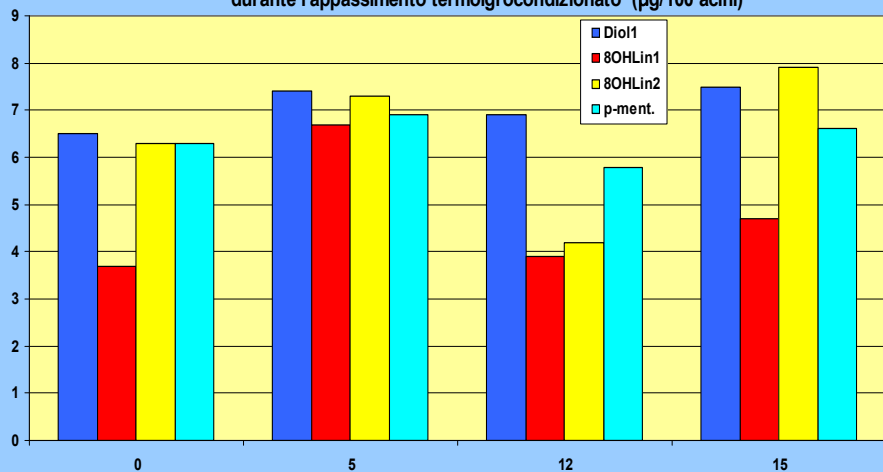
Evoluzione di composti terpenici monoidrossilati legati del succo di uve Verduzzo durante l'appassimento termoigrocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)



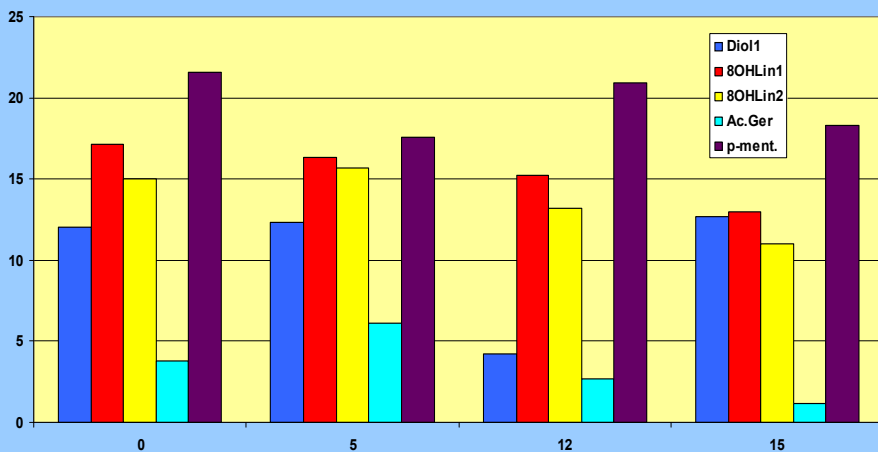
Evoluzione dei composti terpenici monoidrossilati legati delle bucce di uve Verduzzo durante l'appassimento termoisidrocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)



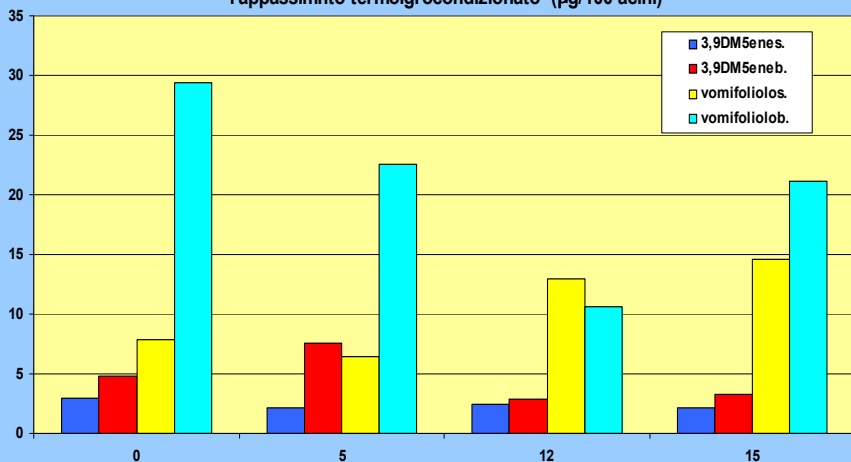
Evoluzione di alcuni composti terpenici diidrossilati legati del succo di uve Verduzzo, durante l'appassimento termoigrocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)



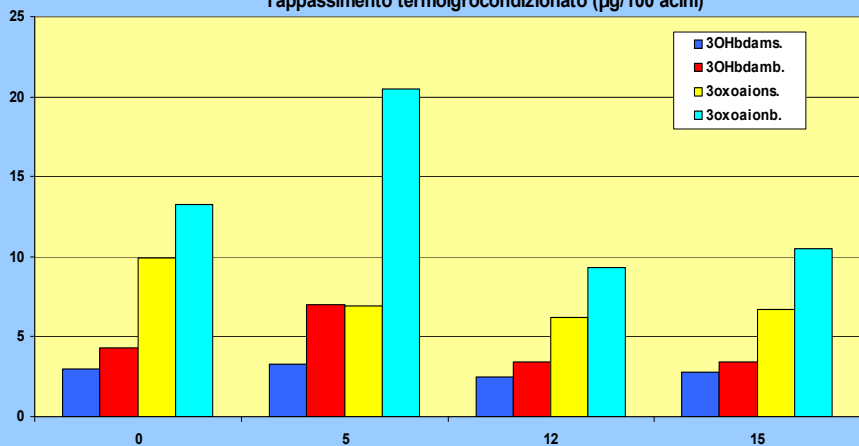
Evoluzione di alcuni composti terpenici diidrossilati legati delle bucce di uve Verduzzo, durante l'appassimento termoisidrocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)



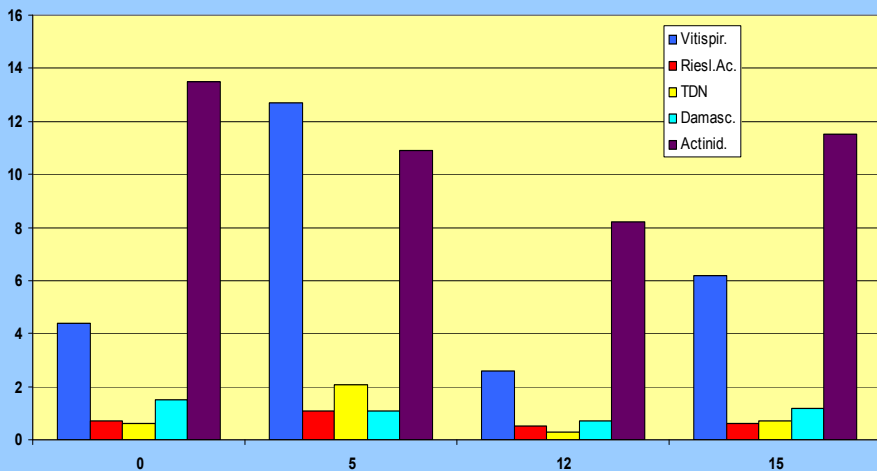
Evoluzione di norisoprenoidi legati del succo (s) e delle buce (b) di uve Verduzzo, durante l'appassimnto termoigrocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)



**Evoluzione di norisoprenoidi legati del succo (s) e delle bucce (b) di uve Verduzzo durante l'appassimento termogradocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)**

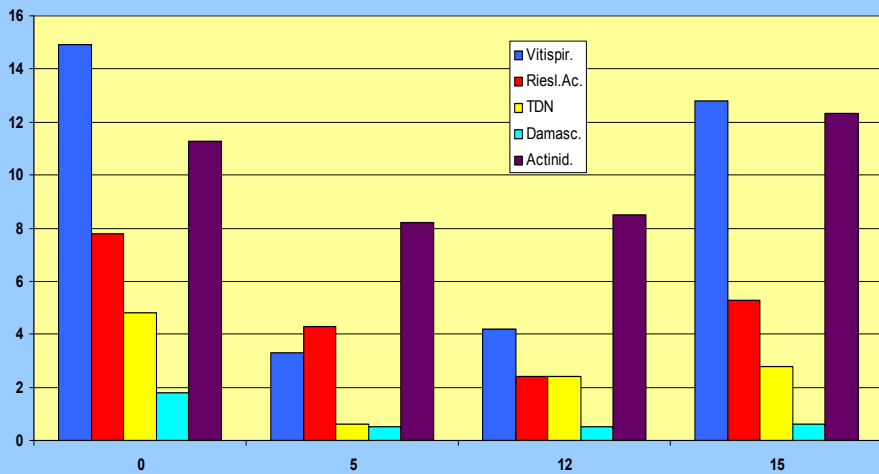


**Evoluzione di composti prodotti per idrolisi chimica di norisoprenoidi del succo di uve Verduzzo, durante l'appassimento termoigrocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)**





**Evoluzione di composti derivati dall'idrolisi chimica di norisoprenoidi delle bucce di uve Verduzzo, durante l'appassimento termoigrocondizionato ( $\mu\text{g}/100$  acini)**



## Conclusioni

- gli aromi varietali liberi subiscono una rapida diminuzione, più veloce per quelli contenuti nella buccia, fin dall'inizio del processo di appassimento; tuttavia, su pianta, negli acini meno passiti, si ha un incremento delle forme libere e legate di questi composti, sia nel succo che nella buccia
- a differenza degli zuccheri il tenore in aromi varietali diminuisce anche nel succo e nell'unità di peso di acini ma nel vino da uve appassite si può ritrovare un tenore in aromi varietali superiore a quello del vino da uve fresche

- l'appassimento su pianta consente di ottenere i migliori risultati in termini di concentrazione degli aromi e degli zuccheri
- l'appassimento di uve sovrature induce una maggior diminuzione del tenore degli aromi varietali
- l'appassimento in fruttajo a temperatura ed umidità controllate, fino ad un tenore in zuccheri di circa 300 g/L, non sembra influire in modo significativo sul tenore in aromi varietali dell'uva