

ZANICHELLI

Copyright © 2011 Zanichelli Editore SpA, Bologna [5985]

Questo file è una estensione del corso

G. Paci, R. Paci PROGETTARE E FARE © Zanichelli 2011

AGRICOLTURA

Cos'è una pianta



zink.to/pianta

- Piante alimentari (classificazione)
- Studiamo una foglia

Piante alimentari (classificazione)

Cereali: piante da granella (frumento, riso, mais ecc.).

Legumi: piante da granella ricche di proteine (fagiolo, cece, lenticchia ecc.).

Ortaggi: piante ortensi (pomodoro, insalata, carciofo, cipolla, finocchio ecc.).

Piante industriali: piante destinate all'industria (soia, girasole, canapa ecc.).

Legnose agrarie: alberi che producono frutti commestibili (vite, olivo, fruttiferi, agrumi).

Colture foraggere: erbe usate per l'allevamento del bestiame (erba medica, trifoglio, veccia ecc.).

Studiamo una foglia

La pianta: è formata da tre strutture principali: *radici, fusto e foglie.*

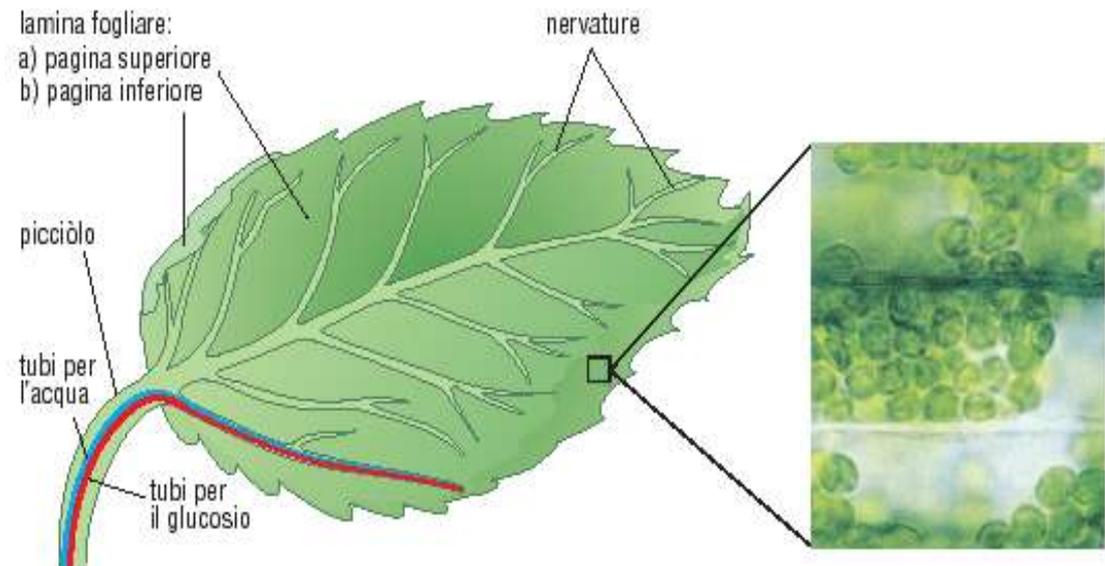
Struttura della foglia: si può dividere in tre parti: *lamina, picciolo e nervature*

Liquidi nella foglia: l'acqua viene assorbita dalle radici, poi passa nel fusto, nei rami e alla fine arriva nella foglia.

La fotosintesi: avviene nella foglia per mezzo della luce (sole) e serve a generare *glucosio*.

Le radici: mantengono la pianta ancorata al terreno, assorbono acqua e Sali minerali disciolti.

Il fusto: sostiene e porta nutrimento alle foglie



ZANICHELLI

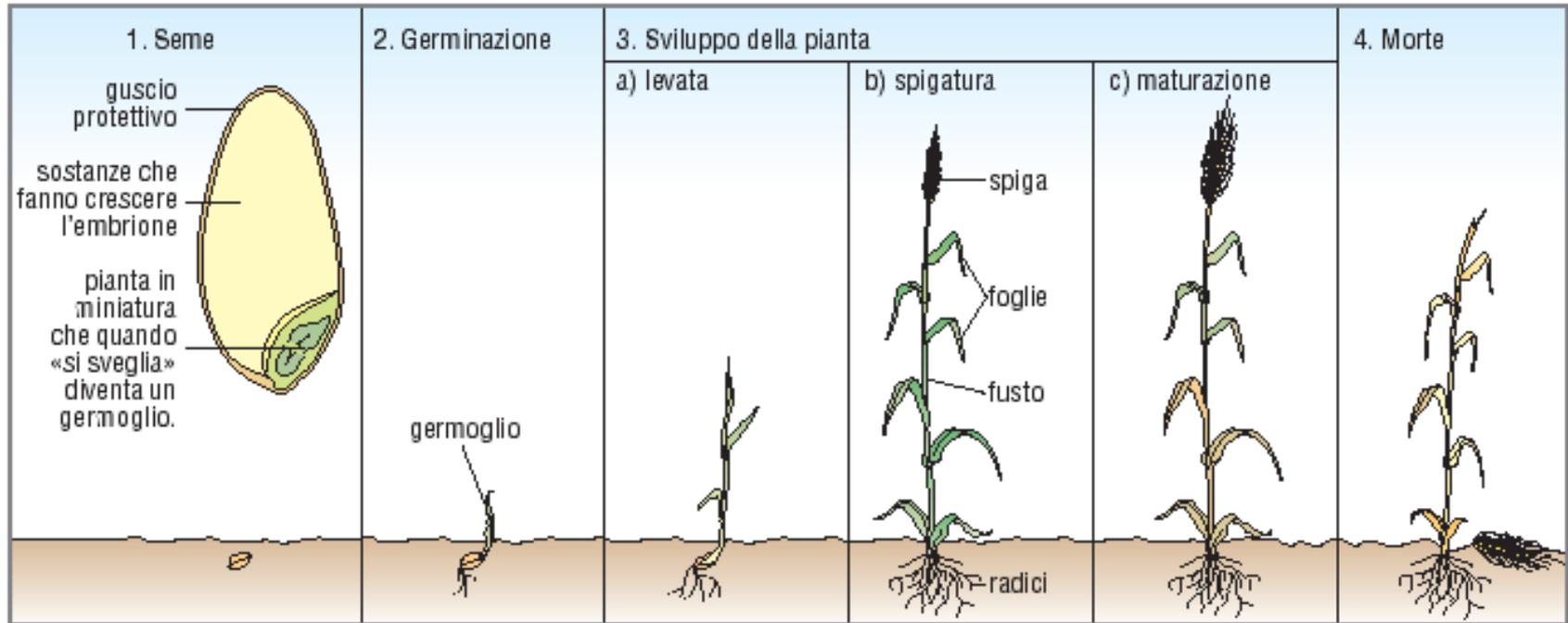
Piante erbacee



zink.to/raccoglitrice

- Ciclo di una pianta erbacea
- Cereali
- Legumi, ortaggi e piante industriali
- Macchine agricole

Ciclo di una pianta erbacea



Semina: deposizione di un seme nel terreno.

Germinazione: trasformazione dell'embrione in piccola pianta.

Sviluppo: levata, spigatura e maturazione.

Morte: avviene quando il fusto diventa paglia gialla.

Cereali



Grano (o frumento)
ha fusto dritto, foglie strette e all'apice ha una spiga formata da circa 20 spiglette.



Riso
ha fusto sottile, foglie lineari e all'apice una spiga a grappolo a cui sono attaccati i semi.



Granturco (o mais)
ha fusto robusto con nodi e foglie alterne; all'apice ha una pannocchia.

Legumi, ortaggi e piante industriali



Insalata: pianta orticola che cresce in cesti.

Pomodoro: pianta con frutti globosi.

Legumi: fagiolo, pisello, fava, cece, lenticchia e soia.

Piante orticole: insalata, peperone, zucchino, carciofo, pomodoro ecc.

Patata: tubero ovvero massa globosa che cresce sottoterra.

Girasole: pianta industriale dai cui semi si ricava un olio commestibile

Barbabietola da zucchero: grossa radice che cresce sottoterra e che contiene dal 15 al 20% di zucchero.

Macchine agricole

Trattore

macchina per trainare
attrezzi e macchine
operatrici non semoventi.

Macchine operatrici

attrezzi e macchine che
svolgono il lavoro vero e
proprio come ad
esempio l'aratro, l'erpice,
la sarchiatrice, ecc.



ZANICHELLI

Coltivazione di piante erbacee

- Campi
- Aratura
- Semina
- Coltivazione
- Raccolto



zink.to/lavorazione

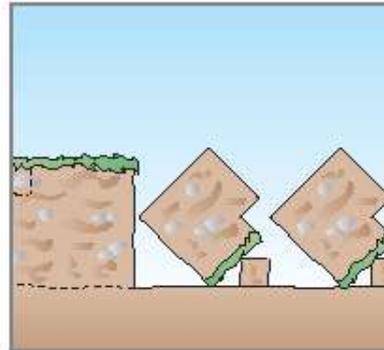
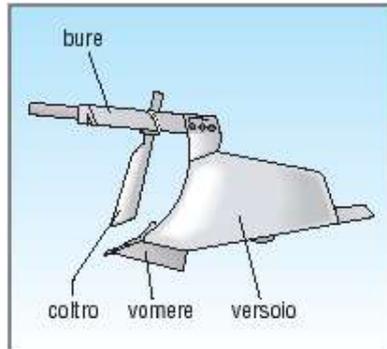
Campi

Campi baulati

Campi con un profilo leggermente curvo (come il coperchio di un baule) divisi da un fossato per il drenaggio dell'acqua.



Aratura



Aratro elementare

L'aratro a un vomere è formato da quattro elementi:

- bure
- coltro
- vomere
- versoio



Aratro multivomere

L'aratro multivomere è composto da un'unica bure alla quale sono collegati vari aratri elementari.

ZANICHELLI

Semina

Seminatrice

Macchina da collegare al trattore che serve per depositare le sementi in piccoli solchi tracciati nel terreno profondi circa 3 cm.



ZANICHELLI

Coltivazione



Sarchiatrice: serve ad addossare il terreno alle radici delle piante e a distruggere le piante infestanti.



Irroratrice: serve a spruzzare prodotti chimici sul terreno.

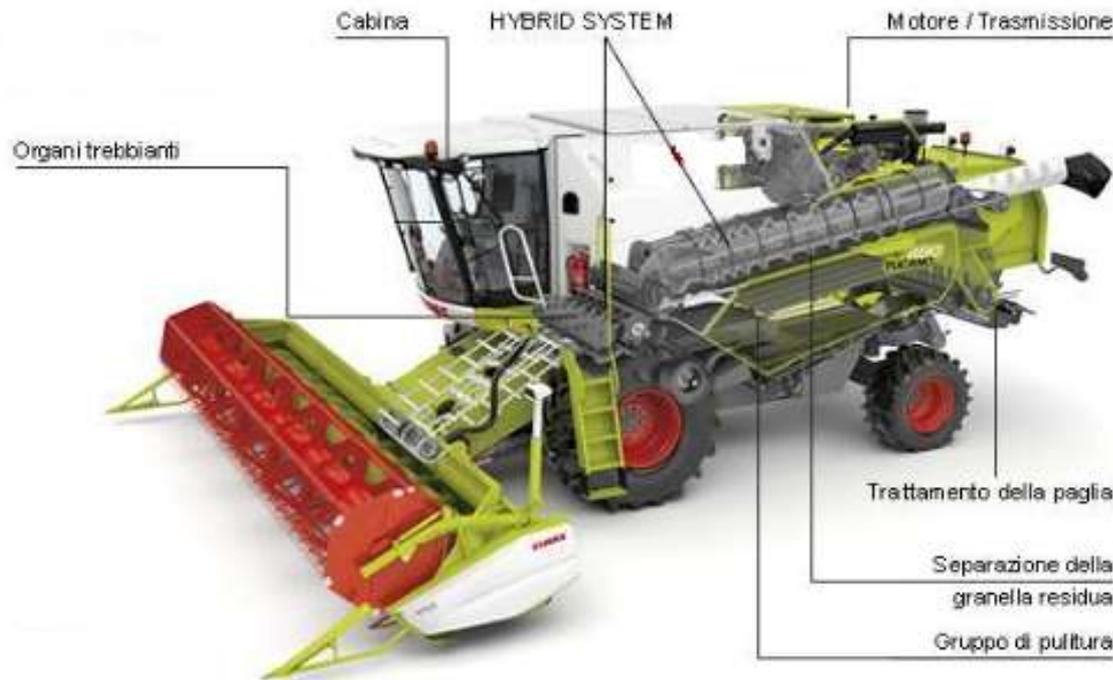
ZANICHELLI

Raccolto

Mietitrebbia

Macchina con motore proprio che svolge due operazioni:

- mietitura (taglio degli steli delle piante);
- trebbiatura (separazione dei chicchi dalla spiga).



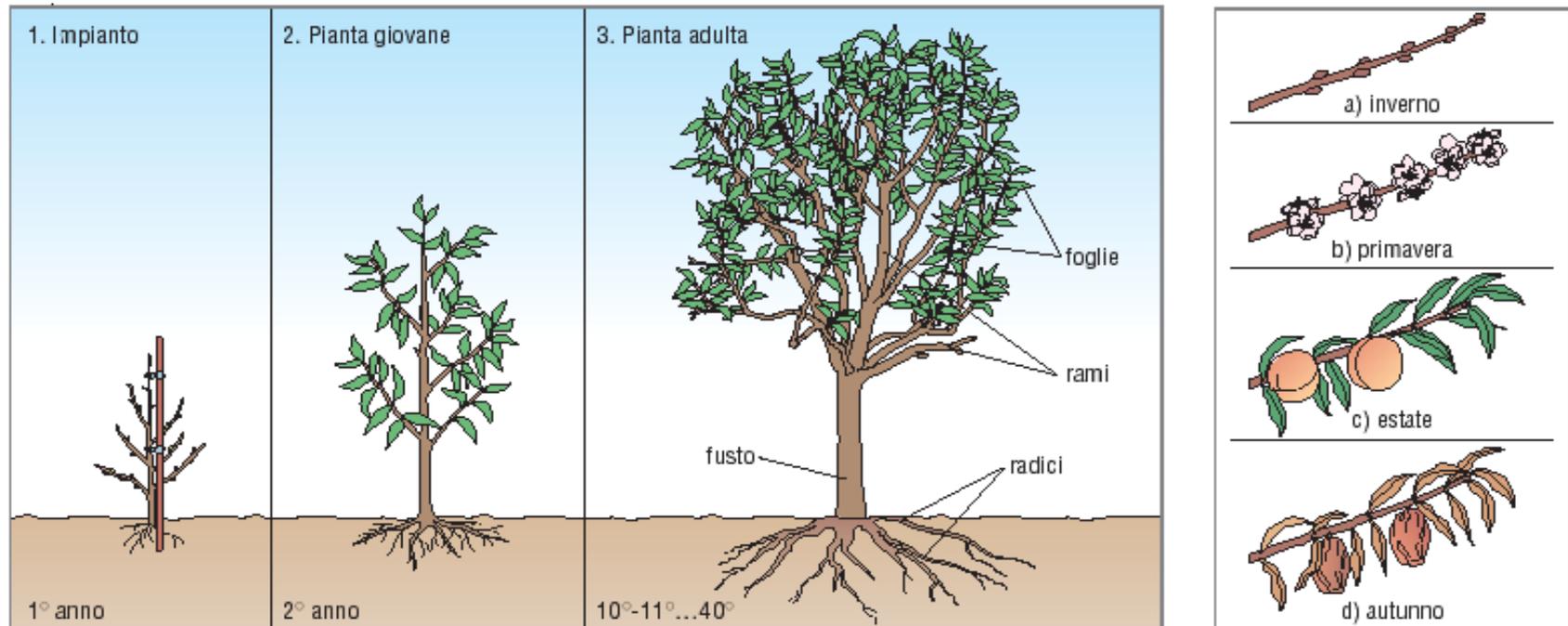
Piante legnose



zink.to/frutteto

- Ciclo di una pianta legnosa
- Piante legnose agrarie
- Impianto del frutteto
- Lavori nel frutteto

Ciclo di una pianta legnosa



Ciclo vitale del pesco

- Il primo anno una talea di pesco viene sistemata nel terreno.
- Verso i tre anni la pianta è cresciuta con il fusto in altezza.
- Verso i dieci anni il pesco è una pianta adulta.
- Dopo qualche decina di anni l'albero invecchia.

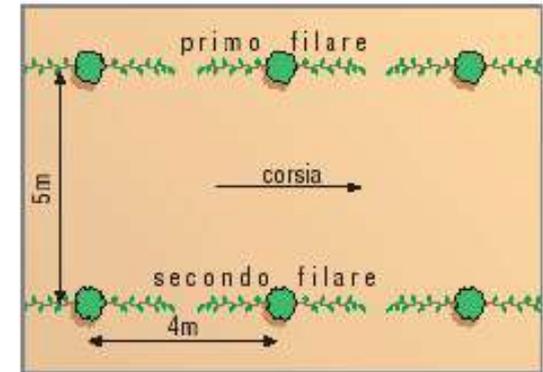
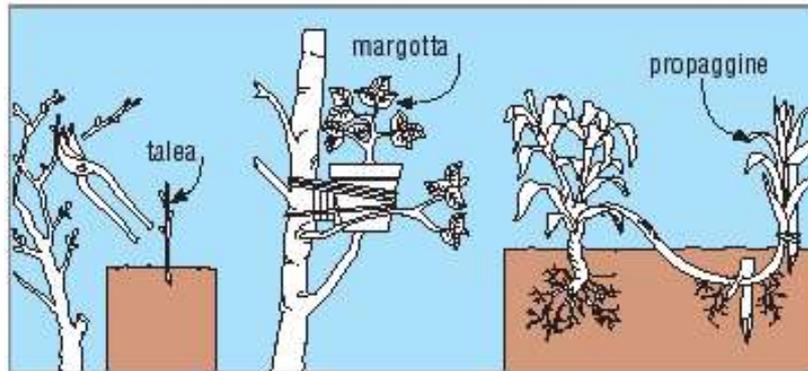
Piante legnose agrarie

Le piante legnose per usi alimentari si dividono in quattro gruppi:

- **alberi da frutto** (melo, pero, pesco, albicocco ecc.);
- **agrumi** (arancio, limone, mandarino ecc.);
- **vite** (la maggior parte dell'uva viene impiegata per fare il vino);
- **olivo** (la maggior parte delle olive viene impiegata per fare l'olio).



Impianto del frutteto



Talea e margotta

- *talea*: rametto tagliato e poi interrato;
- *margotta*: ramo circondato da un pane di terra;
- *propaggine*: ramo non tagliato e interrato.

Innesto

Unione di una pianta dotata di radici (*soggetto*) con un rametto di un'altra pianta (*nesto*).

Filari

Nel disegno ogni filare è composto da alberi distanti 4 m.
Tra due filari c'è una corsia di 5m per il passaggio del trattore.

Lavori nel frutteto



Aratura nel frutteto
A novembre, quando le piante sono a riposo, l'agricoltore passa tra i filari con il trattore per l'aratura.



Potatura: operazione che si fa in autunno o in primavera e consiste nel taglio parziale dei rami per aumentare la produzione



Raccolta dei frutti
La raccolta viene fatta senza scale perché gli alberi sono tenuti di proposito bassi.

Bestiame bovino



zink.to/allevamento

- Stalla
- Foraggi
- Mucche da latte
- Vitelli da carne

Stalla

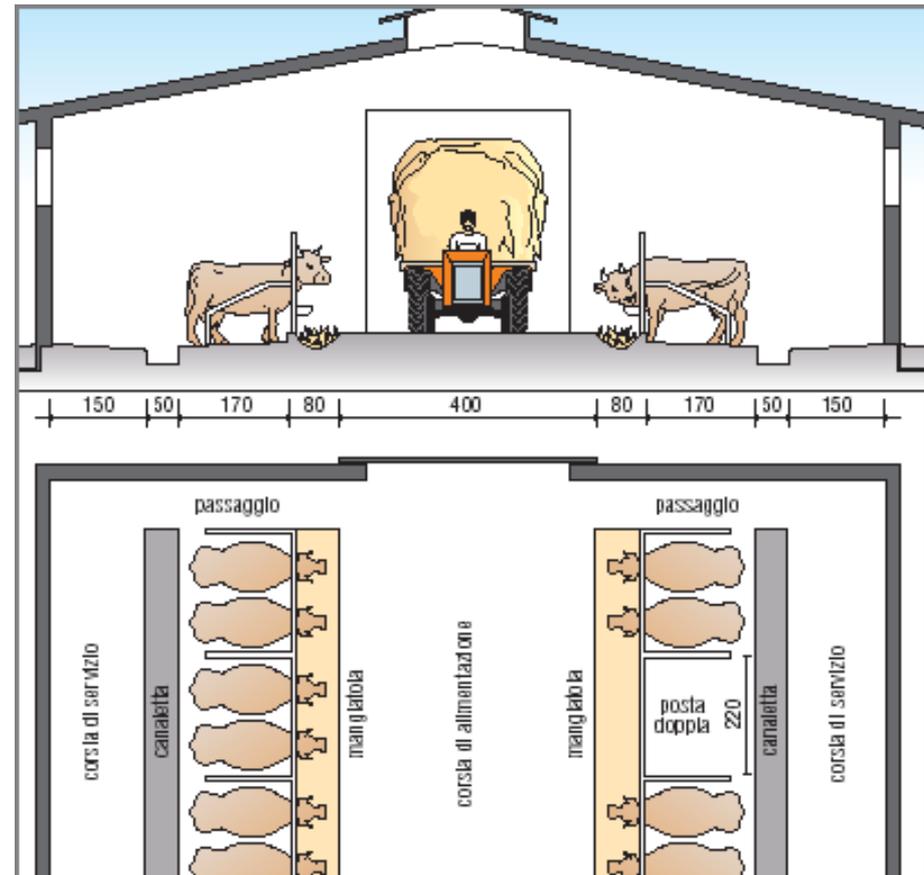
I bovini sono in Italia i mammiferi più allevati

La stalla è divisa in tre zone funzionali.

Corsia centrale: serve per il trasporto e la distribuzione dei prodotti alimentari.

Poste: spazi dove vive il bestiame.

Corsie di servizio: servono per far entrare e uscire gli animali, per cambiare la lettiera ecc.



ZANICHELLI

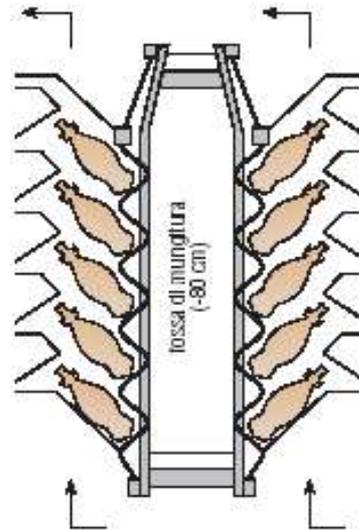
Foraggi

Silo orizzontale: serve per conservare i foraggi freschi.



Rotoballa: il foraggio essiccato viene confezionato in rotoballe cilindriche.

Foraggi



Mucche alla posta: ogni mucca esce con la testa dall'apertura della cancellata per mangiare il foraggio.

Sala mungitura: al centro c'è la fossa di mungitura ribassata di 80 cm.

Mungitura di una mucca: avviene tramite il dispositivo prendicapezzoli e l'apparecchio pulsatore; una mucca produce circa 13 – 15 litri di latte al giorno.

ZANICHELLI

Vitelli da carne



Vitelli alla posta: la stalla è simile a quella delle mucche ma con poste più piccole.

Autocarro per vitelli: serve per portare vitelli e vitelloni al macello.

Biotecnologie e biologico



zink.to/bio

- Agricoltura moderna
- Inquinamento da trattamenti chimici
- Biotecnologie e OGM
- Agricoltura biologica

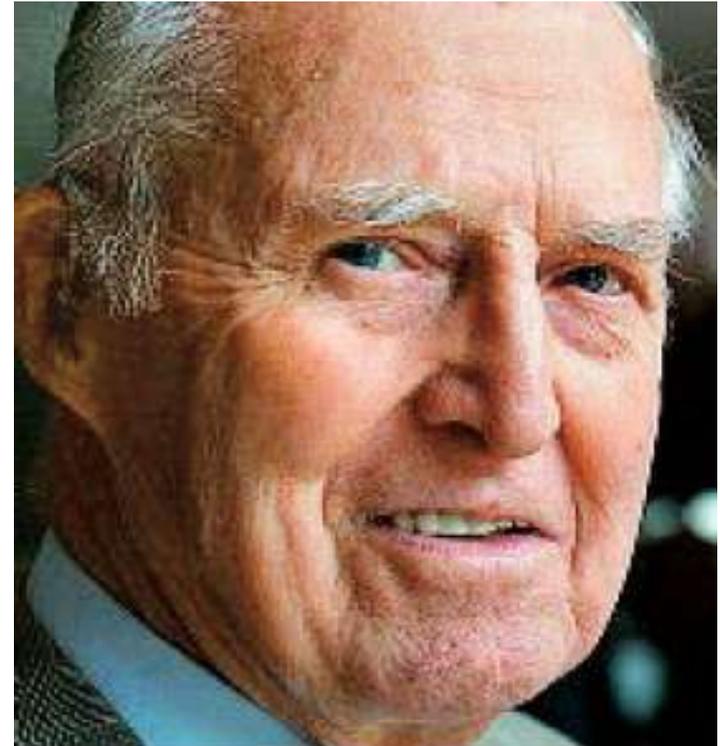
Agricoltura moderna

Norman Borlaug (figura) è il padre dell'**agricoltura moderna** basata su:

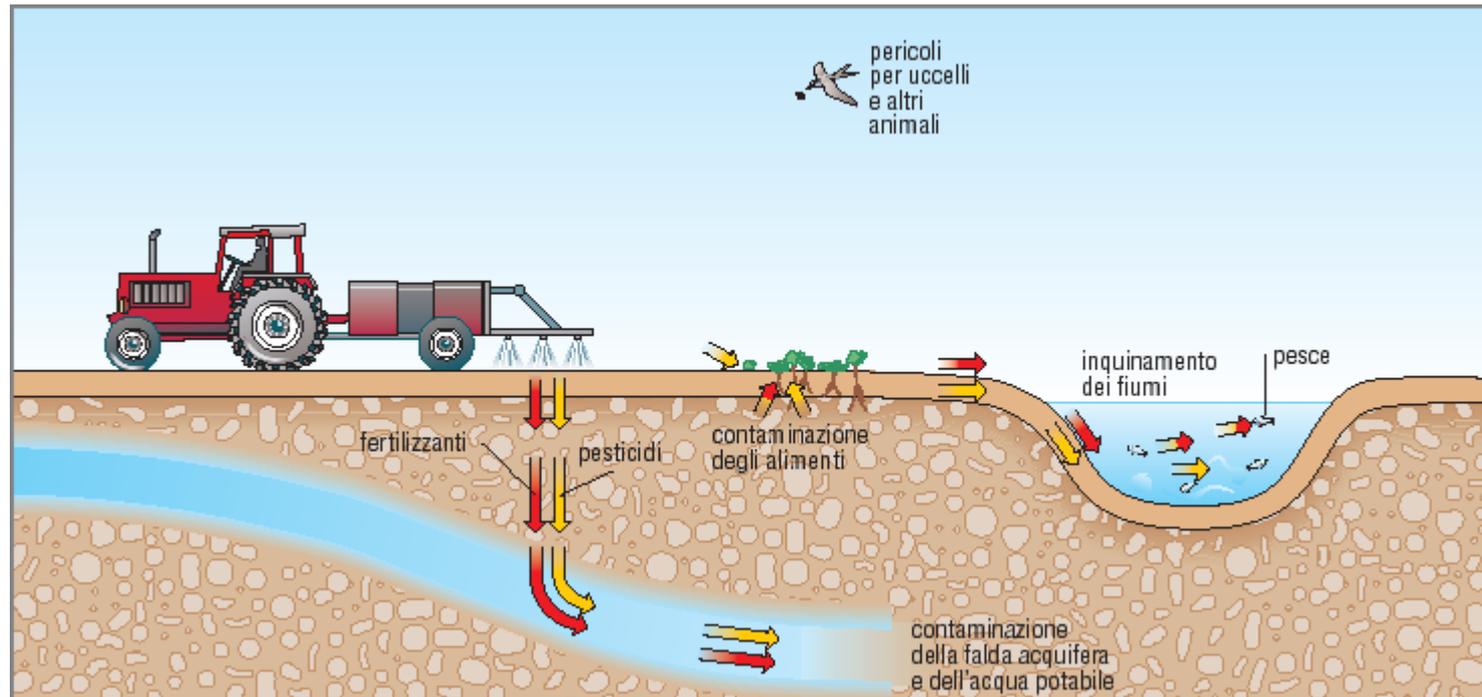
- incrocio delle varietà esistenti e selezione di nuove varietà più produttive;
- ampio utilizzo della chimica, cioè di fertilizzanti, pesticidi e diserbanti.

A una **maggior produttività** si contrappongono i seguenti **problemi**:

- necessità di molta acqua
- calo della naturale fertilità del terreno
- aumento dei prodotti chimici utilizzati
- crescita dell'uso di combustibili fossili
- perdita della biodiversità
- aumento della produzione di cibo per l'allevamento
- calo dell'agricoltura di sussistenza



Inquinamento da trattamenti chimici



Inquinamento delle acque: *l'acqua che scorre in superficie* trascina le sostanze chimiche nei fiumi e poi nel mare; *l'acqua che filtra nel terreno* trascina le sostanze chimiche in profondità inquinando le falde acquifere.

Inquinamento dei prodotti: i pesticidi permangono a lungo su foglie e frutti; pesticidi, diserbanti e fertilizzanti possono propagarsi negli alimenti.

Bioteχνologie e OGM

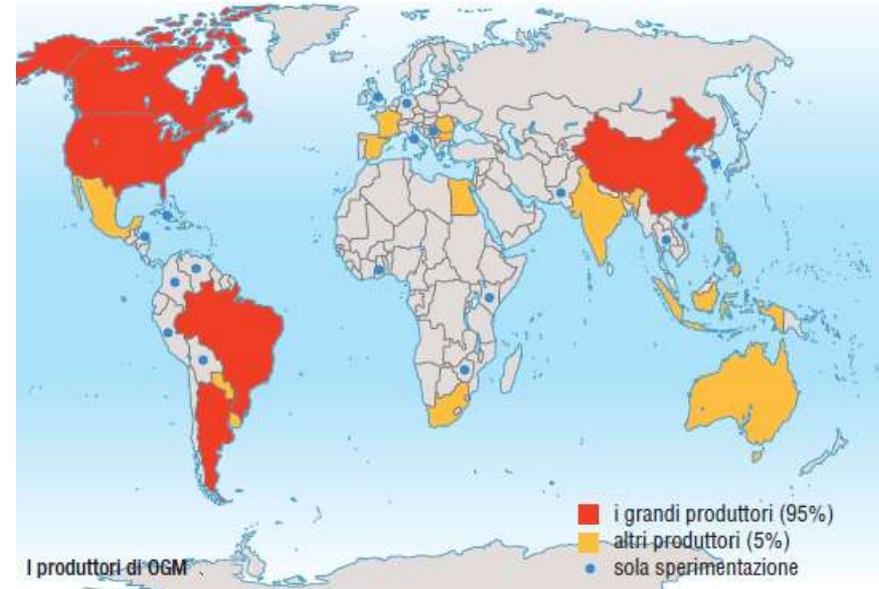
Gli **OGM** sono creati tramite l'**ingegneria genetica**.

Frammenti di DNA sono prelevati da una specie per essere aggiunti al DNA di un'altra specie.

Questo potrebbe determinare trasformazioni non prevedibili.

I governi che hanno permesso la coltivazione degli OGM in campo aperto hanno sottovalutato il *principio di precauzione* sulle questioni scientificamente controverse.

Gli OGM nel tempo portano a usare più diserbanti a causa della formazione di "supererbacce".



Agricoltura biologica

L'agricoltura biologica si basa sui seguenti elementi:

- abolizione della chimica di sintesi
- produzione di colture autoctone
- rotazione delle colture
- concimazione naturale
- lotta biologica

L'agricoltura biologica ha rese di poco inferiori a quelle dell'agricoltura convenzionale, in compenso ottiene prodotti con più nutrienti, antiossidanti e privi di residui di pesticidi.

L'agricoltura biologica è applicabile anche in piccola scala (agricoltura di sussistenza).



Marchio che identifica i prodotti biologici nell'Unione Europea

ZANICHELLI

Allevamento biologico

Caratteristiche:

Gli animali devono essere alimentati con prodotti vegetali ottenuti con metodo di produzione biologico.

Il numero dei capi che si possono allevare in azienda dipende dalla estensione della superficie di terreno disponibile.

E' vietato l'impiego di razze ottenute mediante manipolazione genetica.

E' preferibile allevare razze autoctone, che sono meglio adattate alle condizioni ambientali locali, più resistenti alle malattie e adatte alla stabulazione all'aperto.

Le strutture per l'allevamento devono essere salubri, correttamente dimensionate al carico di bestiame e devono consentire l'isolamento dei capi che necessitano di cure mediche. Inoltre deve essere assicurato spazio libero sufficiente a disposizione degli animali



Per ogni specie e categoria di animali il Regolamento CE definisce degli spazi minimi che devono essere garantiti sia al coperto, sia all'aperto. La dieta deve essere bilanciata in relazione ai fabbisogni nutrizionali degli animali.

ZANICHELLI