

realità economica isolana: dalla consulenza sull'alimentazione alla valutazione dei capi di alta genealogia da acquistare o da vendere, alla valutazione dei foraggi e delle aziende da vendere, ecc.

Una buona attività è stata svolta nel campo degli allevamenti minori per i quali resta comunque il problema della carenza di specialisti:

- una prova dimostrativa di allevamento di quaglie è in atto ad opera della sede di Serramanna. In tale allevamento sono presenti 300 femmine e 100 maschi;
- una prova dimostrativa di allevamento di conigli è in atto, con 38 fattrici, ad opera della sede di Serramanna che, nel settore, dà assistenza zootecnica ai soci di ben 7 cooperative di Sanluri, Samassi e Serramanna;
- un convegno sull'apicoltura, tecniche di allevamento e difesa dai parassiti è stato organizzato dalla sede di Lanusei. Vi hanno partecipato circa 150 apicoltori.

La stessa sede di Lanusei ha organizzato n. 2 giornate di studio sull'"allevamento del maiale in ambiente mediterraneo" tenute rispettivamente a Talana e Urzulei.

- un'importante azione di miglioramento genetico delle api è stato portato avanti ad opera della sede di Tempio. I risultati sono stati positivi sia dal punto di vista della produttività sia come ingentilimento delle api allevate.

E' stata pure fornita una costante assistenza a tutti gli allevamenti della zona, e particolarmente alle società giovanili, curando con attenzione gli aspetti della lotta ai parassiti.

Orticoltura, floricoltura e colture protette

L'attività del settore è stata indirizzata quasi esclusivamente su "progetti finalizzati" costituenti l'intelaiatura portante dell'attività del settore.

Si tratta infatti di un "modus operandi" che si sta dimostrando particolarmente valido poichè coinvolge e responsabilizza i tecnici e gli operatori nel modo migliore, fornendo il conseguimento puntuale degli obiettivi previsti.

E' pertanto da prevedere un crescente utilizzo di tale strumento di lavoro.

Colture protette

In Sardegna la superficie a colture protette, grazie anche ai finanziamenti della Regione Autonoma della Sardegna ed alla costante presenza dei tecnici dell'assistenza tecnica pubblica a fianco dei produttori, è andata gradualmente crescendo, passando dai 765 ettari nel dicembre 1987 (stima ERSAT) a circa 1.000 ettari attuali.

Alla crescita della superficie non è seguito l'auspicato aumento dei redditi. Anzi già da alcuni anni il bilancio economico della coltura del pomodoro in serra è tendenzialmente in rosso.

Da un'analisi effettuata recentemente, risulta una situazione allarmante: il costo di produzione non è inferiore a f. 1.100/Kg. e nell'impresa diretto-coltivatrice risulta un compenso della mano d'opera pari a f. 3.300/h. nella migliore delle ipotesi.

Preso atto di questa situazione, il settore colture protette ha impostato in questi ultimi tre anni un

programma di divulgazione basato su tre punti fondamentali:

- al processo evolutivo strutturale serricolo in atto ed all'auspicato incremento di superficie si deve accompagnare, necessariamente, un adeguamento innovativo di tipo colturale;
- la serra deve essere considerata non tanto un semplice riparo per proteggere determinate colture da avverse condizioni climatiche, quanto, piuttosto, un ambiente in cui si vengono naturalmente a stabilire, o vengono appositamente create, condizioni climatiche adatte alla vita delle piante coltivate in una stagione che di solito non è la più propizia;
- formazione e aggiornamento tecnico degli imprenditori serricoli.

Tutto il programma è stato pertanto 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 biologicamente e sanitariamente garantite, pur disponendo di un ristretto gruppo di assistenti tecnici specializzati.

Progetto finalizzato incremento produttività pomodoro da mensa

Le potenzialità produttive di una coltura dipendono da fattori di ordine climatico, pedologico, ge-

netico, 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.

Nel programma si sono sempre privilegiate le cooperative e le società, con particolare attenzione a quelle costituite in base alla L. 50/78 e 28/84 sull'occupazione giovanile.

Solo in pochi casi, definibili di forza maggiore e/o di opportunità, sono stati interessati coltivatori singoli.

Si deve infine mettere in evidenza come alcune delle esperienze siano state condotte in zone interne certamente non a vocazione serricola (Baradili, Gesturi, Laconi, Nurallao). La scelta non è stata casuale; si tratta infatti di territori dove impera l'emigrazione e la povertà (Baradili è classificato il più piccolo Comune d'Italia; Las Plazas ha ottenuto nel 1988 il record poco invidiabile di Comune più povero d'Italia).

Lo sviluppo e la razionalizzazione della serri-coltura possono quindi assicurare redditi interessanti tali da determinare un richiamo per gli imprenditori più capaci, soprattutto fra i giovani.

D'altronde la "vocazione serricola" può essere considerata anche sotto altri aspetti: le zone costiere del Sud Sardegna (Pula, S. Margherita, Villa S. Pietro, Castiadas) sono molto più vocate delle zone interne (Decimoputzu, Villacidro, Serramanna, ecc.). La Sardegna è più vocata dei paesi del Nord Europa (Olanda, Danimarca, Germania, ecc.) eppure la serri-coltura d'avanguardia si trova proprio in Olanda, Danimarca, Germania.

E' pertanto indispensabile farsi carico d'interventi particolarmente incisivi di carattere socio-culturale e socio-economico.

Sul piano tecnico, particolare cura è stata posta alla soluzione dei problemi di riscaldamento, efficienza degli impianti e risparmio energetico.

E' stata favorita e consigliata la coibentazione mobile, stante il presupposto che in assenza di coibentazione è assurdo pensare a riscaldare a 15° C; nelle serre con termoventilazione è stata anche introdotta la conduzione dell'aria calda con manichette in plastica forata, ricorrendo, anche in forza di precedenti esperienze, a materiali reperiti in loco, forati in azienda dagli stessi serricoltori, assistiti dai nostri tecnici.

Altra esperienza interessante è quella dell'adozione dei ganci di abbassamento delle piante presentato ai serricoltori a seguito di un viaggio in Danimarca, questo modello di gancio di abbassamento delle piante (costituito da un fil di ferro n. 16 opportunamente sagomato e avvolto da circa 10 metri di spago di polipropilene) si è diffuso con estrema rapidità in quasi tutte le serre, anche là dove viene attuata la coltura in ciclo lungo del pomodoro. La sua utilizzazione consente infatti, anche nella coltura normale, di mantenere le piante ordinate anche a fine ciclo colturale.

Sono state complessivamente portate a termine 13 prove nei comprensori n.13 (Lanusei), n. 16 (Oristano), n.17 (Ales), n.18 (Guspini), n. 19 (Carbonia), n. 20 (Serramanna), n. 24 (Cagliari), n. 25 (Villamar).

I risultati ottenuti sono lusinghieri (si è passati da produzioni di 10 kg /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.

Aggiornamento serricoltori e assistenti tecnici

Grande importanza hanno avuto gli incontri (oltre 600) con agricoltori singoli ed oltre 100 riunioni di gruppo presso le sedi di Arborea, Marrubiu-Siliqua, Gesturi, Guspini-Giba, Oristano, S.Giovanni Suergiu, Sestu, Suelli, Valledoria, Villacidro, Laconi, Nurallao-Serramanna, Dolianova.

Le sedi di Arborea, Marrubiu, Capoterra, Serramanna, S.Margherita, Sassari, 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, che in particolare riguardano 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 700 analisi di substrato di serre con il metodo spurway e oltre 150 analisi delle acque 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.

Con l'Università di Sassari (ed in 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 15 giornate di campagna ed altre 300 analisi per diagnosticare eventuali presenze di parassiti fungini, da batteri 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 inoltre organizzati due corsi di formazione, uno a Dolianova e uno a Sestu, per 20 serricoltori ciascuno. I corsi, iniziati nel mese di novembre 1989, sono stati distribuiti nel tempo,

in funzione delle necessità degli utenti, che hanno potuto seguire, tramite una prova dimostrativa, lo svolgimento di una coltivazione.

Per quanto concerne l'aggiornamento dei tecnici si è cercato di coinvolgere tutti gli interessati alle problematiche serricole.

Il numero dei tecnici impegnati è salito nell'esercizio a 25 componenti.

Il lavoro di gruppo ha consentito di raggiungere i seguenti obiettivi:

- travaso continuo di esperienze fra i componenti;
- impostazione di progetti finalizzati a carattere regionale alla cui realizzazione partecipano tutti, ognuno responsabile per la sua zona;
- responsabilizzazione del tecnico per quanto in atto nella sua zona;
- valutazione continua dello stato di attuazione dei progetti;
- conoscenza degli interventi fatti da ciascuno, perchè possano essere utilizzati da chi ancora deve fare, attraverso riunioni itineranti per visionare insieme i programmi già realizzati;
- partecipazione concordata a fiere e convegni nazionali ed esteri (Olanda, Cesena, Napoli, ecc.) con estensione al gruppo di quanto acquisito dai partecipanti;
- partecipazione a gruppi di lavoro nazionale con presentazione di relazioni tecniche sul lavoro svolto;
- attivazione di gruppi di lavoro di serricoltori per l'acquisizione delle esperienze in atto nei

diversi territori;

- partecipazione ai lavori del gruppo anche di consulenti esterni, sia con brevi lezioni che con apporto in corso di lavori.

Il gruppo di lavoro conclude il 1990 con un rinnovato entusiasmo e con una crescita come numero e qualità.

Ciò fa ben sperare che l'anno colturale 1990/91 venga affrontato in modo più incisivo e concreto nei riguardi della risoluzione dei problemi del settore.

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 del 1988 ed ha interessato 20 ha. di colture sotto serra di cui 1 ha. a piante madri di specie floricole (geranio, fucsia, verbena, impatiens).

Per le ortive sono state interessate le colture di pomodoro in ciclo lungo, pomodoro in coltura breve, pomodoro in ciclo normale, melanzana, peperone, zucchini, fagiolino.

Si è partiti da due considerazioni:

- contribuire, con tutti i mezzi possibili, a rispettare gli equilibri dell'ecosistema sardo;
- evitare che l'operatore serricolo rimanga costantemente a contatto con prodotti antiparassitari di ogni genere (geosterilizzanti, diserbanti, anticrittogamici, insetticidi, acaricidi, prodotti ormonici).

Il risultato più importante è stato l'abbattimento di oltre il 50% dell'uso dei fitofarmaci che era di Kg. 502 di prodotto formulato ad ha. (pari a kg. 358 di p.a.).

Considerevole è stata invece la convenienza indotta:

- si sono lanciati i primi messaggi sulla 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";
- si è notato l'aumento dei consumi, come recupero di consumatori persi per timore di inquinamento chimico del prodotto;
- si è constatato un grande risparmio della manodopera, peraltro sempre più restia a fare trattamenti antiparassitari;
- si è infine contribuito a salvaguardare l'ambiente e a tutelare la salute dell'operatore e del consumatore.

Ai primi di ottobre l'Assessorato dell'Agricoltura della Regione Sardegna, nel diramare le direttive di applicazione della L.R. 44/88, ha affidato all'ERSAT la responsabilità di fornire l'assistenza tecnica alle aziende serricole che volevano attuare la lotta biologica ed integrata.

Gli agricoltori che hanno richiesto tale apporto sono stati tutti inseriti nel programma di assistenza tecnica. Complessivamente si tratta di 143 aziende sparse in tutti i comprensori serricoli della Sardegna per complessivi ha. 57,55.

Per il 1990 hanno fatto richiesta 266 operatori

sparsi in 70 Comuni dell'Isola per una superficie di 124 ha. La tabella che segue evidenzia chiaramente l'evolversi di tale attività.

Il 15 dicembre la Provincia di Cagliari - Assessorato alla Programmazione - in collaborazione con l'ERSAT, ha organizzato, nell'ambito della Fiera dell'Agricoltura Biologica in Sardegna, il convegno "Agricoltura e Ambiente: un sistema produttivo eco-compatibile".

Il convegno seguito da oltre 600 persone ha proposto ed illustrato le principali iniziative in atto sulla lotta biologica integrata in Italia.

LOTTA BIOLOGICA E INTEGRATA

	HA.	AZIENDE	TECNICI
1988 - 89	16	37	11
1989 - 90	60	150	20
1990 - 91	124	266	22

Consulenze a cooperative e società serricole:
LL.RR. 50/78 e 28/84

E' continuata la consulenza specialistica ad un numero sempre crescente di cooperative e società sorte a seguito delle LL.RR.50/78 e 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 e introduzione lotta biologica integrata;
- semenzai su plateau di polistirolo in modo da trapiantare piantine con il pane di terra;
- diversificazione colturale della floricoltura (crisantemo, coltura di fiore in vaso, florovivaismo mediterraneo).

Pur con forze insufficienti, rispetto alla richiesta, l'ERSAT ha verificato e razionalizzato nuovi progetti di società giovanili (L.R. 28/84).

E' stato così possibile far sì che:

- gli impianti fossero disposti in modo razionale;
- la fertirrigazione fosse efficiente;
- venissero razionalizzati gli impianti di riscaldamento.

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

Orticoltura da pieno campo

E' un settore indubbiamente importante che trova la sua maggiore espressione nel carciofo e nel pomodoro da industria.

Nonostante i progressi compiuti in questi ultimi anni, l'orticoltura da pieno campo presenta dei problemi, ancora non risolti, che possono essere così schematizzati:

- scarsa diversificazione produttiva;
- insufficiente valorizzazione tecnologica delle produzioni ad eccezione del pomodoro;
- carenza di meccanizzazione operativa.

Stante questa situazione, gli interventi di ATA sono stati diretti in primo luogo all'ampliamento dello spettro delle coltivazioni verso produzioni da destinare alle surgelazioni, trasformazioni (produzioni anticipate o tardive) capaci di valorizzare le risorse pedoclimatiche del territorio.

Si è puntato, inoltre, verso la razionalizzazione delle tecniche di coltivazione col fine di migliorare le rese, conservando la qualità e riducendo i costi di produzione.

Attenzione particolare è stata riposta sul carciofo, coltura afflitta da specifici problemi connessi soprattutto alla degenerazione del materiale di riproduzione e all'aborto del primo capolino.

Tale attività si è svolta nei confronti degli operatori agricoli nei diversi centri zionali con le azioni di seguito indicate.

Progetto finalizzato di assistenza tecnica all'ARPOS

Per il quarto anno consecutivo l'Assessorato all'Agricoltura ha affidato 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 1.916,87 così distribuiti:

Cagliari	ha.	757,98	
Oristano	"	928,89	
Sassari	"	<u>230,00</u>	di cui ha. 28 fuori contratto
totale	ha.	1.916,87	

Le aziende interessate sono state 880 così suddivise:

Cagliari	n.	452
Oristano	"	483
Sassari	"	<u>144</u>
totale	n.	1.079

Metodologia del lavoro

Si è adottato lo stesso sistema dello scorso anno che prevedeva:

- predisposizione di una nota tecnica sulla coltivazione del pomodoro;
- abbinamento tecnico-azienda per cui ad ogni assistente tecnico è stata assegnata la responsabilità dell'assistenza di un numero definito ed identificato di coltivatori. L'abbinamento comunicato agli operatori ha facilitato ancor più i rapporti reciproci;
- adozione di una scheda tecnica per ogni singola azienda;
- riunioni e contatti a carattere tecnico organizzativo nelle diverse zone d'intervento con gli agricoltori interessati alla coltivazione.

L'effettiva realizzazione del programma è stata verificata negli incontri trisettimanali, tenutisi

a livello provinciale, cui hanno partecipato tutti i soggetti coinvolti (ERSAT, Assessorato Agricoltura, ARPOS, Industrie).

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, attraverso il controllo degli interventi fertilizzanti, la massima limitazione dei trattamenti antiparassitari, l'esclusione di principi attivi non autorizzati e delle sostanze ormonali stimolanti l'attività vegetativa e l'allegazione dei fiori.

Particolare attenzione è stata rivolta all'irrigazione e alle sue tecniche di intervento, considerato il momento di estrema gravità per quanto riguarda le risorse idriche ed il tipo di acque. In molti casi l'acqua impiegata possedeva valori massimi di salinità.

Sono state effettuate svariate prove dimostrative di irrigazione a goccia nel Campidano di Oristano a cura della Nuova CASAR, nella bassa valle del Coghinas e nel Campidano di Cagliari a cura dell'ERSAT.

In tutti i casi si sono riscontrati notevoli miglioramenti sia quantitativi (a Valledoria su 10 ha. la produzione media ad ha. è stata di 800 ql.) che qualitativi, oltre all'uso più razionale della risorsa idrica.

Per quanto concerne la lotta antiparassitaria l'ERSAT, in collaborazione con l'Istituto di Entomologia dell'Università di Sassari, ha impostato in agro di Valledoria una prova di lotta guidata.

L'assistenza tecnica è stata assicurata durante tutte le fasi colturali, con relative annotazioni nelle schede aziendali, con apposite visite perio-

diche.

In occasione degli incontri tra coordinamento ERSAT, Assessorato Agricoltura, ARPOS e Industria, si è proceduto a scambi informativi sull'andamento delle colture e sulle previsioni di produzione, sulle quantità e qualità del prodotto ancora in campo.

I dati forniti sono stati regolarmente inoltrati all'ARPOS e alle Industrie.

In virtù della collaborazione in atto, anche quest'anno l'apertura delle fabbriche industriali di trasformazione è avvenuta in modo puntuale, i conferimenti hanno avuto un andamento abbastanza regolare e non si sono avute le resse e le tensioni che avevano caratterizzato le precedenti campagne.

Il buon andamento climatico durante la raccolta, l'assidua presenza dei tecnici in campagna, la fattiva collaborazione con i dirigenti e tecnici ARPOS, l'impegno profuso dall'ARPOS e dalle industrie nell'organizzare al meglio i conferimenti e le lavorazioni, hanno consentito di poter alleviare al massimo gli inconvenienti e di lavorare, nonostante la grave crisi determinata dalla siccità, ql. 671.890 di prodotto, che si è collocato qualitativamente ai massimi livelli nazionali.

Progetto finalizzato di valorizzazione del carciofo

Il 3.12.1990 è stato organizzato a Samassi dall'ERSAT in collaborazione con le cooperative Samassi "Ortofrutticola" e "La Collettiva" la 6^a edizione della sagra del carciofo.

Dalla "sagra" è emerso che occorre puntare alla qualificazione della produzione mediante l'introduzione di nuove tecniche di produzione.

L'Ente è già da tempo impegnato su questa strada, con l'obiettivo di razionalizzare il processo produttivo nelle sue varie fasi e di ridurre i costi.

A tale proposito, ci sembra giusto citare l'esempio della sede di Serramanna, che ha attuato tutta una serie di attività per raggiungere gli obiettivi citati (diffusione di nuove tecniche per evitare l'aborto del primo capolino, diffusione di nuove cvs., difesa del carciofo dagli attacchi parassitari, tendente ad eliminare i trattamenti a "calendario", introduzione del bacillus thuringensis contro i più comuni parassiti che danneggiano e deprezzano i capolini).

Ulteriori osservazioni sono state effettuate sulla possibilità dell'irrigazione localizzata sul carciofo spinoso su un campo dimostrativo impostato lo scorso anno.

E' infine continuata la collaborazione con le locali cooperative in modo da presentare il carciofo "spinoso sardo" con un diverso confezionamento cioè semilavorato(a gambo corso) in piccole confezioni da destinare ai supermercati.

Altre colture ortive

Inoltre sono state intraprese iniziative per promuovere la coltivazione di diverse specie ortive.

Un certo interesse ha richiamato la coltura del radicchio rosso nella zona di Sestu, ove ha già delle modeste aree di coltivazione che potrebbero essere ampliate per l'esportazione della produzione nella Penisola.

Anche l'asparago è stato oggetto di prova di coltivazione da parte dei Centri di Villasor, Sassari, Tortolì e Oristano. Sono state, infatti, realizzate 10 piccole prove per complessivi ha. 3.