

## TECNICHE DI COLTIVAZIONE DEL "MOSCATO BIANCO" IN PIEMONTE <sup>(1)</sup>

M. Bovio (\*), A. Morando (\*); V. Novello (\*\*), P. Elia (\*\*).

Dall'allevamento tradizionale a contropalliera con potatura di tipo Guyot modificato ad archetto, e dalla esecuzione interamente manuale di tutti i lavori colturali al terreno ed alla pianta, si è via via passati in questi ultimi due decenni a trasformazioni e modificazioni talvolta anche di notevole portata, soprattutto in merito alle lavorazioni del terreno, agli interventi di potatura verde, alla forma di allevamento e alla difesa fitopatologica.

### Lavorazioni e non coltura

In questi ultimi anni si è osservata la tendenza ad effettuare una sola aratura annuale (in autunno o inizio primavera). Per le lavorazioni primaverili-estive, l'uso della zappatrice rotativa considerata oggi troppo lenta ed utile nelle sole annate di scarsa piovosità, si va riducendo e viene sostituita dagli erpici rotativi ed anche dai più semplici coltivatori a zappette o a denti rigidi, portati da trattori (sui 50-60 CV) che consentono un'andatura spedita (4-5 Km/h), ripetendo due o tre volte gli interventi nella stagione. Questa impostazione lascia il terreno leggermente inerbito nel periodo vendemmiale, favorendo il passaggio dei mezzi meccanici per la raccolta dell'uva.

La lavorazione interceppi è ancora abbastanza praticata nelle medie e piccole aziende, più trascurata nelle grandi, dove viene spesso sostituita da un diserbo chimico localizzato nel sottofila. Questa pratica potrebbe trovare una più razionale ed agevole diffusione con l'utilizzazione di apposite attrezzature per la distribuzione localizzata sulla fila con barre apposite.

La tecnica dell'inserbimento naturale è in fase di limitata espansione. Malgrado i terreni risultino in genere ad alta ritenuta idrica, la frequenza di annate con accentuata carenza di precipitazioni nel periodo estivo-autunnale rende rischiosa la sua adozione. In una sperimentazione in corso a Alice Bel Colle, l'inerbimento permanente si è tradotto in una costante riduzione di produzione del 35% nel biennio 1984-85. La pratica del diserbo chimico (totale o parziale), soprattutto negli

<sup>(1)</sup> Pubblicazione N. 604 dell'Istituto di Coltivazioni Arboree di Torino.

(\*) Istituto di Coltivazioni Arboree dell'Università di Torino.

(\*\*) Centro Miglioramento Genetico Vite, C.N.R. - Torino.

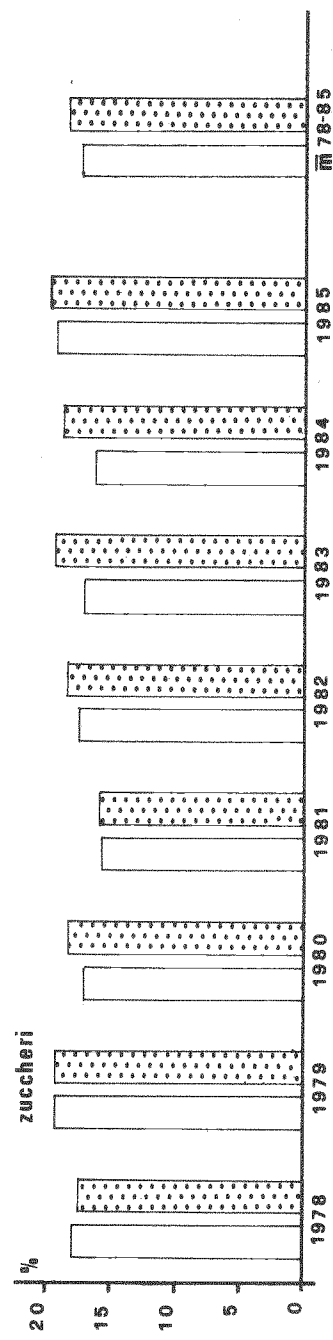
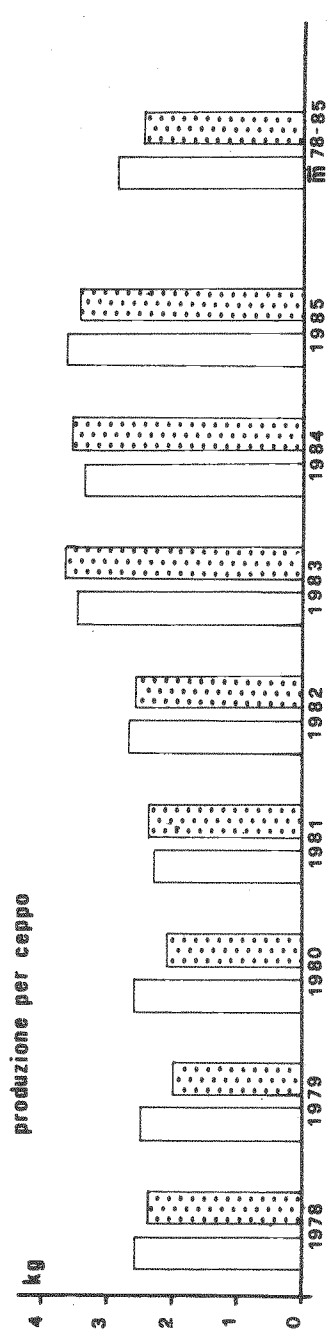


Fig. 1

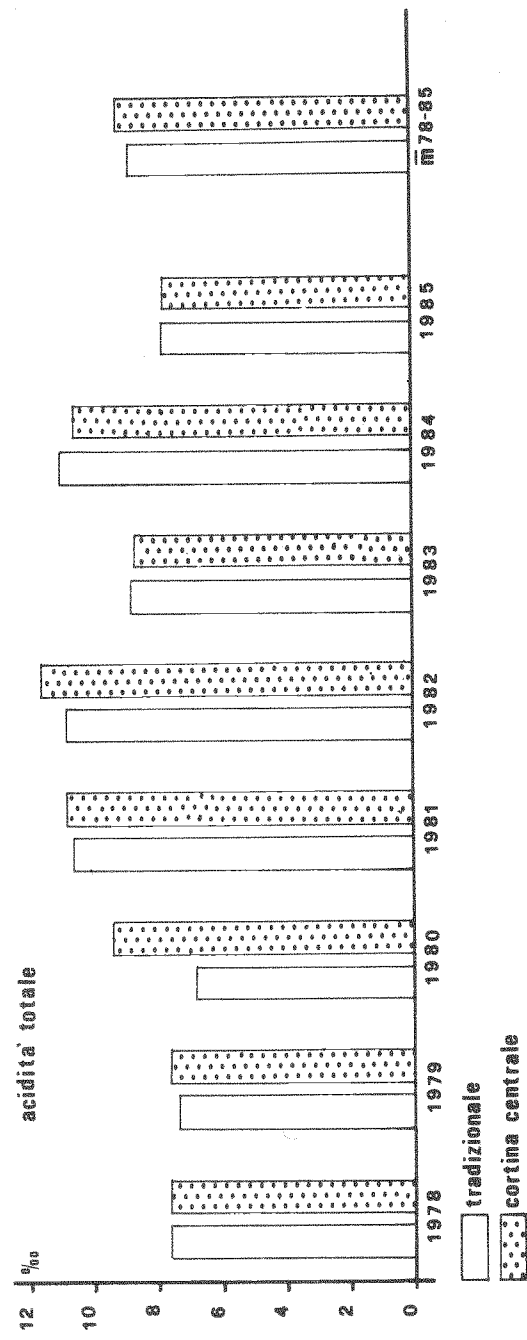


Fig. 1 - Confronto poliennale tra allevamento tradizionale e cortina centrale in un vigneto di "Moscato bianco" a Cancelli.

appezamenti molto declivi e più difficilmente meccanizzabili risulta invece abbastanza diffusa (30-40%).

Le modalità di impiego dei diserbanti sono svariate; si sta diffondendo l'uso di prodotti ad azione residuale distribuiti contemporaneamente ad altri ad azione sistemica a fine aprile-inizio maggio e si stanno sperimentando anche nuove soluzioni (MORANDO, 1986). In passato era più diffuso l'impiego di prodotti residuali (in inverno) seguiti da trattamenti con sistemici (in tarda primavera o estate) sulle chiazze di vegetazione residua.

Nei vigneti con minore pendenza è possibile intervenire con attrezzature portate da trattatrici mentre in quelli più declivi il diserbo chimico si effettua con pompe a spalla o mediante tubazioni di gomma connesse a serbatoi posti su trattatrici stazionanti in capezzagna.

Il diserbo chimico è indubbiamente un sistema che presenta aspetti positivi, quali la riduzione nel numero degli interventi, minor fatica dell'operatore rispetto a lavorazioni manuali o effettuate con motocoltivatori e, evitando di smuovere il terreno, può limitare l'erosione del suolo. Tuttavia vi sono anche aspetti meno positivi legati soprattutto a problemi igienico-sanitari oggi quanto mai attuali. Inoltre nel 1985, in relazione all'andamento siccitoso nel periodo estivo-autunnale, si sono avute frequenti manifestazioni di anticipata senescenza fogliare in vigneti a non coltura totale, specialmente con talune associazioni di prodotti erbicidi.

#### Le forme di allevamento

Il "Moscato bianco" viene allevato nella stragrande maggioranza delle aree piemontesi a contropalliera con potatura di tipo Guyot modificato ad archetto. Le varianti da zona a zona riguardano i sestri d'impianto, le altezze dei fili e la carica di gemme in funzione della vigoria che si estrinseca nel particolare ambiente pedoclimatico.

La forma tradizionale, oggi riscontrabile solo nei vecchi impianti, consta di contropalliere piuttosto basse (140-150 cm) con ceppi di appena 20-30 cm e potatura mista con uno sperone e un unico capo a frutto di 8-10 gemme (corrispondenti a 40-60.000 gemme/ha).

I sostegni verticali sono in legno (castagno o robinia) distanziati di 4-5 m. Nel caso di un solo filo posto a 140-150 cm, la struttura si completa con numerose canne (*Arundo donax*), poste verticalmente ogni 30-35 cm e legate al filo con vimini.

Nei nuovi impianti l'orientamento è invece verso i pali di cemento (vibrato o precompresso) posti ogni 4-5 viti, collegati da almeno 4 fili di ferro zincato sistemati all'incirca a 50 - 75 - 110 e 160 cm da terra.

Talvolta vengono aggiunti altri 1-2 fili nella zona mediana della contropalliera per facilitare il palizzamento.

La carica di gemme per ettaro nel caso del "Moscato bianco" ha subito notevoli variazioni negli ultimi anni con frequente adozione di 2 capi a frutto per ceppo e attualmente si riscontra un assestamento sulle 60-80.000 gemme/ha.

Inoltre fin dagli anni 70 sono state introdotte altre forme di allevamento allo scopo di ridurre le operazioni di potatura verde, che in questo vitigno, a causa dei tralci corti e robusti, soggetti a rotture e con pochi viticci, sono molto impe-

gnative. Si è quindi evidenziata la necessità di procedere a ricerche sperimentali condotte anche grazie al contributo dell'Amministrazione Provinciale di Asti, per verificare gli effetti di varie soluzioni sulla vigoria e le caratteristiche quantitative delle uve.

Il Casarsa o Friuli è stato introdotto nei terreni argillosi e freschi specialmente nell'area sudorientale (Alice Bel Colle, Ricaldone), con sestri di 2 x 2,5 m o 3,00 x 3,00 m e piante binate. Su ciascuna vite è allevato un cordone permanente ad una altezza compresa tra 1,40 e 1,80 m, dal quale si dipartono generalmente 2-5 capi a frutto liberi, di 5-10 gemme ciascuno, che fanno raggiungere una carica di circa 100.000 gemme per ettaro.

Prove di trasformazione del Guyot tradizionale in "cortina centrale", con l'innalzamento del capo a frutto a m 1,40 - 1,60 e distensione dello stesso su di un unico robusto filo, facendone ricadere la vegetazione, sono state attuate nella zona di Canelli. La strettezza dei sestri e la tendenza dei tralci del "Moscato bianco" a rimanere orizzontali, causano in questa forma di allevamento, intralcio al passaggio del personale e delle macchine. A questi inconvenienti si aggiunge una minor produzione determinata anche da un minor peso unitario dei grappoli (in una prova poliennale si ebbe un peso medio di g 165 per la cortina centrale contro 189 g per il sistema tradizionale). A livello di mosti il tenore zuccherino percentuale e l'acidità risultano tendenzialmente più elevati (Fig. 1).

Peraltro nelle cortine centrali a potatura lunga si possono avere difficoltà a reperire adatti capi a frutto nella potatura invernale se non si è provveduto a posizionare opportunamente uno o due tralci durante l'annata precedente (EYNARD *et al.*, 1981; NOVELLO *et al.*, 1982).

Analoghi problemi sono stati riscontrati con l'innalzamento del ceppo e l'introduzione di strutture di contenimento della vegetazione, ad "Y", costituite da coppie di fili longitudinali al filare sistemate al di sopra del capo a frutto e tenute distanziate da strutture in legno, ferro e cemento che formano, con il palo di sostegno a cui sono fissate, una Y (MANNINI *et al.*, 1982). Nelle forme a "doppia cortina" in cui l'ingombro laterale aumenta notevolmente rispetto agli allevamenti a contropalliera i sestri sono più ampi per non intralciare il passaggio tra i filari stessi. Con tale sistema la potatura a cordone speronato fornì risultati positivi per l'elevata fertilità delle gemme basali nel "Moscato bianco" (ELIA, PARENA, 1980). Alcuni però temono che questo tipo di potatura possa causare problemi legati alla brevità degli internodi con un affastellamento della vegetazione e conseguenti problemi fitosanitari. Ricerche triennali a Canelli hanno evidenziato per la cortina doppia speronata una produzione intermedia fra il sistema tradizionale e la cortina doppia con potatura lunga mentre il tenore zuccherino risultava nettamente maggiore di entrambe ed anche l'acidità tendenzialmente più elevata (Fig. 2).

I sistemi a doppia cortina esigono inoltre strutture di sostegno difficili da attuare sulle pendici collinari e, per la loro esuberanza vegetativa, si prestano ad essere esageratamente spinte nelle loro potenzialità produttive con risultati scadenti, in questo caso, dal punto di vista qualitativo.

Si può pensare che in futuro vi sia una certa possibilità di diffusione di forme a Cortina centrale, a Y o a Casarsa, mentre più difficile è l'adozione delle Doppie cortine, sebbene quest'ultimo sistema consenta di giungere ad una meccanizzazione integrale della coltura (ELIA *et al.*, 1982).

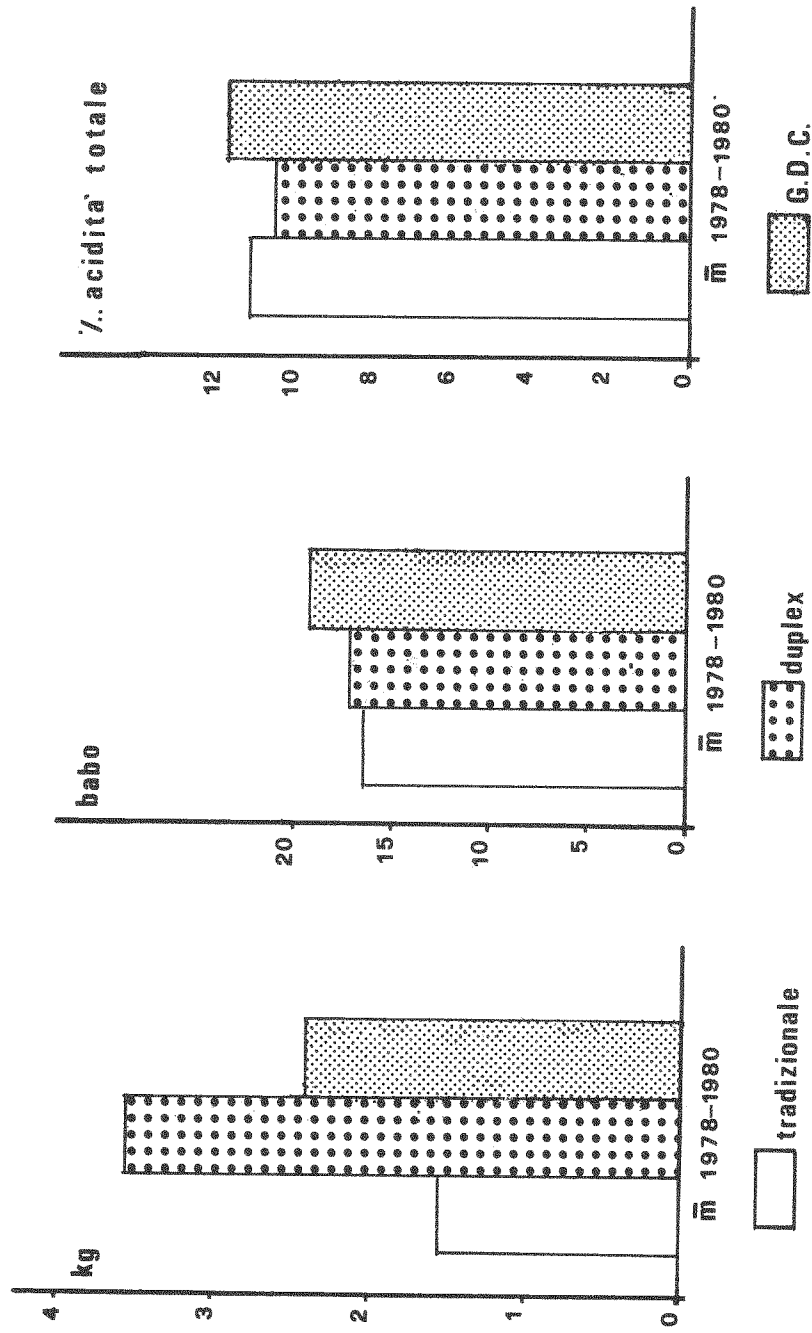


Fig. 2 - Prove triennali di confronto tra allevamento tradizionale e doppia cortina con capo a frutto annualmente rinnovato (Duplex) o con cordone speronato (G.D.C.) in un vigneto di "Moscato bianco" a Canelli.

La contropalliera con vegetazione ascendente, per la sua estesa diffusione, rimane comunque l'allevamento di maggior interesse per l'oggi ed anche per il futuro sempre che, con l'ausilio della meccanizzazione, si possano ridurre i picchi di impiego di manodopera richiesti da alcune operazioni in verde.

A questo riguardo, oltre al palizzamento effettuato con macchine a funzionamento automatico ed operanti anche in zone difficili (ancora in via di perfezionamento), sembra avere particolare interesse la pratica della cimatura meccanica purché non si riduca eccessivamente l'altezza della fascia vegetativa. Si devono però avere macchine in grado di operare in interfilari stretti scansando automaticamente i pali. Occorre ancora accertare la frequenza degli interventi e le epoche in cui effettuarli con maggior profitto nelle diverse condizioni ambientali.

### La difesa fitopatologica del 'Moscato bianco'

Il 'Moscato bianco' è indubbiamente un vitigno piuttosto sensibile a diversi parassiti. Già in vivaio è nota la spiccata recettività nei confronti della *Peronospora*, non solo in Piemonte ma anche in diverse altre regioni (MORANDO *et al.*, 1984) e tale suscettibilità si attenua solo in parte sulle piante adulte.

Anche l'Oidio può colpire gravemente questo vitigno, però a differenza di altri della zona ('Barbera', 'Nebbiolo' ecc.) evidenzia i danni quasi esclusivamente sugli acini e poco su tralci e foglie.

In questi ultimi anni l'avversità più temibile è comunque risultata la *Botrytis cinerea*, anche in relazione all'intensificazione delle pratiche colturali. Questo parassita trova nel grappolo di 'Moscato', tipicamente serrato le condizioni ottimali per svilupparsi e provocare danni talvolta gravissimi non solo a livello quantitativo, ma soprattutto sulla qualità in quanto risulta ridotto il contenuto in terpeni caratterizzanti l'aroma.

Ha assunto talvolta una certa importanza anche il 'marciume acido', che si ritiene sia provocato da un insieme di funghi e batteri, la penetrazione dei quali all'interno dell'acino è favorita da ferite di origine diversa (attacchi oidici e bottrici, lacerazioni meccaniche provocate anche da vespe e tignole): una perfetta difesa da tignole e muffa grigia, riduce infatti significativamente questa pericolosa alterazione (MORANDO *et al.*, 1984).

Nell'ambito dei parassiti animali si possono citare in ordine d'importanza decrescente tignole, acari, cicaline ed eriofidi. Il 'Moscato bianco' non sembra presentare una sensibilità specifica nei confronti di questi fitofagi; però è evidente come le abbondanti concimazioni azotate, abituali in questi ultimi anni, abbiano stimolato la vegetazione rendendola lussureggiante e più soggetta agli attacchi parassitari.

Il prezzo spuntato dalle uve è poi risultato uno stimolo non indifferente ad intervenire con larghezza di mezzi per la difesa del 'Moscato bianco', con ripercussioni non sempre positive a livello degli equilibri biologici. Con la drastica riduzione di iperparassiti e predatori è stata inevitabile la diffusione massiccia degli acari e talvolta delle cicaline.

La fase attuale, supportata da dati sperimentali ormai confermati, è orientata

verso un ritorno ad interventi più motivati e soprattutto discriminanti nella scelta di principi attivi rispettosi dell'entomofauna utile.

Buona parte delle zone tipiche della coltivazione del 'Moscato bianco' si presentano declivi, con pendenze che ostacolano anche i trattamenti fitosanitari. Non è quindi casuale il notevole impiego dell'elicottero per la difesa, iniziato negli anni '60 e proseguito ininterrottamente fino ad oggi, con risultati senz'altro positivi ed ovviamente alcuni inconvenienti: costo elevato, problemi di deriva su abitazioni o appezzamenti contigui e limitazione alla sola difesa antiperonosporica, lasciando alle attrezzature aziendali la lotta contro altre malattie importanti quali oidio e botrite.

Tentativi interessanti sono stati fatti coll'impiego delle reti ramate o tessute con fili di rame, per assicurare contemporaneamente la difesa dalla grandine e dalla peronospora (BORZINI 1982, DEMARIA 1985). I risultati sembrano essere promettenti, ma per ora l'impiego non è andato oltre le parcelle sperimentali a causa degli elevati costi d'installazione.

Per gli interventi da terra coesistono tutt'ora le attrezzature più disparate. Si impiegano svariati tipi di irroratrici, da quelli ad alto volume con frantumazione e distribuzione meccanica del getto irrorato, a quelli pneumatici; si stanno favorevolmente diffondendo le irroratrici a basso volume con ventilatori di tipo assiale aventi la possibilità di proiettare il getto su settori localizzati della vegetazione, sia attraverso la disattivazione di alcuni ugelli della serie disposta a corona, che attraverso l'utilizzazione di diffusori orientabili.

Accanto a questi ed ai polverizzatori portati o trainati dalla trattoria, sono ancora diffuse le pompe con lunghi tubi in polietilene e gli atomizzatori a spalla.

I problemi maggiori sono legati al tipo di fungicida e alle zone da irrorare. Mentre per la peronospora esiste una vastissima gamma di irroratori, di ugelli e di combinazioni tra il getto a pressione e veicolato dall'aria, non si è fatto altrettanto ad esempio per gli interventi antibotritici anche se è noto che l'orientamento del fungicida nella sola zona dei grappoli, assicura risultati nettamente migliori (GARIBALDI *et al.*, 1983).

Per il futuro è presumibile soprattutto un affinamento delle attrezzature già esistenti, con una certa tendenza verso i bassi volumi che rendono più agevole la distribuzione e meno onerosi gli approvvigionamenti delle soluzioni antiparasitarie.

RIASSUNTO. — Anche per il "Moscato bianco" è necessario ridurre i costi di produzione e per conseguire tale obiettivo occorre modificare la tecnica colturale. In questi ultimi due decenni sono state effettuate prove in tal senso con risultati che sovente hanno trovato una immediata applicazione pratica. Le modificazioni di maggiore portata hanno riguardato in particolare le lavorazioni del suolo, il controllo delle infestanti, le forme di allevamento, la potatura e la difesa antiparasitaria.

SUMMARY. — Also for "Moscato bianco" it is necessary to reduce the cost of production and, in order to achieve this objective, modifications of vineyard operations such as soil cultivation and chemical weed control, trellis systems, winter and summer pruning and grape pests control may be made.

During the last 20 years in Piedmont trials with this aim were carried on in the most typical areas of cultivation of "Moscato bianco".

In Piedmont the commercial vineyards of "Moscato bianco" have traditionally a trunk 20-30 cm high and are cane pruned (Guyot system) with a two buds spur and a cane of 8-10 buds. The vines are spaced about 80 cm along the row and 2,50 m between the rows so that the bud number is of 40.000-60.000 per hectare.

The new trellis systems tested are the "Y", the "single curtain" and the vines are more widely spaced and the trunk is higher (150-180 cm) than in the old trellis system. Sometimes with the "single curtain" there is less production than with the old trellis system (Guyot system); the "double curtain" instead produces more than the old system. In both cases sugar and total acidity are not very different from the Guyot system.

The importance of chemical weed control is increasing in the areas of cultivation of "Moscato bianco" due to the fact that most of the vineyards are planted on steep slopes of hills.

RÉSUMÉ. — Le 'Muscat blanc' au Piémont est cultivé sur des coteaux parfois très escarpés. Toutefois la nécessité de réduire les coûts de production a induit à modifier les techniques de culture, surtout au point de vue des labours, du contrôle des mauvaises herbes, de la défense contre les parasites, des modes de conduite, de la taille d'hiver et d'été.

Les labours à la charrue sont réduits à un, suivi par des binages ou d'autres labours superficiels au printemps. Sur le rang on utilise de plus en plus le désherbage chimique. La non culture totale se répand surtout sur les terroirs les plus difficiles. L'enherbement est en phase d'expansion très lente, à cause des cas assez fréquents de sécheresse estivale: 35% de production en moins a été enregistré dans des essais sur 'Muscat blanc' au cours de 1984 et 1985.

La vigne traditionnelle à cep très bas est taillée en Guyot. Comme système de palissage le béton précontraint prend la place du bois de châtaigner et des roseaux.

On a essayé aussi des autres modes de conduite en rideau simple, en double rideau. Ce dernier système avec une taille en coursons permet une légère augmentation de rendement accompagnée par une hausse de la teneur en sucre (%) et de l'acidité. Le 'Muscat blanc' est très sensible au Mildiou et au Botrytis: des fertilisations azotées excessives dans les dernières années ont parfois accentué les dégâts. A cause des difficultés de traitement liées à la pente, depuis 25 ans à peu près on utilise l'hélicoptère pour la défense du mildiou, mais pour l'Oidium et le Botrytis on a recours aux systèmes traditionnels utilisés par plusieurs viticulteurs aussi pour le Mildiou: il s'agit de poudreuses, atomiseurs et pulvérisateurs de différents types à haut et bas volume.

## BIBLIOGRAFIA

- BORZINI T. - 1982 - *Lotta contro la grandine e la peronospora con l'impiego di reti antigrandine impregnate con sali cuprici o tessute con fili di rame*. L'informatore Agrario n° 28, 21765-66.
- DEMARIA A. - 1985 - *Prove comparative di efficacia contro la peronospora della vite di reti antrigrandine tessute con fili di rame e fungicidi ad azione sistemica*. Tesi di Laurea, Facoltà Agraria, Università Torino.
- ELIA P., PARENA S. - 1980 - *Prove di allevamento della vite a "cortina pendente" in Piemonte*. Atti Convegno Nazionale sulla meccanizzazione della Viticoltura Collinare, Torino 24 gennaio, 2, 1-20.
- ELIA P., BOVIO M., PARENA S. - 1982 - *L'allevamento a doppia cortina in funzione della potatura e della vendemmia meccanica*. Quad. Vitic. Enol. Università Torino, 6, 393-404.
- EYNARD I., GAY G., BOVIO M., SCHUBERT A. - 1981 - *Il moscato bianco di Canelli frai vitigni con uva a sapore moscato*. Atti Convegno su "Il moscato di Canelli" - Canelli, 16 maggio, 19-80.
- GARIBALDI A., GULLINO M.L., MORANDO A. - 1982 - *Ulteriori ricerche su programmi alternativi di lotta chimica contro la "muffa grigia" della vite*. Supplem. N° 103 Not. Malatt. delle Piante, 159-164.
- GAY G., MORANDO A., BOSTICARDO V. - 1986 - *Rilievi preliminari sull'impiego di un nuovo dissecante a base di glufosinate - ammonium (Basta), confrontato con principi attivi tradizionali*. Atti Giorn. Fitopat., 3, 233-246.
- MANNINI F. et al - 1982 - *Sistemi a Y e Friuli sperimentati in Piemonte. Problemi connessi con la modificazione nelle forme d'allevamento della vite*. Quad. Vitic. Enol. Università Torino, 6, 317-358.
- MORANDO A., QUAGLINO A. - 1982 - *Forme di allevamento della vite e problemi di potatura nella provincia di Asti*. Quad. Vitic. Enol. Università Torino, 6, 129-150.
- MORANDO A., NEBIOLO P., BOSTICARDO V., GRASSO G. - 1983 - *Prove di lotta contro il "Marciume acido" del grappolo*. Vignevini X, 6, 51-55.
- MORANDO A., GAY G., MANNINI F. - 1984 - *L'impiego del rame nei vivai di vite*. Vignevini XI, 5, 77-82.
- NOVELLO V. et. al. - 1982 - *Rilievi sull'allevamento della vite a cortina centrale*. Quad. Vitic. Enol. Università Torino, 6, 249-316.
- OCCELLI P. et al. - 1982 - *Forme d'allevamento della vite e problemi di potatura in provincia di Cuneo*. Quad. Vitic. Enol. Università Torino, 6, 151-170.
- SCHNEIDER A., MANNINI F., LANATI D. - 1982 - *Forme di allevamento delle vite e problemi di potatura in provincia di Alessandria*. Quad. Vitic. Enol. Università Torino, 6, 109-128.