



sicuri
di essere
sicuri

Frutticoltura



Si ringraziano per la collaborazione fornita:

Luigi Baudino

Aldo Camisassi

Paola Castigliano

Pierluigi Cavazzin

Renato Delmastro

Pierandrea Grosso

Roberta Legger

Lorenzo Mondonutto

Gabriele Mottura

Giuseppe Paletto

Lorenzo Rossignolo

Marisa Saltetti

Sommario

Premessa

- pag 4..... *Impianto arboreto*
pag 9..... *Potatura.*
pag 15..... *Concimazione*
pag 20..... *Trattamenti antiparassitari*
pag 28..... *Lavorazione del terreno e lotta
alle erbe infestanti*
pag 31..... *Irrigazione*
pag 33..... *Raccolta*
pag 36..... *Espianto arboreto*

Simbologia



Questo simbolo è utilizzato per rimandare alle schede specifiche riportate in calce



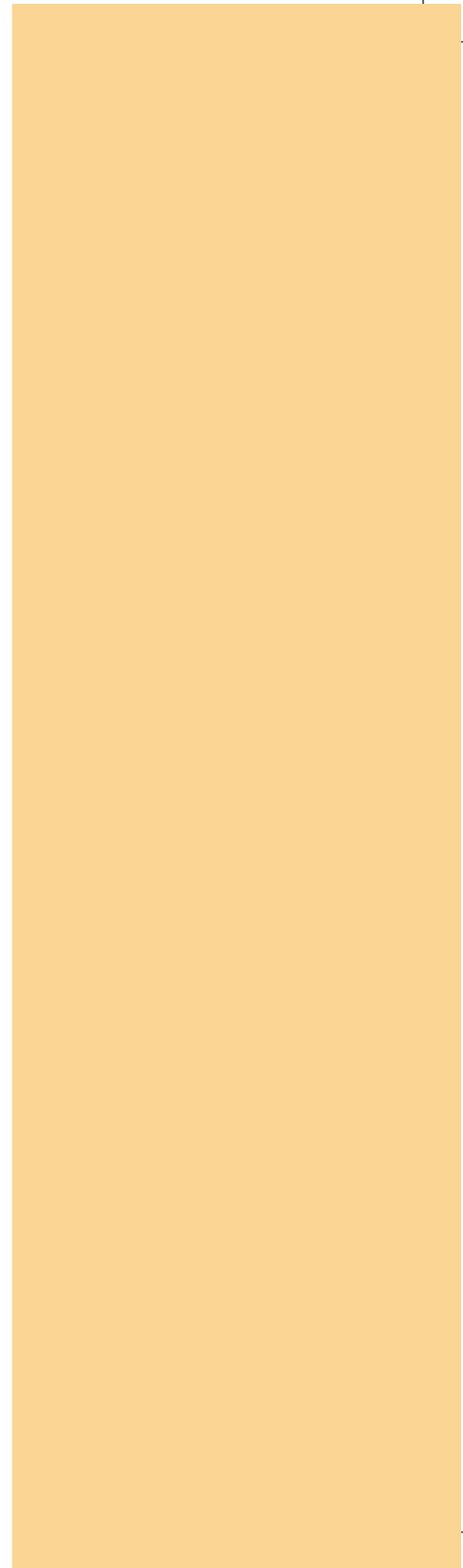
Questo simbolo è utilizzato per rimandare alle macchine già trattate



Questo simbolo è utilizzato per rimandare alle relative operazioni colturali



Questo simbolo è utilizzato per indicare i suggerimenti



Premessa

Nell'attività agricola sono insiti particolari rischi a causa delle sue peculiarità: essa si svolge prevalentemente in ambiente esterno, su terreni spesso assai irregolari; in alcuni periodi dell'anno impone all'operatore la fatica di giornate lavorative lunghissime e con carichi di lavoro pesanti e particolarmente pericolosi, perché nel suo svolgimento si fa ampio uso di sostanze chimiche dannose e per il sempre più diffuso impiego di macchinari che, se non dotati delle opportune protezioni e non usati con la dovuta cautela, possono causare danni anche molto gravi. In considerazione del numero degli infortuni sul lavoro del comparto agricolo rispetto agli altri settori risulta che in agricoltura debbano essere maggiormente estese la cultura e la pratica della sicurezza in ambiente lavorativo. Dall'analisi dei dati sulla ripartizione degli incidenti si può riscontrare come questi siano dovuti principalmente all'impiego di macchine non dotate dei necessari sistemi di sicurezza, all'uso ancora troppo scarso di idonei indumenti e di mezzi personali di protezione, alla distribuzione di sostanze chimiche dannose per la salute e per l'ambiente eseguita senza rispettare le indicazioni fornite dalle ditte produttrici. Il presente "Quaderno di sicurezza" è dedicato al settore frutticoltura che, in Piemonte, comprende un numero di aziende pari a 26.129 (14,6 % del totale delle aziende agricole). Il ciclo della frutticoltura può essere schematizzato nei punti sotto elencati:

- Impianto arboreto
- Arboreto in produzione
- Potatura
- Concimazione
- Trattamenti antiparassitari

- Lavorazione del terreno e lotta contro le erbe infestanti
- Raccolta
- Trattamenti di protezione da brina e gelo
- Irrigazione
- Espianto arboreto

In questo Quaderno si prendono in considerazione solo i principali pericoli connessi allo svolgimento dei lavori nel frutteto; non si considerano quelli relativi a fabbricati o pertinenze dell'azienda agricola, né i rischi "generali" che non siano da riferire all'esclusiva attività considerata. Questo Quaderno non ha la pretesa di insegnare agli operatori del settore come eseguire le varie fasi dell'attività frutticola, ma vuole dare indicazioni su una serie di accorgimenti da adottare per rendere le diverse operazioni più sicure; pertanto per ogni fase precedentemente elencata si individueranno:

- operazione da svolgere
- macchina e/o attrezzi usati
- rischi possibili
- procedure ed accorgimenti da adottare per evitare infortuni.

Impianto arboreto

ARATRO - RIPPER

RISCHI

1 Ribaltamento in caso di terreno in pendenza

2 Emissione polveri

3 Urti contro ostacoli fissi a bordo campo

4 Accoppiamento alla trattrice

5 Stabilità

6 Rimessaggio

SOLUZIONI

1 Trattorie con telaio o cabina o arco di protezione, obbligatorio per trattorie gommate, consigliato per le trattorie cingolate

2 Trattorie con cabina chiusa

3 Cautela nelle manovre

4 Verificare il funzionamento

5 Verificare la stabilità della trattoria utilizzando, se necessario, apposite zavorre

6 Mai far stazionare la trattoria con l'aratro sollevato

- Assicurare la macchina su una base solida

Dopo aver svolto una serie di valutazioni preliminari (scelta dell'ambiente, ovvero clima, terreno, morfologia del suolo, scelta della specie, della cultivar e del portainnesto) si eseguono le varie operazioni d'impianto.

Sistemazione del suolo

In questa fase vengono predisposti gli appezzamenti, le affossature, la viabilità di servizio ed il sistema di irrigazione, nel caso si adotti quello per infiltrazione (a solchi o a conche).

Scasso

La rimozione del terreno, sino ad una profondità di 80-120 cm, deve essere eseguita con terreno in tempera, prevalentemente nella stagione estiva utilizzando l'aratro ripper.



Aratro



Ripper



Livellamento

Per le aziende frutticole di collina in questa fase sono possibili rischi legati alla stabilità della trattoria sia gommata sia a cingoli.



E' quindi importante eseguire le operazioni utilizzando il giusto accoppiamento macchina-trattrice, montando le zavorre e prestando attenzione alla conduzione della trattrice.

Concimazione di impianto

Si somministra letame o concime minerale (perfosfato o solfato potassico) su terreno nudo utilizzando rispettivamente lo spandiletame, lo spandiconcime centrifugo o lo spandiconcime interratore.

 Concimazione

Tracciamento

Utilizzando uno squadro e delle paline si tracciano il sistema di impianto e le distanze di piantagione.



Erpice rotativo



Fresatrice

Impalcatura

Nelle forme di allevamento appiattite occorre predisporre la posa dei tutori, in legno, in cemento o più raramente in metallo. L'impianto dei tutori può essere eseguito manualmente o agevolato con la macchina piantapali.

 Movimentazione dei carichi

FRESATRICE

RISCHI

1 Ribaltamento in caso di terreno in pendenza

2 Contatto  con l'albero cardanico

3 Emissione di polveri

4 Contatto con gli organi lavoranti

SOLUZIONI

1 Trattrice con telaio o cabina o arco di sicurezza, obbligatorio per trattori gommate, consigliato per le trattori cingolate

2 Albero cardanico protetto, non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati

3 Trattrice con cabina chiusa

4 Non permettere ad altre persone di operare in posizione pericolosa

- Non eseguire interventi sulla macchina prima di aver spento la trattrice ed inserito il freno di stazionamento

ERPICE ROTATIVO

RISCHI

1 Ribaltamento in caso di terreno in pendenza

2 Contatto 
con l'albero cardanico

3 Emissione di polveri

4 Contatto con organi lavoranti

SOLUZIONI

1 Trattrice con telaio o cabina o arco di sicurezza, obbligatorio per trattori gommate, consigliate per le trattori cingolate

2 Albero cardanico protetto, non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati

3 Trattrice con cabina chiusa

4 Non permettere ad altre persone di operare in posizione pericolosa

- Non eseguire interventi sulla macchina prima di aver spento la trattrice ed inserito il freno di stazionamento

TRIVELLA

RISCHI

1 Contatto con l'organo lavorante

2 Contatto 
con l'albero cardanico

SOLUZIONI

1 Mantenere le distanze di sicurezza

2 Albero cardanico protetto, non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati

Messa a dimora

Per prima cosa si esegue lo scavo della buca, operazione che può essere realizzata:

- a mano con la vanga

Movimentazione manuale dei carichi 

- a macchina, con la trivella azionata dalla presa di potenza o dotata di motore ausiliario, oppure per buche vicine con lo scavafossi o con scavatori posteriori portati dalla trattrice

Trivella



Piantapali

I pali vengono collegati tra loro da un'intelaiatura di filo di ferro e sono ancorati al terreno con appositi tiranti posti alle testate dei filari. Il filo di ferro può essere in ferro zincato, rivestito in plastica per prolungarne la durata o in acciaio inossidabile. Durante la legatura utilizzare guanti per evitare abrasioni e lacerazioni.



Piantapali



Scavafossi

PIANTAPALI

RISCHI

- 1 Schiacciamento e pizzicamento per spostamento idraulico
- 2 Caduta pali
- 3 Manutenzione

SOLUZIONI

- 1 Attenzione costante
 - 2 Attenzione costante da parte di entrambi gli operatori
- Utilizzo di dispositivi di protezione individuale: (guanti e scarpe) da parte dell'operatore a terra
 - 3 Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la trattrice sia spenta ed il freno sia inserito
 - Leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione

SCAVAFOSI

RISCHI

- 1 Contatto 
con l'albero cardanico
- 2 Emissione di polveri
- 3 Proiezione di materiali
- 4 Contatto con il rotore

SOLUZIONI

- 1 Albero cardanico protetto, non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati
- 2 Trattrice con cabina chiusa
- 3 Mantenere le distanze di sicurezza (50 m)
- 4 Mantenere le distanze di sicurezza

SCAVATORE POSTERIORE

RISCHI

1 Contatto con 
l'albero cardanico

2 Emissione di polveri

3 Schiacciamento tra sedile
e trattrice

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto,
non utilizzare capi di vestiario
che possano restare impigliati

2 Trattoria con cabina chiusa

3 Utilizzare puntoni di irrigidimento



Scavatore posteriore

Successivamente si distribuisce il concime sul fondo della buca, coprendolo con uno strato di terra asciutta e frantumata, quindi si pone a dimora l'astone.

Potatura

Comprende tutte quelle operazioni atte a controllare il naturale modo di vegetare e di produrre, consentendo di ottenere il massimo rendimento dalla pianta. In funzione dello stadio del ciclo di sviluppo in cui si esegue l'intervento, la potatura si suddivide in:

Potatura di allevamento

Si riferisce agli alberi giovani, con lo scopo di conferire la forma desiderata ed abbreviare la fase improduttiva.

Potatura di produzione

Si riferisce agli alberi adulti. In rapporto all'epoca di esecuzione si ha:

- Potatura verde, nel periodo primaverile-estivo
- Potatura invernale (o secca), su alberi in riposo vegetativo



Precauzioni nell'impiego di attrezzi ad azionamento manuale

- Sottoporli ad una idonea e periodica manutenzione
- Quando non vengono impiegati, riporli in un'apposita custodia o assicurarli in modo da impedirne la caduta
- Usare dispositivi di protezione individuale per mani, piedi, testa ed occhi



Forbici manuali



Seghetto

FORBICI MANUALI

RISCHI

- 1 Tagli e abrasioni
- 2 Infiammazioni tendinee
- 3 Caduta forbici durante l'uso da parte degli operatori in posizione elevata

SOLUZIONI

- 1 Attenzione costante
 - Utilizzare guanti antitaglio almeno per la mano che non usa la forcice
- 2 Impugnare correttamente
 - Scegliere forbici leggere con impugnatura anatomica
- 3 Non stazionare sotto la scala o il carro raccolta, oppure legare con un lacciole le forbici al polso

SEGHETTI

RISCHI

- 1 Tagli e abrasioni
- 2 Infiammazioni tendinee
- 3 Caduta del seghetto durante l'uso da parte degli operatori in posizione elevata

SOLUZIONI

- 1 Attenzione costante
 - Utilizzare guanti antitaglio almeno per la mano che non usa il seghetto
- 2 Scegliere seghetti con impugnatura anatomica
 - Operare con ritmi adeguati e con intervalli di riposo

3 Non stazionare sotto la scala o il carro raccolta, oppure legare con un lacciolo il seghetto al polso

SVETTATOIO

RISCHI

- 1 Tagli e abrasioni*
- 2 Infiammazioni tendinee*
- 3 Caduta dell'attrezzo con conseguenti tagli, abrasioni o contusioni*

SOLUZIONI

- 1 Attenzione costante*
- 2 Scegliere attrezzi con impugnatura anatomica*
 - Operare con ritmi adeguati e con intervalli di riposo
- 3 Attenzione costante dell'operatore e degli addetti posti nelle immediate vicinanze*

RONCOLA E RONCHETTO

RISCHI

- 1 Tagli e abrasioni*
- 2 Caduta dell'attrezzo durante l'uso da parte degli operatori in posizione elevata*

SOLUZIONI

- 1 Attenzione costante*
 - Utilizzare guanti antitaglio almeno per la mano che non usa l'attrezzo
 - Manico dotato di buona presa e con protezione all'innesto della lama per impedire lo scivolamento della mano verso la parte tagliente



Svettatoio



Roncola

Forbici pneumatiche

(sono alimentate, attraverso un tubo flessibile, con aria compressa fornita da un compressore comandato dalla p.d.p. della trattrice, o con motore indipendente, o con motore elettrico)

- ✓ Per evitare di tenere in mano gli attrezzi si possono utilizzare delle cinture da lavoro
- ✓ Durante le operazioni di potatura l'operatore deve prestare attenzione a possibili urti contro i rami ed alla perdita di stabilità durante lo spostamento tra pianta e pianta

A seconda della tipologia di impianto l'agevolazione della potatura si può attuare mediante l'uso di:

- Scale a pioli
- Carri elevatori

Raccolta 



Forbici pneumatiche

2 Applicare un cinturino, al manico, per assicurare l'attrezzo al polso dell'operatore ed impedire un'eventuale sfuggita con possibilità di lesioni ad altri operatori

FORBICI PNEUMATICHE

RISCHI

- 1 Comandi
- 2 Tagli
- 3 Infiammazioni tendinee
- 4 Lesioni
- 5 Vibrazioni
- 6 Rumore

SOLUZIONI

1 Verificare l'esistenza del dispositivo di comando a "uomo presente"

2 Operare con una sola mano, senza tenere il ramo con l'altra che deve essere utilizzata per reggersi alla scala o tenuta in tasca

- Attenzione costante: l'uso è consentito solo a personale appositamente addestrato

3 Scegliere forbici con impugnatura anatomica

- Alternanza nelle mansioni

- Riduzione dei tempi di lavoro

4 Utilizzare dispositivi di protezione individuale quali caschi con visiera, cuffie, guanti e calzature

5 Utilizzare forbici costruite con materiali antivibrazioni

6 Utilizzare compressori silenziati o opportuni dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari antirumore)

MOTOSEGHE E SEGHE PNEUMATICHE A CATENA

RISCHI

1 Tagli

2 Vibrazioni

3 Rumore e proiezione schegge

SOLUZIONI

1 Attenzione costante: l'uso è consentito solo a personale appositamente addestrato

- Quando si è sulla scala o direttamente sulla pianta, utilizzare cinture di sicurezza

- Negli spostamenti e durante il rimessaggio la lama deve essere protetta da apposita custodia

- Utilizzare idoneo abbigliamento (guanti, tute antitaglio, ecc.)

2 Scegliere motoseghe che abbiano impugnatura anatomica e dispositivi antivibrazione

3 Utilizzare dispositivi di protezione individuale (cuffie, occhiali)

Motoseghe e seghe pneumatiche a catena

✓ Per evitare di tenere in mano gli attrezzi si possono utilizzare delle cinture da lavoro

✓ Durante le operazioni di potatura l'operatore deve prestare attenzione a possibili urti contro i rami ed alla perdita di stabilità durante lo spostamento tra pianta e pianta

A seconda della tipologia di impianto l'agevolazione della potatura si può attuare mediante l'uso di:

- Scale a pioli
- Carri elevatori

Raccolta 



Motosega

Trattamento dei residui della potatura

Possono essere lasciati in campo per eseguire la pacciamatura, oppure trinciati utilizzando la trinciasementi e successivamente interrati negli interfilari mediante aratri e zappatrici, oppure raccolti da rimorchi ed imballati, o ancora accatastati a fondo campo mediante forcone idraulico anteriore o posteriore e successivamente bruciati.



Rotoimballatrice

MACCHINE IMPIEGATE PER IL TRATTAMENTO DEI RESIDUI DELLA POTATURA

RISCHI

1 Proiezione di materiale

2 Contatto  con l'albero cardanico

3 Schiacciamento delle dita o delle mani

4 Contatto degli arti inferiori con gli organi in movimento

5 Emissione di polveri

6 Rumore

7 Perdita di stabilità

8 Ribaltamento durante il rimessaggio

9 Ingolfamenti

10 Manutenzione

SOLUZIONI

1 Mantenere le distanze di sicurezza (50m)

- Regolare la velocità di avanzamento

2 Albero cardanico protetto

- Non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati

3 Utilizzare guanti da lavoro dotati di dispositivo antisciacchiamento

4 Non rimuovere i carter di protezione

- Non permettere ad altre persone di operare in posizione pericolosa

- Non eseguire interventi sulla macchina prima di aver spento la trattrice

5 Trattorie con cabina chiusa o utilizzare maschera antipolvere

6 Utilizzare dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi)

7 Utilizzare trattorie correttamente dimensionate alle caratteristiche della macchina

8 Utilizzare adeguati supporti quali piedi di appoggio e cunei di blocco

9 Non cercare di sbloccare la macchina utilizzando mezzi non idonei

10 Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti sempre e solo con trattoria spenta, freno inserito e macchina poggiata a terra

- Leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione della macchina



Concimazione

Comprende i vari interventi diretti ad integrare opportunamente le naturali dotazioni nutritive del terreno per mezzo della somministrazione di fertilizzanti organici oppure inorganici o minerali.

Concimazione organica - con letame e liquame



Letame - liquame

Spandiliquame



LETAME - LIQUAME

RISCHI

1 *Contaminazione personale con microorganismi patogeni*

2 *Contaminazione ambientale*

SOLUZIONI

1 *Vaccinazione antitetanica obbligatoria (contattare il medico per altre eventuali vaccinazioni)*

- *Adottare scrupolose misure igieniche personali (utilizzo di idonei indumenti separati da abiti civili, lavaggi con idonei mezzi detergenti disinfettanti)*

- *Utilizzo di dispositivi di protezione individuale quali guanti, calzature tute e mascherine*

- *Non assumere cibi o bevande durante le lavorazioni*

2 *Adozione di misure che riducano la caduta e la propagazione accidentale dei prodotti*

- *Per l'uso e la distribuzione del liquame rispettare le relative norme regionali*

SPANDILQUAME

RISCHI

1 *Contatto*  *con l'albero cardanico*

2 *Impianto a pressione*

3 *Lancio di materiali*

4 *Ribaltamento durante il rimessaggio*

5 *Manutenzione e pulizia*

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto

- Utilizzare capi di vestiario che non possano restare impigliati

2 Non toccare i tubi ed in caso di contatto con i fluidi contattare un medico

3 Mantenere le distanze di sicurezza (50 m)

4 Inserire freno e cunei di blocco prima di scollegare la macchina dalla trattrice

5 Operare solo a macchina ferma

- Rispettare scrupolosamente le indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione

SPANDILETAME

RISCHI

1 Contatto con albero cardanico 

2 Schiacciamento arti superiori

3 Trascinamento e lesioni con l'organo spanditore

4 Impigliamento arti negli organi rotanti

5 Lancio di materiale

6 Ribaltamento durante il rimessaggio

7 Manutenzione e pulizia

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto

- Utilizzare capi di vestiario che non si possano impigliare



Spandiletame

Concimazione minerale



Prodotto granulare

2 Proteggere i rotori durante il trasporto con griglie, perché non vengano in contatto con terzi

3 Regolare i deflettori a macchina ferma e sostituire gli stessi quando usurati

4 I carter protettivi di catene e ruote dentate non devono essere rimossi, se non per la manutenzione

5 Mantenere le distanze di sicurezza (50 m)

6 Inserire freno e cunei di blocco prima di scollegare la macchina dalla trattrice

7 Operare solo a macchina ferma
- Rispettare scrupolosamente le indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione

PRODOTTO GRANULARE

RISCHI

1 Ustioni e intossicazioni

2 Esposizione ai preparati chimici

3 Inquinamento ambientale

SOLUZIONI

1 Leggere attentamente le istruzioni riportate sulle confezioni

- Utilizzare mezzi di protezione individuale (guanti, tuta, mascherina), se richiesti dalla pericolosità del prodotto

2 Richiedere schede di tossicità

Trattamenti

3 Non eccedere nelle dosi

SPANDICONCIME CENTRIFUGO O OSCILLANTE

RISCHI

1 Contatto 
con l'albero cardanico

2 Contatto con il rimescolatore
all'interno della tramoggia

3 Lancio di materiale

4 Perdita di stabilità e ribaltamento
durante il rimessaggio

5 Manutenzione e pulizia

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto

- Utilizzare capi di vestiario che
non possano restare impigliati

2 Verificare che la tramoggia sia
protetta con rete metallica fissa,
con maglie di dimensioni
adeguate

3 Mantenere le distanze
di sicurezza (50m)

- Verificare che la parte verso
la trattrice sia protetta
con carter metallico, che
non deve essere rimosso

4 Scollegare lo spandiconcime
portato su superfici di lavoro
pianeggianti ed in zone
di lavoro libere

5 Operare solo a macchina ferma

- Rispettare scrupolosamente le
indicazioni riportate nel manuale
d'uso e manutenzione



Spandiconcime

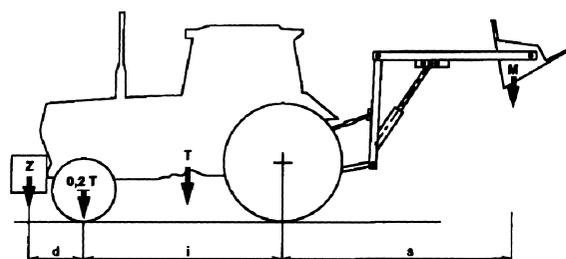
Carico del materiale



Manuale



Con sollevatore



$$M \leq 0,2 T i + Z (d+i)$$

$$M \leq 0,3 T$$

i = interasse ruota trattore

d = distanza dell'asse anteriore dalle zavorre

s = sbalzo dall'asse posteriore della macchina operatrice

T = massa della trattore

M = massa della macchina operatrice

Z = massa della zavorra

MANUALE

RISCHI

1 Movimentazione dei carichi

2 Apertura sacco

3 Inalazione di polveri

SOLUZIONI

1 Utilizzare se possibile, sacchi di peso inferiore a 30 Kg

- La movimentazione di sacchi di peso pari a 50 Kg va eseguita in due addetti

2 Attenzione all'uso di coltelli: indossare guanti

3 Utilizzare mezzi di protezione individuale (mascherina antipolvere)

CON SOLLEVATORE

RISCHI

1 Denuncia all'ISPESL

2 Caduta del carico

3 Perdita di stabilità della trattore

4 Manutenzione

SOLUZIONI

1 Obbligatoria per portate superiori a 200 Kg

2 Non sostare sotto il sollevatore

3 Operare con trattore in piano, non superando la portata ammessa

4 Eseguirla periodicamente secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione

Trattamenti antiparassitari

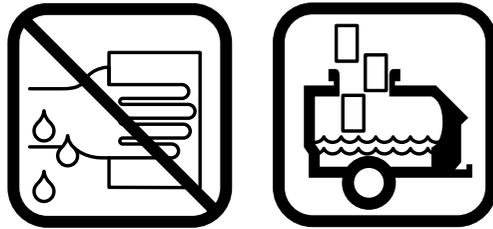
Prodotti

| Indicazione di pericolo | Simbolo | Fraasi indicanti la natura dei rischi specifici |
|--|--|---|
| Molto tossico (T+) ex I classe |  | Altamente tossico per inalazione Altamente tossico a contatto con la pelle Altamente tossico per ingestione |
| Tossico (T) ex I classe | | Tossico per inalazione Tossico a contatto con la pelle Tossico per ingestione |
| Nocivo (Xn) ex II classe |  | Nocivo per inalazione Nocivo a contatto con la pelle Nocivo per ingestione |
| Irritante (Xi) ex III o IV classe | | Irritante per gli occhi Irritante per le vie respiratorie Irritante per la pelle |
| Non classificato ex III o IV classe | Manipolare con prudenza | |

Prodotti

- Utilizzare solo prodotti antiparassitari autorizzati all'impiego e registrati presso il Ministero della Sanità
- Acquisire il patentino per i presidi sanitari classificati "molto tossici e tossici" (ex classe I) e per i presidi sanitari classificati "nocivi" (ex classe II)
- Esaminare preventivamente le schede di sicurezza consegnate al momento dell'acquisto
- Tenere aggiornati i registri di carico e scarico rifiuti tossici e nocivi
- Disporre di un locale di deposito isolato e chiuso, dotato di estintore e cassetta del pronto soccorso
- Verificare l'integrità delle confezioni
- Acquistare i prodotti solo da rivenditori autorizzati

- Non abbandonare incustoditi i contenitori
- Nel caso si impieghino sacchetti idrosolubili ricordare di non toccarli mai con guanti/mani bagnate e di introdurre nella botte solo il numero di sacchetti chiusi indicato dalle istruzioni



Trasporto e stoccaggio dei prodotti

- Durante il trasporto evitare promiscuità con passeggeri e derrate alimentari
- Non collocare i contenitori in prossimità di oggetti taglienti o acuminati
- Accatastare correttamente i contenitori (in basso i più pesanti o quelli contenenti liquidi), anche al fine di evidenziare subito eventuali perdite
- Non caricare mai le confezioni capovolte
- Nel caso una confezione si rompa, ed il contenuto si disperda o contami l'ambiente, comunicare l'accaduto all'Agenzia Regionale Protezione Ambientale (ARPA) di competenza
- Il locale di deposito non deve avere collegamenti con la fognatura
- Nel caso di impiego di sacchetti non idrosolubili, qualora non si utilizzasse tutto il contenuto, richiudere bene la confezione



Preparazione delle miscele

- Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, il dosaggio, il campo

di impiego ed il numero massimo di trattamenti consentiti

- Prendere atto delle nozioni di uso, prevenzione e pronto soccorso
- Effettuare le miscele in ambiente aperto e ben aerato
- Per la miscelazione utilizzare contenitori dedicati unicamente a tale scopo
- Non preparare le miscele in presenza di vento
- Utilizzare mezzi di protezione individuale adeguati (sono importanti soprattutto i guanti, dato che il 90% dell'esposizione totale riguarda le mani)
- Ultimata l'operazione di preparazione delle miscele lavarsi accuratamente con acqua e sapone
- Verificare la scadenza dei filtri delle maschere e, se necessario, sostituirli
- Calcolare correttamente le quantità di prodotto da preparare, per evitare inutili sprechi e contaminazioni ambientali
- Non superare i livelli di riempimento della cisterna per evitare versamenti accidentali
- Chiudere accuratamente le confezioni prima di riporle
- Lasciare i prodotti nelle loro confezioni originali
- Prima della miscelazione, controllare la compatibilità reciproca dei prodotti
- Non far eseguire la miscelazione (anche come aiutanti) da minori di 16 anni, se maschi, e di 18 se femmine, nonché a gestanti e sino al 7° mese dopo il parto

Distribuzione

- La distribuzione dei prodotti "molto tossici, tossici e nocivi" (ex. classi I,II) dev'essere effettuata solo da operatori muniti di patentino
- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza (l'irrorazione deve essere sospesa a 10 metri dai corsi d'acqua ed a 200 m dai pozzi d'acqua potabile)
- I trattamenti devono essere effettuati utilizzando trattrici con cabina

stagna ed aria condizionata i cui filtri siano correttamente verificati; oppure avendo a disposizione una trattrice non cabinata, occorre indossare tute e cappucci impermeabili o caschi protettivi



- Deve essere sempre disponibile una tanica di acqua per lavaggi in caso di contaminazione
- Effettuare i trattamenti nelle ore più fresche
- Non irrorare in presenza di vento o in caso di pioggia
- Indirizzare il getto dall'esterno verso il centro
- Segnalare con un cartello che è stato eseguito un trattamento
- Non trattare piante in fioritura
- Il personale addetto ai trattamenti fitosanitari deve sottoporsi a visite mediche obbligatorie preventive
- Dopo il trattamento, provvedere al lavaggio degli indumenti e dell'operatore con acqua e sapone

ATOMIZZATORI SPALLEGGIATI

RISCHI

- 1 Ergonomia
- 2 Movimentazione carichi
- 3 Incendio: uso zolfo
- 4 Contaminazioni personali

SOLUZIONI

- 1 Scegliere atomizzatori con spallacci e schienale imbottiti
- 2 Attenzione: per il caricamento in spalla servirsi di una base di appoggio rialzata
- 3 Miscelare allo zolfo polvere di calce, in percentuale di circa 10%
- 4 Utilizzare mezzi di protezione individuale (mascherina antipolvere)

ATOMIZZATORI

RISCHI

- 1 Contatto con l'albero cardanico
- 2 Contatto degli arti superiori con gli organi in movimento
- 3 Azionamento accidentale dei comandi manuali
- 4 Contaminazioni
- 5 Filtri
- 6 Regolazione della pressione
- 7 Tubi
- 8 Otturazioni ugelli
- 9 Manutenzione
- 10 Perdita di stabilità

24

Macchine irroratrici



Atomizzatori spallaggiati





Atomizzatore

11 Ribaltamento durante il rimessaggio

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto

- Non utilizzare capi di vestiario che possano restare impigliati

2 Verificare la protezione della ventola degli atomizzatori

- Non permettere ad altre persone di operare in posizione pericolosa

- Non eseguire interventi sulla macchina prima di aver spento la trattrice

3 Nel caso non sia presente l'adeguata protezione contro l'azionamento accidentale delle leve, prestare costantemente attenzione

4 Il coperchio del serbatoio deve essere a tenuta ermetica

- Le guarnizioni devono essere integre, se necessario sostituirle

- Valvola di scarico azionabile senza toccare il prodotto

- Le barre di irrorazione devono trovarsi ad almeno 1 metro al disotto del sedile della trattrice

5 Pulizia e sostituzione periodica

6 Manometro ben visibile dal posto di guida

- Presenza della valvola di massima pressione e dell'indicatore di livello

7 Verificare l'integrità, se necessario sostituirli

8 Valvole ed ugelli vanno puliti con mezzi idonei (spilli): non bisogna mai soffiarsi dentro

9 Eventuali interventi sulla macchina vanno eseguiti solo a trattore spento e dopo aver scaricato la pressione

- Eseguire accuratamente il lavaggio della macchina dopo il trattamento

10 Utilizzare trattori correttamente dimensionate

11 Utilizzare adeguati supporti quali piedi di appoggio e cunei di blocco

OPERATORE

RISCHI

- Intossicazioni acute, sub-acute e croniche
- Irritazioni oculari, cutanee e respiratorie
- Sensibilizzazione per inalazione o per contatto con la pelle
- Effetti irreversibili sulla salute
- Riduzione della fertilità
- Danni al feto ed ai bambini in allattamento

SOLUZIONI

- Utilizzare tute che ricoprono tutto il corpo, o se si usano abiti normali munirsi almeno di un grembiule per proteggere la parte anteriore del corpo
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale, quali: berretto, o casco

Smaltimento confezioni

- Lavare il contenitore in cui è stata preparata la miscela con acqua pulita
 - Risciacquare i contenitori vuoti, raccogliarli ed avviarli allo smaltimento controllato.
- I residui dei trattamenti sono oggi classificati come “rifiuti speciali pericolosi” secondo il D.Lgs 22/97, pertanto non possono essere raccolti dal servizio pubblico, ma devono essere conferiti a ditte specializzate perché siano lavorati in impianti adatti al trattamento dei rifiuti pericolosi
- Nel caso di impiego di sacchetti idrosolubili, il rispetto delle norme fa sì che il contenitore non venga mai a diretto contatto con il prodotto e pertanto lo smaltimento della confezione vuota non richiede particolari accorgimenti.

Protezione operatore

Operatore: addetto alla preparazione di miscele, trattamenti e pulizia delle attrezzature



- ✓ • In caso di avvelenamento non tentare cure empiriche, ma ricorrere immediatamente al pronto soccorso o ad un medico mostrando l'etichetta del prodotto o la scheda di sicurezza



o cappuccio impermeabile, guanti, stivali, occhiali e maschera

- Meglio sarebbe disporre di cabine protettive

- Sottoporsi a visite mediche periodiche

- Durante i trattamenti non bere, non mangiare e non fumare

- Interrompere il lavoro, ad intervalli regolari, per non sudare troppo, avere affanno e favorire l'assorbimento di sostanze tossiche

- Astensione dalle operazioni di trattamento per le donne in gravidanza e in allattamento, fino al 7° mese dopo il parto

ERPICI ZAPPATRICI ROTATIVE FRANGIZOLLE - VANGATRICI

RISCHI

1 Contatto 
con l'albero cardanico

2 Impigliamento arti negli
organi rotanti

3 Emissioni di polveri

4 Manutenzione e pulizia

SOLUZIONI

1 Albero cardanico protetto

- Utilizzare capi di vestiario che
non possano restare impigliati

2 I carter non devono essere
rimossi, se non per la
manutenzione

3 Utilizzare una trattrice munita
di cabina o adeguati dispositivi
di protezione individuale

4 Operare solo a macchina ferma

- Mai eseguire i lavori
di manutenzione e controllo
portandosi con il corpo sotto
l'attrezzo sospeso alla massima
altezza del sollevatore idraulico:
è sufficiente un cedimento
o lo sfilamento di un perno
di supporto perché l'operatore
resti schiacciato

Lavorazione del terreno e lotta alle erbe infestanti

Sono qui comprese tutte le operazioni, svolte nel periodo primavera - estate, finalizzate a:

- somministrare i concimi
- costituire e conservare le naturali riserve idriche
- arieggiare il terreno
- eliminare le erbe infestanti

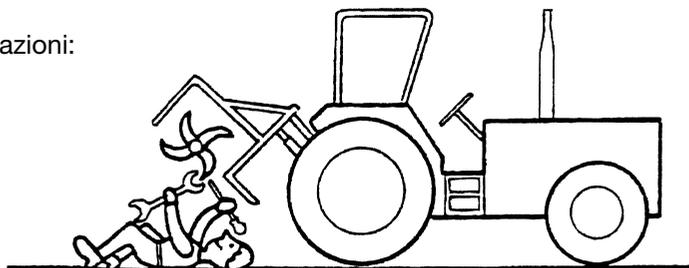
Macchine per le lavorazioni:

Erpici

Zappatrici rotative

Frangizolle

Vangatrici



Diserbo chimico

Come prodotti si possono utilizzare:

- erbicidi: provocano la morte delle infestanti
- disseccanti (totali o selettivi): eliminano la parte epigea delle infestanti quando questa potrebbe entrare in competizione con la coltura arborea.

La manipolazione e l'uso dei prodotti chimici richiede di seguire le stesse indicazioni riportate per i trattamenti antiparassitari. 

Per la distribuzione dei prodotti, sono utilizzate macchine irroratrici di cui è importante verificare l'uniformità e la regolarità nella distribuzione trasversale.

Pacciamatura

Copertura del suolo con uno spesso strato di materiali vegetali inerti o sottili fogli di plastica in modo da impedire lo sviluppo delle infestanti (seguire la regolamentazione riguardante lo smaltimento dei film in PVC e PE).

Inerbimento del suolo

Il terreno è occupato da un prato permanente, naturale o artificiale, sfalcato ad intervalli regolari molto brevi (lasciando sul prato l'erba tagliata), oppure sottoposto a diserbo controllato (con prodotti disseccanti). E' meglio seminare specie graminacee (le leguminose potrebbero essere ospiti di parassiti intermedi).



Falciatrice

FALCIATRICI AD ASSE ORIZZONTALE E ROTORE INTERCEPPI

RISCHI

- 1 Contatto 
albero cardanico
- 2 Schiacciamento ed impigliamento arti negli organi rotanti
- 3 Lancio di materiale
- 4 Emissione di polveri, rumori e vibrazioni
- 5 Stabilità a riposo
- 6 Manutenzione e pulizia

SOLUZIONI

- 1 Albero cardanico protetto
 - Utilizzare capi di vestiario che non possano restare impigliati
- 2 I carter non devono essere rimossi, se non per la manutenzione
- 3 Mantenere le distanze di sicurezza (50 m)
- 4 Utilizzare dispositivi di posizione di protezione individuale
- 5 Scollegare la macchina solo su terreno in piano
- 6 Operare solo a macchina ferma
 - Mai eseguire i lavori di manutenzione e controllo collocandosi sotto l'attrezzo alzato dal sollevatore idraulico: è sufficiente un cedimento o lo sfilamento di un perno di supporto perché l'operatore resti schiacciato

DECESPUGLIATORE

RISCHI

1 Lancio di materiale e contatto con gli organi di taglio

2 Vibrazioni

3 Rumore

4 Ustioni, causate dal tubo di scarico

5 Trasporto e rimessaggio

SOLUZIONI

1 Attenzione costante: l'uso è consentito solo a personale appositamente addestrato

- Mantenere le distanze di sicurezza (15 m)

- Indossare dispositivi di protezione individuale (pantaloni lunghi, stivali, elmetto con visiera e guanti)

2 Utilizzare attrezzi ergonomicamente dimensionati

3 Utilizzare dispositivi di protezione individuale (cuffie antirumore)

4 Verificare lo schermo rigido di protezione

5 Segregare gli organi di taglio con le opportune protezioni



Decespugliatore

Irrigazione

Richiede la sistemazione del terreno, la pulizia dei fossi, la deviazione dell'acqua e la sorveglianza.

Sistemi

- Per infiltrazione a solchi (longitudinali agli interfilari)
- Per infiltrazione a conche (circolari o quadrate)

Movimentazione manuale dei carichi 

- Per aspersione o a pioggia, soprachioma o sottochioma (ad alta, media o bassa pressione)
- A goccia

✓ Prestare attenzione alla qualità dell'acqua, a non sprecarne, a non effettuare irrigazioni in presenza di vento.

T

rattamenti di protezione da brina e gelo

Al verificarsi di abbassamenti termici al disotto di determinate soglie, in corrispondenza di fasi fenologiche particolarmente sensibili, è utile intervenire con mezzi che:

- creano un cuscino d'aria più calda nella zona a contatto con la coltura:
 - copertura con paglia, stuoie, cartoni catramati, carta impermeabile
 - schermi trasparenti in PE posti alla base delle piante
- sfruttano la gran quantità di calore emesso quando l'acqua passa dallo stato liquido allo stato solido (sistemi irrigui antibrina)
- rimescolano gli strati d'aria fredda più a contatto con il terreno con quelli di aria più calda a circa 2-3 metri di altezza (fumate, stufe, ventilatori ad elica)

✓ Nel primo caso occorre porre particolare attenzione nella fase di smaltimento del prodotto (seguire la regolamentazione riguardante lo smaltimento dei film in PVC e PE).

Nel caso di utilizzo di sistemi di irrigazione antibrina (tradizionale e microirrigazione) sussiste solo il rischio per la coltura di una distribuzione non uniforme e tempestiva. Per l'uso di mezzi che rimescolano l'aria, per i quali è necessaria costante attenzione e che l'accesso sia consentito solo a personale appositamente istruito, i rischi sono:

- contatto con il motore
- contatto con parti calde
- emissione di fumi



Raccolta

Si distinguono due fasi:

- distacco dei frutti dalla pianta (manuale, agevolata, meccanizzata)
- trasferimento del prodotto dal campo al magazzino

Raccolta manuale



✓ Durante le operazioni di raccolta l'operatore deve prestare attenzione a possibili urti contro i rami ed alla perdita di stabilità durante lo spostamento tra pianta e pianta

Scale ↻

Per lavorare più agevolmente ed in maggiore sicurezza, servirsi di:

- ganci di raccolta (preferibilmente doppi)
- recipienti da tenere in vita

Per piante di bassa taglia, operando da terra, collocare la cassetta su slittini o su carriole portacassette.

↻ Movimentazione manuale dei carichi



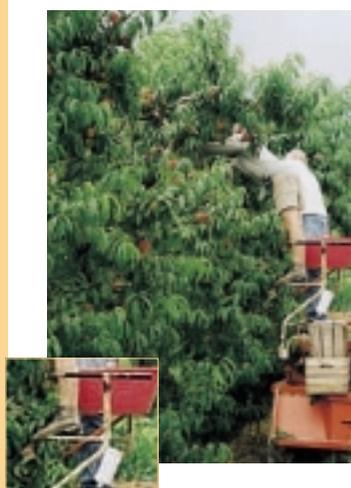
CARRI RACCOGLIFRUTTA

RISCHI

- 1 Piattaforma di lavoro
- 2 Salita e discesa dalla piattaforma
- 3 Dispositivi di comando
- 4 Piattaforma elevabile
- 5 Caduta dal cestello
- 6 Emissione rumore e gas di scarico
- 7 Ribaltamento
- 8 Manutenzione

SOLUZIONI

- 1 Pavimento antiscivolo con bordo ferma piede, parapetto contro caduta nel vuoto, cancello mobile con chiusura autobloccante, segnalazione della portata massima, dello sbraccio e del numero di persone
- 2 Corrimano o maniglie, gradini piani e antiscivolo
- 3 Chiari e azionati dall'interno del carro
- 4 Verifica ISPESL, teli di protezione sul pantografo di elevazione per evitare pericoli di pizzicamento
 - Non posizionare la macchina sotto cavi elettrici
- 5 Non sporgersi
 - Non salire sul corrimano
- 6 Eseguire controlli e manutenzione periodica
- 7 Operare con prudenza su terreno livellato,



NO

Movimentazione cassoni o bancali porta-cassette



Elevatore idraulico

senza fossi o ostacoli

- Lavorare con gli elementi estraibili aperti al minimo e mai verso valle

- Distribuire correttamente il carico

8 Eseguirla periodicamente per mantenere il mezzo in buono stato di conservazione ed efficienza

ELEVATORE IDRAULICO

RISCHI

1 Fluidi in pressione

2 Regolazione ed inclinazione elevatore

3 Caduta carichi sospesi

4 Comandi

5 Catena di alzata

6 Pizzicamento arti superiori

7 Capacità di sollevamento e stabilità a riposo

8 Manutenzione e pulizia

SOLUZIONI

1 Verificare il corretto posizionamento dei tubi idraulici lungo il telaio e l' idoneità delle guaine di protezione

- Non toccare i tubi e in caso di ferimento per contatto con i fluidi contattare un medico

2 Verificare la presenza della valvola di blocco e/o paracadute sul cilindro di alzata

3 Non sostare sotto l'attrezzo

- Mantenersi a distanza di sicurezza

Espianto Arboreto

4 Leve in posizione sicura ed ergonomicamente comoda

- Simboli di azionamento chiari

5 Verificare l' idoneità della griglia di protezione

6 Telaio protettivo da non rimuovere

7 Verificare la stabilità della trattrice

8 Operare solo a macchina ferma

Quando un arboreto ha terminato il suo ciclo produttivo dev'essere estirpato.

Le fasi della sua rimozione sono le seguenti:

- Soppressione della chioma  Motosega
- Svellimento della pianta  Motosega
- Rimozione dei tutori (se occorre)  Piantapali
- Asportazione delle radici  Trivella



Albero Cardanico

L'albero cardanico è un organo di trasmissione meccanica, che trasmette potenza dalla trattrice alla macchina operatrice attraverso un moto rotatorio, con velocità di rotazione solitamente pari a 540, 750 e 1000 giri al minuto.

Si tratta di un dispositivo molto pericoloso, causa di numerosi incidenti con infortuni gravi, a volte anche mortali. Per questo motivo gli alberi cardanici sono dotati di una serie di accorgimenti per diminuirne la pericolosità.

Se l'albero cardanico è stato acquistato nuovo dopo il 1° gennaio 1995, deve essere corredato di libretto di uso e manutenzione in italiano, di decalcomanie di sicurezza e deve riportare la marcatura CE, che comprova il rispetto delle norme vigenti. E' importante constatare la presenza delle decalcomanie, comprenderne il significato ed adoperarsi affinché esse non vengano danneggiate e/o asportate, nel qual caso dovranno essere sostituite.

ALBERO CARDANICO

RISCHI

- 1 *Prese scanalate femmina*
- 2 *Nottolini di bloccaggio*
- 3 *Crociere e giunti omocinetici*
- 4 *Dispositivo di sicurezza contro i sovraccarichi*
- 5 *Tubi telescopici*
- 6 *Cuffie di protezione*
- 7 *Catenelle*
- 8 *Cuscinetti*
- 9 *Rotazione e scorrimento*
- 10 *Supporto per l'albero cardanico a riposo*

SOLUZIONI

- 1 *Devono essere mantenute in buone condizioni, ben ingrassate e non devono essere usurate o arrugginite*
- 2 *Devono risultare azionabili con facilità, ben ingrassati*
 - *In caso di grippaggio non sbloccarli con martello o mazzuolo, ma utilizzare liquidi sbloccanti*
- 3 *Devono risultare integri, non arrugginiti*
 - *Sottoporli a costante lubrificazione*
- 4 *Accertarsi che sia funzionante*
 - *Se il dispositivo è un bullone per rottura a taglio sostituirlo con ricambio originale e non montare assolutamente chiodi, perni o bulloni di resistenza meccanica sconosciuta*

5 Utilizzare tubi di lunghezza corretta, con sovrapposizione minima pari ad un terzo della loro lunghezza, quando l'albero cardanico è alla massima estensione e con luce libera di almeno 10 cm, quando l'albero è nella posizione di minima estensione

- Ingrassarli periodicamente
- Verificare che siano esenti da ammaccature, deformazioni o bave che ne limitino lo scorrimento
- Non utilizzare i tubi come punto di appoggio per la salita o la discesa dalla macchina

6 Devono essere quelle originariamente previste dal costruttore

- Verificarne l'integrità
- Cambiamenti di colore, screpolature o forature indicano che la protezione ha perso o ridotto le sue caratteristiche di sicurezza ed è necessario sostituirla con altra originale

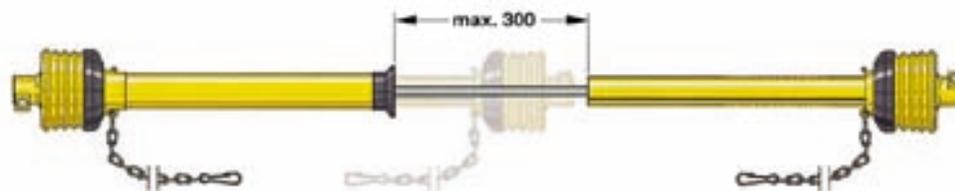
7 Collegare le catenelle a parti fisse della trattrice o della macchina operatrice per evitare la rotazione delle protezioni

- Non utilizzarle per scopi impropri

8 Verificarne l'integrità

- Ingrassarli periodicamente

9 Eseguire l'ingrassaggio secondo quanto indicato nel manuale di uso e manutenzione



Albero cardanico





10 Appoggiare l'albero sull'apposito supporto previsto sulla macchina quando è scollegato dalla trattrice

RISCHI PER L'OPERATORE

RISCHI

1 Impiego

2 Contatto

3 Impigliamento

4 Manutenzione

SOLUZIONI

1 Prima dell'utilizzo, leggere il libretto di uso e manutenzione

2 Spegnere il motore della trattrice prima di intervenire sulla trasmissione e sulla macchina accoppiata

- Non lasciare avvicinare terzi alla macchina durante la lavorazione

- Quando non utilizzato l'albero di trasmissione della trattrice deve essere sempre coperto da un'apposita protezione

3 Indossare abbigliamento idoneo, che non abbia parti che possono restare impigliate, meglio l'uso di abiti aderenti (es. tute da lavoro con protezioni a polsi e caviglie)

- Prestare attenzione anche alla possibilità che si impiglino i capelli

4 Tutte le operazioni vanno eseguite a trattrice spenta ed albero cardanico scollegato

OPERATORE**RISCHI**

- 1 *Perdita dell'equilibrio*
- 2 *Compressione del disco intervertebrale*
- 3 *Sforzo*

SOLUZIONI

- 1 *Divaricare gli arti inferiori per ampliare la base di appoggio: va mantenuta una distanza di circa 50 cm fra i piedi*
 - *Piegare le gambe per abbassare il centro di gravità*
 - *Accostare bene il carico al corpo, portando il peso a braccia tese verso il basso*
 - *Ampliare il più possibile la superficie di presa*
- 2 *Ridurre il peso entro i limiti consigliati: 30 kg per gli uomini 20 kg per le donne*
 - *Mai curvare in avanti la schiena, ma abbassarsi piegando le gambe. Sollevare il carico distendendo le gambe e raddrizzando la schiena*
 - *Mantenere il carico il più vicino possibile al corpo*
 - *Evitare le torsioni del tronco durante il sollevamento*
- 3 *Per la movimentazione di carichi pesanti o ingombranti, lavorare a coppia, a patto di non superare i limiti personali*
 - *Sfruttare il peso del corpo per spingere o tirare carichi*



Movimentazione manuale dei carichi

Gli addetti del settore agricolo sono spesso costretti a movimentare manualmente carichi (casse, cassette, fusti, sacchi, attrezzi pesanti, ecc.) di vari pesi, dimensioni ed ingombri.

Il maneggio e la movimentazione di oggetti e di carichi pesanti può comportare lesioni ed incidenti di varia entità.

La parte del corpo più colpita è la schiena: colonna vertebrale e relativi muscoli. Per ridurre il numero di infortuni è sufficiente un uso corretto della schiena ed il rispetto di semplici norme di sicurezza ed ergonomia.

✓ Organizzazione del lavoro

- Dove possibile, sostituire la movimentazione manuale con l'uso di mezzi appropriati (attrezzature meccaniche)
- Quando possibile, utilizzare piani di carico per le attrezzature più pesanti
- Non stoccare prodotti sopra l'altezza delle spalle dell'operatore
- Evitare di immagazzinare carichi pesanti utilizzando scale portatili
- Evitare di movimentare carichi sopra scale fisse non a norma di legge
- Prediligere lo spostamento di carichi nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche delle mani (misura presa a braccia distese lungo il corpo)



Dispositivi di protezione individuale

In relazione alle mansioni da svolgere in azienda, occorre utilizzare idonei dispositivi di protezione che possono evitare numerosi incidenti e prevenire malattie.

Protezione delle vie respiratorie

Le polveri in agricoltura contengono particelle vegetali, acari, squame, endotossine, muffe, principi attivi tossici. Queste polveri provocano febbre, bronchiti croniche, asma, “polmoni del contadino”.

I dispositivi di protezione contro le sostanze tossiche sono gli apparecchi filtranti da scegliere in base alle sostanze ed alle particelle da filtrare. Tutti gli equipaggiamenti di protezione respiratoria, devono essere puliti dopo ogni utilizzo secondo le istruzioni d'uso.

Protezione degli occhi e del viso

Gli occhi sono molto sensibili e per essi alcuni lavori risultano molto rischiosi poiché possono causare:

- Danni meccanici (penetrazione di schegge di legno o di ramaglie in lavori di potatura, di raccolta o di espanto)
- Danni chimici (manipolazione di prodotti antiparassitari, specialmente durante la miscelazione)

I dispositivi di protezione degli occhi devono soddisfare alcuni criteri:

- ampio angolo di visuale
- resistenza ad urti e graffi
- anti-appannamento
- buona protezione laterale

- La movimentazione manuale non va eseguita da quegli addetti fisicamente non idonei (lavoratori cardiopatici o sofferenti di ernia)

- È vietata la movimentazione da parte di gestanti (divieto esteso per 7 mesi dopo il parto) e di lavoratori handicappati fisici o lavoratori così dichiarati dal medico competente

- Qualora l'operazione di movimentazione dei carichi ricada frequentemente e con continuità nel mansionario di un addetto: sottoporre quest'ultimo a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente

- Durante la movimentazione indossare indumenti comodi

- Calzare scarpe adeguate (non sandali, zoccoli, etc..)

- montatura confortevole e facilmente adattabile
- agevole pulizia

In agricoltura l'uso di visiera è consigliabile perché protegge sia gli occhi sia la pelle del viso.

Protezione dell'udito

Se dopo aver falciato o usato la motosega l'operatore ha la sensazione di sentire meno bene o di udire un fischio significa che è stato esposto ad un livello di rumore troppo alto.

L'esposizione ripetuta al rumore produce danni irreversibili all'udito, sino alla sordità.

I mezzi di protezione per l'udito, a seconda del tipo di esposizione, sono:

- Cabina insonorizzata
- Macchinari che, a parità di prestazioni, abbiano una minore emissione sonora
- Protezioni individuali, tra cui:
 - Tamponi auricolari modellabili (devono essere arrotolati e compressi prima dell'introduzione nei canali uditivi dove poi si dilatano adattandosi; i modelli riutilizzabili devono essere conservati in appositi contenitori)
 - Cuffie di protezione (si indossano e si tolgono rapidamente, isolano meglio dalle alte frequenze, consentono di comprendere le parole e di comunicare; devono essere applicate in modo uniforme e non dare fastidio)

Protezione delle mani e della pelle

In agricoltura, le parti del corpo più frequentemente interessate da infortuni sono le mani che subiscono ferite, contusioni per il contatto con gli utensili (forbici), rami, macchine (motosega, decespugliatore, falciatrice), ustioni da contatto con prodotti chimici, punture ed abrasioni. Come dispositivo di protezione delle mani si utilizzano i guanti (diversi a seconda del lavoro da svolgere) che devono soddisfare alcuni criteri:

- resistenza all'abrasione, al taglio, alla perforazione, al contatto con sostanze tossiche

- libertà di movimento, presa e manipolazione
- buona traspirazione

I guanti vanno regolarmente sostituiti poiché *invecchiando diventano permeabili a tutte le sostanze*. Prima di togliersi i guanti è necessario pulirli accuratamente. Per evitare che batteri o muffe si impiantino nella fodera interna, conviene rivoltarli per farli asciugare rapidamente. Occorre eseguire una detersione regolare della pelle, affinché sporcizia e sostanze nocive non restino su di essa. E' comunque importante utilizzare un detergente che non alteri il pH della pelle, meglio se ipoallergenico.

Dopo la pulizia si dovrebbe applicare una crema curativa o nutriente.

Protezione dei piedi

Danni ai piedi possono essere provocati dall'uso di macchinari (motosega, decespugliatore) e dalla caduta di materiali vari.

Le calzature per i lavori di frutticoltura devono avere:

- suola antiscivolo con profilo profondo
- tomaia traspirante
- puntale antiurto
- rapido sfilamento

Si ricorda che le scarpe sportive non sono scarpe da lavoro.

Infine è bene ricordare che l'abbigliamento utilizzato in tutti i lavori del ciclo colturale deve rispondere a requisiti di:

- robustezza
- praticità
- resistenza allo strappo ed al contatto con sostanze diverse
- non avere estremità che potrebbero impigliarsi in organi in movimento

Gli abiti devono essere:

- Indossati direttamente sulla biancheria intima
- Adatti alla taglia dell'operatore
- Puliti, controllati e riposti separati dagli abiti civili



Scale

Le cadute dalla scala sono una causa frequente di incidenti in agricoltura, con conseguenze che possono variare dalla semplice slogatura, alla frattura, fino a paralisi o morte.

Le scale non solo devono essere costruite e riparate in conformità ai criteri di sicurezza, ma devono venire impiegate correttamente.

Le scale devono rispondere ad una serie di requisiti:

| Materiale | Vantaggi | Svantaggi |
|-------------|---|--|
| • Alluminio | Leggera, solida, non c'è rischio che i pioli si rompano | Scivola, è rigida, è conduttore di elettricità (non si devono mai utilizzare in prossimità di linee elettriche aeree), si surriscalda d'estate ed è fredda d'inverno |
| • Legno | Elastica, non conduce elettricità | Richiede maggiore cura nella manutenzione |

| Tipologia costruttiva | |
|-----------------------|--|
| Semplici portatili | <ul style="list-style-type: none"> Devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei montanti (punte metalliche di 7 cm di lunghezza) e di ganci di trattenuta alle estremità superiori |
| Ad elementi innestati | <ul style="list-style-type: none"> La lunghezza in opera non deve essere superiore ai 15 m, se lunghe più 8 m devono essere dotate di rompitratta Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale Durante l'esecuzione dei lavori occorre che ci sia una persona a terra che vigili |
| Doppie | <ul style="list-style-type: none"> Non devono superare l'altezza di 5 m e devono essere dotate di catena che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza |
| Scaloni regolamentari | <ul style="list-style-type: none"> Devono essere sempre usati aperti Non devono superare l'altezza di 3,5 m, mentre la larghezza, al livello del primo piolo, non dovrebbe superare i 4/10 dell'altezza Devono essere provvisti di catena che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza |

| Requisiti | |
|-----------------------|--|
| Solidità dei montanti | <ul style="list-style-type: none"> • Per il controllo, la scala viene posta orizzontalmente appoggiandola sulle sue estremità ed applicando in centro un carico di circa 70 Kg: è tollerabile solo una lieve deformazione |
| Stabilità | <ul style="list-style-type: none"> • Prima dell'utilizzo soffermarsi sui primi pioli facendo ripetutamente pressione con il peso del corpo per verificare la stabilità ed assestare la scala sul terreno |
| Pioli sicuri | <ul style="list-style-type: none"> • Se di legno non devono mai essere inchiodati ai montanti, ma incastrati ad essi • Devono essere fissati solidamente nei montanti, senza che possano girare su loro stessi • La loro superficie non deve essere scivolosa; verificare che non siano imbrattati da foglie, fango o altro materiale scivoloso |

| Operazioni | |
|-------------------|---|
| Deposito | <ul style="list-style-type: none"> • Devono essere riposte in modo che non si pieghino, sospese ad appositi ganci • Non vi devono essere appoggiati oggetti pesanti • Devono essere riposte in un luogo pulito ed al riparo dalle intemperie |
| Riparazioni | <ul style="list-style-type: none"> • Devono essere riparate solo da persone competenti • Non si deve né inchiodare, né rafforzare impropriamente i montanti • Dopo ogni riparazione, verificare la solidità dei montanti e dei pioli |
| Utilizzo | <ul style="list-style-type: none"> • Non devono mai essere impiegate da soggetti anziani o che soffrono di vertigini o svenimenti • Usare sempre scale sufficientemente lunghe per evitare di dover salire sugli ultimi due pioli • Appoggiare la scala solo su rami sufficientemente solidi • Posizionare la scala in modo che formi con il terreno un angolo di circa 70°, assicurare in alto i montanti con una corda per impedirne torsioni o scivolamenti laterali |

Utilizzo

- Su terreni in pendio occorre scavare buchi per infilare la base dei montanti, facendo poi attenzione a non lasciare sotto la scala gli attrezzi usati (piccone, ganci, ecc.)
- Indossare scarpe chiuse e con suola antiscivolo, è assolutamente vietato salire con gli zoccoli; prestare particolare attenzione che i lacci delle scarpe non siano slegati
- La scala deve essere trasportata verticalmente e solo per brevi tratti
- Non salire o scendere con le spalle rivolte alla scala
- Non salire o scendere recando carichi a spalla
- In caso di temporale, non soffermarsi né sulla scala, né al riparo dell'albero

| ASL | Distretto | Indirizzo | Comune | Prov | Pref | Tel | Fax |
|------------|------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| 1 | Torino | Via Lombroso, 16 | 10125 Torino | TO | 011 | 5663251/2 | 6503149 |
| 5 | Rivoli | Via Balegno, 6 | 10098 Rivoli | TO | 011 | 9551700/775 | 9551776 |
| 5 | Orbassano | Str. Rivalta, 46/50 | 10043 Orbassano | TO | 011 | 9036480 | 9036468 |
| 5 | Susa | P.zza S. Francesco, 4 | 10059 Susa | TO | 0122 | 621253 | 621220 |
| 6 | Venaria | Via Zanellato, 25 | 10078 Venaria | TO | 011 | 4991361 | 4991367 |
| 6 | Lanzo | Via dell'Eremo 60 | 10074 Lanzo | TO | 0123 | 300341 | 300361 |
| 6 | Ciriè | Via Mazzini, 13 | 10073 Ciriè | TO | 011 | 9217523 | 9217501 |
| 7 | Settimo Torinese | Via Regio Parco, 64 | 10036 Settimo Torinese | TO | 011 | 8212322/24 | 8212323 |
| 8 | Chieri | Via S. Giorgio, 17/B | 10023 Chieri | TO | 011 | 94293634 | 94293675 |
| 8 | Moncalieri | Via Palestro, 9 Bis | 10024 Moncalieri | TO | 011 | 6930402 | 641407 |
| 8 | Nichelino | Via S. Francesco, 35 | 10042 Nichelino | TO | 011 | 6806802 | 6806869 |
| 8 | Carmagnola | Via Avv. Ferrero, 24 | 10022 Carmagnola | TO | 011 | 9719487 | 9719450 |
| 9 | Ivrea | Via Aldisio, 2 | 10015 Ivrea | TO | 011 | 414722 | 48118/414416 |
| 10 | Pinerolo | Via Bignone, 15/A | 10064 Pinerolo | TO | 0125 | 235421 | 235422 |
| 11 | Vercelli | Via Benadir, 35 | 13100 Vercelli | VC | 0161 | 593016/26 | 593036 |
| 11 | Gattinara | V. le Marconi, 102 | 13045 Gattinara | VC | 0163 | 822364 | 822365 |
| 11 | Santhià | Via Matteotti, 24 | 13048 Santhià | VC | 0161 | 929290 | 930497 |
| 11 | Varallo Sesia | V. le C. Battisti, 35 | 13019 Varallo Sesia | VC | 0163 | 203824 | 53796 |
| 12 | Cossato | Via XXV Aprile, 4 | 13836 Cossato | BI | 015 | 9899717/8 | 926030 |
| 12 | Biella | Via Don Sturzo, 20 | 13900 Biella | BI | 015 | 3503655/71/93 | 8495222 |
| 13 | Galliate | Via A. Varzi, 19/21 | 28066 Galliate | NO | 0321 | 805240 | 805233 |
| 13 | Novara | V. le Roma, 7 | 28100 Novara | NO | 0321 | 374396 | 374396 |
| 13 | Borgomanero | V.le Zoppis, 6 | 28021 Borgomanero | NO | 0322 | 848376 | 848499 |
| 14 | Omegna | Via IV Novembre | 28887 Crusinello Di Om. | VB | 0323 | 868040 | 868042 |
| 14 | Verbania | Via S. Anna, 83 | 28922 Verbania | VB | 0323 | 541467 | 557347 |
| 14 | Villadossola | Via Boldrini, 34 | 28844 Villadossola | VB | 0324 | 547205 | 547401 |
| 15 | Cuneo | Via M. D'Azeglio, 8 | 12100 Cuneo | CN | 0171 | 607260/1 | 607242 |
| 16 | Mondovì | Via Fossano, 4 | 12084 Mondovì | CN | 0174 | 550801/00 | 550868 |
| 17 | Saluzzo | Via Del Follone, 4 | 12037 Saluzzo | CN | 0175 | 215615 | 215616 |
| 17 | Savigliano | P. zza Schiaparelli, 10 | 12038 Savigliano | CN | 0172 | 716932 | 715912 |
| 18 | Alba | Via F.lli Ambrogio, 25/A | 12051 Alba | CN | 0173 | 316604 | 361379 |
| 18 | Bra | Via Goito, 1 | 12042 Bra | CN | 0172 | 420410 | 420433 |

| ASL | Distretto | Indirizzo | Comune | Prov | Pref | Tel | Fax |
|------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|---------------|------------|
| 19 | Asti | Via Conte Verde, 125 | 14100 Asti | AT | 0141 | 394961/60/70 | 394999 |
| 19 | Nizza Monferrato | P. zza Garibaldi, 41 | 14049 Nizza Monferrato | AT | 0141 | 782419 | 782443 |
| 20 | Alessandria | Via S. Caterina da Siena, 30 | 15100 Alessandria | AL | 0131 | 306864/6 | 306866 |
| 20 | Tortona | P. zza Leardi, 1 | 15057 Tortona | AL | 0131 | 865469 | 865451 |
| 21 | Casale Monferrato | Via Palestro, 41 | 15033 Casale Monferrato | AL | 0142 | 434542/6 | 76374 |
| 21 | Valenza | Via Veneto, 4 | 15048 Valenza | AL | 0131 | 922813/4 | 922837 |
| 22 | Novi Ligure | Via Papa Giovanni XXIII, 1 | 15067 Novi Ligure | AL | 0143 | 332425/332646 | 332636 |
| 22 | Acqui Terme | Via Alessandria, 1 | 15011 Acqui Terme | AL | 0144 | 356131 | 356382 |
| 22 | Ovada | Via XXV Aprile, 22 | 15076 Ovada | AL | 0143 | 826668 | 80306 |

milani



Iniziativa di comunicazione istituzionale in collaborazione con la Direzione Sanità Pubblica