

La superficie interessata attualmente risulta di ettari 14, dislocata in prevalenza in agro di San Gavino ed in minor misura in agro di Collinas, Lunamatrona, Senorbì, Suelli.

La produzione complessiva viene valutata in 110 kg., pari ad una media per ettaro di circa 8 kg. di stami essiccati.

L'A.T.A. nei confronti di questa coltura si è posta sostanzialmente due obiettivi: uno diretto alla razionalizzazione delle tecniche di coltivazione, l'altro volto alla valorizzazione della produzione, attraverso una migliore collocazione della stessa nel mercato.

Nei riguardi del primo obiettivo le linee d'intervento hanno interessato in modo particolare: la selezione del materiale da riprodurre (bulbi), le tecniche ed i sesti d'impianto, la concimazione e le operazioni colturali.

Per il secondo obiettivo sono state proseguite le iniziative tendenti al consolidamento dell'associazionismo fra i coltivatori, attraverso la promozione della lavorazione in comune della produzione, l'organizzazione di mostre-mercato, di incontri e giornate sullo zafferano, ecc.

#### COLTURE PROTETTE, FLORICOLTURA ED ORTICOLTURA DA PIENO CAMPO

##### Culture protette

Le culture protette rappresentano uno dei settori trainanti dell'economia agricola sarda.

L'elevata professionalità e gli ingenti capitali investiti fanno talvolta degli operatori di questo

settore degli imprenditori al limite dell'attività industriale.

In Sardegna la superficie a colture protette, grazie anche ai finanziamenti della Regione Autonoma della Sardegna ed alla iniziale diffusa presenza dei tecnici dell'assistenza tecnica pubblica a fianco dei produttori, è andata gradualmente crescendo, ed, al 31.12.1987, secondo un'indagine del Settore Colture Protette e Floricoltura dell'ERSAT, la superficie coperta, compresi i tunnels, è pari a 765 ha (negli ultimi cinque anni la superficie è triplicata).

C'è da sottolineare che l'attuale presenza dell'assistenza tecnica nel territorio è scarsa ed assolutamente insufficiente per dare un significativo contributo a questo settore (mentre negli ultimi cinque anni la superficie triplicava, gli assistenti tecnici sono dimezzati). Di fronte ad una esigenza di 60 tecnici solo 10 unità operano a tempo pieno in questo settore.

Inoltre non sono stati avviati a soluzione né il problema della formazione professionale e l'aggiornamento degli imprenditori serricoli né il problema della commercializzazione. La stagione 1987/88 oltretutto è stata caratterizzata da un andamento di mercato fiacco, con prezzi stagionali inferiori al costo di produzione e da rese quantitative al di sotto della norma, per cui i bilanci aziendali sono rimasti deficitari.

Tutte queste problematiche, sommate tra loro, hanno portato la serricoltura ad uno stato di profonda crisi sfociata anche in manifestazioni di piazza.

Nel 1988 il settore colture protette e floricoltura ha operato per conseguire un generale miglioramento economico e sociale degli operatori agricoli, singoli ed associati, con particolare e spe-

cifico riferimento agli interventi richiesti e previsti dalle organizzazioni professionali agricole.

Nonostante lo stato di crisi c'è la consapevolezza che il settore serricolo può e anzi deve risollevarsi collocandosi nella sua posizione naturale che è quella dell'agricoltura moderna.

La crisi infatti deve essere affrontata soprattutto in termini di innovazioni tecniche e di organizzazione aziendale ed extraaziendale.

Tutto il programma è stato imperniato per contenere i costi di produzione, passando attraverso l'ammodernamento delle tecniche colturali del pomodoro (prodotto principe nella serricoltura sarda) e la diversificazione colturale.

L'Ente ha dato il suo contributo per migliorare le tecnologie produttive, la formazione e l'aggiornamento dei tecnici e degli imprenditori, la diversificazione colturale, e si è inserito con grande entusiasmo nella soluzione delle problematiche emergenti, quali il risparmio energetico, l'inquinamento e le produzioni ecologicamente e sanitarmente garantite.

1) Progetto finalizzato incremento produttività pomodoro da mensa

Le potenzialità produttive di una coltura dipendono da fattori di ordine climatico, pedologico, genetico, ma anche di tecnica colturale.

Sono state introdotte le tecniche colturali del Nord Europa che consentono di abbattere i costi di produzione attraverso un più razionale sfruttamento della serra ottenendo delle rese interessanti ed uno standard qualitativo notevole.

Sono state complessivamente portate a termine sei prove nei territori dei comprensori n. 20 e n. 18 e ne sono state impostate altre dieci nei comprensori n. 16, 18, 20 e 25.

I risultati ottenuti sono lusinghieri (si è passati da produzioni di 10 kg. a mq. a produzioni di oltre 23 kg/mq.) e ci indicano che questa è una delle strade da percorrere per risollevare dalla crisi il settore colture protette.

## 2) Aggiornamento serricoltori e assistenti tecnici

Grande importanza hanno anche avuto gli incontri (oltre 350) con agricoltori singoli ed oltre 70 riunioni di gruppo presso le sedi di Arborea, Decimoputzu, Siliqua, Gesturi, Guspini, Giba, Marrubiu, Oristano, San Giovanni Suergiu, Sestu, Suelli, Valledoria, Villacidro.

Le sedi di Arborea, Decimoputzu, Marrubiu, Capoterra, S. Margherita, Uta hanno organizzato viaggi di istruzione per oltre 150 agricoltori all'azienda del CRAS di Uta per visitare le prove sperimentali nell'ambito delle colture protette e che in particolare riguardavano prove varietali su pomodoro da mensa, prove di coltivazione di pomodoro su substrati diversi, prove di innesto di melone. Tramite il CRAS sono state eseguite oltre 400 analisi di substrato di serre con il metodo spurway e 83 analisi dell'acqua di irrigazione. Non sempre purtroppo le esigenze degli operatori sono state accolte dal CRAS a causa della scarsità dell'organico e del lavoro d'istituto.

I risultati delle analisi sono stati oggetto di 20 riunioni presso le sedi di Assemini, Uta, Capoterra, Giba, Decimoputzu, Sestu, Marrubiu,

Arborea.

Con l'Università di Sassari (ed in modo particolare con gli Istituti di Patologia vegetale ed Entomologia Agraria della Facoltà di Scienze Agrarie) è proseguito un proficuo lavoro che si è concretizzato con 12 giornate di campagna ed oltre 250 analisi per diagnosticare eventuali presenze di parassiti funginei o battericidi o da virus o da insetti in varie specie ortofloricole.

L'ERSAT ha dedicato particolare attenzione ai giovani produttori per migliorare la loro preparazione professionale.

Sono stati organizzati due corsi, uno a Suelli e uno a Siliqua per 20 serricoltori ciascuno.

I corsi, che sono iniziati nel mese di novembre e si concluderanno a giugno del 1989, sono stati organizzati in funzione delle necessità degli utenti, distribuiti nel tempo e abbracciano, tramite una prova dimostrativa, lo svolgersi di una coltivazione.

Inoltre in collaborazione con i tecnici della cooperazione, settore valorizzazione e commercializzazione e il Centro comprensoriale di Cagliari è stato organizzato dal 6 al 12 marzo 1988 un viaggio di studi in Spagna, regione Murcia.

Al viaggio, che è stato concordato con il Servizio di Assistenza Tecnica della Regione Murcia, hanno partecipato operatori serricoli delle principali organizzazioni cooperative del 24° comprensorio.

Nel corso di esso si sono approfonditi e verificati gli aspetti tecnici, produttivi e commerciali del settore. Si sono pure tracciate

le linee programmatiche per i prossimi mesi e gli impegni sono stati fatti propri dal Centro Comprensoriale di Cagliari che si è impegnato a seguire attentamente le coltivazioni e ad organizzare su basi unitarie l'esportazione o comunque la vendita in forma comune dei prodotti serricoli ed in particolare del pomodoro da mensa.

Per quanto concerne l'aggiornamento dei tecnici si è cercato di coinvolgere tutti quelli che mostravano interesse alle problematiche serricole. Si sono organizzate dieci giornate di studio sui moderni indirizzi di tecnica colturale e sulla lotta biologica ed integrata in serra. Il gruppo conclude il 1988 con un rinnovato entusiasmo e con una crescita come numero e qualità. Ciò fa ben sperare che l'anno colturale 1989/90 possa essere affrontato in modo più incisivo e concreto nei riguardi della risoluzione dei problemi del settore.

3) Progetto finalizzato di lotta biologica ed integrata in serricoltura

Il progetto curato dall'ERSAT in collaborazione con il BIOLAB della Centrale Ortofrutticola alla produzione di Cesena è stato avviato in agosto ed ha interessato 20 ha. di colture sotto serra di cui 1 ha. a piante madri di specie floricole (geranio, fucsia, verbena, impatiens). Per quanto riguarda le ortive sono state interessate le colture di pomodoro in ciclo lungo, pomodoro in coltura breve, pomodoro in ciclo normale, melanzana, peperone, zucchina, fagiolino.

Si è partiti da due considerazioni fondamentali:

- contribuire, adottando tutti i mezzi possibi-

li, a rispettare gli equilibri del nostro ecosistema;

- evitare che l'operatore serricolo continui ad essere in costante contatto con prodotti antiparassitari di ogni genere (geosterilizzanti, diserbanti, anticrittogamici, insetticidi, acaricidi, prodotti ormonici).

Il risultato più importante che ci si propone è l'abbattimento dell'uso dei fitofarmaci del 50%. Attualmente è di Kg. 502 di prodotto formulato ad ha. (Kg. 358/Ha. di p.a.).

Sul territorio sardo si tratta di evitare l'uso di oltre 1.000 ql di prodotti chimici formulati (700 ql. di p.a.) che corrispondono a circa 1 miliardo e mezzo di lire.

Considerevole è invece la convenienza indotta:

- 1) possibilità di qualificare le produzioni; infatti la creazione di organizzazioni di produttori capaci di gestire il marchio di garanzia del prodotto dilaterrebbe notevolmente la capacità di penetrazione nei mercati nazionali ed esteri particolarmente sensibili ai prodotti "biologici";
- 2) possibilità di aumentare i consumi, come recupero di consumatori persi per timore di inquinamento chimico del prodotto;
- 3) risparmio della manodopera impegnata nei trattamenti antiparassitari (quantizzabili in n. 15.000 giornate);
- 4) salvaguardia della salute del consumatore;
- 5) salvaguardia della salute degli operatori;
- 6) maggiore resa per un controllo più efficace

dei parassiti;

7) salvaguardia dell'ambiente.

Le prove, tutt'ora in atto, interessano complessivamente oltre 50 aziende e si stanno svolgendo nei comprensori n. 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25.

Si sta cercando di controllare in modo biologico ed integrato sia le crittogame, che gli insetti.

I primi risultati sono stati molto incoraggianti.

- Consulenza cooperative L.R. 50/78 e 28/84:

E' continuata, tramite la supervisione del settore colture protette, la consulenza specialistica ad un numero sempre più crescente di cooperative sorte a seguito delle LL.RR. N. 50/78 e n. 28/84.

In queste cooperative e società semplici si sono effettuate le seguenti innovazioni tecniche:

- pacciamatura serre con plastica bianca;
- canalizzazione aria calda;
- applicazione trappole cromotropiche;
- semenzai su plateau di polistirolo in modo da trapiantare piantine con il pane di terra;
- diffusione coltivazione crisantemo e coltura di fiore in vaso e florovivaismo mediterraneo.

Pur con le esigue forze a disposizione l'ERSAT è stato sempre disponibile per esaminare e razionalizzare nuovi progetti di società giovanili sorte con la L.R.n.28/84.E' stato così possibile far sì:

- che gli impianti fossero disposti in modo razionale;
- che la fertirrigazione fosse efficiente;
- che venissero utilizzati impianti di riscaldamento ad acqua.

I successi in questo campo sono stati notevoli in considerazione anche delle disagiate condizioni di partenza delle cooperative e società giovanili interessate.

#### Orticoltura da pieno campo

Gli elementi che caratterizzano questo settore si possono così riassumere:

- accentuata flessione della superficie coltivata ad ortive in genere, e del carciofo, che è la specie più rappresentativa, in particolare;
- scarsa diversificazione produttiva, che pregiudica l'utilizzazione completa e continua dei terreni, nonché la costante presenza sui mercati;
- mancanza di valorizzazione tecnologica delle produzioni, ad eccezione del pomodoro;
- carenza di meccanizzazione operativa e, soprattutto con il permanere delle strutture fondiarie attuali, di meccanizzabilità delle operazioni più onerose (la raccolta in particolare).

#### 1) Interventi di assistenza tecnica

Nel 1988 l'attività si è svolta nel quadro individuato dalla programmazione regionale e dalle direttive assessoriali e si è collaborato per il miglior raccordo fra produzione-conser-

vazione-trasformazione e mercato.

Le prospettive più concrete sono offerte, oltre che dal carciofo e dal pomodoro da industria, da produzione da destinare totalmente o prevalentemente alla surgelazione e da quelle anticipate, ma soprattutto tardive, capaci di valorizzare al meglio le condizioni ambientali ed aziendali.

Si è puntato quindi verso la razionalizzazione delle coltivazioni allo scopo di ottenere l'incremento delle rese, mantenendo la qualità, e la riduzione dei costi di produzione.

Tale attività si è svolta nei confronti degli operatori agricoli dei vari comprensori con le azioni di seguito indicate:

- Progetto finalizzato di A.TA. all'ARPOS:  
Per il secondo anno consecutivo l'Assessorato all'Agricoltura ha ritenuto opportuno affidare all'ERSAT l'incarico di fornire l'assistenza tecnica a tutti i produttori di pomodoro da industria, soci ARPOS, singoli ed associati.

L'esperienza dello scorso anno ha suggerito alcuni accorgimenti organizzativi e metodologici, che hanno consentito una migliore, anche se ancora insufficiente, presenza nel territorio.

Gli ettari complessivamente coltivati a pomodoro sono stati 1.887,23 così distribuiti:

|          |     |           |
|----------|-----|-----------|
| Cagliari | ha. | 982,26    |
| Oristano | "   | 653,77    |
| Sassari  | "   | 251,20    |
| Totale   | ha  | 1 887, 23 |

Le aziende interessate sono state 1.457 così suddivise:

|          |    |       |
|----------|----|-------|
| Cagliari | n. | 772   |
| Oristano | "  | 510   |
| Sassari  | "  | 175   |
| Totale   | n. | 1.457 |

- Metodologia del lavoro

Si è adottato lo stesso sistema dello scorso anno messo a punto in collaborazione con l'Ufficio Assistenza Tecnica dell'Assessorato dell'Agricoltura, che prevedeva:

- a) predisposizione di una nota tecnica sulla coltivazione del pomodoro;
- b) abbinamento tecnici/azienda per cui ad ogni assistente tecnico è stata assegnata la responsabilità dell'A.T.A. di un numero definito ed identificato di coltivatori nell'ambito, in linea di massima, del territorio in cui normalmente esplica la propria attività. L'abbinamento comunicato agli operatori ha facilitato ancor più i reciproci rapporti;
- c) adozione di una scheda tecnica per ogni singola azienda;
- d) riunioni e contatti a carattere tecnico organizzativo nelle diverse zone d'intervento con gli agricoltori interessati alla coltivazione.

L'effettiva realizzazione del programma veniva verificata negli incontri trisettimanali, tenuti a livello provinciale, cui partecipavano

tutti i soggetti coinvolti (ERSAT, Assessorato Agricoltura, ARPOS, Industrie).

L'intervento, come detto, ha riguardato l'intero territorio regionale interessato alla coltura.

Le tecniche colturali adottate hanno ormai raggiunto livelli complessivamente soddisfacenti. Gli interventi di assistenza tecnica sono stati impostati per garantire l'ottenimento di prodotti di qualità. Ciò è stato raggiunto controllando gli interventi fertilizzanti, limitando all'essenziale i trattamenti antiparassitari, escludendo i principi attivi non autorizzati e l'impiego di sostanze ormonali stimolanti l'attività vegetativa e l'allegagione dei fiori.

Per quanto concerne la lotta antiparassitaria l'ERSAT, in collaborazione con l'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Sassari, ha impostato quattro prove di lotta guidata nei comuni di Samassi, Massama, Valledoria, Alghero.

L'assistenza tecnica in campagna è stata assicurata durante tutte le fasi colturali con relative annotazioni nelle schede aziendali. Si sono effettuate periodiche visite, che, a seconda della necessità, sono state più o meno ravvicinate.

All'inizio della campagna nelle diverse zone d'intervento sono state effettuate numerose riunioni a carattere tecnico organizzativo con gli operatori agricoli interessati al programma.

Frequenti sono stati gli incontri tra Coordinamento ERSAT, Assessorato Agricoltura, ARPOS e SIPAS. In tali occasioni si è proceduto a scambi informativi sull'andamento delle colture e sulle previsioni di produzione, sulla quantità e qualità del prodotto ancora in campo.

Considerando lo stato delle coltivazioni e l'andamento climatico, il 1° luglio l'ERSAT ha fatto presente l'opportunità che gli stabilimenti nelle province di Cagliari e Oristano aprissero il 25 luglio.

Il buon andamento climatico, l'assidua presenza dei tecnici in campagna e nello stabilimento assieme ai dirigenti e tecnici dell'ARPOS, l'impegno delle industrie nell'organizzare al meglio le lavorazioni, hanno consentito di poter lavorare 635.949 q.li, raggiungendo e superando il quantitativo assegnato (pari a 554.595 q.li) e con buoni livelli di qualità.

- Progetto finalizzato di valorizzazione del carciofo.

Si è cercato di trovare soluzioni ai tre problemi tecnici che affliggono la coltura: la degenerazione del materiale da riproduzione, la stanchezza del terreno e l'aborto del primo capolino.

La sede comprensoriale di Serramanna ha proseguito l'interessante lavoro iniziato due anni fa sulla razionalizzazione delle tecniche d'impianto di nuove carciofaie mediante la preparazione e la diffusione di ovuli pregermogliati in fitocella.

Sono state distribuite 40.000 piante e nuovi impianti (ha. 5, aziende interessate n. 10). I comuni dove si sono svolte le prove sono Villasor e Serramanna. Le C.V. messe a dimora sono state spinoso sardo e moretto toscano. Si sono scelti gli ovuli da piante che si erano dimostrate sane e più produttive e si è effettuato l'impianto delle piantine radicate nella 2 quindicina di agosto.

Presso il Comprensorio di Castelsardo è proseguita per il terzo anno la prova nel terreno sterilizzato con bromuro di metile per ovviare la stanchezza di terreni da oltre 40 anni coltivati ininterrottamente a carciofi. La prova che interessa due terreni per complessivi ha. 2 ha riconfermato anche il terzo anno i risultati più che soddisfacenti già avuti e cioè un'assenza o quasi di fallanze (1%), una maggiore precocità ed una migliore qualità dei carciofi. Inoltre il Centro di Serramanna ha introdotto nel proprio comprensorio la cv. di carciofo terom, molto richiesta, perchè dotata di elevata produttività con carciofi che presentano ottime caratteristiche sia per il consumo fresco che per la lavorazione industriale.

Sono state distribuite complessivamente 24.000 piante e sono stati impiantati ha. 3 nei comuni di Villasor, Serramanna, Nuraminis e Serrenti.

Il medesimo centro ha coordinato i lavori per la difesa del carciofo con l'obiettivo di ridurre il numero dei trattamenti ed eliminare i trattamenti "a calendario". E' stata interessata una superficie di ha. 2.000.

Ha inoltre divulgato gli accorgimenti di natura tecnico-agronomica per limitare i danni provocati dall'atrofia dei capolini del carciofo. Si è inoltre organizzato un incontro tecnico con le tre cooperative ortofrutticole di Villasor durante il quale il Prof. Romano TESI dell'Università di Firenze ha esaminato i problemi colturali e sanitari del carciofo.

Si è infine collaborato con le cooperative ortofrutticole di Villasor e Serramanna per la commercializzazione del carciofo "spinoso sardo" attraverso il confezionamento dei capolini "semilavorati" a gambo corto da destinare alla catena dei supermercati.

- Progetto finalizzato di A.T.A. al COREOR

Si è messo a punto il programma di attività che sarebbe dovuto iniziare a luglio, ma, per sopraggiunti problemi organizzativi del COREOR, non è decollato.

- Attività d'informazione e formazione

Parallelamente all'azione dimostrativa si è condotta un'intensa attività d'informazione e formazione degli operatori agricoli.

Ciò è avvenuto attraverso:

- n. 193 riunioni ed incontri con gli agricoltori per l'esame di problemi di carattere generale e per la divulgazione di tecniche di recente acquisizione (Comprensori di Cagliari, Serramanna, Castelsardo, Sassari, Oristano, S.Antioco, Siniscola, S.Gavino, Villamar e Giba).
- Giornata della fragola: l'edizione 1988 ha sottolineato l'importanza degli imballaggi quale veicolo d'informazione del consumatore.

Il plateau utilizzato per la vendita, organizzata in forma collettiva dai fragolicoltori, realizzato in cartone fustellato, stampato a colori, conteneva indicazioni dell'azienda produttiva, la varietà, la data di raccolta, il peso netto contenuto, ecc.

Agli acquirenti sono state inoltre distribuite originali ricette, stampate su autoadesivi, sull'utilizzazione della fragola a tavola.

In concomitanza con la vendita promozionale è stata allestita una mostra dei principali prodotti di Arborea.

Vivo successo tra la folla dei visitatori ha avuto una rassegna fotografica sul tema "Arborea ieri e oggi" ambientata nei giardini della Villa della S.B.S., illustrante il progresso continuo dell'agricoltura nel comprensorio.

- n. 2 viaggi studio per orticoltori di Sestu. Uno con tre amministratori della Cooperativa "Orto Sestu" per visite a cooperative e mercati ortofrutticoli del Veneto e l'altro per otto orticoltori di Sestu nel Lazio, Campania, Basilicata e Puglia. L'obiettivo di questi viaggi, venuti a conclusione di incontri tecnici sulle tecniche di coltivazione degli ortaggi e sulla difesa fitosanitaria con particolare riferimento ai criteri di lotta guidata, biologica ed integrata, è stato quello di far conoscere ad alcuni orticoltori di Sestu, tecniche, coltivazioni ed esperienze diverse tra loro.

Per poter fornire agli operatori agricoli un'assistenza migliore, l'ERSAT, in collaborazione con l'Assessorato dell'Agricoltura e il CIFDA, ha organizzato presso i locali del CIFDA dal 6 al 9 giugno un corso di aggiornamento su "tecnica colturale e difesa fitosanitaria del pomodoro da industria" e, dal 14 al 18 novembre 1988, un corso di aggiornamento su "colture da surgelare".

Ad essi hanno partecipato i tecnici dell'ERSAT impiegati in questa attività e tecnici della SIPA, del COREOR e dell'ARPOS.

I corsi sono stati organizzati per:

- trasmettere ai partecipanti le più recenti acquisizioni della ricerca scientifica e sperimentazione agraria relativa al pomodoro da industria ed alle ortive per la surgela-