

INFLUENZA DEL DIVERSO LIVELLO DI VIGORE SUL COMPORTAMENTO VEGETO-PRODUTTIVO E SULLA COMPOSIZIONE DELLE UVE E DEL VINO NELLA CV SANGIOVESE

Ilaria FILIPPETTI*, Gianluca ALLEGRO, Gabriele VALENTINI, Chiara PASTORE, Emila COLUCCI e Cesare INTRIERI
Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna, Italia.

(*ilaria.filippetti@unibo.it; +39 051-2096431)

INTRODUZIONE

Lo studio della variabilità esistente all'interno del vigneto ha subito notevole impulso grazie alla viticoltura di precisione, che si avvale dell'impiego di dati georeferenziati e modelli analitici per caratterizzare le aree vitate. I fattori della variabilità, da ascrivere principalmente all'interazione suolo-genotipo-ambiente, si riflettono sul vigore delle piante e sulle caratteristiche della produzione. L'acquisizione di immagini multispettrali, ottenute da satellite o da voli aerei (remote sensing), e la successiva elaborazione di indici (ad es. l'indice NDVI -Normalized Difference Vegetative Index), consentono di misurare tale variabilità e di distinguere zone a differente espressione vegetativa. Su tali basi è stata avviata una ricerca volta a valutare come la variabilità presente in un vigneto di Sangiovese possa influenzare la risposta vegeto-produttiva delle viti e la composizione delle uve e dei vini da queste ottenuti.

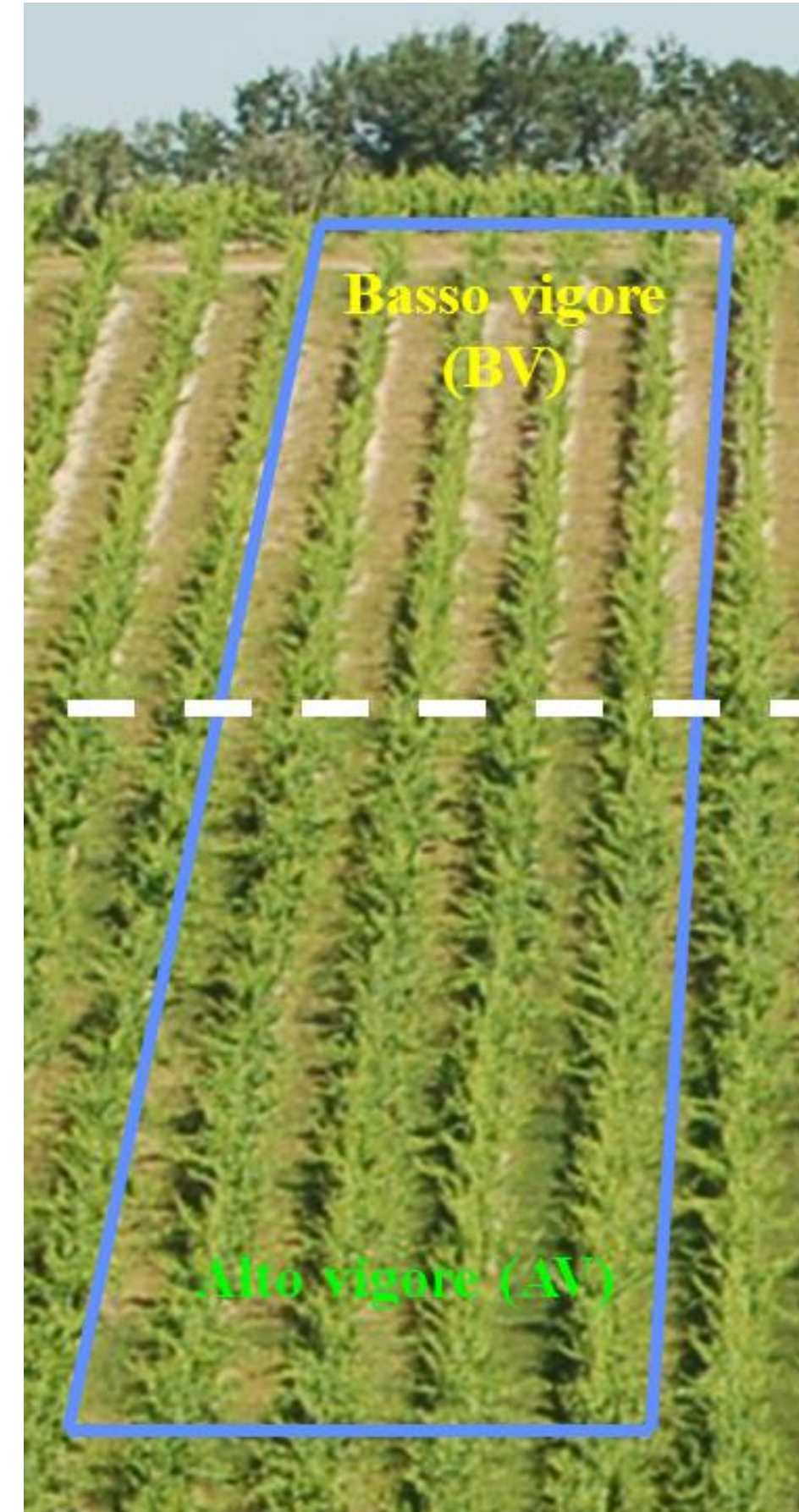


Figura 1.

La ricerca è stata effettuata in Toscana, nel biennio 2008-2009, in un vigneto di Sangiovese (clone Janus 20 su 161/49 C) non irrigato. L'apezzamento è stato individuato grazie alle immagini multispettrali ottenute dal CNR-IBIMET di Firenze nel 2007 che sono state utilizzate per la costruzione di una mappa di vigore (NDVI) che ha discriminato due aree a diversa espressione vegetativa: la parte bassa del vigneto caratterizzata da viti più vigorose (AV) e la parte più alta costituita da viti meno vigorose (BV - Figure 1 e 2). Nel vigneto, allevato a cordone speronato con distanze d'impianto di 2,20 m x 0,80 m, sono state scelte 32 piante in ogni zona per seguire l'evoluzione della maturazione ($^{\circ}$ Brix, pH, Acidità totale) fino alla vendemmia quando sono stati valutati anche la concentrazione e la composizione degli antociani (HPLC), i parametri produttivi (peso e numero grappoli) e vegetativi (superficie fogliare) per pianta ed è stato poi valutato il peso del legno durante la potatura. Nel 2009 quattro repliche di uva per ogni area a diverso vigore (circa 8 quintali ciascuna), sono state microvinificate e i vini indirizzati in laboratorio per l'analisi chimica e sensoriale. Nel 2008 è stata condotta una accurata analisi della composizione granulometrica, chimica e idrica del suolo, mentre le temperature e le piogge sono state registrate nel biennio tramite una capannina meteo annessa al vigneto.

MATERIALI E METODI

RISULTATI

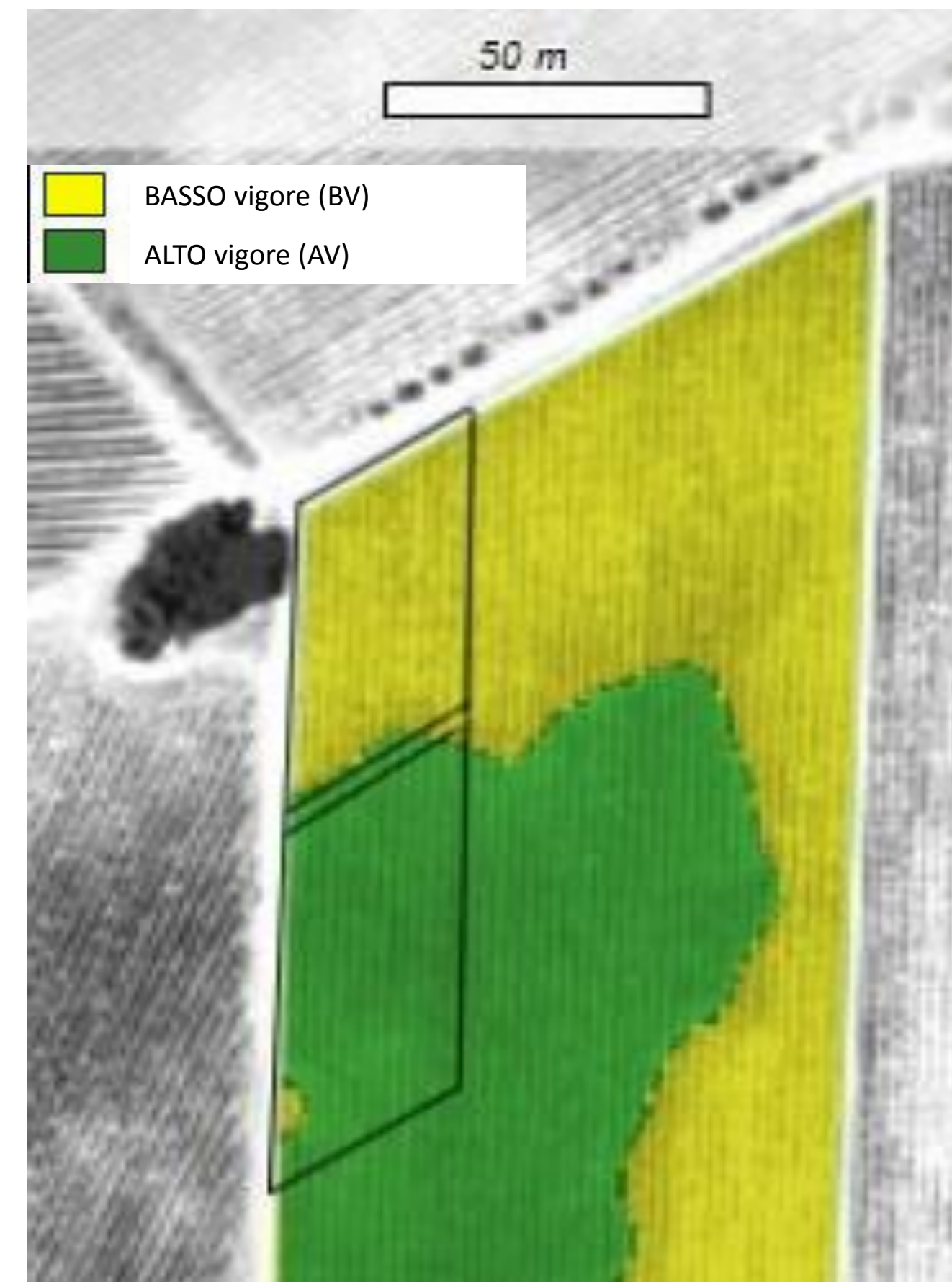


Figura 2.

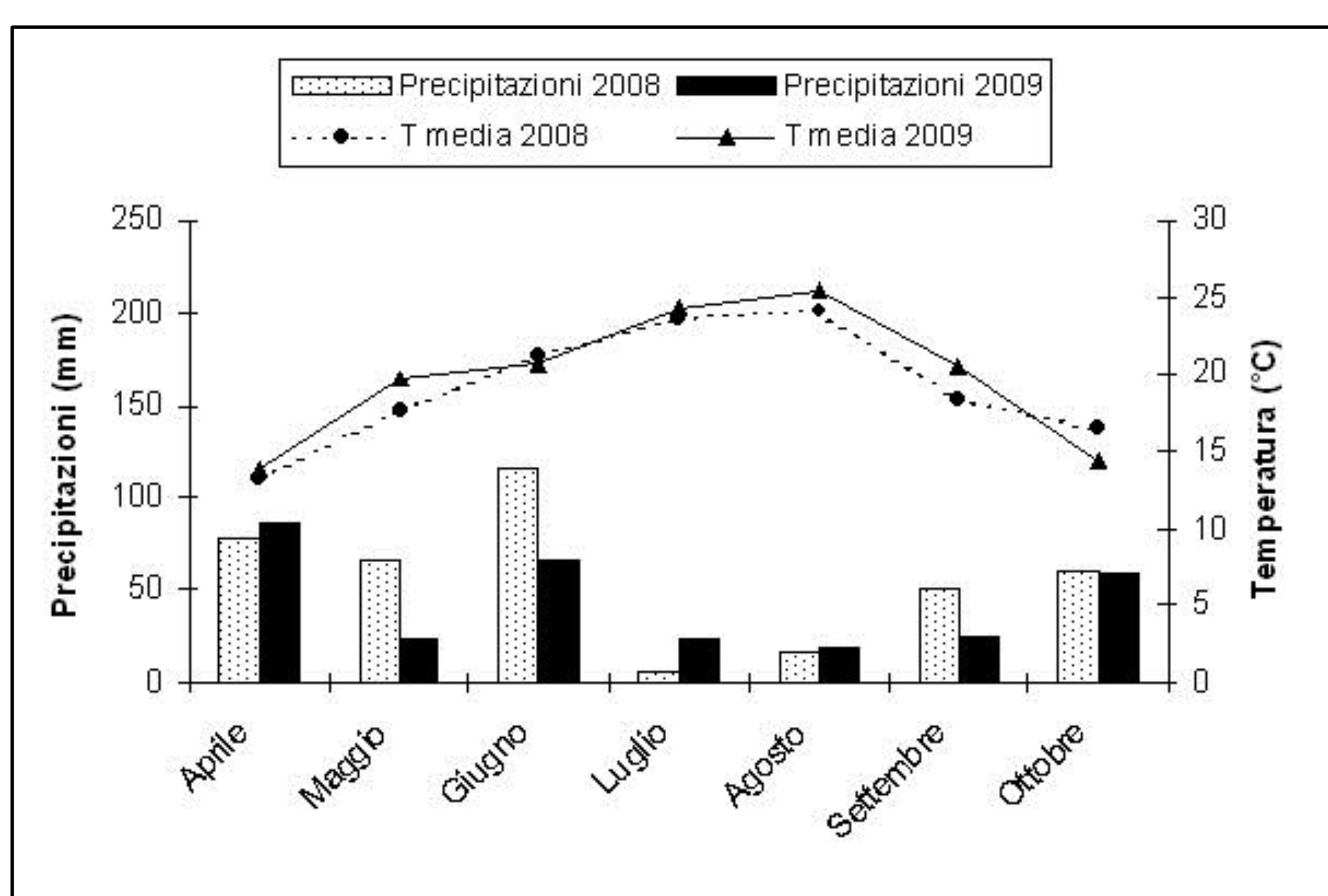


Figura 3. Andamento stagionale delle temperature e delle precipitazioni nel biennio di prova.

	2008		2009	
	BV	AV	BV	AV
Grappoli (n./m)	10,7 a	10,3 a	11,1 a	13,3 a
Peso grappolo (g)	87,9 b	367,9 a	107,4 b	381 a
Peso medio acino (g)	1,00 b	1,53 a	1,53 b	2,33 a
Acini/grappolo (n.)	83,9 b	228,7 a	66,6 b	155,1 a
Produzione (kg/m)	0,93 b	3,76 a	1,26 b	5,1 a

Tabella 2. Comportamento produttivo. Per riga i valori contrassegnati da lettere diverse differiscono per $P < 0,05$.

	2008		2009	
	BV	AV	BV	AV
AF principali (m^2/m)	2,09 a	3,22 a	1,92 a	2,92 a
AF femminelle (m^2/m)	0,11 b	1,25 a	0,35 b	1,95 a
AF totale (m^2/m)	2,20 b	4,47 a	2,27 b	4,87 a
AFT/P (m^2/kg)	2,72 a	1,24 b	2,61 a	1,09 b
Legno potatura (kg/m)	0,48 b	1,17 a	0,42 b	1,25 a

Tabella 3. Comportamento vegetativo e indici di equilibrio fisiologico. Per riga i valori contrassegnati da lettere diverse differiscono per $P < 0,05$.

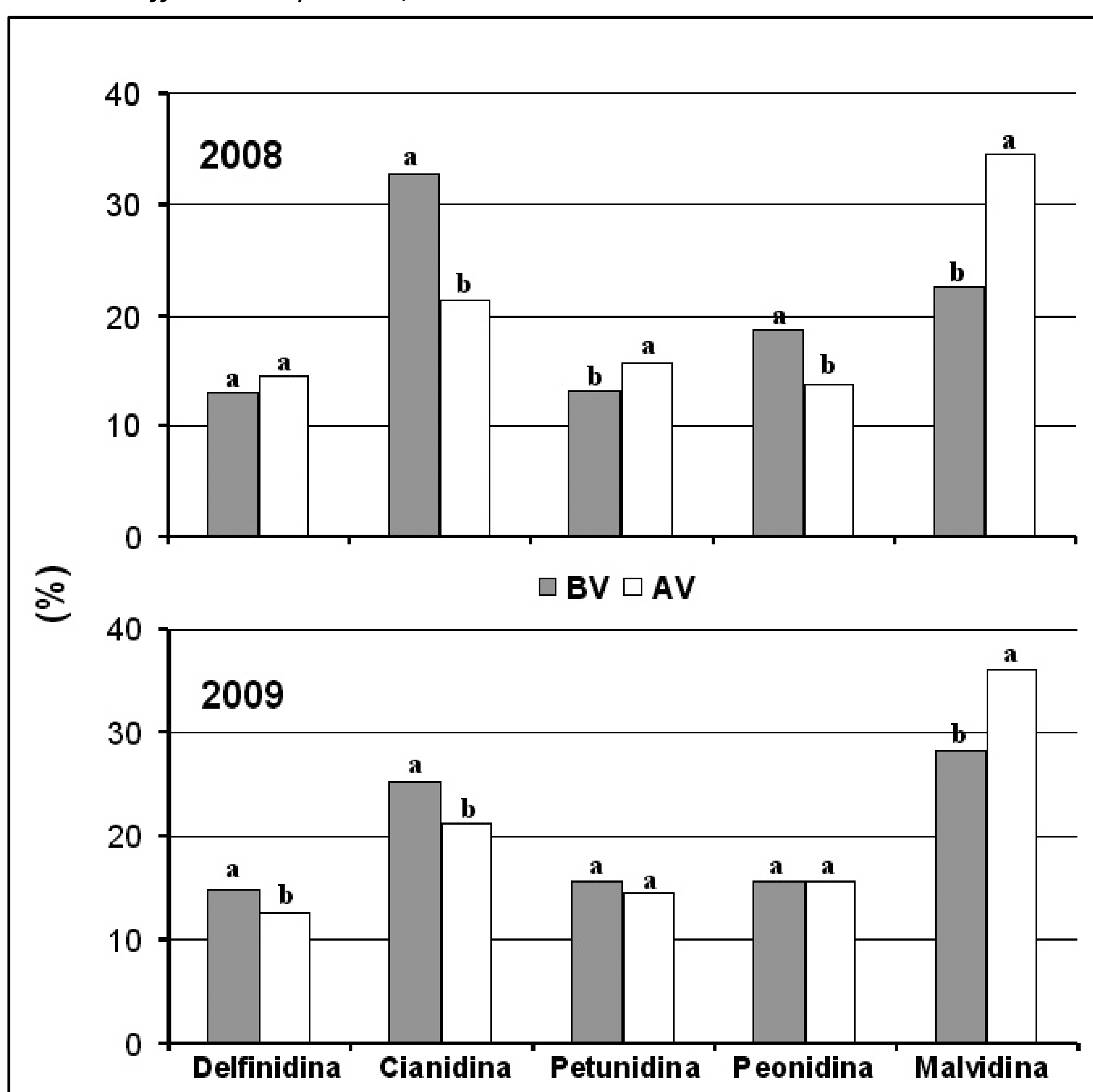


Figura 4. Composizione antocianica delle uve alla vendemmia. I valori contrassegnati da lettere diverse differiscono per $P < 0,05$.

Nell'ambito del biennio, il 2008 ha presentato nel corso del periodo vegetativo un andamento climatico caratterizzato da piovosità più intensa e temperature inferiori rispetto al 2009 (Figura 3). Le analisi del suolo e del contenuto idrico delle due zone hanno evidenziato una struttura simile ma un tenore inferiore di azoto, di sostanza organica e di percentuale di acqua in BV rispetto ad AV (Tabella 1).

Comportamento vegeto-produttivo delle viti

Le viti BV hanno mostrato negli anni una riduzione costante della produzione di circa il 75% rispetto a quelle AV, determinata da un calo del numero e del peso medio degli acini che ha inciso sul peso medio dei singoli grappoli (Tabella 2).

Le viti AV hanno presentato una notevole emissione di femminelle che ha fortemente influenzato l'area fogliare (AF) alla vendemmia (Tabella 3), risultata decisamente superiore rispetto a BV. Nel complesso, gli indici di equilibrio fisiologico hanno evidenziato una dotazione ottimale di foglie per unità di prodotto nelle due zone e, in seguito al drastico calo produttivo, BV ha raggiunto un rapporto foglie/frutti pari a circa il doppio rispetto ad AV (Tabella 3).

Qualità delle uve e dei vini

Nei due anni di prova l'accumulo dei solidi solubili e degli antociani potenzialmente estraibili nel vino ha raggiunto il valore più alto per BV (Tabella 4). Anche il profilo antocianico è stato influenzato dal livello di vigore delle piante poiché le uve AV hanno mostrato un incremento della percentuale di malvidina (che potrebbe essere legata alla maturazione dei grappoli in una condizione di maggiore ombreggiamento) e una parallela diminuzione della cianidina rispetto a BV (Figura 4).



	2008		2009	
	BV	AV	BV	AV
Solidi solubili ($^{\circ}$ Brix)	26,2 a	22,2 b	26,1 a	23,4 b
pH	3,47 a	3,46 a	3,66 a	3,61 a
Acidità titolabile (g/l)	6,68 a	6,30 a	5,74 a	5,69 a
Antociani totali (mg/kg)	1155 a	842 b	946 a	686 b

Tabella 4. Effetto del livello di vigore sulle componenti biochimiche dell'uva alla vendemmia. Per riga i valori contrassegnati da lettere diverse differiscono per $P < 0,05$.

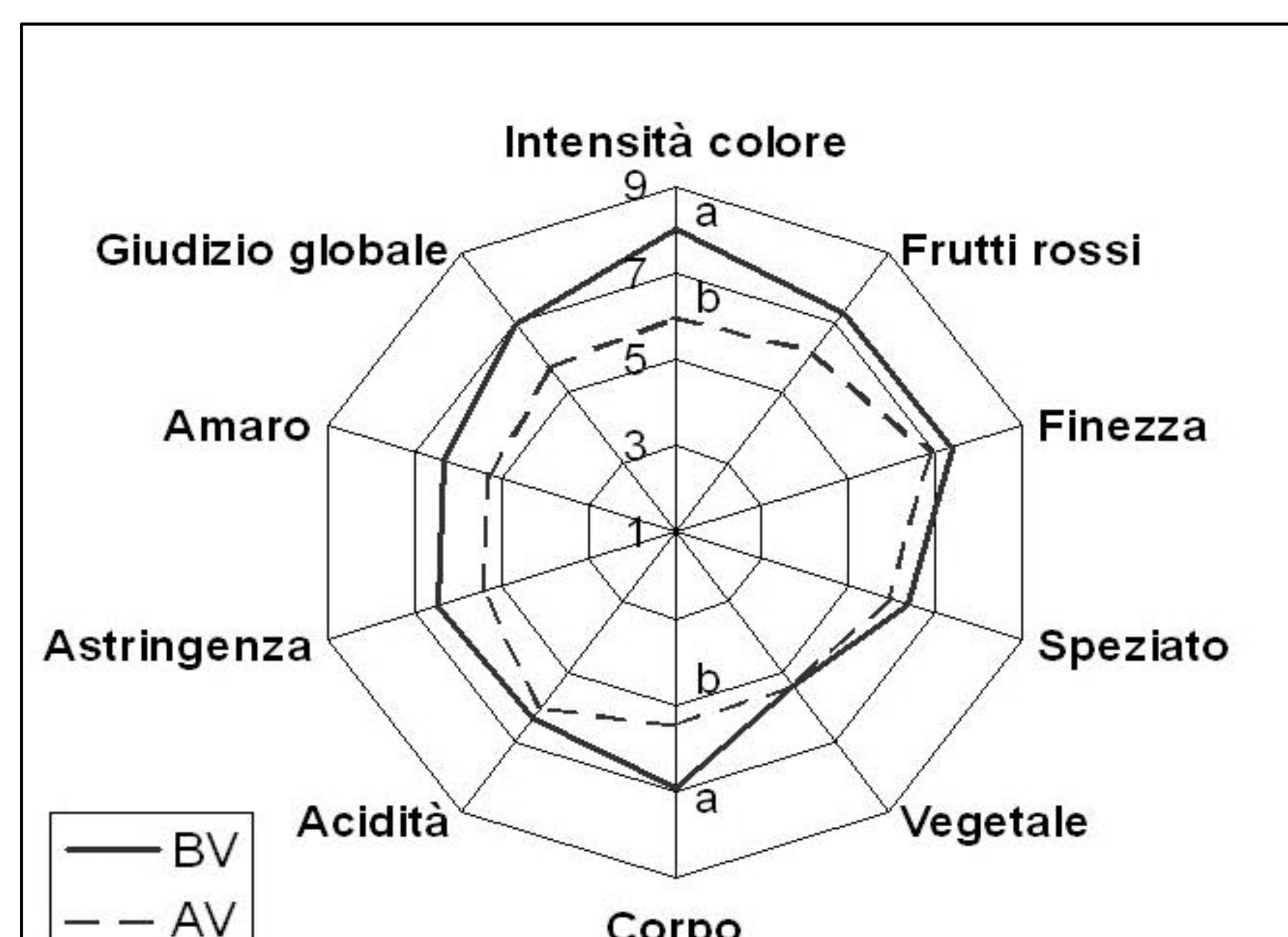


Figura 5. Analisi organolettica dei vini ottenuti nel 2009. I valori contrassegnati da lettere diverse differiscono per $P < 0,05$.

	Basso Vigore	Alto Vigore
Sabbia (%)	38 a	44 a
Limo (%)	34 a	30 a
Argilla (%)	28 a	26 a
Calcare totale (g/kg)	84 a	63 a
Calcare attivo (g/kg)	21 a	19 a
pH	8,4 a	8,3 a
N (g/kg)	0,9 b	1,51 a
P (mg/kg P_2O_5)	5 a	13 a
K (mg/kg K_2O)	63,4 a	79,3 a
s.o (g/kg)	7 b	15 a
C/N	5,1 a	5,2 a
C.I.C. (% vol)	31 a	30 a
Punto Appass. (% vol)	18,5 a	18,3 a
C. idrico (% vol)	18,22 b	24,33 a

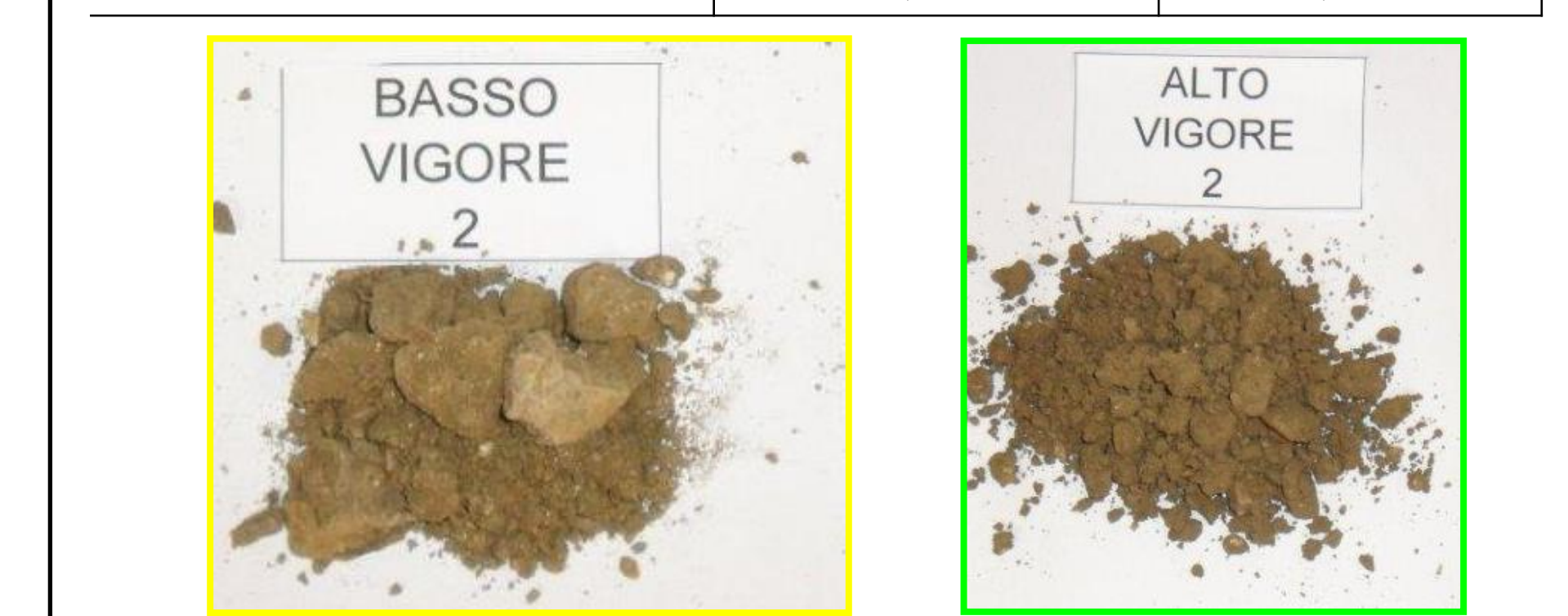


Tabella 1. Analisi dei suoli afferenti alle due aree a diverso vigore. Per riga i valori contrassegnati da lettere diverse differiscono per $P < 0,05$.



I vini ottenuti nel 2009 hanno mostrato parametri tecnologici e fenolici coerenti con quelli delle uve di partenza. In particolare BV ha presentato un più alto contenuto alcolico (+1,7 % vol) a parità di pH e acidità totale e un incremento dell'intensità colorante (dati non riportati). Anche le analisi sensoriali hanno confermato la migliore qualità dei vini BV che sono risultati preferiti alla degustazione (Figura 5).

CONCLUSIONI

La prova ha messo in evidenza che diversi livelli di vigore, derivati in questo caso da variazioni nel contenuto idrico e dei componenti della fertilità del suolo, possono influenzare la risposta vegeto-produttiva di viti di Sangiovese in termini di sviluppo di area fogliare, quantità e qualità del vendemmiato e composizione del vino ottenuto. Le viti cresciute nella zona AV si sono distinte per area fogliare e produzione superiori associate a uve meno zuccherine e meno colorate alla vendemmia rispetto a quelle BV. Queste ultime hanno portato a maturazione uve con migliori caratteristiche compositive producendo un vino risultato preferito dal panel di degustazione, pur se con tenore alcolico tendenzialmente elevato.