

rite dalla ricerca scientifica;

- al limitato impiego di sementi selezionate ed elette, e, per contro, nell'ancora diffusa abitudine di fare ricorso a prodotti, spesso inquinati e degenerati, provenienti da rimonte aziendali;
- alla frequente adozione della monocoltura e perciò alla insufficiente diversificazione degli ordinamenti produttivi;
- alle carenze di strutture soprattutto per lo stoccaggio e la trasformazione delle produzioni. La mancanza di queste strutture pone l'agricoltore di fronte a notevoli difficoltà costringendolo, nella generalità dei casi, a svendere il proprio prodotto, già in fase di raccolta.

Stante questo insieme di problemi, l'A.T.A. ha considerato opportuno accentuare le iniziative intraprese negli anni precedenti, col fine di accelerare il processo di crescita del settore.

Queste iniziative hanno comportato una vasta opera di sensibilizzazione, informazione e formazione degli operatori ed hanno riguardato la generalità delle colture del settore, anche se l'attenzione è stata prevalentemente rivolta a quelle di maggior interesse per l'agricoltura sarda.

Particolare impegno operativo l'assistenza tecnica ha riservato al grano, tenuto conto dell'importanza di tale coltura. L'attività è stata collocata all'interno di uno specifico programma di valorizzazione, con il duplice obiettivo di incrementare le rese unitarie e di migliorare la qualità della produzione.

Il conseguimento dell'obiettivo incremento rese unitarie risulta tuttora fondamentale, in quanto,

nonostante i successi di questi ultimi anni, i livelli produttivi isolani sono ancora modesti e comunque non competitivi con quelli nazionali e comunitari.

La qualificazione della produzione è pur essa necessaria per mettere in linea la durogranicoltura sarda con gli attuali indirizzi della politica comunitaria e con le stesse esigenze del mercato, che sempre più richiedono grani di elevate caratteristiche commerciali ed industriali.

Il primo passo da compiere sulla via del miglioramento della coltura del grano è quello del rinnovamento del quadro varietale, che, come è noto, risulta attualmente dominato da varietà superate o in via di superamento, come appunto il Karel, la cui produzione è sempre meno apprezzata da parte dei commercianti ed industriali.

Per tale scopo le attività dell'Assistenza Tecnica sono state dirette a promuovere l'introduzione e la diffusione di novità varietali, largamente sperimentate dalla ricerca e dalla stessa considerate valide per l'ambiente sardo. A questo riguardo, l'A.T.A. ha ritenuto opportuno portare all'attenzione degli agricoltori un gruppo di grani duri dell'ultima generazione, dotati di particolari caratteristiche produttive, come il Simeto, l'Arcangelo, il Norba, il Grazia, in aggiunta a quelli già in fase di introduzione ma ancora non sufficientemente diffusi, come l'Appio e il Duilio.

Il processo di rinnovamento varietale è stato supportato con una serie di iniziative dirette a perfezionare l'agro-tecnica e più precisamente a mettere a punto, ambiente per ambiente, "modelli di tecnica colturale", riferiti soprattutto alle tecniche di sistemazione e lavorazione del terreno, alle epoche e densità di semina, agli apporti di fertilizzanti, alle rotazioni colturali, al controllo delle erbe infestanti.

L'A.T.A., inoltre, nelle aree di maggiore interesse granicolo (Trexenta, Marmilla, Campidano, Sulcis-Iglesiente e Nurra) ha predisposto ed attuato in collaborazione con gli agricoltori diverse prove dimostrative, col fine di mettere a confronto in pieno campo alcune delle più importanti varietà inserite nei protocolli sperimentali del CRAS e dell'Università.

Di tali prove, che gli agricoltori hanno seguito con grande interesse in tutte le fasi colturali, si riportano nella tabella sottostante gli esiti produttivi:

Produzioni/ettaro/quintali

Varietà	Siliqua	Uras	Mogoro	Selegas	Guamaggiore
Appio	36	-	-	61	48
Duilio	33	64	54	53	32
Latino	30	61	54	53	50
Simeto	36	56	-	-	-
Forba	27	-	-	-	-
Creso	26	44	53	35	44
Durango	30	-	-	-	-
Grazia	-	42	45	-	-
Karel	30	-	-	50	45

Appare importante sottolineare la validità delle produzioni ottenute e l'utilità della conoscenza delle stesse in riferimento alle scelte delle varietà da coltivare.

Chiaramente, si tratta di prime indicazioni produttive che attendono ulteriori conferme attraverso nuove prove in pieno campo.

Per quanto concerne i cereali minori, l'A.T.A. ha incentrato la propria attenzione soprattutto sull'orzo ed in minor misura sul tritcale.

In merito all'orzo, si è favorita l'introduzione

di alcune varietà distiche e polistiche raccomandate dagli Istituti Sperimentali per la loro produttività e per la resistenza alle malattie.

L'obiettivo è stato quello di promuovere la graduale sostituzione delle cultivars locali che ancora, nonostante le modeste rese unitarie, risultano largamente coltivate.

Le varietà suggerite sono state le seguenti: il barberousse, il george, l'arma, il robur ed il micuccio, quest'ultima come varietà adatta per la sua buona taglia sia per pascolo invernale che per l'insilaggio a maturazione cerosa.

Per rendere più efficace l'azione informativa e promozionale, l'A.T.A. ha realizzato alcune prove a carattere dimostrativo-conoscitivo, delle quali vengono riportati qui di seguito i risultati.

Produzioni: quintali/ettaro

varietà	Iglesias	Siliqua	Palau	Olbia	Arzachena	Monti
Arma	47	27	9	8	27	21
Robur	53	25	23	14	15	33
Georgie	54	28	41	17	18	38
Barberousse	49	20	31	17	39	20
Micuccio	26	21	35	11	15	38
Locale	23	-	-	-	-	-

Nei confronti del triticale, l'A.T.A. ha operato portando avanti una seria attività di informazione e sensibilizzazione volta a promuovere lo sviluppo della coltura soprattutto nelle aree interne dell'Isola, ove questo cereale, stante anche le condizioni di freddo invernale, trova un habitat adatto per la sua coltivazione.

La coltura è stata propagandata sia come specie da granella, sia come specie utilizzabile per pascolo

invernale e per l'insilaggio a maturazione cerosa.

Le varietà proposte sono state, oltrechè la già conosciuta "mizar", alcune nuove costituzioni, fra le quali il "rigel", che è un triticale molto interessante.

Nel gruppo dei cereali irrigui l'attenzione è stata riposta in modo particolare sul mais, in quanto cereale fondamentale per gli ordinamenti produttivi aziendali.

Peraltro, non va dimenticato che nell'Isola vengono importati ogni anno notevoli quantità di granelle di mais (oltre un milione di quintali), per cui la diffusione di questa specie si giustifica anche per ragioni di mercato interno.

D'altro canto, l'Isola risulta anche deficitaria di produzioni foraggere ed il mais può essere un toccasana per molte aziende zootecniche in considerazione delle notevoli masse di foraggio che è in grado di produrre.

L'attività dell'A.T.A. nei confronti di questa coltura ha avuto carattere prevalentemente informativo e promozionale ed è stata sviluppata, oltre che nelle aree tradizionalmente maidicole, nei comprensori di nuova irrigazione, all'interno dei quali è fortemente avvertita l'esigenza di praticare colture nuove valide utilizzatrici dell'acqua.

Tra gli obiettivi che l'A.T.A. si è posta vi è quello della massima diffusione dei mais ibridi attraverso una precisa conoscenza ed una corretta scelta delle diverse classi di maturazione.

Altro obiettivo fondamentale che l'A.T.A. sta perseguendo è quello della razionalizzazione delle

tecniche di coltivazione. A questo riguardo si è ritenuto opportuno soffermare l'attenzione in modo particolare:

- sulla concimazione, col fine di meglio rapportarla alle effettive necessità della coltura e alle stesse possibilità produttive dei terreni;
- sull'irrigazione, per un utilizzo più appropriato dell'acqua tenuto conto che si tratta di una risorsa purtroppo limitata, da impiegarsi nel rispetto di precisi criteri agronomici ed economici;
- sul controllo delle erbe infestanti, per contenere l'impiego di erbicidi inquinanti, attraverso anche l'adozione di rotazioni ampie e diversificate.

L'attività, quando necessario ed utile, è stata supportata con azioni dimostrative mediante l'attuazione di prove di coltivazione di mais di varie classi di maturazione.

Si riportano i risultati produttivi di due prove realizzate nei distretti irrigui di Olbia e di Arzachena con mais delle classi FAO 700, 600. La classe 400, che era stata messa a raffronto, è rimasta seriamente danneggiata dalla piralide.

Produzioni/ettaro .

ibrido	classe Fao	ditta	produzione
Radiant	700	Semfor	110
Prisma	600	Funk's	125
Picasso	700	Triumph	120
Angelico	600	Triumph	120
Rodano	600	Asgrow	115
Quetzal	700	Semfor	112
Luana	600	Pioner	107
Lorena	700	Pioner	70
Segre	700	Asgow	40

Nel campo delle leguminose da granella l'A.T.A. ha avviato diverse iniziative tese a promuovere la coltivazione di alcune specie, quali appunto: la favetta, il favino ed il pisello proteico. Si tratta di specie, un tempo ampiamente coltivate nell'Isola, che attualmente la CEE, per sopperire al forte deficit di prodotti proteici, ha ritenuto opportuno incentivare nell'area comunitaria concedendo premi alla produzione.

La coltivazione di queste leguminose è stata proposta in modo particolare all'interno dei comprensori asciutti, Marmilla e Trexenta in ispecie, ove è sentita fortemente l'esigenza dell'ampliamento degli ordinamenti colturali che, com'è risaputo, sono largamente rappresentati da monosuccessioni cerealicole.

Gli agricoltori che hanno accolto queste proposte di coltivazione hanno avuto la possibilità di stipulare contratti di coltura, nei termini previsti dalla CEE, con alcune industrie mangimistiche isolate.

Anche nei confronti delle leguminose, l'A.T.A. ha ritenuto opportuno programmare prove dimostrative, alcune delle quali sono già state avviate lo scorso anno, altre verranno realizzate nella prossima annata agraria.

Tale programma interessa:

- prove di confronto sul pisello con varietà straniere (Frijaune, Frisson, Colvert) e varietà nazionali per verificare la produttività negli ambienti isolani;
- prove con la favetta di cultivar locali e di varietà straniere (spagnole in ispecie);
- prove di coltivazione di favino con comparazioni in campo di alcune varietà nazionali (vesuvio,

manfredini) ed estere (skladia ed altre).

PASCOLI E COLTURE FORAGGERE DA PRATO E DA ERBAIO

L'attività è risultata molteplice e diversificata in relazione alle situazioni in cui si è operato ed alle problematiche affrontate ed ha avuto nelle zone di sviluppo agro-pastorali la maggiore intensificazione.

Il settore della foraggicoltura, sebbene abbia compiuto in questi ultimi anni non pochi passi avanti, come del resto gli altri settori dell'agricoltura sarda, non ha ancora raggiunto un livello di sviluppo adeguato alle possibilità produttive dell'ambiente su cui insiste.

Purtroppo, la sua crescita rimane allo stato attuale fortemente condizionata dai già descritti problemi di ordine tecnico-agronomico-culturale, resi, fra l'altro, più complessi da fattori di natura climatica, fondiaria, organizzativa, sociale.

A rendere più difficile la situazione concorre poi lo stesso pastore, il quale, poco incline alle innovazioni e trasformazioni, predilige tuttora forme tradizionali ed estensive di sfruttamento del territorio, mentre le aziende agro-pastorali sono ancora oggi prive di un valido assetto organizzativo e strutturale.

L'A.T.A., per affrontare con determinazione tutte queste problematiche, ha ritenuto opportuno fissare alcune priorità nel suo programma operativo.

In primo luogo ha considerato indispensabile rivolgere l'attenzione all'uomo-allevatore con l'intento di promuoverne la crescita professionale ed aiutarlo a trasformarsi in operatore capace di ge-

stire con criteri di imprenditorialità la propria azienda.

In secondo luogo l'A.T.A. ha incoraggiato il processo di riorganizzazione delle aziende agro-pastorali favorendo la trasformazione delle stesse in moderne e razionali imprese zootecniche.

Nelle zone di sviluppo agro-pastorale l'attività è stata diretta a promuovere l'attuazione dei piani di valorizzazione e quindi a favorire la predisposizione e la realizzazione di progetti conformi ai "modelli aziendali" ipotizzati nei piani succitati di valorizzazione.

Parallelamente il programma operativo dell'A.T.A. si è posto l'obiettivo di incentivare l'espansione ed il miglioramento della foraggicoltura, sia da pascolo che da erbaio e prato, al fine di incrementare le produzioni e costituire le auspiccate scorte a livello aziendale di fieni e di foraggi in genere.

L'attuazione del predetto programma ha comportato un'intensa attività di informazione, di divulgazione, di sensibilizzazione sulle diverse tematiche di pertinenza del settore, allo scopo di stimolare e velocizzare sia la crescita professionale degli allevatori, sia i processi di ristrutturazione aziendale e sia l'acquisizione delle tecnologie e delle conquiste scientifiche in campo foraggicolo.

L'A.T.A. ha portato avanti la sua opera promuovendo ed organizzando riunioni ed incontri con gli allevatori, in particolare nelle campagne, ove meglio si valutano le esigenze ed i problemi specifici che interessano l'azienda.

Tutta questa opera è stata supportata, quando ritenuto necessario, attraverso l'organizzazione di "Giornate tecniche", "Conferenze", allo scopo di

consentire un esame più approfondito di alcune specifiche questioni. I temi tecnico-agronomici sui quali l'A.T.A. ha richiamato maggiormente l'attenzione degli allevatori hanno riguardato:

Per quanto concerne i pascoli:

- la concimazione dei pascoli, la scelta ed il dosaggio dei principi fertilizzanti da somministrare, i tempi e le modalità d'impiego;
- la ricostituzione delle cotiche erbose degradate, le tecniche di semina e trasemina di essenze foraggere, le specie foraggere da pascolo da utilizzare, vedi: *trifolium subterraneum*, *festuca arundinacea*, *dactylis glomerata*, *lolium italicum* o *multiflorum*, *lolium rigidum*;
- il governo dell'esercizio del pascolamento per il razionale utilizzo delle cotiche erbose, la valutazione dei parametri che regolano detto governo, vedi: coefficienti di produzione e curve di produttività dei pascoli, momento ottimale di pascolamento, tempi di soggiorno del bestiame, periodo di riposo delle cotiche, carico di bestiame, ecc.;
- la settorizzazione dei pascoli quale opera indispensabile per il razionale utilizzo delle cotiche, le recinzioni fisse e mobili, le dimensioni delle sezioni ed i parametri per definirle (ampiezza del gregge, produttività delle cotiche, ecc.);
- il controllo delle erbe infestanti, inutili o nocive al bestiame, gli interventi tecnici, agronomici, meccanici di possibile messa in atto, ecc.

In merito alle foraggere coltivate gli argomenti trattati hanno interessato:

- L'approfondimento delle conoscenze sulle foragere, l'esame delle diverse specie da erbaio (trifoglio alessandrino, trifoglio squaroso, trifoglio resupinato, trifoglio incarnato, vecchia villosa, vecchia sativa, ecc.) e da prato (medica, trifoglio ladino, bromo cathartico, ecc.), l'esame delle tecniche colturali, ecc.;
- la diffusione dei cereali foraggeri, orzo e tritiale in ispecie, nella veste soprattutto di erbai autunno-vernini e di cereali da raccogliere ed insilare a maturazione cerosa;
- la diffusione delle colture da erbaio intercalare, mais e sorgo in particolare, in quanto specie di elevata produttività adatte soprattutto per la produzione di trinciati ed insilati;
- il perfezionamento delle tecniche di conservazione e di utilizzazione delle produzioni foragere, con riferimento soprattutto alle tecniche di fienagione e di insilaggio.

L'attività suesposta è stata affiancata da una efficace azione dimostrativo-conoscitiva, sviluppata attraverso visite guidate a campi sperimentali degli Istituti di Ricerca ed a prove di coltivazione in pieno campo attuate dalla stessa A.T.A.

Le prove dimostrative sono state attuate prevalentemente all'interno delle zone di sviluppo agropastorale, coinvolgendo direttamente gli allevatori-pastori. Tali prove hanno riguardato:

- la concimazione delle cotiche pascolive naturali mediante contenuti apporti di azoto e fosforo.

I campi dimostrativi sono stati realizzati nelle zone di sviluppo di Bonorva, Telti-Monti, Olbia (Berchiddedu), San Basilio, Villanova Monteleone, Ittiri.

- la ricostituzione di cotiche erbose degradate attraverso la semina o trasemina di essenze da pascolo adatte agli ambienti isolani. Le specie impiegate normalmente sono state: il trifolium subterraneum che è stato seminato o in purezza, nella quantità di circa 30 kg/ha, o in consociazione con la festuca arundinacea, dactylis glomerata, lolium in ragione di circa 20 kg/ha. Le graminacee sono state impiegate nella quantità di 10 kg/ha.

Le prove sono state attuate in agro di Fonni, Mamoiada, Orune, Orotelli, Oniferi, Orani, Macomer, Borore, Guspini, Ittiri, Thiesi.

- la settorizzazione dei pascoli con l'impiego di recinzioni fisse e mobili. Le prove hanno interessato cotighe migliorata (concimate ed infittite) in agro di Bonorva, Olbia, Telti, Monti, Macomer, Sorgono.
- l'impianto di erbai per la produzione di fieni adottando formule con leguminose consociate a graminacee. Le specie oggetto di prova sono state: come leguminose, il trifoglio squaroso, il trifoglio resupinato, il trifoglio alessandrino il trifoglio incarnato, la veccia villosa; come graminacee: il lolium multiflorum, l'avena, il triticale.
- L'impianto di campi con cereali foraggeri asciutti (orzo, avena e triticale) e con cereali irrigui (mais e sorgo), da utilizzare i primi sia come pascolo invernale che come insilati a maturazione cerosa ed i secondi come trinciati ed anche colture da pascolo.

Le prove hanno interessato alcuni appezzamenti in agro di Tempio, nel Nuorese e nell'Oristanese.

COLTURE INDUSTRIALI, OLEAGINOSE ED OFFICINALI

E' un settore in fase di progressiva espansione destinato ad assumere un ruolo sempre più importante nell'ambito degli ordinamenti produttivi isolani.

La coltura di maggior rilievo è la barbabietola da zucchero che, già oggi, occupa un posto chiave all'interno dei comprensori irrigui.

Minore importanza rivestono le oleaginose, la cui coltivazione nell'Isola è di data relativamente recente, risalendo appena al 1985.

In merito alle piante officinali, sebbene alcune di esse abbiano antica tradizione di coltivazione (vedi zafferano) ed altre vegetino spontaneamente in Sardegna, è opportuno evidenziare che ancora non incontrano la necessaria attenzione da parte degli operatori agricoli.

La barbabietola da zucchero nel 1988 ha interessato una superficie di ettari 5.534 e risulta dislocata prevalentemente nelle aree irrigue del Campidano, della Trexenta e della Marmilla. Non mancano tuttavia coltivazioni a regime asciutto, anche se sono in fase di declino, situate soprattutto nel Sinis ed in alcune aree dell'alta Trexenta e Marmilla.

La produzione in radici ottenuta nell'annata appena decorsa è risultata pari a q.li 2.664.000, con una resa media per ettaro di q.li 481 ed un grado polarimetrico di 14.04 come media della campagna. Complessivamente sono stati ottenuti 374.000 quintali di saccarosio, un po' meno di quelli ottenuti nel 1987(q.li 400.000 circa).

Come è facile constatare, nonostante la lieve flessione registrata rispetto all'anno precedente,

si tratta di produzioni di notevole valore, pienamente confrontabili con quelle delle migliori aree bieticole nazionali.

Stante questi livelli produttivi, anche quest'anno è stata raggiunta e superata la quota del fabbisogno sardo in zucchero, che, come è risaputo, si aggira sui 330.000 quintali annui.

L'aver superato la quota del fabbisogno deve essere motivo per continuare e consolidare le azioni di valorizzazione della coltura, tenuto conto della grande importanza economica ed agronomica che la barbabietola riveste in seno all'agricoltura sarda.

Del resto, il potenziamento della bieticoltura rientra negli stessi obiettivi della Regione Sarda, che ha fissato per la coltura il traguardo dei 6.500 ettari, ovvero il raggiungimento di un livello di produzione non inferiore a 3.000.000 di quintali di radici; livello di produzione, fra l'altro, fondamentale per consentire una gestione in termini economici dello stesso impianto di lavorazione (zuccherificio).

L'Assessorato all'Agricoltura, per accelerare il conseguimento di questo obiettivo ha programmato una serie di interventi a carattere promozionale concedendo anche contributi a fondo perduto in chiave di sperimentazione a livello aziendale (vedi incentivi sull'impiego dei diserbanti e del seme monogerme).

Nel quadro di questa politica di sviluppo si colloca anche l'azione di informazione, sensibilizzazione e promozione che l'A.T.A. sta portando avanti, su invito dello stesso Assessorato all'Agricoltura.

Per effetto di quest'opera, la barbabietola ha fatto la sua apparizione in ambienti assolutamente

nuovi, ed è ricomparsa in zone ove da tempo non veniva più coltivata, come appunto la Nurra ed il Cixerri-Iglesiente.

L'A.T.A. svolge l'attività di concerto con gli uffici tecnici della Sarda Zuccheri e con le Associazioni di categoria, organizzando incontri e riunioni con gli agricoltori col fine di dibattere ed approfondire le diverse tematiche del settore, da quelle agronomiche a quelle tecniche, culturali ed organizzative.

Per quanto concerne le colture oleoproteaginosi, l'A.T.A. è stata particolarmente impegnata nei confronti della soia.

Le prime proposte di coltivazione risalgono al 1985 allorchè, su iniziativa dell'A.T.A., venne realizzato un "programma soia" a carattere conoscitivo-orientativo.

L'esito estremamente incoraggiante delle prove fu di stimolo per l'espansione della coltura, tant'è che nell'anno successivo raggiunse i 170 ettari ed al terzo anno di coltivazione gli 810 ettari.

Purtroppo, questo processo di espansione si è arrestato lo scorso anno in conseguenza soprattutto delle incertezze della campagna irrigua che ha portato al contenimento dei programmi di coltivazione non solo della soia ma, in generale, di tutte le colture irrigue estive.

Proprio a causa di queste incertezze le superfici investite hanno interessato poco più dei 300 ettari.

L'obiettivo dell'A.T.A. nei confronti della soia (se le vicende di mercato evolveranno favorevolmente) è quello di intensificare la sua espansione

per portarla a circa 2/3 mila ettari di superficie coltivata, in vista anche della possibile realizzazione di impianti per la lavorazione e trasformazione industriale della produzione.

In merito al colza, la cui introduzione nell'Isola è ancora più recente della soia (le prime coltivazioni sono state effettuate nel 1986), l'A.T.A. è particolarmente impegnato per diffonderlo nei comprensori "asciutti", soprattutto nelle aree marginali, in alternativa alle colture cerealicole.

La coltura beneficia di incentivi da parte della CEE, come del resto la stessa soia, e parimenti a questa viene proposta agli agricoltori attraverso contratti di coltivazione che vengono definiti con la controparte industriale interessata alla estrazione dell'olio ed ai sottoprodotti proteici.

Attualmente la superficie investita risulta leggermente inferiore a quella dell'anno precedente che era pari a 200 ettari.

Anche per questa coltura si nutrono buone speranze di espansione in considerazione della sua capacità di valorizzare aree marginali e difficili, piuttosto frequenti in non poche località della Sardegna.

Si ritiene che il colza possa raggiungere agevolmente i 2/3 mila ettari di coltura, specie se nell'Isola verranno realizzati gli auspicati impianti di trasformazione della produzione.

Nel campo delle specie officinali ed aromatiche l'A.T.A. è impegnata soprattutto nei confronti dello zafferano che, come è noto, è coltura di antica tradizione nell'Isola.