



*S.O.P.A.T. n°42 - San Cataldo
Facoltà di Agraria*



**La coltivazione dell'uva da tavola in Sicilia:
risultati di prove di insacchettamento
della cultivar "Italia "**

REGIONE SICILIANA
ENTE DI SVILUPPO AGRICOLO
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO

S.O.P.A.T. n° 42 - San Cataldo
Facoltà di Agraria

**La coltivazione dell'uva da tavola in Sicilia:
risultati di prove di insacchettamento
della cultivar "Italia "**

Il progetto è stato realizzato in collaborazione dalla S.O.P.A.T. n. 42 di San Cataldo, dal Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali e dagli Istituti di Coltivazioni Arboree e di Entomologia Agraria della Facoltà di Agraria e per essi dai Dott.ri Agr. Calogero Saporito e Antonio Bufalino e dai Prof.ri Maria Crescimanno, Rosario Di Lorenzo, Giovanni Liotta e Innocenzo Sottile.

*Si ringrazia il Personale Tecnico della SOPAT n° 42: Dott.ri Agr: Giuseppe Sillitti, Maria Madonia, Nicolò Grizzanti e Per.ti Agr.: Vincenzo Provenzano e Santo Fiorella.
FOTO: Vincenzo Provenzano.*

PREFAZIONE

Il servizio di Assistenza Tecnica dell'E.S.A., nell'ambito delle proprie competenze istituzionali, ha svolto un lavoro di ricerca sull'Uva da tavola "Italia" mirata alla riduzione dell'uso dei fitofarmaci. Tale lavoro è stato svolto dalla SOPAT di San Cataldo che ha portato avanti prove di insacchettamento dell'uva al fine di proteggere il grappolo non solo dalla presenza sugli acini dei fitofarmaci ma anche da insetti e da calamità naturali.

Le prove hanno avuto inizio nell'anno 1989 con l'uso di sacchetti di diverso materiale (tela, stoffa, carta, etc.) e in seguito, in collaborazione con la società P.A.T.I. spa di Treviso, è stato realizzato un sacchetto di materiale plastico trasparente e traspirante (Osmolux) i cui risultati in campo si sono manifestati subito interessanti.

L'ESA ha seguito le prove sperimentali con interesse dal 1989 ad oggi, poiché il prodotto uva da tavola con l'insacchettamento migliora le proprie caratteristiche organolettiche di pregio e garantisce al consumatore un alimento privo di residui e di alta qualità.

Prof. Dott. Domenico Campisi
Presidente E.S.A.

PREMESSA

La viticoltura da tavola è un comparto produttivo molto importante per vaste aree della Sicilia che da un ventennio hanno visto progredire il reddito agricolo in funzione dell'espandersi della coltivazione dell'uva da tavola cultivar "Italia".

Nell'ultimo decennio però, questo prodotto è in alcune aree al centro di una crisi commerciale preoccupante che ha determinato, nei viticoltori locali, la propensione all'estirpazione dei vigneti incoraggiati dalle leggi comunitarie che prevedevano consistenti aiuti finanziari, con evidenti effetti negativi sui livelli occupazionali.

Il SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA DELL'ESA, e in particolare la Sezione Operativa di San Cataldo, attenta a questi problemi ed impegnata nella ricerca di nuove soluzioni per favorire il miglioramento del reddito dell'imprenditore agricolo e l'aumento dell'occupazione in agricoltura, ha proposto e realizzato nel settore dell' uva da tavola, diverse iniziative, svolte, anche in collaborazione con Istituti di ricerca.

Con queste finalità, da alcuni anni ha impostato prove sperimentali sull'insacchettamento dell'uva "*Italia*" per ottenere un prodotto esente da residui tossici e di qualità, e più in generale fornire agli operatori, indicazioni su tecniche di produzione dell'uva "*Italia*", diverse ed alternative a quelle tradizionali che consentono di produrre uva che per le proprie caratteristiche possa trovare un riscontro positivo in alcuni segmenti della domanda.

CONSIDERAZIONI SULLA VITICOLTURA DA TAVOLA

Il quadro di riferimento nazionale

La produzione italiana raccolta di uva da tavola nella media 1997-98 è stata di 13,4 milioni di quintali, ottenuta su una superficie di 71.000 ettari circa, che nel corso degli ultimi anni si è contratta sensibilmente, infatti, era di 86 mila ettari o poco meno nel 1992.

L'88% della superficie investita ed il 90% della produzione complessiva provengono da due regioni, la Puglia e la Sicilia: in particolare quest'ultima detiene il 23% della superficie in produzione nel 1997 ed il 24,4% della produzione nazionale, con rese unitarie dell'ordine di 200 quintali per ettaro, al di sopra del dato medio nazionale di 193 quintali.

Va segnalato, peraltro, che l'ISMEA prevede variazioni in positivo per il 1998, in termini di superficie investita e di quantità prodotte sia a livello nazionale che per la Sicilia in particolare (Tab. 1).

La destinazione dell'uva da tavola è legata prevalentemente al consumo interno (Tab. 2); quest'ultimo ha ragguagliato nella media degli anni 1996-97 all'incirca il 60% della produzione raccolta con consumi procapite che hanno raggiunto i 17,7 Kg. nel 1996, che si attestano a 13,7 Kg. nel 1997 e che in base a stime ISMEA nel 1998 dovrebbero raggiungere a 14,4 Kg. pro-capite.

Sotto il profilo qualitativo si può affermare, in termini generali, che in questi ultimi anni la viticoltura è indirizzata ad ampliare il panorama varietale ed a migliorare soprattutto la qualità sanitaria insistendo sul livello di residui tossici sui grappoli, anche al di sotto dei limiti legalmente ammessi; i problemi maggiori invece permangono per la commercializzazione del prodotto, poiché la gran parte della produzione si continua a raccogliere ed a commercializzare nel trimestre settembre-novembre, anche se le tecniche di coltivazione in ambiente protetto consentono di ampliare il calendario di offerta del prodotto, che oggi va da giugno a dicembre.

La situazione siciliana

In base agli ultimi dati pubblicati dall'Istat disaggregati per provincia (1997), la superficie coltivata ad uva da tavola in Sicilia si attesta a 17.198 ettari in produzione (Tab.3), circa il 10% della superficie viticola regionale ed interessa

10.220 aziende in gran parte con ampiezze aziendali piccole o piccolissime e con una superficie media di 2 ettari o poco più.

La coltivazione in forma intensiva è iniziata intorno agli anni settanta, in sostituzione di colture come il grano, il mandorlo o la stessa vite da vino, la dove le condizioni pedoclimatiche lo consentirono, ed ancora oggi il comparto detiene un ruolo di rilievo nell'agricoltura regionale. Il valore del prodotto che nel 1996 raggiunge 127,4 miliardi di lire rappresenta il 12,4% della PLV vitivinicola, il 4,5% del valore del prodotto raggiunto dalle coltivazioni legnose a frutto annuo ed il 2,1% della produzione Lorda vendibile dell'agricoltura siciliana.

Anche se il maggiore apporto alla formazione della PLV del settore vitivinicolo è relativo alla produzione vinicola, il peso dell'uva da tavola è significativo se si considera che la sua coltivazione è concentrata principalmente nell'ambito di tre province, Agrigento Caltanissetta e Catania e che in base al Censimento dell'Agricoltura del 1990 soltanto 14 comuni presentano superfici investite superiori a 200 ettari.

Con riferimento all'ultimo decennio, tuttavia, la coltivazione dell'uva da mensa ha subito un sensibile decremento: basti considerare che in termini di superficie investita si è passati da 19.832 ettari come media del biennio 1988-89 a 16.817 ettari relativi al 1996-97, con una perdita del 15,2%. Va segnalato, inoltre, che nel corso degli ultimi anni, la distribuzione della coltivazione nelle diverse province siciliane registra un drastico mutamento: la superficie vitata si è contratta nella provincia di Agrigento, dove è diminuita da 12.363 ettari (media degli anni 1988-89) a 6.822 ettari (relativi al 1996-97), mentre la sua incidenza sulla superficie regionale è diminuita dal 62,3% (come media del biennio 1988-89) al 40,6% come media degli anni 1996-97 (Tab.4).

Il fenomeno è imputabile ad una pesante crisi produttiva che ha investito il tradizionale polo di Canicattì, per la staticità tecnologica che lo caratterizza in tutte le fasi della filiera e per l'espansione della coltura in areali poco vocati, fatto che ha determinato inevitabilmente un decadimento qualitativo del prodotto stesso.

Trend opposto, si rileva, invece, nelle province di Caltanissetta ma soprattutto di Catania, dove la coltivazione si è diffusa a partire dagli anni 80', nell'hinterland del comune di Mazzarone; nel corso dell'ultimo decennio le superfici investite hanno registrato un incremento sensibile nel nisseno, poiché da 3024 ettari del 1988-89 si è passati a 4.194 ettari del 1996-97, mentre nel catanese negli stessi

anni si è passati da 2334 a 4296 ettari. Sostanzialmente stabili si mantengono le superfici investite nelle altre province regionali (con eccezione di Trapani) che insieme detengono meno del 10% della superficie coltivata.

Nel decennio considerato la produzione isolana è diminuita, tenendo conto che negli anni 1996-97 si è attestata in media a 3,1 milioni di quintali, (era di 3,4 milioni di quintali negli anni 1988-89) rappresentando nello stesso periodo il 20% o poco più della produzione nazionale (Tab.5); nel corso dell'ultimo decennio (1988-97) comunque si è verificata una notevole alternanza nelle quantità prodotte, che in alcuni anni (1991 e 1992) hanno superato i 4 milioni, di quintali ed in altri (1990 e 1996) non hanno raggiunto i 3 milioni di quintali. Se da un canto, il fenomeno è giustificabile in relazione a specifici andamenti climatici verificatisi, dall'altro va rilevato che è mutato il quadro produttivo (Tab. 6): il peso relativo alle quantità prodotte della provincia di Agrigento nel corso del periodo considerato si è contratto dal 64,6% (1988) al 37,7% (1997) mentre è cresciuto quello relativo alla provincia di Catania che è passata da una quota di partecipazione del 14,4% (1988) al 39,7% (1997).

L'andamento delle produzioni unitarie (Tab.7) degli ultimi anni rispecchia maggiormente l'andamento climatico verificatosi nelle diverse annate, che non lo sviluppo delle innovazioni tecnologiche che ha caratterizzato soprattutto i decenni precedenti; esaminando il decennio 1988-97 si può calcolare che la produzione unitaria media è di 185,3 quintali per ettaro (era di 124,1 quintali nel decennio 1971-80), e che nell'ambito del decennio considerato si è passati da una produzione unitaria di 173,8 quintali (del biennio 1988/89) a 193,9 quintali degli anni 1996/97.

Va segnalato, in ogni caso, che il dato relativo al miglioramento delle rese per ettaro, non consente di formulare considerazioni se nel contempo si sia avuta la medesima evoluzione nella qualità del prodotto ottenuto, anche in funzione del fatto che la rilevazione statistica riguarda tutte le varietà presenti in Sicilia.

Per la campagna 1998, le previsioni elaborate dall'I.S.M.E.A., indicano peraltro che la produzione siciliana si presenta particolarmente favorevole sotto il profilo produttivo con rese unitarie dell'ordine di 230 quintali e con incrementi della produzione regionale del 20%. La Sicilia, comunque, si caratterizza nel panorama della viticoltura nazionale per la peculiarità della coltura in serra effettuata negli areali più precoci dei territori comunali delle province di Ragusa e Siracusa.

Con la produzione proveniente dalle suddette tipologie colturali l'Italia apre il calendario di offerta dell'uva da tavola nel mese di giugno.

Il panorama varietale

La piattaforma ampelografica della viticoltura da mensa siciliana è piuttosto ampia, anche se l'Istat ai fini statistici rileva soltanto 12 varietà, che vengono coltivate in modo più o meno consistente in diversi areali dell'Isola; alcune, nel corso degli ultimi anni hanno perduto di importanza poiché non rispondevano alle mutate esigenze della fase di post raccolta e di mercato (Tab.8).

Le qualità richieste oggi si possono riassumere nella precocità di maturazione e tardività di raccolta (ottenute con la coltura protetta per anticipo o per ritardo), nella resistenza sulla pianta ed ai trasporti ed infine nella apirenia, anche se in quest'ultimo caso l'apprezzamento del mercato nazionale è fino ad oggi problematico.

In Sicilia la cultivar più diffusa è l'"Italia" che nel 1993 rappresentava il 76,2% della produzione raccolta, ma che ha perso qualche punto percentuale rispetto a qualche anno addietro (rappresentava il 79,1% nel 1988), seguita dalla "Cardinal" con l'11,8% dato sensibilmente superiore a quelli rilevati per il passato, che attesta l'apprezzamento per questa varietà a maturazione precoce.

Va segnalato, inoltre, secondo l'Istat la riduzione delle quantità prodotte della cultivar "Regina Bianca" e l'incremento delle produzioni di "A. Lavallèe", ma anche la drastica riduzione della produzione di "Zibibo" che nel giro di dieci anni ha visto ridurre del 90% le quantità destinate al consumo fresco.

Con riferimento ai due poli viticoli più importanti e indipendentemente dalle rilevazioni della statistica ufficiale, quello di Canicattì conferma anche sotto l'aspetto varietale la staticità tecnologica accennata precedentemente, mentre il polo di Mazzarrone si differenzia per la diversificazione del patrimonio ampelografico.

A Canicattì continua a dominare il settore la cv "Italia" e solo negli ultimi due anni è stata introdotta la "Victoria" e la "Red Globe", entrambe varietà con semi. A Mazzarrone insieme all'"Italia" vengono coltivate la "Red Globe", la "Matilde", la "Victoria" e la "Michele Palieri" nonché le varietà apirene "Superior", "Perlona" e "Centennial". Anche a Caltanissetta si registrano incrementi di impianti di uva da tavola di altre varietà oltre alla cv. "Italia".

Alcune considerazioni sulla commercializzazione del prodotto

La produzione siciliana di uva da tavola, è caratterizzata da una forte polverizzazione dell'offerta e dalla presenza di numerose figure intermedie tra la produzione ed il consumo, che lucrano quote di valore aggiunto, altrimenti del produttore. Va ribadito, inoltre, che nonostante la campagna di produzione con la copertura degli impianti si possa protrarre per 7 mesi, l'offerta si concentra nel trimestre settembre novembre. Infatti, con riferimento alla produzione della provincia di Agrigento ed al polo di Canicattì, in tale periodo si ottiene l'86% della produzione, con gravi ripercussioni sui prezzi del prodotto e conseguentemente sui redditi dei produttori.

La destinazione prevalente della produzione siciliana è l'esportazione extraregionale ed estera; in quest'ultimo caso il maggiore mercato di destinazione è rappresentato dalla Francia che da sola, in anni recenti, ha assorbito aliquote dell'ordine del 70% della produzione siciliana, seguita dalla Germania.

Per il prodotto siciliano, comunque, la domanda proviene anche dal Canada, dai Paesi dell'est europeo, ed anche dal Medio Oriente sia pure per quantità piccole o piccolissime. Con riferimento al mercato nazionale, il canale di distribuzione più utilizzato è quello dei mercati all'ingrosso, in particolare del nord Italia, mentre i mercati del centro si approvvigionano prevalentemente di prodotto proveniente dalla Puglia.

LA COLTIVAZIONE DI UVA DA TAVOLA CON L'INSACCHETTAMENTO DEL GRAPPOLO

Nei primi anni 90', la politica agro-ambientale della Unione Europea già affermata nel libro verde del 1985, è stata sancita dalla emanazione di una serie di Regolamenti tra i quali si ricorda per la rilevanza delle norme previste il Regolamento 2092/91 ed il 2078/92, che individuano (il primo) ed incentivano (il secondo) sistemi di produzione compatibili con la salvaguardia dell'ambiente e la salute del consumatore.

La Regione Siciliana ha recepito le norme comunitarie, ed in particolare il Regolamento 2078/92 attraverso la predisposizione di un programma regionale pluriennale di attuazione, istituendo un regime di aiuti al reddito conforme alle diverse misure previste nella norma suddetta.

In particolare, secondo l'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana, la superficie che nel 1997 ha aderito al Regolamento 2078/92 in Sicilia ammonta a 26.759 aziende per una superficie complessiva di 157.715 ettari; nella Misura AI "Sensibile riduzione dei fitofarmaci", confluiscono 9.746 aziende e 44.162 ettari di superficie. Per quanto concerne la superficie vitata l'adesione al 2078 ha riguardato 17.238 aziende, cioè il 12,3% della SAU impegnata tra le diverse colture (INEA, 1998 - Relazione regionale).

Va segnalato, in particolare, che l'adozione della Misura AI , prevede da parte degli agricoltori il rispetto di una serie di prescrizioni concernenti l'uso di fitofarmaci; contrariamente a quanto avvenuto in altre Regioni, la Sicilia ha ritenuto opportuno applicare tale misura limitatamente all'uso di diserbanti e fitofarmaci chimici non includendo i concimi.

Nel caso dell'uva da tavola, la tecnica dell'insacchettamento del grappolo, praticata attualmente in via sperimentale soltanto su alcuni ettari di superficie vitata, si inquadra coerentemente nella politica agricola comunitaria anche per alcuni riflessi che potrebbero aversi sulla qualità del prodotto ottenuto.

Come sarà evidenziato di seguito, infatti, l'inserimento di questa pratica colturale nell'esercizio del vigneto, consentirebbe una riduzione del numero di trattamenti antiparassitari, con influenze generali e certamente positive per la "qualità sanitaria" dell'uva e sotto l'aspetto di salvaguardia dell'ecosistema agrario.

La prova effettuata

La prova è stata condotta nel territorio di Caltanissetta, dove sono presenti numerosi impianti di uva da tavola della cultivar "*Italia*", che per la vocazionalità naturale del territorio e per le capacità tecniche degli operatori agricoli, producono uva di eccellente qualità.

Prove preliminari di insacchettamento di uva "*Italia*", sono iniziate nel 1989, sono proseguite prove sperimentali negli anni '92 e '94, ma la prova sperimentale, oggetto del presente lavoro, condotta con osservazioni obbiettive e particolareggiate, è stata svolta nel 1995.

Sono stati scelti Ha. 5.00.00 di vigneto a tendone della cv. "*Italia*", rappresentativi per potenzialità produttiva, tecnica colturale adottata e qualità dell'uva prodotta, condotti da imprenditori particolarmente preparati e aperti alle innovazioni tecnologiche.

Dall'inizio della attività vegetativa e fino alla raccolta, i vigneti sono stati seguiti dai tecnici della Sezione Operativa di San Cataldo per monitorare tutte le pratiche colturali e in particolare i trattamenti antiparassitari. Il 6 Luglio e il 6 Agosto, si è proceduto all'insacchettamento dei grappoli dopo avere effettuato un trattamento con prodotti antioidici, antiperonosporici, antibotritici ed insetticidi.

Al momento dell'insacchettamento nei vigneti in cui sono state svolte le prove erano stati effettuati i trattamenti antiparassitari con prodotti antioidici, antiperonosporici ed acaricidi. Dall'insacchettamento in poi, non è stato praticato alcun trattamento.

In tutte le prove è stato utilizzato un sacchetto tipo "osmolux" fabbricato dalla ditta PATI S.p.A. di San Zenone (TV) nel 1991 per espressa richiesta della S.O.P.A.T. di San Cataldo.

Il film "osmolux" è stato scelto in quanto, in precedenti prove preliminari è risultato il più idoneo rispetto a sacchetti di carta di diverso tipo e a quelli di polipropilene (tessuto non tessuto), per l'insacchettamento dell'uva.

Esso consente per osmosi, senza quindi contatto con l'ambiente esterno, gli scambi gassosi e in particolare la fuoriuscita del vapor d'acqua, dell'ossigeno e dell'anidride carbonica generati dalla respirazione e traspirazione degli acini.

Il film "Osmolux" presenta, inoltre, proprietà fisiche e tecniche che lo rendono particolarmente idoneo per l'insacchettamento in quanto consentono di ottenere frutti con caratteristiche morfologiche, estetiche, organolettiche simili a quelle

che si riscontrano nei frutti maturati in condizioni di piena aria.

In particolare si ritiene utile evidenziare le seguenti caratteristiche:

- *altissima trasmittanza alle radiazioni visibili ed ultraviolette*; ciò consente il passaggio praticamente completo dei raggi luminosi, senza alterazioni dello spettro;
- *elevata resistenza meccanica*; ciò consente di utilizzare un film plastico di spessore molto ridotto (15-18 micron);
- *alta permeabilità ai gas e ridotti sbalzi termici*; ciò determina un più difficile sviluppo, all'interno del sacchetto, di malattie soprattutto di natura fungina.

Nella tabella 9 sono riportati i valori della differenza fra la temperatura massima e quella minima riscontrata all'interno del sacchetto e nell'ambiente immediatamente adiacente ai grappoli non insacchettati. Tale differenza è minima essendo nei tre mesi considerati non superiore ad 1,5C°.

Il sacchetto è stato chiuso attorno al peduncolo con fascette elastiche zigriate di 10 cm. di lunghezza.

Nella seconda decade di Agosto si è proceduto, nei diversi tendoni, alla copertura tradizionale con teli di plastica del 50% delle piante, mentre il rimanente 50% è stato lasciato non coperto al fine di poter valutare le differenze tra le due tesi. Per ciascun ettaro di vigneto sono stati insacchettati circa 28000 grappoli per un totale, quindi, di 140.000 sacchetti utilizzati per tutta la prova.

VALUTAZIONI EFFETTUATE

La prova ha comportato valutazioni di carattere agronomico, fitosanitario, economico e commerciale.

Considerazioni sugli aspetti agronomici

Le problematiche di carattere agronomico affrontate, hanno riguardato:

- la verifica dell'influenza esercitata dal sacchetto sulle caratteristiche morfologiche, estetiche ed organolettiche dei grappoli e quindi sulla qualità dell'uva;
- la definizione della tecnica di insacchettamento più idonea in relazione ad esempio al tipo di sacchetto da utilizzare, all'epoca di insacchettamento più opportuna e alla necessità di coprire con teli di plastica le piante i cui grappoli vengono insacchettati.

In riferimento ai suddetti obiettivi, sono state impostate le seguenti prove:

- studio delle caratteristiche morfologiche ed organolettiche di grappoli insacchettati e confronto con quelle di grappoli raccolti da piante sottoposte alla tecnica "tradizionale" della copertura con teli di plastica per ritardare la raccolta;
- confronto fra due epoche di insacchettamento dei grappoli;
- confronto fra sacchetti tipo " OSMOLUX" trasparenti, opachi e neri;
- confronto fra grappoli insacchettati e prodotti su piante sottoposte e non alla copertura con teli di plastica.

Per valutare le caratteristiche dell'uva delle diverse tesi a confronto, su un campione rappresentativo di 300 acini per tesi, sono stati determinati i seguenti parametri:

- 1) peso medio dell'acino;
- 2) forma dell'acino attraverso il rapporto fra il diametro longitudinale e quello trasversale;
- 3) uniformità degli acini in relazione al peso, calcolando la loro distribuzione percentuale nelle seguenti tre classi: inferiore a 8 grammi, fra 8,01 e 10 grammi e superiore a 10 grammi;
- 4) il contenuto zuccherino espresso in gradi Brix;
- 5) la presenza di acini danneggiati per cause meccaniche e/o parassitarie, espressa in percentuale:

6) colore degli acini determinato utilizzando le Tavole di E. Seguy "Code Universel des Couleurs".

I risultati della prova relativa al confronto fra grappoli insacchetti e non, sono riportati nella tabella 10. Differenze fra le due tesi si riscontrano nel peso medio dell'acino che è risultato mediamente più alto nei grappoli non insacchettati.

In questa tipologia di prodotto, inoltre, non sono stati rilevati acini di peso medio inferiore a 8 grammi. Nessuna differenza si è avuta nella forma degli acini, mentre i grappoli maturati nel sacchetto hanno presentato una colorazione degli acini meno uniforme, un contenuto zuccherino più elevato e quindi uno stadio di maturazione più avanzato.

Nella tabella 11 sono riportati i dati relativi al confronto fra differenti epoche di insacchettamento dei grappoli. In particolare sono state valutate due epoche : il 6 luglio e il 6 agosto riferibili rispettivamente alle fasi fenologiche di acini delle dimensioni di un pisello (pea size) cioè 20-30 giorni dopo l'allegagione e di invaiatura. L'epoca più precoce ha consentito di ottenere acini più grossi, più uniformi e complessivamente con caratteristiche simili a quelle riscontrate negli acini dei grappoli non insacchettati (tab.10). Nei grappoli insacchettati in prima epoca ,inoltre, è stata riscontrata una minore percentuale di acini danneggiati.

Non sono emerse, infine, fra le due tesi differenze apprezzabili nella gradazione zuccherina e nel colore. Gli effetti del tipo di sacchetto sulla qualità dell'uva si evincono dall'esame dei dati riportati nella tabella 12. Il peso medio degli acini ha avuto un andamento decrescente passando dal sacchetto trasparente a quello opaco e nero. In questi ultimi si è avuto un peso medio di 8,80 grammi sensibilmente inferiore, quindi, rispetto al valore riscontrato per il sacchetto trasparente (11,1 g.) e per gli acini dei grappoli non insacchettati (11,6 g.).

Anche l'uniformità degli acini è risultata inferiore per il campione prelevato dai sacchetti opachi e neri. Il colore del sacchetto sembra, inoltre, modificare la forma dell'acino con un valore del rapporto DL/DT che decresce, anche in questo caso, passando dal sacchetto trasparente a quello nero ed evidenziando quindi per gli acini che si sono sviluppati nei sacchetti opachi e neri una forma più allungata.

Infine nel campione prelevato dal sacchetto di colore nero si è riscontrato un contenuto zuccherino più basso e quindi uno stadio di maturazione dell'uva inferiore.

I risultati del confronto fra piante coperte con teli di plastica e non, sono

riportati nella tabella 13. La copertura "tradizionale" delle viti ha influenzato in modo negativo le caratteristiche dei grappoli insacchettati e in particolare il peso medio degli acini.

Poiché non sono state riscontrate differenze nella ripartizione percentuale degli acini nelle tre classi di peso, il diverso peso medio dell'acino è dovuto principalmente ad un più elevato peso degli acini della classe maggiore (> a 10 grammi). Fra le due tesi non sono state osservate altre differenze per i parametri valutati, ad eccezione del grado zuccherino che è risultato più elevato nei grappoli delle viti senza copertura con teli di plastica.

Considerazioni sugli aspetti fitosanitari

Come è stato detto dopo l'insacchettamento dei grappoli non sono stati effettuati trattamenti antiparassitari e di conseguenza il numero dei trattamenti negli appezzamenti con l'uva insacchettata si è ridotto di circa il 50%.

Le osservazioni di carattere fitosanitario hanno consentito di accertare quanto segue: l'insacchettamento ha avuto lo scopo di ridurre l'uso dei prodotti fitosanitari, con notevole beneficio per l'ambiente e di annullare (o quasi) i residui tossici sull'uva, con grande beneficio per i consumatori.

L'insacchettamento ha permesso di ridurre al minimo l'incidenza negativa della tignoletta (*Lobesia Botrana*) sulla produzione dell'uva da tavola.

Tale incidenza, come è noto, è di due tipi:

a) *Diretta*: dovuta all'erosione praticata dalla larva della seconda generazione sugli acini ancora acerbi; generalmente l'erosione è limitata a un acino o a due a contatto; la larva vi penetra e completa lì il suo sviluppo; gli acini attaccati si disseccano e cadono e dell'infestazione non rimane alcuna traccia né si ha alcuna conseguenza.

b) *Indiretta*: dovuta alla larva della terza generazione; questa, nel tentativo di penetrare nell'acino avviato alla maturazione, viene scoraggiata e respinta dal liquido che fuoriesce dai punti in cui ha praticato l'erosione; passa perciò a fare altri tentativi in altri acini con conseguente fuoriuscita di altro liquido zuccherino e insediamento massiccio di botrite.

Inoltre l'incidenza della botrite si è ridotta di oltre l'80%. Vero è che la malattia può insediarsi indipendentemente dalla presenza della *Lobesia*, ma tale eventualità,

nelle zone in cui sono state condotte le prove, generalmente è molto ridotta: la quasi totalità delle infezioni botritiche sono da addebitare alle spaccature per oidio e alle erosioni entomatiche. Siccome l'oidio viene validamente combattuto, rimangono le erosioni entomatiche quelle maggiormente responsabili indirette della malattia.

Considerazioni sugli aspetti economici

Gli elementi ed i risultati emersi nel corso delle prove di coltivazione, consentono di formulare, sia pure in forma strettamente prudenziale, talune considerazioni sul grado di attività e sull'impiego di capitali necessari per la conduzione del vigneto con copertura dell'impianto ed insacchettamento del grappolo, anche in relazione alla coltivazione tradizionale che prevede la sola copertura degli impianti. Il confronto tra le due tipologie (*), è stato compiuto considerando in entrambi i casi il ricorso al noleggio delle macchine sia motrici che operatrici ma tralasciando dal calcolo gli oneri relativi alla raccolta che ordinariamente non sono a carico del produttore. I prezzi dei mezzi tecnici come anche le tariffe di noleggio e i salari sono riferiti all'annata agraria 1995-96.

In relazione al fabbisogno di lavoro, ponendo a confronto la coltivazione con tradizionale copertura e quella con copertura ed insacchettamento dei grappoli, si è rilevato che nel secondo caso si ha in termini complessivi un incremento del fabbisogno di lavoro del 30% circa, dovuto alla specifica tecnica dell'insacchettamento, che per ettaro di superficie assorbe mediamente 60 giornate lavorative uomo; si denota, invece un decremento dell'impiego di lavoro per la potatura verde e gli interventi al grappolo poiché la presenza del sacchetto evita dal mese di luglio in poi qualunque intervento sullo stesso .

Di fatto, la sistemazione del sacchetto diviene dopo la potatura verde l'operazione colturale che prevede il maggior impiego di manodopera (Fig.1).

Nell'ambito del grado di attività richiesto, comunque, deve considerarsi che a fronte dell'incremento di fabbisogno di lavoro umano, diminuisce l'impiego delle macchine, con percentuali dell'ordine del 27% circa. Infatti, gli interventi

(*) NOTA: L'analisi comparativa tra le tipologie "tendoni coperti e tendoni con grappoli insacchettati non coperti", sarà oggetto di ulteriori ricerche.

antiparassitari si riducono da oltre venti a circa dieci, con riflessi positivi sia in termini di salvaguardia ambientale che di qualità sanitaria dell'uva e quindi di tutela del consumatore (Fig. 2).

Considerando la distribuzione mensile del lavoro nei due casi posti a confronto si registra nei vigneti con grappoli insacchettati una ulteriore concentrazione delle attività colturali nel mese di luglio, nel quale è richiesto un fabbisogno di lavoro uomo pari al 70% o poco più di quello annuo. Di contro, si riduce nel mese di ottobre poiché con la tecnica dell'insacchettamento non si praticano alcune operazioni come la pulitura del grappolo che prevede un impiego di lavoro di almeno 10 giornate uomo per unità di superficie. In ultimo, si può osservare come nel quadrimestre settembre-dicembre per la riduzione degli interventi antiparassitari l'uso dei mezzi meccanici si contrae dal 34,4% al 21,4%.

Per quanto riguarda gli aspetti economici il confronto tra le due situazioni è stato eseguito in termini di conto colturale, calcolando quindi, soltanto i costi espliciti; i risultati emersi, che necessitano di ulteriori verifiche in quanto riferiti ad una sola annata agraria, indicano che sino al mese di luglio i costi previsti nei due casi considerati si equivalgono; in seguito nel vigneto con l'insacchettamento del grappolo si ha un costo aggiuntivo rispetto alla coltivazione tradizionale per ettaro da imputare al maggior fabbisogno di lavoro, di 2,6 milioni di lire relativo all'acquisto di 30 mila sacchetti in osmolux e dei relativi legacci.

Tali costi, sia pure compensati in parte dalle spese non sostenute per l'operazione di pulitura del grappolo e per gli interventi antiparassitari, vanno aggiunti a quelli relativi alla coltivazione tradizionale che per produzioni unitarie dell'ordine di 250 quintali per ettaro ragguagliano (Fardella G.G., "L'uva da tavola in Sicilia", 1995), 13,4 milioni di lire circa.

Permanendo l'apprezzamento del mercato, così come si è verificato, sia pure per quantità modeste, è possibile prevedere un sensibile incremento del valore della produzione per ettaro di superficie dell'ordine di 10 milioni di lire che dovrebbe compensare il maggiore costo di produzione.

RACCOLTA E COMMERCIALIZZAZIONE

La raccolta è stata effettuata in periodi diversi nei mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre, al fine di saggiare l'apprezzamento del mercato nei confronti dell'uva insacchettata; quest'ultima è stata confezionata in modo da caratterizzare l'immagine del prodotto ed in particolare la qualità "sanitaria". Ciascun grappolo è stato etichettato con un apposito bollino e nel plateau sono state inserite specifiche fascette informative e divulgative; è stato realizzato, altresì, un pieghevole posto in ciascun plateau dove viene illustrato il "particolare" processo produttivo.

La produzione è stata accompagnata da un certificato di analisi che evidenzia l'assenza di residui di prodotti antiparassitari.

Per la vendita l'uva è stata affidata sia a rivenditori specializzati che spedita nei mercati generali. I migliori risultati, in termini di prezzo, si sono avuti con la prima modalità di vendita, infatti, al produttore è stato pagato un prezzo mediamente non inferiore a lire 2000 al chilogrammo; nel secondo caso il prezzo del prodotto è risultato compreso fra 1500 e 1700 lire al chilogrammo. Tali prezzi anche se poco significativi, debbono ritenersi soddisfacenti, considerato che mediamente l'uva Italia prodotta con metodo "tradizionale" è stata venduta nello stesso periodo e a parità di tipologia di prodotto, tra 1000 e 1400 lire al chilogrammo.

CONCLUSIONI

Dalle osservazioni effettuate si può affermare che la tecnica dell'insacchettamento dei grappoli dell'uva Italia, può consentire di mantenere l'uva sulla pianta ben oltre la maturazione e ritardare, quindi, la raccolta.

L'uva che completa il ciclo di maturazione all'interno del sacchetto presenta caratteristiche morfologiche, estetiche, organolettiche e sanitarie pienamente soddisfacenti. Le differenze riscontrate nel peso medio degli acini fra grappoli insacchettati e non sono minime e di scarso valore qualitativo e commerciale.

Differenze certamente più rilevanti e significative si sono avute nel livello di uniformità degli acini in termini di peso che però debbono essere attribuite più che ad un effetto "sacchetto", alla mancanza di ulteriori interventi (acinino) sui grappoli insacchettati, oltre a quello effettuato prima dell'insacchettamento.

Bisogna evidenziare, peraltro, la bassissima percentuale di acini "danneggiati" all'interno dei sacchetti.

In relazione alle problematiche agronomiche connesse alla tecnica dell'insacchettamento, premesso che nel lavoro svolto ne sono state affrontate solo alcune, si sono avute interessanti indicazioni. L'insacchettamento dell'uva deve essere effettuato in epoca precoce quando l'acino è ancora piccolo e consistente (pea size), dopo la discesa dei grappoli (prima decade di luglio). Ciò consente una notevole rapidità dell'operazione di insacchettamento e conseguente riduzione dei costi; pressoché totale mancanza di danni "meccanici" agli acini causati dall'insacchettamento e non ultimo un precoce "isolamento" dell'uva dai prodotti antiparassitari con evidenti effetti positivi sull'immagine della "qualità sanitaria" del prodotto.

Il sacchetto "Osmolux" trasparente è risultato, fra quelli provati, il più idoneo in quanto non ha modificato in sostanza la "qualità" dell'uva insacchettata, rispetto a quella che si ottiene nei tendoni tradizionali coperti per ritardare la raccolta.

Anzi nel caso di grappoli insacchettati la copertura delle viti con teli di plastica determina una riduzione in termini di peso medio ed uniformità degli acini e di gradazione zuccherina dell'uva.

Nel caso di uva insacchettata in tendone non coperto, un problema può essere costituito dalla lunghissima permanenza (fino a dicembre) dell'uva sulla pianta e quindi esposta, in caso di piogge intense e persistenti alla possibile penetrazione di acqua all'interno del sacchetto attraverso la chiusura.

In questo caso bisogna individuare un "tipo" di chiusura del sacchetto particolarmente idonea. Anche i risultati delle osservazioni di carattere fitosanitario ottenuti in queste prime esperienze possono considerarsi molto incoraggianti.

La barriera meccanica costituita dal sacchetto, ha consentito al grappolo l'aerazione sufficiente ed ha impedito alle femmine adulte della tignoletta di deporre le uova sugli acini, e alle larve, eventualmente presenti su acini di grappoli insacchettati, di compiere erosioni.

L'insacchettamento ha raggiunto uno dei principali scopi prefissati cioè ridurre l'uso dei prodotti fitosanitari, con notevole beneficio per l'ambiente, per l'immagine e la "qualità sanitaria" del prodotto a beneficio dei consumatori.

Sotto il profilo economico la conduzione del vigneto con la tecnica dell'insacchettamento del grappolo, richiede rispetto alla coltivazione tradizionale un aggravio dei costi di produzione per l'ulteriore fabbisogno di manodopera e per l'acquisto dei sacchetti, costo che non viene compensato dalla riduzione delle spese occorrenti per alcune operazioni colturali che non vengono attuate (pulitura del grappolo) o che vengono praticate con minore intensità (interventi antiparassitari).

Va segnalato, tuttavia, che permanendo l'apprezzamento del mercato manifestato per le prime produzioni, si potrebbero registrare incrementi nel valore del prodotto di notevole interesse che sulla scorta dei primi risultati si attestano nell'ordine di 10 milioni di lire per ettaro di superficie vitata.

Certamente la fase più delicata è quella della commercializzazione: a tal proposito è auspicabile che vengano svolte specifiche indagini di mercato per verificare l'effettivo apprezzamento da parte dei consumatori, nonché attività promozionali nei confronti di un prodotto che presenta indubbiamente delle peculiarità positive in ordine principalmente alla sua qualità sanitaria.

In conclusione, quindi, nonostante debbano ancora essere studiate ed approfondite diverse problematiche agronomiche, fitosanitarie, economiche e commerciali connesse all'insacchettamento dei grappoli quali ad esempio la legatura dei sacchetti, la necessità dell'intervento sui grappoli prima della chiusura nel sacchetto, la ulteriore precisazione dell'epoca di insacchettamento dell'uva in tendoni coperti e non, la necessità di eventuali interventi fitosanitari dopo l'insacchettamento, la presentazione del prodotto, i risultati ottenuti sono certamente positivi. La tecnica di insacchettamento dei grappoli può rappresentare una alternativa per il viticoltore siciliano di uva da tavola in quanto consente di produrre una tipologia di prodotto particolare e di ottima qualità e contribuisce alla diversificazione dell'offerta.

*Tab. 1 - Superficie e produzione di uva da tavola in Italia per principali regioni produttrici **

	Italia	Puglia	Lazio	Sicilia	Altre
	Superficie in produzione (000 ha)				
1997	71,1	46,1	1,3	16,4	7,3
1998	71,4	45,5	1,3	17,3	7,3
	Produzione totale (000 q.)				
1997	13.715	9.044	244	3.343	1.084
1998	14.345	9.381	243	3.991	729
	Resa unitaria (q./ha)				
1997	193	196	185	203	149
1998	201	206	185	230	100

* Per il 1998 Stime ISMEA

Fonte: ISMEA

Tab. 2 - Dati strutturali dell'uva da tavola in Italia.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998**
Superficie in produzione (000 ha)	85,90	81,00	77,70	74,30	73,20	71,10	71,40
Produzione totale (000 q.)	17.511	16.300	15.242	14.125	15.929	13.715	14.345
	<i>Bilancio alimentare dell'uva da consumo diretto (000 q.)*</i>						
Produzione a bilancio	16.784	15.655	14.711	12.628	15.329	13.300	13.500
Importazione	115	100	106	85	110	124	90
Disponibilità	16.899	15.755	14.817	12.713	15.439	13.424	13.590
Consumi alimentari	11.704	9.317	8.212	7.653	10.104	7.820	8.190
Esportazione	5.195	6.438	6.605	5.060	5.335	5.604	5.400
Consumi pro-capite (kg.)	20,5	16,3	14,4	13,4	17,7	13,7	14,4

*La produzione comprende la quota di uva da vino avviata al consumo diretto.

** Stime ISMEA

Fonte: ISMEA

Tab. 3 - Distribuzione della superficie investita ad uva da tavola in Sicilia per provincia nel decennio 1988/97 (ha)

Province	1988 ha	1989 ha	1990 ha	1991 ha	1992 ha	1993 ha	1994 ha	1995 ha	1996* ha	1997* ha
Agrigento	11.626	13.100	13.310	13.179	12.557	11.375	8.439	6.820	6.835	6.810
Caltanissetta	3.024	3.024	3.024	3.024	3.024	3.024	4.279	3.958	3.797	4.591
Catania	2.334	2.334	2.334	4.302	4.302	4.2961	4.296	4.296	4.296	4.296
Enna	187	187	180	167	60	60	46	45	45	48
Messina	261	261	261	261	261	261	261	137	100	100
Palermo	240	240	231	231	231	231	125	125	125	125
Ragusa	1.078	1.083	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078
Siracusa	161	161	153	153	148	148	148	148	135	135
Trapani	188	175	165	110	78	47	38	25	25	15
SICILIA	19.099	20.565	20.736	22.505	21.739	20.520	18.710	16.632	16.436	17.198

*Dati provvisori

Fonte: ISTAT

Tab. 4 - Distribuzione della superficie investita ad uva da tavola in Sicilia per provincia nel decennio 1988/97 (valori in %).

Province	1988 %	1989 %	1990 %	1991 %	1992 %	1993 %	1994 %	1995 %	1996* %	1997* %
Agrigento	60,9	63,7	64,2	58,6	57,8	55,4	45,1	41,0	41,6	39,6
Caltanissetta	15,8	14,7	14,6	13,4	13,9	14,7	22,9	23,8	23,1	26,7
Catania	12,2	11,3	11,3	19,1	19,8	20,9	23,0	25,8	26,1	25,0
Enna	1,0	0,9	0,9	0,7	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
Messina	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4	0,8	0,6	0,6
Palermo	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	1,1	0,7	0,8	0,8	0,7
Ragusa	5,6	5,3	5,2	4,8	5,0	5,3	5,8	6,5	6,6	6,3
Siracusa	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8
Trapani	1,0	0,9	0,8	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
SICILIA	100,0	100,0								

*Dati provvisori

Fonte: ISTAT e nostre elaborazioni.

Tab. 5 - Produzione di iva da tavola in Sicilia per provincia nel decennio 1988/97 (quantità in quintali)

Province	1988 Q.li	1989 Q.li	1990 Q.li	1991 Q.li	1992 Q.li	1993 Q.li	1994 Q.li	1995 Q.li	1996* Q.li	1997* Q.li
Agrigento	2.059.500	2.592.800	1.775.200	2.336.900	2.483.774	1.595.944	1.152.725	1.185.400	1.421.200	1.224.113
Caltanissetta	425.000	383.900	340.400	456.500	500.564	408.448	640.004	516.300	541.315	475.091
Catania	460.000	475.000	438.000	1.100.000	900.000	1.200.000	1.027.000	1.357.000	687.360	1.288.800
Enna	17.900	14.200	12.600	19.000	5.690	6.250	6.413	7.300	7.695	8.010
Messina	34.400	30.600	30.000	32.500	31.681	29.947	29.223	15.500	9.000	10.000
Palermo	33.200	25.200	23.500	31.800	30.016	28.830	12.340	17.400	17.350	17.500
Ragusa	139.600	139.600	141.700	208.200	208.240	207.740	211.670	229.300	226.380	215.600
Siracusa	9.200	8.900	6.600	13.300	13.170	17.250	14.290	15.700	6.784	7.344
Trapani	8.300	7.400	5.400	7.300	5.635	3.515	2.205	2.800	2.775	1.500
SICILIA	3.187.100	3.677.600	2.773.400	4.205.500	4.178.770	3.857.424	3.095.870	3.346.700	2.919.859	3.247.958

*Dati provvisori
Fonte: ISTAT

Tab. 6 - Produzione di uva da tavola in Sicilia per provincia nel decennio 1988/97 (valori in %)

Province	1988 %	1989 %	1990 %	1991 %	1992 %	1993 %	1994 %	1995 %	1996* %	1997* %
Agrigento	64,6	70,5	64,0	55,6	59,4	50,7	37,2	35,4	48,7	37,7
Caltanissetta	13,3	10,4	12,3	10,9	12,0	10,6	20,7	15,4	18,5	14,6
Catania	14,4	12,9	15,8	26,2	21,5	31,1	33,2	40,5	23,5	39,7
Enna	0,6	0,4	0,5	0,5	0,1	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3
Messina	1,1	0,8	1,1	0,8	0,8	0,8	0,9	0,5	0,6	0,5
Palermo	1,0	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,4	0,5	0,6	0,5
Ragusa	4,4	3,8	5,1	5,0	5,0	5,4	6,8	6,9	7,8	6,6
Siracusa	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,2	0,2
Trapani	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
SICILIA	100,0	100,0								

*Dati provvisori

Fonte: ISTAT e nostre elaborazioni.

Tab. 7 - Produzione unitaria di uva da tavola in Sicilia per provincia nel decennio 1988/97 (q.li/ha)

Province	1988 %	1989 %	1990 %	1991 %	1992 %	1993 %	1994 %	1995 %	1996* %	1997* %
Agrigento	180,7	197,9	137,4	186,6	215	192,2	142,7	180,2	220,0	194,7
Caltanissetta	140,5	126,9	112,5	158,9	168,9	140,7	157,2	137,3	150,0	122,2
Catania	197,1	203,5	186,8	255,7	254,4	279,3	239,1	315,9	160,0	300,0
Enna	99,1	75,9	72,7	119,3	99,8	109,6	139,4	170,0	180,0	200,0
Messina	131,7	117,2	114,9	124,5	134,9	127,5	124,4	125,4	100,0	100,0
Palermo	138,4	88,3	101,7	137,8	131,9	125,9	98,7	139,2	138,8	140,0
Ragusa	129,5	128,9	131,4	193,2	193,2	192,7	196,4	212,7	210,0	200,0
Siracusa	57,1	55,1	43,1	86,7	89,0	116,6	963,6	106,1	67,0	68,0
Trapani	44,8	42,3	35,7	66,4	72,2	74,8	58	112,0	111,0	100,0
SICILIA	169,1	178,6	136,4	193,4	211,8	200,3	170,2	205,7	184,5	203,3

*Dati provvisori

Fonte: ISTAT.

Tab. 8 - Produzione siciliana di uva da tavola per varietà.

Varietà	1984	1988	1993	1984	1988	1993
	q.li			%		
A. Lavallèe	9.800	150.200	218.647	2,92	4,71	5,67
Baresana	9.400	4.600	-	0,28	0,14	-
Cardinal	278.100	285.600	456.592	8,14	8,96	11,84
Ciminita	12.200	1.000	850	0,36	0,03	0,02
Italia	2.231.900	2.522.100	2.940.563	65,33	79,13	76,23
Lattuario Nero	22.900	500	283	0,67	0,02	0,01
Moscato D'Adda	22.400	800	-	0,66	0,03	-
Moscato D'Amburgo			283	0,00	0,00	0,01
Panse Precoce	58.400	18.300	12.253	1,71	0,57	0,32
Pizzutello bianco	1.200	1.600	299	0,04	0,05	0,01
Regina Bianca	385.000	89.100	103.866	11,27	2,80	2,69
Regina dei vigneti	155.800	32.000	40.528	4,56	1,00	1,05
Zibibbo	70.700	56.500	5.964	2,07	1,77	0,15
Altre	68.600	24.800	77.296	2,01	0,78	2,00
Totale	3.416.600	3.187.100	3.857.424	100,00	100,00	100,00

Fonte: Istat e nostre elaborazioni

Tab. 9 - Differenza nei valori di temperatura max e min. in grappoli insacchettati e non.

MESE	Sacchetto	Pien'aria
Agosto	17,1	16,6
Settembre	15,76	14,33
Ottobre	12,81	11,76

Tab. 10 - Effetto dell'insacchettamento

	Peso medio acino g	Distribuzione percentuale degli acini in relazione al peso medio			Forma dell'acino DL/DT	Acini danneggiati %	Grado Brix°
		< 8 g	8,01-10 g	> 10 g			
Grappoli insacchettati	11,1	6	25	58	1,21	6	19,7
Grappoli non insacchettati	11,8	0	18	82	1,21	0*	18,9

*Sono stati effettuati due interventi di asportazione di acini "danneggiati"

Tab. 11 - Effetto della data di insacchettamento

	Peso medio acino g	Distribuzione percentuale degli acini in relazione al peso medio			Forma dell'acino DL/DT	Acini danneggiati %	Grado Brix°
		< 8 g	8,01-10 g	> 10 g			
06 LUGLIO	11,1	17	25	58	1,21	6	19,7
06 AGOSTO	10,1	19	35	46	1,16	10	19,9

Tab. 12- Effetto del tipo di sacchetto.

	Peso medio acino g	Distribuzione percentuale degli acini in relazione al peso medio			Forma dell'acino DL/DT	Acini danneggiati %	Grado Brix°
		< 8 g	8,01-10 g	> 10 g			
		Trasparente	17	25			
Opaco	41	31	28	1,16	7,5	20,2	
Nero	54	9	37	1,13	1,5	18	

*Sono stati effettuati due interventi di asportazione di acini "danneggiati"

Tab. 13 - Effetto della copertura "tradizionale" della pianta sui grappoli insacchettati.

	Peso medio acino g	Distribuzione percentuale degli acini in relazione al peso medio			Forma dell'acino DL/DT	Acini danneggiati %	Grado Brix°
		< 8 g	8,01-10 g	> 10 g			
		Vite coperta	15	25			
Vite non coperta	17	25	58	1,21	6	19,7	

Tab. 14 - Calendario mensile di lavoro per ettaro di coltivazione di uva da tavola (valori in %)

	Uva coperta ed insacchettata		Uva coperta	
	h/uomo	h/macchina	h/uomo	h/macchina
Gennaio	11,27	8,56	15,10	6,25
Febbraio	0,00	11,43	0,00	8,33
Marzo	0,56	10,00	0,76	7,27
Aprile	0,00	4,29	0,00	3,13
Maggio	2,33	12,86	3,13	9,38
Giugno	4,51	12,86	6,04	9,38
Luglio	70,54	10,00	49,18	9,38
Agosto	9,10	8,57	12,19	12,50
Settembre	0,00	8,57	0,00	12,50
Ottobre	0,00	8,57	11,33	12,50
Novembre	0,00	4,29	0,00	9,38
Dicembre	1,69	0,00	2,27	0,00
Totale	100,00	100,00	100,00	100,00

*Dati provvisori
Fonte: ISMEA

FIG. 1 - Distribuzione per operazione colturale del grado di attività del vigneto per la produzione di uva da tavola in territorio di Caltanissetta (ore macchina - Valori in %)

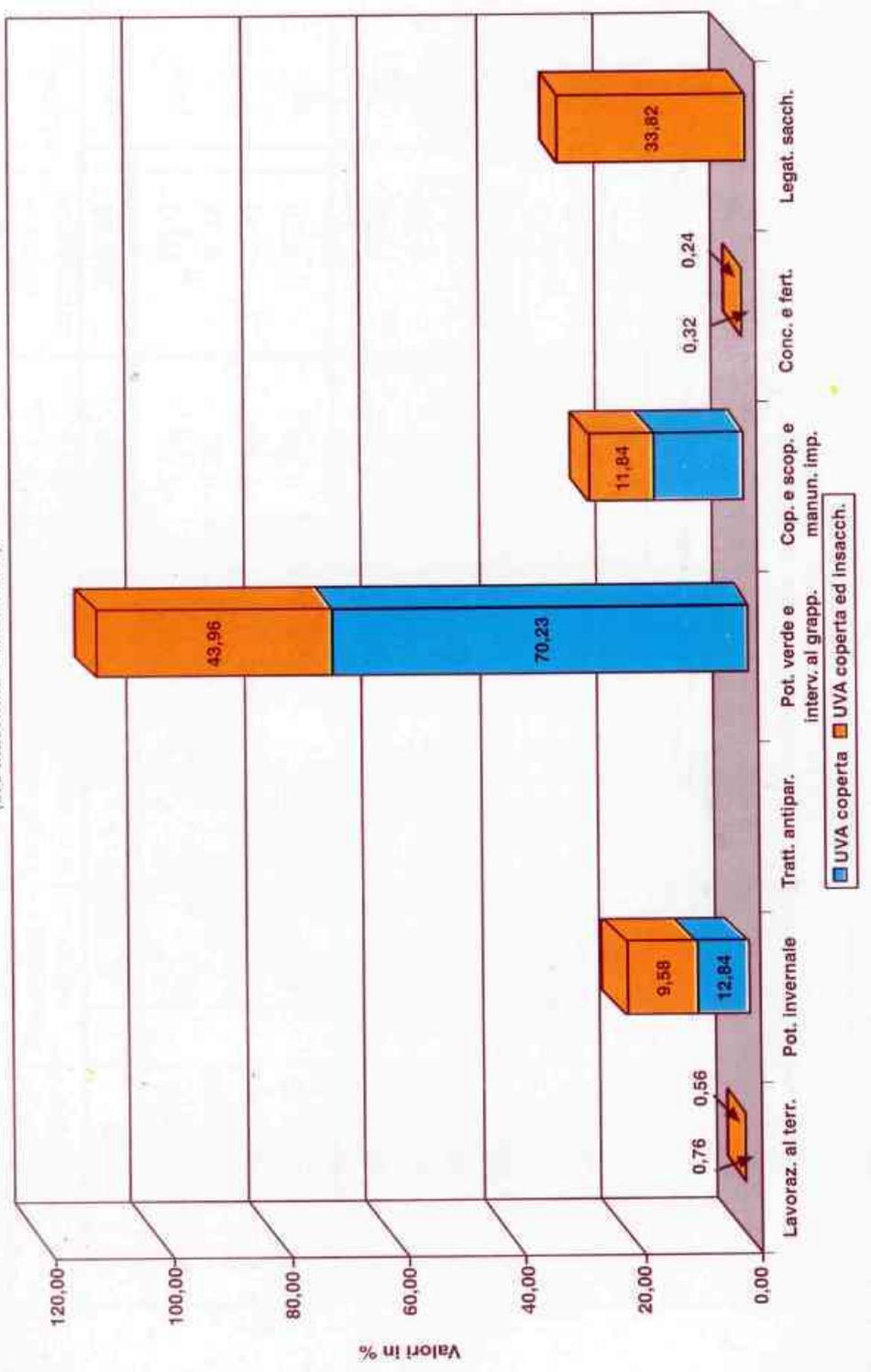
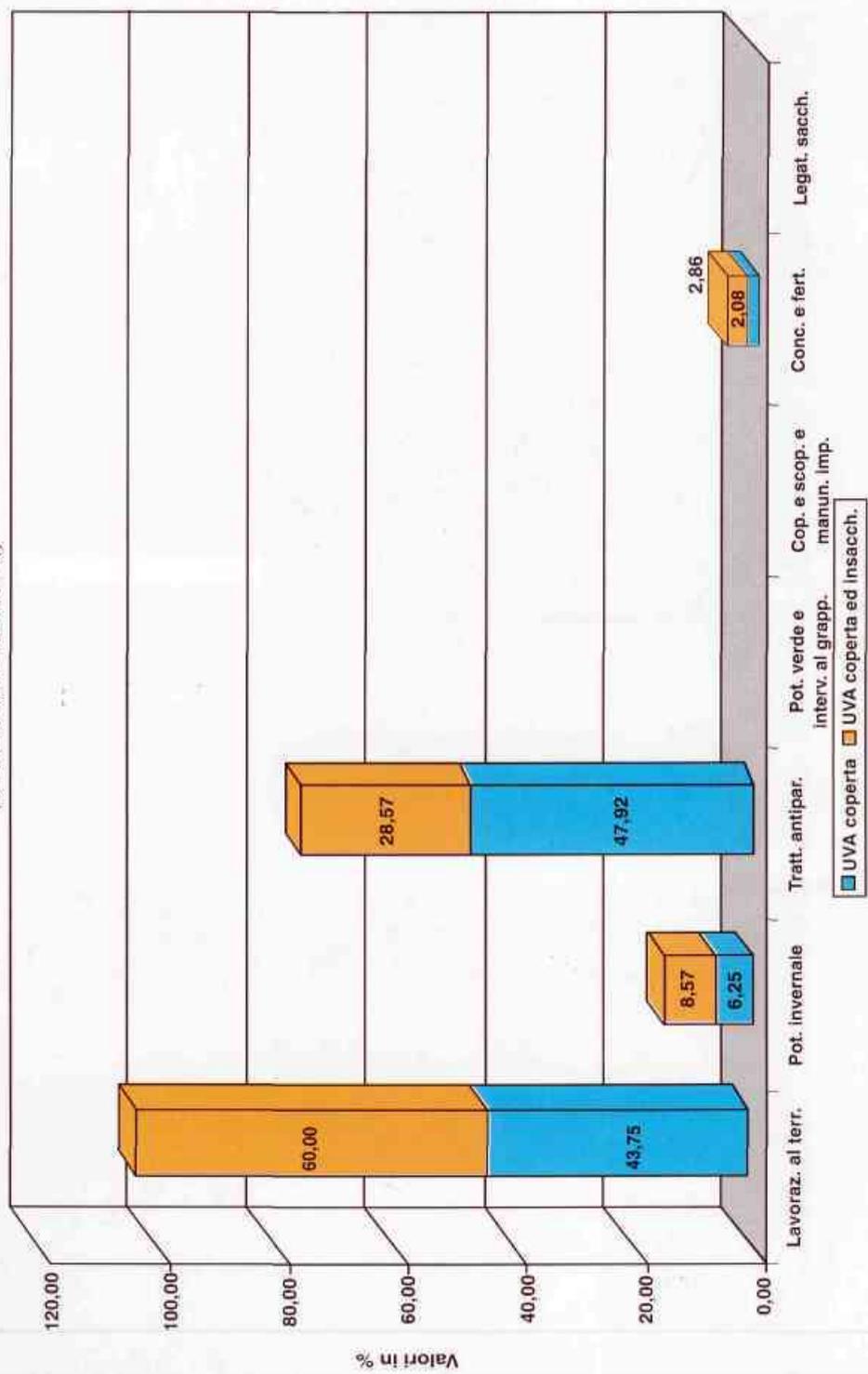


FIG. 2 - Distribuzione per operazione culturale del grado di attività del vigneto per la produzione di uva da tavola in territorio di Caltanissetta (ore macchina - Valori in %)





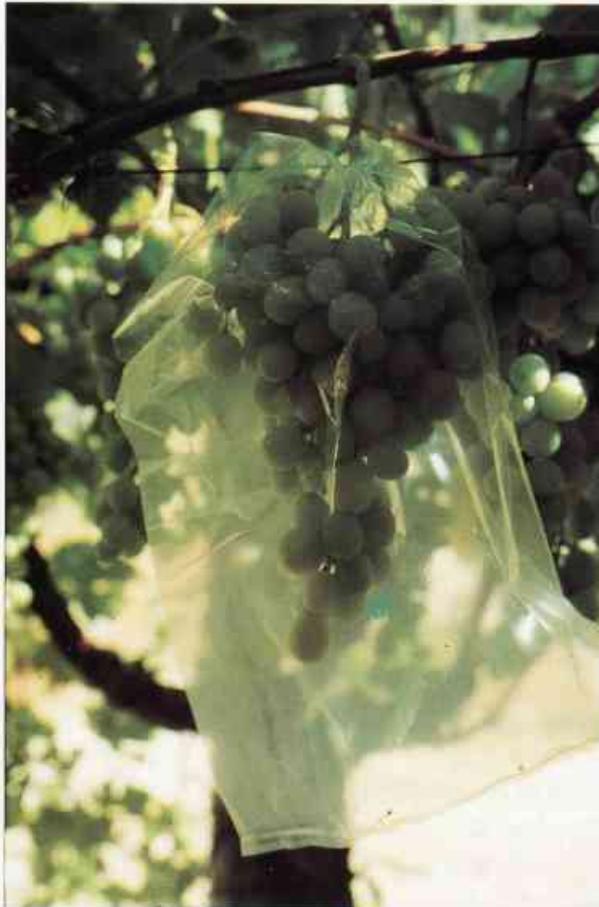
*Stadio fenologico
per l'insacchettamento
(prima decade di luglio).*



Insacchettamento



↑ *Insacchettamento ultimato
con sacchetti "OSMOLUX"
(metà luglio)*



← *Particolare
insacchettamento*



Diversi tipi di sacchetti utilizzati



Uva ottenuta con sacchetti di diversa colorazione



*Rilevamento
della temperatura
min. e max
all'interno del
sacchetto.*



↓ Visione panoramica del vigneto





*Uva sulla pianta
a fine Ottobre.*



*Particolare
dell'uva
sulla pianta
a metà Novembre.*



*Particolare
dell'uva
sulla pianta
ai primi
di Dicembre.*



*Panoramica
dell'uva
sulla pianta
ai primi
di Gennaio.*



↑ *Raccolta
dell'uva
a metà
Gennaio*



← *Particolare
confezionamento*

INDICE

Prefazione	Pag.	6
Premessa	»	7
CONSIDERAZIONI SULLA VITICOLTURA DA TAVOLA	»	9
- Il quadro di riferimento nazionale	»	9
- La situazione siciliana	»	9
- Il panorama varietale	»	12
- Alcune considerazioni sulla commercializzazione del prodotto	»	13
LA COLTIVAZIONE DI UVA DA TAVOLA CON L'INSACCHETTAMENTO DEL GRAPPOLO	»	14
- La prova effettuata	»	15
VALUTAZIONI EFFETTUATE	»	17
- Considerazioni sugli aspetti agronomici	»	17
- Considerazioni sugli aspetti fitosanitari	»	19
- Considerazioni sugli aspetti economici	»	20
RACCOLTA E COMMERCIALIZZAZIONE	»	22
CONCLUSIONI	»	23
Tabelle	»	25
Foto dimostrative	»	38
Bibliografia	»	45