

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO
FACOLTA' DI AGRARIA



CORSO DI LAUREA IN
TECNOLOGIE ALIMENTARI PER LA RISTORAZIONE

RIASSUNTO DELLA RELAZIONE FINALE

EVOLUZIONE POST-RACCOLTA E QUALITÀ DI DIFFERENTI
CULTIVAR DI CILIEGIO IN PROVINCIA DI TORINO

RELATORE: Prof.ssa Giovanna Giacalone

CANDIDATO: Denise Borgogna

Anno Accademico: 2008/2009

La coltivazione cerasicola in Piemonte, negli ultimi anni, si è ridotta a tal punto da non avere importanza rispetto al contesto nazionale, tanto che la produzione viene totalmente commercializzata o trasformata a livello locale. Le varietà coltivate sono cultivar locali, nazionali ed estere, in coltura da decenni poiché i produttori risultano poco propensi all'innovazione varietale. I consumi, sempre su buoni livelli, non spingono né i produttori, né i commercianti a standardizzare le produzioni. Commercializzando il prodotto nel breve periodo e non essendo destinato a mercati lontani, viene attribuita poca importanza alla conservabilità dei frutti. La qualità delle ciliegie è determinata sia da fattori esterni come l'aspetto esteriore (colore, forma, dimensioni), sia da attributi intrinseci come quelli nutrizionali, organolettici e salutistici, che solo recentemente hanno acquisito una certa importanza, soprattutto il contenuto in antociani e polifenoli.

Per quanto riguarda la realtà piemontese sono stati pochi gli studi relativamente a questi parametri, così come sono poco conosciute l'attitudine alla conservazione delle principali varietà coltivate e le caratteristiche qualitative e nutraceutiche che variano in funzione della modalità e durata dello stoccaggio post-raccolta.

A scopo di approfondire queste valutazioni è stato svolto il presente lavoro. Sono state scelte 10 cultivar fra quelle maggiormente coltivate in provincia di Torino: Burlat, Giorgia, Vittona, Galucio, Van, Graffione bianco, Ferrovia, Lapins, Regina e Sweet Heart. Sono state valutate per gli aspetti qualitativi e nutraceutici alla raccolta, effettuata sempre in accordo con il calendario aziendale, e dopo conservazione frigorifera. Le valutazioni, per la durata di 20 giorni, hanno avuto lo scopo di monitorare l'evoluzione dei principali parametri qualitativi e chimico-fisici dei frutti: peso (g), calibro (mm), perdita peso (%), marciumi (%), contenuto in zuccheri ($^{\circ}$ Brix), acidità titolabile (meq/l), colore (CieLab), durezza della polpa con penetrometro (N), durezza della polpa (Durofel[®]), contenuto in polifenoli totali (mg di acido gallico 100 g⁻¹ di prodotto), contenuto in antociani (mg di cianidina-3-glucoside 100 g⁻¹ di prodotto), capacità antiossidante (mmol di Fe²⁺ kg⁻¹ di prodotto).

Per quanto riguarda le analisi effettuate alla raccolta i valori dei parametri fisici hanno mostrato differenze più o meno evidenti in ogni cultivar. Peso e calibro si mostrano variabili da 9,76 g della cv Ferrovia a 7,34 g della cv Vittona per il peso e da 26,05 mm della cv Regina e 22,95 mm della cv Graffione bianco per il calibro. La consistenza, sia per quanto riguarda i valori rilevati con il penetrometro, sia per quelli rilevati con lo strumento Durofel[®], si è rivelata maggiore in alcune cultivar come Giorgia e Graffione bianco e minore in cultivar come Burlat, Vittona e Galucio. Per quanto riguarda il colore dei frutti alla raccolta, ogni varietà è caratterizzata da un colore di partenza che è influenzato anche dall'epoca di raccolta. Burlat e Sweet Heart sono risultate più luminose e con colorazione rossa brillante, rispetto a cvv come Vittona, Regina. Van, Ferrovia e Lapins presentano già alla raccolta un colore scuro e poco luminoso, mentre le cvv Giorgia e Galucio mostrano una colorazione maggiormente rossa, ma con tendenza ad opacizzare. Particolare è la cv Graffione bianco che è un frutto bicolore con colore di fondo giallo arancio.

Per quanto riguarda le analisi chimiche alla raccolta, le cultivar si sono presentate molto diverse l'una dall'altra. Van, Vittona e Sweet Heart sono risultate le cvv più acide, mentre Regina e Graffione bianco sono risultate le cultivar con minor acidità titolabile (Regina 57,78 meq/l, Graffione bianco 82,54 meq/l). Per quanto riguarda il contenuto zuccherino, Van, Vittona, Sweet Heart e Galucio hanno presentato un valore superiore ai 18° Brix. Il contenuto in polifenoli alla raccolta è correlato con la capacità antiossidante e anche con il contenuto in antociani. Le cvv che hanno riportato un maggior contenuto in polifenoli e maggior capacità antiossidante sono state Regina, Van, Giorgia, Vittona e Ferrovia, mentre il valore minore l'ha presentato Graffione bianco. Vittona, Ferrovia, Giorgia, Van e Regina hanno mostrato i valori maggiori in antociani. Alla raccolta quindi si è evidenziato come Graffione bianco, Burlat, Galucio e Vittona siano adatte ad un commercio locale e siano poco adatte ad un'eventuale conservazione, cultivar come Van, Regina, Ferrovia e Lapins presentano caratteristiche buone per tutti i parametri, e pertanto si

può pensare ad una loro attitudine alla conservazione. Giorgia e Sweet Heart hanno presentato caratteristiche tali da far ipotizzare una commercializzazione su un mercato più allargato.

Per quanto riguarda le analisi alla conservazione si è evidenziato il comportamento di ogni varietà a basse temperature, valutando l'attitudine ad una commercializzazione prolungata. È stato mostrato come Burlat non sia adatta ad una conservazione di lungo periodo, dal momento che ha perso l'1,29% di peso dopo soli 5 giorni. Lapins ha mostrato un'elevata % in marciumi (20,52% fine conservazione) e i frutti tendono ad inscurire; Galucio ha perso consistenza nel corso della conservazione, presentando un'elevata % in marciumi e il colore dei frutti tende ad opacizzarsi nel tempo; l'acidità in Lapins diminuisce in modo evidente, mentre in entrambe le cultivar le proprietà nutraceutiche tendono a diminuire sostanzialmente. Graffione bianco perde consistenza, i frutti presentano marciumi e ammaccamenti, ha pessimi contenuti in polifenoli e antociani e ridotta capacità antiossidante. Sono pertanto cultivar che dimostrano poca attitudine alla conservazione. Ferrovia mostra frutti marci già nei primi rilievi e perde peso e consistenza in modo evidente; il contenuto in polifenoli e antociani diminuisce drasticamente. In Vittona addirittura non si rilevano marciumi a fine conservazione, però il suo colore inscurisce molto. L'acidità cala nettamente e il contenuto in polifenoli, antociani e la capacità antiossidante si mantiene su buoni valori. Van si mantiene consistente, ma i frutti perdono luminosità e inscuriscono molto; parte da un'acidità molto elevata, che diminuisce nel corso della conservazione e i valori nutraceutici, presenti in quantità rilevante, rimangono per lo più invariati. Ferrovia, Vittona e Van sono cultivar che seppur con caratteristiche diverse possano essere adatte per una breve conservazione tenendo però conto dei loro limiti.

La cv Giorgia ha mostrato un alto calo ponderale del 2,16% a fine conservazione, ma la consistenza rimane buona durante la conservazione e la % in marciumi è bassa, la colorazione è più chiara delle altre e tende chiaramente ad inscurire, senza tuttavia perdere in attrattività, per queste caratteristiche risulta adatta ad una possibile conservazione di lungo termine, tenendo però conto che i contenuti in polifenoli, antociani e capacità antiossidante subiscono un alto decremento.

Regina e Sweet Heart hanno presentato dei buoni valori in conservazione per tutti i parametri considerati, sia fisici (limitate perdite ponderali, bassa quantità di marciumi e buona consistenza) che chimici; Regina tende ad inscurire ed opacizzare maggiormente. In Regina l'acidità, seppur bassa non diminuisce, mentre in Sweet Heart decresce maggiormente, il contenuto zuccherino rimane alto e inalterato in entrambe. Il contenuto in polifenoli, antociani e la capacità antiossidante rimane alta e inalterata in Regina, mentre in Sweet Heart diminuisce maggiormente. Sono cultivar tardive la cui loro durata commerciale può essere prolungata maggiormente rispetto alle altre cultivar. Si deve considerare tuttavia che al 20° giorno tutte le cultivar non erano in condizione di essere commercializzate come tali, poiché tutte presentavano piccioli imbruniti. La prevenzione di questo difetto può avvenire mediante l'impiego di atmosfera controllata che tuttavia avrà ragione di essere utilizzata solo per quelle cultivar che si sono dimostrate valide sotto tutti gli altri aspetti.