

Produzione del riso



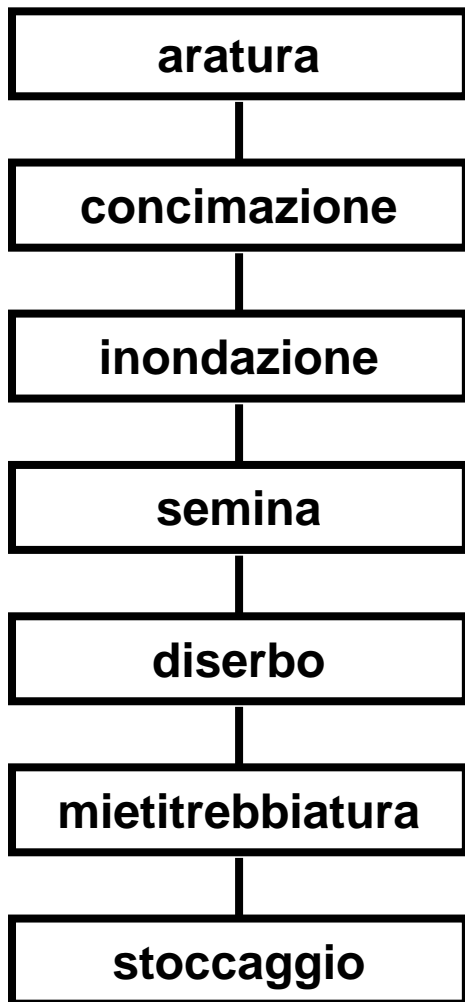
Produzione del riso



- La produzione del riso costituisce una struttura produttiva altamente specializzata, che si articola nelle fasi descritte a lato.



Produzione del riso - codici



<i>Codici</i>	<i>Lavorazioni</i>	<i>Rischi</i>
01.11.1	Coltivazione di cereali (compreso il riso)	Polveri dei concimi impiegati: urea, nitrato d'ammonio, ternari complessi. Rumore, vibrazioni. Scuotimenti, clima.

I codici presenti sono dell'ATECO e valgono per tutti i paesi della U.E.

Riso - aratura



- L'aratura consiste nella preparazione del terreno attraverso il rivolgimento del suo strato più superficiale. Essa viene effettuata con aratri polivomeri.
- Nella fase di preparazione del terreno sono inoltre effettuate operazioni di fresatura allo scopo di rompere le zolle livellando il terreno.

Trattrice con rullo frangizolle



Riso – concimazione 1



- La concimazione consiste nell'aggiunta al terreno di sostanze che ne aumentano la fertilità.
- Tra i concimi azotati quelli maggiormente utilizzati sono: solfato d'ammonio, urea, calciocianamide.
- Tra i concimi potassici è usato il cloruro di potassio. Più spesso trovano impiego i concimi binari (fosfoazotati, fosfato biammonico) e azotopotassici.

Riso – concimazione 2

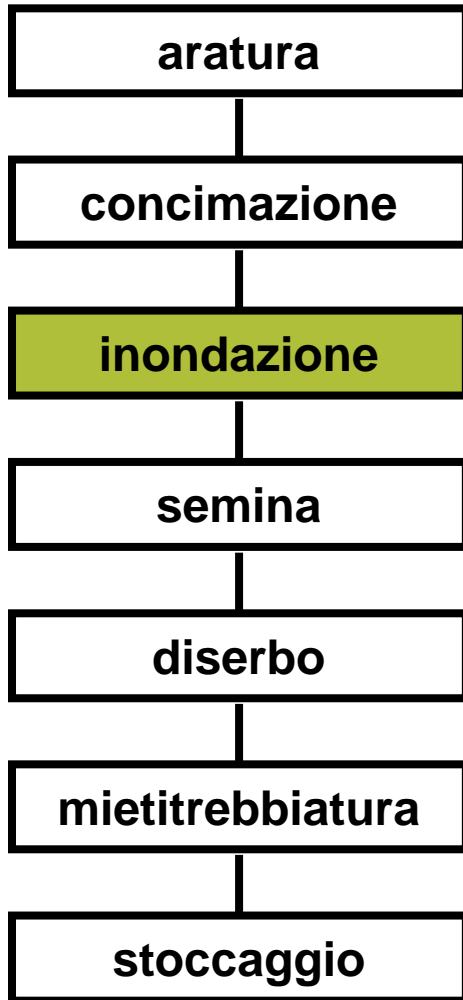


- La concimazione viene eseguita in 2 tempi: prima della semina (avanti semina) e nel periodo vegetativo (in copertura).
- Lo spargimento dei fertilizzanti viene effettuato avanti la semina con macchine spandiconcimi ad azione centrifuga.
- Durante il periodo vegetativo la concimazione avviene mediante trattori con particolari ruote in modo da non danneggiare la coltura.

Concimazione con trattore a ruote dentate

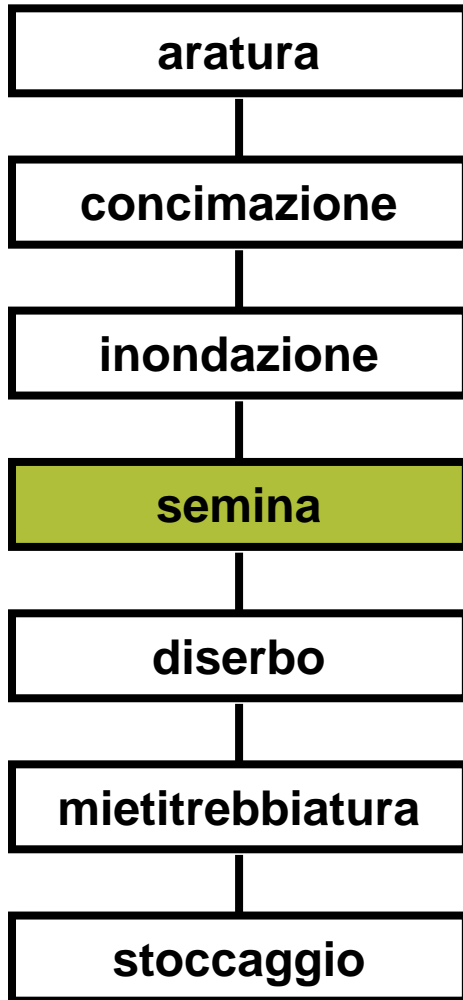


Riso – inondazione



- L'inondazione è l'ultima operazione di preparazione del terreno da semina.
- Essa deve essere preceduta dal livellamento del terreno e dalla preparazione degli argini, operazioni eseguite con macchine apposite (arginatore e scavafossi).
- L'inondazione della camera di coltivazione viene eseguita facendo affluire un flusso di acqua al suo interno.

Riso – semina



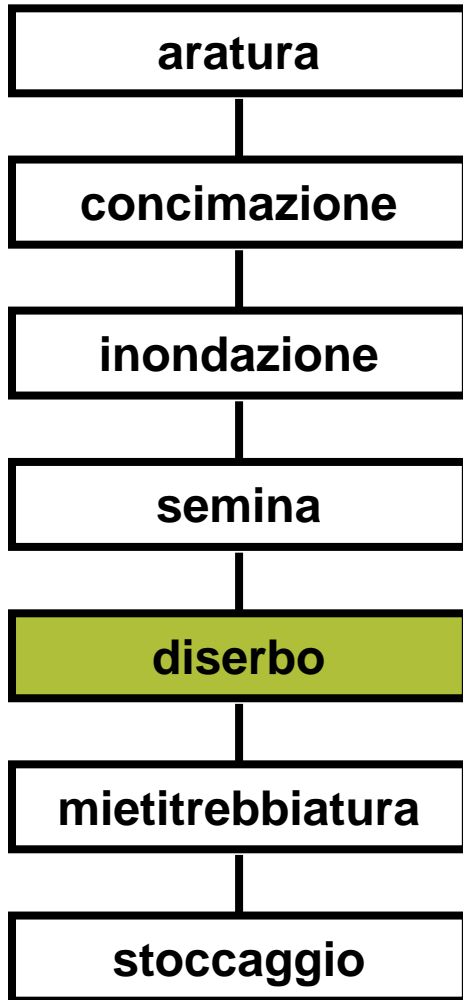
- La semina consiste nello spargimento del risone, precedentemente ammollato, sul terreno sommerso.
- Essa viene effettuata con apposita macchina spandiconcime ad azione centrifuga (figure sotto).



Produzione del riso

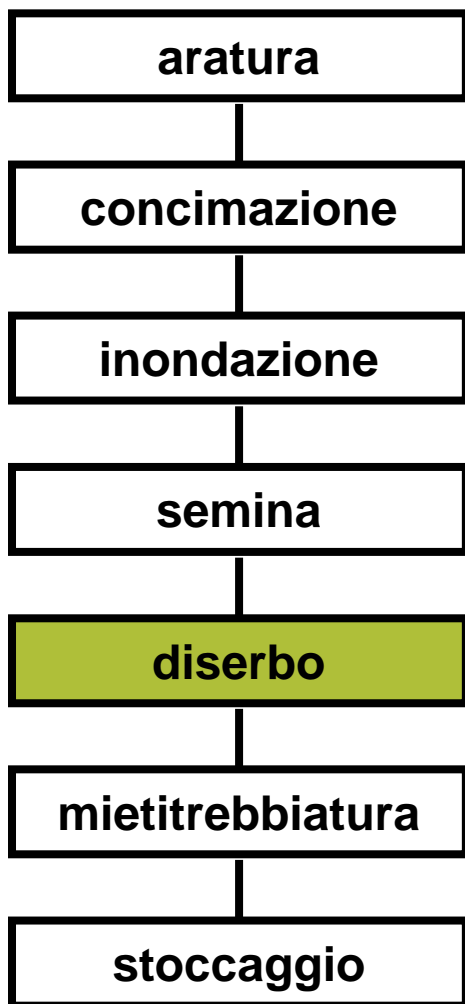
Fattori di rischio	
Fonti	Rischi
Aratura (aratri, trattori, scavafossi, arginature)	Polveri di concimi impiegati: solfato d'ammonio, urea, calciocianamide, fosfato biammonico, cloruro di potassio.
Inondazione	Rumore, vibrazioni.
Concimazione (spandiconcimi)	Scuotimenti, clima.
Semina (spandiconcimi)	

Riso – diserbo 1



- La fase di diserbo comprende le operazioni compiute allo scopo di eliminare le piante infestanti (malerbe), le alghe e la lotta ai parassiti.
- Il trattamento può essere effettuato:
 - **Prima della semina (trattamento pre-semina);**
 - **Prima della nascita della coltura (pre-emergenza);**
 - **Dopo la nascita della coltura (trattamento post-emergenza).**

Riso – diserbo 2

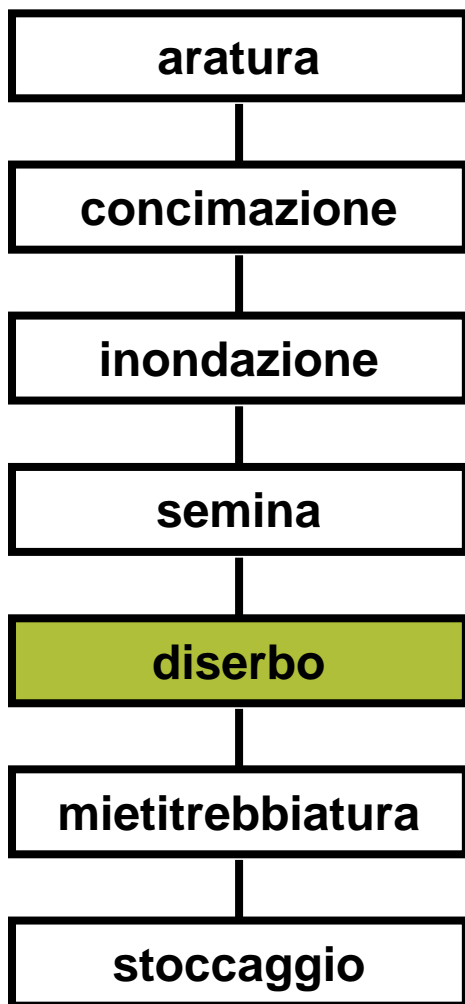


- Le più comuni malerbe sono le graminacee (giavone), le ciperacee (quadrello e cipollino), le alismatacee (cucchiaio, eterantera).



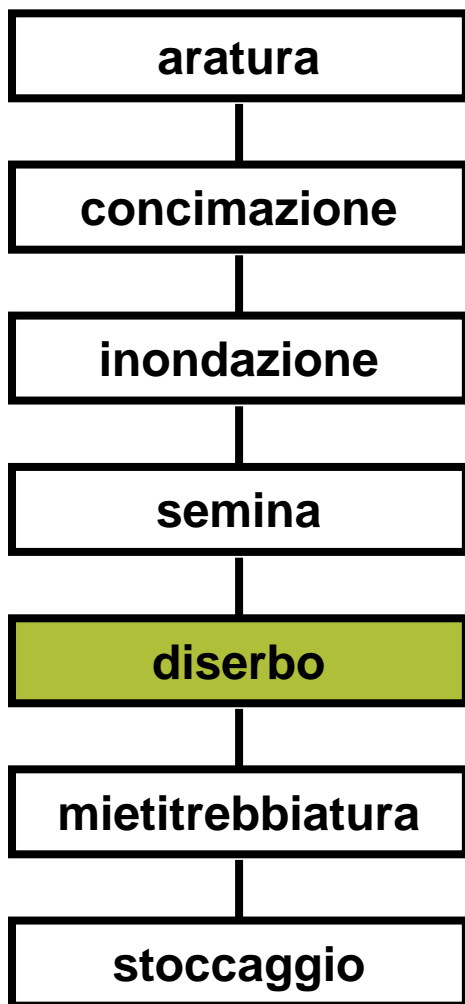
Nella figura a lato è rappresentato il **giavone**

Riso – diserbo del giavone 1



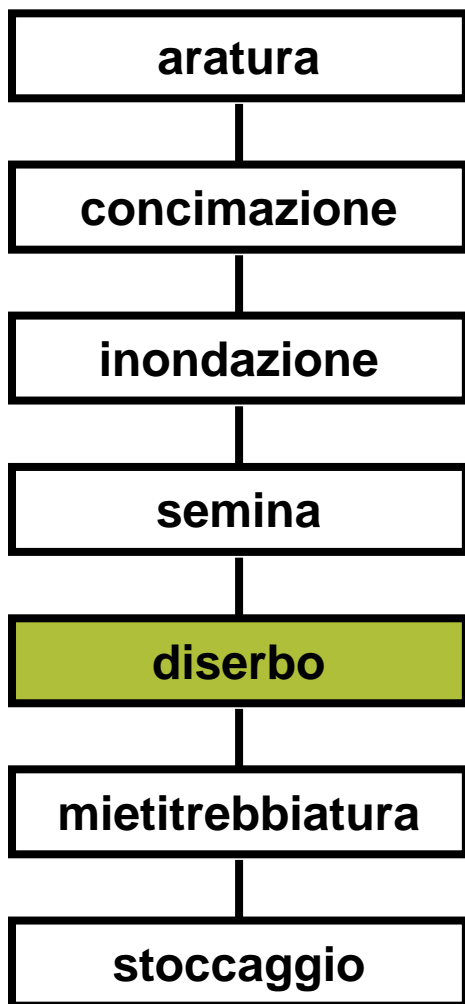
- Per estirpare il giavone l'erbicida di più largo impiego è il molinate (etiltiocarbammato – nomi commerciali: Ordram, Molinam, Erbitox Giavone, Mondariso).
- Il prodotto viene utilizzato sia in pre-semina che in post-emergenza. Le modalità di impiego prevedono la sua distribuzione mediante girelli spandiconcime.

Riso – diserbo del giavone 2



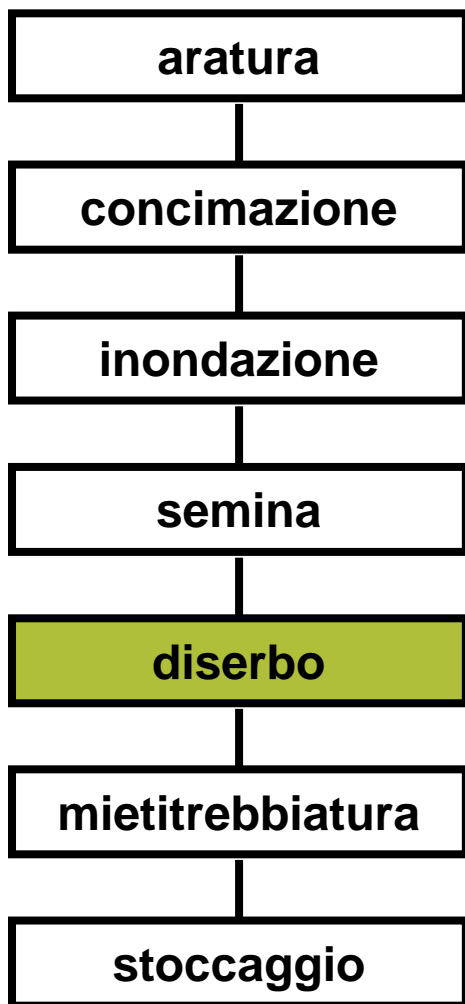
- Un altro prodotto per estirpare il giavone è il Benthocarb (dietiltiocarbammato – nome commerciale: Saturn).
- Anche il Benthocarb viene usato sia in pre-semina che in post-emergenza.
- Questo prodotto è maggiormente selettivo sul riso ed è privo della volatilità caratteristica del Molinate.

Riso – diserbo del giavone 3



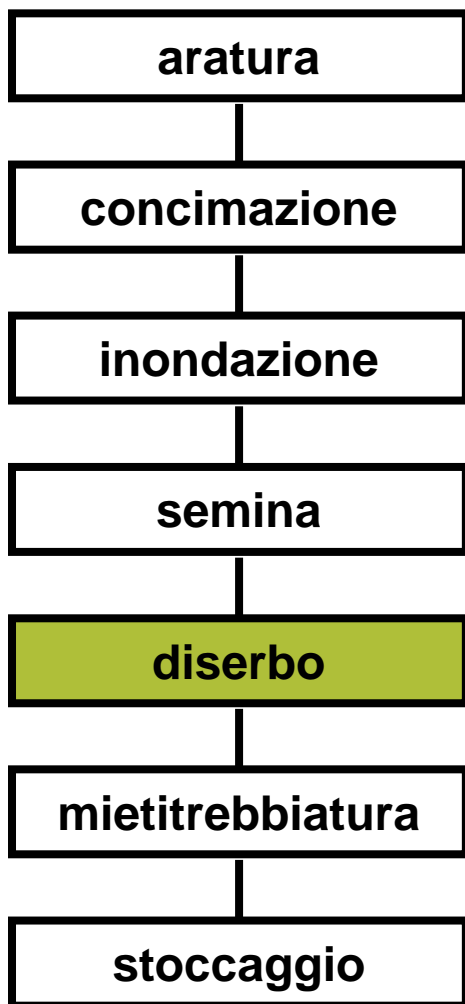
- La lotta ai giavoni si effettua in post-emergenza (giugno-luglio) quando i precedenti trattamenti diserbanti abbiano dato risultati non completamente soddisfacenti.
- In questi casi si impiegano, oltre ai prodotti già citati, il Propanil (3,4 – propionanilide, erbicida derivato dall'anilide – nome commerciale: Stam F34, Stamm Super, Surcopur, Chemrice, Rogue, Panil).
- Il trattamento avviene spargimento della poltiglia liquida preparata estemporaneamente.

Riso – diserbo delle ciperacee



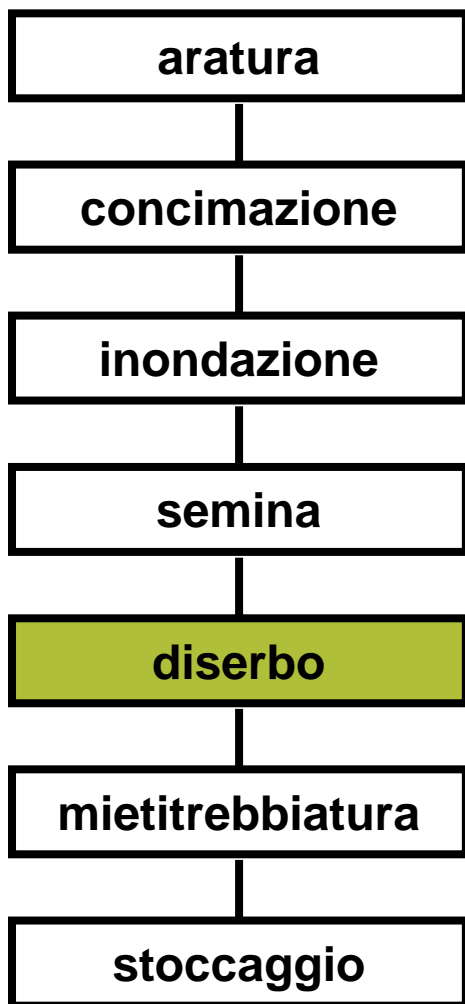
- La lotta alle ciperacee si effettua con il Bentazone (erbicida derivato dalle tiazidine – nome commerciale: Basgran).
- Il Bentazone è impiegato in miscele contenenti piccole dosi di acido metilclorofenossiacetico: Agroxone, Antten, Fenoxilene, Tripion CB, Wedar).
- Questi prodotti sono applicati mediante spargimento dell'emulsione liquida preparata estemporaneamente.

Riso – diserbo delle alismatacee



- La lotta ad altre malerbe (eterantera e cucchiaio) viene effettuata in pre-semina con Oxiadiazon (erbicida derivato dagli Imidazoli-ossidiazoli – nome commerciale: Ronstar).

Riso – diserbo di altre malerbe



- La lotta alle malerbe dei fossi e degli arginelli avviene mediante applicazione di prodotti a base di Atrazina e Simazina (erbicidi derivati dalle Triazine: Maizina, Primagran SP, Fogard, Zealin – nome commerciale della Simazina: Simazol, Totazina, Malertox MS, Amizina, Gesatop, Beton).
- L'applicazione di tali prodotti, sotto forma di poltiglia semiliquida, avviene mediante irrorazione.

Produzione del riso

Fattori di rischio

Fonti	Rischi
Diserbo	Polveri e aeriformi contenenti: Molinate (etilcarbammato – nomi commerciali: Ordram, Molinam, Erbitox Giavone, Mondariso), Benthiocarb (diethylcarbammato: Saturn), Propanil (3,4-propionanilide, derivato dall'anilide: Stam F34, Stamm Super, Surcopur, Chemrice, Rogue, Panil), Bentazone, derivato dalle Tiazidine: Basagran, acido metilclorofenossiacetico) Mcpa, derivato dagli acidi fenossicarbossilici: Agroxone, Aniten, Fenoxilene, Tripion CB, Wedar), Oxadiazon, derivato dagli Imidazoli-Ossidiazoli; Ronstar), ditiocarbammati (Frumidor, Manzate, Nicoteb, Mabol).

Sviluppo di alghe in risaia

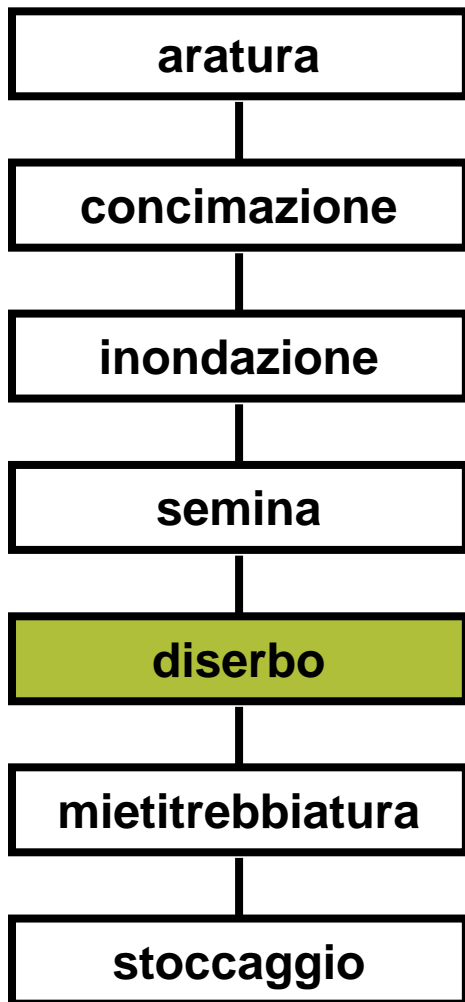


Riso – diserbo di altri parassiti 1



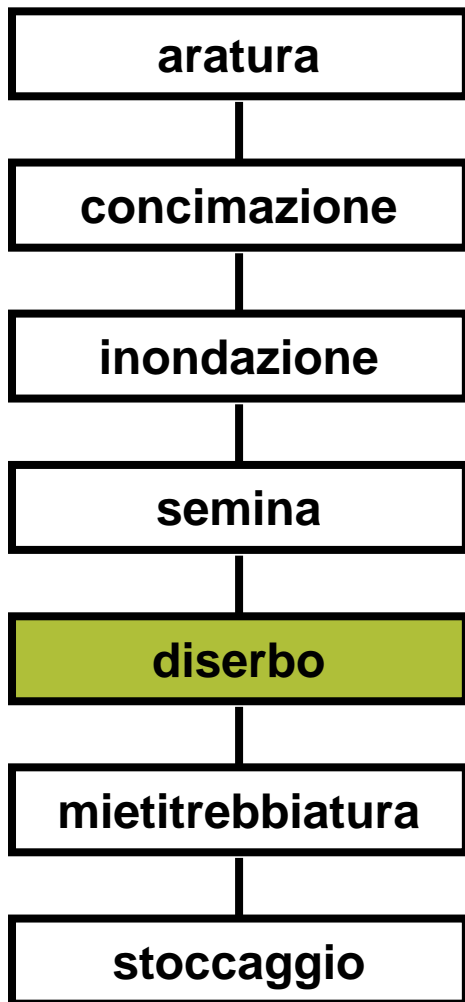
- La diffusione dei parassiti deriva sia dalla abolizione dell'avvicendamento delle colture (monocultura) che dal progressivo inquinamento delle acque.
- I parassiti più diffusi sono:
 - **Crostacei (coppetta);**
 - **Anelidi;**
 - **Insetti (ditteri).**

Riso – diserbo di altri parassiti 2



- La coppetta è un piccolo crostaceo che, risalendo alla superficie per dare la caccia alle larve di insetti acquatici, sbarbica le piante arrecando danno alle colture.
- Oltre che prosciugando la risaia (asciutta), il crostaceo può essere combattuto mediante applicazione di composti fosfororganici.

Riso – diserbo di altri parassiti 3



- Anelidi e insetti sono combattuti mediante applicazione di insetticidi organofosforati (parathion; nomi commerciali: Tetrafos, Fosferno, Carposan), diazinone: Basudin, Geofos, Diazithion).
- Questi prodotti vengono applicati in pre-semina con microgranulatori a diretto contatto del seme.

Produzione del riso

Fattori di rischio

Fonti	Rischi
Trattamento antiparassitario	Polveri e aeriformi contenenti: insetticidi organofosforati (Parathion – nomi commerciali: Tetrafos, Fosferno, Carposan), diazinone: Basudin, Geofos, Diazithion).

Riso – mietitrebbiatura



- La mietitrebbiatura consiste nel taglio e nella raccolta del prodotto.
- Essa viene eseguita con macchine semoventi di grandi dimensioni, dopo aver provveduto allo svuotamento dell'acqua della camera di coltivazione.

Mietitrebbiatura del riso



Riso – stoccaggio



- L'operazione di stoccaggio è preceduta dall'essiccazione del risone.
- Tale operazione, che avviene entro 20 ore dalla raccolta per eliminare il rischio di fermentazione e di putrefazione, viene effettuata in appositi essiccatoi con aria riscaldata.
- Il riso essiccato e pulito viene immagazzinato in silos fino alla successiva lavorazione del prodotto.

Produzione del riso

Fattori di rischio

Fonti	Rischi
Trebbiatura (Mietitrebbia)	Rumore – scuotimenti
Essiccazione e Stoccaggio (Essiccatoio)	Microclima - clima