

STEFANO MUSACCHI
Dipartimento di Colture Arboree,
Università di Bologna

Il Dipartimento di Colture arboree dell'Università di Bologna e la Camera di commercio di Ferrara hanno promosso lo scorso 24 ottobre nella città estense un convegno sul pero, con particolare riferimento alla situazione di mercato e agli aspetti tecnico-sanitari. Nell'occasione, in collaborazione con il Crpv, è stata allestita una mostra pomologica.

Pubblichiamo di seguito un contributo sul tema dell'impiantistica e sui risultati del progetto Pria.

L'Emilia-Romagna è una zona vocata per la coltivazione delle pere: il territorio compreso tra le province di Ferrara, Modena e Bologna rappresenta il principale polo della produzione italiana. L'ambiente di coltivazione è infatti particolarmente adatto e consente di raggiungere livelli produttivi e qualitativi difficilmente raggiungibili in altri areali.

Nella sola provincia di Ferrara sono coltivati 11.267 ettari a pero, a cui occorre

Tipologie e INNOVAZIONI nell'impiantistica del **PERO**

Le tecniche più diffuse in Emilia-Romagna, che ha nelle province di Bologna, Modena e Ferrara il principale polo produttivo nazionale.

aggiungerne altri 7.185 a Modena, 4.000 a Bologna e circa 2.000 a Ravenna. Il contributo regionale è superiore ai due terzi dell'intera produzione italiana e rappresenta un quarto di quella europea.

Negli ultimi dieci anni si è assistito ad

una progressiva riduzione dei sestri d'impianto e ad un conseguente aumento della densità. Analizzando le densità d'impianto presenti nei frutteti attualmente coltivati si varia da meno di 2.000 fino a 13.000 alberi per ettaro.

I RISULTATI DEL PROGETTO "PRIA"

CARLO FIDEGHELLI*

Gia negli anni '70, l'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, consapevole del grave rischio che la pericoltura italiana correva per la presenza nell'Europa continentale del batterio responsabile del "colpo di fuoco", aveva avviato un programma di miglioramento genetico per la resistenza all'*Erwinia amylovora*.

Grazie ad un finanziamento della Comunità europea il programma si è giovato della collaborazione di istituzioni francesi, olandesi ed inglesi ed è proseguito per diversi anni anche dopo la fine del progetto europeo, sulla base di un accordo bilaterale tra l'Istituto e l'Inra francese. Alcune cultivar americane derivate da incroci interspecifici tra *Pyrus communis* e *Pyrus ussuriensis*, caratterizzate da una qualità molto modesta, sono state il materiale genetico inizialmente utilizzato per il carattere di resistenza.

La resistenza al "fuoco batterico" è controllata da più geni, spesso associati alla modesta qualità dei frutti, e ciò rende l'attività di miglioramento genetico tradizionale particolarmente difficile e lunga. Attraverso l'esame della progenie di un gran numero di combinazioni di incrocio, si è scoperto che in *Pyrus communis* è presente un livello di resistenza alla *Erwinia amylovora* analogo a quella riscontrabile nelle varietà derivate dall'incrocio di *P. communis* x *P. ussuriensis*, ma con una migliore qualità.

A metà degli anni '90, quando il "colpo di fuoco" è stato scoperto in Italia, l'Istituto disponeva già di numerose selezioni con un diverso grado di tolleranza alla batteriosi e, nell'ambito del progetto "Frutticoltura", ha avviato una collaborazione con l'Università di Bologna, il

Crpv di Cesena e l'Osservatorio Fitopatologico della Regione Emilia-Romagna intensificando gli sforzi per ottenere varietà di pero resistenti all'*Erwinia*.

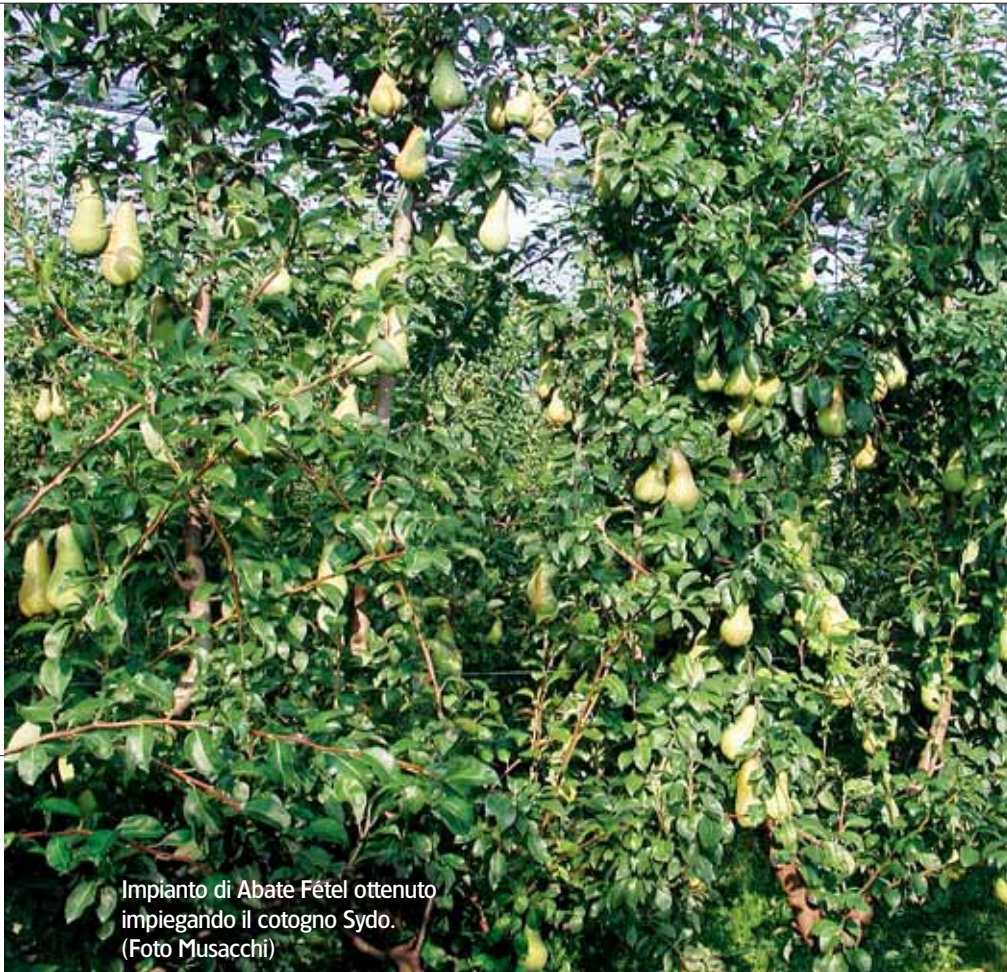
Un secondo, serio problema fitopatologico è causato dalla psilla, un insetto particolarmente difficile da controllare per la notevole facilità di assuefazione ai nuovi insetticidi.

Un elevato livello di resistenza alla psilla è stato individuato in vecchie cultivar del germoplasma italiano (Spina Carpi, Madernassa, Tomin d'Inverno) e anche in selezioni resistenti al "fuoco batterico" importate dagli Stati Uniti.

I due obiettivi sono stati riuniti in un unico progetto interdisciplinare, il PRIA (Pero Riduzione Impatto Ambientale), che il Mipaf ha finanziato per un triennio, dal 2002 al 2005. Nel progetto sono state coinvolte strutture di ricerca (Istituto Sperimentale Frutticoltura e Patologia vegetale, Università di Bologna e Firenze), produttive (Apofruit, Veba) e di divulgazione (Crvp, Fidaf).

I principali risultati si possono sintetizzare nella costituzione di due cultivar resistenti al "fuoco batterico", **Bohème** e **Aida**, ben caratterizzate sia dal punto di vista agronomico che della qualità e della serbevolezza, nella valutazione di poco meno di 20.000 semenzali da incrocio controllato e la individuazione di un centinaio di selezioni a vari livelli di valutazione, nella caratterizzazione molecolare della resistenza al "fuoco batterico" e alla psilla, nonché nella messa a punto di tecniche di selezione precoce, in vivaio e/o in vitro, dei semenzali per resistenza ai due parassiti. ■

*Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Roma



Impianto di Abate Fétel ottenuto impiegando il cotogno Sydo. (Foto Musacchi)

LE FORME DI ALLEVAMENTO

Molte sono le forme d'allevamento proposte negli ultimi dieci anni. Per le basse densità è ancora possibile trovare impianti allevati a *palmetta* (1.000-2.000 alberi per ettaro), forma che mantiene una propria validità ma che presenta anche alcuni limiti, come larghe distanze d'impianto, difficoltà nella meccanizzazione di molte operazioni colturali, maggiori costi di potatura e raccolta (operazioni che rappresentano quasi il 60% dei costi di produzione) e rese produttive talvolta non troppo elevate.

Per le densità medio-alte la forma più impiegata è il *fusetto*, caratterizzato da densità di circa 3.000-4.000 alberi per ettaro a seconda del portinnesto impiegato. Il fusetto permette l'intensificazione dell'impianto senza eccessivi costi di strutture e di manodopera. L'impiego di astoni forniti di rami anticipati associato all'uso del cotogno MC permette di ottenere produzioni significative già al secondo anno d'impianto (7-8 tonnellate). Aumentando le densità d'impianto possiamo trovare sistemi come quello a "V" (circa 5.000 alberi per ettaro). La forma a

"V", ottenuta inclinando in modo alternato gli alberi con un angolo di 15° rispetto alla verticale, risulta particolarmente adatta all'habitus vegeto-produttivo del pero e ha il grande vantaggio di sfruttare una doppia parete produttiva massimizzando l'intercettazione luminosa, ma presenta maggiori costi per il materiale di sostegno ed è più laboriosa nella potatura. Una forma adottata in passato per cercare di controllare il vigore dell'albero è la *forma a "S" o a serpentine*, che attraverso piegature alternate consentiva di ridurre l'altezza dell'albero, o ancora la più recente forma a "Y" con piante bicauli preformate in vivaio, meglio conosciuto come sistema "Bibaum®". Infine, per le altissime densità, recentemente è stato proposto il *cordone verticale* che, a causa delle ridotte distanze d'impianto (non più di 30-35 centimetri sulla fila e 2,5 metri tra le file), è formato da un asse verticale e corte branchette con lamburde che periodicamente sono rinnovate. Questi impianti richiedono un elevatissimo costo iniziale e possono essere eseguiti solo utilizzando il cotogno MC.

IL SETTORE PIÙ AVANZATO È QUELLO VIVAISTICO

Occorre anche evidenziare come larga parte del materiale vivaistico prodotto sia innestato principalmente su cotogno, anche se esistono forti differenze tra le cultivar: mentre Abate Fétel risulta innestata per il 94% su cotogno, William presenta una percentuale del 60% di astoni innestati su franco o autoradicati.

Il cotogno MC è utilizzato per gli impianti ad alta o altissima densità, al di sopra dei 3.000 alberi ad ettaro. Da sottolineare come il cotogno BA29 sia sempre meno impiegato e tenda ad essere sostituito con altri genotipi più performanti dal punto di vista qualitativo, come il Sydo.

Tra le novità occorre segnalare un nuovo clone di cotogno, il QR193-16, commercializzato con la sigla MH.

La ricerca punta anche all'ottenimento di franchi clonali caratterizzati da un limitato vigore, rapida messa a frutto e senza i problemi di disaffinità d'innesto del cotogno. Tra i nuovi portinnesti franchi si segnalano il Pyriam e il Pyrodwarf.

Il settore vivaistico è quello che più di ogni altro presenta innovazioni tecnologiche. È infatti possibile acquistare alberi di varie tipologie in funzione al tipo d'impianto che si vuole realizzare. Accanto ai tradizionali alberi ottenuti con la tecnica d'innesto a gemma o a "chip budding" e ciclo biennale, si sono diffuse altre tipologie di alberi come i "Knip" (sempre a ciclo biennale), le piante ottenute con tecniche d'innesto vegetante (ciclo annuale) e le piante ottenute con innesto al tavolo (ciclo annuale).

Alcuni vivai, per le forme a "Y", propongono tipologie di astoni bi-cauli ottenuti direttamente in vivaio. Questa pratica permette di evitare la cimatura degli astoni in campo e la conseguente perdita di un anno per la formazione della parte aerea.

Negli impianti ad altissima densità, dove le piante distano 30-35 centimetri l'una dall'altra, si ricorre molto spesso all'autoproduzione degli astoni utilizzando l'innesto a dimora ("vivai a frutto"); una volta ottenuto l'astone, si esegue una potatura dell'apparato radicale per simulare la crisi di trapianto.

Molteplici sono le novità nell'impiantistica, accanto a queste innovazioni è però possibile osservare anche una grande eterogeneità degli impianti. In futuro occorrerà limitare le tipologie adottabili privilegiando quelle con minori costi di produzione. ■