

STUDI SASSARESI

Sezione III

1979

Volume XXVII

ANNALI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DELL'UNIVERSITÀ
DI SASSARI

DIRETTORE: G. RIVOIRA

COMITATO DI REDAZIONE: M. DATTILO - F. FATICHENTI - C. GESSA - L. IDDA
F. MARRAS - A. MILELLA - P. PICCAROLO - A. PIETRACAPRINA - R. PROTA
R. SATTA - G. TORRE - A. VODRET



ORGANO UFFICIALE
DELLA SOCIETÀ SASSARESE DI SCIENZE MEDICHE E NATURALI

GALLIZZI - SASSARI - 1981

St. Sass. III Agr.

Istituto di Coltivazioni arboree dell'Università di Sassari

(Direttore: Prof. A. MILELLA)

Alcune considerazioni sulla raccolta tradizionale dell'uva da vino

A. M. FRAU - M. CASU

L'esigenza di potenziare lo sviluppo della viticoltura italiana, alla luce della sempre crescente competitività di altre nazioni europee e mediterranee ha da tempo impegnato i viticoltori nel tentativo di incrementare la produzione dei vitigni, sia potenziando la diffusione delle singole cultivar, laddove la situazione pedoclimatica consenta di favorire il rapporto tra produzione e caratteristiche del prodotto trasformato, sia nella modifica dei sistemi di allevamento. Si è così passati da sistemi di allevamento tradizionali, quali ad esempio l'« Alberello », ad altri più espansi (in genere controspalliere), i quali hanno portato ad un aumento, a volte anche sensibile, della produzione ad ettaro.

È noto, peraltro, che l'aumento della produttività, come risultante sia del vitigno che del sistema d'allevamento, può incidere sui tempi di raccolta, ed in definitiva, sulla resa della manodopera impiegata.

È questo un altro aspetto di primaria importanza che investe la viticoltura italiana: infatti, nella maggior parte delle regioni viticole italiane, la raccolta dell'uva è ancora soprattutto di tipo manuale.

A tal fine, quindi, si è voluta studiare la resa della manodopera in funzione, sia della produttività dei vitigni, sia di diversi sistemi di allevamento esclusivamente nell'ambito della raccolta tradizionale dell'uva, intendendo appunto con questo termine quel tipo di raccolta in cui tutte le operazioni che comprendono il distacco dei grappoli dalle piante, il riempimento di appositi contenitori, fino al trasporto di questi nei carri di raccolta, vengono eseguite manualmente (2).

MATERIALE E METODO

L'indagine, di cui nella presente nota si riferiscono i risultati, è stata condotta nel 1974, all'epoca della vendemmia, nelle seguenti regioni italiane: Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Puglia, Sicilia(*) e Sardegna.

In particolare, su un totale di 64 vitigni, sono stati rilevati i dati relativi alla produzione ad ettaro ed i tempi necessari per la raccolta di un quintale di uva, in funzione di diversi sistemi di allevamento e precisamente:

« Alberello », « Cordone speronato », « Guyot », « Palmetta », « Pergola », « Raggi » « Sylvoz » e « Tendone ».

I risultati ottenuti sono stati elaborati statisticamente secondo il metodo della correlazione lineare semplice.

RISULTATI

a) *Vitigni*

Nella tabella 1 sono riassunti i dati relativi al complesso dei vitigni considerati in diverse regioni viticole italiane; la figura 1/A, inoltre, riporta l'andamento della correlazione tra produzione e tempi di raccolta dal quale si può rilevare come all'aumento della produzione si abbia una contrazione dei tempi di raccolta.

In particolare, alcuni vitigni tra i quali « Lambrusco », « Moscato », « Trebbiano » e « Vermentino » hanno fatto registrare i maggiori dati produttivi e, conseguentemente, i rapporti ottimali tra produzione e resa della manodopera: evidentemente la variabilità di tale rapporto ruota attorno ad un fattore di primaria importanza qual'è, appunto, la produttività tipica dei diversi vitigni.

b) *Sistemi di allevamento*

I dati relativi al confronto tra i diversi sistemi di allevamento esaminati, indipendentemente dai vitigni considerati, e riportati nella tabel-

(*) Si ringrazia il Prof. E. Baldini dell'Istituto di Coltivazioni arboree dell'Università di Bologna, il quale ha cortesemente fornito al nostro Istituto i dati raccolti nelle suddette regioni.

Tab. 1 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni.*

Vitigno	q/Ha	h/q
Aglianico	10,0	0,84
Albana	196,0	1,20
Albana di Bari	80,0	1,50
Albana di Bertinoro	167,0	1,70
Albana di Romagna	170,9	1,54
Barbera	136,3	1,21
Bonarda	127,0	1,05
Cabernet Franc	190,6	1,33
Cabernet Sauvignon	116,5	2,28
Cagnulari	55,0	1,36
Canaiolo	122,8	1,03
Cannonau	60,3	1,82
Carignano	171,0	0,83
Catarratto comune	161,6	0,95
Catarratto lucido	94,3	1,00
Charbonneau	83,4	2,60
Colorino	143,0	0,85
Croattina	171,6	1,00
Girò	5,7	5,00
Grillo	75,7	1,35
Insolia	184,7	0,94
Lambrusco	168,6	1,79
Lambrusco salamino	204,3	1,11
Lambrusco di Sorbara	158,7	1,66
Lancellotta	132,4	1,94
Malvasia	134,0	1,34
Malvasia bianca	149,3	1,03
Malvasia di Candia	67,0	1,64
Malvasia nera	98,0	0,96
Malvasia di Sardegna	109,8	1,75
Merlot	231,2	1,39
Monica	71,1	1,52
Montepulciano	43,0	0,98
Montu'	233,8	1,20
Moscato	95,9	1,94
Müller-Thurgau	80,3	1,69
Negretto	90,0	1,14
Negro amaro	105,7	0,60
Nerello mascalese	121,1	1,03
Nero d'Avola	180,2	0,96
Nuragus	88,6	1,23
Ortrugo	67,0	1,64
Pampanaro	85,0	0,78
Pascale di Cagliari	123,1	1,16
Pignola	85,7	3,30
Pinot bianco	135,1	0,91
Pinot grigio	88,0	2,02
Primitivo di Gioia	42,0	0,87
Raboso del Piave	160,0	0,95
Raboso veronese	242,7	0,88
Rasola	92,1	3,16
Riesling	146,5	1,51
Sangiovese	133,6	1,33
Schiava	161,7	1,07
Tokai friulano	100,2	1,92
Trebbiano	170,1	1,01
Trebbiano di Romagna	214,5	0,97
Trebbiano di Toscana	194,8	0,91
Uva d'Oro	261,7	0,92
Uva di Troia	86,4	0,87
Verdeca	132,0	0,78
Verduzzo	229,3	1,14
Vermentino	149,6	0,78
Vernaccia	77,1	4,25

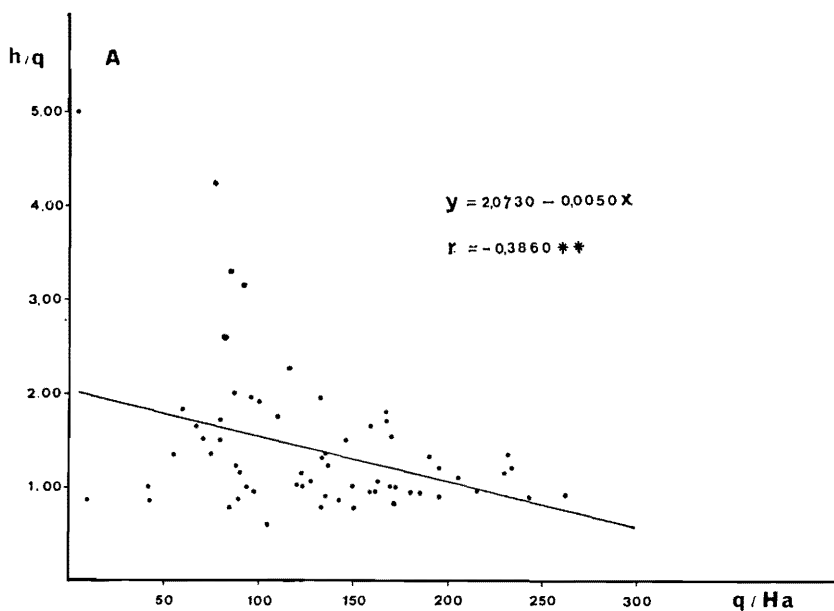


Fig. 1/A - Correlazione tra produzione ad ettaro e resa della manodopera nei diversi vitigni.

la 2, mostrano come, passando dalla tradizionale forma di allevamento ad « Alberello » (che ha fatto registrare il dato produttivo più basso) a forme più espanse, solo in alcuni casi si può constatare che all'aumentare della produzione corrisponde anche una alta resa della mandopera.

Queste considerazioni valgono, in particolare, per i sistemi « Cordone speronato », « Pergola » e « Sylvoz », in cui la resa della manodopera risulta notevolmente maggiore a confronto dell'« Alberello ».

Tab. 2 - Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi sistemi di allevamento.

Sistema di allevamento	q/Ha	h/q
Alberello	79,6	1,22
Cordone speronato	129,5	1,03
Guyot	133,4	1,44
Palmetta	117,3	1,63
Pergola	217,1	0,92
Raggi	199,9	1,43
Sylvoz	200,7	1,10
Tendone	198,3	0,90

Evidentemente, la modifica del sistema di allevamento influenza il rapporto tra produzione e resa della manodopera unitamente alla differente capacità produttiva di un vitigno.

In questo senso, sempre nell'ambito dei sistemi di allevamento studiati, si è cercato di evidenziare l'incidenza tra produzione e resa della manodopera per diversi vitigni.

Si sono avute delle correlazioni significative per l'« Alberello » (tabella 4, figura 1/E), « Raggi » (tabella 10, figura 1/C) e « Sylvoz » (tabella 7, figura 1/D). Infatti, in questi casi si può osservare che l'andamento del fenomeno (correlazione tra produzione e tempi di raccolta) è in funzione, a parità di sistema di allevamento, delle diverse cultivar, vale a dire della loro produttività tipica.

In particolare si è rilevato che, tra tutti i vitigni allevati ad « Alberello », per il « Verdeca », cultivar molto produttiva, si ha la più elevata resa in manodopera (0,78 h/q per 132 q/Ha); mentre il rapporto più sfavorevole fra produzione e tempi di raccolta si ha per il « Girò » (5 h/q per 5,7 q/Ha) e per il « Vernaccia » (5,30 h/q per 49,3 q/Ha).

Per il sistema « Raggi » si è potuto verificare, nella maggior parte dei vitigni esaminati, che ad una elevata produzione corrisponde un'altrettanto elevata resa della manodopera, eccezione fatta per il « Lambrusco di Sorbara » (2,83 h/q per 90,0 q/Ha) e per il « Riesling » (1,91 h/q per 91 q/Ha).

Analogamente avviene per il sistema di allevamento « Sylvoz », nell'ambito del quale, tra tutti i vitigni considerati, si sono rilevati eccezionalmente alcuni risultati negativi tra produzione e impiego della manodopera, ciò che avviene, ad esempio, per il « Pinot grigio » (2,02 h/q per 88,0 q/Ha).

Per quanto riguarda, infine, i sistemi a « Cordone speronato », « Guyot », « Palmetta », « Pergola » e « Tendone » i cui dati sono riassunti rispettivamente nelle tabelle: 3, 8, 5, 9 e 6, non si sono avute correlazioni significative tra i tempi di raccolta e la produzione ad ettaro.

c) Vitigni diffusi in Sardegna

L'indagine compiuta sui vitigni diffusi in Sardegna (tabella 11, figura 1/B), ha posto in evidenza come la modifica del sistema di allevamento per uno stesso vitigno, e precisamente il passaggio da forme contratte a forme espanse, incide positivamente non solo sulla produzione, ma anche sui tempi necessari per la raccolta.

Tab. 3 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni allevati con il sistema « Cordone speronato ».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Canaioolo	143,5	1,07
Carignano	171,0	0,83
Catarratto lucido	117,4	0,90
Insolia	184,7	0,94
Malvasia bianca	143,5	1,07
Monica	171,0	0,83
Nerello mascalese	88,7	0,99
Pascale di Cagliari	203,1	0,76
Sangiovese	116,2	1,00
Trebbiano	129,7	0,98
Trebbiano di Toscana	141,7	0,71

Tab. 4 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni allevati con il sistema « Alberello ».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Cagnulari	55,0	1,36
Cannonau	27,4	2,33
Catarratto comune	94,7	1,02
Catarratto lucido	71,1	1,09
Girò	5,7	5,00
Grillo	75,7	1,35
Malvasia di Sardegna	109,8	1,75
Moscato	59,7	2,58
Negro amaro	105,7	0,60
Nerello mascalese	116,7	1,12
Nuragus	82,5	1,14
Pampanaro	85,0	0,78
Primitivo di Gioia	42,0	0,87
Verdeca	132,0	0,78
Vernaccia	49,3	5,30

Tab. 5 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni allevati con il sistema « Palmetta ».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Barbera	166,0	2,00
Cannonau	115,0	1,26
Croattina	171,6	1,00
Malvasia nera	98,0	0,96
Monica	30,0	1,86
Sangiovese	132,2	2,28
Trebbiano di Toscana	143,5	0,86

Tab. 6 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni allevati con il sistema «Tendone».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Catarratto comune	300,2	0,97
Nerello mascalese	157,9	0,97
Nero d'Avola	180,2	0,96
Trebbiano	130,0	1,06
Trebbiano di Toscana	143,5	0,86
Vermentino	260,0	0,63

Tab. 7 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per alcuni vitigni allevati con il sistema «Sylvoz».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Albana	150,0	1,33
Albana di Bari	80,0	1,50
Albana di Bertinoro	167,0	1,79
Barbera	182,0	1,18
Cabernet Franc	166,7	1,65
Cabernet Sauvignon	149,0	1,07
Lambrusco	114,6	1,70
Lambrusco salamino	204,3	1,11
Lambrusco di Sorbara	201,0	1,19
Lancellotta	78,5	1,71
Merlot	202,3	1,06
Montu'	245,3	0,96
Pinot bianco	145,2	1,15
Pinot grigio	88,0	2,02
Raboso veronese	188,9	1,11
Riesling	159,3	1,39
Sangiovese	142,4	1,04
Tokai friulano	100,2	1,92
Trebbiano	200,0	0,91
Trebbiano di Romagna	247,0	0,86
Trebbiano di Toscana	409,5	0,95
Uva d'Oro	340,0	1,07

Tab. 8 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni allevati con il sistema « Guyot ».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Aglianico	10,0	0,84
Albana	157,5	1,09
Barbera	137,5	1,09
Bonarda	127,0	1,05
Cabernet Sauvignon	81,3	4,06
Canaiolo	102,0	0,99
Cannonau	68,8	1,84
Catarratto comune	89,8	0,87
Charbonneau	83,4	2,60
Colorino	143,0	0,85
Lambrusco	160,3	1,64
Lancellotta	92,0	2,61
Malvasia	110,0	1,38
Malvasia bianca	155,0	0,99
Malvasia di Candia	67,0	1,64
Malvasia nera	98,0	0,96
Monica	53,2	1,51
Montepulciano	43,0	0,98
Montu'	248,0	1,13
Moscato	132,0	1,30
Müller-Thurgau	80,3	1,69
Negretto	90,0	1,14
Nuragus	94,7	1,31
Otrugo	67,0	1,64
Pascale di Cagliari	43,0	1,56
Pignola	85,7	3,30
Pinot bianco	125,0	0,67
Rasola	92,1	3,16
Riesling	154,0	1,08
Sangiovese	143,4	1,01
Trebbiano	158,3	1,09
Trebbiano di Romagna	123,2	1,19
Trebbiano di Toscana	125,6	1,09
Uva d'Oro	164,0	0,90
Uva di Troia	86,4	0,87
Vermentino	177,8	0,91
Vernaccia	105,0	3,20

Tab. 9 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni allevati con il sistema « Pergola ».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Albana	174,3	0,93
Albana di Romagna	170,9	1,54
Barbera	185,0	0,97
Cabernet Franc	214,5	1,01
Lambrusco	257,1	1,11
Lambrusco di Sorbara	185,0	0,97
Raboso veronese	280,0	0,59
Riesling	181,6	1,64
Schiava	161,7	1,07
Trebbiano	124,8	0,97
Trebbiano di Romagna	284,8	0,80
Uva d'Oro	281,0	0,73

Tab. 10 - *Produzione per ettaro e tempi di raccolta per diversi vitigni allevati con il sistema « Raggi ».*

Vitigno	q/Ha	h/q
Albana	302,0	1,44
Lambrusco	142,5	2,71
Lambrusco di Sorbara	90,0	2,83
Lancellotta	226,8	1,50
Merlot	198,3	0,98
Montu'	208,0	1,50
Raboso del Piave	160,0	0,95
Raboso veronese	259,1	0,92
Riesling	91,0	1,91
Trebbiano	278,0	1,02
Trebbiano di Romagna	203,0	1,04
Verduzzo	229,3	1,14

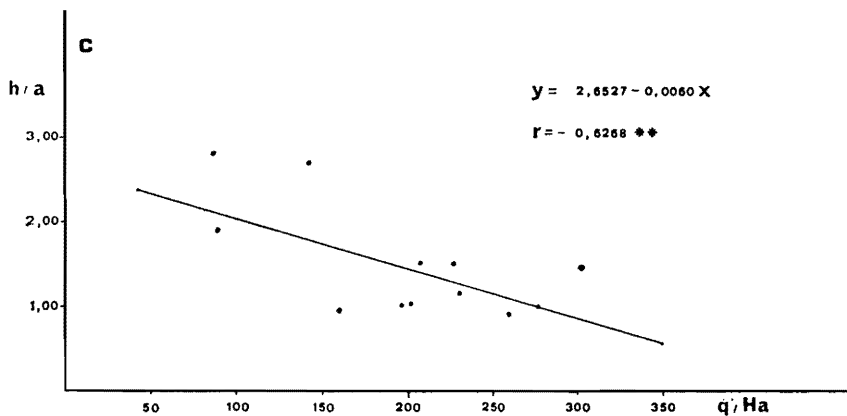


Fig. I/C - Correlazione tra produzione ad ettaro e resa della manodopera per alcuni vitigni allevati col sistema « Raggi ».

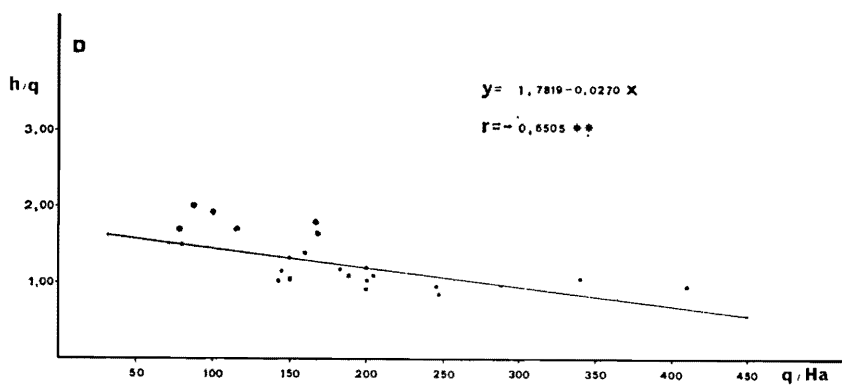


Fig. I/D - Correlazione tra produzione ad ettaro e resa della manodopera per alcuni vitigni allevati col sistema « Sylvoz ».

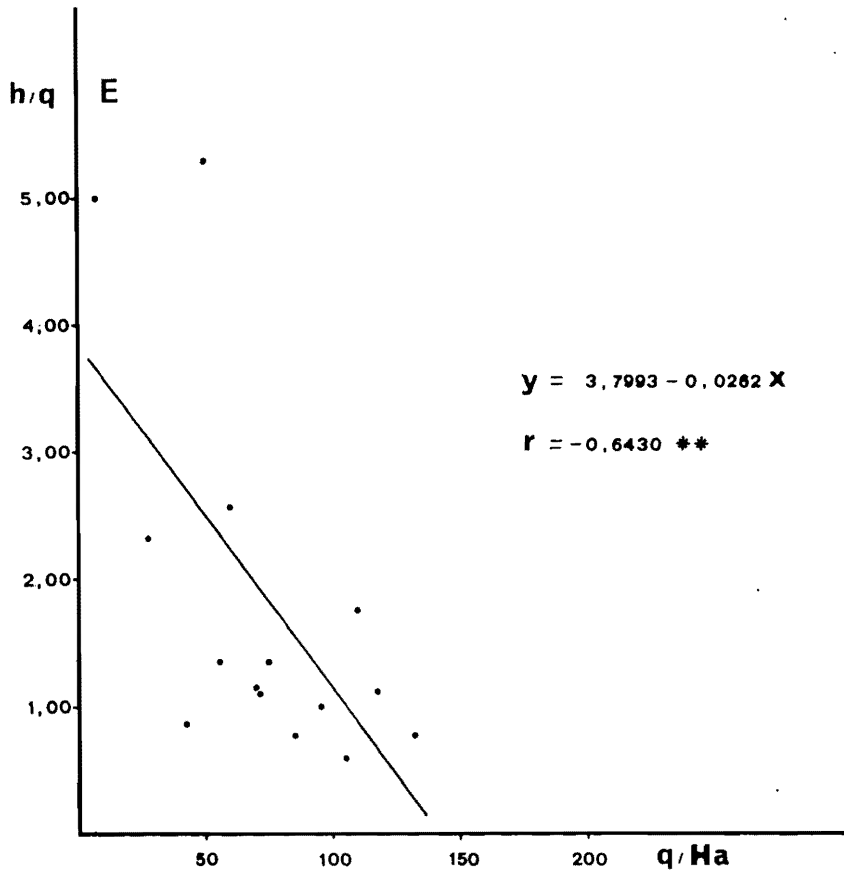


Fig. 1/E - Correlazione tra produzione ad ettaro e resa della manodopera per alcuni vitigni allevati col sistema « Alberello ».

Di notevole interesse, in tal senso, appare il confronto dei dati tra l'« Alberello » ed il « Guyot », relativi al « Vernaccia », dove si osserva un notevole divario nell'impiego di manodopera che va a discapito dell'« Alberello », che per tale vitigno è il sistema maggiormente diffuso.

Pur non volendo la presente nota entrare nel merito dell'influenza del sistema di allevamento sulle caratteristiche del prodotto trasformato, si può facilmente intuire, considerato il costo attuale della manodopera, quali conseguenze dal punto di vista economico derivino, per la viticoltura sarda, da tempi di raccolta tanto elevati per un vitigno, quale appunto il « Vernaccia », di così grande importanza per l'economia isolana.

Più in generale, si possono estendere queste considerazioni a tutti gli altri vitigni facenti parte del patrimonio varietale dell'Isola per i quali è stato operato un confronto tra diversi sistemi di allevamento: i migliori risultati, infatti, nel rapporto tra produzione e tempi di raccolta si sono avuti col « Tendone », « Guyot » e « Sylvoz ».

Tab. 11 - *Confronto tra i sistemi di allevamento di diversi vitigni sardi in relazione alla produzione per ettaro ed ai tempi di raccolta.*

Vitigno	Sistemi di allevamento	q/Ha	h/q
Cagnulari	Alberello	55,0	1,36
Cannonau	Cazenave	30,0	1,86
Cannonau	Alberello	27,4	2,33
Cannonau	Guyot	68,8	1,84
Cannonau	Palmetta	115,0	1,26
Carignano	Cordone speronato	171,0	0,83
Giro'	Alberello	5,7	5,00
Malvasia di Sardegna	Alberello	109,8	1,75
Monica	Cazenave	30,0	1,86
Monica	Cordone speronato	171,0	0,83
Monica	Guyot	53,2	1,51
Monica	Palmetta	30,0	1,86
Nuragus	Alberello	82,5	1,14
Nuragus	Guyot	94,7	1,31
Pascale di Cagliari	Cordone speronato	203,1	0,76
Pascale di Cagliari	Guyot	43,0	1,56
Vermentino	Guyot	177,8	0,91
Vermentino	Tendone	260,0	0,63
Vernaccia	Alberello	49,3	5,30
Vernaccia	Guyot	105,0	3,20

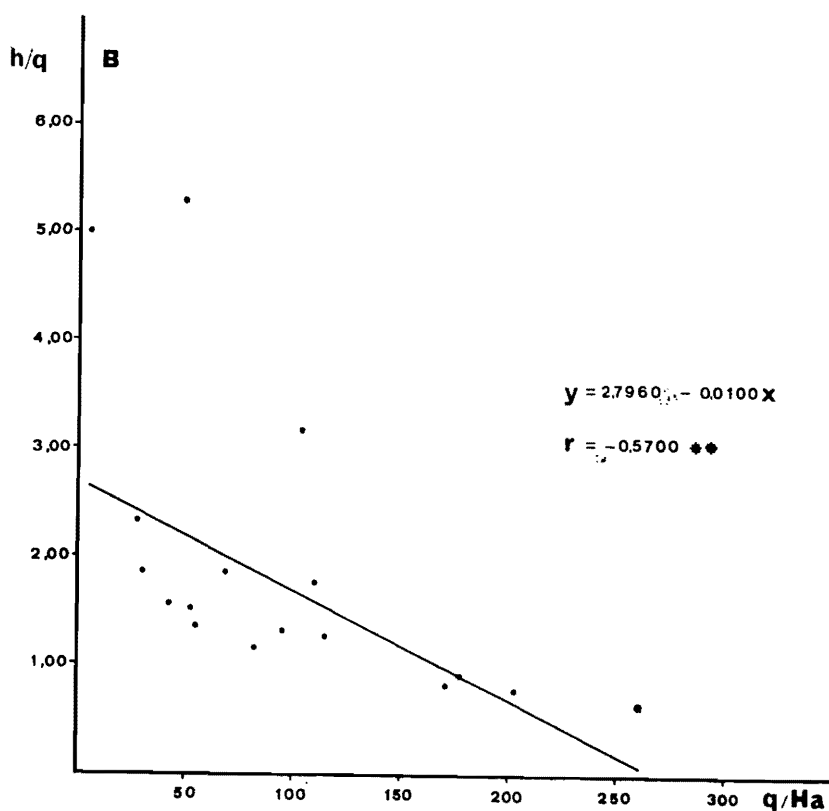


Fig. 1/B - Correlazione tra produzione ad ettaro e resa della manodopera in alcuni vitigni diffusi in Sardegna.

CONCLUSIONI

Alla luce, quindi, delle osservazioni effettuate possiamo concludere che non sempre un'alta resa della manodopera è direttamente proporzionale ad una elevata produzione.

Infatti, alla variazione di tale rapporto concorrono diversi fattori, alcuni propri delle caratteristiche produttive del vitigno, altri, concomitanti, legati alla modifica del sistema di allevamento.

Vale a dire che, se al di là dei dati produttivi unitari si considerano, per esempio, le dimensioni dei grappoli, la loro posizione sulla pianta, si può comprendere come tutti questi fattori incidano sensibilmente sui tempi unitari di raccolta.

Per quanto riguarda, infine, i sistemi di allevamento considerati, si è visto che se da un lato l'introduzione di forme espanse porta generalmente ad una maggiore produzione, l'aumento della resa della manodopera resta sempre legato alle caratteristiche produttive delle diverse cultivar cui prima si accennava.

È, tuttavia, auspicabile che, ai fini del potenziamento della viticoltura italiana, considerati gli attuali costi della manodopera, maggior incremento venga dato alla meccanizzazione della raccolta dell'uva: è ormai assodato che con la raccolta meccanizzata o semi meccanizzata si hanno delle riduzioni dei tempi che vanno dal 33% (1) al 55% (4), rispetto a quelli della raccolta manuale.

Peraltro, da ricerche effettuate negli Stati Uniti e in Italia (3) sugli effetti della meccanizzazione della raccolta nei confronti della qualità del mosto e del vino, non è stata riscontrata alcuna differenza, rispetto agli effetti prodotti dai tradizionali sistemi di raccolta.

RIASSUNTO

In questa nota vengono riportati i risultati di una indagine conoscitiva effettuata sulla raccolta tradizionale dell'uva da vino in alcune regioni viticole italiane, al fine di evidenziare la variazione del rapporto tra produzione e resa della manodopera in funzione sia dei vitigni considerati, sia dei diversi sistemi di allevamento.

In particolare si è constatato che la resa della manodopera è influenzata principalmente dall'entità produttiva delle singole cultivar e secondariamente dal sistema di allevamento adottato.

SUMMARY

This paper reports some results on grapes manual harvesting carried out on some italian grapes-producing areas, in order to evaluate the influence of the training systems and varieties on the labor productivity.

It has been observed that the labor efficiency is more influenced by varietal differences in productivity than by different training systems considered.

BIBLIOGRAFIA

- 1) DAVYANI F.A., 1968 — Meccanizzazione della raccolta dell'uva " *Annali Fac. Agr. S. Croce, Milano* ", 8, 125-31
- 2) LANARI A., 1973 — Moderni sistemi di raccolta dell'uva " *Frutticoltura* ", 35 (9) 6-23
- 3) MARSHALL D and Coll., 1973 — Bulk handling speeds grape harvest " *Agricultural Research* ", 21 (8) 13.
- 4) SIMONIC V., 1972 — Work studies on wine grape harvesting " *Poljoprivredna Znanstvena Smotri* " 28, 134-160.