

In particolare sono stati predisposti piani di coltivazione di aglio e cipolla nella piana di Alghero e di Arborea, di pomodoro da mensa nel territorio di competenza del Centro zonale di Quartu e di anguria e melone in tutto il Campidano di Oristano e in parte di quello di Cagliari; il Centro zonale di Alghero e il Servizio Circondariale di Sassari hanno collaborato con la Sardoraggi nell'attuazione dei programmi di coltivazione delle specie ortive.

Il settore ha operato ponendosi come obiettivo la diffusione di tecniche colturali più corrette dedicando particolare attenzione al controllo fitosanitario e ad un più razionale impiego delle risorse idriche disponibili.

Tutte le prove svolte e l'interesse suscitato dalle iniziative hanno consentito di individuare nuove linee operative e nuovi indirizzi per l'orticoltura che, con tutta probabilità, è destinata ad assumere un peso sempre più rilevante nel PIL agricolo della Sardegna.

Colture protette

Le colture protette occupano in Sardegna una posizione di grande rilievo: rappresentano, infatti, con oltre 100 miliardi annui di fatturato, il 10% circa della PLV agricola isolana.

La superficie attuale, includendo i tunnels, è pari a circa 1.000 ha. Le aziende interessate sono oltre 2.000, con circa 4.000 addetti occupati.

Relativamente a questo comparto, l'ERSAT opera quasi esclusivamente per progetti finalizzati, gestiti da un gruppo di lavoro costituito da 35 tecnici che, mensilmente, si confrontano con il coordinamento del Settore per mettere a punto i nuovi programmi e apportare eventuali correttivi a quelli in corso.

- Obiettivo primario dei progetti è l'incremento del reddito netto degli imprenditori serricoli, attraverso il contenimento dei costi di produzione ottenibile con un più razionale impiego dei fattori e il miglioramento qualitativo dei prodotti da esitare sui mercati.

L'azione di assistenza tecnica si esplica attraverso:

- gestione di programmi operativi di settore a carattere regionale;
- costante aggiornamento del personale tecnico impegnato nella gestione dei progetti, ai fini di un'uniformità del servizio fornito all'utenza;
- maturazione professionale degli imprenditori serricoli scaturita dal continuo contatto con tecnici competenti;
- valutazione tecnica ed economica delle innovazioni proposte;
- graduale introduzione e diffusione delle innovazioni.

Di seguito si riporta l'elenco dei progetti finalizzati gestiti dal settore:

- 1) abbattimento al 50% del costo di produzione del pomodoro da mensa in serra con remunerazione della manodopera a livelli di contratto sindacale;
- 2) diffusione delle tecniche di controllo biologico ed integrato delle principali avversità delle colture in serra;
- 3) diffusione della floricoltura e della coltiva-

zione di piante ornamentali;

- 4) semplificazione delle tecniche colturali adottabili nelle coltivazioni di substrati inerti;
- 5) adozione e divulgazione di tecniche e di impianti per il risparmio energetico;
- 6) processo di formazione continua dei serricoltori mediante l'attivazione di gruppi di lavoro;
- 7) processo di formazione continua dei tecnici dell'Ente attraverso il lavoro di gruppo.

Progetto finalizzato n. 1

"Abbattimento al 50% del costo di produzione del pomodoro da mensa in serra con remunerazione della manodopera a livelli di contratto sindacale"

Le prove dimostrative condotte negli ultimi anni consentono di individuare, per il soddisfacimento degli obiettivi proposti, delle linee operative precise che tengono conto della necessità di essere presenti sul mercato per un periodo più ampio, includendo le stagioni più sfavorevoli da un punto di vista climatico.

Si è proseguito nel perfezionamento del "ciclo lungo" di coltivazione, mettendo in evidenza la necessità di un ulteriore adeguamento dell'impiantistica e di una maggiore attenzione da parte dell'operatore serricolo nella corretta applicazione delle tecniche di coltivazione.

Le prove dimostrative condotte hanno riguardato essenzialmente la diffusione della tecnica di coltivazione in "ciclo lungo" del pomodoro da mensa con l'applicazione di nuove tecnologie e l'adeguamento dell'impiantistica.

Progetto finalizzato n. 2

"Diffusione delle tecniche di lotta biologica ed integrata".

E' il progetto più impegnativo per il Settore che, precursore degli indirizzi comunitari in materia di lotta ai fitoparassiti, ha avviato questo programma nel 1988, favorendo una graduale diffusione di queste tecniche.

Si opera attraverso due linee distinte ma finalizzate al conseguimento degli stessi obiettivi:

- convenzione ERSAT-BIOLAB
- gestione L.R. 44/88.

Convenzione ERSAT-BIOLAB

L'Ente si avvale, attraverso la convenzione, della consulenza tecnico-scientifica dei più affermati esperti in materia di lotta biologica ed integrata.

La consulenza del BIOLAB non si limita ad un'analisi dell'andamento delle prove dimostrative in atto, ma si estende ad interventi divulgativi ben più ampi, con interventi durante le giornate formative, incontri con serricoltori e tecnici e costante aggiornamento sul "Know-how" di settore.

Nell'annata agraria 1993/94 sono state inserite in convenzione ERSAT-BOLAB n. 10 aziende distribuite in diverse aree serricole regionali, ampliando il numero di specie orticole interessate.

Si è concentrata l'attenzione sull'impiego di *macrolophus caliginosus* per il controllo degli aleurodidi in considerazione delle ampie possibilità di diffusione legate alla notevole attività predatoria dell'insetto.

Gestione L.R. 44/88

Nel 1989 l'Assessorato all'Agricoltura ha affidato all'ERSAT la responsabilità di fornire l'assistenza tecnica alle aziende serricole che volevano attuare la lotta biologica ed integrata.

Grazie all'impegno dei tecnici dell'ERSAT, andati via via aumentando (nel 1993/94 sono interessati 35 tecnici), si è assistito ad un rapido aumento della superficie serricola interessata, passando dagli ha. 16 del 1° anno ai 142 attuali.

La continua collaborazione con il BIOLAB di Cesena ha inoltre consentito di ampliare la gamma di insetti utili ammissibili a finanziamento, incrementando, di conseguenza, le potenzialità di controllo dei fitofagi attraverso mezzi biologici ed integrati.

Per rendere più agevole la valutazione dell'entità assunta da questo programma, si propone il seguente prospetto riepilogativo:

Riepilogo annata agraria 1993/94

- Superficie complessiva regionale: ha. 142.01.35

Le specie interessate sono: -

1) pomodoro	ha. 134.24.85	- 93,8%
2) floricole e ornamentali	" 02.56.50	- 1,8%
3) zucchini	" 02.45.00	- 1,7%
4) melanzana	" 01.47.00	- 1,0%
5) peperone	" 00.72.00	- 0,5%
6) fragole e altre	" 01.56.00	- 1,2%

Area d'applicazione della lotta biologica ed integrata

Comuni interessati n. 86

Provincia di Cagliari	"	60
" " Oristano	"	8
" " Sassari	"	13
" " Nuoro	"	5

Ripartizione per provincia delle aziende interessate al progetto

Complessivo regionale n. 269

Provincia di Cagliari	"	223
" " Sassari	"	19
" " Oristano	"	11
" " Nuoro	"	6

Ripartizione per provincia superfici interessate

Complessivo regionale ha. 142.01.35

Provincia di Cagliari	"	127.08.10
" " Sassari	"	09.00.65
" " Oristano	"	04.78.00
" " Nuoro	"	02.14.60

Progetto finalizzato n. 3

"Diffusione della floricoltura e delle colture ornamentali"

Sono stati predisposti e avviati diversi programmi finalizzati all'ampliamento della superficie serriicola destinata alla coltivazione di specie floricole, in particolare gerbera, e di piante ornamentali.

Il Centro zonale di Ales ha attuato una prova dimostrativa di coltivazione del crisantemo "programmato" in due serre di mq. 500 cadauna. La prova, conclusasi nel giugno del 1993, ha consentito di far apprendere una nuova tecnica colturale agli

operatori del settore attivi nell'Alto Oristanese.

Grande impegno è stato profuso nella divulgazione delle tecniche di controllo biologico integrato delle specie floricole e ornamentali.

Si sottolinea l'attività del Centro Zonale di San Sperate, che ha fornito la necessaria consulenza per l'applicazione di tecniche di lotta integrata su poinsettia. Il prodotto ottenuto è stato commercializzato con un'etichetta che testimonia il rapporto di collaborazione con l'ERSAT e le principali aziende floricole.

E' in corso di svolgimento, inoltre, una prova di coltivazione di gerbera su substrato, condotta con tecniche di controllo biologico-integrate, che si concluderà nel giugno del 1994.

Per quanto riguarda le piante ornamentali il Centro zonale di Guspini ha attuato 2 campi dimostrativi, di coltivazione di diverse specie da interni.

Le colture non hanno manifestato particolari problemi se non quelli relativi alla commercializzazione, vincolata a rapporti costanti con mercati maggiormente remunerativi.

Progetto finalizzato n. 4

"semplificazione delle tecniche colturali adottabili nelle coltivazioni su substrati inerti"

Le coltivazioni su inerti in serra rappresentano una realtà ormai consistente delle colture protette in Sardegna, interessando oltre 70 imprenditori per complessivi 30 ettari.

Si è ritenuto di dover approfondire gli studi in materia, dedicando un impegno maggiore alla risoluzione di problematiche tecniche legate a questo

particolare sistema di coltivazione.

Nel 1992, si è conclusa la prova di coltivazione in vasca (contenente, come substrato, basalto compatto) di pomodoro da mensa in ciclo lungo. Gli esiti della prova, già resi noti e pubblicati in occasione del "Simposium internazionale" organizzato da ISHS (International Society of Horticultural Science) e CRAS, incoraggiano nel proseguimento dell'attività divulgativa e dimostrativa relativamente all'impiego di materiale reperibile in loco e di impiantistica poco costosa e di semplice gestione.

Per semplificare la gestione delle coltivazioni su substrato il gruppo di lavoro "colture protette" dell'ERSAT, ha predisposto delle note tecniche per l'elaborazione di piani di fertirrigazione: lo studio elaborato è finalizzato all'informatizzazione del calcolo, onde consentire l'impiego del software a tutti i tecnici impegnati nell'assistenza tecnica alle aziende serricole.

Nel 1993 sono stati elaborati i piani di fertirrigazione di 4 aziende; il servizio fornito è particolarmente gradito agli imprenditori interessati, per cui si ritiene opportuno estenderlo dall'agosto del 1994 a tutte le aziende richiedenti.

L'attività dimostrativa è proseguita con l'attuazione di due prove di coltivazione su differenti tipi di substrato inerte condotta dal Centro Zonale di San Giovanni Suergiu.

Una prima prova attuata in agro di S. Giovanni Suergiu, ha riguardato il confronto tra la coltivazione su lana di roccia e su basalto poroso condotta parte in ciclo lungo e parte in doppio ciclo.

La coltivazione in ciclo lungo è stata interrotta nel gennaio 1993, per motivi fitosanitari, infi-

ciando, di conseguenza, il carattere comparativo della prova svolta.

Sono emerse comunque, importanti indicazioni. Dal punto di vista tecnico, la coltura mostra di gradire sia un substrato che l'altro, vi è da prediligere, di conseguenza, quello di minor costo e di più agevole reperibilità. Dal punto di vista economico si evidenzia l'alta incidenza nel passivo del bilancio dei costi inerenti la fertirrigazione. Vi è da considerare che, attraverso il drenaggio dei sacchi, necessario per favorire l'ossigenazione dei substrati e lo smaltimento dei sali accumulati, si ha una perdita netta di oltre il 30% dei fertilizzanti impiegati, per cui si renderà necessario studiare una tecnica di raccolta e riciclo della soluzione drenata dai sacchi.

La seconda prova, svolta in agro di Chia sempre a cura del Centro zonale di S.Giovanni Suergiu, ha riguardato la coltivazione di melone su basalto poroso in successione al pomodoro.

Gli esiti della prova condotta sono ancora da verificare economicamente, mentre, da un punto di vista tecnico, si può definire interessante la reazione della coltura del melone a questo particolare sistema di coltivazione.

Progetto finalizzato n. 5

"Adozione e divulgazione di tecniche e di impianti per il risparmio energetico"

L'attuazione del progetto è attualmente sospesa.

A questo progetto sono comunque riconducibili tutte le iniziative relative all'impiego di materiale per la coibentazione delle strutture già illustrate nel progetto finalizzato n. 1.

Progetto finalizzato n. 6

"Processo di formazione continua dei serricoltori mediante l'attivazione di gruppi di lavoro"

Si è proseguito nell'attuazione dei cicli di giornate formative avviati nel settembre del 1992.

Sono stati portati a compimento 8 cicli, con la costituzione di gruppi di lavoro interattivi tra tecnici e operatori.

Le giornate formative sono state organizzate e curate dai Centri di Serramanna (n.2 cicli di incontri di cui 1 a Serramanna e 1 a Decimoputzu), Iglesias, Villamar, Quartu S.E., S. Sperate (2 cicli di incontri di cui 1 a Capoterra e 1 a Decimomannu) e Villacidro.

Il Centro Zonale di S. Sperate non ha potuto esaurire il ciclo di incontri previsto causa il sopraggiungere di altri improrogabili e prioritari impegni che hanno limitato la disponibilità del personale tecnico interessato all'attuazione del progetto finalizzato.

Gli incontri sono stati curati integralmente da funzionari e tecnici dell'Ente che, per caratteristiche professionali manifestavano maggiore padronanza degli argomenti trattati.

Le giornate formative hanno interessato un gruppo di serricoltori molto numeroso (stimato in oltre 250 imprenditori) che hanno valutato positivo questo modo di operare.

Progetto finalizzato n. 7

"Formazione continua dei tecnici dell'Ente attraverso il lavoro di gruppo"

L'ingresso di tecnici di recente assunzione e il loro inserimento nel gruppo di lavoro "colture

protette" ha suggerito nella prima parte dell'anno (fino a tutto giugno del 1993), la suddivisione del gruppo di lavoro in due sezioni: la prima comprendeva i tecnici operanti nel Servizio Circondariale di Cagliari e Carbonia; la seconda sezione raggruppava i tecnici dei Servizi circondariali di Oristano, Lanusei, Nuoro, Tempio e Sassari.

In ogni riunione si è trattato di argomenti tecnici specifici curati, di volta in volta, da tutti i componenti del "gruppo di lavoro", realizzando un importante processo di "autoinformazione".

L'esperienza si è conclusa nel mese di giugno con la raccolta delle relazioni elaborate dai diversi gruppi. Il coordinamento del Settore sta curando la loro collazione finalizzata alla pubblicazione del lavoro che potrà essere reso disponibile a tutti i tecnici che si avvicinano al comparto sericolo.

Tra gennaio e giugno 1993 sono stati tenuti sei incontri mensili per sezione.

Da settembre gli incontri sono proseguiti, sempre con cadenza mensile, riunificando le due sezioni, privilegiando sempre la discussione di argomenti specifici di carattere tecnico.

E' da sottolineare il fatto che l'Ente, avvertendo la necessità di proseguire nell'attività formativa del personale di recente assunzione, ha consentito la partecipazione di 12 tecnici a due seminari organizzati dalla BIOLAB di Cesena, tra novembre 1993 e gennaio 1994, e il completamento del proprio iter formativo a n. 4 agronomi che hanno partecipato a uno stage di aggiornamento organizzato dall'ETIC e curato dalla Camera di Commercio di Savona.

Altre attività del comparto

A completamento e integrazione delle attività previste dal programma preventivo 1993, si è stati impegnati nell'attuazione di alcuni interventi straordinari che si descrivono sinteticamente:

- partecipazione alla stesura della proposta di attuazione del Reg. CEE n. 2078/92, relativamente alle coltivazioni di carciofo e pomodoro da industria;
- partecipazione attiva al "Symposium internazionale sulle nuove tecniche di coltivazione in serra", organizzato da CRAS e da ISHS, con presentazione di un poster illustrativo dell'attività svolta dall'Ente in materia di coltivazioni fuori suolo (soiless culture);
- collaborazione con il CRAS nella gestione del programma "rete nazionale di monitoraggio dei residui di antiparassitari nelle colture agrarie", per quanto concerne l'attuazione del piano di campionamento delle produzioni di carciofo e pomodoro da mensa. Il campionamento ha preso avvio nel gennaio del 1994.
- partecipazione al convegno su "Aspetti normativi, tecnici e divulgativi dell'agricoltura biologica in Sardegna", con presentazione di una relazione inerente gli aspetti normativi dell'agricoltura biologica;
- partecipazione alla mostra pomologica realizzata, in occasione della Fiera di Verona, con raccolta e invio di prodotti orticoli sardi e presenza nello stand espositivo della RAS;
- presentazione all'Assessorato del "Piano di rilancio delle imprese serricole".

Viticoltura - olivicoltura- colture mediterranee**Olivicoltura**

L'attività di assistenza tecnica, nel 1993, è stata orientata verso il consolidamento dei risultati ottenuti negli anni precedenti.

Il primo obiettivo cui mirava il programma di intervento era la crescita della capacità imprenditoriale del maggior numero possibile di olivicoltori, al fine di ottenere migliori risultati qualitativi della produzione.

L'interesse per l'olivicoltura sta crescendo negli anni, il tutto sicuramente legato ad interventi specifici nel settore da parte della Regione Sardegna, tramite il "Piano olivicolo regionale" e della Comunità Europea con i POP (Reg.CEE 2052/88) in passato e i POM (Reg. CEE 2081/93) in futuro.

Attraverso questi interventi ci sono stati flussi finanziari indirizzati verso l'olivicoltura, per l'impianto di nuovi oliveti razionali e per la razionalizzazione di alcuni aspetti della tecnica colturale quale l'irrigazione.

L'attività dell'assistenza tecnica si è adeguata a questa nuova realtà facendosene nel contempo parte promotrice: sono infatti aumentate nel tempo le richieste di assistenza e di consulenza da parte degli operatori agricoli e di conseguenza i programmi di intervento da parte dei tecnici operanti nei Centri zonali.

L'interesse per la coltivazione dell'olivo è aumentato in tutto il territorio regionale; infatti l'attività corsuale organizzata dall'Ente, che presuppone a monte una richiesta da parte degli operatori agricoli, si è sviluppata anche al di fuori delle zone tipiche, dove la coltura dell'olivo ha

antiche tradizioni e non è considerata solo come elemento ambientale.

L'intervento di assistenza tecnica nel settore si è sviluppato secondo i punti che verranno di seguito trattati.

Corsi di olivicoltura

Il primo obiettivo che ci si prefiggeva era la crescita della capacità imprenditoriale e la conoscenza della pianta da parte degli operatori agricoli.

Per raggiungere questo obiettivo si è operato tramite corsi teorico-pratici di olivicoltura.

Le lezioni dei corsi sono state tenute nella generalità dei casi da tecnici dell'ERSAT, il che è da considerarsi come fattore positivo, in quanto significa che nell'ambito dell'Ente sono presenti delle professionalità che con il loro operare si stanno specializzando nel settore e possono fungere da punto di riferimento per l'attività dei diversi Centri zonali.

In alcuni casi, quando all'interno non erano presenti le figure e le professionalità in grado di trattare argomenti specifici, e quando si è voluto dare al corso una maggiore solennità, si è fatto ricorso alla consulenza e alla collaborazione di altri Enti, specializzati nel settore quali l'Università di Sassari e i Consorzi di Frutticoltura.

I corsi hanno avuto un'articolazione teorico-pratica. Durante le lezioni teoriche sono stati affrontati argomenti riguardanti la fisiologia della pianta, la tecnica colturale con tutti i suoi aspetti; durante le esercitazioni pratiche si è curato in particolar modo la tecnica della potatura con le diverse forme di allevamento, e dell'innesto.

Alcuni corsi oltre alle consuete lezioni teoriche e pratiche sono stati integrati da viaggi di studio, per far conoscere ai partecipanti le realtà olivicole dell'Isola più evolute.

Durante il 1993 sono stati realizzati 18 corsi di olivicoltura nelle seguenti località:

Sant'Andrea Frius, Laconi-Nuragus, Gergei, Baresa, Ozieri, Mogoro, Gonnosfanadiga, Ardauli, Busachi, Ghilarza, Villaurbana, Cuglieri, Alghero, Tertenia, Loceri, Nuoro e Siniscola.

La durata dei corsi mediamente è stata di circa 15 giornate con 8/10 lezioni teoriche e 7/8 esercitazioni pratiche; la partecipazione è stata massiccia, infatti ci sono stati moduli anche con 50 partecipanti, il numero medio di corsisti è stato di 35 coinvolgendo quindi oltre 500 persone.

Corso per frantoiani

La fase di estrazione dell'olio è una fase fondamentale per l'ottenimento di un prodotto di qualità: se questa fase non viene condotta razionalmente, si corre il rischio di peggiorare le caratteristiche organolettiche del prodotto. E' senz'altro veritiero che durante questa fase nulla si può aggiungere alle caratteristiche dell'olio, anzi si può senz'altro peggiorare la buona qualità delle olive ottenuta in campo con una buona tecnica colturale.

Vista questa esigenza si è pensato di organizzare dei corsi per frantoiani, in collaborazione con le strutture cooperative di trasformazione e con la partecipazione di numerosi privati proprietari o operatori nei frantoi.

Nel 1993 sono stati organizzati due corsi per frantoiani rispettivamente a Gonnosfanadiga e Alghero: ai corsi hanno partecipato circa 15 persone per ciascun modulo.

Durante le lezioni sono stati affrontati argomenti riguardanti le tecniche di estrazione dell'olio, il funzionamento, la gestione e la pulizia dei macchinari ecc.

Corso per panel

Con l'obiettivo di formare in Sardegna un gruppo di persone (panel), in grado di esprimere un giudizio il più obiettivo possibile sulla qualità di un olio, in virtù di un'analisi organolettica, sono stati organizzati durante il 1993 tre corsi per panel.

Le lezioni sono state tenute ad Alghero, Nuoro e Villasor; per l'organizzazione si è collaborato con le Camere di Commercio e con il Consorzio Interprovinciale per la Frutticoltura.

Questo tipo di attività ha avuto un notevole successo: sono infatti pervenute altre richieste per realizzarne degli altri in altre località, il tutto con l'obiettivo di creare un albo di panel e avere in Sardegna le professionalità per la valutazione dell'olio, che possano esprimere un parere per la sua immissione nel mercato con l'attestato previsto dal Reg. CEE 2568/91.

A questi incontri hanno partecipato tecnici dell'Ente, del Consorzio di Frutticoltura, delle Camere di Commercio, delle Cooperative di trasformazione e altri produttori.

Il numero di partecipanti per modulo è stato di 30 persone, ci si è dovuti limitare nelle adesioni per non creare gruppi troppo numerosi e avere disturbo