

Tecniche dell'irrigazione, meccanizzazione agricola, fitoiatria, energie da fonti alternative, colture innovative

Nel corso dell'esercizio 1993 le attività svolte hanno avuto carattere informativo, divulgativo, formativo e dimostrativo mediante riunioni con agricoltori, conferenze, giornate di studio e applicazione di tecnologie avanzate.

Gli interventi attuati in tutto il territorio regionale sono risultati perfettamente in linea con gli obiettivi delle direttive nazionali e comunitarie.

La risposta degli imprenditori agricoli è stata positiva, hanno dimostrato interesse e disponibilità soprattutto nel comparto delle tecnologie innovative e/o alternative.

Tecniche dell'irrigazione

Per quanto concerne il comparto irriguo, l'attività svolta dai tecnici dell'ATA in tutto il territorio regionale è stata principalmente informativa e divulgativa finalizzata al miglioramento e alla razionalizzazione della pratica irrigua mediante il suggerimento di tecniche che consentano il risparmio idrico.

Si precisa che i tecnici hanno operato direttamente in campo fornendo, agli operatori agricoli, l'assistenza richiesta; non è stato possibile effettuare le prove dimostrative previste in quanto strettamente legate alle attrezzature necessarie, attualmente in fase d'acquisto.

In collaborazione con il Settore Viticoltura-olivicultura, è stato elaborato un progetto finalizzato alla razionalizzazione degli interventi irri-

gui e della lotta antiparassitaria.

L'attuazione del suddetto progetto è legata all'installazione (nei comprensori n. 16, 18, 20) di 5 stazioni automatiche per il rilevamento dei dati agrometeorologici, attualmente in fase d'acquisto.

La conoscenza dei parametri ambientali consentirà:

- di effettuare un'irrigazione più razionale riconducibile alla scelta del momento dell'intervento irriguo e ad un consistente risparmio idrico;
- una maggiore efficacia in termini di difesa fitosanitaria, stabilendo con la massima precisione la soglia d'intervento e limitando, quindi, l'impiego dei pesticidi e il loro impatto negativo sull'ambiente, con conseguente miglioramento delle produzioni dal punto di vista qualitativo.

Meccanizzazione agricola

Meccanizzazione della trasformazione del latte ovi-caprino:

E' stato elaborato e concordato con la Facoltà di Sassari, un progetto finalizzato all'introduzione, in aziende ovi-caprine, di un impianto innovativo per la produzione artigianale di formaggi e ricotta.

L'introduzione di processi rapidi di caseificazione mira a sopperire alla mancanza di attrezzature adeguate ad eliminare i rischi di inquinamento delle produzioni, come dettato dal Reg. CEE 92/46 del 16.6.1992.

Il suddetto progetto prevedeva la scelta di 4 aziende pilota, una per ogni area programma, nelle

quali installare un "minicaseificio"; lo studio e la valutazione degli aspetti tecnici, gestionali e produttivi relativi all'adozione di sistemi meccanizzati per la caseificazione del latte ovi-caprino nelle aziende oggetto della dimostrazione; la valorizzazione e l'incentivazione delle produzioni artigianali tipiche nonché la divulgazione di tale modo di produrre.

Stato di attuazione

E' stata condotta un'indagine nelle 4 provincie al fine di localizzare, in ognuna di esse, un insieme di aziende rappresentative per dimensione di allevamento, per tecniche di conduzione e di gestione, livelli produttivi e qualità del latte.

In seguito nell'ambito di ciascuna provincia si è proceduto all'individuazione dell'azienda secondo i criteri dettati dal progetto, mediante apposito gruppo di lavoro interdisciplinare.

L'attività svolta nelle 4 provincie ha coinvolto i tecnici sia a livello di Servizi Circondariali che di Centri Zonali.

Gli imprenditori agro-pastorali hanno dimostrato vivo interesse e disponibilità all'iniziativa.

Attualmente si è in procinto di espletare la gara per l'acquisto degli impianti la cui installazione è prevista per il 1994.

Fitoiatria

Da alcuni anni si opera per il perseguimento degli obiettivi dettati dalle direttive nazionali e comunitarie in termine di difesa fitosanitaria.

L'attività svolta ha impegnato i tecnici ERSAT in

tutto il territorio regionale.

Sono stati elaborati ed attuati programmi finalizzati alla divulgazione, formazione ed applicazione di strategie alternative di difesa fitosanitaria allo scopo di evitare ripercussioni negative sull'ambiente e valorizzare, dal punto di vista qualitativo, le produzioni.

L'approccio a questo tipo di difesa ha presupposto interventi di carattere territoriale esteso, un coinvolgimento massiccio delle aziende agricole, la collaborazione di Enti operanti nel territorio (Comuni, Comprensori, Università, ecc.) ciascuno per le proprie competenze.

Operativamente l'attività svolta nel corso del 1993 può essere così riassunta:

- Programma di lotta biologica e integrata in agrumicoltura

E' stato attuato, nell'ambito del Servizio Circondariale di Oristano, un piano di difesa integrata in agrumicoltura, con il supporto scientifico dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Sassari.

L'esperienza è stata condotta su tutte le più importanti aree agrumicole della Provincia di Oristano; l'obiettivo principale era di ridurre al minimo i trattamenti chimici tradizionali mediante l'utilizzo di metodologie alternative di difesa fitosanitaria.

Il programma svolto ha riguardato i seguenti interventi:

- aggiornamento continuo dei tecnici con il supporto dell'Istituto di Entomologia della Facoltà di Agraria di Sassari: n. 10 lezioni

- incontri a cadenza settimanale nell'arco di 8 mesi, dal mese di maggio al mese di dicembre
- monitoraggio della ceratitis capitata su tutto il territorio provinciale, mediante il controllo settimanale di n.3 trappole chemiotropiche e n.3 cromotropiche per stazione. Le stazioni di monitoraggio in n. di 49 sono state dislocate in 19 Comuni
- interventi di lotta biotecnica contro la mosca della frutta, c.capitata.

Nei comuni di Arborea, Mogoro, Oristano, Pompu, Solarussa, Zerfaliu diversi agrumicoltori hanno attuato la difesa con l'uso di tavolette di legno avvelenate e innescate con esca proteica; negli altri Comuni della Provincia, la difesa è stata effettuata mediante trattamenti a terra con esche proteiche avvelenate.

Complessivamente hanno preso parte al programma circa 500 aziende dislocate in 19 Comuni.

- monitoraggio dei maggiori parassiti dell'agrume nell'area agrumicola più importante della provincia di Oristano (Milis).

Sono stati effettuati i controlli settimanali del planococcus citri su 19 stazioni e dell'aunidiella aurantii su 9 stazioni con l'utilizzo di trappole a feromoni, degli aleurodidi su 18 stazioni mediante trappole cromotropiche. Inoltre sono stati effettuati controlli sui rami, foglie, frutti per stime periodiche sulle popolazioni e relativa valutazione dell'eventuale danno arrecato.

- introduzione e diffusione, in pieno campo, di insetti utili al fine di ridurre le popolazioni di planococcus citri; a tale scopo sono stati "lanciati" il parassitoide leptomastix dactylopii e

l'entomofago criptolaemus montrouzieri, acquistati da biofabbrica in numero complessivo di circa 50.000 individui, ottenendo risultati soddisfacenti;

- l'applicazione delle soglie d'intervento dei parassiti secondo gli schemi proposti dalla lotta guidata.

I tecnici hanno puntualmente assistito gli agricoltori consigliando il momento ottimale d'intervento e le modalità di azioni

- prova didattico-dimostrativa di allevamento di insetti utili finalizzata all'ottenimento, in modo semplice ed economico per l'agricoltore, di insetti per le necessità aziendali
- verifica in campo dell'azione di tutti gli insetti utili e delle metodologie utilizzate
- dotazione di strumentazione tecnica, contafile metallo e microscopi ottici 30x, per consentire ai tecnici il riconoscimento in campo dei diversi parassiti.
- divulgazione della strategia di lotta biologica ed integrata; allo scopo sono stati promossi ed organizzati incontri periodici tra i tecnici ERSAT incaricati e gli operatori agricoli, al fine di illustrare l'andamento del lavoro e le linee operative da seguire.

L'attività svolta, nel corso della realizzazione di detto programma ha coinvolto 21 tecnici ERSAT dislocati in tutta la Provincia di Oristano:

- n. 1 tecnico responsabile provinciale
- " 18 tecnici a tempo parziale (addetti al monitoraggio)
- " 2 operai addetti alla preparazione delle trappole spia)

La risposta degli agricoltori è stata positiva in tutte le varie fasi del piano di lotta sopra esposto: i risultati ottenuti sono stati soddisfacenti e hanno costituito una significativa esperienza sia per gli operatori agricoli che per i tecnici dell'Ente

Programma di lotta guidata e microbiologia contro la lobesia botrana sui vitigni "vernaccia"

Il piano proposto e attuato nel 1993 era articolato in diverse fasi:

- aggiornamento dei tecnici mediante giornata di studio in data 25.5.1993, incontri in campo e consulenza specifica da parte di un docente dell'Istituto di Entomologia Agraria - Università di Sassari ;
- monitoraggio della L. botrana mediante uso di trappole sessuali per accertare la presenza e l'attività di volo. Sono stati effettuati controlli bisettimanali in 20 stazioni distribuite in 9 comuni
- controllo e verifica del grado d'infestazione sui grappoli
- riunioni informative con viticoltori e soci delle cantine, per illustrare il programma di difesa guidata e uso di prodotti microbiologici come il bacillus thuringensis;
- incontri informativi, per l'illustrazione del programma, nei Comuni con la partecipazione degli amministratori pubblici e loro collaborazione nella fase di comunicazione mediante avvisi comunali sul momento ottimale di intervento guidato;
- al superamento della soglia d'intervento e veri-

fica del grado d'infestazione sui grappoli, i tecnici zonali, attraverso bandi pubblici e radio locali, hanno indicato tempestivamente agli operatori del settore le modalità d'intervento, al fine di evitare trattamenti inutili e ottenere uve qualitativamente migliori.

Il programma attuato nell'ambito del Servizio Circondariale di Oristano ha coinvolto 9 Comuni per una superficie vitata di 680 ettari: 7 sono le cantine private e sociali che hanno aderito al programma e 10 i tecnici dell'Ente che hanno operato a tempo parziale.

I risultati conseguiti sono stati soddisfacenti in virtù dell'interesse e partecipazione all'iniziativa dimostrata dai viticoltori.

Lotta guidata contro la tignoletta su vitigni del comprensorio di Ales

Il programma è stato attuato secondo i seguenti interventi:

- riunioni informative con i viticoltori interessati all'iniziativa;
- monitoraggio della tignoletta mediante uso di trappole a feromoni per accertare la presenza e l'attività di volo, mediante controlli settimanali in 4 stazioni dislocate nel comprensorio di Ales;
- controllo periodico dei grappoli
- solo al superamento della sogli d'intervento e verifica del grado d'infestazione sui grappoli, si è proceduto con trattamento chimico nel mese di agosto.

La risposta degli agricoltori è stata positiva

tanto da indurli, assistiti dai tecnici ERSAT, ad effettuare i controlli settimanali (da giugno a novembre) mediante lettura delle 3 trappole chemiotropiche (catture) dislocate opportunamente in ciascuna stazione e il controllo periodico della infestazione sui grappoli.

Piano di difesa fitosanitaria all'olivo

Il programma prevedeva, in collaborazione con gli Enti locali, l'attuazione di sistemi di lotta integrata e biologica contro i principali parassiti dell'olivo in tutto il comprensorio del Montiferro.

Il piano proposto per il 1993 non è stato attuato come previsto per carenza di risorse finanziarie degli Enti locali coinvolti (Provincia e 14^e Comunità Montana).

Il piano attuato ha previsto:

- n. 4 riunioni informative e formative, nei mesi di maggio e giugno, per tracciare le linee operative da seguire;
- monitoraggio degli insetti dannosi (*prays oleae* e *dacus oleae*), mediante l'uso di trappole chemiotropiche per accertare la presenza e l'attività di volo
- controlli settimanali, dal mese di maggio al mese di novembre, su 4 stazioni di monitoraggio per l'acquisizione dei dati sulle popolazioni parassitarie nel territorio di Cuglieri;
- controlli per la valutazione del grado d'infestazione degli oliveti ad opera del *cicloconium oleaginum*, nel territorio di Cuglieri e Seneghe;

- campionatura settimanale delle olive, dal mese di giugno a quello di ottobre per verificare il grado d'infestazione;
- in collaborazione con l'Istituto di Entomologia dell'Università di Sassari è stata effettuata una prova di "lancio" dell'imenottero eupelmus urozonus (in numero di 10.000 esemplari), parassita del dacus oleae, in una zona olivicola di Cuglieri, mirata alla capacità di ambientamento nel nuovo habitat.

Dai rilievi periodici di olive "attaccate" si è potuto constatare che questo insetto utile riesce a svernare in questa zona al contrario dell'opius concolor.

Dai rilevamenti effettuati nel corso della realizzazione del programma, si è constatato che i danni più consistenti alle produzioni sono stati ad opera del cicloconio, causa di intense defogliazioni.

Difesa integrata delle colture agrarie

Su richiesta del Centro Zonale di Oristano sono state organizzate riunioni tecniche sulle principali malattie dell'olivo e la difesa fitosanitaria. Si sono svolti 4 incontri, interessando 2 tecnici a tempo parziale, ed il Comune di Villaurbana. E' stata inoltre prestata l'assistenza per il controllo integrato della cidia molesta su un pescheto di 3 ettari in agro di Simaxis.

Corsi sull'uso dei presidi sanitari per l'ottenimento del patentino verde

La modifica delle norme per l'acquisto e l'uso dei presidi sanitari ha reso necessario promuovere una serie di lezioni preparatorie, a favore degli operatori agricoli, finalizzate al conseguimento del

patentino verde.

Nell'ambito di tutto il territorio regionale, sono stati realizzati numerosi corsi (n. 60 per un totale di 3.332 partecipanti) altri sono in fase di attuazione, tenuti dai tecnici ERSAT e dell'Ispettorato Agrario con l'ausilio delle USL locali.

Il programma delle lezioni verteva sulla classificazione, norme di acquisizione, uso, conservazione e modalità di azione dei principali presidi sanitari.

Sono stati predisposti disegni esplicativi e diapositive per semplificare la comprensione delle norme da seguire per un corretto uso di detti presidi. Inoltre particolare attenzione è stata rivolta alle strategie alternative di difesa fitosanitaria mediante la divulgazione di metodi di lotta guidata, biologica e integrata.

Energie da fonti alternative

Divulgazione della legge n. 10 del 9.1.1991 relativa all'applicazione nel territorio della Sardegna del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

Il progetto finalizzato elaborato nel 1992 è da implementare.

Culture innovative

Nel corso del 1993 sono state effettuate prove dimostrative delle seguenti colture a carattere innovativo:

Gelsibachicoltura

A tre anni dall'impianto del gelseto dimostrativo

presso la cooperativa "La Rinascita" sita in agro di Villacidro, sono stati realizzati n. 2 cicli di allevamento del baco da seta (uno primaverile e l'altro autunnale).

Il programma svolto ha previsto i seguenti interventi:

- operazioni colturali su gelseto di ha. 2.00.00
Gli interventi sono stati condotti come da programma, adattando le tecniche colturali alle esigenze manifestatesi nel periodo interessato
- allevamento del bombix mori
un primo ciclo, identificato come primaverile, ha avuto inizio il 25 maggio, con l'acquisto e messa in incubazione dei seme-bachi (disposti su 15 telaini), seguita dalla fase di allevamento delle larve, si è concluso il 7 luglio con l'essiccazione dei bozzoli.
- un secondo ciclo, identificato come autunnale, ha avuto inizio il 27 agosto con l'incubazione dei seme-bachi (disposti su 17 telaini), seguita dalle fasi d'allevamento delle larve, si è concluso il 13 ottobre con l'essiccazione dei bozzoli.

Complessivamente è stata ottenuta una produzione di bozzoli freschi pari a 506.500 Kg.

I risultati ottenuti, considerato l'aspetto innovativo dell'iniziativa, sono stati positivi e hanno costituito una significativa esperienza per i tecnici dell'Ente e per gli operatori agricoli.

Con l'occasione è stata svolta un'adeguata attività informativa verso le categorie agricole dell'intera Regione, suscitando notevole interesse nei potenziali gelsibachicoltori, tanto da incoraggiare alcune cooperative sarde a costituirsi in consorzio ("Consorzio Seta Italia"); detto consorzio ha in programma la prossima realizzazione, nella

sola Sardegna, di circa 350 ha. di gelseto specializzato e relative strutture per l'allevamento del bombix mori. In concreto, sono stati impiantati a gelseto:

- agro di Siliqua ha. 79,50

- " " Guspini " 1,00

per un totale complessivo di ha. 80.50 con relativa richiesta di assistenza tecnica specifica.

Nel prossimo futuro sarà necessario razionalizzare ulteriormente la funzionalità delle strutture per l'allevamento del baco da seta e affinare la tecnica di conduzione del gelseto, al fine di eliminare eventuali inconvenienti verificatisi nel corso della realizzazione del suddetto programma dovuti all'inesperienza degli operatori incaricati nella gestione del suddetto allevamento.

Ricino

L'assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale, con decreto n.1893 dell'8.10.1992, ha affidato all'ERSAT l'attuazione di un programma sperimentale, della durata triennale, relativo alla coltivazione del ricino.

Il programma è stato attuato d'intesa tra i tecnici ERSAT, nominati quali responsabili, e i docenti di Meccanica Agraria e Agronomia dell'Università di Sassari.

L'iniziativa, per il 1993, ha interessato una superficie complessiva di ha. 38.00.00 nei Comuni di S. Giovanni Suergiu, Tratalias, Siliqua, Sassari e Alghero.

La scelta degli operatori agricoli è stata effettuata a seguito delle domande pervenute all'ERSAT e in base ai requisiti richiesti nel bando di adesione pubblicato su quotidiani sardi il 3.5.1993.

L'Ente si è impegnato a fornire agli interessati il seme composto da ibridi selezionati, acquistati presso l'unica azienda fornitrice in Sardegna, l'Olchima di Portotorres.

Ha assicurato inoltre la disponibilità della macchina necessaria alla raccolta e degusciatura delle capsule di ricino ed ha effettuato il trasporto del prodotto dai luoghi di coltivazione allo stabilimento Olchima di Portotorres, dove è avvenuta la trasformazione.

L'Ente ha anche liquidato agli interessati la somma di £.1.120.000 per ettaro coltivato, quale contributo.

La macchina per la raccolta del seme è stata acquistata dalla Regione Sardegna dalla Soc. Claas di Vercelli e data in comodato gratuito all'ERSAT.

Gli imprenditori si sono impegnati a coltivare a ricino gli ettari di terreno, di cui alla domanda di adesione, fornendo tutti gli ulteriori mezzi tecnici necessari alla coltivazione ed eseguendo, in maniera razionale, tutte le operazioni previste dalla scheda colturale predisposta dai tecnici dell'ERSAT con la consulenza degli esperti della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari.

I risultati di questo primo anno di sperimentazione sono riconducibili a una produzione media di q.li 4/ha. nella Nurra (Sassari, Alghero) e di 7 q.li nel Sulcis/Iglesiente (i dati relativi alle rese unitarie sono attualmente in fase di elaborazione).

Le cause di queste produzioni così basse e differenziate, si presuppone siano dovute a:

- ritardata disponibilità da parte dell'ERSAT dei finanziamenti regionali che ha determinato ritardi nella scelta dell'imprenditore agricolo,

nella preparazione dei terreni e della semina;

- impossibilità di scelta della varietà di ricino da utilizzare in quanto ci si è dovuti rivolgere all'unico industriale, fornitore del seme, presente in Sardegna;
- difficoltà nella determinazione del giusto regime irriguo per l'inesperienza nella gestione agronomica di questa coltura innovativa;
- ritardo nella raccolta per indisponibilità della macchina che si è resa disponibile solamente a fine settembre: in tale data la coltura risultava in avanzato stato di maturazione;
- difficoltà nella gestione dell'uso della macchina, essendo quest'ultima in fase sperimentale.

Cotone

Nell'ambito dell'attuazione del programma per la diffusione della coltivazione del cotone, erano previste alcune prove dimostrative.

Si è reso necessario interrompere tali prove dimostrative e rinviarle all'anno successivo a causa dell'andamento stagionale sfavorevole alla coltura.

Contabilità agraria e Analisi di gestione.

Le attività del settore si possono sintetizzare come segue:

Contabilità aziendale agraria

L'Assessorato Regionale dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale, richiamandosi alla L.R. 19/79, art. 32, che prevede l'istituzione di un servizio regionale di contabilità agraria, nonché ai Regg. CEE 79/65, che istituisce la RICA-CEE, 797/85, 2328/91, 870/93, relativi al miglioramento delle strutture agrarie, ha costituito (Assessoriale n. 20210 del 23.9.1991), con la partecipazione delle OO.PP.AA., dell'INEA, dell'ERSAT e dell'Istituto di Economia Agraria dell'Università di Sassari, un Comitato Tecnico Regionale col fine di dare attuazione alle norme di legge e regolamenti sopra citati.

Con l'attuazione della L.R. 17/92 (art. 16 - Rete di contabilità aziendale agraria) sono state emanate le conseguenti direttive.

Il Comitato Tecnico Regionale ha selezionato n. 1287 aziende quale campione regionale per l'anno 1993 così distribuite per indirizzo produttivo:

- agricoltura generale	n.	227
- ortofloricoltura	"	60
- colture arboree	"	89
- erbivori	"	1.111
- granivori	"	3
- agricoltura prevalente	"	125
- zootecnia prevalente	"	86
- colture e allevamenti	"	126

La contabilità agraria e la rete contabile consentono di coinvolgere l'imprenditore in un meccanismo di reciproca utilità, costituito da un servi-