

Il pistacchio in Sicilia: superfici coltivate e aspetti agronomici

E. Barone, T. Caruso, L. Di Marco

Attualmente in Sicilia il pistacchio occupa una superficie di 4176 ettari, di cui il 76% in coltura principale. Le cultivar diffuse sono: «Bianca», «Cappuccia», «Cerasola», «Insolia» e «Silvana»; il portinnesto più comunemente adottato è il terebinto.

Anche se è difficile fare delle previsioni sulle prospettive della coltura nell'isola, sembra potersi affermare che le nostre produzioni, di indiscusso pregio, continueranno a riscuotere un discreto interesse proprio per le apprezzate caratteristiche organolettiche, valorizzate però fino ad oggi essenzialmente dall'industria di trasformazione estera. È, pertanto, opportuno favorire l'attuale tendenza verso la specializzazione colturale di quegli impianti che per situazioni pedoclimatiche, soprattutto in relazione alla giacitura del terreno, sono suscettibili di una razionalizzazione delle tecniche colturali al fine di contenere i costi di produzione e aumentare le rese unitarie in modo da fronteggiare la incombente concorrenza dei nuovi Paesi produttori (Usa, Australia) che puntano al consumo diretto dei frutti

In Sicilia il pistacchio (*Pistacia vera*) viene coltivato da epoche remote; originario dell'Asia Minore, sarebbe stato introdotto nell'Isola dal governatore della Siria Lucio Vitellio nel 50 d.C.

Dopo alterne vicende, la pistacchi-coltura siciliana, che raggiunse la sua massima espansione nel 1929 con più di 15.000 ettari (dei quali oltre 3.000 in coltura principale), è andata incontro ad un progressivo declino che ne ha ridimensionato l'estensione a 11.360 ettari circa (1979).

In altre parti del mondo, invece, la coltura sta riscuotendo significativi consensi. In California, ad esempio, in seguito al positivo riscontro di mercato, alla coltivazione del pistacchio sono stati destinati, in poco più di un decennio, circa 13.000 ettari dei fertili terreni della S. Joaquin Valley.

Poiché da recenti indagini condotte negli Usa sono emerse favorevoli prospettive di sviluppo della domanda sul mercato internazionale, non è da ritenere infondata la possibilità di un rilancio della coltura anche nell'Isola.

In considerazione di quanto sopra detto, e con la prospettiva di un eventuale allargamento della coltura in ambienti migliori di quelli attualmente riservati alla specie, presso l'Istituto di coltivazioni arboree di Palermo da qualche anno sono state intraprese indagini allo scopo di approfondire le conoscenze sulla pistacchi-coltura isolana, relativamente agli aspetti colturali, varietali, nutrizionali e biologici, e per verificare il comportamento di varietà e portinnesti provenienti da aree colturali diverse (Uss. Iran

Israele, Turchia, Grecia, Tunisia, Siria e Australia).

Nella presente nota, in particolare, si riferisce di un'indagine effettuata tra il 1982 e il 1984 allo scopo di individuare la reale superficie coltivata a pistacchio e di precisarne le diverse situazioni colturali.

MATERIALE E METODO

L'indagine ha riguardato le principali zone di coltivazione dell'Isola. Per ciascuna di esse sono state localizzate e quantificate le superfici interessate, distinguendole in dipendenza del tipo di coltura (principale o secondaria) e della tecnica di impianto

(pistacchietti « naturali », « artificiali » e « misti »).

Per « naturali » si intendono quegli impianti costituiti mediante innesto a dimora di piante spontanee di *Pistacia terebinthus*; per « artificiali » quelli costituiti mediante impianto di semenzali di *Pistacia vera*, *Pistacia terebinthus* o di polloni radicati di *Pistacia terebinthus*; per « misti » quelli realizzati mediante infittimento di pistacchietti naturali preesistenti.

In particolare, per il rilevamento delle superfici coltivate, negli anni 1982, 1983 e 1984, sono stati effettuati numerosi sopralluoghi con l'ausilio delle tavolette 1:25.000 dell'I.G.M.

La consistenza delle superfici coltivate è stata determinata mediante sti-



Pistacchi-coltura nel brontese

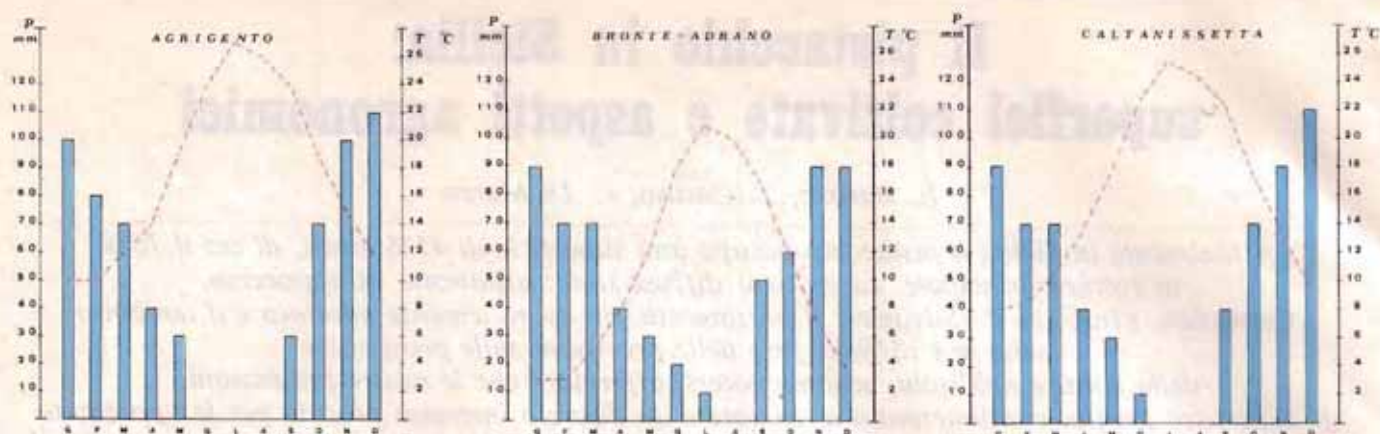


Figura 1 - Precipitazioni (■) e temperature (---) medie delle zone interessate alla coltivazione del pistacchio in Sicilia

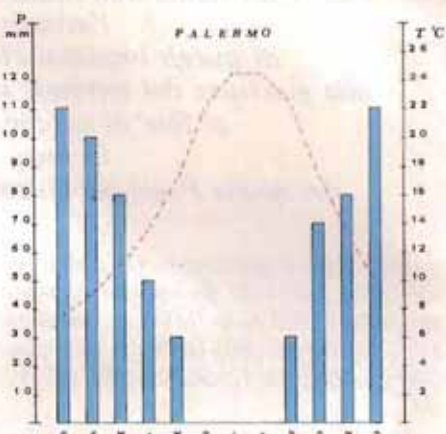
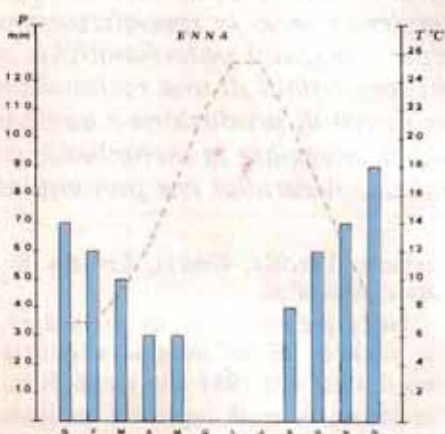
ma diretta, spesso seguita da verifiche con gli agricoltori dei luoghi. Inoltre, nel corso dell'indagine, mediante interviste e colloqui con i produttori, sono state approfondite le notizie relative alle tecniche colturali adottate.

CARATTERISTICHE PEDOCLIMATICHE

Con riferimento alle caratteristiche geopedologiche delle diverse zone di coltura, è da precisare innanzi tutto che il pistacchio insiste prevalentemente su terreni di scarso valore agronomico, a volte superficiali, con giacitura in pendio, aridi, poco adatti alla coltivazione di altre specie arboree da frutto.

In alcune zone non è tuttavia difficile riscontrare pistacchietti, generalmente di estensione piuttosto modesta, in situazioni pedologiche discrete, se non decisamente buone, per giacitura e fertilità complessiva del terreno.

Più precisamente, nell'areale di col-



tivazione centro-meridionale dell'Isola (Caltanissetta e Agrigento) i pistacchietti insistono in prevalenza su regosuoli da rocce sabbiose e conglomeratiche, su suoli bruni, su suoli bruni lisciviati e su regosuoli da rocce argillose.

La morfologia del terreno di questo areale è quella tipica dell'interno collinare siciliano, caratterizzato da pendii più o meno dolci, spesso interrotti da formazioni calanchifere, che gene-

ralmente declinano in ampie spianate. Dal punto di vista altimetrico, le superfici destinate a pistacchio vanno dai 50 m ai 600 m s.l.m.

Nell'areale orientale (provincia di Catania), i terreni sui quali insiste il pistacchio sono ascrivibili agli andosuoli. Il terreno agrario, di ottima fertilità, ben dotato dei più importanti elementi minerali e caratterizzato da reazione tendenzialmente neutra, si è originato nei secoli dalle formazioni laviche che in epoche più o meno recenti si sono accumulate sulle pendici più basse dell'Etna.

Proprio per la presenza di tali colate laviche, la morfologia del territorio, che altimetricamente si colloca tra 400 e 850 m s.l.m., è piuttosto accidentata.

Relativamente agli aspetti climatici, nella figura 1 sono riportati i grafici dell'andamento delle temperature e delle precipitazioni medie mensili ricavate sulla base di dati desunti dall'Atlante di Idrologia Agraria per la Sicilia. L'esame di tali grafici consente di rilevare come nel complesso il clima sia quello tipico mediterraneo con precipitazioni concentrate nel periodo autunno-vernino e temperature che raramente raggiungono minimi intorno a 0°C. Per un maggiore dettaglio, nella tabella 1 sono riportate le precipi-



Altra immagine della coltivazione del pistacchio nel brontese

tazioni totali annue per un decennio, registrate in alcune delle principali zone di coltivazione presso le locali stazioni idrologiche del Genio Civile; mentre nella *tabella 2* sono riportati i dati relativi alle temperature minime, massime e medie mensili.

Questi ultimi dati sono riferiti solamente a 5 aree, in quanto nelle altre zone di coltivazione le locali stazioni di rilevamento non sono dotate di termografi.

Per quanto riguarda la piovosità, si può osservare come ci sia una notevole variabilità nelle precipitazioni da un anno all'altro. Infatti, a fronte di una piovosità media annua variabile nei diversi comprensori da un minimo di 485 ad un massimo di 633 mm, in alcuni anni del decennio considerato si sono avute precipitazioni inferiori ai 300 mm, mentre non sono state rare le annate con oltre 700 mm.

Relativamente alle diverse aree colturali, si può semplicemente evidenziare come nella zona di Bronte le pre-

cipitazioni, oltre a fare registrare le medie annuali più elevate (633 mm), presentano anche minori scarti da un anno all'altro.

Sempre con riferimento alle caratteristiche climatiche della zona di coltivazione orientale (Bronte, Adrano), è da rilevare che, pur essendo assimilabili in linea generale a quelle delle province centro-meridionali, presentano, tuttavia, qualche peculiarità dovuta alla vicinanza dell'Etna, la cui sommità per un lungo periodo dell'anno rimane ammantata di neve.

SUPERFICI COLTIVATE

Dall'indagine effettuata è emerso che in Sicilia il pistacchio insiste tuttora su una superficie di circa 4.176 ettari, di cui 3.172 in coltivazione principale (76%) e 1.004 in coltura secondaria (24%). Gli impianti sono localizzati in due areali ben definiti, e in particolare nel versante orientale dell'Isola, in provincia di Catania — decisamente più importante sia dal

Tabella 1 - Precipitazioni totali annue in alcune zone di coltivazione del pistacchio

Località	'71	'72	'73	'74	'75	'76	'77	'78	'79	'80	Media
Adrano.....	573	768	760	508	451	931	281	565	491	436	576
Agrigento.....	753	560	449	469	428	920	286	658	506	361	539
Bronte.....	526	660	827	574	570	952	562	569	680	408	633
Campobello di Licata.....	580	867	756	443	286	928	261	689	516	449	583
Caltanissetta.....	506	604	735	421	426	1.028	286	399	594	454	545
Cattolica Eraclea.....	580	635	393	526	363	1.001	287	631	483	387	528
Licata.....	531	537	688	518	439	774	234	543	348	241	485
Racalmuto.....	776	727	528	617	403	888	339	709	626	545	615
Ravanusa.....	646	640	507	411	354	799	235	565	477	405	504

Tabella 2 - Medie decennali delle temperature minime, massime e medie mensili e temperature massime e minime del decennio, in alcune zone interessate alla coltivazione del pistacchio

Località	Gen- naio	Feb- braio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Set- tembre	Otto- bre	Novem- bre	Dicem- bre	Temp. max	Temp. min.
Adrano.....													41,2	-2
Min.....	5,9	6,1	6,4	7,8	11,9	16,2	18	19,2	16,4	12,7	9,1	7,2		
Max.....	13,3	14	14,7	16,7	22,3	27,2	30,7	30,7	26,9	21,3	17,2	14,5		
Med.....	9,7	10,1	10,4	12,3	16,6	21,8	24,8	25	21,7	17	13,1	11		
Agrigento.....													39,6	0
Min.....	7,2	7,4	8,3	9,6	13,9	17,4	20	20,4	17,7	14,4	10,7	8,6		
Max.....	13,9	14,2	15,5	17,4	20,3	26,5	29	29	26,3	22	17,8	15,3		
Med.....	10,3	10,8	11,9	13,5	16,1	22	24,4	24,7	22,1	18,3	14,2	12		
Caltanissetta.....													40,9	-3,2
Min.....	5	4,9	6	7,6	11,9	16,4	21,1	19,3	16,3	11,8	9,4	5,5		
Max.....	12,6	13,4	15	17,6	23,9	19	32,1	33,1	28	22,1	17,7	13,5		
Med.....	8,8	9,2	10,4	13,1	18	22,6	25,8	26,2	22,15	17	13,4	9,5		
Licata.....													40,1	1
Min.....	9,1	8,4	9,5	10,6	14,7	18,4	20,3	21	17,5	15,3	11,6	9,4		
Max.....	15,8	16	16,9	18,6	22,9	26,3	28,9	29,5	26,7	23,7	19,5	16,8		
Med.....	12,1	12,2	13,2	14,6	18,8	22,4	24,8	25,2	23	19,5	15,6	13,2		
Racalmuto.....													43,7	-1,4
Min.....	4,9	5,1	6,10	7,7	12	15,8	18,1	18,2	16,2	12	8,1	5,5		
Max.....	13,1	13,30	15,2	17,8	23,6	28,7	32	32,1	28	22	16,5	13,1		
Med.....	8,5	9,25	10,8	12,8	17	22,4	25,1	25,3	22,3	17,1	13	9,3		



Pistacchicoltura nell'agrigentino



Pistacchicoltura nel nicosino

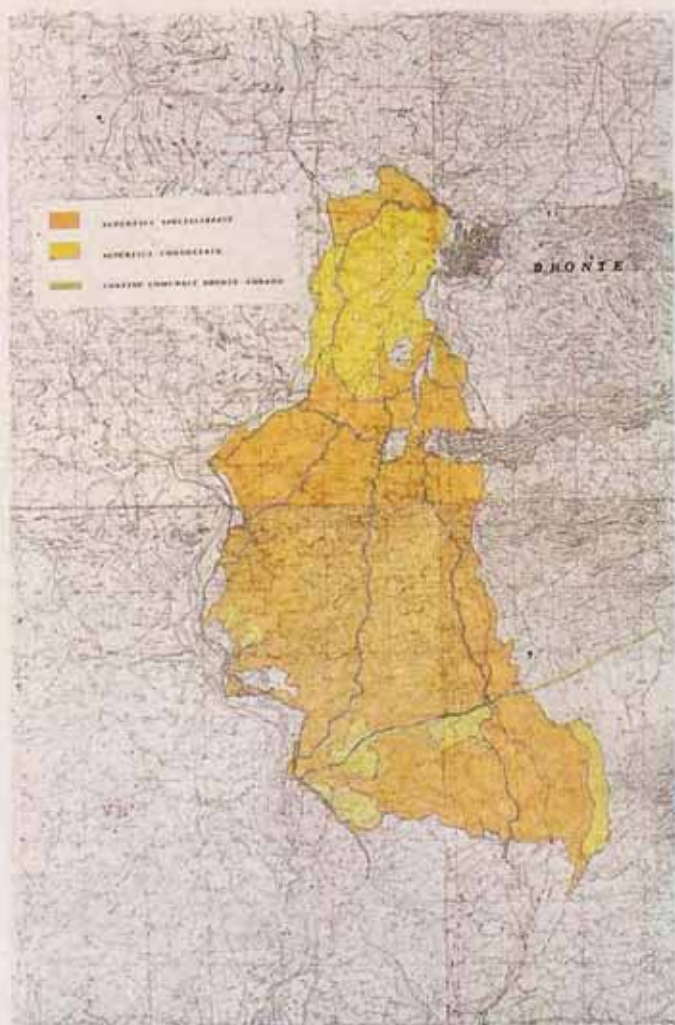


Figura 2 - Areale orientale di coltivazione del pistacchio



a



b

Forma di allevamento a vaso: a) ad impalcatura bassa; b) ad impalcatura alta

punto di vista economico che per la notevole concentrazione colturale — e nel versante centro-meridionale — nelle province di Caltanissetta ed Agrigento — caratterizzato da una maggiore dispersione degli impianti e da una estensione colturale complessivamente più ridotta. Superfici di entità trascurabile sono inoltre riscontrabili anche nelle province di Enna e di Palermo (tabella 3).

Qui di seguito vengono precisate, per le diverse province, le principali zone di coltura e le relative superfici investite.

Catania

In provincia di Catania la coltivazione del pistacchio interessa un vasto areale, circa 3.540 ettari, che ricade quasi esclusivamente nel territorio dei comuni di Bronte ed Adrano. Più in particolare, tale areale si estende dalla periferia del centro urbano di Bronte a quella di Adrano in direzione Nord-Sud, mentre ad Est ed Ovest è compreso rispettivamente tra il tracciato della ferrovia circumetnea e la sponda sinistra del fiume Simeto (figura 2).

Piccole superfici, prevalentemente ubicate alla periferia dei centri urbani, si riscontrano inoltre in agro di Paternò, Camporotondo Etneo, Belpasso, S. M. Licodia e Biancavilla.

La superficie complessiva destinata a pistacchio è di 3.540 ettari, di cui 2.920 in coltura principale (82,5%) e 620 in coltura secondaria (17,5%). Il 42,7% circa degli impianti (1.510 ettari) è di tipo « naturale », il 56,2% di tipo « misto » e solamente l'1,1%, circa 40 ettari, di tipo « artificiale » (tabella 4).

Agrigento

In provincia di Agrigento il pistacchio viene coltivato su circa 315 ettari dispersi nei comuni di Agrigento, Cammarata, Campobello di Licata, Cattolica Eraclea, Ioppolo Giancaxio, Licata, Naro, Racalmuto, Raffadali, Ravanusa, S. Angelo Muxaro, S. Biagio Platani e S. Giovanni Gemini.

Della superficie destinata al pistacchio, 116 ettari sono in coltura principale (36,8%) e 199 ettari in coltura secondaria. Nella coltura secondaria

il pistacchio è consociato prevalentemente con mandorlo e olivo e in qualche caso anche con carrubo e vite.

Il 62,6% degli impianti è di tipo « naturale », il 26% di tipo « artificiale » e solo l'11,4% di tipo « misto » (tabella 5).

Caltanissetta

I comuni interessati alla coltivazione del pistacchio sono, oltre al capoluogo, Montedoro, Mussumeli, Riesi, S. Caterina Villarmosa, S. Cataldo, Seradifalco e Sutera. Al pistacchio sono destinati complessivamente 225 ettari, di cui 114 in coltura principale (50,7 per cento) e 111 in coltura secondaria (49,3%). Le specie con le quali prevalentemente viene consociato il pistacchio sono l'olivo e il mandorlo. Il 56% circa degli impianti è di tipo « artificiale » il 44% circa è « naturale » (tabella 4).

Enna

In questa provincia il pistacchio è coltivato nei comuni di Enna e di Pietraperzia. La superficie complessiva in-

vestita è di circa 72 ettari, dei quali 22 in coltura principale e 50 in coltura secondaria. Gli impianti sono per la maggior parte di tipo « naturale » (54 ettari) mentre i rimanenti 18 ettari sono invece di tipo « artificiale ».

Palermo

In provincia di Palermo, il pistacchio occupa una superficie di 24 ettari circa, tutti in coltura secondaria, ubicati prevalentemente nei comuni di Caltavuturo, Petralia Sottana e Ventimiglia di Sicilia. Si tratta per lo più di impianti di tipo « naturale » molti dei quali in stato di semiabbandono.

ASPETTI VARIETALI

Come è noto, il pistacchio è specie dioica, la cui impollinazione viene assicurata da piante maschili di *Pistacia vera*, di *Pistacia terebinthus* spontanee e di ibridi naturali di *Pistacia vera* x *Pistacia terebinthus* (questi ultimi indicati in provincia di Agrigento con il nome di « Santangilisi »).

La presenza di piante maschili negli impianti è molto variabile, con percentuali che vanno dal 2 al 12%. La scarsa presenza di impollinatori e la mancanza di vere e proprie varietà maschili, selezionate per epoca di fioritura contemporanea a quelle delle diverse cultivar femminili, potrebbe essere uno dei motivi della scarsa produttività di alcune di queste ultime.

Il panorama varietale isolano, a differenza di quanto avviene per altre specie fruttifere, si presenta nell'insieme piuttosto contenuto: « Bianca » o « Napoletana », « Cerasola », « Cappuccia », « Insolia », « Silvana », « Femminella », « Gialla », « Agostina » e « Natalora » sono essenzialmente le cultivar diffuse in coltura.

Tranne la « Bianca » o « Napoletana » e la « Cerasola », che sono riscontrabili in diverse zone di coltivazione, le altre cultivar hanno una diffusione prevalentemente locale.

La « Silvana » e l'« Insolia » vengono coltivate principalmente in provincia di Caltanissetta; la « Cappuccia », la « Femminella » e la « Gialla », in provincia di Agrigento, e la « Natalora » e l'« Agostina » in provincia di Catania. Queste ultime due cultivar, a motivo della bassa produttività, da qualche anno vengono reinnestate con la cultivar Bianca.

Complessivamente, si tratta di cultivar con caratteristiche merceologiche abbastanza buone e per tale motivo apprezzate sui mercati sia nazionali

Tabella 3 - Superfici destinate alla coltivazione del pistacchio in Sicilia (1984)

Provincia	Superficie coltivata			
	principale ha	secondaria ha	totale	%
Catania	2.920	620	3.540	84,80
Agrigento	116	199	315	7,54
Caltanissetta	114	111	225	5,39
Enna	22	50	72	1,72
Palermo	—	24	24	0,58
Sicilia	3.172	1.004	4.176	100

Tabella 4 - Provincia di Catania: comuni interessati alla coltivazione del pistacchio

Comune	Totale ha	Superficie coltivata				Tipo di impianto					
		principale		secondaria		naturale		artificiale		misto	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Bronte	2.800	2.350	83,9	450	16,1	1.070	38,2	30	1,1	1.700	60,7
Adrano	700	570	81,4	130	18,6	400	57,2	10	1,4	290	41,4
Altri	40	—	—	40	1,1	40	1,1	—	—	—	—
Totale	3.540	2.920	82,5	620	17,5	1.510	42,7	40	1,1	1.990	56,2

Tabella 5 - Provincia di Agrigento: comuni interessati alla coltivazione del pistacchio

Comune	Totale ha	Superficie coltivata				Tipo di impianto					
		principale		secondaria		naturale		artificiale		misto	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Agrigento	2	1	50	1	50	—	—	2	100	—	—
Cammarata	2	—	—	2	100	2	100	—	—	—	—
Campobello L.	9	6	66,7	3	33,3	3	33,3	6	66,7	—	—
Cattolica E.	12	11	91,7	1	8,3	—	—	12	100	—	—
Joppolo	12	10	83,3	2	16,7	2	16,7	10	83,3	—	—
Licata	12	12	100	—	—	—	—	12	100	—	—
Naro	37	36	97,3	1	2,7	—	—	1	2,7	36	97,3
Racalmuto	4	4	100	—	—	—	—	4	100	—	—
Raffadali	44	24	54,5	20	45,5	20	45,5	24	54,5	—	—
Ravanusa	14	1	7,1	13	92,9	13	92,9	1	7,1	—	—
S. Angelo M.	160	8	5	152	95	152	95	8	5	—	—
S. Biagio P.	5	2	40	3	60	3	60	2	40	—	—
S. Giovanni G.	2	1	50	1	50	2	100	—	—	—	—
Totale	315	116	36,8	199	63,2	197	62,6	82	26	36	11,4

Tabella 6 - Provincia di Caltanissetta: comuni interessati alla coltivazione del pistacchio

Comune	Totale ha	Superficie coltivata				Tipo di impianto					
		principale		secondaria		naturale		artificiale		misto	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Caltanissetta	64	45	70,3	19	29,7	20	31,2	44	68,8	—	—
Montedoro	3	1	33,3	2	66,7	—	—	3	100	—	—
Musumeli	20	10	50	10	50	20	100	—	—	—	—
Riesi	17	7	41,2	10	58,8	17	100	—	—	—	—
S. Cataldo	70	20	28,6	50	71,4	14	100	56	80	—	—
S. Caterina V.	18	18	100	—	—	18	100	—	—	—	—
Serradifalco	23	7	30,4	16	69,6	—	—	23	100	—	—
Sutera	10	6	60	4	40	10	100	—	—	—	—
Totale	225	114	50,7	111	49,3	99	44	126	56	—	—



Tipico ingrossamento al punto di innesto della combinazione pistacchio su terebinto



Pianta di pistacchio con imbrancatura molto bassa: caratteristica molto frequente nei pistacchietti naturali

che difetto relativamente ad alcuni aspetti bio-agronomici: produttività non sempre soddisfacente, maturazione scolare, marcata alternanza di produzione. Quest'ultima caratteristica in alcuni casi, come si dirà più avanti, è accentuata dall'uomo per finalità particolari.

In considerazione di tutto ciò, e allo scopo di meglio approfondire le conoscenze del patrimonio varietale della pistacchicoltura siciliana, presso l'Istituto di coltivazioni arboree di Palermo sono state intraprese ricerche sui principali aspetti bio-agronomici e pomologici delle varietà femminili più diffusamente coltivate nell'Isola. I primi risultati di tale esperienza saranno oggetto di una prossima nota.

Sono state inoltre individuate diverse entità maschili sulle quali verranno intrapresi studi comparativi delle caratteristiche biologiche in diversi ambienti colturali.

TECNICHE COLTURALI

a) Impianto

Come già detto, in relazione al tipo di impianto, i pistacchietti in Sicilia possono essere distinti fondamentalmente in « naturali » e « artificiali ». I primi insistono in aree dove cresce spontaneo il *Pistacia terebinthus*, arbusto tipico della macchia mediterranea, e vengono costituiti mediante innesto diretto di polloni spontanei di tale specie.

I secondi, invece, pur sorgendo in genere in zone dove è possibile riscontrare qualche pianta di terebinto, vengono impiantati mediante messa a dimora di semenzali di *Pistacia vera* o di *Pistacia terebinthus*, ed in qualche caso di polloni radicati di quest'ultima specie e successivo innesto a dimora delle varietà desiderate.

Nei pistacchietti « naturali », in genere, le piante hanno una densità molto variabile (da 50 a 500 per ettaro), sono per le più disetanee, non presentano sesti regolari e anche le forme di allevamento spesso non sono ben determinate. In quelli « artificiali », invece, si hanno sesti variabili, ma generalmente regolari (6 x 8, 8 x 8, 8 x 10), piante più o meno coetanee e allevate secondo una conformazione a vaso più o meno aperto, imbrancato a 80-100 cm. Altra importante differenza tra i due tipi di impianto riguarda la percentuale e le caratteristiche degli impollinatori. Nei pistacchietti « naturali », infatti, l'impollinazione viene in molti casi garantita da piante maschili spontanee di terebinto in rapporto di 1/12 o anche più alto. In quelli « artificiali », invece, l'impollinazione è generalmente assicurata da piante maschili di *Pistacia vera* o da ibridi di *Pistacia vera* x *Pistacia terebinthus*, opportunamente innestate e distribuite secondo schemi più o meno regolari in rapporto 1/10-1/15 con quelle femminili.

Oltre a questi due principali tipi di impianti, ne esiste un altro che possiamo definire « misto », realizzato mediante infittimento di pistacchietti naturali preesistenti.

E' opportuno infine rilevare che non intercorre alcuna relazione tra tipo di impianto e specializzazione colturale dello stesso. Spesso, infatti, si riscontrano impianti di tipo artificiale consociati con altre colture sia erbacee (grano, leguminose da granella o da foraggio) che arboree (mandorlo, olivo, fico e più raramente ficodindia e carrubo).

Nei pistacchietti di tipo naturale, considerata la particolare natura e morfologia dei suoli sui quali essi insistono, raramente vengono consociate altre colture.

b) Forme di allevamento e potatura

Relativamente alla forma di allevamento è opportuno fare una distinzione in funzione del tipo di impianto, se naturale o artificiale. Nel primo, infatti, è diffusa una forma di allevamento definita a « ceppaia », che si avvicina molto al vaso policaule più o meno aperto con branche principali ad angolo di inserzione molto ampio.

Tale conformazione è peraltro quella che assume naturalmente il pistacchio quando viene effettuato l'innesto di più semenzali spontanei (2-3) di terebinto che crescono in uno stesso punto o, più spesso, di diversi polloni di terebinto (3-5) appartenenti ad un'unica ceppaia.

Nei pistacchietti artificiali, invece, la forma di allevamento adottata di solito è il vaso libero, anch'esso più o meno procombente in dipendenza dell'assetto vegetativo della varietà coltivata.

Per quanto concerne la potatura, le modalità seguite e l'entità ed il tipo di interventi cesori praticati sono ispirati ad un unico criterio che, in rapporto alla scarsa vigoria della pianta e alla sua lenta capacità di cicatrizzazione, consiglia di evitare i grossi tagli e le potature drastiche. Durante la fase di allevamento, con le operazioni di potatura si tende a indirizzare lo sviluppo vegetativo verso la fascia periferica della chioma, che di conseguenza rimane piuttosto rada al centro.

Durante lo stadio produttivo, la potatura, generalmente a scadenza annuale nel brontese e poliennale nelle altre zone di coltivazione, opera sui rametti deperiti o secchi e su branchette intristite.

Presso alcune aziende vengono eseguiti interventi di potatura verde quali la scacchiatura dei succhioni e l'eliminazione dei polloni di terebinto.

Un cenno particolare merita la pratica dell'acceccamento delle gemme a

fiore che, eseguita nelle annate di scarica prima della fioritura, finisce per esasperare l'alternanza di produzione della pianta, che viene così forzata a vegetare e produrre in annate differenti.

Tale consuetudine viene rigorosamente osservata nel brontese anche per il contenimento degli attacchi del *Chaetoptelius vestitus* del quale, in tal modo, si interrompe il ciclo.

Al riguardo, è opportuno evidenziare come l'accecamento delle gemme a fiore, oltre ad elevare i costi di produzione, non contribuisca certo a normalizzare i cicli produttivi, aggiungendo, per di più, il rischio che la produzione, per eventi meteorici avversi nelle annate di carica, possa essere ulteriormente differita.

c) Operazioni colturali: lavorazioni, concimazione, irrigazione

Le lavorazioni, ove possibile, sono condotte secondo criteri di aridocoltura. In genere vengono praticati tre-quattro o più interventi dei quali uno autunnale alla profondità di 10-15 cm circa e i restanti, più superficiali, nel periodo primaverile estivo.

Nei pistacchietti non accessibili ai mezzi meccanici vengono eseguite una o due zappettature a mano localizzate nell'area sottostante la chioma della pianta.

Negli ultimi anni, particolarmente nella zona etnea, si è diffuso l'impiego di disseccanti a base di diquat, paraquat e glyphosate.

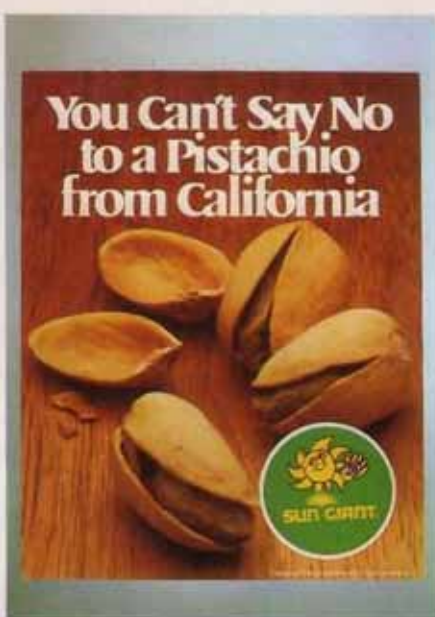
La concimazione viene effettuata prevalentemente nei pistacchietti consociati con colture erbacee e arboree da frutto, mentre solo raramente viene eseguita a totale beneficio del pistacchio.

Epocche e dosi di impiego di fertilizzanti variano, pertanto, in funzione del tipo di coltura consociata.

Nei pochi casi in cui gli apporti di elementi minerali sono destinati specificamente al pistacchio, in genere vengono somministrati 0,5-1 kg/pianta di solfato di ammonio, spesso miscelato con circa 0,5 kg di perfosfato minerale. Rari sono gli apporti di concimi potassici.

Infine, relativamente all'irrigazione, è da dire che, in relazione alla marcata arido-resistenza del pistacchio e alla difficoltà di reperimento e distribuzione dell'acqua irrigua nei luoghi di coltivazione, la coltura è quasi esclusivamente praticata in asciutto.

Limitati apporti idrici sotto forma di irrigazione di soccorso sono destinati ai semenzali e alle giovani piante



Locandina pubblicitaria californiana. Negli Usa si tende a promuovere il consumo diretto dei frutti

d) Avversità e difesa

Benché il pistacchio sia una pianta piuttosto rustica alcune avversità, causate da crittogame e da insetti, possono comprometterne la vegetazione e la fruttificazione.

Nell'ambiente siciliano, tra le crittogame, la più comune è la Septoriosi (*Septoria pistaciae* Desm.), che attacca le foglie provocando la formazione di aree necrotiche e spesso una caduta precoce.

Il programma di difesa comunemente seguito prevede trattamenti primaverili con prodotti a base di zineb.

Per quanto riguarda i fitofagi, in Sicilia il pistacchio è soggetto ad attacchi di insetti che provocano danni al legno, alle foglie e ai frutti. Tra i primi, particolarmente insidioso risulta il coleottero *Chaetoptelius vestitus* (Mul., Rey.) o « Foragemme », il quale penetra nelle piante attraverso fori scavati in prevalenza in prossimità delle gemme a frutto e di quelle vegetative che si articolano all'apice del rametto.

Il metodo di lotta adottato consiste nell'anticipare l'epoca di potatura all'inizio dell'autunno e nell'accatastare il legno di risulta al pedale di ciascuna pianta. Tali fascine, sulle quali gli adulti all'inizio dell'inverno depongono le uova, vengono bruciate prima dello sfarfallamento della nuova generazione, in primavera.

Come già accennato, limitatamente alle zone di produzione della Sicilia orientale, il controllo del « Foragemme » si realizza anche mediante accecamento delle gemme a fiore, in modo da interrompere il ciclo produttivo dell'insetto.

neggiano le foglie, in Sicilia, piuttosto diffusi risultano gli attacchi degli adulti del curculionide *Coeliodes erithroleucus* Gruel. e delle larve del lepidottero *Adrasteia humeralis* Zell. La lotta contro tali fitofagi, non sempre praticata, consiste in trattamenti con prodotti a base di esteri fosforici.

Infine, tra gli insetti che attaccano i frutti, particolarmente gravi sono i danni provocati dal *Megastigmus pistaciae* Walk.

Le femmine del fitofago nei mesi di giugno e luglio sfarfallano dai frutti parassitizzati l'anno precedente e depongono le uova nei frutti della produzione in corso.

La lotta consiste nel raccogliere e distruggere i frutti parassitizzati che costituiscono la maggiore fonte di inoculo.

PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

E' molto difficile pronunciarsi sulla entità della produzione media per ettaro. In linea di massima, un pistacchietto naturale condotto secondo i sistemi colturali adottati nel brontese mediamente produce, ad anni alterni, 8-10 q/ha di frutti in guscio (tignosella).

Pistacchietti artificiali, con una densità di 150-200 piante ad ettaro, e ben coltivati, riescono a produrre annualmente 7-9 q/ha di frutti in guscio. Per i pistacchietti misti è impossibile dare indicazioni sicure.

La raccolta dei frutti viene effettuata essenzialmente a mano e, a volte, con l'ausilio di reti o teloni.

In passato il prodotto veniva raccolto in 2-3 riprese, in funzione della scalarità di maturazione della cultivar.

Da qualche anno, soprattutto per motivi di ordine economico, la raccolta avviene in genere in una, raramente due, soluzioni.

Subito dopo raccolti, i frutti vengono smallati nella stessa azienda a mano o più comunemente per mezzo di macchine di tipo artigianale.

Dopo una accurata selezione per eliminare i frutti « vuoti », quelli ancora in guscio (tignosella) vengono asciugati al sole per cinque o più giorni e, successivamente, immagazzinati in locali ventilati ed asciutti. Il prodotto viene acquistato in guscio da commercianti locali che rivendono le partite a grossisti attrezzati per la successiva lavorazione (sgusciatura, selezione, pelatura a caldo, asciugatura, confezionamento). La maggior parte del prodotto siciliano viene esportato in Germania come pelato, in confezione di circa 12 kg di prodotto.

all'industria dolciaria nazionale o al consumo diretto.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'indagine ha consentito di tracciare un quadro piuttosto dettagliato dello stato attuale della pistacchicoltura siciliana in ordine alle superfici coltivate, alla tipologia degli impianti e alle relative tecniche colturali.

Con riferimento alle superfici coltivate, è emerso che la coltivazione del pistacchio insiste su 4.176 ettari circa, dei quali 3.172 ettari circa in coltura principale e 1.004 ettari circa in coltura secondaria.

Dal confronto dei dati riscontrati nella presente indagine con quelli riportati da Maugeri e Pesce in una precedente ricerca (1977), risulta che negli ultimi 7 anni la pistacchicoltura siciliana è stata oggetto di profondi mutamenti.

In particolare, sebbene la superficie complessiva destinata al pistacchio sia diminuita di 2.924 ettari circa, il fenomeno ha interessato esclusivamente la coltivazione secondaria (— 3.496 ettari circa), mentre per la coltura principale si è verificato un sensibile incremento della superficie investita (+ 572 ettari circa).

Si riscontra, in tal senso, una linea di tendenza verso la specializzazione, perseguita attraverso una serie di interventi specifici in funzione delle svariate situazioni colturali.

La diminuzione delle superfici coltivate, presumibilmente, è dovuta per lo più al definitivo abbandono dei pistacchietti più degradati, mentre l'incremento registrato dalla superficie a coltura specializzata sembra potersi attribuire prevalentemente agli interventi di intensificazione colturale realizzati mediante operazioni di rinfittimento degli impianti, sia naturali che artificiali, previa eliminazione degli altri fruttiferi consociati.

A conferma di tale tendenza, negli ultimi anni si è registrato un progressivo incremento di semenzali di terebinto venduti dai vivaisti, cui, peraltro, non ha corrisposto un proporzionale aumento di nuovi impianti artificiali.

Fra le caratteristiche bio-agronomiche prese in considerazione, ancora una volta è emersa l'estrema rusticità e l'elevata plasticità di adattamento del terebinto che si conferma, a ragione, il portinnesto più diffuso nella pistacchicoltura siciliana.

co (*Pistacia vera*), riscontrato prevalentemente negli impianti artificiali e comunque solo nelle situazioni colturali migliori.

Il panorama varietale individuato è risultato piuttosto ristretto, e ancora più limitato il numero delle cultivar effettivamente diffuse in coltura.

La cultivar attualmente più rappresentata è la « Bianca » o « Napoletana », spesso indicata con sinonimi (« Tignosella », « Confetto », « Nostrale », « Regina », ecc.) nei diversi luoghi di coltivazione.

Ad essa, in alcune aree, si associano frequentemente cultivar a diffusione locale, ma di elevato pregio agronomico.

Tra queste, piuttosto comuni sono la « Cappuccia » e la « Cerasola » nell'agrigentino e l'« Insolia » e la « Silvana » nel nisseno.

Purtroppo, non altrettanta attenzione nella selezione varietale è stata posta nei confronti delle piante maschili di *Pistacia vera* spesso surrogate nella loro funzione di impollinatori da maschi di *Pistacia terebinthus* spontanei.

* * *

In considerazione di quanto fin qui esposto sullo stato attuale della pistacchicoltura siciliana è difficile fare previsioni sulle prospettive della coltura nell'Isola. Sembra però potersi affermare che le nostre produzioni, di indiscusso pregio, continueranno a riscuotere un discreto interesse proprio per le apprezzate caratteristiche organolettiche, valorizzate però fino ad oggi essenzialmente dall'industria di trasformazione estera.

Tuttavia, sul mercato internazionale è in atto, da parte di grosse associazioni di produttori americani, una intensa attività promozionale a favore del consumo diretto dei frutti, cioè verso un tipo di utilizzazione che trova imparate le nostre strutture produttive e di mercato. Sarebbe pertanto opportuno favorire l'attuale tendenza verso la specializzazione colturale di quegli impianti che per situazioni pedoclimatiche, soprattutto in relazione alla giacitura del terreno, sono suscettibili di una razionalizzazione delle tecniche colturali al fine di contenere i costi di produzione e aumentare le rese unitarie in modo da fronteggiare la incombente concorrenza dei nuovi Paesi produttori (USA - Australia).

In primo luogo, in tali situazioni, andrebbe esaminata l'opportunità di introdurre un adeguato numero di piante maschili di *Pistacia vera* carat-

fioritura e da una provata buona compatibilità con le cultivar femminili in coltura.

Inoltre, dovrebbe essere prestata maggiore cura alla predisposizione di idonei programmi di fertilizzazione e di difesa sanitaria.

Oltre agli interventi miranti ad una intensificazione colturale degli impianti esistenti, nei tempi lunghi non è da escludere la possibilità di una eventuale espansione della pistacchicoltura in altre aree che, dopo attente verifiche di ordine agronomico, ambientale ed economico, dovessero mostrarsi idonee a tale specie. Per la nuova pistacchicoltura, oltre alle già note ed apprezzate cultivar locali e al terebinto, potrebbe risultare conveniente l'utilizzazione di varietà e di portinnesti già diffusi in altri Paesi.

E. Barone, T. Caruso
L. Di Marco

Istituto di coltivazioni arboree
Università degli studi di Palermo

Ricerca effettuata con fondi M.P.I. - R.S. 60%.

BIBLIOGRAFIA

(1) Atlante di Idrologia Agraria per la Sicilia. Università di Palermo, Istituto di Idraulica, Istituto di Idraulica Agraria, Palermo, 1971.

(2) Avanzato D., Monastera F. - *Cultura del Pistacchio: situazioni attuali e ricerche in corso*. Frutticoltura, n. 10-11, 1981.

(3) Ayfer M. - *La culture du pistachier en Turquie*. Fruits, Vol. 22, n. 8, 1967.

(4) Bonifacio P. - *Il Pistacchio*. R.E.D.A., Roma, 1942.

(5) Firuseh P., Ludders P. - *Pistachio growing in Iran*. Erwerbsbotan, A. 20, n. 12, 1970.

(6) Jacqy P. - *La culture du Pistachier en Tunisie*. Min. de l'Agriculture de Tunisie et Organisation des Nations Unies, 1973.

(7) Khalife T. - *Recherches sur la culture du Pistachier en Syrie*. Institut Agronomique de l'Etat de Gembloux, 1959.

(8) Leone G. - *La coltivazione del Pistacchio*. Tip. Paruzzo, Caltanissetta, s.d.

(9) Maggs D. H. - *An introduction to pistachio growing in Australia*. C.S.I.R.O., Australia, s.d.

(10) Maranto J., Crane J. C. - *Pistachio production*. University of California, Leaflet, 2279, 1982.

(11) Maugeri G., Pesce - *Produzione e mercato del pistacchio*. Facoltà di Agraria, Istituto di Economia e Politica Agraria, Catania, 1978.

(12) Minà Palumbo F. - *Monografia botanica ed agraria sulla coltivazione del Pistacchio in Sicilia*. Lorisneider Giovanni Tipografo, Palermo, 1882.

(13) Monastera F. - *La coltivazione del pistacchio in California*. Frutticoltura, n. 1, 1980.

(14) Speranza F. - *La coltivazione del pistacchio tra le colture specializzate in Sicilia*. Agricoltura, n. 2, 1960.

(15) Spiegel-Roy P., Asaf R., Garmi I. - *Trial on the acclimatization and cultivation of the pistachio in Israel*. Fruits, vol. 22, n. 9, 1972.

(16) Spina P. - *Il Pistacchio*. Edagricole, Bologna, 1982.

(17) Sykes J. T. - *The influence of climate on the regional distribution of nut crops in Turkey*. Economic Botany, Vol. 29, n. 2, 1975.

(18) Woodroof J. G. - *Tree nuts: Production, Processing Products 1st Ed. 1967*. AVI Pub. Co.