



Foto di copertina:  
*Maschio di germano reale*  
 (foto Vincenzo Marsala)  
 Strillo di copertina:  
*Raccolta dei trinciati da insilare. È questa un'operazione che si fa con le falciatrinciataricatrici, siano esse portate che trainate, la cui scelta va fatta valutando alcuni parametri (articolo di Fabrizio Mencarelli a pag. 31)*

**Giornale di Agricoltura**  
 Settimanale per l'imprenditore e per la famiglia rurale  
**Direttore responsabile,**  
 Boris C. Fischetti  
**Redazione,** Claudio Mattei, Luciano Pecchi, Franco Rosati  
**Progetto grafico,**  
 Stefano Menicucci  
**Grafico impaginatore,**  
 Rocco Guarnaccia  
**Segreteria,** Paola M. Scarcella

**Hanno collaborato a questo numero:**  
 Cesare Aghina, Marina Brizzi, Marco Cerboni, Cumulus, Maria De Orchi, Andrea Desana, Giuseppe Frison, Antonio Liguori, Giuseppe Lupo, Rossella Lupo, Elio Medri, Fabrizio Mencarelli, Giuseppe Noto, Gigi Sacco, Angiolo M. Sisto, Aleandro Tinelli, Piero Tinelli, Andrea Toscano, Vanno Vannoni.

## REDA Ramo editoriale degli Agricoltori

**Redazione e Amministrazione:**  
 00198 Roma, via Yser 14, Tel. 861241. Telex 610010 Federcon.

**Spedizione:** abbonamento postale gruppo II/70.

**Abbonamento annuo:** Italia lire 40.000; estero lire 55.000; abbonamento semestrale: Italia lire 22.000; estero lire 37.000; versamento in conto corrente postale n. 711002.

**Pubblicità:** per tariffe e condizioni rivolgersi all'Ufficio pubblicità del REDA, 00198 Roma, via Yser 14, Tel. 8440201-861241.

© Registrato presso il Tribunale di Roma n. 3406.

Stabilimento grafico REDA - Roma



Unione della Stampa Periodica Italiana

## SERVIZI

<b>La montagna di carne,</b> di Claudio Mattei	4
<b>Saranno così i trasporti del futuro,</b> di Franco Rosati	8
<b>Il PIK all'esportazione...</b> , di c. m.	11
<b>La dinamica del mercato delle macchine agricole,</b> di Gigi Sacco	18
<b>Il bilancio 1984 del gruppo Fiatagri</b>	21
<b>Un parco da favola alle porte di Copenaghen,</b> di Aleandro e Piero Tinelli	22
<b>In diretta</b>	12

## TECNICA

<b>Falciatrinciataricatrici, come operare la scelta,</b> di Fabrizio Mencarelli	31
<b>La stanchezza del terreno nemica delle serre,</b> di Giuseppe Noto	35
<b>Quando il diserbo è totale,</b> di Angiolo M. Sisto	39
<b>E la saggina da scope?</b>	44
<b>Pioppeto: importanza della concimazione,</b> di Giuseppe Frison	48
<b>Tecnoflash</b>	25
<b>Zootecnia nel mondo,</b> di Cesare Aghina	30

## RUBRICHE

<b>Provvedimenti e finanziamenti delle regioni,</b> 16 - Cee, 53 - Brevi, 54 - Libri, 56 - Vorrei sapere, 58 - È utile sapere, 60 - Sui mercati, Il tempo, 62
---



*Nei magazzini frigoriferi della Cee ci sono attualmente 675 mila t di carni bovine congelate: è la conseguenza dell'abbattimento delle lattifere e soprattutto della diminuzione dei consumi (servizio di Claudio Mattei a pag. 4)*



*Per il pioppeto la concimazione di produzione dà i migliori risultati nei primi quattro anni di vita delle piante (articolo di Giuseppe Frison a pag. 48)*

# Pioppeto: importanza della concimazione

**È possibile suggerire ciò che necessita a una piantagione di pioppi selezionati per esplicare in pieno le sue doti di rapida crescita. La risposta positiva all'apporto di fertilizzanti viene sempre da piante molto giovani**

In Italia la pioppicoltura è caratterizzata da cicli produttivi piuttosto brevi ed è inserita frequentemente nell'attività dell'azienda agricola. Viene quindi condotta con criteri prettamente agronomici e l'imprenditore deve tener conto dei fattori che influenzano il ritmo di crescita delle piante per ottenere la massima resa di materia prima le-

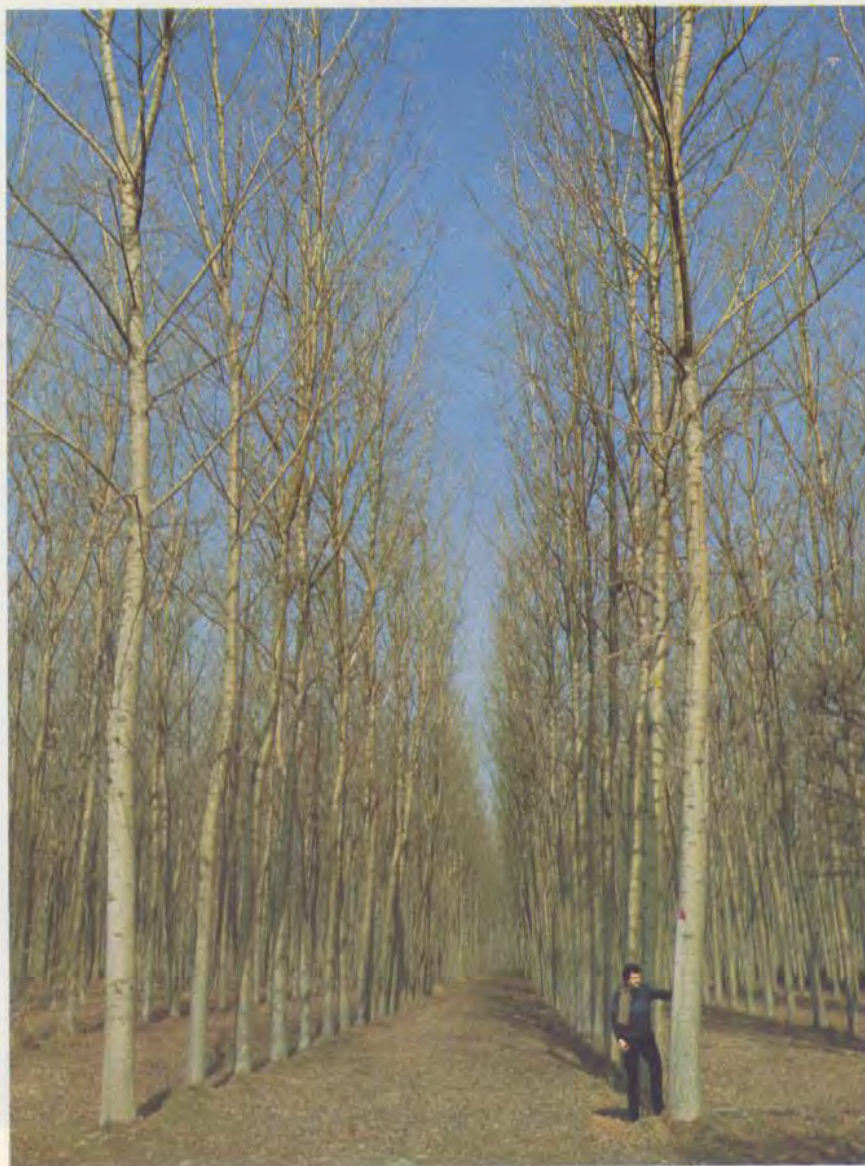
gnosa, la costanza di produzione nel tempo e una elevata qualità.

La produzione è infatti la risultante dell'azione esercitata sulla crescita delle piante da ciascuno di questi fattori e dalle loro interazioni. Riconosciamo in un primo gruppo (fattori biologici) il clone e le caratteristiche del materiale d'impianto, in un secondo (fattori ambientali) il clima e il terreno, e infine in un terzo gruppo (fattori culturali) la preparazione del terreno, la tecnica d'impianto, il sesto e la densità d'impianto, la durata del turno, le lavorazioni, le consociazioni, l'irrigazione, la concimazione, la potatura, il diserbo, la protezione fitosanitaria. Il peso di ciascuno di questi fattori nel favorire la massima produzione di materia prima di qualità è, ovviamente, disuguale. Se è difficile esprimere la percentuale di accrescimento attribuibile a ciascuno di essi, è possibile tuttavia suggerire ciò che una piantagione di pioppi selezionati necessita per esplicare in pieno le sue doti di rapida crescita a seconda delle condizioni stagionali di allevamento più o meno vicine all'ottimo delle proprie esigenze.

Sull'importanza del materiale di impianto, con particolare riferimento al suo stato di nutrizione, si è già detto parlando del vivaio (v. *Giornale di agricoltura* n. 20 del 26 maggio). Anche per il pioppeto, prima di trattare della concimazione, si ritiene utile fare qualche riferimento al ruolo svolto dal terreno, date le particolari esigenze della coltura in questione.

L'idoneità di un terreno alla coltivazione del pioppo si valuta sulla base delle sue caratteristiche fisiche, delle disponibilità idriche e nutrizionali e dello stato di aerazione. Tra le caratteristiche fisiche sono importanti la profondità del terreno, la tessitura e la struttura. La profondità condiziona lo sviluppo delle radici, la quantità di acqua e di elementi nutritivi assimilabili e la possibilità di offrire supporto per il sostegno degli alberi. Essa non dovrebbe essere inferiore a 70 cm.

Le classi granulometriche più adatte per il pioppo sono quella sabbio-limosa e quella sabbio-argil-



*La concimazione con i tre principali elementi della fertilità nei terreni sabbiosi del Delta (Pomposa) non ha influito sull'accrescimento del fusto in area basimetrica a m 1,30 dal suolo*



*La concentrazione del concime al piede delle pioppelle può provocare delle ustioni molto gravi (sotto)*

losa, mentre decisamente meno indicate sono la tessitura argillosa e quella limo-argillosa. Abbastanza carente risulta anche la sabbia. Particolare influenza ha pure la struttura che a sua volta influisce sulla porosità, svolgendo un ruolo determinante ai fini dell'accumulo e della circolazione dell'acqua e dell'aria.

Sull'umidità del terreno influisce anche la presenza della falda freatica; la persistenza del livello dell'acqua a profondità accessibile alle radici del pioppo assume grande importanza in primavera soprattutto per l'attaccamento e durante l'estate per l'accrescimento. L'apporto di acqua è tanto più elevato quanto più il livello è vicino alla superficie e quanto maggiore è la capacità di risalita capillare, ma ai fini del rifornimento idrico dalla falda viene considerata ottimale per il pioppo la profondità di 100-150 cm, tenuto conto del poderoso sviluppo del suo apparato radicale e delle esigenze di ancoraggio.

La profondità e le caratteristiche fisiche del terreno influiscono molto sullo sviluppo delle radici e quindi sulla loro capacità di assorbimento idrico e di elementi nutritivi. Il pioppo è stimolato a produrre radici lungo tutto il profilo e per notevole profondità se il terreno è uniformemente ben strutturato e presenta una porosità sufficientemente buona per la circolazione dell'aria e dell'acqua; tende invece a disporle a palchi concentrandole negli orizzonti più favorevoli quan-



do esiste una successione di strati con caratteristiche diverse molto marcate. Al contrario non sviluppa abbondanti radici negli strati con terreno eccessivamente permeabile, con scarsa capacità idrica, e quindi soggetti a lunghi periodi di siccità, come non ne for-

ma assolutamente al di sotto della superficie freatica.

In pratica si possono avere situazioni molto diverse perché i terreni pioppicoli sono molto variabili, data la loro origine quasi sempre alluvionale. La coltivazione del pioppo, infatti, è diffusa all'interno▷

od in prossimità delle golene del Po e di altri importanti corsi d'acqua, si espande nei territori solcati da importanti canali come nella Lomellina, per localizzarsi anche in altre zone ex agrarie, come ad esempio nel Mantovano, notoriamente ricco di acqua.

Ai fini della concimazione, per i pioppeti la situazione pedologica è molto più eterogenea che per i vivai, per i quali le possibilità di scelta sono molto maggiori. È pertanto logico pensare che la risposta alla concimazione del pioppo vari da una situazione all'altra.

Nel caso, fortunatamente abbastanza frequente nella pioppicoltura italiana, di terreni sabbio-limosi, sciolti, profondi, freschi, delle zone golenali soggette (almeno in passato) a inondazioni con frequenza non trascurabile, non sono state segnalate particolari carenze di elementi nutritivi e la concimazione non ha mostrato di influire in maniera statisticamente significativa sull'accrescimento dei pioppi, che in tali situazioni possono realizzare buone produzioni senza apporto di fertilizzanti.

Nel caso in cui il pioppo dà basse produzioni, prima di decidere se e come concimare, si dovrebbero individuare i fattori responsabili del limitato accrescimento. È chiaro che se vi sono delle carenze a livello della struttura del terreno o delle sue disponibilità idriche, ecc. non si può pretendere di migliorare con la sola concimazione l'accrescimento degli alberi anche dove questo è stentato per mancanza di acqua o perché il suolo è eccessivamente argilloso. È evidente che non si può mai dissociare la nutrizione minerale dall'alimentazione idrica.

D'altra parte anche l'eccesso di acqua, riducendo il franco di coltivazione disponibile, limita l'accrescimento, non è certamente attraverso l'apporto di concimi che possono essere risolte situazioni del genere.

Nel caso di terreni che non presentano deficienze a livello delle caratteristiche agronomiche ma che manifestano effettive carenze chimiche, correggibili con apporto di fertilizzanti, si aprono invece interessanti prospettive per la pratica delle concimazioni. Ma prima di af-

frontare la fertilizzazione vera e propria ci sembra utile soffermarci sulle esigenze nutritive del pioppo.

È stato dimostrato che il pioppeto, in un turno di 10-12 anni, sulla base di una produzione, espressa in sostanza secca (si consideri un'umidità media del 60% per il fusto e del 70% per le foglie), di 900 q/ha di tronchi e rami, 124 q/ha di ceppaia e radici e 215 q/ha di foglie, assorbe le seguenti quantità (kg/ha) di principi nutritivi: azoto (N) = 557; fosforo ( $P_2O_5$ ) = 172; potassio ( $K_2O$ ) = 625; calcio (CaO) = 1.650.



La presenza della falda a cm 100-150 garantisce la continuità nell'alimentazione idrica del pioppo

Supponendo che tutte le foglie e le radici rimangano nel terreno le quantità (kg/ha) effettivamente asportate, relative cioè ai tronchi, alle ramaglie e alle ceppaie, risultano rispettivamente: N = 163;  $P_2O_5$  = 75;  $K_2O$  = 239; CaO = 580.

Il terreno non è però un substrato inerte ma è sede di complessi equilibri, legati alle frazioni colloidali, per cui non tutta la quantità di concimi somministrati è a disposizione degli alberi. Cioè non è sufficiente fornire ogni anno un quantitativo di azoto, fosforo e potassio in forma assimilabile, pari a quello asportato. L'entità del bloccaggio e del dilavamento è molto diversa da terreno a terreno ed inoltre

vari elementi non sono soggetti in egual misura a questi fenomeni. Di conseguenza non è possibile stabilire, per la concimazione, norme precise e valide in tutti i casi. Tuttavia, in linea puramente indicativa, si può ritenere che per un turno decennale, quale *concimazione di mantenimento*, sufficiente cioè a non intaccare le riserve nutritive del suolo, basti somministrare le seguenti quantità di concimi:

— solfato ammonico 26% (o l'equivalente in urea): 7-10 q/ha;

— perfosfato minerale 19-21%: 6-8 q/ha;

— solfato potassico 50-52%: 5-7 q/ha.

I quantitativi di concimi e i rapporti indicati potranno essere variati sulla base della dotazione effettiva del terreno in principi nutritivi per cui le dosi e le formule potranno risultare anche molto diverse in quanto lo scopo è anche quello di cercare di migliorare le condizioni di equilibrio tra gli elementi fertilizzanti del terreno.

È consigliabile effettuare l'interramento dei concimi fosfatici e potassici con l'aratura profonda preimpianto in modo da arricchire di elementi nutritivi tutto il profilo maggiormente esplorato dalle radici. L'azoto, elemento più mobile de-

gli altri nel terreno, va distribuito in più tempi e localizzato al primo anno e, eventualmente, al secondo e sparso su tutta la superficie successivamente.

Per la *concimazione di produzione* una guida orientativa può essere rappresentata dai risultati conseguiti con la sperimentazione in pieno campo, ormai abbastanza ampia per dare delle indicazioni, sia pure di larga massima, valide per alcune zone pioppicole della Padania quali, ad esempio, la Lomellina, le golene del Casalese e del Pavese, certi terreni ex agricoli del Mantovano e del Friuli, le sabbie del delta del Po.

Per la Lomellina, caratterizzata da terreni sabbiosi a reazione subacida e piuttosto poveri di elementi nutritivi, sono stati ottenuti risultati interessanti, come si può vedere nel diagramma, in un pioppeto concimato per un quadriennio fin dal primo anno dall'impianto (spaziatura di m 6x5).

Ovviamente in questo caso non era stata effettuata nessuna concimazione di fondo prima della messa a dimora.

La prova, condotta sul clone «BL Costanzo», mette in evidenza sia l'effetto positivo delle concimazioni azotate e quello ancora migliore delle concimazioni azoto-fosfatice, che l'effetto depressivo di dosi elevate di azoto. Che si tratti di effetto depressivo per dose troppo elevata lo dimostra il fatto che è stato sufficiente frazionarla in due

tempi per evitare l'inconveniente. Il frazionamento non ha però migliorato significativamente l'accrescimento rispetto alla dose 1. Molto modesto appare l'effetto del potassio, come del resto è risultato in molte altre prove.

Questi risultati, anche se molto chiari, non sono generalizzabili. Infatti, prove più o meno analoghe, ripetute in diversi pioppeti nel Casalese, nel Pavese, nel delta del Po ed in altri terreni sabbiosi, modestamente calcarei e con reazioni tra il neutro ed il subalcalino, abbastanza profondi ma ritenuti poveri di sostanza organica e di elementi nutritivi, sono risultate ininfluenti sull'accrescimento.

Non è questa la sede per fare delle considerazioni volte a chiarire le ragioni di questi risultati, che in ogni caso devono essere ritenuti di notevole interesse perché rappresentano la risposta dei pioppeti alla concimazione nelle situazioni più frequenti nella Valle padana.

Risposte positive sono state invece ottenute, sempre con concimazioni azoto-fosfatice, anche nel Mantovano e nel Friuli in terreni di medio impasto, piuttosto superficiali in relazione alle esigenze del pioppo, e adagiati su strati calcarei di accumulo. È evidente che nell'interpretare i risultati della fertilizzazione, oltre alle disponibilità percentuali di elementi assimilabili, bisogna considerare anche la profondità del terreno e il profilo idrico e nutrizionale per gli stimoli che

possono esercitare sullo sviluppo della massa radicale assorbente.

Un dato molto importante che scaturisce dalla generalità delle prove fino ad ora effettuate è che la risposta positiva all'apporto di fertilizzanti viene sempre da piante molto giovani. La concimazione di produzione dovrebbe quindi cominciare sin dal primo anno e limitarsi al primo quadriennio, mentre apparirebbe assolutamente sconsigliabile nella seconda metà del ciclo.

Nei pioppeti consociati nei primi anni con colture erbacee, normalmente aiutate con fertilizzanti, le prove di concimazione condotte negli anni successivi hanno dato risultati di scarso interesse. Questo dato non stupisce se si considera che di solito le consociazioni vengono fatte in terreni fertili, che — come si è detto sopra — il pioppo mostra la maggiore sensibilità alla concimazione in età giovanile e che, infine, esso può avvantaggiarsi della fertilità residua.

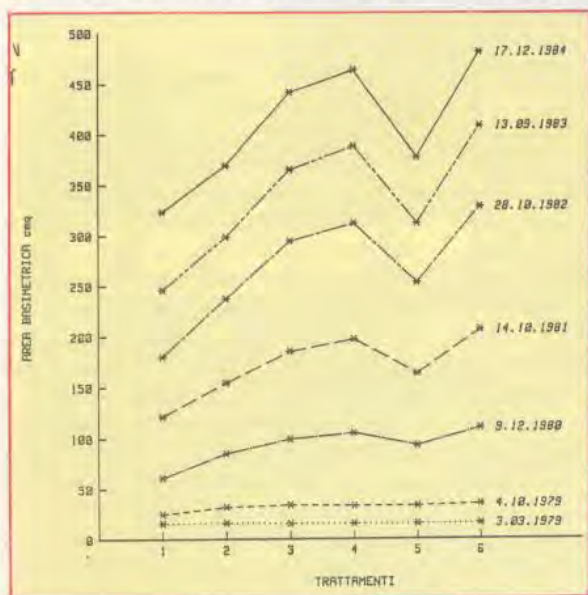
In conclusione, ci si è sforzati di dare suggerimenti convalidati dalla sperimentazione. Si è cercato di mettere in evidenza che l'efficacia dei concimi è condizionata dai limiti imposti dagli altri fattori, la conoscenza dei quali è indispensabile per operare razionalmente.

Si ritiene utile la concimazione di fondo, da effettuare prima dello scasso, per mantenere la fertilità rimpiazzando le asportazioni, per prevenire il rischio di insospettite carenze o rapporti squilibrati in terreni non analizzati recentemente e per assicurare una dotazione extra di fosforo e di potassio al fine soprattutto di stimolare rispettivamente lo sviluppo dell'apparato radicale e l'incremento della densità del legno.

Per la concimazione di produzione è abbastanza evidente che conviene farla soltanto in terreni poveri a reazione subacida o di ridotta potenza, limitandola al primo quadriennio dalla messa a dimora e che gli effetti più vistosi sono sempre determinati dagli apporti di azoto o di azoto e fosforo.

**Giuseppe Frison**

Istituto di sperimentazione per la pioppicoltura, Casal Monferrato (AL) - Saf (gruppo Encc)



Cernago (PV). Influenza della concimazione sull'accrescimento del fusto in area basimetrica a m 1,30 dal suolo. 1 = testimone non concimato; 2 = concimazioni azotate (N<sub>1</sub>); 3 = concimazioni azoto-fosfatice (N<sub>1</sub>P); 4 = concimazioni azoto-fosfo-potassiche (N<sub>1</sub>PK), tutte con la stessa dose di azoto; 5 = concimazioni azoto-fosfo-potassiche ma con dose doppia di azoto (N<sub>2</sub>PK), distribuito in una sola volta; 6 = concimazioni azoto-fosfo-potassiche con dose doppia di azoto, ma distribuito in due tempi (N<sub>1</sub>+<sub>1</sub>PK)