

# STUDI SASSARESI

Sezione III

1978

Volume XXVI

ANNALI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DELL'UNIVERSITÀ  
DI SASSARI

DIRETTORE: O. SERVAZZI

COMITATO DI REDAZIONE: M. DATTILO - F. FATICHENTI - L. IODDA - F. MARRAS  
A. MILELLA - P. PICCAROLO - A. PIETRACAPRINA - R. PROTA - G. RIVOIRA  
R. SATTA - C. TESTINI - G. TORRE - A. VODREI



ORGANO UFFICIALE  
DELLA SOCIETÀ SASSARESE DI SCIENZE MEDICHE E NATURALI

GALLIZZI - SASSARI - 1980

St. Sass. III Agr.

Istituto di Industrie Agrarie dell'Università di Sassari

(Direttore: prof. ANTONIO VODRET)

**Le varietà di olive sarde  
susceptibili di trasformazione per olive da mensa.**

**Nota II  
Caratteristiche e attitudini della cv. Sivigliana.**

ANTONIO VODRET, MARIO DENTI, VINCENZO VACCA

*Premessa e scopo della ricerca.*

La cv. Sivigliana è una varietà di olivo diffusa nel sassarese, anche se con una densità molto bassa. Peraltro gli alberi esistenti sono presenti in tutti gli oliveti, in cui cv. prevalente è la Tondo di Sassari. La sua utilizzazione è stata da sempre quella di produrre delle olive di buona pezzatura che potessero essere trasformate a verde per la mensa nell'ambito familiare. Tant'è che spesso questa pianta ha resistito all'eliminazione dell'oliveto, che ha lasciato il posto a colture di maggior reddito, ed è quindi frequente vedere nell'agro sassarese piante di questa cv. vegetare isolate.

La sua introduzione in Sardegna, secondo Cherchi-Paba (1), dovrebbe essere avvenuta nella prima metà del XVII° secolo, durante il periodo della dominazione spagnola, quando, per dare un ulteriore impulso all'olivicoltura locale, il Viceré Don Giovanni Vivas fece giungere dalla Spagna degli innestatori, che portarono le marze delle varietà di olivo maggiormente diffuse nella loro nazione.

E' molto probabile che col passare dei secoli questa cv. abbia subito delle variazioni legate all'ambiente e quindi si sia completamente diversificata dalla famosa « Sevillana », presente in Spagna anche con il più noto sinonimo di « Gordales ».

---

Lavoro eseguito con il contributo finanziario del C.N.R.

Secondo Baldini e Scaramuzzi (2), del resto, nella stessa Spagna sono stati riscontrati cloni di questa varietà più o meno differenti tra loro sia per la forma che per la grossezza dei frutti.

Milella (3) dà per la cv. « Sivigliana » sassarese, la seguente descrizione: « Gli alberi sono caratterizzati da una media vigoria; le branche hanno un portamento espanso. La chioma è folta. I rami da 1 a 3 anni sono abbondanti, con superficie di colore grigio tendente al verde e un portamento quasi pendulo. Le drupe sono di media grossezza, simmetriche, di forma ellissoidale. Avanti la maturità presentano un colore verde pallido. Le lenticelle sono più o meno ravvicinate, chiare e puntiformi. La base è troncata, l'apice è tendenzialmente subconico, con un lieve umbone, l'inserzione del peduncolo è profonda ».

Nella foto allegata sono raffigurate le drupe dei calibri più significativi.

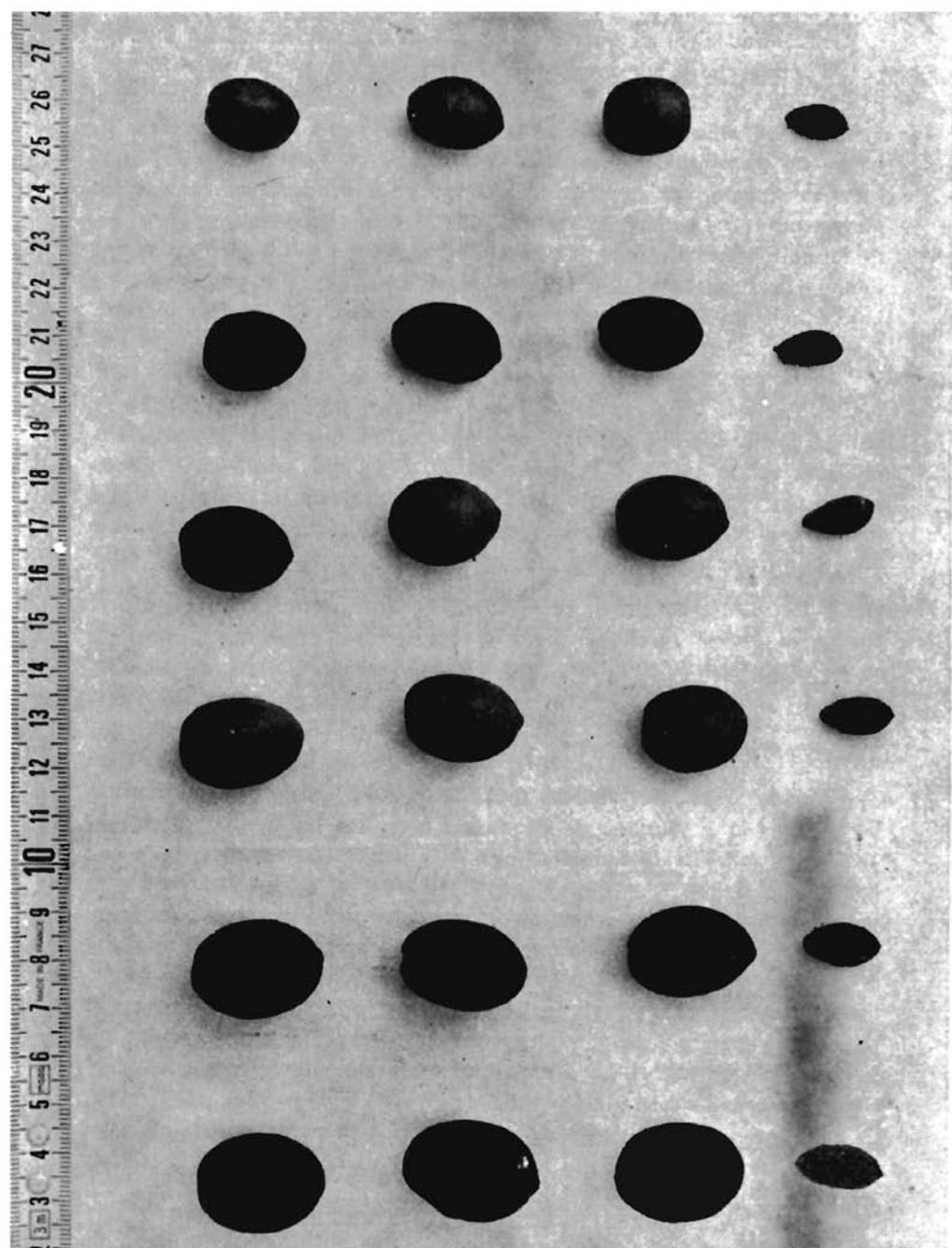
Nell'ambito della nostra più vasta indagine, tendente a verificare le varietà di olive sarde suscettibili di trasformazione per olive da mensa (4), abbiamo voluto prendere in esame la cv. Sivigliana, anche se evidentemente essa, allo stato attuale dei fatti, non ha alcuna importanza ai fini di una trasformazione industriale, ma nella considerazione che tale varietà potrebbe essere convenientemente utilizzata nei nuovi impianti per olive da mensa del sassarese, dove detta cv. ha dimostrato di essersi ambientata.

## PARTE SPERIMENTALE.

### 1) *Caratteristiche merceologiche e tecnologiche.*

L'esame delle caratteristiche delle drupe della cv. Sivigliana ha avuto per oggetto la produzione di alcune piante sparse nell'agro di Sorso, in prossimità della fascia litoranea, piante di medie dimensioni e in buone condizioni colturali. L'indagine è stata eseguita nel 1975 e nel 1977; nel 1976 non è stato possibile procedere ai prelevamenti per mancanza di prodotto.

Sulle piante prescelte si è proceduto periodicamente, con le modalità di cui alla citata nota (4), alla raccolta manuale delle drupe, che immediatamente sono state portate in laboratorio per il rilevamento dei seguenti parametri: numero delle olive, peso totale e peso medio delle drupe afferenti ai singoli calibri. Le drupe, sempre separate per calibro, sono state snocciate per la determinazione delle percentuali di nocciolo e di polpa, da cui ricavare il rapporto polpa/nocciolo. Sulla polpa, sottoposta ad omogeneizzazione, sono state fatte le seguenti determinazioni: umidità, residuo secco, lipidi e contenuto glucidico.



Le caratteristiche merceologiche, così ottenute, sono riportate nella tabella n. 1, mentre i parametri relativi alle caratteristiche tecnologiche, distinte per singoli calibri, sono riportati nella tabella n. 2.

Dall'esame della tabella n. 1 viene evidenziato che il momento da noi considerato ottimale per la raccolta, e cioè quando solo una minima percentuale di drupe inizia ad invaiarsi, cade, per questa varietà nella prima quindicina di ottobre. In tale epoca le drupe della « Sivigliana » hanno un peso medio di 5 g, con quindi circa 200 olive per Kg, e un rapporto polpa/nocciolo superiore a 5. Le determinazioni eseguite sulla polpa ci dicono che il residuo glucidico, non elevato, è insufficiente per l'avvio della fermentazione lattica, in fase di trasformazione.

Di maggiore interesse i dati riportati nella tabella n. 2, relativi ai parametri tecnologici delle drupe, distinte per calibro. Infatti tali risultati mettono in evidenza che la cv. Sivigliana produce delle olive con un calibro sempre superiore ai 15 mm, e con una percentuale dell'84% nel 1975 e dell'80% nel 1977 con dei calibri compresi tra i 17 e i 21 mm, cioè con una pezzatura non solo ottimale, ma anche molto omogenea. Nell'ambito di questa pezzatura abbiamo riscontrato un rapporto polpa/nocciolo compreso tra 4,9 e 5,7, cioè più che buono per delle olive da destinarsi a mensa.

## 2) *Attitudine alla trasformazione.*

Al fine di disporre di ulteriori elementi di giudizio circa le reali capacità della cv. Sivigliana a prestarsi adeguatamente alla trasformazione per mensa, 40 Kg di olive, raccolte il 12 ottobre 1977 dalle piante tenute sotto controllo, sono state portate in laboratorio per essere sottoposte a lavorazione secondo il sistema Sivigliano, a fermentazione lattica naturale.

Tenendo conto delle prove eseguite negli anni precedenti sulle cv. Pizz'e Carroga e Olia Manna (4), abbiamo deciso di sottoporre tutta la partita ad un'unica lavorazione in un contenitore di plastica.

Il trattamento deamarizzante è stato eseguito con idrato di sodio all'1,8% per un durata di 8 h e 30'.

Alla fine della deamarizzazione le olive sono state sottoposte a tre successivi lavaggi con acqua, per la durata complessiva di 36 ore, sino ad un pH della polpa pari a 9,5.

Il controllo della percentuale glucidica presente nella polpa ha fatto rilevare che gli zuccheri, contenuti all'inizio della lavorazione in quantità pari a 1,6%, sono stati quasi completamente dilavati, essendo stati riscontrati in tracce. Pertanto alla salamoia all'8% di cloruro di sodio, in cui sono state immerse le olive, è stato necessario aggiungere l'1% di glucosio.

Tabella 1 - Caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche delle olive della varietà Sivigliana.

Parametri considerati	Data di raccolta	25/8/'75	11/9/'75	29/9/'75	10/10/'75	19/9/'77	12/10/'77
<b>SULLE OLIVE</b>							
N. olive/Kg		288	212	202	175	228	207
Peso medio olive	g	3,47	4,70	4,95	5,71	4,38	4,82
Peso medio polpa	g	2,74	3,83	4,14	4,82	3,72	4,10
Peso medio nocciolo	g	0,73	0,87	0,80	0,89	0,66	0,72
Polpa	%	78,9	81,5	83,69	84,39	84,81	85,08
Nocciolo	%	21,1	18,5	16,31	15,61	15,19	14,92
Rapporto P/N		3,73	4,40	5,12	5,40	5,58	5,70
<b>SULLA POLPA</b>							
Umidità	%	75,90	74,50	74,05	71,20	69,52	69,59
Residuo secco	%	24,10	25,50	25,95	28,80	30,48	30,41
Lipidi (s.t.q.)	%	5,80	10,00	12,19	15,02	13,80	15,02
Zuccheri riduttori	%	5,97	2,54	2,47	1,96	4,37	1,57

Tabella 2 - *Variazioni delle caratteristiche tecnologiche delle olive della varietà Sivigliana col procedere della maturazione.*

Data del prelievo	C A L I B R I											
	12/73	13/74	14/75	15/76	16/77	17/78	18/79	19/80	20/81	21/82	22/83	
	% NEI SINGOLI CALIBRI											
25/8/75	1,08	5,60	12,16	16,74	27,52	15,70	13,79	6,12	1,24	—	—	—
11/9/75	—	—	5,08	9,45	15,87	24,56	26,34	10,87	1,60	6,39	—	—
29/9/75	—	—	—	4,38	11,18	20,28	21,37	15,01	18,62	4,11	8,86	—
10/10/75	—	—	—	—	2,89	6,55	20,03	27,04	28,03	11,15	4,28	—
19/9/77	—	—	4,48	9,04	12,28	14,44	16,98	21,37	10,76	10,62	—	—
12/10/77	—	—	—	1,24	11,14	13,79	28,78	28,15	13,24	1,73	2,0	—
	POLPA/NOCCIOLIO											
25/8/75	2,65	3,06	3,34	4,49	3,80	3,76	4,10	4,60	5,32	—	—	—
11/9/75	—	—	3,04	4,26	4,17	4,39	4,23	5,11	4,75	5,50	—	—
29/9/75	—	—	—	4,54	4,94	4,84	4,72	5,37	5,35	6,14	7,27	—
10/10/75	—	—	—	—	5,28	4,88	5,16	5,44	5,64	5,42	5,71	—
19/9/77	—	—	5,34	4,80	5,27	5,33	5,79	5,70	6,90	5,74	—	—
12/10/77	—	—	—	5,91	5,44	5,81	5,62	5,72	5,74	6,54	6,17	—
	OLIVE / Kg.											
25/8/75	543	454	370	328	270	249	213	192	157	—	—	—
11/9/75	—	—	316	276	240	212	198	166	125	125	—	—
29/9/75	—	—	—	316	265	224	204	184	159	144	123	—
10/10/75	—	—	—	—	268	237	201	172	157	139	121	—
19/9/77	—	—	428	330	295	236	213	189	158	141	—	—
12/10/77	—	—	—	361	283	247	211	184	153	130	112	—

Per favorire la fermentazione, il recipiente con le olive è stato tenuto in ambiente termostato a 24° C. La fermentazione è iniziata abbastanza regolarmente, come è stato possibile verificare seguendo l'andamento del pH della salamoia che, come si nota dal grafico n. 1, in 35 gg è giunto al valore ottimale di 4,2. Dal grafico si può anche notare che sono bastati 10 gg per portare il pH dal valore iniziale di 9,4 al valore di 6,2, quindi il pH è continuato a scendere, per arrivare a 4,5 il 21° giorno. In seguito la fermentazione ha avuto un andamento più lento e regolare, anche perché praticamente lo zucchero aggiunto è stato utilizzato quasi completamente proprio nei primi 10 gg. Alla fine della fermentazione, cioè al 35° giorno, la salamoia aveva un contenuto salino pari al 6,8%, un'acidità in acido lattico dello 0,15%, oltre al già citato pH di 4,2.

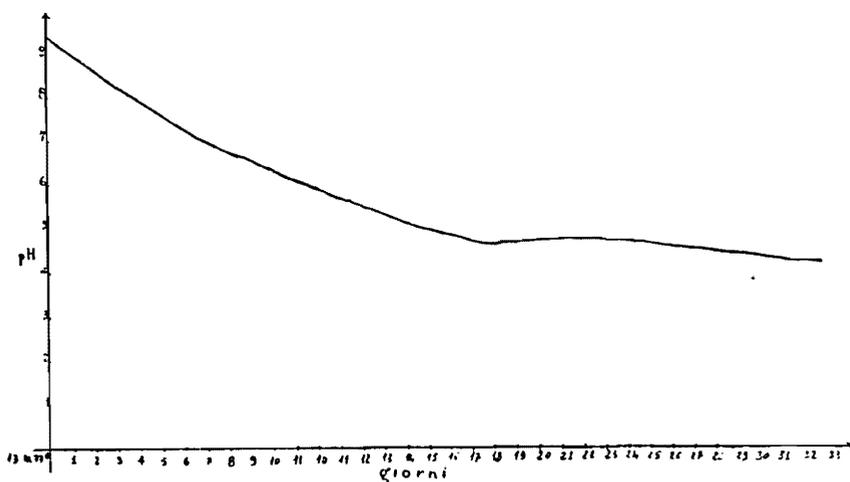


GRAFICO 1 - Cv. Sivigliana: andamento del pH del liquido di governo nel corso della fermentazione.

I dati di lavorazione sono riportati in sintesi nella tabella n. 3.

Le olive a fine trasformazione hanno presentato delle ottime caratteristiche merceologiche e organolettiche.

Tabella 3 - *Dati relativi al controllo della lavorazione della cv. Sivigliana.*

Dati di lavorazione	e	determinazioni
NaOH		% 1,8
Durata deamarizzazione		h. 8,30'
Numero lavaggi		3
Durata complessiva lavaggi		h. 36
pH risultante della polpa		9,5
Zuccheri residui nella polpa		tracce
Salamoia aggiunta: NaCl		% 8
pH salamoia inizio fermentazione		9,4
pH dopo 10 gg		6,2
pH dopo 36 gg		4,2
Acidità totale in ac. lattico		g/l 1,5
Salamoia risultante: NaCl		% 6,8

### 3) *Composizione della polpa delle olive nel corso della trasformazione.*

La lavorazione delle drupe per una utilizzazione per mensa evidentemente comporta delle variazioni sulla composizione delle stesse. E' sembrato interessante seguire l'evoluzione dei componenti la drupa nel corso della loro trasformazione, proprio nella considerazione che la polpa di essa viene utilizzata in toto e non nell'aliquota lipidica come avviene di norma estraendone l'olio.

Nella tabella, n. 4 abbiamo riportato la composizione della polpa, nei suoi costituenti principali, prima, nel corso e alla fine della lavorazione.

Dall'osservazione della tabella possiamo notare come l'umidità che prima aumenta nel corso delle varie fasi, ritorna, alla fine, più o meno ai valori iniziali.

Il contenuto lipidico rimane praticamente costante: le variazioni che si notano nel corso della trasformazione sono legate all'aumento del contenuto in acqua. I glucidi vengono completamente dilavati nella prima fase, e infatti si è già riferito che è stato necessario un'aggiunta dell'1% di glucosio perché venisse attivata la fermentazione, glucosio che è stato completamente utilizzato dagli agenti della fermentazione lattica.

I protidi hanno evidentemente subito una parziale solubilizzazione, con una quota residua che è pari alla metà dell'iniziale. Leggermente inferiore il contenuto in fibra greggia, mentre praticamente invariata rimane la percentuale in ceneri, in quanto l'aliquota solubile passata in soluzione durante i lavaggi è stata evidentemente sostituita dal cloruro di sodio derivante dalla salamoia.

Tabella 4 - *Variatione della composizione della polpa delle olive della cv. Sivigliana nel corso della lavorazione.*

Parametri considerati	Momento dell'analisi e relativa data		campionamento	inizio deamarizzazione	fine trattamento soda	fine lavaggi	dopo 14 gg	a fine lavorazione
	10/9/'77	12/10/'77						
Umidità	%	69,6	69,5	73,7	75,1	71,6	69,8	
Residuo secco	%	30,4	30,5	26,3	24,9	28,4	30,2	
Lipidi	%	15,0	16,8	14,1	13,8	15,6	16,1	
Glucidi	%	3,6	1,4	tracce	tracce	tracce	tracce	
Protidi	%	1,7	1,2	0,9	0,7	0,6	0,6	
Fibra greggia	%	2,1	1,2	0,8	0,8	0,9	1,0	
Ceneri	%	1,8	1,6	1,9	1,8	1,8	1,6	
pH		4,6	4,6	10,0	9,4	6,2	4,2	
Acidità totale (in acido lattico)	%	0,55	0,60	—	—	tracce	0,15	

Il pH e quindi anche l'acidità libera, sono strettamente collegati alle varie fasi di trasformazione: l'acidità, prevalentemente citrica nella drupa fresca, viene salificata durante la deamarizzazione, mentre il pH arriva a valori nettamente basici: durante la fase fermentativa il pH torna su valori acidi, con un'acidità libera della polpa che è da attribuirsi all'acido lattico di fermentazione.

## CONCLUSIONI

L'indagine condotta sulla cv. Sivigliana presente, anche se non molto diffusa, nel sassarese, ha evidenziato che tale varietà ha delle caratteristiche merceologiche e tecnologiche ottimali ai fini di una sua utilizzazione per mensa.

E' stato infatti riscontrato che circa l'80% delle drupe ha una pezzatura compresa tra i 17 e i 21 mm, con un rapporto polpa/nocciolo in pratica superiore a 5 e con un numero di olive/Kg mediamente pari a 200.

Le prove di lavorazione condotte sulle drupe di tale varietà hanno accertato l'ottima attitudine ad una utilizzazione per la produzione di olive verdi a fermentazione lattica, anche se è stato necessario aggiungere del glucosio, per far sì che tale fermentazione portasse a dei valori finali di pH, tali da assicurare una conservazione nel tempo.

L'esame organolettico ha confermato la validità di tale cv., facendo rilevare la buona consistenza della polpa e un sapore gradevole tipico.

L'esame dei componenti la polpa a fine trasformazione ha permesso di rilevare che rimane invariata la frazione lipidica, mentre si ha la totale perdita della frazione glucidica e quella parziale della frazione protidica.

Dall'insieme di tutti i risultati possiamo quindi affermare che la cv. Sivigliana presente nel sassarese ben si presta ad una trasformazione per mensa. Sarebbe pertanto auspicabile che in fase di rinnovamento o di costituzione di nuovi oliveti essa fosse maggiormente valorizzata e quindi diffusa, specie nel sassarese dove evidentemente ha trovato una sua precisa localizzazione.

## RIASSUNTO

Gli AA. hanno condotto negli anni 1975 e 1977 una ricerca sulle olive della varietà Sivigliana presente nell'agro di Sassari, allo scopo di accertarne le caratteristiche merceologiche e tecnologiche e l'attitudine alla

preparazione di olive da tavola con il sistema sivigliano a fermentazione lattica.

I risultati conseguiti hanno evidenziato le buone caratteristiche di calibro e il favorevole rapporto polpa/nocciolo. Qualche riserva è stata espressa in relazione alla dotazione di zuccheri.

Anche le prove di lavorazione effettuate hanno confermato la possibilità di destinare le olive della cv. Sivigliana alla preparazione di olive da tavola.

#### RÉSUMÉ

On a conduit au cours des années 1975 et 1977 une recherche sur les olives de la variété « Sivigliana » de Sassari, a fin de s'assurer de leurs caractéristiques technologiques ainsi que de leurs aptitudes à la préparation des olives de table avec le système Sivigliano par fermentation lactique.

Les résultats obtenus ont mis en évidence leurs bonnes caractéristiques de calibre e le rapport favorable pulpe/noyau. On a exprimé quelques réserves en ce qui concerne leur potentialité en sucres.

Les essais d'élaboration, ont aussi confirmé la possibilité de destiner les olives de la cv. « Sivigliana » de Sassari à la préparation des olives de tables.

#### SUMMARY

A research has been carried in the 1975 and 1977 on the « Sivigliana » cv. olives from Sassari, by control the technological and marketing characteristic and behaviour during the preparation of table olives by employing the lacting fermentation.

The results obtained have revealed the excellent characteristics of size and the favorable ratio of pulpe/stone. Some reserve is expressed in relation to their sugar content.

The processing test have confirmed that is possible to destine the « Sivigliana » cv. olives from Sassari at the trasformaaion for the table.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) CHERCHI PABA F. (1974) - Evoluzione storica dell'attività industriale agricola, caccia e pesca in Sardegna. Regione Autonoma Sarda - Cagliari.
- 2) BALDINI E. e SCARAMUZZI F. (1963) - Olive da tavola - Edagricole - Bologna.
- 3) MILELLA A. (1957) - Contributo allo studio delle cultivar sarde di olivo - 1° Indagini condotte in provincia di Sassari - Studi Sass. Ann. Fac. Agr., Sassari, V, 40.
- 4) VODRET A., BRIGHIGNA A., DENTI M. e DE ANGELIS M. (1977) - Le varietà di olive sarde suscettibili di trasformazione per olive da mensa verdi. Nota I° - Caratteristiche e attitudini delle cv. s Pizz'e Carroga e Olia Manna - Annali Istitut Sperim. Elaiotecnica, Pescara, VII, n. 39.