



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "G.B. Cerletti"

I.T.A. "G.B. Cerletti" - con ordinamento speciale per la viticoltura e l'enologia di
CONEGLIANO TV

I.P.A.A. "G. Corazzin" di CONEGLIANO TV e Piavon di ODERZO TV

Sede: Via XXVIII Aprile 20, 31015 Conegliano TV– Tel. 0438/61421-61524 Fax 0438/450403-
CF 91022540263

E-mail: scuolaenologica@isisscerletti.it - sito: www.scuolaenologica.it

INFLUENZA DEL TERROIR SUL PROSECCO "COLFÒNDO"

Spagnol Michele

Classe 6 EN

Corso Enotecnico

Anno scolastico 2017-2018

Prof. O. Santantonio

Indice

Sommario

Premessa.....	4
1. Cos'è il Prosecco " <i>colfondo</i> "	4
1.1 Come nasce il Prosecco " <i>colfondo</i> "	4
1.2 Luoghi	5
1.3 Disciplinare	6
2. I vitigni	7
2.1 La Glera.....	7
2.2 Il Verdiso	8
2.3 La Bianchetta Trevigiana	8
3. I vigneti	9
3.1 Prima prova	10
3.2 Seconda prova	11
3.3 Terza prova.....	12
4. Gestione dei vigneti	13
4.1 La potatura.....	13
4.2 La rimozione dei sarmenti dal vigneto	13
4.3 Manutenzione delle strutture	13
4.4 Concimazione.....	13
4.5 Sistemazione delle banchine e rimpiazzi.....	14
4.6 Palizzamento dei germogli	14
4.7 Cimatura	14
4.8 Trattamenti fitosanitari	14
4.9 Defogliazione	15
4.10 Sfalcio dell'erba	15
4.11 Vendemmia	15
5. Protocollo di vinificazione	16
5.1 Premessa.....	16
5.2 Schema di vinificazione	16
5.3 Conferimento delle uve e pressatura	16

5.4 Trattamenti al mosto.....	17
5.5 Preparazione dell'inoculo e avvio della fermentazione	17
5.6 Travasi	17
5.7 Imbottigliamento	18
6. Analisi chimiche dei vini	18
6.1 Valori analitici dei vini base e rifermentati	18
6.2 Considerazioni in merito ai valori analitici	18
7. Analisi organolettiche dei vini rifermentati	19
7.1 Premessa.....	19
7.2 Risultati valutazione oggettiva	19
7.3 Considerazioni in merito ai risultati	20
8. Conclusioni	21
9. Ringraziamenti	22
10. Bibliografia	22

Premessa

La volontà di fare una ricerca sul Prosecco rifermentato in bottiglia, chiamato localmente "*colfondo*", deriva dalla curiosità di riscoprire un vino le cui fasi di produzione in cantina siano poco invadenti, lasciando libertà al *terroir* di esprimersi, proprio come accadeva nei tempi passati. La rifermentazione in bottiglia è stata indispensabile per dare origine ai primi "Prosecchi" frizzanti e per dare slancio alla diffusione delle tecnologie di spumantizzazione, che ora predominano. Ancora oggi, sebbene Valdobbiadene sia conosciuta per gli eccellenti spumanti prodotti col metodo Martinotti, i valdobbiadenesi sono indissolubilmente legati a questa tipologia di vino tradizionale, che da sempre ha accompagnato serate in compagnia, pranzi e cene, feste e lavoro. Nella tesi verranno analizzati il metodo di produzione del Prosecco *colfondo*, la provenienza delle uve, le caratteristiche dei terreni e del *terroir* in generale, confrontando tre diversi vini frizzanti derivanti da altrettante basi. Una sarà derivante da vigneti di impianto relativamente recente, con sistemazione agraria, con viti dello stesso clone, rappresentativi di una viticoltura più simile a quella di pianura. La seconda formata da un assemblaggio di vini base derivanti da piccoli appezzamenti di collina, molto differenti tra loro come microclimi e terreni, con viti a variabilità genetica elevata: una base rappresentativa della tipica produzione tradizionale. La terza base deriva dalle uve di un singolo appezzamento, con una composizione del suolo pressoché uniforme, collocato in una zona particolarmente vocata: l'intento è quello di ottenere un vino di *terroir* unico. Tutti i vigneti si trovano a Guà o a Santo Stefano, in comune di Valdobbiadene.

1. Cos'è il Prosecco "*colfondo*"

1.1 Come nasce il Prosecco "*colfondo*"

Le origini della rifermentazione in bottiglia sono da ricercarsi nella diversità delle annate di una volta da quelle attuali e dal cambiamento delle tecnologie. La vendemmia, nei secoli scorsi e fino a trenta o quarant'anni fa, avveniva molto più tardivamente di adesso. Si iniziava a ottobre, per finire anche ai primi di novembre. Non vi erano a disposizione lieviti selezionati, coadiuvanti o tecnologie per la refrigerazione o filtrazione e qualsiasi operazione veniva eseguita a mano. L'uva pigiata veniva fatta macerare per almeno un giorno, al fine di far partire la fermentazione alcolica coi lieviti indigeni, tuttavia le temperature basse dell'autunno inoltrato la rendevano difficoltosa. La lenta fermentazione non aveva il tempo di arrivare a completamento entro il sopravvento della stagione invernale che, essendo caratterizzata da temperature ben più rigide di quelle attuali, la portava ad arrestarsi. Rimaneva dunque un residuo zuccherino nel vino, variabile da un'annata all'altra. L'inverno provvedeva da sé alla stabilizzazione tartarica del prodotto, al termine della quale si imbottigliava. L'assenza di una filtrazione faceva sì che i lieviti bloccati dal freddo rimanessero nel vino e, con le temperature primaverili, potessero iniziare nuovamente la loro attività di conversione dello zucchero in alcool e anidride carbonica, che, essendo intrappolata dalla bottiglia, rendeva il prodotto frizzante. Una volta terminata la rifermentazione, i lieviti morivano depositandosi sul fondo, da cui il nome tradizionale utilizzato localmente (vin *colfondo*). La presenza di CO₂ in soluzione e la sovrappressione aiutavano a conservare il prodotto in un'epoca in cui l'anidride solforosa non era disponibile, allo stesso modo l'assenza di residuo zuccherino rendeva più difficile lo sviluppo di microrganismi dannosi per il vino. Oggi le nuove tecnologie permettono di produrre dei vini rifermentati in bottiglia la cui evoluzione sia meno lasciata al caso, avendo la possibilità di filtrare, di conoscere con

precisione il residuo zuccherino e di far avvenire la rifermentazione in luoghi a temperatura controllata, solo per fare alcuni esempi.

1.2 Luoghi

La zona presa in considerazione per la produzione del Prosecco "colfondo" è il comune di Valdobbiadene, in modo più specifico le frazioni di Guia e Santo Stefano. Tutti gli appezzamenti sono all'interno dell'area della DOCG Conegliano-Valdobbiadene. La storia della viticoltura a Valdobbiadene è suscettibile di interpretazioni: rintracciando documenti relativi alle attività economiche, si riscontrano tracce di viticoltura fin dal 1600, ma solamente dalla fine di quel secolo il vino diventa un prodotto di importanza tale da iniziare una lenta trasformazione del territorio. Tuttavia non vi è ancora uno specifico riferimento al vitigno Prosecco (Glera), la vite conviveva coi gelsi per la bachicoltura, cogli alberi da frutto, con i cereali e con un'olivicoltura che, ai tempi, vantava una posizione importante nel contesto agricolo. La Piccola Età Glaciale che tra il 1500 e il 1850 portò inverni con temperature molto rigide, contribuì alla lenta diminuzione della presenza dell'olivo in favore della vite. L'affermazione della viticoltura sulle colline si è quindi sviluppata negli ultimi tre secoli, subendo anche bruschi arresti, uno dei quali in concomitanza con la Grande Guerra, durante la quale i nostri paesi si sono ritrovati in territorio austriaco e di conseguenza sotto il fuoco dell'artiglieria italiana.



Figura 1. Guia di Valdobbiadene dall'alto.

Il '900 è stato protagonista dello sviluppo della viticoltura, specialmente dopo il 1969 con l'assegnazione della Denominazione di Origine Controllata al Prosecco: il vino di Valdobbiadene comincia a trasformarsi in un prodotto più rinomato di un semplice vino bianco da tavola. Le tecniche di spumantizzazione si affermano. La vite è la coltura più diffusa, accompagnata dall'allevamento che rappresenta ancora l'attività agricola principale della maggior parte delle aziende.

Successivamente, negli anni '90, le vacche cedono il posto al vino, le stalle scompaiono. Si costruiscono nuove cantine e si investe in impianti e macchine agricole specializzate. La qualità

del vino aumenta e, nel 2009, si assiste alla nascita della DOCG Conegliano-Valdobbiadene. Ora il territorio di Valdobbiadene è caratterizzato dalla viticoltura, elemento fondamentale del paesaggio agrario. Le colline più irte sono ricoperte dai vigneti, sistemati a girapoggio, quasi tutti di vecchio impianto. I pendii rivolti a nord delle colline sono boscati, ma si possono ancora vedere in molti casi le banchine dei vigneti che vi giacevano un tempo. Le condizioni climatiche miti sia in inverno che in estate permettono alla vite di vivere senza mai essere sottoposta a particolari stress, permettendo di raggiungere buone gradazioni zuccherine senza grosse perdite in acidità malica. La maturazione avviene più in ritardo, posizionando la vendemmia generalmente attorno al 20 settembre. La fine dell'estate e l'inizio dell'autunno, sulle colline valdobbiadenesi, sono caratterizzati da temperature quasi estive di giorno, contrapposte a notti molto fresche e arieggiate a causa della vicinissima presenza delle Prealpi. Questa particolarità è molto favorevole al profilo aromatico delle uve: l'elevata escursione termica garantisce ottimi profumi floreali e leggermente fruttati, permettendo di ottenere vini dall'aroma completamente diverso da quelli ottenuti da vitigni uguali in altri luoghi. I suoli sono diversificati, a causa delle diverse rocce presenti: conglomerato detto "del Montello", molera (un tipo di arenaria), marne. La diversità è data anche dalla provenienza dei suoli: quelli verso sud erano un tempo sommersi dal mare e si sono formati con l'orogenesi delle Prealpi, quelli verso nord sono il risultato dell'erosione delle montagne.

1.3 Disciplinare

Per quanto riguarda il disciplinare di produzione, si fa riferimento a una viticoltura praticata in maniera tradizionale e sugli appezzamenti più vocati, a esclusione di quelli con esposizioni particolarmente sfavorevoli. La densità minima di impianto è di 2500 ceppi a ettaro, sono escluse le forme di allevamento espanse (a raggi). La potatura deve essere di tipo tradizionale o, perlomeno, non deve modificare le caratteristiche tipiche dell'uva e del vino. La vendemmia per la denominazione "Rive" deve essere fatta esclusivamente a mano. La gradazione alcolica potenziale minima delle uve deve essere del 9,00% nel caso siano destinate alla produzione di Conegliano-Valdobbiadene Prosecco superiore DOCG spumante e frizzante, del 9,50% per le altre tipologie (Rive, Cartizze, Valdobbiadene DOCG tranquillo). Le rese a ettaro massime variano dalle 12 t del Cartizze, alle 13,5 del Conegliano-Valdobbiadene DOCG, alle 13 nel caso della denominazione "Rive". La resa uva/vino massima è del 70%, se si raggiunge il 75% l'eccedenza non ha diritto alla denominazione, se si supera il 75% l'intera partita perde la denominazione. La gradazione alcolica minima in bottiglia è del 10,5% per le tipologie tranquillo e frizzante, dell'11% per lo spumante e dell'11,5% per il Cartizze. Il Conegliano-Valdobbiadene DOCG rifermentato in bottiglia rientra nella categoria "frizzante", purché la dicitura "rifermentazione in bottiglia" sia riportata in etichetta. L'uva utilizzata deve essere Glera per l'85% minimo, possono concorrere, in ambito aziendale, Verdiso, Bianchetta trevigiana, Perera e Glera lunga. Uve Pinot bianco, Pinot nero, Pinot grigio e Chardonnay, possono concorrere al 15% per la produzione del Conegliano-Valdobbiadene DOCG, e le aree di produzione non coincidono con quelle della Denominazione e sono elencate nel disciplinare di produzione. Le chiusure delle bottiglie consentite per la tipologia frizzante fanno riferimento al tappo in sughero raso bocca o a fungo, entrambi trattenuti eventualmente dallo spago. Non è consentito il tappo a corona, nonostante sia quello maggiormente usato nelle produzioni per autoconsumo degli ultimi decenni, poiché più pratico e tecnicamente più sicuro.

2. I vitigni

2.1 La Glera

Il vitigno Glera, chiamato Prosecco fino al 2009, è il principale vitigno utilizzato per produrre il Valdobbiadene DOCG, in misura minima dell'85% da disciplinare. È conosciuto anche come "Serprina" nei Colli Euganei. È stato classificato come semiaromatico, tende a caratterizzare gli aromi primari in modo nettamente diverso dalla collina, ove sono floreali, alla pianura, ove tendono al fruttato. Tra le caratteristiche di interesse ampelografico vi è la tendenza all'acinellatura dolce o verde, anche se con le selezioni clonali degli ultimi decenni, il difetto è andato a ridursi. È un vitigno a fertilità distale. A maturità industriale il grappolo è di grandezza più che media, tendenzialmente spargolo, gli acini sono giallastri. La vigoria è abbastanza elevata, motivo per cui teme gli stress idrici. È molto suscettibile al mal dell'esca, fitoplasmosi e carenza di magnesio, mediamente a peronospora, oidio, fitoplasmosi. Le virosi dell'accartocciamento fogliare e il GPGV sono ben visibili e palesi. Ha una discreta resistenza a *Botrytis cinerea*. Questo vitigno assicura



Figura 2. Vecchia vite di Glera (località "Ronce")

Le virosi dell'accartocciamento fogliare e il GPGV sono ben visibili e palesi. Ha una discreta resistenza a *Botrytis cinerea*. Questo vitigno assicura produzioni che permettono di raggiungere senza difficoltà le 13,5 t/ha previste dal disciplinare.

Fase fenologica	Epoca
Germogliamento	Precoce
Fioritura	Un po' precoce
Invaiatura	Media
Maturazione dell'uva	Prima decade di settembre

2.2 Il Verdiso

Il Verdiso è un vitigno ancora presente nei vigneti molto vecchi di Valdobbiadene. Ha una buona vigoria ed è adatto alle forme di allevamento più espanse. È molto coltivato nel vicino paese di Combai, dove viene prodotto il Verdiso IGT. Ha una fertilità distale, il grappolo a maturazione industriale è un po' più piccolo di quello del Glera, ma più compatto. La buccia è verdognola, l'uva ha un sapore semplice. In un uvaggio col Glera aiuta a ottenere un vino con un aroma più complesso. Ha una tolleranza simile al Glera per quanto riguarda oidio e peronospora, ma è molto più sensibile alla botrite, specie nel caso di piogge in prossimità della raccolta, complice anche la buccia sottile.

Fase fenologica	Epoca
Germogliamento	Medio-tardivo
Fioritura	Media
Invaiatura	Precoce
Maturazione dell'uva	Prima decade di settembre



Figura 3. Foglie e grappolo di Verdiso durante l'ultima decade di giugno.

2.3 La Bianchetta Trevigiana

La Bianchetta Trevigiana è da sempre coltivata assieme al Glera, spesso viene chiamata semplicemente "Bianchetta", ma è opportuno specificare per non confonderla con altre bianchette coltivate altrove. L'uvaggio con la Bianchetta Trevigiana è utile per ottenere vini con una struttura superiore a quella che può derivare da Glera in purezza. Per quanto riguarda il suo profilo aromatico, esso risulta abbastanza anonimo, privo di particolari caratterizzazioni. È anch'essa un vitigno a fertilità distale e di vigoria notevole. Il grappolo è di grandezza media, un po' compatto. Gli acini hanno la buccia spessa, color verde-giallastro.

Fase fenologica	Epoca
Germogliamento	Un po' tardivo ultima decade di aprile
Fioritura	Media
Invaiatura	Media
Maturazione dell'uva	Prima settimana di settembre



Figura 4. Grappolo di Bianchetta trevigiana a metà giugno.

3. I vigneti

I vigneti utilizzati per produrre le basi da rifermentare, sono collocati tutti nei paesi di Guia e Santo Stefano. Per quanto riguarda il primo vino, l'uva proviene da due vigneti pianeggianti situati a Guia, uno in un fondovalle, sistemato e piantato nel 1985, l'altro risale al 1992 ed è situato su un versante di una valle. L'uva del secondo vino proviene dalle "rive", tre diversi appezzamenti dissimili tra loro: uno orientato a sud, con un suolo sciolto, ricco di scheletro, gli altri due rivolti a ovest, uno sul versante di una valle, con un suolo molto povero, l'altro ai piedi di una collina, con un terreno ricco di argilla. Le uve del terzo vino provengono da un vigneto collocato a Santo Stefano, con esposizione per metà a ovest-nord-ovest e per metà a sud-est. Il terreno è argilloso su tutta la collina dove è impiantato il vigneto.

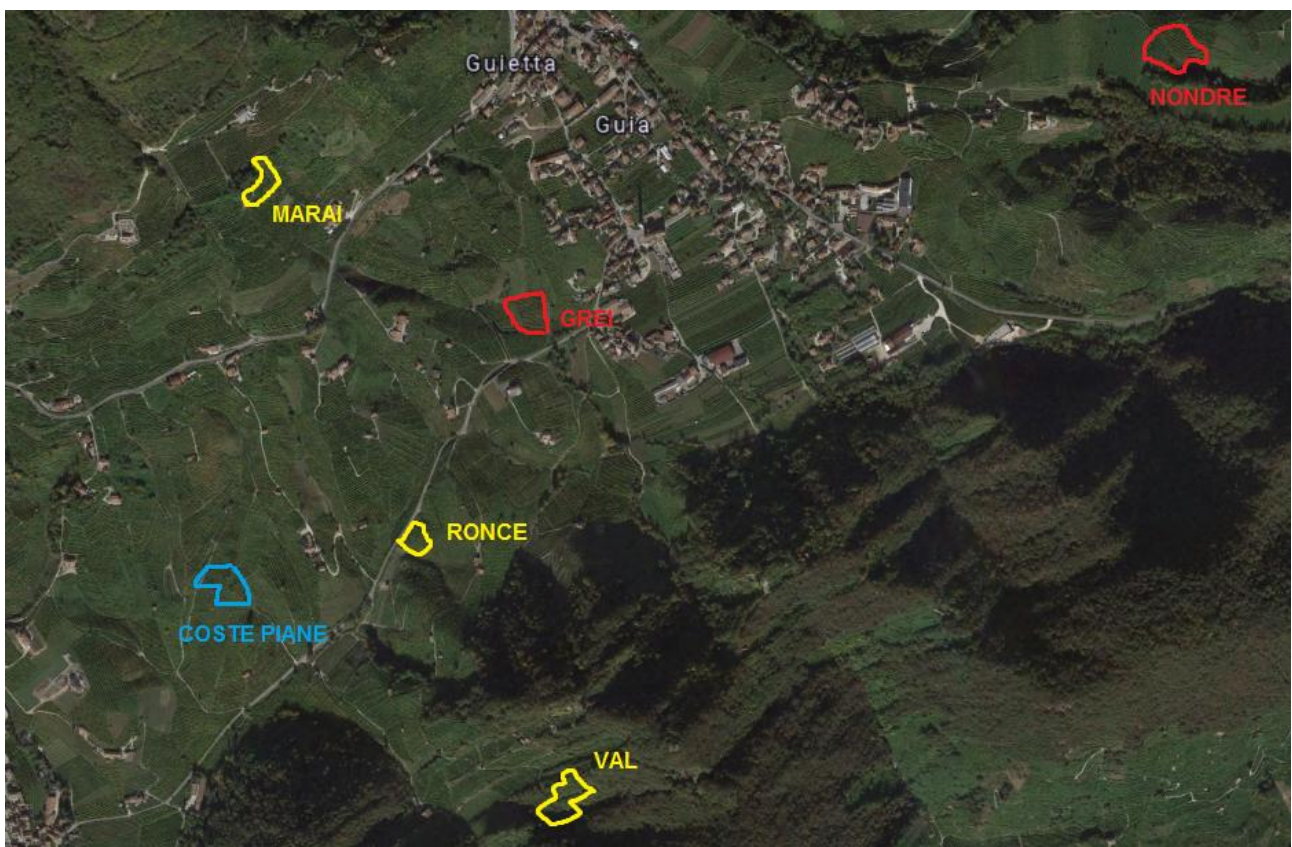


Figura 5. Mappa dei vigneti. Il colore con cui sono indicati differisce in relazione alla prova di vinificazione.

3.1 Prima prova

Nondre: è un vigneto piantato nel 1992 su un terreno sistemato a spina, con un'area quasi pianeggiante dalla pendenza del 10%. È diviso in due zone che compluviano in una capezzagna che lo percorre verticalmente. Le viti derivano da selezione clonale, sono tutte di vitigno Glera e allevate a Sylvoz. Il terreno è di medio impasto, è una zona difficile dal punto di vista della difesa fitosanitaria: il fenomeno della rugiada è molto frequente e abbondante, la bagnatura della vegetazione permane fino a tarda mattinata. Verso sud alcuni filari sono in pendenza (50-60%), nel punto più basso del vigneto vi è una presenza costante di acqua, anche nei periodi siccitosi. È un vigneto soggetto a gelate. La quota media è di 230 m slm.



Figura 6. Veduta aerea di "Nondre" dal lato sud-est.

Grei: è stato piantato nel 1985 con viti da selezione clonale e allevate a Sylvoz. Molti rimpiazzi negli ultimi anni sono stati effettuati con viti Bianchetta. A causa della poca attenzione prestata allo strato fertile durante le operazioni di sistemazione agraria, il terreno risulta essere poco omogeneo: la zona centrale è più ricca di scheletro e povera di sostanza organica, al contrario delle aree periferiche. Come il precedente, la sua posizione lo rende sensibile alle gelate, specialmente se tardive. La quota è di 250 m slm.



Figura 7. Foto aerea del "Grei" da sud.

3.2 Seconda prova

Marai: è un vigneto di età incerta, sicuramente superiore ai 60-70 anni. La maggior parte delle viti sono derivanti da selezione massale, la cui forma di allevamento è quella tradizionale del doppio capovolto. Sono presenti anche portinnesti particolari come il rupestris "du Lot". Il terreno ha molto scheletro, la roccia madre è un conglomerato abbastanza friabile che presenta, tra l'altro, un'elevata quantità di fossili marini. L'esposizione è a sud, la pendenza supera, in qualche punto, il 120%. La quota slm è di 370 m slm.



Figura 8. Vista frontale di "Marai", dal lato sud.

Val: giace in una valle del col Moliana, esposto a ovest, a un'altitudine di 320 m slm. È diviso in due parti, separate tra loro da un costone di roccia e da un'area boscata. La parte superiore (foto superiore) ha un terreno molto povero, ricco di scheletro. In alcuni punti vi sono solamente 15-20 cm di terreno. Quando fu piantato, per questo motivo, vennero scelti portinnesti "du Lot", notoriamente molto resistenti alla siccità e ben adattabili alla roccia, moltissimi dei quali ancora presenti, reinnestati più volte. La zona inferiore (foto inferiore) presenta uno strato di marna sotto a uno strato di terreno sciolto, a tratti composto prevalentemente da scheletro, a tratti ricco di limo e sostanza organica. In entrambe le zone la pendenza media è dell'80 %, le viti sono allevate a doppio capovolto. In tutto il vigneto vi sono vecchi cloni di Glera, Bianchetta e Verdiso. La roccia madre si alterna tra fasce di conglomerato "del Montello" e di molera.



Figura 9. "Val", zona superiore.



Figura 10. "Val", zona inferiore.

Ronce: è un vigneto esposto a ovest, a un'altitudine di 250 m slm, con terreno prevalentemente argilloso. La forma di allevamento impiegata è il doppio capovolto. In questo appezzamento, oltre che esservi diversi vitigni, sono presenti delle viti molto vecchie, aventi probabilmente anche 80-90 anni. La pendenza non è eccessiva, variabile dal 20 al 40%, tuttavia il vigneto non è trattorabile.



Figura 11. "Ronce", visto dall'alto a sud-ovest.

3.3 Terza prova

Coste piane: è il vigneto che solitamente restituisce i risultati migliori in vinificazione. Ha un'altitudine media di 260 m, il dislivello tra il punto più alto e quello più basso è di 30 m. La superficie totale è di 7800 m². Sono presenti viti Glera, Bianchetta e Verdiso, di età variabile, alcune piante hanno più di 80 anni. La forma di allevamento è il doppio capovolto. Il terreno è di tipo argilloso, più o meno uniforme in tutto l'appezzamento. Il vigneto giace su una collina e ne occupa i pendii verso sud-est (foto superiore) e verso ovest-nord-ovest (foto inferiore). Il vigneto è sempre ben soleggiato e arieggiato, garantendo ottime produzioni anche in termini quantitativi.



Figura 12. Foto aerea delle "Coste Piane", dal lato sud-est.



Figura 13. Pendio rivolto a ovest-nord-ovest delle "Coste Piane".

4. Gestione dei vigneti

4.1 La potatura

Negli impianti più recenti come sistema di allevamento è stato adottato il Sylvoz, un sistema a potatura lunga che permette di assecondare la vigoria della Glera. Nei vecchi impianti si pota col vecchio sistema: un doppio capovolto modificato che prevede di archettare generalmente quattro capi a frutto, anche se il numero può essere variato in funzione della vigoria della pianta. La potatura viene eseguita completamente a mano, la legatura dei tralci viene effettuata con una legatrice elettrica Pellenc. Nel caso di tralci dal diametro eccessivo, oppure per legare le viti ai tutori, si ricorre ancora al vimini.

4.2 La rimozione dei sarmenti dal vigneto

Se per quanto riguarda i vigneti pianeggianti una volta terminata la potatura è sufficiente trinciare i sarmenti sul posto, nel caso delle "rive" la situazione è differente. Dopo aver tagliato e stralciato le viti, è necessario rimuovere gran parte dei sarmenti per facilitare il passaggio durante l'archettamento. Con l'ausilio di forca e rastrello si spostano i sarmenti di filare in filare, fino a che non si arriva su una strada trattorabile per poter eseguire la trinciatura.



Figura 14. Operazione di trinciatura dei sarmenti appena terminata.

4.3 Manutenzione delle strutture

Data l'età dei vigneti, ogni anno, tra la stralciatura e l'archettamento, ossia quando le viti sono meno vincolate ai fili e ai tutori, è necessario provvedere a sostituire e a sistemare tutori, fili e tiranti. I pali in legno col tempo marciscono, i fili di ferro possono rompersi. Anche il continuo movimento del terreno in collina fa sì che talvolta sia necessario raddrizzare filari non più a piombo, a volte riposizionando completamente fili e tutori.

4.4 Concimazione

In alcuni terreni magri è opportuno apportare concimi minerali od organici. Dove il suolo è già ricco di sostanza organica, si somministrano concimi minerali, di diversa composizione a seconda delle esigenze. I concimi minerali, specie se azotati, vengono distribuiti in primavera, quando le viti assorbono molto. Sui terreni poveri di sostanza organica viene distribuito letame bovino, ben maturato. La distribuzione avviene subito dopo la potatura, in modo che il letame sulla banchina non intralci il lavoro.



Figura 15. Letame maturo distribuito sulle banchine.

4.5 Sistemazione delle banchine e rimpiazzi

Ogni anno si provvede a sostituire le viti morte (rimpiazzi). Con un piccolo escavatore largo 70 cm vengono scavate delle buche in corrispondenza della vite da sostituire, al fine di muovere un volume elevato di terreno che avrà maggiori capacità di trattenere l'acqua e opporrà meno resistenza allo svilupparsi dell'apparato radicale delle barbatelle, inoltre così facendo è possibile rimuovere le radici morte della precedente pianta, che, decomponendosi, rilascerebbero tossine che ostacolerebbero lo sviluppo radicale della nuova vite. Quando si effettua questa operazione si provvede anche a rifare le banchine, che col tempo vengono erose.



Figura 16. Banchine appena sistemate.

4.6 Palizzamento dei germogli

Non appena i germogli raggiungono una lunghezza tale da non riuscire più a sostenersi autonomamente (i vitigni coltivati hanno comportamento ricadente), appena prima della fioritura, si esegue il palizzamento. Vengono stesi due fili in nylon per filare, uno per lato, e legati tra loro per mezzo di gancetti di filo di ferro. Questa operazione permette di evitare intralci alle lavorazioni da parte dei germogli, evita che il vento li possa spezzare. Inoltre, così facendo, le infiorescenze risultano più esposte e l'allegagione è migliorata.

4.7 Cimatura

La cimatura viene eseguita a mano sia nei vigneti in collina che in quelli pianeggianti, viene utilizzato un tagliasiepi a batteria. Lo scopo è quello di tagliare gli apici dei germogli, che altrimenti ombreggerebbero i grappoli, mantenendo l'umidità. Inoltre, una volta cimate, le viti ricevono i trattamenti con maggiore efficacia. La prima cimatura avviene dopo l'allegagione, il numero di cimature dipende dalla vigoria delle piante in uno specifico appezzamento e dall'annata. Quando si effettua la cimatura, se necessario, si provvede ad alzare i fili per il contenimento della chioma, è anche molto importante rimuovere i germogli distali che sono saliti all'interno della parete, tagliandoli a tre o quattro nodi dopo il grappolo. Non è necessario che questi germogli si sviluppino in lunghezza, lasciarli lunghi significherebbe infoltire la parete, a svantaggio dell'arieggiamento e dell'efficacia dei trattamenti fitosanitari.

4.8 Trattamenti fitosanitari

La lotta fitosanitaria è di tipo integrato, vengono utilizzati prodotti convenzionali, ma anche biologici, ad esempio estratti di alghe o solfato di rame. I trattamenti sui vigneti trattorabili avvengono con un atomizzatore portato con gruppo ventola inclinabile, per poter trattare due filari anche se su livelli diversi. Sulle "rive" viene utilizzato un atomizzatore a cannone, capace di trattare, in assenza di vento, fino a una distanza di 50 m. Dove si tratta col cannone è opportuno eseguire almeno due trattamenti all'anno con la lancia a mano, più precisa ed efficace. Il numero di



Figura 17. Trattamento con atomizzatore a cannone.

trattamenti varia, ovviamente, da un'annata all'altra, da un minimo di 8 a un massimo di 15.

4.9 Defogliazione

Nella nostra azienda la defogliazione viene eseguita in prossimità dell'invasatura, nel caso di viti molto vigorose, al solo scopo di favorire l'arieggiamento e contrastare la possibile comparsa di botrite sui grappoli. Non viene eseguita tutti gli anni, né in tutti i vigneti. L'operazione viene effettuata a mano rimuovendo le foglie senescenti attorno ai grappoli.

4.10 Sfalcio dell'erba

Lo sfalcio dell'erba avviene, nel caso dei vigneti trattorabili, con un trinciasarmenti collegato al trattore. Il controllo dell'inerbimento sull'interfila avviene utilizzando un decespugliatore spalleggiato. Per quanto riguarda le "rive", dove le scarpate hanno una pendenza regolare e non eccessiva (fino all'70%), lo sfalcio viene effettuato con una falciatrice, in modo tale che sia possibile rastrellare l'erba sulle banchine, al fine di pacciamare e limitare la ricrescita dell'erba nel sottofila. Nei vigneti dove né trattore, né falciatrice possono arrivare, l'erba viene tagliata interamente col decespugliatore spalleggiato, un lavoro che richiede 22-24 ore di lavoro per ettaro. Il numero di sfalci all'anno varia, ma generalmente sono tre, chiamati localmente coi nomi di "fen", "ardiva" e "terfanin", in ordine dal primo all'ultimo.



Figura 18. Scarpata appena falciata e banchina pacciamata (località "Nondre").

4.11 Vendemmia

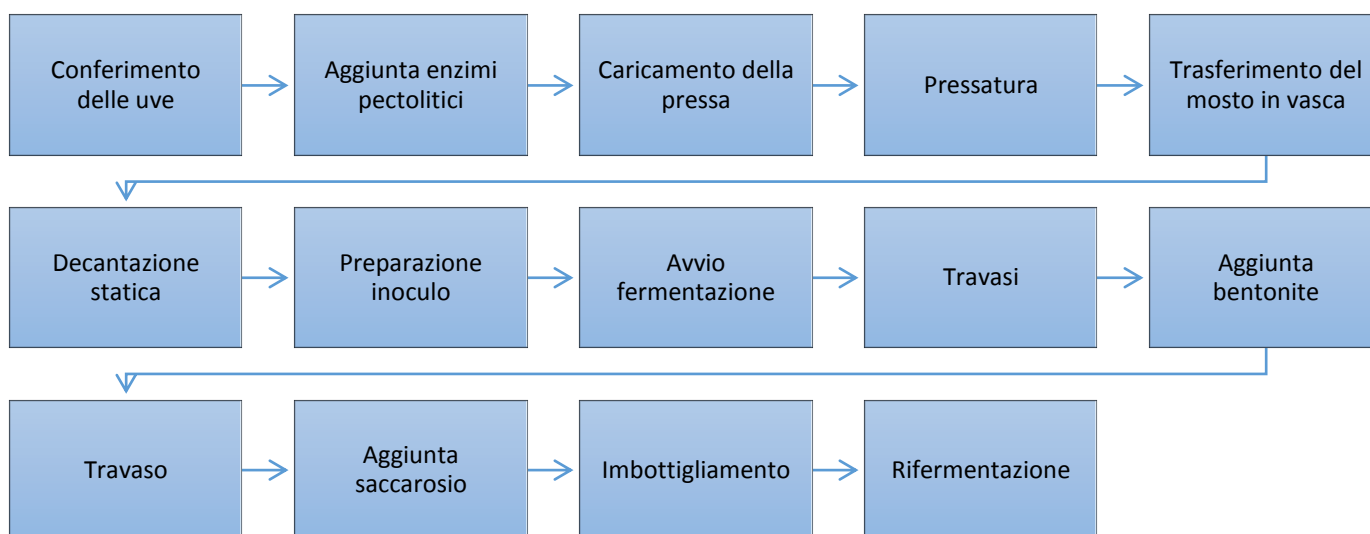
La vendemmia è solamente manuale, lavoriamo con una squadra di 10-12 vendemmiatori. L'uva viene riposta in secchi di plastica a uso alimentare, portati a mano fino a dove è possibile arrivare con la trattoria dotata di mulletto e benna. Per agevolare il lavoro del portatore, viene ancora utilizzato il "bigòl", un attrezzo composto da un asse ricurvo dotato di ganci all'estremità. Una volta appoggiato sulle spalle permette di portare due secchi d'uva, dal peso medio di 12 Kg, senza eccessivo sforzo sulle braccia. Il trasporto dell'uva fino alla cantina viene effettuato con una trattoria dotata di rimorchio ribaltabile con trazione, al cui interno è posto un telo ad uso alimentare. Si vendemmiano circa 5000-6000 m² di vigneto al giorno.

5. Protocollo di vinificazione

5.1 Premessa

Il protocollo di vinificazione adottato per ottenere i tre vini frizzanti è stato pensato per mantenere il più possibile le diverse caratteristiche dei vigneti, cercando di non apportare correzioni che stravolgano la natura delle uve. Le lavorazioni sono in parte simili a quelle di un tempo, ovviamente migliorate dalle nuove tecnologie. Per fare questa sperimentazione, per semplicità, è stato aggiunto del saccarosio per la rifermentazione, anche se non sarebbe consentito.

5.2 Schema di vinificazione



5.3 Conferimento delle uve e pressatura

L'uva vendemmiata a mano viene portata in azienda e scaricata nella tramoggia a coclea in acciaio inox. Vengono distribuiti sull'uva degli enzimi pectolitici, in dose di 2 g/q, i quali hanno diverse funzioni: facilitare la chiarifica del mosto, favorire l'estrazione del succo permettendo pressate di durata e pressioni inferiori e ridurre quindi la presenza di composti erbacei. L'uva, dalla tramoggia, viene convogliata, attraverso un imbuto in acciaio e un tubo in pvc (Ø 40 cm), direttamente nel boccaporto della pressa, per gravità. Queste fasi vengono gestite sfruttando la gravità per una serie di motivi:

- la presenza di una pompa per l'uva è resa superflua, con conseguente risparmio economico, energetico e gestionale;
- i danni di natura meccanica alla materia prima sono molto ridotti, con conseguente riduzione della quantità di feccia nel mosto, di estrazione di sostanze indesiderate derivanti da vinaccioli o raspi;
- la conformazione dell'ambiente e il fatto che la cantina sia interrata, facilitano le lavorazioni su più livelli.

L'inconveniente principale del caricare la pressa con uva intera per caduta, è quello di dover provvedere manualmente a postare il carico nel serbatoio. La pressa è una pneumatica Bucher RPM 45 chiusa, ossia con le canalette interne. Il ciclo di funzionamento è stato programmato appositamente per le nostre esigenze: dopo una pressata leggera iniziale a 0,15 bar, vi sono tre rampe di pressione graduale, con pochi giri di sgretolamento nel mezzo, sempre con l'obiettivo di rompere l'uva il meno possibile. La pressione massima raggiunge 1,8 bar, necessari data l'assenza di pigiatura. La durata del ciclo è variabile, ma si attesta intorno alle due ore e mezza.



Figura 19. Pressa e nastro trasportatore per la vinaccia in posizione di lavoro.

5.4 Trattamenti al mosto

Il mosto viene trasferito in un serbatoio in acciaio da 100 hl, sfruttando una pompa a girante in gomma, dove viene immediatamente raffreddato alla temperatura di 8-10°C. Nel giro di 12 ore si completa la decantazione statica della feccia. Essendo la valvola di scarico parziale dotata internamente di un tubo ricurvo orientabile, è possibile estrarre il mosto limpido fino a qualche centimetro al di sopra delle fecce. Con una piccola pompa e un tubo con una estremità costruita appositamente, vengono estratti quanti più litri possibile di soprachiario, in maniera tale da ridurre il volume da filtrare con il rotativo sottovuoto.

5.5 Preparazione dell'inoculo e avvio della fermentazione

La fermentazione avviene con lieviti secchi attivi *Saccharomyces cerevisiae*. Dopo essere stati reidratati e attivati in acqua a 37°C con un po' di saccarosio, vengono immessi in un tino di pvc, nel quale viene aggiunto gradualmente del mosto. Quando il tino è colmo e la fermentazione tumultuosa è partita, la massa viene immessa nel serbatoio col mosto limpido. Se necessario, viene aggiunto dell'attivante a base di autolisato di lievito, ammonio fosfato bibasico e tiamina. La fermentazione si protrae per 10 giorni e avviene in serbatoi di cemento vetrificato da 100 hl, aventi un'inerzia termica più elevata rispetto a quelli di acciaio inox.

5.6 Travasi

Al termine della fermentazione viene eseguito il primo travaso, per allontanare dalla massa le impurità. Altri due o tre travasi si susseguono a distanza di qualche giorno, fino a che la massa fermentata non risulta essere limpida. A metà ottobre viene effettuato il penultimo travaso e, in concomitanza, vengono aggiunti 10 g/hl di bentonite potassica, al fine di deproteinizzare leggermente il vino. Dopo un mese viene fatto l'ultimo travaso. Le masse rimangono dunque ferme fino in primavera, vengono effettuate periodiche analisi organolettiche per prevenire la

possibile comparsa di difetti. Ad ogni travaso si verifica che la SO₂ libera sia di almeno 10 mg/l, provvedendo, eventualmente, a sistemarne i valori aggiungendo metabisolfito di potassio.

5.7 Imbottigliamento

Per ottenere dei risultati simili a quelli del vino di un tempo, per quanto riguarda la rifermentazione, alla fine dell'inverno (inizio marzo) è stato imbottigliato il vino base, aggiungendo 12 g/l di saccarosio. Ovviamente, essendo la produzione di vini frizzanti consentita solamente con l'aggiunta di MCR, secondo la normativa non sarebbe permesso, è stato tuttavia necessario per evitare possibili influenze sulle caratteristiche organolettiche, dato che il mosto concentrato rettificato non ha la stessa neutralità del saccarosio. Anche considerando la sovrappressione, aggiungendo 12 g/l e considerando che 4 g/l formano un bar, questa si attesta intorno ai 3 bar, forse scarsi, rischiando di rientrare nella "terra di nessuno" compresa tra i 2,5 e i 3 bar che rappresentano, rispettivamente, i limiti massimi e minimi di sovrappressione dei vini frizzanti e spumanti secondo la normativa vigente. Le bottiglie sono state tappate con tappo a corona, poco elegante alla vista, ma sicuramente pratico nelle fasi di imbottigliamento, funzionale al fine di tenere la pressione e sicuro dal punto di vista microbiologico. Sono state poste in cantina, la rifermentazione ha avuto inizio quando la temperatura dell'ambiente si è alzata a causa del naturale scorrere delle stagioni, garantendo una ripartenza dell'attività dei lieviti graduale e quindi una presa di spuma lenta.

6. Analisi chimiche dei vini

6.1 Valori analitici dei vini base e rifermentati

Parametro analitico	Prima prova		Seconda prova		Terza prova	
	Base	Rifermentato	Base	Rifermentato	Base	Rifermentato
Titolo alcolometrico	10,79%	11,44%	10,41%	11,13%	10,69%	11,35%
Acidità totale g/l	5,70	5,60	5,50	5,40	5,10	5,10
Acidità volatile g/l	0,22	0,21	0,20	0,21	0,18	0,18
Acido malico g/l	2,67	2,70	2,20	2,18	2,04	2,00
pH	3,42	3,41	3,33	3,33	3,33	3,32
SO ₂ libera mg/l	6	2	4	4	8	6
SO ₂ totale mg/l	40	40	40	40	40	44

6.2 Considerazioni in merito ai valori analitici

Le analisi chimiche sono state effettuate sulle basi da rifermentare e sul vino rifermentato. Considerando le variazioni minime come rientranti nei margini di errore analitici, è possibile osservare che l'unico parametro che ha subito variazioni di entità notevole è il titolo alcolometrico. Questo è aumentato in tutti e tre i casi del 0,65-0,70 %, coerentemente ai 12 g/l di saccarosio aggiunti. L'acidità totale nelle prove 1 e 2 è diminuita di 0,1 g/l, probabilmente a causa di una precipitazione di bitartrato di potassio avutasi in seguito all'aumento del grado alcolico (e alla riduzione, quindi, della solubilità dell'acido), favorita dal fatto che il vino non ha subito stabilizzazioni tartariche artificiali di nessun tipo. Nonostante questo, i pH si sono mantenuti pressoché invariati. L'acidità volatile, pur rifermentando con gli stessi lieviti della prima fermentazione, si è mantenuta invariata, a ottimi livelli. Le differenze di acido malico non

sono significative, a testimonianza di una non avvenuta fermentazione malolattica. Per quanto riguarda l'SO₂ totale, questa dovrebbe rimanere invariata, l'unico caso di aumento è probabilmente dovuto a errori analitici. L'SO₂ libera, invece, coerentemente con le aspettative, è leggermente diminuita nei due vini che, sulla base, ne avevano un quantitativo maggiore, a causa della combinazione con l'acetaldeide avvenuta durante la rifermentazione.

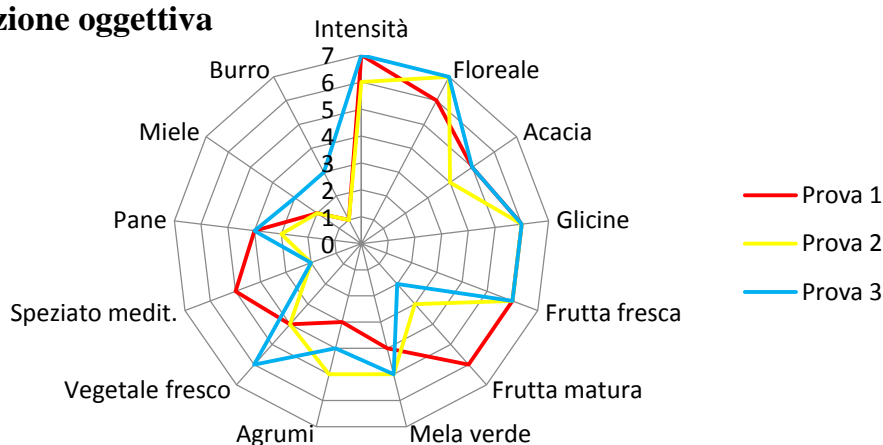
7. Analisi organolettiche dei vini rifermentati

7.1 Premessa

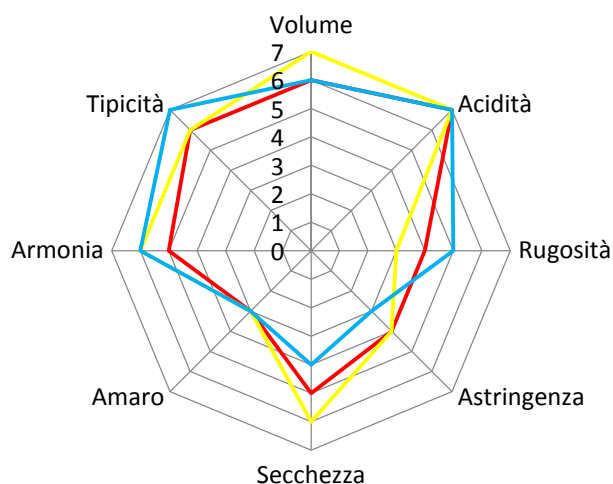
I vini sono stati imbottigliati all'inizio di marzo, ma la rifermentazione è avvenuta solamente quando le temperature si sono alzate. I primi depositi sul fondo si potevano osservare a metà maggio circa, ma aprendo una bottiglia e assaggiando il vino era possibile constatare con facilità che la rifermentazione non aveva esaurito nemmeno la metà degli zuccheri presenti. Il processo rifermentativo si è completato intorno a fine maggio. Da quella data all'analisi sensoriale sono trascorsi solamente 15 giorni, insufficienti per garantire un prodotto che rispecchi quello che sarà tra 6 mesi, periodo ottimale per degustare questo tipo di vino. Al tempo dell'analisi, effettuata servendosi di schede Trialcard, i profumi rimangono ancora poco definiti, l'appena avvenuta fermentazione tende a uniformare i vini delle tre prove, le cui differenze si accentueranno col tempo.

7.2 Risultati valutazione oggettiva

Sensazioni olfattive:



Sensazioni gustative:



	Prova 1	Prova 2	Prova 3
Sensazioni visive			
Intensità colore	7	7	7
Giallo paglierino	6	6	7
Riflessi Verdi	5	5	6
Sensazioni retroolfattive			
Odori positivi	6	7	7
Odori negativi	2	2	2
Persistenza	5	6	6

7.3 Considerazioni in merito ai risultati

Nonostante le difficoltà riscontrate nell'eseguire un'analisi sensoriale del Prosecco "*colfondo*" in un periodo sfavorevole, alcuni risultati sono emersi. In modo particolare, l'aspetto olfattivo delle prove 2 e 3, ossia quelle delle "*rive*" risulta orientato più verso la frutta fresca, l'agrumato e il floreale, diversamente dalla prova 1 che tende a ricordare di più la frutta matura e, leggermente, alcune spezie, risultando più carente sui sentori più "freschi", come quelli agrumati e vegetali.

Si evidenzia, quindi, la maggiore tipicità dei descrittori del Prosecco nella prova 2 e 3, in particolare in quest'ultima c'è miglior espressione dei descrittori caratteristici (intensità, floreale, frutta fresca, agrumi, vegetale fresco, armonia al gusto).

Visivamente, la terza prova è leggermente più carica di colore. Al retrofatto, le prove 2 e 3 risultano migliori, essendo questo più persistente e composto da aromi migliori. Conclusioni migliori saranno ottenibili ripetendo l'analisi sensoriale tra almeno sei mesi e nuovamente tra un anno o anche più.

8. Conclusioni

Una vinificazione condotta riducendo al minimo gli interventi e le modifiche sul prodotto, consente di conservare quanto più possibile quello che offre il *terroir* al vino. È stato possibile osservare, come previsto, che i vigneti più simili a quelli tipici della pianura, anche se comunque posizionati in un contesto collinare, tendono a offrire un prodotto differente da quello che si può ottenere dalle "rive".

Queste, a loro volta, essendo caratterizzate dalla presenza di viti provenienti da selezione massale o da diversi cloni di età disomogenea, da terreni differenti e da microclimi unici, producono una materia prima che si evolverà in maniera specifica, dando origine a vini con caratteri tipicizzanti, pur essendo molto simili tra loro.

Dato il minimo intervento esterno sull'andamento della vinificazione, la tecnica della rifermentazione in bottiglia è un ottimo metodo per ottenere dei vini diversi a seconda delle zone di provenienza. Consente, inoltre, di mantenere quantitativi di SO₂ totale molto bassi, garantendo un vino, per quanto possibile, più salubre.

Tuttavia, vi sono diversi aspetti negativi che rendono difficoltosi la produzione e la commercializzazione di vini di questo genere: non è possibile garantire ogni bottiglia, dato che queste si evolvono singolarmente come "un'autoclave a sé stante", non vi è certezza in merito alla stabilità microbiologica del vino che, avendo tra l'altro un quantitativo basso di anidride solforosa, risente delle variazioni di temperatura, rendendo difficili i trasporti.

Concludendo si può affermare che la produzione di Prosecco "*colfondo*" può essere interessante soprattutto per piccole aziende che, non avendo enormi capitali né posizioni importanti sul mercato, devono differenziarsi e offrire un prodotto di nicchia, di qualità, di cultura e di *terroir*.

9. Ringraziamenti

Ringrazio la professoressa Ornella Santantonio, il professor Lorenzo Iob e il professor Paolo Antoniazzi per il supporto tecnico e la correzione dei testi. Uno speciale ringraziamento ai miei compagni Deborah Gelisi, Samuele Facchini e Federico Prandini per aver partecipato all'analisi sensoriale e avermi sostenuto nella realizzazione della ricerca. Grazie anche a Stefano Coletto per le foto aeree e a Leonardo Canello per aver messo a disposizione l'attrezzatura fotografica.

10. Bibliografia

- AA.VV. *Dal Piave al Cesen. Una storia plurale*, Grafiche Antiga, Crocetta del Montello 2011
AA.VV. *Vini spumanti e frizzanti*, Edagricole, Milano 2013
Borgo M. *Avversità della vite. Atlante malattie su vitigni*, Gianni Sartori Editore, Ponte di Piave 2016
De Rosa T. *Tecnologia dei vini bianchi*, AEB, Brescia 1978
Zanichelli M. *Effervescenze. Storie e interpreti di vini vivi*, Edizioni Bietti, Segrate 2017