

MELO - PERO

Le indicazioni contenute nelle “Norme Generali” devono essere considerate preliminarmente alla lettura delle presenti “Norme Tecniche di Coltura”.

SCELTA DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

L’individuazione del livello attitudinale del suolo alla coltivazione delle pomacee è molto importante. La valutazione è fatta ipotizzando che la coltivazione avvenga in condizioni irrigue e che il clima locale non sia fattore limitante.

Il melo e il pero mostrano una notevole adattabilità ai diversi ambienti di coltivazione, tuttavia è opportuno che le condizioni climatiche dell’area interessata al nuovo impianto siano quelle in grado di esaltare le caratteristiche genetiche dell’albero e la qualità dei frutti.

In linea generale il melo risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti che possono favorire avversità parassitarie.

SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Le varietà, ecotipi e portinnesti devono essere adatti alle condizioni pedoclimatiche. Per la realizzazione di nuovi impianti è preferibile ricorrere a varietà autoctone con buona adattabilità alle condizioni pedoclimatiche e resistenti o tolleranti alle principali fitopatie nel rispetto delle esigenze di mercato dei prodotti ottenibili.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il materiale di moltiplicazione deve essere di categoria “Certificato” (virus esente - virus controllato). In assenza di tale materiale, dovrà essere impiegato materiale di categoria CAC, prodotto secondo le norme tecniche nazionali previste dal D.M. 14 aprile 1997.

GESTIONE DEL SUOLO

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci e all’impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; è obbligatorio l’inerbimento nell’interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa- argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all’inerbimento è consentita l’erpicatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l’inerbimento dell’interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;
- **sui terreni dove vige il vincolo dell’inerbimento**, nell’interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.

- Nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest'ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni.

REIMPIANTO

Il reimpianto è ammesso dopo un periodo di almeno tre anni. Tale periodo può, tuttavia, essere ridotto ad un anno se si reimpianta utilizzando un portainnesto idoneo al ristoppio.

FERTILIZZAZIONE

Tenendo presente quanto indicato nelle Norme Generali, l'analisi del terreno, elemento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzanti da distribuire con la concimazione, è **obbligatoria e va effettuata all'inizio del periodo di adesione al presente disciplinare**. Dopo 5 anni dalla data delle analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo.

Fase di pre-impianto

Azoto - **In pre-impianto non sono ammessi apporti di azoto**, salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.

I quantitativi massimi di ammendanti organici (letame, compost) utilizzabili, in funzione del tenore di sostanza organica del terreno, sono riportati nella tabella 25 delle Norme Generali.

Fosforo e Potassio - **Gli apporti di questi elementi sono ammessi in terreni con dotazioni scarse, nei quali è possibile effettuare sia la concimazione di arricchimento, sia l'anticipazione degli assorbimenti; nei terreni con dotazioni normali è ammessa solo l'anticipazione degli assorbimenti. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, ammissibili; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto. Tali apporti vanno calcolati con il metodo del bilancio.**

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo, in pre-impianto, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura, calcolate per un periodo massimo di 5 anni, oltre il quale è necessario ripetere le analisi del terreno. I limiti che definiscono le dotazioni in P_2O_5 e in K_2O sono riportati nelle tabelle 10 e 11.

Per il calcolo della dose di FOSFORO o POTASSIO vedi paragrafi A.10.5.4 e A.10.5.5 delle Norme Generali Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente considerate nel calcolo degli apporti da realizzare nella fase di piena produzione.

In ogni caso, anche quando si facciano concimazioni di arricchimento e/o anticipazioni, non è consentito effettuare apporti superiori a 250 kg/ha di P_2O_5 e a 300 kg/ha di K_2O .

- Fase di allevamento

Azoto - **Gli apporti devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.**

Tab. 1 – Melo – Pero - Apporti massimi di azoto negli impianti in allevamento (kg/ha)

I anno	II anno
40	60

Fosforo e Potassio - L'apporto di questi elementi, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione. Se la dotazione del terreno è scarsa (vedi tabelle 10 e 11) e in pre-impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto, è possibile completare l'apporto iniziato in pre-impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, gli apporti non devono superare le quantità riportate nella seguente tabella.

Tab. 2 — Melo – Pero - Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (kg/ha)

P₂O₅		K₂O	
I anno	II anno	I anno	II anno
15	25	20	40

Qualora la fase di allevamento si prolunghi non è ammesso superare le dosi indicate per il secondo anno.

- Fase di piena produzione

Gli apporti di fertilizzanti, oltre che mediante bilancio (Metodo del Bilancio) possono essere definiti mediante un bilancio semplificato (Metodo Dose Standard) che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, i quali possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione di diverse condizioni. Tali valori sono riportati nelle tabelle-schede n° 5 e 6 per il melo e nelle tabelle-schede n° 7 e 8 per il pero; si precisa che per gli apporti di fosforo e di potassio vanno considerati i livelli di dotazione riportati nelle tabelle 10 e 11.

Nel caso in cui si sia effettuata la fertilizzazione di pre-impianto, gli apporti di fosforo e di potassio, nella fase di produzione, vanno regolati in base alle seguenti indicazioni:

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio o l'adozione del Metodo Dose Standard, se è stata effettuata solo la fertilizzazione di arricchimento; nel caso dell'adozione del Metodo Dose Standard si dovrà considerare il terreno nella condizione di “dotazione normale”;

- non sono ammessi apporti se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e le anticipazioni totali per le asportazioni future;

- sono ammessi apporti, calcolati mediante la redazione di un bilancio, se sono state effettuate la fertilizzazione di arricchimento e anticipazioni parziali per le asportazioni future.

E' possibile nei casi in cui sia stata effettuata una fertilizzazione di arricchimento e di anticipazione, ripetere, al termine della fase di allevamento, le analisi del terreno allo scopo di verificare la effettiva dotazione di P e K e quindi rimodulare i successivi apporti di fertilizzanti.

Qualora si utilizzi il Metodo Dose Standard e la fertilizzazione è effettuata limitandosi alla restituzione della dose “standard”, è sufficiente la registrazione degli apporti sulla scheda “Concimazioni” del Registro delle Operazioni . In caso contrario, devono essere indicati i motivi e le quantità in incremento o decremento rispetto alla dose standard.

Per la redazione del bilancio secondo il Metodo del Bilancio l'assorbimento o fabbisogno della coltura viene calcolato moltiplicando *la produzione ordinaria attesa* (tabella 4) o *stimata* (dati ISTAT o media delle annate precedenti), per gli *assorbimenti unitari* della coltura (tabella 3).

Tab. 3 – Assorbimenti (kg/100 kg di prodotto)

Coltura	N	P₂O₅	K₂O
Melo	0,29	0,08	0,31
Pero	0,33	0,08	0,33

Tab. 4 – Produzione ordinaria attesa (t/ha)

Melo	32-48
Pero	20-30

Le dosi di azoto vanno obbligatoriamente frazionate quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica ai concimi a lenta cessione.

E' obbligatoria la trinciatura e l'interramento dei residui colturali; in presenza di particolari problemi fitosanitari l'autorità regionale competente può consentire la bruciatura dei residui colturali.

Tab. 5 MELO - CONCIMAZIONE AZOTATA -

<p>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 32-48 t /ha</p> <p>Dose standard: 80 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 Kg/ha</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p><input type="checkbox"/> 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p>

Tab. 6 - MELO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<p><i>Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre dalla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p><i>Apporto di P₂O₅ in situazione normale per una produzione di 32-48 t/ha - Dose standard</i></p>	<p><i>Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 32 t/ha</p>	<p>40 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>35 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>55 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p><input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 48 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato</p>
<p><i>Quantitativo di K₂O da sottrarre dalla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p><i>Apporto di K₂O in situazione normale per una produzione di 32-48 t/ha - Dose standard</i></p>	<p><i>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 35 kg con produzioni inferiori a 32 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente</p>	<p>90 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>150 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p><input type="checkbox"/> 35 kg con produzioni superiori a 48 t/ha</p>

Tab. 7 - PERO - CONCIMAZIONE AZOTATA -

<p>Quantitativo di Azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 20-30 t /ha</p> <p>Dose standard: 70 kg/ha di N</p>	<p>Quantitativo di Azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 Kg/ha</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di eccessiva attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di elevata dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p>		<p><input type="checkbox"/> 25 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di bassa dotazione di S.O. in relazione alla tessitura del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 Kg: in caso di scarsa attività vegetativa</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Kg: in caso di surplus pluviometrico (oltre mm 150 di pioggia nel periodo ottobre-gennaio)</p> <p><input type="checkbox"/> 30 Kg: in caso di impianti a densità > 3000 piante/ha</p>

Tab. 8 - PERO - CONCIMAZIONE FOSFORO E POTASSIO

<p><i>Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre dalla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p><i>Apporto di P₂O₅ in situazione normale per una produzione di <u>20-30 t/ha</u> - Dose standard</i></p>	<p><i>Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha</p>	<p>30 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>10 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>50 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p><input type="checkbox"/> 10 kg con produzioni superiori a 30 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg con basso tenore sostanza organica terreno</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg con terreni con calcare attivo elevato</p>
<p><i>Quantitativo di K₂O da sottrarre dalla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p><i>Apporto di K₂O in situazione normale per una produzione di <u>20-30 t/ha</u> - Dose standard</i></p>	<p><i>Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> 25 kg con produzioni inferiori a 20 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> 30 kg con apporto di ammendanti nell'anno precedente</p>	<p>80 kg/ha in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p>50 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p>130 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p><input type="checkbox"/> 25 kg con produzioni superiori a 30 t/ha</p>

Per la valutazione delle dotazioni di sostanza organica, fosforo, potassio e calcare attivo considerare le seguenti tabelle:

Tab. 9 Dotazione della sostanza organica (%) in relazione alla tessitura del terreno

Giudizio	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L)
basso	<0,8	< 1,0	< 1,2
normale	0,8 – 2,0	1,0 – 2,5	1,2 – 3,0
elevato	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Tab. 10 - Interpretazione della dotazione di fosforo assimilabile (ppm di P₂O₅ - metodo Olsen) del terreno

Coltura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	<25	25-70	> 70

I dati analitici espressi in P assimilabile possono essere convertiti in P₂O₅ moltiplicandoli per 2,291.

Tab. 11 - Interpretazione della dotazione di potassio disponibile (ppm di K₂O) del terreno in base alla tessitura

Coltura	tessitura	dotazione scarsa	dotazione normale	dotazione elevata
Tutte le colture	sabbioso	<96	96-144	> 145
	medio impasto	<120	120-180	> 181
	argilloso	<144	144-216	> 217

I dati analitici espressi in K scambiabile possono essere convertiti in K₂O moltiplicandoli per 1,2.

Tab. 12 - Interpretazione del contenuto di calcare attivo (g/kg) del terreno

Calcare attivo	
<10	Bassa
10-50	Media
51- 75	Elevata
> 75	Molto elevata

IRRIGAZIONE

La pratica dell'irrigazione deve essere eseguita adottando sistemi di irrigazione e modalità di gestione degli interventi irrigui efficienti, che ottimizzino l'impiego delle risorse idriche delle colture.

Gli apporti idrici devono tenere conto dei fabbisogni della coltura nelle diverse fasi fenologiche, delle caratteristiche del terreno e delle condizioni climatiche dell'area.

L'azienda deve registrare sull'apposita scheda:

1) **Data e volume di irrigazione:**

- i. irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- ii. microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

2) **Dato della pioggia:** ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione). Le registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate; mentre per i casi di irrigazione di soccorso, giustificati dalle condizioni climatiche, dovrà essere indicato il volume impiegato.

3) **Volume di adacquamento:**

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno, desumibile dalla tabella sottostante.

Tab. 13 - Volume massimo di adacquamento

Tipo di terreno	mm	m³/ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione va sospesa almeno 10 giorni prima della presunta raccolta.

Si consiglia di adottare, quando tecnicamente realizzabile, la pratica della fertirrigazione, al fine di migliorare sia l'efficienza dei fertilizzanti che dell'acqua distribuita

NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Distribuzione degli agrofarmaci

Gli agrofarmaci devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le dosi, nonché la loro dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso l'ottimizzazione della distribuzione.

E' opportuno mantenere le attrezzature di distribuzione efficienti sottoponendole a una manutenzione periodica.

Le attrezzature dovranno essere sottoposte ad una taratura almeno ogni due anni, presso una struttura autorizzata, e alle verifiche funzionali previste per legge.

Di seguito si riportano i volumi massimi e consigliati da adottare nei trattamenti diserbanti ed in quelli fungicidi o insetticidi.

Tab. 14 - Volumi di distribuzione massimi e consigliati per il melo e pero (l/ha)

Forma di allevamento	Fase fenologica			
	bruno		In vegetazione	
	max	consigliato	max	consigliato
parete	1000	800	1200	1000
volume	1000	800	1200	1000

Si raccomanda il contenimento della deriva utilizzando, ad esempio, appositi ugelli.

L'attrezzatura deve essere accuratamente pulita dopo ogni intervento fitoiatrico.

- Scelta dei mezzi di difesa e di controllo delle infestanti

Le strategie di difesa integrata e di controllo delle infestanti sono riportate nel "Disciplinare Difesa Integrata - Regione Molise".