



# QUINTO CONGRESSO INTERNAZIONALE SULLA VITICOLTURA DI MONTAGNA E IN FORTE PENDENZA

## FIFTH INTERNATIONAL CONGRESS ON MOUNTAIN AND STEEP SLOPE VITICULTURE

*Conegliano (Treviso-Veneto) - Italia*

*29 marzo - 1 aprile 2017*

***"Le viticolture estreme: valori, bellezze, alleanze, fragilità"***

**"Extreme viticulture: values, beauties, alliances, vulnerabilities"**

1

**ATTI**  
**PROCEEDINGS**

**POSTER**

**POSTER**

ISBN - 9788890233036

**PATRONAGE:**





# QUINTO CONGRESSO INTERNAZIONALE SULLA VITICOLTURA DI MONTAGNA E IN FORTE PENDENZA

## FIFTH INTERNATIONAL CONGRESS ON MOUNTAIN AND STEEP SLOPE VITICULTURE

### Sessione I *Session I*

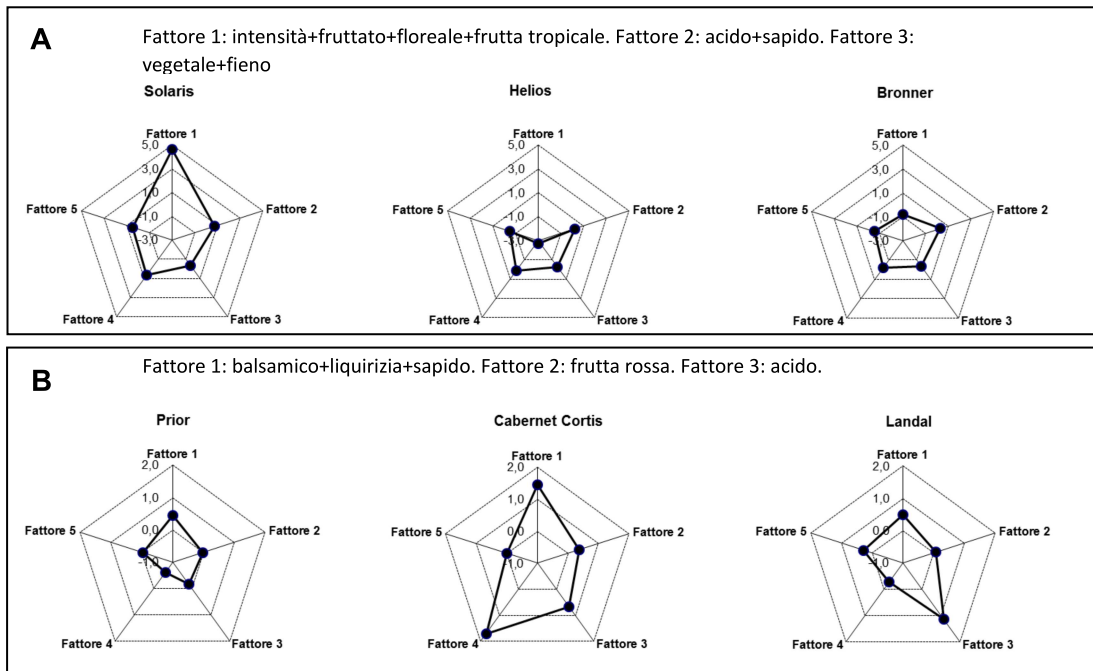
2

**Pratiche agronomiche e ambientamento climatico dei vitigni nella  
viticoltura di montagna**

**Agronomic practices and varietal climate adaptation in mountain and  
steep slope vineyards**

PATRONAGE:





**Fig. 1** – Profili sensoriali di vini di varietà resistenti a bacca bianca (A) e a bacca rossa (B).

*Fig. 1* – Sensory profiles in wines of resistant white berry varieties (A) and resistant red berry varieties (B).

## 5. Bibliografia

- Castaldi P. (2016). La situazione legislativa per le viti resistenti. L'Informatore Agrario, Supplemento 72 (13): 19-21.
- Giorgetti P. (2016). La situazione legislativa per le viti resistenti. L'Informatore Agrario, Supplemento 72 (13): 8-9.
- Testolin R. (2016). Viti resistenti alle malattie: tra innovazione e burocrazia. L'Informatore Agrario, Supplemento 72 (13): 10-12.

## Studio di nuove varietà per lo sviluppo di una vitivinicoltura di qualità in Valle del Chiese, Trentino.

### Study of new suitable genotypes for development of a quality viticulture and winemaking in Valle del Chiese, Trentino.

M. Stefanini, A. Vecchione, L. Zulini, M. Dallserra, A. Zatelli.

Dipartimento Genomica e Biologia delle Piante da Frutto - Fondazione Edmund Mach - Via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige, (TN) - [marco.stefanini@fmach.it](mailto:marco.stefanini@fmach.it)



## 1 Introduzione

Nel 2009 è stato avviato il progetto “Bimvitibacca” che si poneva l’obiettivo di introdurre nella “Valle del Chiese” (area sudoccidentale del Trentino) nuovi vitigni al fine di ottenere un vino tipico della zona. Per questo scopo sono stati analizzati tutti i parametri ambientali per definire le potenzialità della valle con i parametri di altitudine non superiore a 700 mslm, pendenze non oltre al 30% con esposizione da est a ovest sono stati individuati potenzialmente 883 ha (Zorer, 2008)

## 2 Materiali e metodi

Nel 2009 sono stati messi a dimora 5 vitigni a bacca bianca, provenienti dall’incrocio “Malvasia di Candia x Moscato Ottonel”, identificati con le sigle F3P30, F3P51, F3P63, F3P66, F3P94 (Zulini *et al.*, 2009) e 6 vitigni a bacca nera, provenienti dall’incrocio “Teroldego x Lagrein”, identificati dalle sigle F1P9, F1P16, F1P37, F1P39, F1P66, F1P115 (Stefanini *et al.*, 2012). Tutti gli incroci erano stati precedentemente realizzati presso la Fondazione Mach di San Michele all’Adige. I due vigneti presi in esame in questo lavoro sono localizzati in comune di Condino, con altitudine 470 m s.l.m. e di Praso, ad un altitudine di 710 m s.l.m. In entrambi i vigneti le piante sono innestate su SO4 e allevate a Guyot, le distanze di impianto adottate sono di 2,2 m tra le file e di 0,8 m a Praso e 0,9 m a Condino sulla fila. Sono stati raccolti i principali dati fenologici e agronomici sulle piante (produzioni, pesi medi grappoli, fertilità) e chimico-analitici sui mosti alla vendemmia (pH, acidità totale, zuccheri, tartrati totali, acido malico, antociani e polifenoli) (Zulini, 2009). Le uve alla vendemmia sono state sottoposte a microvinificazione separata e sui vini sono state condotte le analisi chimiche e sensoriali (Iacono, 1993).

## 3 Risultati e discussione

### Fenologia

Dal punto di vista climatico la Valle del Chiese presenta dei livelli termici tipici di ambienti di alta collina; i valori dell’indice Winkler risultano inferiori da 250 e 450 gradi giorno rispetto ad un ambiente di pianura trentino (San Michele all’Adige) nel triennio 2012-2014. Le precipitazioni piovose hanno superato i 1000 mm durante il periodo vegetativo in entrambe le annate considerate. Come conseguenza si è verificato un ritardo delle principali fasi fenologiche delle piante che ha portato a delle vendemmie piuttosto tardive (Tab. 1) in modo da garantire degli adeguati livelli di maturazione delle uve. Infatti, sebbene i periodi di germogliamento siano stati in linea con quelli delle zone del Trentino più vocate, dalla fioritura in poi si sono evidenziati dei ritardi che hanno portato a invaiature avvenute tra metà agosto e inizio settembre per i vitigni a bacca bianca e tra fine agosto e metà settembre per i vitigni a bacca nera.

**Tab.1 – Indici bioclimatici relativi alla zona dell’indagine.**  
**Tab. 1 – Bioclimatics index relative to the survey area.**

Anno	Pioggia totale (mm)	Giorni di pioggia	Indice di Winkler Valle del Chiese	Indice di Winkler San Michele
2012	1024	97	1561	1811
2013	1055	103	1328	1778
2014	1022	122	1235	1646

I genotipi a bacca bianca sono più precoci rispetto a quelli a bacca nera, i vigneti siti a Condino e Storo presentano altitudini inferiori (400 e 470 m s.l.m.) rispetto a quello situato a Praso (710 m s.l.m.), di conseguenza il raggiungimento delle principali fasi fenologiche nei primi due vigneti è anticipato rispetto al

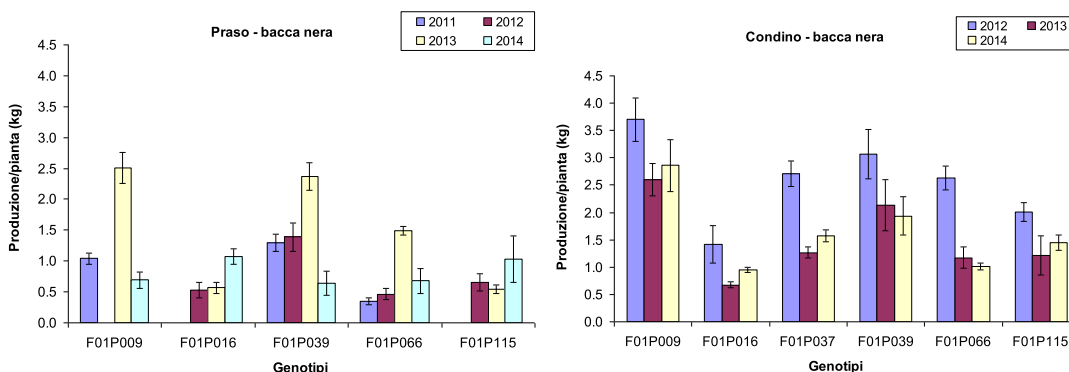
### PATRONAGE:

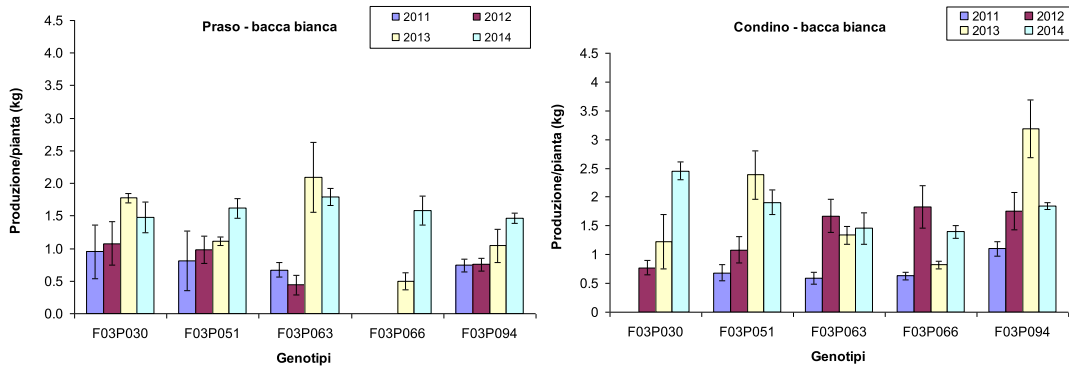


vigneto sito a Praso. Le condizioni meteorologiche del 2013, piuttosto fredde rispetto ai due anni precedenti, hanno portato ad un rallentamento nel raggiungimento delle principali fasi fenologiche. Nel 2014 le fasi di germogliamento, fioritura e chiusura grappolo si sono verificate in periodi analoghi al 2012, quindi con un anticipo di due settimane rispetto al 2013. Dalla metà di luglio le condizioni meteorologiche, caratterizzate da temperature relativamente basse e frequenti precipitazioni, hanno portato ad un rallentamento delle fasi successive di invaiatura e maturazione delle uve nonché all'insorgenza di problematiche fitosanitarie sui grappoli (oidio e marciumi).

### Analisi dei parametri vegeto produttivi

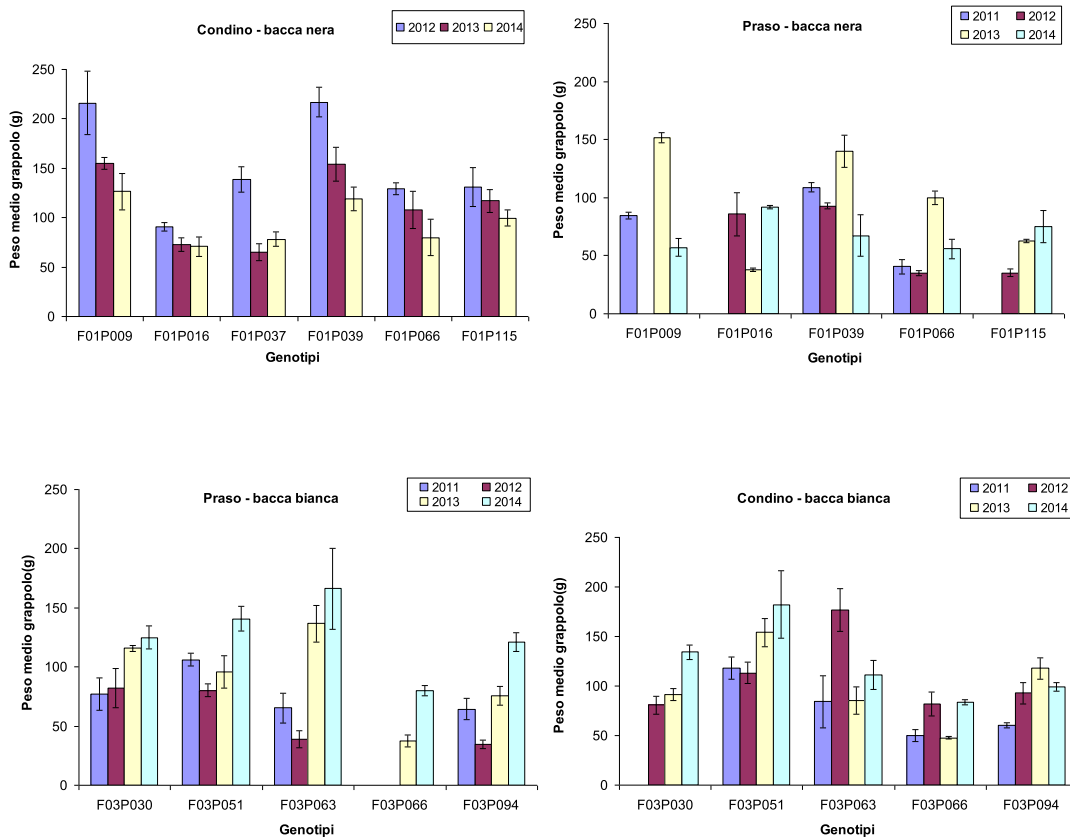
L'annata 2012 per i vitigni a bacca nera siti a Condino è stata caratterizzata da livelli produttivi maggiori rispetto alle due annate successive con un valore massimo di produzione di 3,70 kg/pta per il genotipo F01P009 ed un valore minimo di 1,41 kg/pta per l'F01P016. Nelle due annate successive, a causa delle condizioni climatiche sfavorevoli, la produzione dei genotipi a bacca nera è diminuita con un valore di 2,60 kg/pta per il genotipo F01P009 e di 0,67 kg per l'F01P016 in particolare nel 2013. Nel 2014, pur non raggiungendo i livelli di produzione della prima annata, si sono avuti degli aumenti rispetto all'anno precedente con 2,86 kg per l'F01P009 e 0,95 kg per l'F01P016. Invece, le produzioni dei genotipi F01P039 e F01P066 nel 2014 sono risultate simili a quelle del 2013. Le produzioni dei vitigni a bacca bianca sono state più variabili nel corso degli anni. Il genotipo F03P030 ha avuto il livello di produzione maggiore nel 2014 con 2,45 kg/pta, mentre i genotipi F03P051 e F03P094 hanno raggiunto i livelli più alti di produzione nel 2013 con rispettivamente 2,39 e 3,19 kg/pta. I genotipi F03P063 e F03P066 hanno avuto una produzione relativamente costante negli ultimi tre anni. A Praso, i genotipi a bacca nera F01P115 e F01P016, nel 2014 hanno mostrato dei livelli produttivi superiori rispetto ai due anni precedenti con 1,03 e 1,07 kg uva/pta. Invece i genotipi F01P009 e F01P039 hanno mostrato dei livelli produttivi inferiori rispetto agli anni precedenti. Infine il genotipo F01P066 ha mostrato un livello produttivo uguale al 2012 e comunque inferiore rispetto al 2013, con 0,64 kg/pta. I genotipi a bacca bianca presenti a Praso hanno mostrato dei livelli produttivi nel 2014 variabili. In particolare i genotipi F03P51, F03P066 e F03P094 hanno mostrato delle produzioni superiori rispetto ai due anni precedenti con valori compresi tra 1,47 e 1,62 kg/pta. Le produzioni dei genotipi F03P063 e F03P066 sono risultate inferiori a quelle del 2013 con valori di 1,58 e 1,79 kg uva/pta (Fig. 1).





**Fig. 1 – Produttività per pianta dei diversi genotipi nei due siti.**  
**Fig. 1 – Productivity per plant of different genotypes in the two sites.**

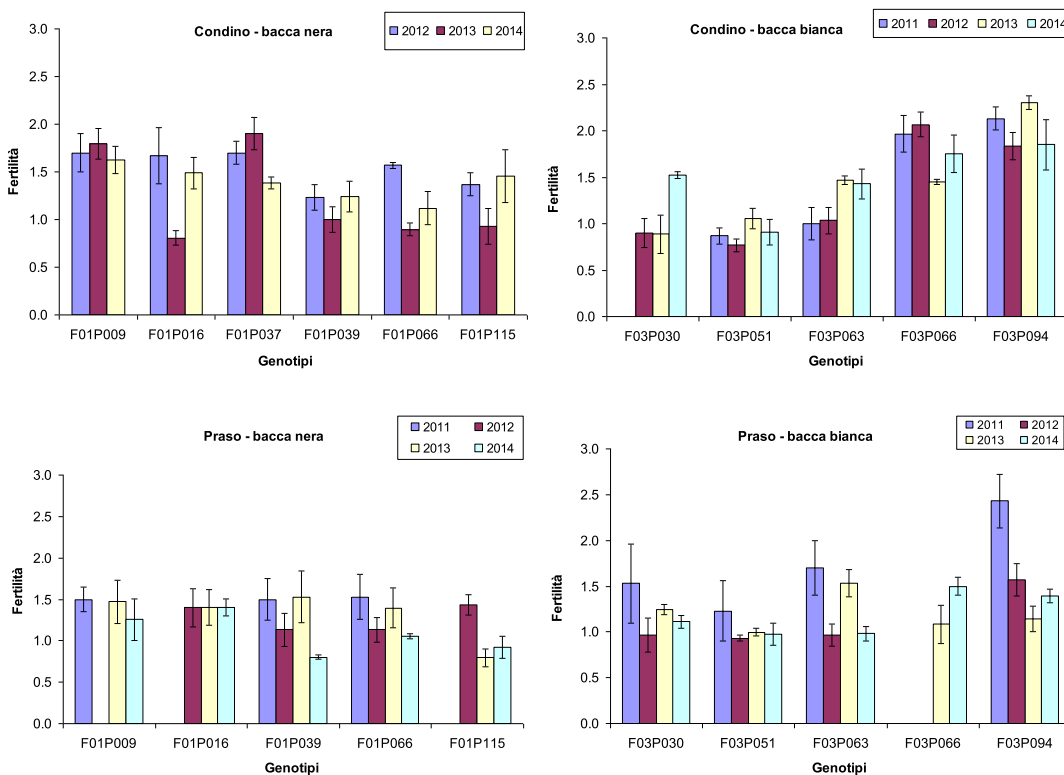
Nel 2012, nel vigneto di Condino, i genotipi con i valori di peso medio grappolo maggiori sono stati l’F01P009 (216 g) e l’F01P039 (217 g). Anche nel 2013 i genotipi con valori di PM grappolo più alti sono stati l’F01P009 (138 g) e l’F01P039 (154 g). Nel 2014 invece il peso medio del grappolo di tutti i genotipi (con una parziale eccezione per l’F01P037) è risultato inferiore rispetto ai due anni precedenti. In particolare il basso valore di peso medio del grappolo del genotipo F01P009 è dovuto al fatto che le frequenti piogge e relativamente basse temperature che hanno caratterizzato il 2014, hanno contribuito ad accentuare una caratteristica di questo vitigno che è quella di avere un grappolo molto spargolo.



**Fig. 2 – Peso medio del grappolo dei diversi genotipi nei due siti.**  
**Fig. 2 – Average weight of the bunch of different genotypes in the two sites.**



I pesi medi dei grappoli dei genotipi a bacca bianca F03P030, F03P051 e F03P066 nel 2014 sono risultati maggiori rispetto agli altri anni con valori compresi tra 84 g e 182 g. Il PM grappolo del genotipo F03P063 è risultato più basso rispetto al 2012 ma superiore rispetto al 2013. Il genotipo F03P094 ha mostrato un PM grappolo simile al 2012 e più basso rispetto al 2013. I pesi medi dei genotipi a bacca nera di Praso sono risultati superiori rispetto agli anni precedenti per i genotipi F01P115 e F01P016 con rispettivamente 75 e 92 g. I genotipi F01P009 e F01P039 hanno mostrato valori di PM grappolo inferiori rispetto agli anni precedenti. Infine, il genotipo F01P066 ha mostrato un PM grappolo inferiore rispetto al 2013 ma superiore rispetto al 2012. I genotipi a bacca bianca di Praso nel 2014 hanno mostrato un PM grappolo superiore rispetto a quello degli anni precedenti con valori variabili da un minimo di 80 g per l'F03P066 ad un valore massimo di 166 g per l'F03P063.



**Fig. 3 – Fertilità dei diversi genotipi nei due siti.**  
**Fig. 3 – Fertility of different genotypes in the two sites.**

Per quanto riguarda i genotipi a bacca nera presenti a Condino i valori di fertilità del 2014 sono risultati simili a quelli del 2012 (1,2 - 1,6) e leggermente superiori rispetto al 2013, caratterizzato da valori compresi tra 0,8 - 1,9. Mentre per i genotipi a bacca bianca i valori sono simili nei tre anni e si attestano attorno a 0,8 - 2,1 per il 2012; attorno a 0,9 - 2,3 per il 2013 e attorno a 0,9 - 1,8 per il 2014. Anche nei genotipi presenti a Praso non ci sono grandi differenze per la fertilità nei tre anni di prova. Infatti per i genotipi a bacca nera si hanno valori compresi tra 1,1 - 1,4 per il 2012; 0,8 - 1,5 per il 2013 e 0,8 - 1,4. Per i genotipi a bacca bianca invece tra 0,9 - 1,6 nel 2012; tra 1 e 1,5 nel 2013 e tra 0,9 - 1,5 nel 2014.

#### Analisi qualitative dei mosti dei genotipi a bacca bianca

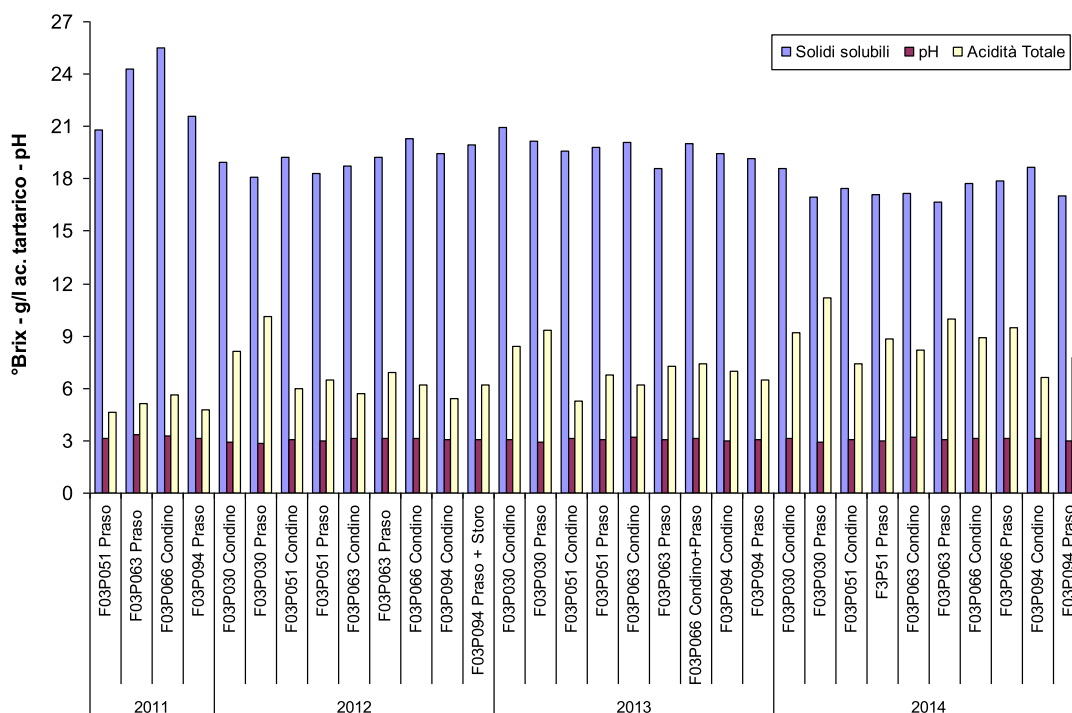
I mosti alla vendemmia sono stati sottoposti ad analisi chimica del grado zuccherino, acidità totale e pH. Questi parametri sono riassunti nei grafici di seguito riportati, distinti per genotipo e per vigneto. I mosti dei vitigni a bacca bianca siti a Condino hanno avuto un contenuto zuccherino medio più alto nel 2013 (20

#### PATRONAGE:

°Brix) rispetto agli altri due anni (nel 2012 era di 19 mentre nel 2014 di 18). Il valore del pH si è mostrato costante nei tre anni di osservazioni e con un valore medio attorno a 3. Infine l'acidità totale è risultata più alta nel 2014 con 8 g/l rispetto agli altri due anni dove era attorno a 6 - 6,9 g/l. I genotipi con il valore più elevato di zuccheri e livelli di acidità nei tre anni più adatto ad un vino bianco sono risultati i genotipi F3P51 e F3P66.

*Composizione del mosto alla vendemmia nei genotipi a bacca nera.*

Per quanto concerne i mosti provenienti dai vitigni a bacca nera di Condino, i valori dei gradi Brix e del pH sono rimasti costanti nei tre anni e si sono attestati attorno a dei valori medi di 18,6 °Brix e a 3 di pH. L'acidità totale dei mosti provenienti dai genotipi a bacca nera è stata piuttosto elevata nel 2014, con un valore medio di 13,4 g/l rispetto agli altri due anni (11,6 g/l nel 2012 e 10,8 g/l nel 2013). Per i mosti dei genotipi a bacca bianca di Praso, il grado zuccherino si è attestato attorno ai 17 °Brix nel 2014, valore inferiore rispetto agli anni precedenti dove sono stati raggiunti valori di 19 e 19,5 °Brix. Il pH anche in questo caso, ha mostrato un valore costante attorno a 3, in tutti gli anni di rilievi. Infine l'acidità totale è risultata elevata nel 2014 (9,5 g/l) rispetto agli altri due anni (7,4 e 7,5 g/l). I mosti dei genotipi a bacca nera di Praso hanno presentato dei i valori dei gradi Brix e di pH costanti nei tre anni, con valori superiori a 18 °Brix e con un pH attorno a 3. L'acidità tot. è stata molto alta nel 2014 con un valore pari a 14,5 g/l rispetto agli altri due anni (10 g/l nel 2012 e 11,5 g/l nel 2013).







REGIONE DEL VENETO

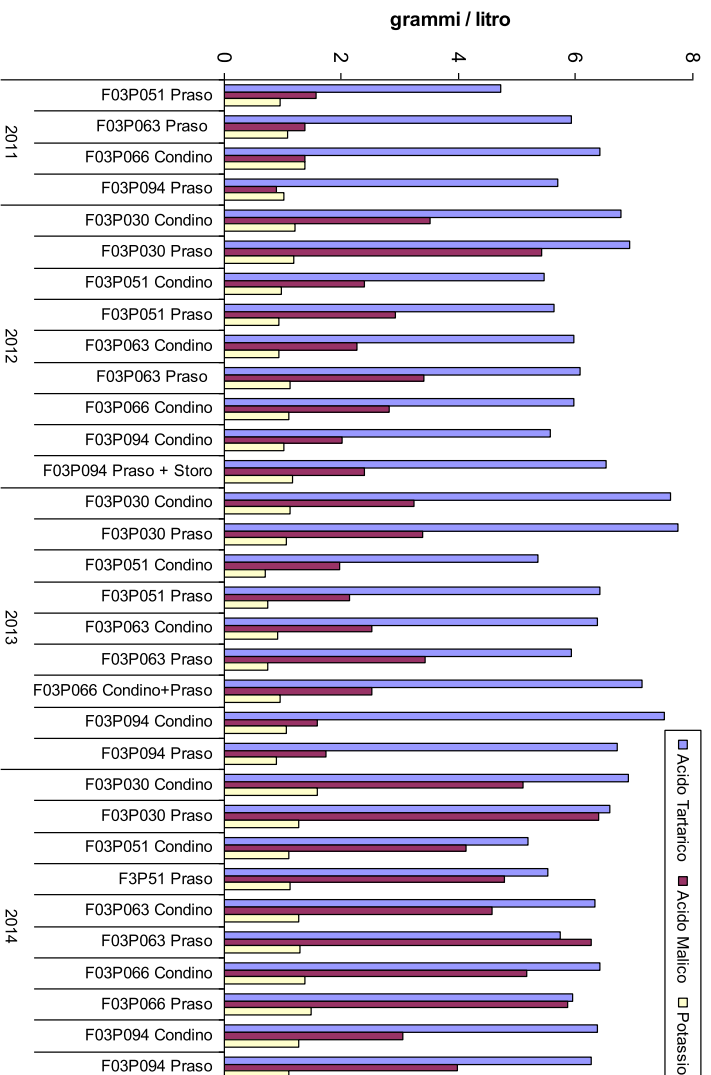
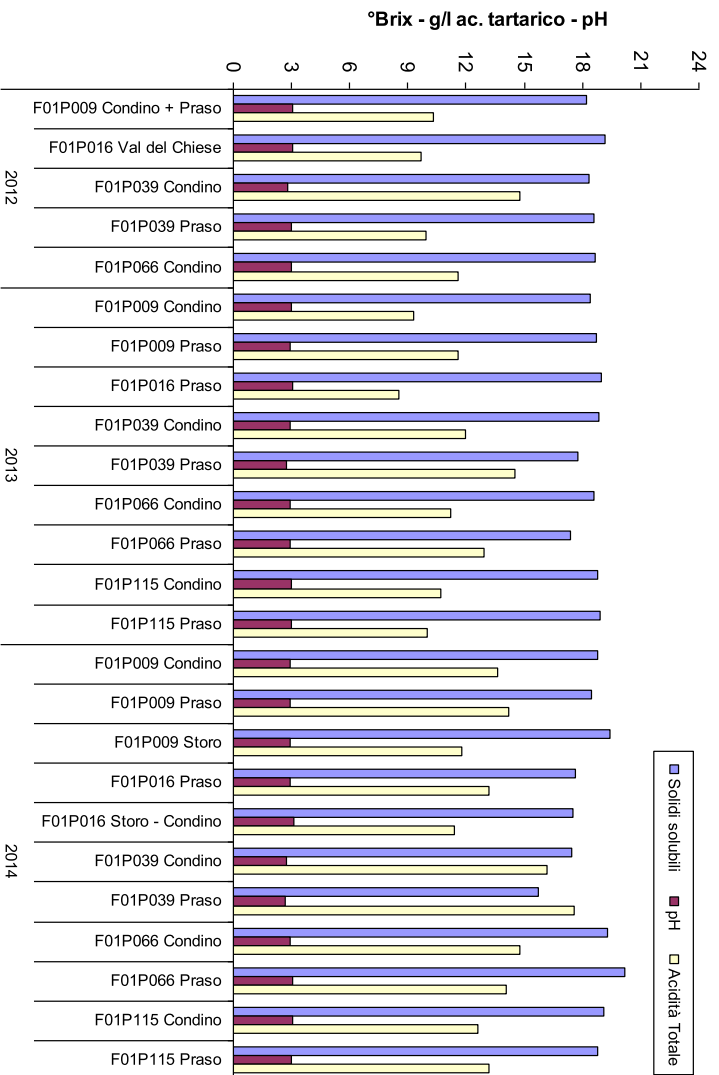


Fig. 4 – Composizione del mosto alla vendemmia nei genotipi a bacca bianca.

Fig. 4 – Must composition at harvest of white grape genotypes.



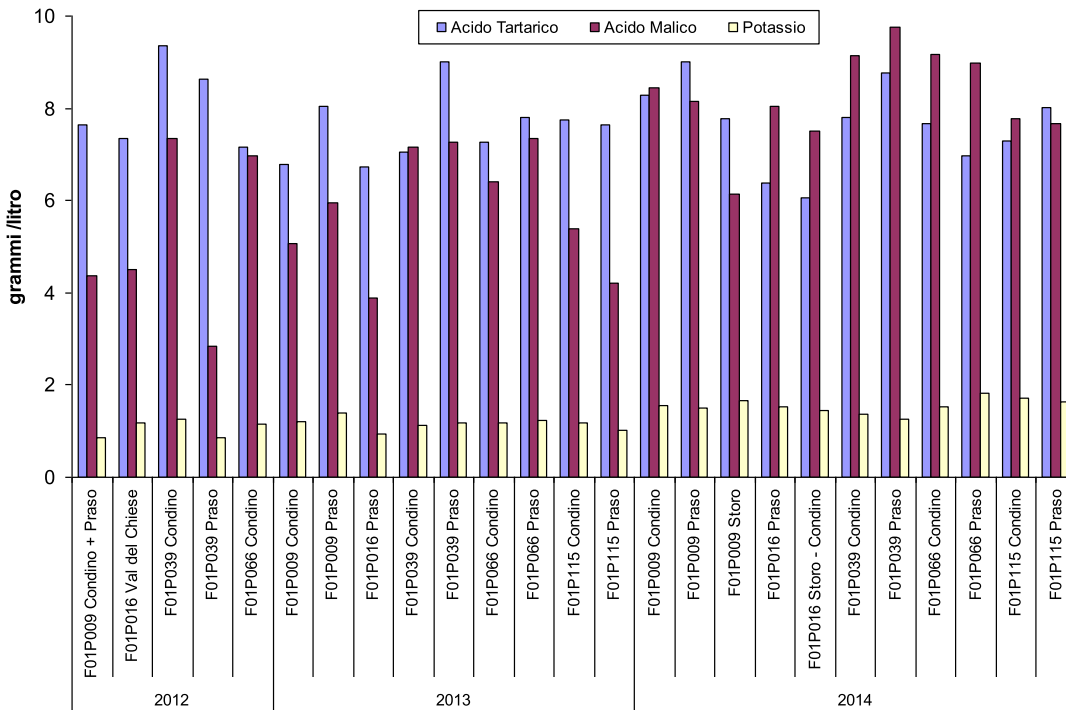


Fig. 5 – Composizione del mosto alla vendemmia nei genotipi a bacca nera.

Fig. 5 – Must composition at harvest of black grape genotypes.

Degustazione dei vini.

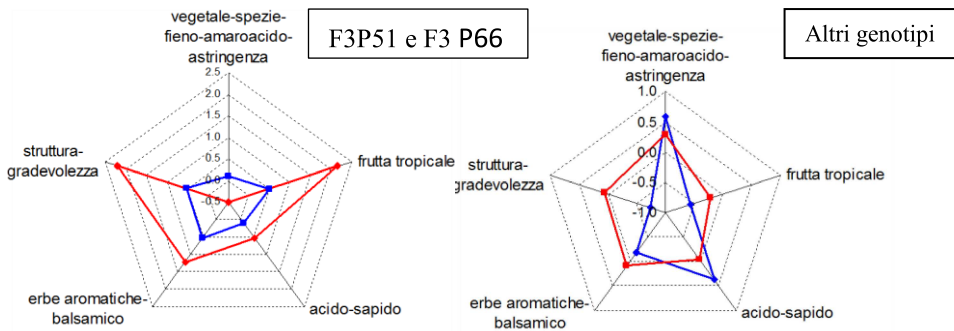
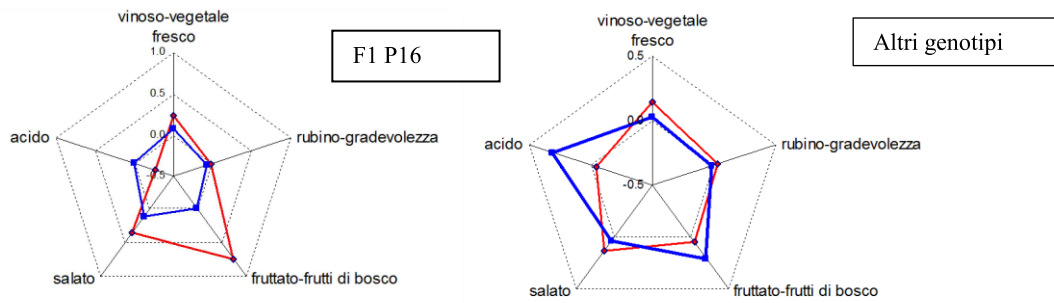


Fig. 6 – Caratteristiche dei vini dei genotipi a bacca rossa: linea rossa Condino, linea blu Praso.

Fig. 6 – Characteristics of the wines of the white grape genotypes: Condino red line, blue line Praso.

Dalla degustazione vini bianchi risulta che i genotipi F3P66 e F3P51 si distinguono dagli altri per quanto riguarda il giudizio complessivo legato, in particolare, alle note spiccate di frutta tropicale con sentori di balsamico ed erbe aromatiche e con un buon equilibrio tra acidità e struttura.



**Fig 7 –** Caratteristiche dei vini dei genotipi a bacca rossa: linea rossa Condino, linea blu Praso.

**Fig 7 –** Characteristics of the wines of the red grape genotypes: Condino red line, blue line Praso.

Dalla degustazione dei vini rossi risulta che presentano un'elevata acidità; il genotipo F1P16 si distingue dagli altri per quanto riguarda il giudizio complessivo legato, in particolare, alle note di frutta tropicale e frutti di bosco che lo rende più gradevole rispetto agli altri genotipi

#### 4 CONCLUSIONI

Le condizioni meteorologiche del 2014, così come quelle dell'anno precedente, sono state particolarmente difficili dal punto di vista viticolo, con i mesi estivi caratterizzati da temperature relativamente basse e frequenti precipitazioni. Il periodo di fine inverno - inizio primavera particolarmente mite del 2013 ha portato ad un anticipo del germogliamento, che è avvenuto a metà aprile come nel 2012. Anche la fioritura è risultata anticipata di dieci - quindici giorni rispetto all'anno precedente. Con il procedere della stagione vegetativa, il clima fresco e piovoso del 2014, ha causato un ritardo dell'invasitura e di conseguenza si è avuta difficoltà nel raggiungimento del giusto grado di maturazione, sia per le uve bianche che per quelle nere, come confermano le analisi dei mosti che evidenziano un basso tenore zuccherino delle uve. Questi tre anni di studio, sono stati caratterizzati da condizioni meteorologiche sfavorevoli, con dei mesi estivi che presentavano delle temperature molto basse, e con fenomeni piovosi che si sono concentrati a ridosso delle fasi fenologiche più delicate, principalmente la fioritura. Questo ha portato ad un rallentamento delle fasi fenologiche successive e, anche se i mesi autunnali erano miti, c'è stata una compromissione del raggiungimento del giusto grado di maturazione delle uve che si è tradotto in un basso contenuto di zuccheri e in un'acidità elevata dei mosti. I livelli zuccherini dei mosti alla vendemmia si sono attestati vicino ai 20 °Brix per gli incroci a bacca bianca di entrambi i vigneti, l'acidità era compresa tra 5 e 9 g/l ac. tartarico. Gli incroci a bacca nera hanno denotato una maggiore difficoltà a raggiungere la piena maturazione, con concentrazioni zuccherine alla vendemmia intorno ai 18 °Brix e livelli acidi elevati nel 2012 (10-14 g/l ac. tartarico) e più bassi nel 2013 (7-8 g/l ac. tartarico). Anche le degustazioni dei vini sembrano confermare la migliore adattabilità, per queste zone, degli incroci a bacca bianca rispetto a quelli a bacca rossa. Questi ultimi, comunque, andrebbero valutati anche in annate più favorevoli dal punto di vista climatico rispetto alle due prese in considerazione. In ogni caso dalle degustazioni effettuate sono emerse, limitatamente al vigneto di Condino, alcune caratteristiche interessanti anche per un paio di incroci a bacca nera. In conclusione emerge la necessità di suddividere per altitudine le zone identificate per la coltivazione, al fine di esprimere al meglio le potenzialità delle nuove varietà a bacca bianca e a bacca nera proposte. Per quanto riguarda la produzione di vino bianco i due genotipi risultati più interessanti per gli aspetti produttivi e qualitativi verso la produzione di vino finemente aromatico facilmente identificabile sono i genotipi indicati nella prova F3 P51 e F3 P66.



Consorzio di Tutela



PROSECCO SUPERIORE  
DAL 1876



REGIONE DEL VENETO



Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria

Per il vino rosso, i risultati delle due vendemmie 2012-2013-2014 (in precedenza non c'era sufficiente produzione) dei genotipi impiantati nei due vigneti in cui è stato possibile recuperare i dati sono discordanti soprattutto per i dati raccolti e i vini assaggiati, la zona più ad altimetria più alta risulta poco adatta e quindi risulta decisivo il comportamento in areali con altimetria inferiore come l'appezzamento inferiore (Condino). La varietà più idonea risulta essere il genotipo F1 P016.

## 5 Bibliografia

Iacono F., Stefanini M., Villa P. (1993) ANALISI SENSORIALE E POTENZIALITÀ APPLICATIVE NEL MONDO DELLA VITE E DEL VINO. Quaderni della Scuola di Specializzazione in Viticoltura ed Enologia - Torino n.º17; 71-85.

Stefanini M., Tomasi T., Dorigatti C., Zatelli A., Dallserra M., Clementi S., Porro D. (2012). VALORIZZAZIONE DELLA VARIABILITÀ PRESENTE IN VARIETÀ OTTENUTE CON LA TECNICA DELL'INCROCIO. In: III Convegno nazionale di viticoltura: libro dei riassunti: San Michele all'Adige (TN). San Michele all'Adige (TN): Fondazione Edmund Mach: 113-114.

Stefanini M., Vecchione A., Zulini L., Dorigatti C., Dallserra M., Clementi S., Zatelli A. (2014). STUDIO PER L'INTRODUZIONE DI UNA VITIVINICOLTURA DI QUALITÀ IN VALLE DEL CHIESE, TRENTO. CONAVI Foggia 1-4 luglio 2014.

Zorer R., Malacarne M., Mescalchin E., Stefanini M. (2008). PARAMETERISATION OF AN EMPIRICAL RIPENING MODEL FOR ELEVEN GRAPE VARIETIES Annual Report (2007) IASMA Research Centre- 39-42.

Zulini L., Stefanini M., Malossini U., Vecchione A. (2009). DIFFERENT STRATEGIES TO SELECT GRAPEVINE VARIETIES FOR IMPROVING PRODUCT QUALITY IN VIEW OF SUSTAINABLE VITICULTURE. Proceedings of the 5th International Specialized Conference On Sustainable Viticulture: Winery Waste and Ecologic Impacts Management. Trento and Verona, 30 Marzo – 3 Aprile 2009: 59-66.

10

## Sistemazione vigneto a ciglioni in area docg prosecco vineyard in banks in the prosecco docg area

M. Lazzaro

Terra & Vigne – via Guizza bassa, 24 – 30037 Scorzé/Ve – Italia – [info@terraevigne.com](mailto:info@terraevigne.com)

### 1. Introduzione

L'idea nasce per "valorizzare un'area" in zona pregiata della Provincia di Treviso, REGIONE VENETO. Siamo nelle zone collinari del Prosecco Superiore d.o.c.g., dove abbiamo la massima qualità del prodotto in territorio del Comune di Follina, parte meridionale in un versante ben esposto a sud. Detta area della superficie di circa ha 2,50 è in stato di abbandono con una piccola zona ancora vitata non ben tenuta. Il progetto prevede la sistemazione del pendio per renderlo produttivo del vitigno glera adatto al prosecco superiore.

### 2. Descrizione obiettivo studio

Da un'area collinare praticamente abbandonata delle Colline Trevigiane, in area Prosecco superiore docg, è stato reimpiantato un vigneto con l'obiettivo di realizzare un vigneto facile nella lavorazione con impiego di

**PATRONAGE:**

