

OPERAZIONI DI POTATURA

CIMATURA (p. verde)

● Apportazione APICE GERMOGLIO

● Effetto diverso a / all' EPOCA DI ESECUZIONE :

SE PRECOCE

- ARRESTO TEMPORANEO vegetazione
- SOPPRESSIONE DOMINANZA APICALE
 - ↳ sviluppo RAMI ANTICIPATI (Revoca paradossuierza)

SE TARDIVA

L'accrescimento del g. è fortemente rallentato)

- BLOCCO SVILUPPO ma non emissione di rami anticipati
- MATURAZIONE LEGNO
- FORMAZIONE DI GEMME AFRUTTO } gli elaborati NON sono più POLARIZZATI verso l'apice

CIMATURA NELLA VITE

Nella vite gli **scopi** della cimatura sono:

- 1) Ridurre l'**eccessiva fogliosità** delle piante
- 2) **Arieggiare ed esporre** alla luce i grappoli
- 3) **Migliorare l'efficacia** dei trattamenti antiparassitari
- 4) Consentire **il transito** delle macchine

SE PRECOCE (fioritura - allegagione)

Effetti IMMEDIATI:

- 1) Elimina la parte apicale dei germogli
- 2) Quindi aumenta l'età media delle foglie sulla pianta

Effetti SUCCESSIVI:

- 1) **Sblocca la dominanza** apicale stimolando la formazione di femminelle (diminuisce, così, l'età media delle foglie sulla pianta)
- 2) Effetto **POSITIVO SULLA MATURAZIONE** perché le femminelle avranno il tempo di diventare organi esportanti a partire dall'invaiaitura (Fig. b)

SE MEDIO-TARDIVA (in prossimità o dopo l'invasatura)

Si ha RITARDO nella maturazione sia che la pianta abbia poca o molta vigoria

Se c'è poca vigoria non si ha più formazione di femminelle e noi eliminiamo una parte della chioma determinandone l'invecchiamento.

Quindi, più foglie vecchie e ritardo maturazione.

Se c'è discreta vigoria possono formarsi femminelle le quali, però, entrano in competizione coi grappoli per i fotosintati e, in definitiva, ritardano la maturazione.

Esse, infatti, non hanno il tempo per diventare fisiologicamente attive per la maturazione dei grappoli (Fig. c).

SE TARDIVA (in prossimità della raccolta)

NON INFLUISCE sulla maturazione (Fig. d)

CONSENTE DI MIGLIORARE I RISULTATI DELLA VENDEMMIA perché:

- 1) Rende più visibili i grappoli
- 2) Riduce la quantità di foglie presenti nel vendemmiato
- 3) Aumenta la PDL (produttività del lavoro nella raccolta)

Le frecce rappresentano la direzione del flusso dei carboidrati verso i sink

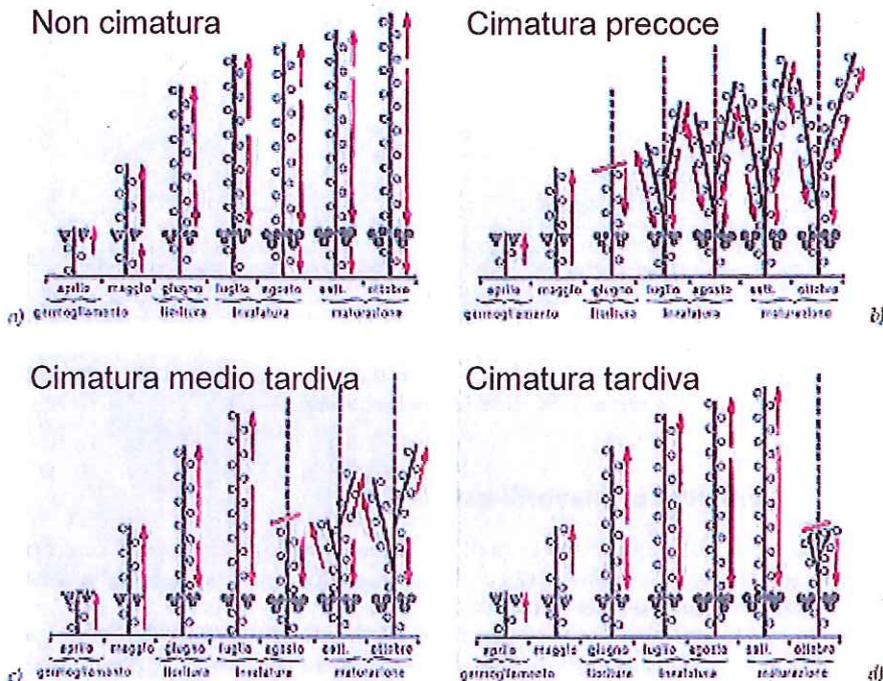


Fig. 2.1 - Nel germoglio inteso non disturbato da interventi di cimatura il flusso dei carboidrati prodotti dalle foglie segue l'impulso rappresentato nella figura a) dalle frecce, assecondando i processi di sviluppo dei germogli e la maturazione dei grappoli.
 La cimatura precoce b) determina un altrettanto precoce sviluppo delle femminelle che hanno peraltro il tempo di divenire fonte di attiva produzione di carboidrati prima del completamento della maturazione, per cui quest'ultima si svolge regolarmente.
 La cimatura effettuata in epoca intermedia c) riduce la superficie elaborante e provoca l'emissione di femminelle che non hanno tempo sufficiente per divenire, a loro volta, fonte di elaborati traslocabili verso i grappoli e sono quindi competitive con questi ultimi, determinando un ritardo della maturazione.
 La cimatura tardiva o di pre-raccolta d) non provoca emissione di nuove femminelle, e, se non è eccessivamente drastica, non disturba la maturazione.
 Nelle figure le frecce stanno sempre a indicare la direzione di flusso dei carboidrati prodotti dalle foglie.
 La potatura meccanica, con la sua tempestività e i suoi ridotti impegni di tempo e di costo può consentire di utilizzare razionalmente queste conoscenze fisiologiche intervenendo, magari ripetutamente, nei momenti più opportuni.

(Da Baldini e Intrieri, 2004)

SCACCHIATURA (per piante in allevamento)

- Qualche gemma o legno ha originato RAMI in posizioni NON UTILI. Si eliminano con la scacchiatura.

TORSIONE

- Flessione
e
parziale rotazione
attorno al proprio
asse
(in verde)
- } → INDEBOLIMENTO del germoglio

INFRANGIMENTO (in verde) (germoglio)

- Inclinare e lasciare pendente la porzione DISTALE
- L'effetto è quello di un Taglio di raccorciamento ma MENO DRASTICO

RACCORCIAMENTO E

SOPPRESSIONE DEI RAMI

- Operazioni INVERNALI

● RACCORCIAMENTO

Soppressione PARTE DISTALE
dei rami per una lunghezza
da ± notevole

● SOPPRESSIONE

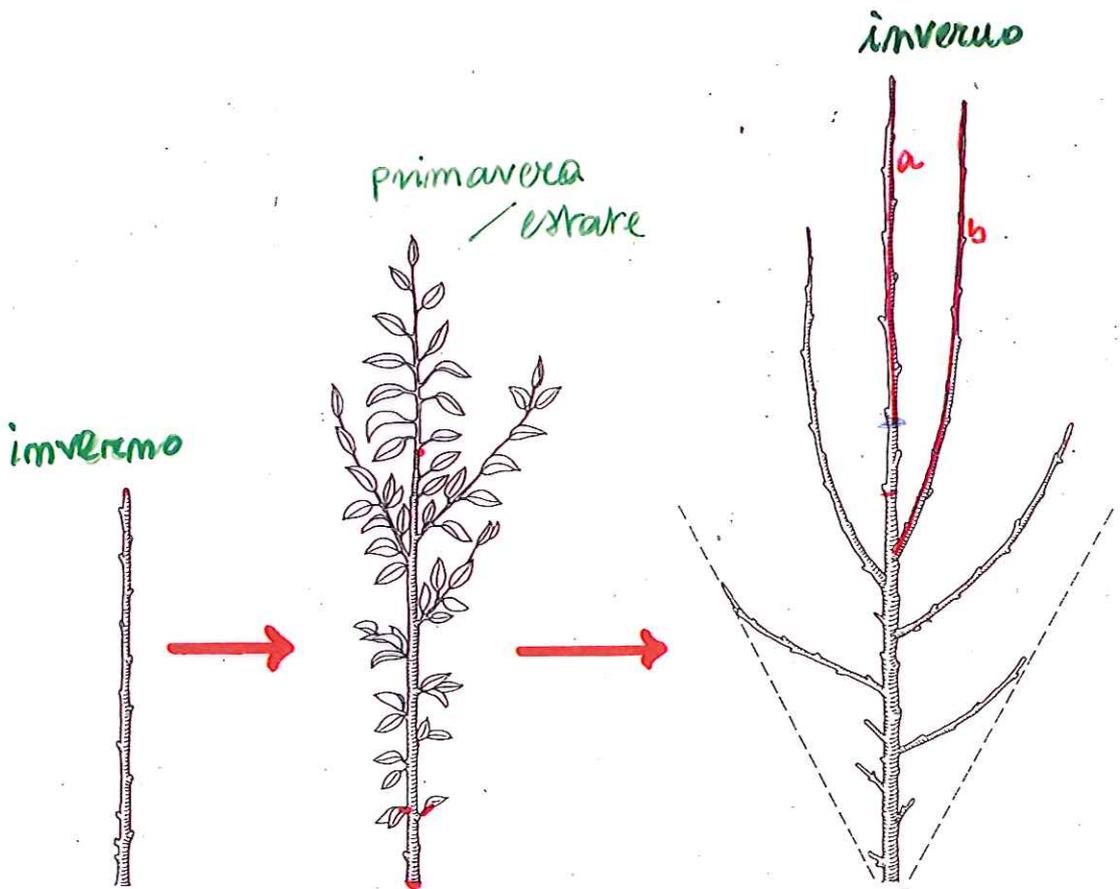
TOTALE ASPORTAZIONE
dei rami con un Taglio
alla base

SPUNTATURA Il r. riguarda
solo la PARTE APICALE.

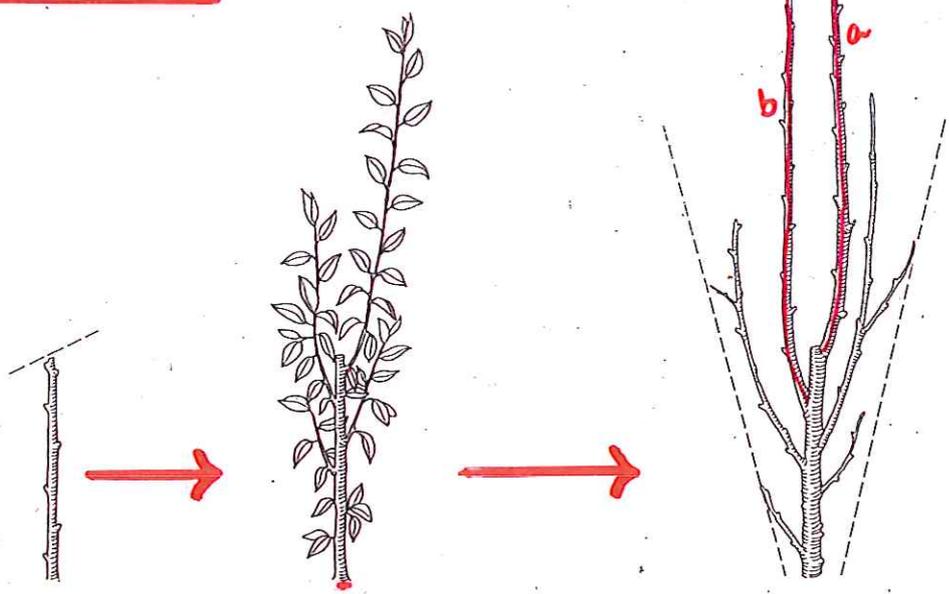
SPERONATURA Il r. avviene
nella PARTE PROSSIMALE.

(Al di sopra di 2-3 gemme)

RACCORCIAMENTO DEI RAMI



NON RACCORCIATO



RACCORCIATO

I germogli sono SINGOLARMENTE più sviluppati

Lo sviluppo COMPLESSIVO è però inferiore (e ne sono di meno)

EFFETTI
del RACCORCIAMENTO

Nelle spp.
ACROTONE

Col raccorciamento si sposta
verso il basso* il gradiente di veg.
(Si sviluppano anche le gemme che
normalmente rimarrebbero quiescenti).

* Pur rimanendo sempre quello tipico della specie

Nelle spp.
BASITONE

Col raccorciamento
si accentua il naturale gradiente
basitono

CONSEGUENZE

RACCORCIAMENTO

E

DIRADAMENTO σ

soppressione di rami



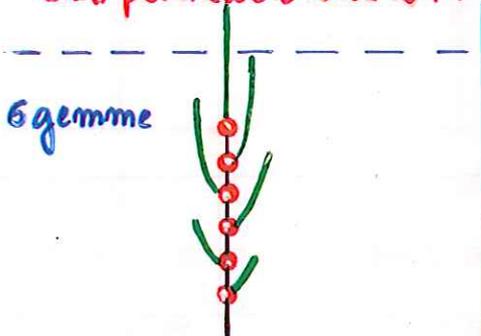
RIDUZIONE DEL
NUMERO DI GEMME
A LEGNO PRESENTI
SULLA PIANTA

(Viene ridotto il no di
punti di accrescimento)

PERÒ nei 2 casi si hanno EFFETTI DIVERSI

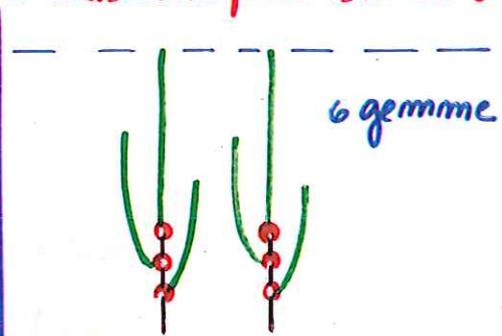
anche lasciando lo STESSO NUMERO DI GEMME sulla pianta

Es: partendo da 2 RAMI ciascuno provisto di 6 GEMME:



DIRADAMENTO

- SINGOLARMENTE i rami sono = sviluppati
- COMPLESSIVAMENTE allungano di + la chioma

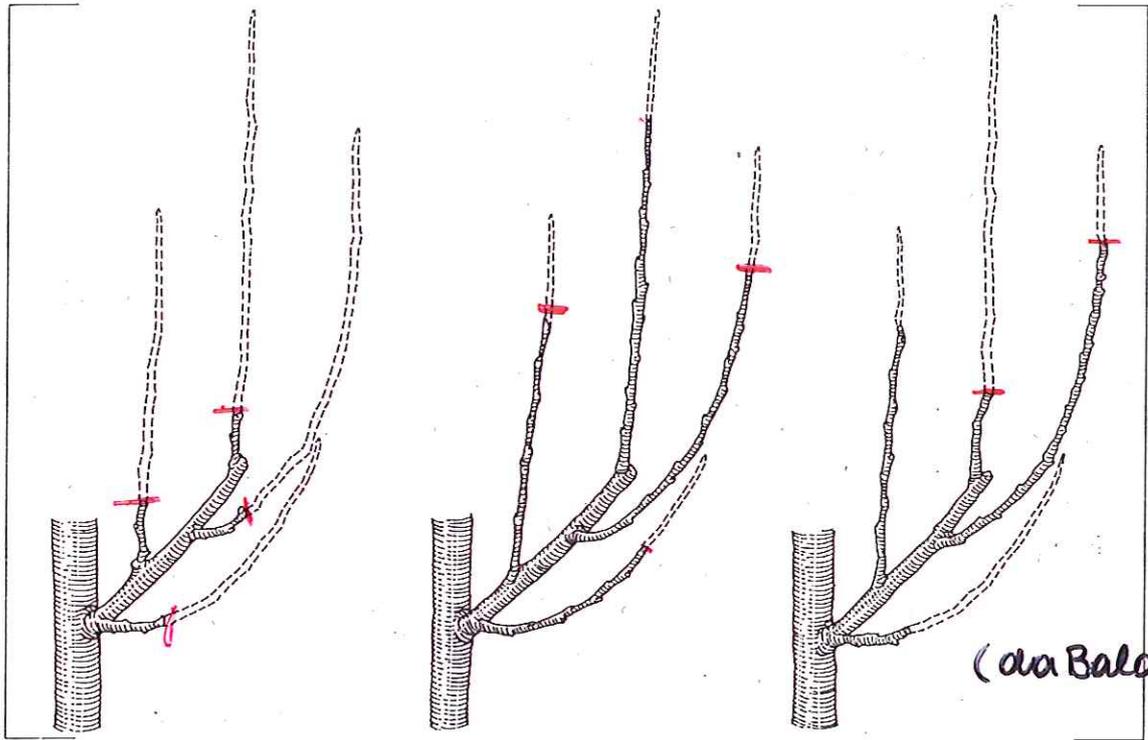


RACCORCIAMENTO

- SINGOLARMENTE i rami sono + sviluppati
- COMPLESSIVAMENTE allungano di - la chioma

RACCORCIAMENTO DEI RAMI

comprensive { speronatura
spuntatura



(da Baldini)

SPERONATURA

SPUNTATURA

SPERONATURA

+

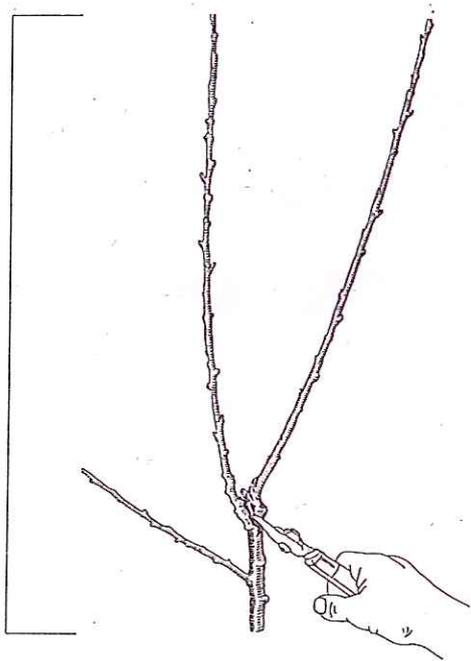
SPUNTATURA



POTATURA
CORTA

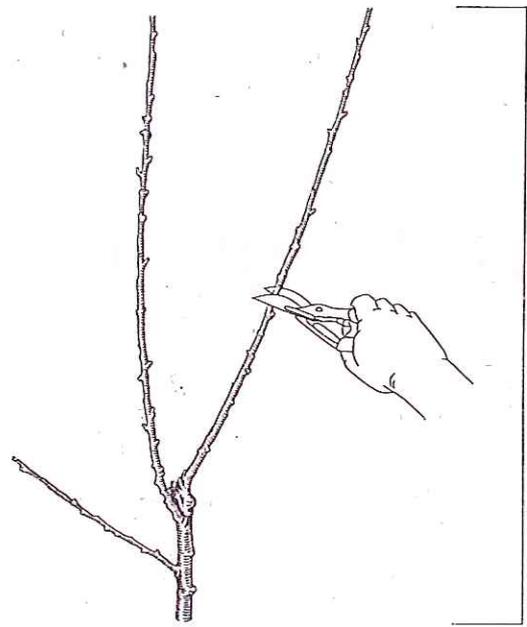
POTATURA
LUNGA

POTATURA
MISTA



SOPPRESSIONE

di un ramo



RACCORCIAMENTO

di un ramo

Segue raccorciamento e soppressione dei rami (b)

IN PIANTE DEBOLI
O SENESCENTI } il raccorciamento → rigoglio vegetativo

SCOPO GENERALE
del raccorciamento
e del diradamento
dei rami

PROPORZIONARE → il N° di gemme a frutto
↓
alla
CAPACITÀ PRODUTTIVA DELLE
PIANTE



PIANTA DEBOLE
CHE HA VEGETATO
POCO

Potatura +
POVERA

e tendenzialmente CORTA
(NO Trebbiano) o mista
(Una pianta debole non può
essere caricata di frutti)

PIANTA VIGOROSA
CHE HA VEGETATO
MOLTO

Potatura +
RICCA

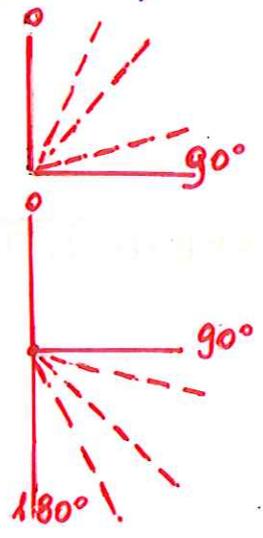
(lunga, corta, mista)
(Una pianta vigorosa
può sopportare un >
carico di frutti)

* Paragonare al peso che può portare un uomo sulle spalle.

INCLINATURA PIEGATURA CURVATURA (Pot. invernali)

INCLINATURA inclinatura fino a 90°

PIEGATURA piegatura oltre i 90°



CURVATURA i rami sono impostati ad arco

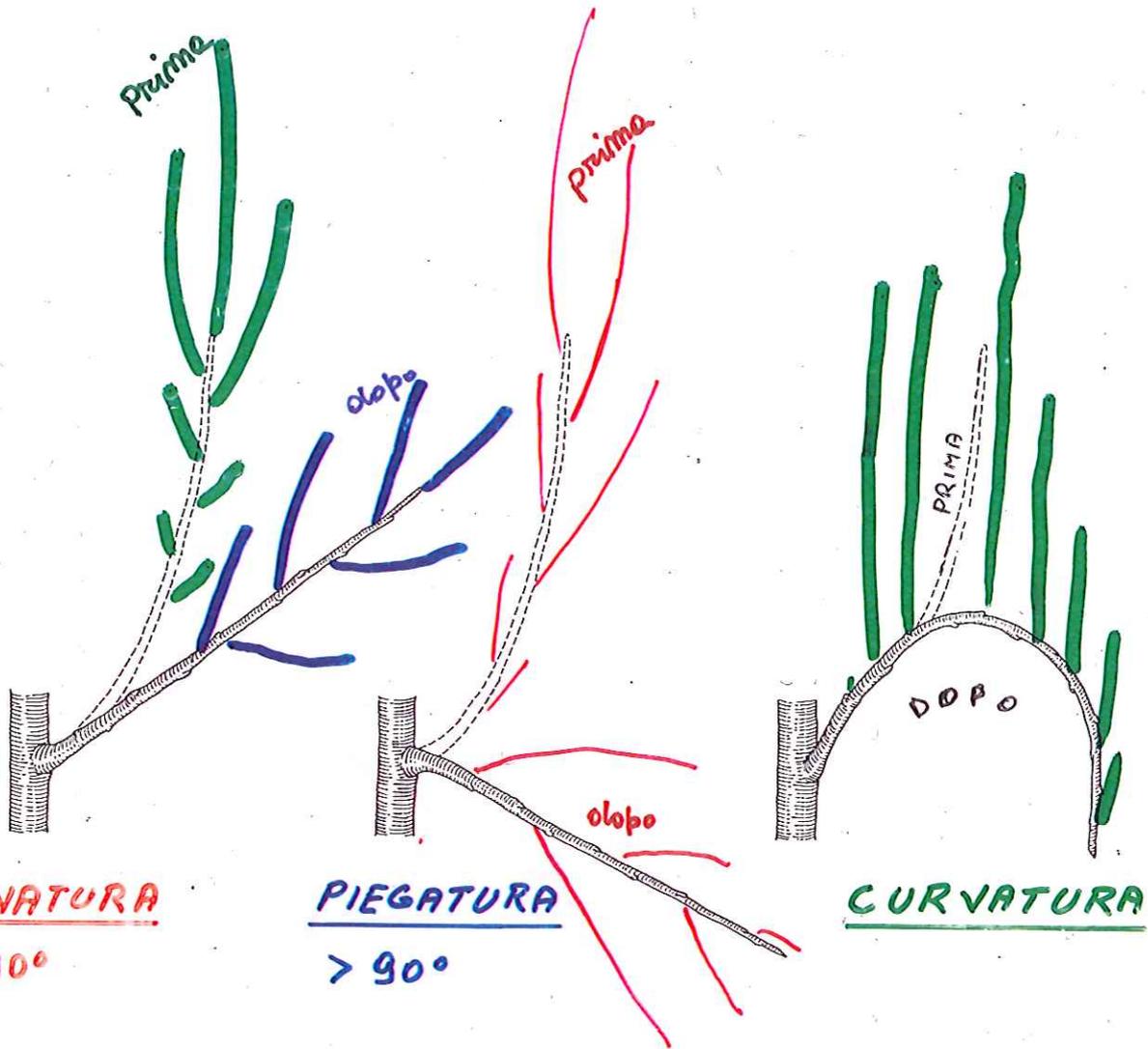
D
O
V
E
Q
U
A
N
D
O

INCLINATURA E PIEGATURA

- Nella pot. di ALLEVAMENTO per regolare lo sviluppo dei germogli senza interventi cesori
- Nella manipolazione del capo a frutto della vite (es. GUYOT)
(nell'anno della produzione; si regola il vigore dei tralci) (P. di PRODUZIONE)

CURVATURA

- nella pot. di PRODUZIONE
(→ indebolimento → induzione a FIORE)
(l'anno precedente la produzione)
e soprattutto MIGLIORA L'ALLEGAGIONE diminuendo la cascola (nell'anno della produzione)

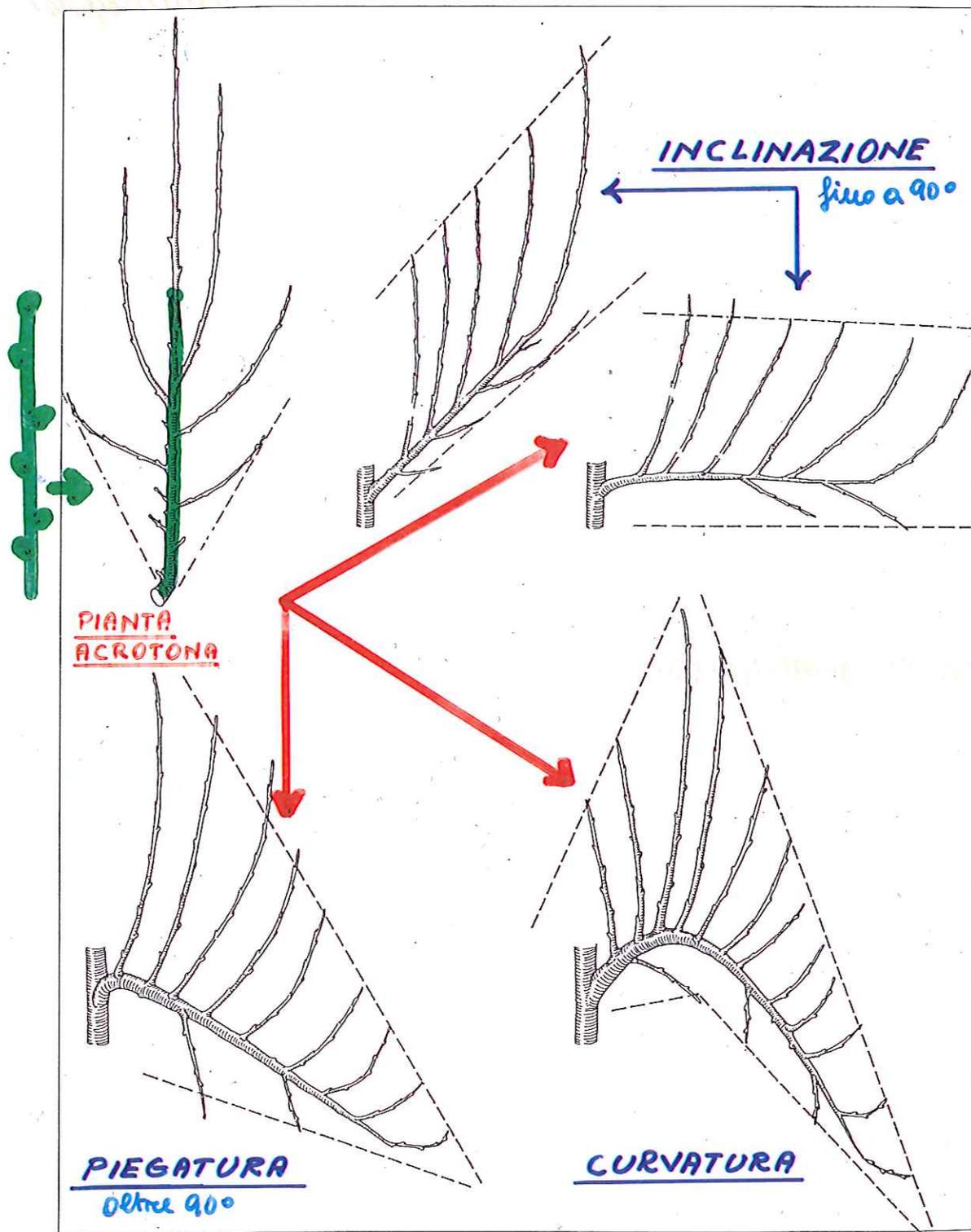


INCLINATURA
0-90°

PIEGATURA
> 90°

CURVATURA

(da Baldini)



L' accrescimento dei rami avviene maggiore per quelli inseriti sulla porzione più alta della branca.
 Nelle spp. basitone (olivo) viene accentuata la basitonia.

DECORTICAZIONE ANULARE

● Asportazione di un ANELLO DI CORTECCIA da $\left\{ \begin{array}{l} \text{Tronco} \\ \text{branche} \\ \text{rami + vigorosi} \end{array} \right.$

SCOPO $\left\{ \begin{array}{l} \text{ARRESTARE IL FLUSSO DI LINFA ELABORATA che ri-} \\ \text{mane, così, a disposizione della PARTESUPERIORE} \\ \text{(gemme, fiori, frutti)} \end{array} \right.$

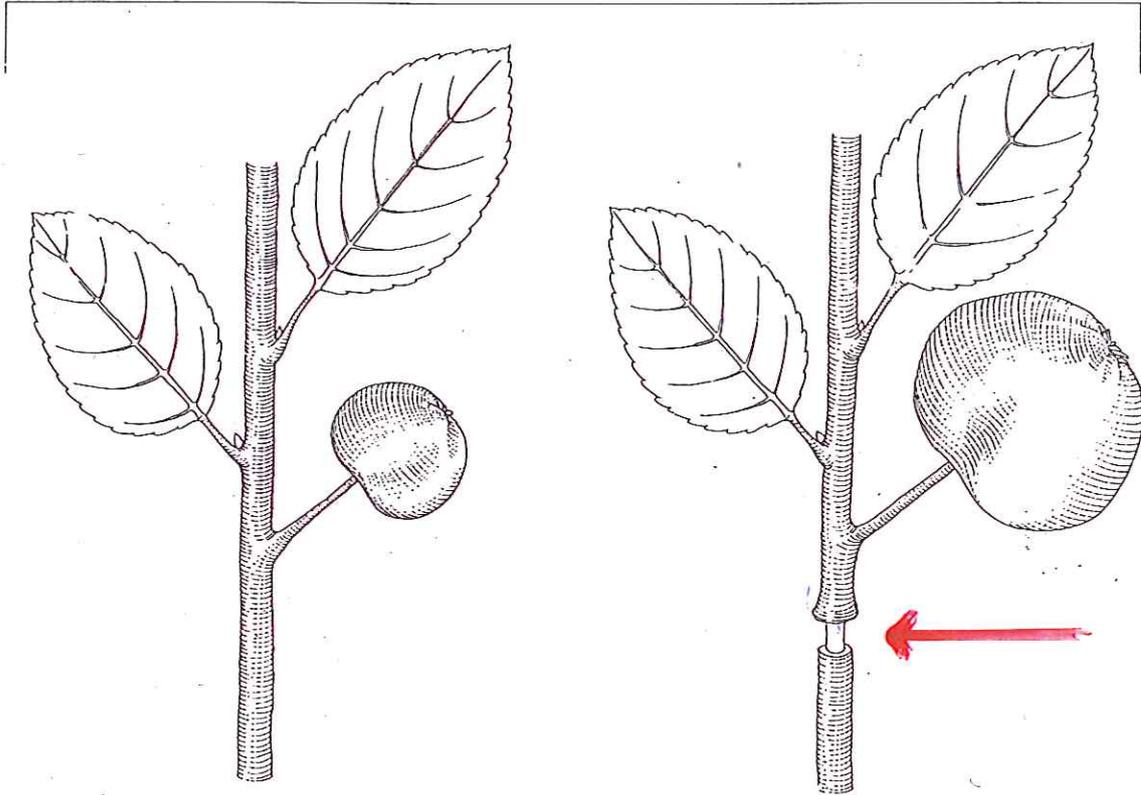
EPOCA DI ESECUZIONE $\left\{ \begin{array}{l} \text{QUANTO PRIMA POSSIBILE (quando la pianta} \\ \text{è in succio). (Prima si fa e prima si rendono} \\ \text{disponibili gli elaborati per la parte superiore)} \end{array} \right.$

IN QUALI PIANTE $\left\{ \begin{array}{l} \text{IN QUELLE MOLTO VIGOROSE per favorire!} \\ \text{a) Differenziazione a fiore} \\ \text{b) Allegagione} \\ \text{c) Ingrossamento frutti} \\ \text{(È quindi una operazione "EQUILIBRANTE" per} \\ \text{le piante che tendono a vegetare molto e} \\ \text{produrre poco)} \end{array} \right.$

SUGGERIMENTI $\left\{ \begin{array}{l} \text{NON ABUSARE per} \\ \text{non esaurire le branche} \\ \text{non apportare DANNI IN-} \\ \text{DIRETTI all'albero} \end{array} \right.$

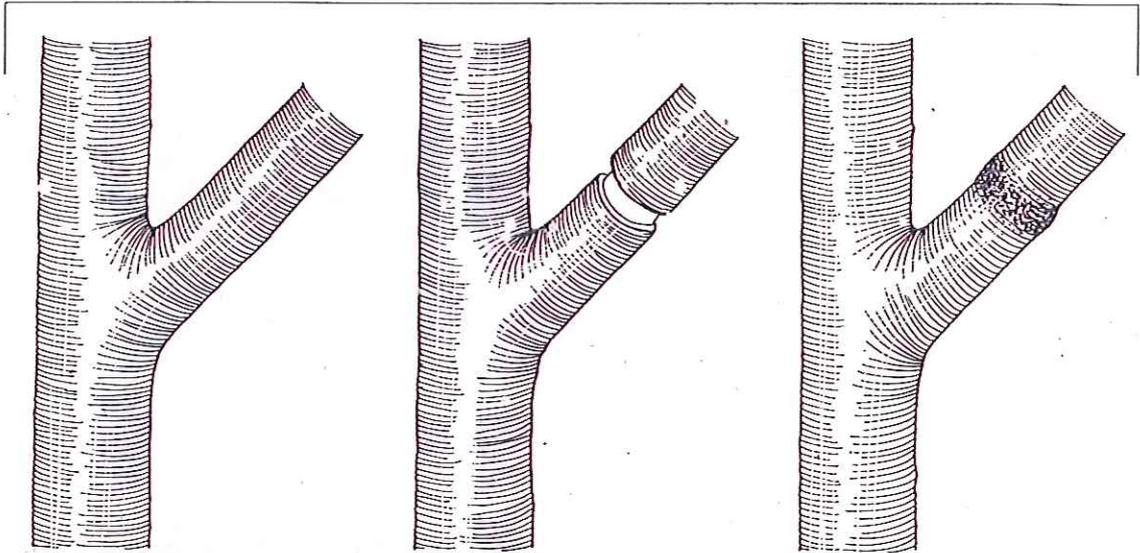
● Ad es. va bene in BRANCHE SOPRANNUMERARIE destinate ad essere SOPPRESSE. Così si **SFRUTTANO** al massimo.

DECORTICAZIONE ANULARE



L'effetto si traduce in un
> sviluppo del frutto

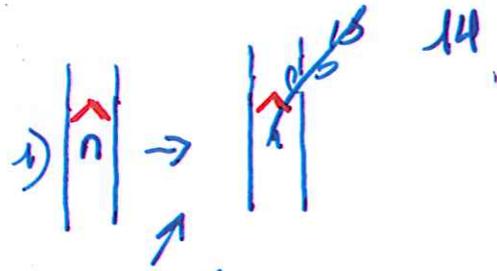
DECORTICAZIONE ANULARE



Decorticazione anulare di una branca.

(Da Baloini)

INTACCATURA

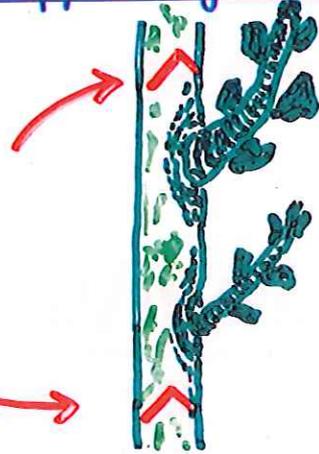


TAGLIO A CAPORALE

(sopra gemma
o sopra
ramo)

- 1) **GEMME** Provoca la schiusura delle gemme
- 2) **GERMOGLI** Favorisce lo sviluppo di germogli deboli

{ Sopra ramo → lo rimvirorisce
INVECE
Sotto ramo → lo indebolisce



INTAGLIO

- Serie di Tagli paralleli e ravvicinati sotto una branca (ed ortogonali ad essa)
- SCOPO: fletterla e indebolirla

RACCORCIAMENTO E SOPPRESSIONE DELLE BRANCHE

- SCOPI
- a) Correggere difetti di impostazione scheletrica
 - b) Modificare la forma di allevamento
 - c) Eliminare branche danneggiate o deperite.

NELLA ESECUZIONE

- 1) Non lasciare monconi che cicatrizzerebbero con difficoltà e lentamente
 - 2) Rispettare il CERCINE (COLLARE) che è sede di alcune difese biochimiche.
 - 3) Impiego di sostanze protettive (collanti vinnici)
- No $FeSO_4$, minio, catrame come in passato → fitotossici

INCISIONE ANULARE

- MINOR $\left. \begin{array}{l} \text{danno} \\ \text{ad} \\ \text{effetto} \end{array} \right\}$ della decorticazione annuale
- Si ha, infatti, rapida riformazione della continuità floematica

INCISIONI LONGITUDINALI

- Tagli longitudinali nella corteccia di $\left\{ \begin{array}{l} \text{fusto} \\ \text{branche} \end{array} \right.$
- SCOPO: ridurre la tensione di tessuti che consegue all'aumento di diametro di tali organi e FAVORIRE IL LORO SVILUPPO
- Nella realtà NON RISULTA raggiungere lo scopo.

SFOGLIATURA (Eliminazione di parte delle foglie)

SCOPO $\left. \begin{array}{l} \text{Insolazione} \\ \text{e} \\ \text{Arieggiamento} \end{array} \right\}$ FRUTTI (\rightarrow < malattie)

SE TROPPO $\left\{ \begin{array}{l} \text{DANNOSA} \text{ per} \\ \text{la fruttificazione in atto} \\ \text{e differenziazione delle gemme} \end{array} \right.$
PRECOCE $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$ (Ricordare importanza foglie)

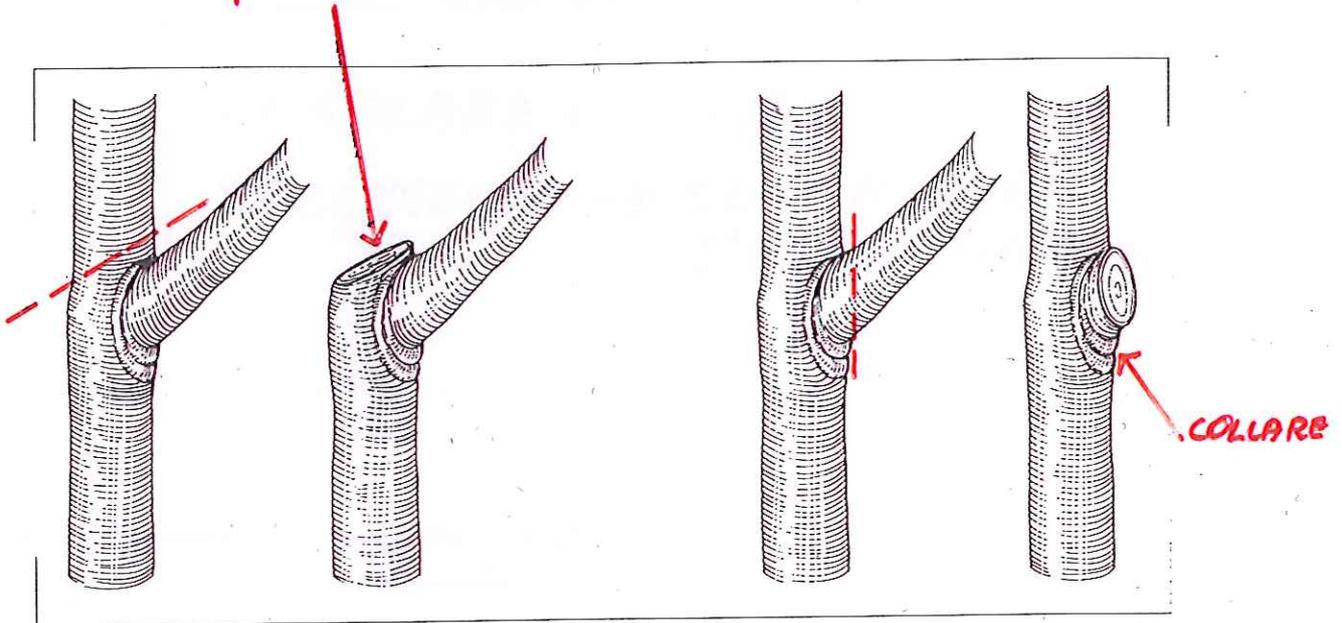
Nella vendemmia meccanica $\left\{ \begin{array}{l} \text{a) Agevola il distacco di uva} \\ \text{b) Riduce le perdite} \end{array} \right.$

- Nella vite Tale operazione è detta SPAMPINATURA.

ESECUZIONE INTERVENTI

CESORI

Rispetto dell'inclinazione



Per eventuali eventuale copertura con mastice.

DIRADAMENTO DEI FRUTTI

QUANDO In annate di insufficiente cascola → insufficiente pezzatura

SCOPI { AUMENTARE LA PEZZATURA
REGOLARE LA PRODUZIONE NELL'ANNO
SUCCESSIVO → CONTROLLARE
L'ALTERNANZA

DIRADANDO
NELL'ANNO DI
CARICA

si determina →

POLARIZZAZIONE di fotosintati
da parte dei frutti

↓
A VANTAGGIO DELLE GEMME
IN FASE DI INDUZIONE
REVERSIBILE

↓
PIÙ EQUILIBRATA INDUZIONE A LEGNO E A FIORE

↓
ANNO SUCCESSIVO: CONTENIMENTO DELLA
PREVISTA ANNATA DI SCARICA

ABITUALE
IN { **PESCO, susimi c. giapp.;**
Frequente in: **albic., melo, mandarino**

EPOCA {
SE PRECOCE → **EFFICACE MA RISCHIOSO**
 (Non conosciamo l'ENTITÀ della cascata naturale)
SE TARDIVO → **PRODUZIONE senza guadagno in pezzatura**
QUINDI: TEMPESTIVITÀ
PESCO → **INDURIMENTO DEL NOCCIOLO**
MELO → **40-50 GG DOPO LA PIENA FIORITURA**
 (grandezza frutti: piccola molla)

INTENSITÀ **Difficile da stimare. ESPERIENZA**

QUALI FRUTTI ASPORTARE {
 ES.: DRUPACEE → quelli inseriti in coppia agli stessi nodi
 MELO → lasciarne 1 / l'amburda

PROBLEMI DEL D. MANUALE {
ONEROSO → **100-200 ORE/ha**
 → quindi ricerca di soluzioni alternative: d. meccanico e chimico

DIRADAMENTO MECCANICO

MEZZI

A) SCUOTITORI DA TRONCO

B) VIBRATORI PORTATILI da applicare a singole branchette.

EFFICACIA

• Dipende dall'ABILITÀ DEGLI OPERATORI

↓
regolare l'intensità delle sollecitazioni

↓
PER OTTENERE UN DIRADAMENTO → di giusta intensità
↳ ben distribuito nella chioma

EPOCA

• FRUTTICINI 20 mm \varnothing

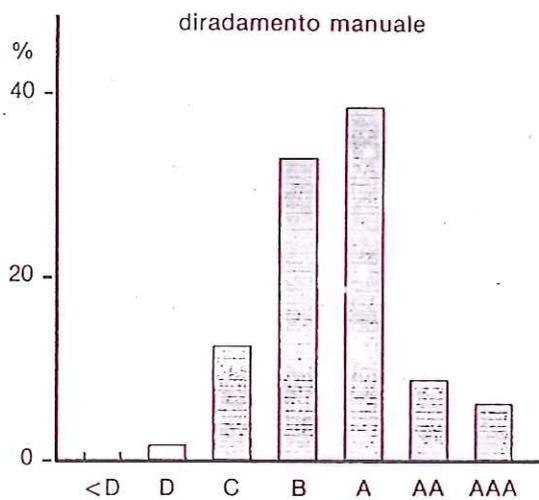
• SE PIÙ TARDIVA: TROPPO DRASTICO IL DIRADAMENTO

• UTILE: Preventiva eliminazione di rami PENDOLI (risentono poco alle vibrazioni)

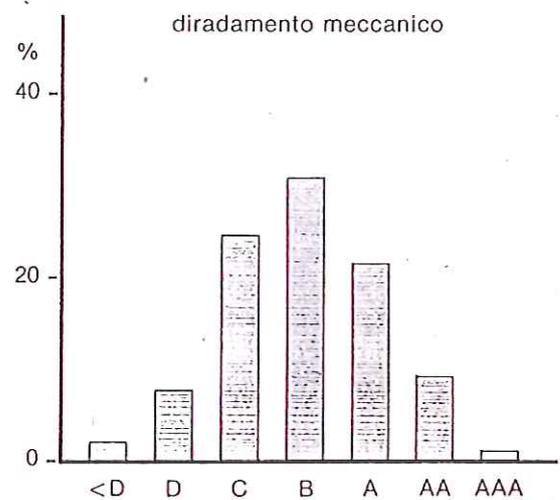
DIRADAMENTO MANUALE E

MECCANICO

EFFICACIA (Pescò)

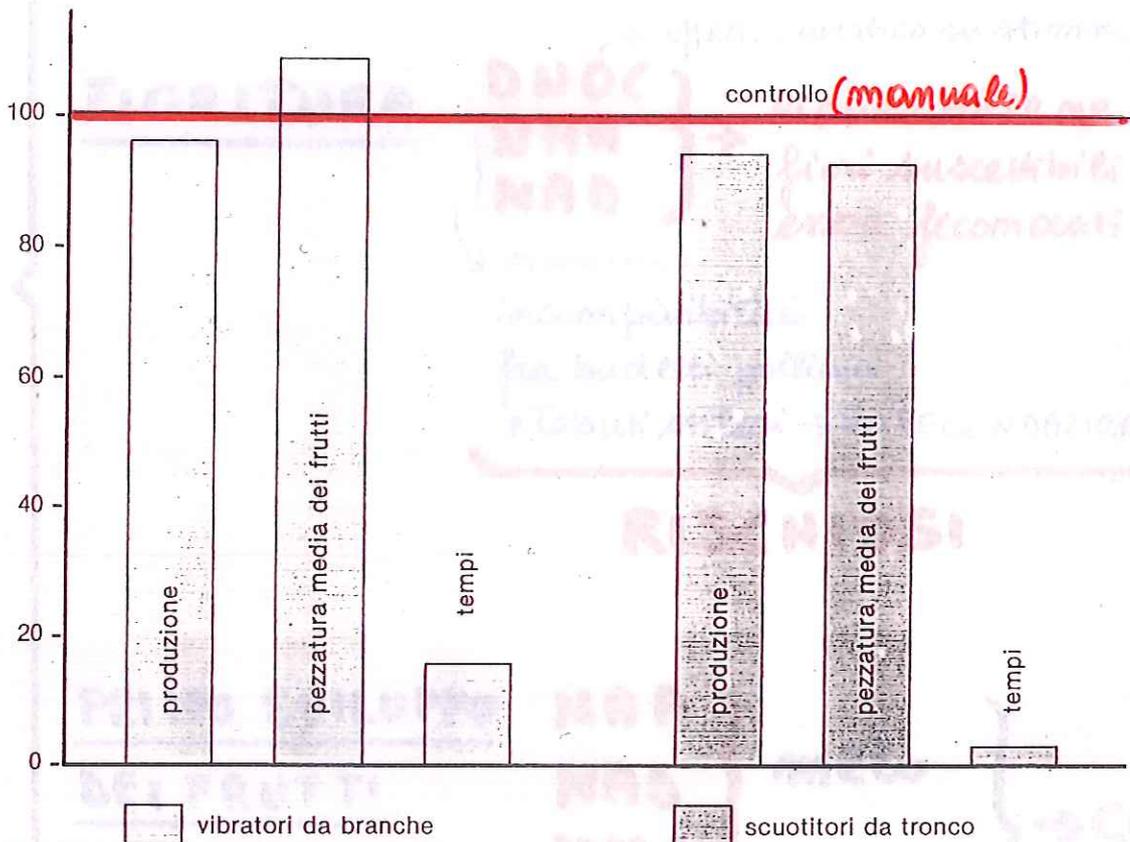


↑
CLASSI DI PEZZATURA
PIÙ ALTE



↑
APPIATTIMENTO DELLE
CLASSI DI PEZZATURA
PIÙ ALTE

EFFICACIA



CON I DUE SISTEMI SI RIDUCONO
CONSIDEREVOLMENTE I TEMPI
DI LAVORO

DIRADAMENTO CHIMICO

0-12 M < 12 M < 2 M < 3 M < 4 M < 5 M < 6 M < 7 M < 8 M < 9 M < 10 M < 11 M < 12 M

INDUZIONE ANTGENA

(Fase reversibile)

G A 3 → < induzione a fiore
> " a legno

PROBLEMI: RISCHI PER L'ANNO SUCCESSIVO
(< Produzione)

FIORITURA

→ effetto canstico su stimmi:
DNOG }
NAA } → Riducendo il n° di
NAD } fiori suscettibili di
essere fecondati
↓
inadeguato
incompatibilità
fra budelli pollinici
eterosi stiloni → NO FECONDAZIONE

RISCHIOSI

PRIMO SVILUPPO DEI FRUTTI

NAA } melo } → CASCO
NAD } LA
NMC }
CEPA } pesco }

= RISCHIOSI

AFFIDABILITÀ: OGGI SOLO SUL MELO

DIRADAMENTO GRAPPOLI VITE

AD UVA DA VINO

• DIVERSITÀ SCOPI

PREFIORITURA → > ALLEGAGIONE
 = PRODUZIONE
 ↓
 NO EFFETTI

SUBITO DOPO L'ALLEGAGIONE → > DIMENSIONE
 ACINI → QUALITÀ?

FRA ALLEGAGIONE ED INVAIATURA → AUMENTO DI-
 MENSIONALE +
 CONTENUTO
 → MIGLIORI EFFET-
 TI

DOPO L'INVAIATURA → PROBLEMI
 PSICOLOGICI
 COMPENSIBILI
 PER IL
 VITICOLTORE

IL DIRADAMENTO PUÒ SORTIRE GLI EFFETTI
 DESIDERATI SOLO SE INSERITO NEL CONTESTO
 DELLE ALTRE PRATICHE AGRONOMICHE E TECNICO
 CULTURALI