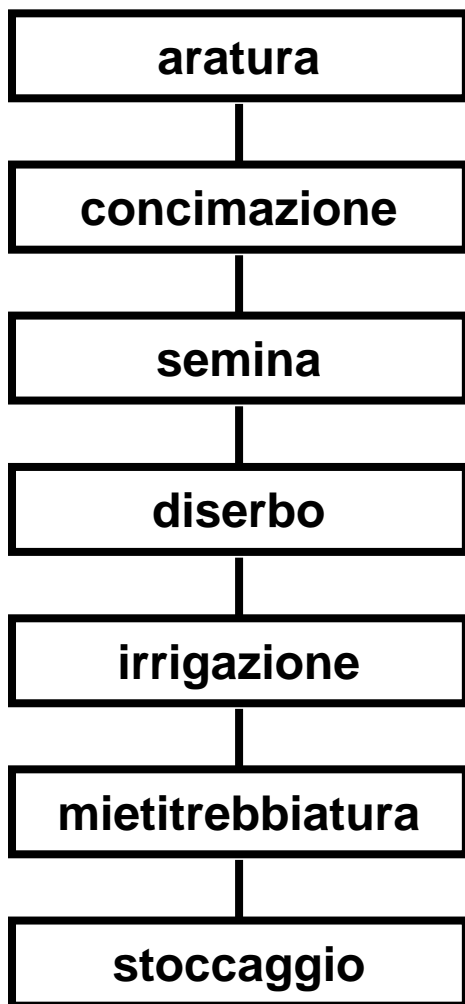

Produzione del Mais



Produzione del mais



- La produzione del mais è una tipica coltura da “rinnovo” basata sulla concimazione mediante i residui della “pianta dopo la raccolta”.
- La produzione del mais si articola nelle fasi descritte a lato.



Produzione del mais - codici



<i>Codici</i>	<i>Lavorazioni</i>	<i>Rischi</i>
01.11.5	Coltivazioni di altri seminativi (mais)	Rumore, vibrazioni. Scuotimenti, clima.

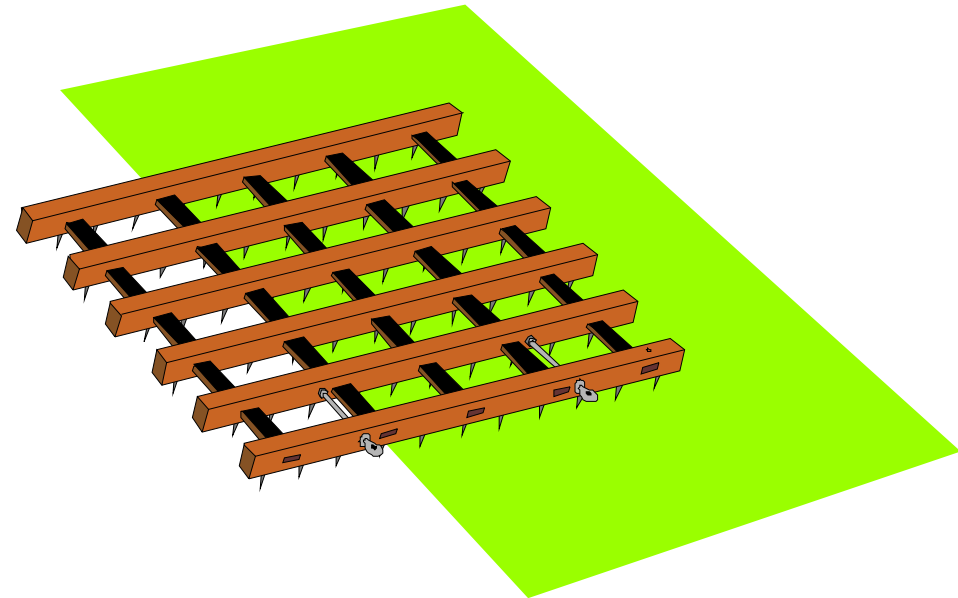
I codici presenti sono dell'ATECO e valgono per tutti i paesi della U.E.

Mais - aratura



- L'aratura consiste nella preparazione del terreno attraverso il rivolgimento del suo strato più superficiale. Essa viene effettuata con aratri polivalenti.
- Nella fase di preparazione del terreno è inoltre effettuata l'operazione di erpicatura allo scopo di rompere le zolle livellando il terreno.
- Questa operazione viene eseguita meccanicamente con l'uso di mezzi meccanici (erpici).

Aratura con aratro polivomere



erpice

Mais - concimazione 1



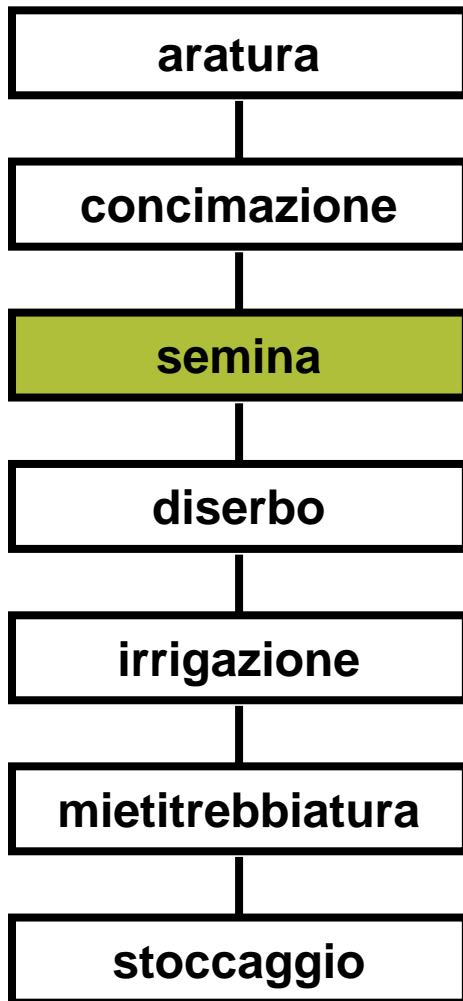
- La concimazione consiste nell'aggiunta al terreno di sostanze che ne aumentano la fertilità. Di particolare importanza è l'aggiunta di fertilizzanti azotati.
- Tra i concimi azotati quelli maggiormente utilizzati sono solfato d'ammonio, nitrato d'ammonio, urea, calciocianamide.
- Tra i concimi potassici è usato il cloruro di potassio.
- Tra i concimi binari sono usati i fosfoazotati (fosfato biammonico).

Mais - concimazione 2



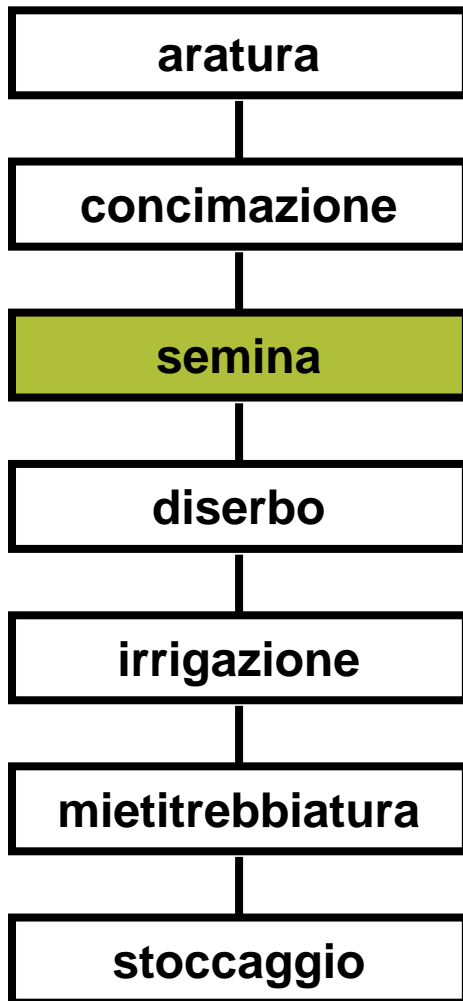
- La concimazione viene eseguita in diversi tempi. Nella moderna maiscoltura la fonte principale di sostanze organiche è rappresentata dai residui colturali (stocchi), interrati qualche tempo dopo la raccolta.
- In presemina viene effettuata la concimazione con fertilizzanti naturali e chimici.
- Lo spargimenti dei fertilizzanti con macchine spandiconcimi ad azione centrifuga.

Mais - semina 1



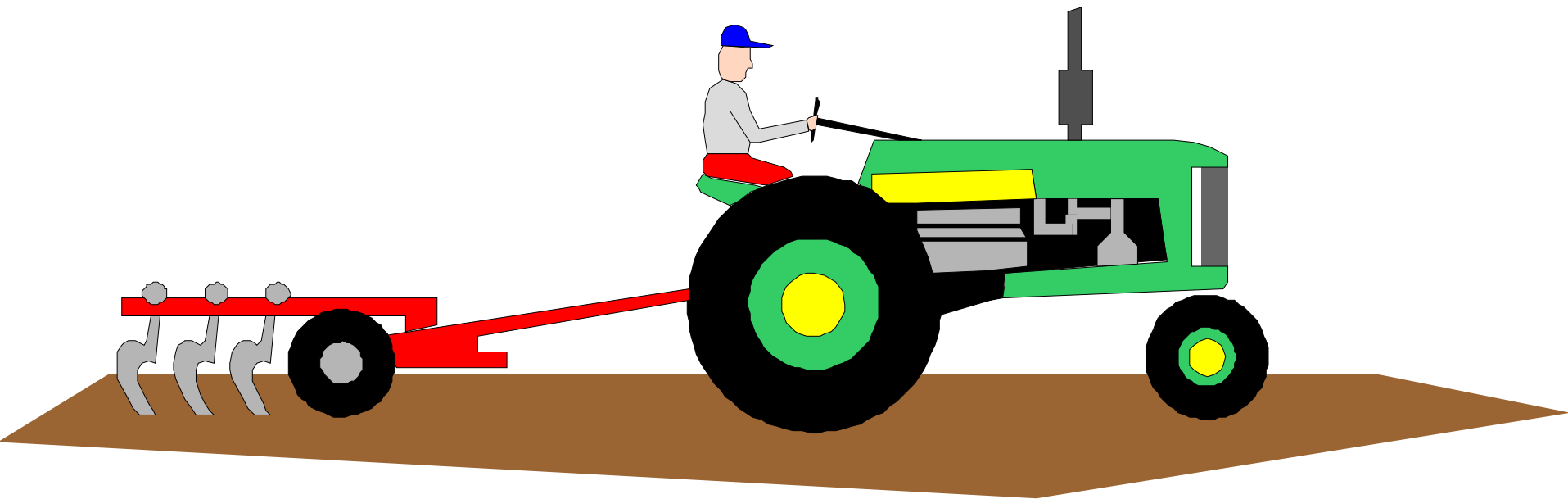
- La semina consiste nella deposizione dei semi isolati a profondità e distanza prestabilita (semina di precisione).
- L'operazione di semina è seguita dalle operazioni di:
 - **sarchiatura;**
 - **rincalzatura**

Mais - semina 2



- L'operazione di sarchiatura consiste nel rimescolamento meccanico del terreno tra piantine a scopo diserbante.
- L'operazione di rincalzatura consiste nel rincalzo della terra attorno alle piantine di mais.
- Le operazioni sono eseguite con attrezzature meccaniche quali quella fresante interfila.

Attrezzature fresante interfila

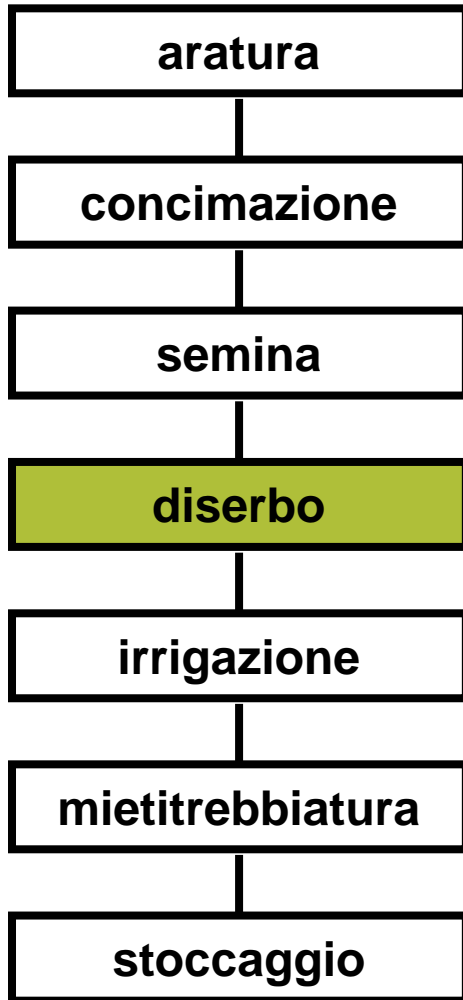


Produzione del mais

Fattori di rischio

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

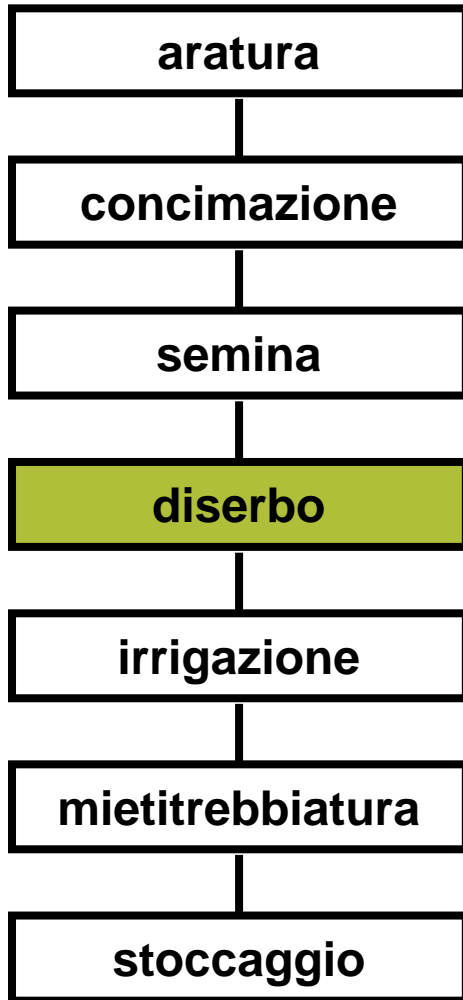
Mais - diserbo 1



- Le più comuni malerbe sono i dicotiledoni annuali (amaranto, erba morella, porcellana), i dicotiledoni perennanti (villucchio), le graminacee (giavone, pabblio, sorgo), monocotiledoni perennanti (gramigna).

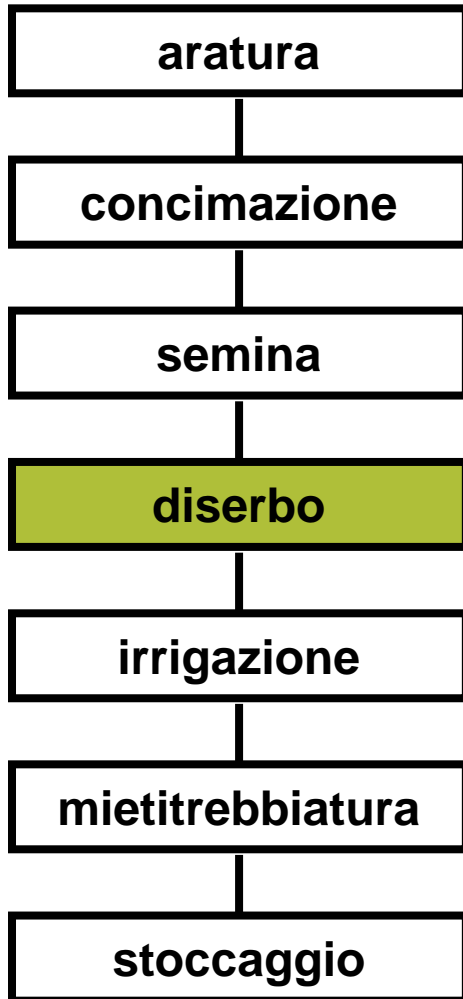


Mais - diserbo 2



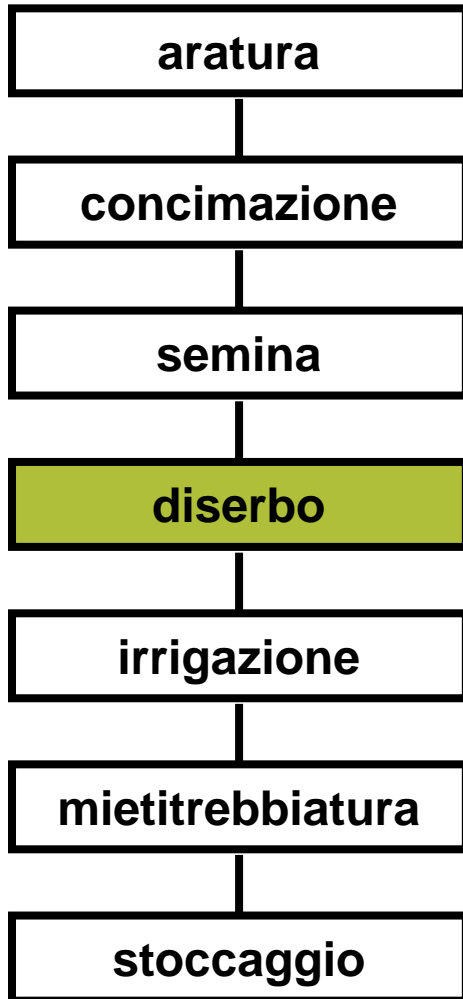
- Il diserbo del mais è reso difficile dalla abolizione dell'avvicendamento con altre colture (monocoltura), che ha favorito la selezione di malerbe perennanti resistenti all'atrazina.
- Il trattamento più utilizzato consiste comunque sempre nell'applicazione di atrazina (erbicida derivante dalle triazine; nomi commerciali: MAIZINA, PRIMAGRAN SP, FOGARD, ZELAN).

Mais - pre-semina



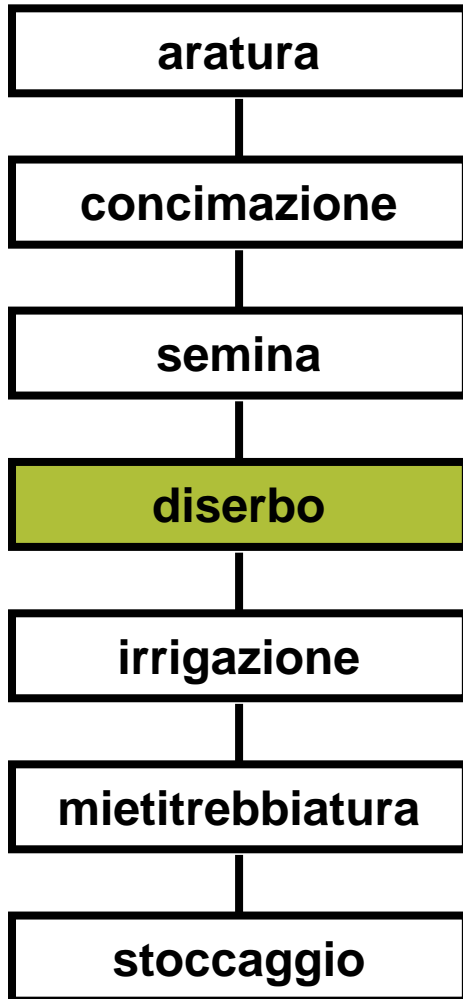
- In fase di presemina il trattamento diserbante viene effettuato con miscele di:
 - **Atrazina;**
 - **Carbammati** (EPTC, nome commerciale: TORBIN; butilate: SUTAR):
- Il trattamento prevede l'interramento del prodotto immediatamente dopo la sua distribuzione sul terreno mediante un erpice (vibrocoltivatore).

Mais - pre-emergenza 1



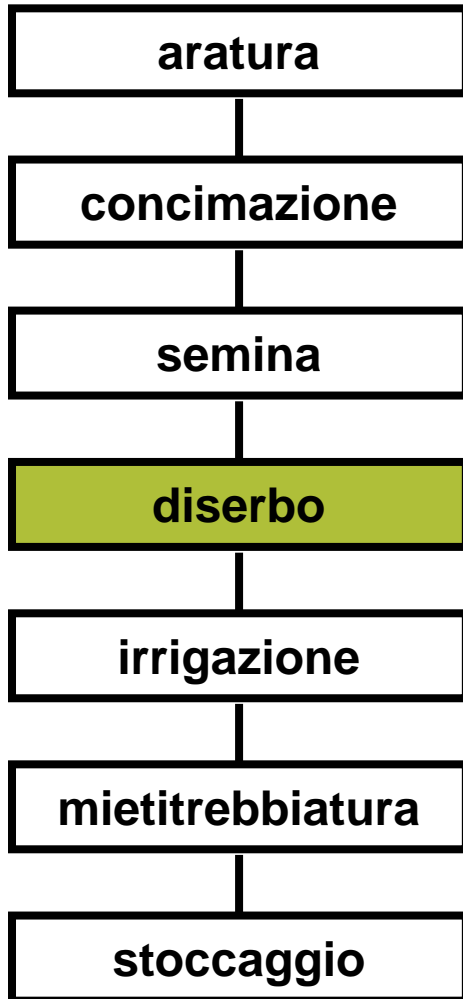
- In fase di pre-emergenza il trattamento diserbante contro i dicotiledoni viene effettuato con miscele di:
 - **Atrazina;**
 - **Simazina** (erbicida derivato dalle triazine; nomi commerciali: SIMAZOL, TOTAZINA, MALERTOX MS, AMIZINA, GESATOP, BETON);
 - **Cianazina** (erbicida derivato dalle triazine: BLADEX, ZEDEX);
 - **Limuron** (erbicida derivato dall'urea: LINURON, ZEALAN, ARELON).

Mais - pre-emergenza 2



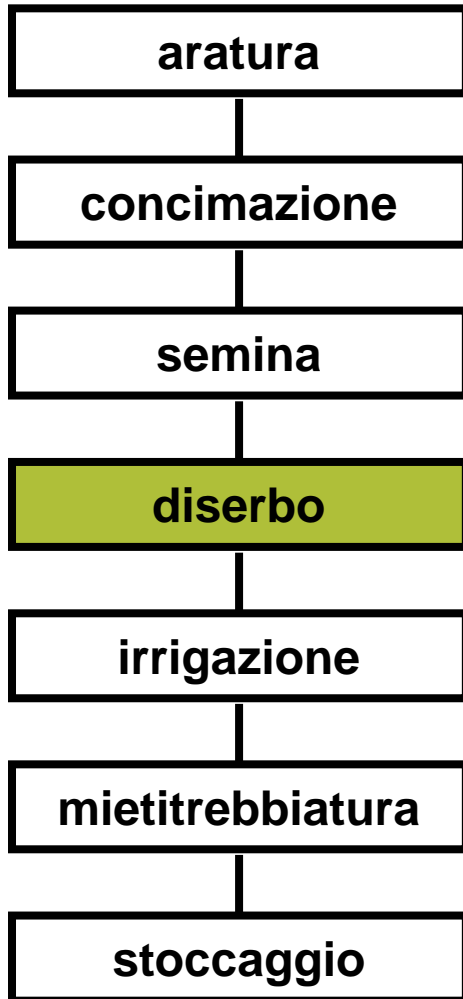
- In fase di pre-emergenza il trattamento diserbante contro le graminacee viene effettuato con miscele di erbicidi derivati di anilidi: alachor (nomi commerciali: LISAMON, LASSO, ZELAS) metolachlor (DUAL, ERBIFOS, ANTIGRAM);
- Il trattamento in fase di pre-emergenza viene eseguito mediante distribuzione della poltiglia con irroratrici.

Mais - post-emergenza 1



- In fase di post-emergenza il trattamento diserbante contro dicotiledoni e graminacee viene effettuato con:
 - **L'acido diclorofenossiacetico** (2,4-D) (erbicida derivato dagli acidi fenossicarbossilici: MALERBANE, GRANEX);
 - **Bentazone** (erbicida derivato dalle tiazidine: BASAGRAN);
 - **Bromofenoxin** (erbicida derivato dai nitrofenileteri: FANERON);
 - **Dicamba** (erbicida derivato dagli idrocarburi: BANVEL);
 - **Glifosate** (erbicida fosfororganico, fosfometilglicina: ROUNDUP).

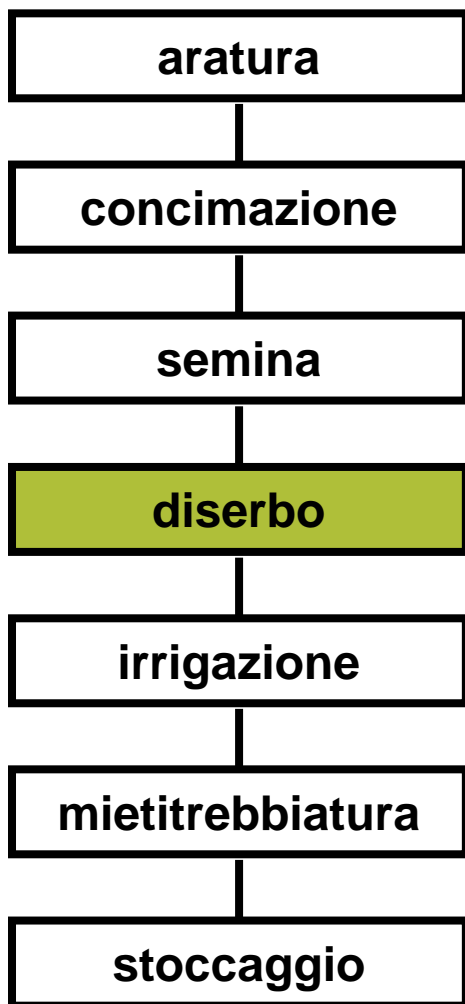
Mais - post-emergenza 2



- Il trattamento in fase di post-emergenza viene eseguito mediante distribuzione della poltiglia con irroratrici.



Mais - altri parassiti 1



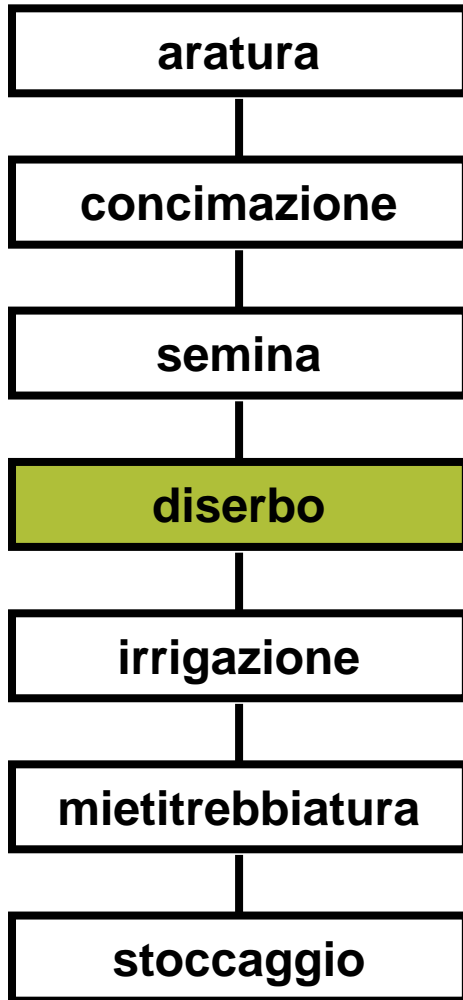
- La diffusione dei parassiti deriva sia dalla abolizione dell'avvicendamento delle colture (monocoltura) che dal progressivo inquinamento delle acque.
- I parassiti più diffusi sono:
 - **Crittogame;**
 - **Insetti** (lepidotteri, ditteri, elateridi).

Produzione del riso

Fattori di rischio

Fonti	Rischi
Diserbo	Polveri e aeriformi di: atrazina (derivato dalle triazine; nomi commerciali MAIZINA, PRIMAGRAM SP, FOGARD, ZEALIN), simazina (derivato dalle triazine: SIMAZOL, TOTAZINA, MALERTOX, MS, AMIZINA, GESATOP, BETON), cianazina (derivato dalle triazine:BLADEX, ZEPEX), carbammati (EPTC, TORBIN; butilate: SUTAR), linuron (derivato dall'urea: LINURON, ZEALAN, ARELON), alachlor (derivato dalle anilidi: LISAMON, LASSO, ZELAS), metolachlor (derivato dalle analidi: DUAL, ERBIFOS, ANTIGRAM).

Mais - altri parassiti 2



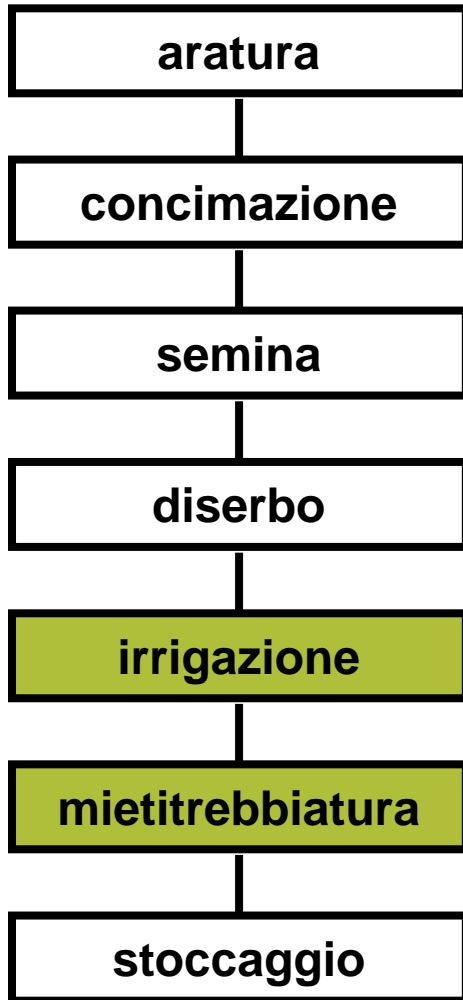
- La lotta ai parassiti viene eseguita mediante l'applicazione di composti organofosforici e carbammati.
- Tra i composti organofosforati sono maggiormente utilizzati i seguenti prodotti:
 - **Phorate** (nomi commerciali: FORATE, TIMET);
 - **Diazinone** (BASUDIN, GEOFOS);
 - **Chlolyriphos** (DRSBAN, TUMAR);
- Tra i carbammati è impiegato il carbaryl (ATOXAN, NAFTENE).

Produzione del mais

Fattori di rischio

Fonti	Rischi
Trattamento con antiparassitari	Polveri e aeriformi di: composti organofosforici, quali phorate (FORATE, TIMET), diazinone (BASUDIN, GEOFOS), cholpyriphos (DURSBAN, TUMAR) e carbammati, quali il carbaryl (ATOXAN, NAFTENE).

Mais - raccolta



- La fase di irrigazione consiste nel rifornimento idrico della coltura.
- La successiva fase di mietitrebbiatura consiste nella raccolta meccanizzata del mais con separazione dei chicchi di mais. (granella).
- Alternativa alla mietitrebbiatura è l'operazione di trinciatura, consistente nel taglio e macinazione dell'intera pianta.

Mais - stoccaggio



- L'operazione di stoccaggio è preceduta dall'essiccazione del mais.
- Tale operazione viene effettuata in appositi essiccatoi con aria riscaldata.
- Il mais essiccato e pulito viene immagazzinato in silos fino alla successiva lavorazione del prodotto.

Produzione del mais

Fattori di rischio

Fonti	Rischi
Trebbiatura (mietitrebbia)	Rumore – Scuotimenti
Essiccazione e stoccaggio (essiccatoio)	Microclima - Clima