

***Come si riproducono le piante coltivate:
basi genetiche e aspetti applicativi per una corretta
produzione del seme in biologico.***



Antonio Lo Fiego

ARCOIRIS Srl Sementi biologiche e Biodinamiche Organic
and Biodynamic seeds - www.arcoiris.it

***La Ditta sementiera “ARCOIRIS” sta finanziando il CREA-ORL di
Montanaso L. per ricevere collaborazioni finalizzate al recupero ed
alla selezione di varietà antiche e/o non più coltivate.***

***Come si riproducono le piante coltivate:
basi genetiche e aspetti applicativi per una
corretta produzione del seme in biologico.***

Bruno Campion

CREA-GB Centro di Genomica e Bioinformatica

via Paullese 28

26836 Montanaso Lombardo, LO

Tel. 0371 – 68 171 / 656

Cell. 388-47 811 57

bruno.campion@crea.gov.it

bruno.campion@alice.it

***Come si riproducono le piante coltivate:
basi genetiche e aspetti applicativi per una corretta
produzione del seme in biologico.***



**Riproduzione sessuale nelle piante coltivate
e variabilità genetica ad essa legata.**



- 1) Prevalentemente autogame** (Fiori ermafroditi)
- 2) Prevalentemente allogame** (Fiori ermafroditi)
- 3) Fortemente allogame** (Fiori maschili e fiori femminili separati
ma portati sulla stessa pianta)
- 4) Allogame obbligate** (Piante maschili e piante femminili)

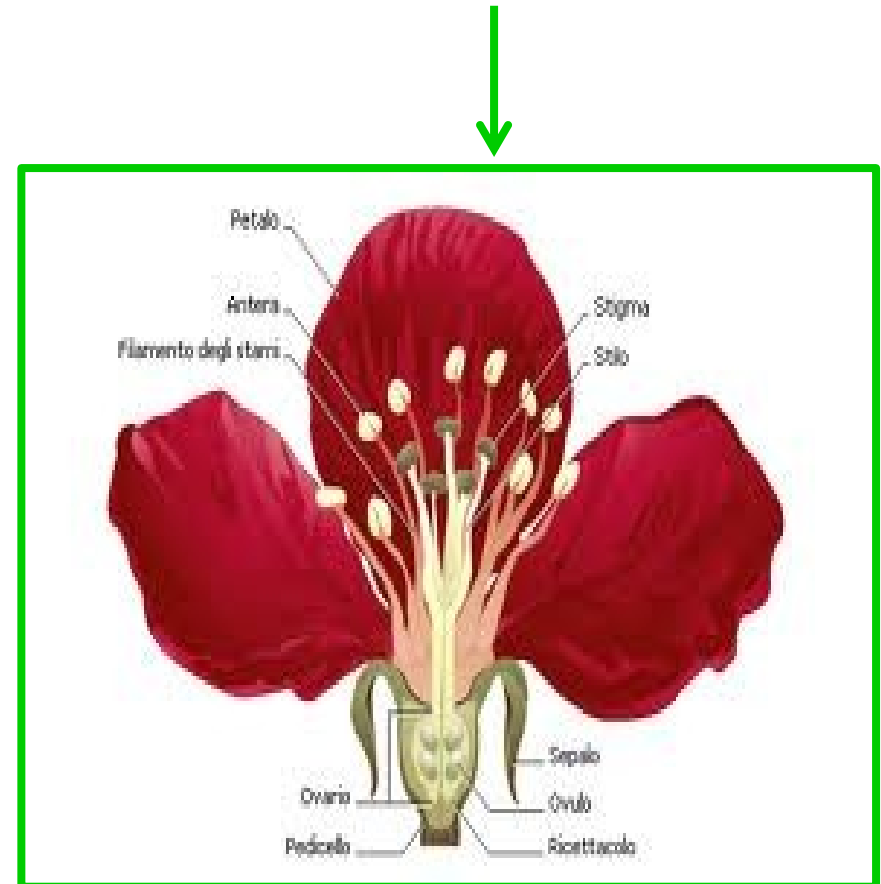
Specie prevalentemente *autogame*

Fagiolo "*vulgaris*",
Pisello, Pomodoro
Insalata, *Fava*(*), *Cece*,
Fagiolo dall'occhio, *soia*,
melanzana, *peperone*(*),
indivia.

Frumento, *orzo*, *avena*, *riso*, *sorgo* (*)
Pesco, *albicocco*.

(*) + del 10 % di allogamia

Bruno Campion

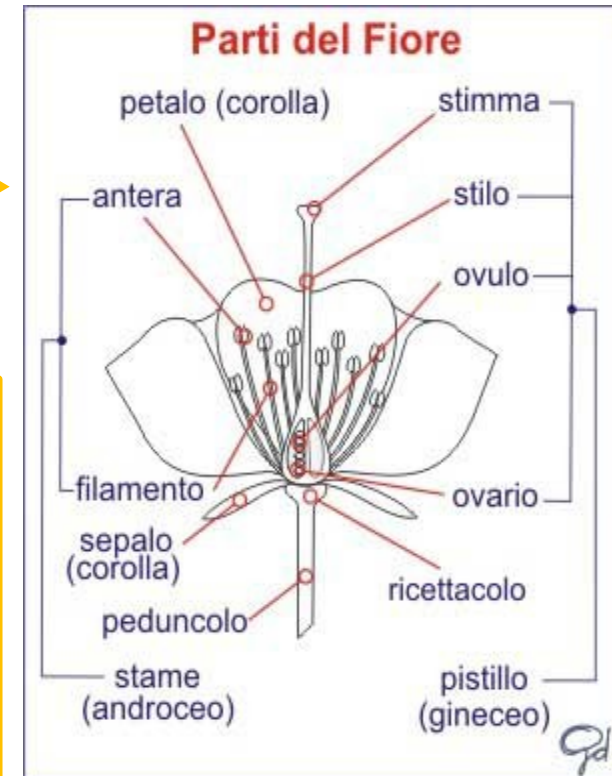


Fiore ermafrodita

Specie prevalentemente *allogame* (con fiori ermafroditi)

Cavolfiore, cavolo
broccolo, carciofo,
fagiolo "*coccineus*",
radicchio, cipolla,
sedano, carota,
rapa, girasole,
prezzemolo.

Segale, vite,
ciliegio, melo,
olivo, erba medica,
trifoglio ladino.



Fiore ermafrodita

Specie *fortemente allogame*: piante monoiche

Mais

Anguria

Melone

Zucca

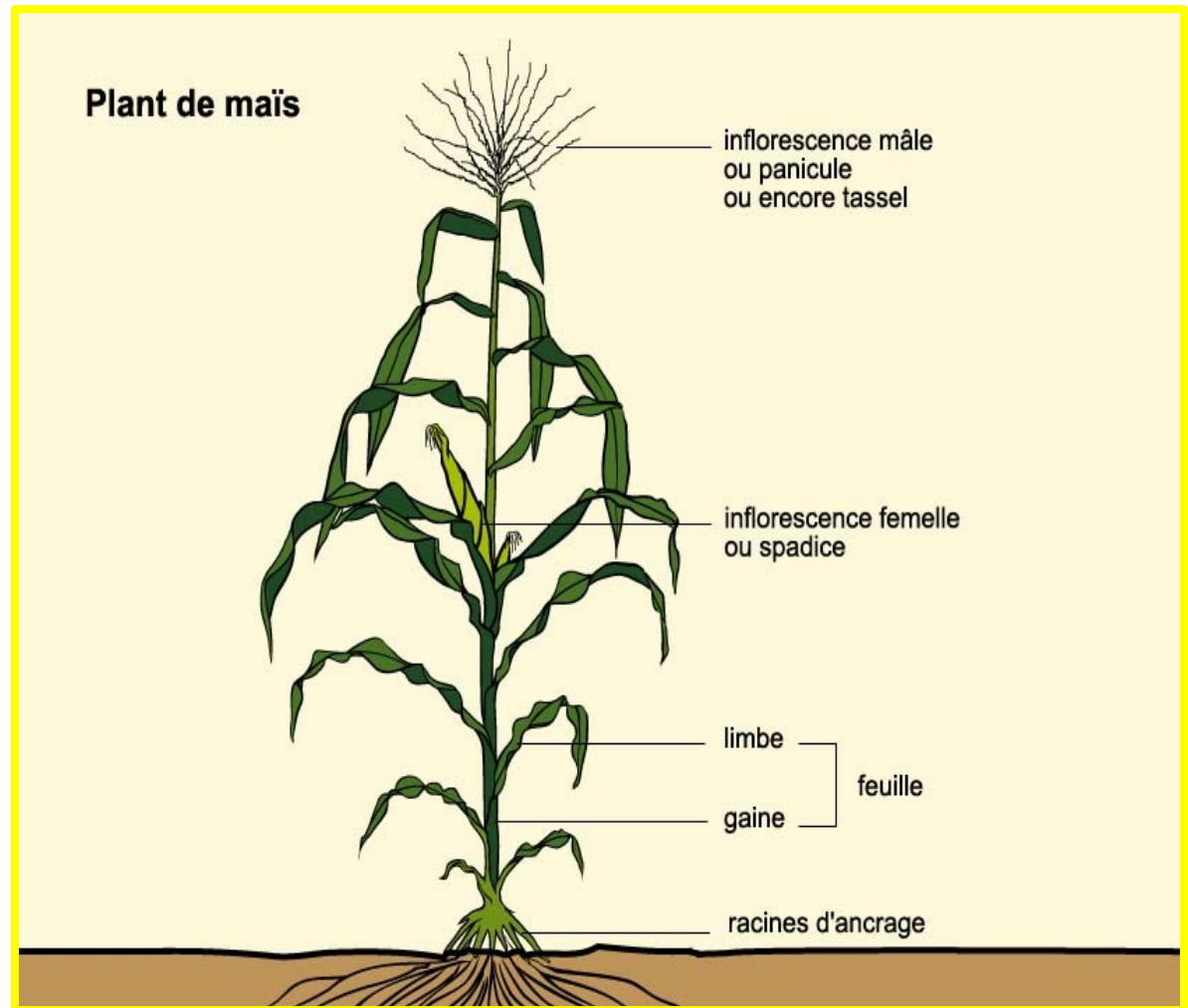
Cetriolo

Noce

Nocciolo

Quercia

Palma da olio



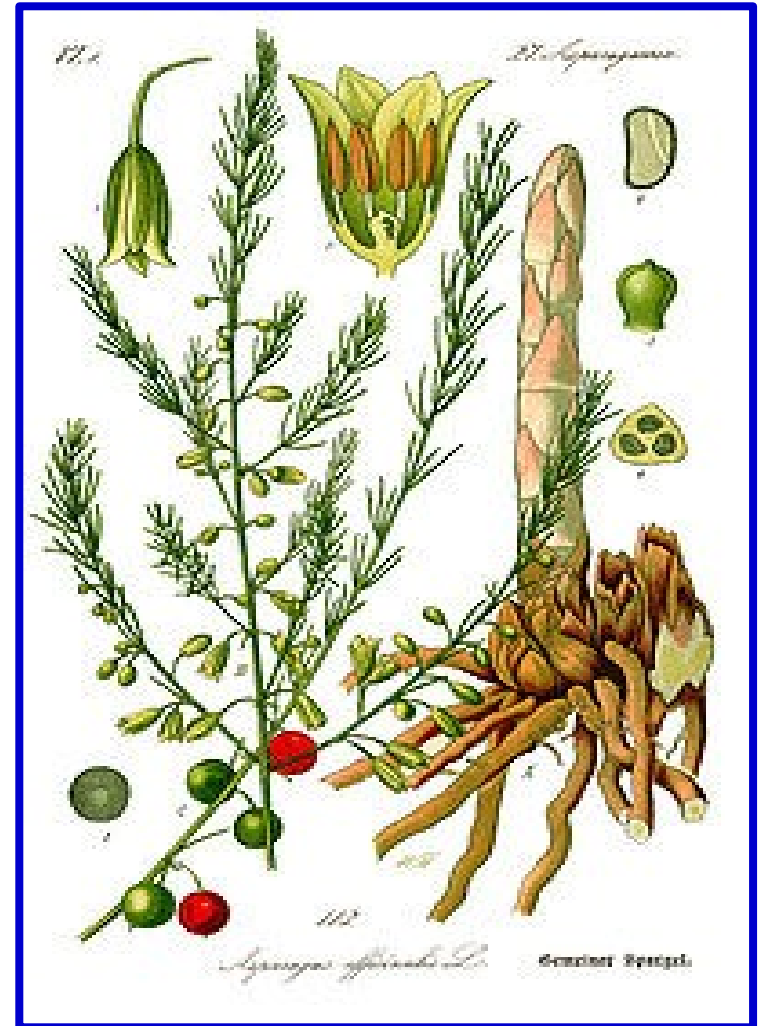
Bruno Campion

Fiori e separati ma portati sulla stessa pianta.

Specie *allogame obbligate*: piante dioiche

Asparago
Spinacio
Pistacchio
Canapa
Luppolo

Papaya, Actinidia
Palma da datteri
Pioppo, Salice



Piante + Piante

Fecondazione e grado di impollinazione incrociata (tasso di esincrocio) nelle popolazioni di ciascuna tipologia di piante.

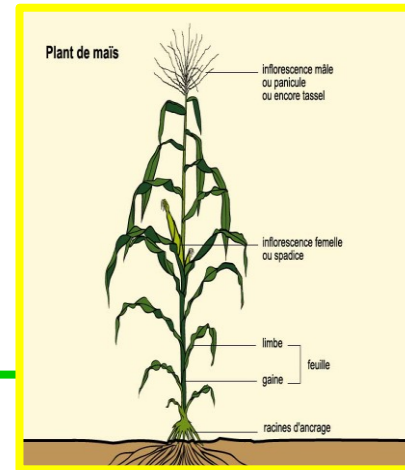
Tasso di fecondazione incrociata in ciascuna tipologia di piante:



Autogame 0.5-10%



Allogame –
ermafrodite
10-90%

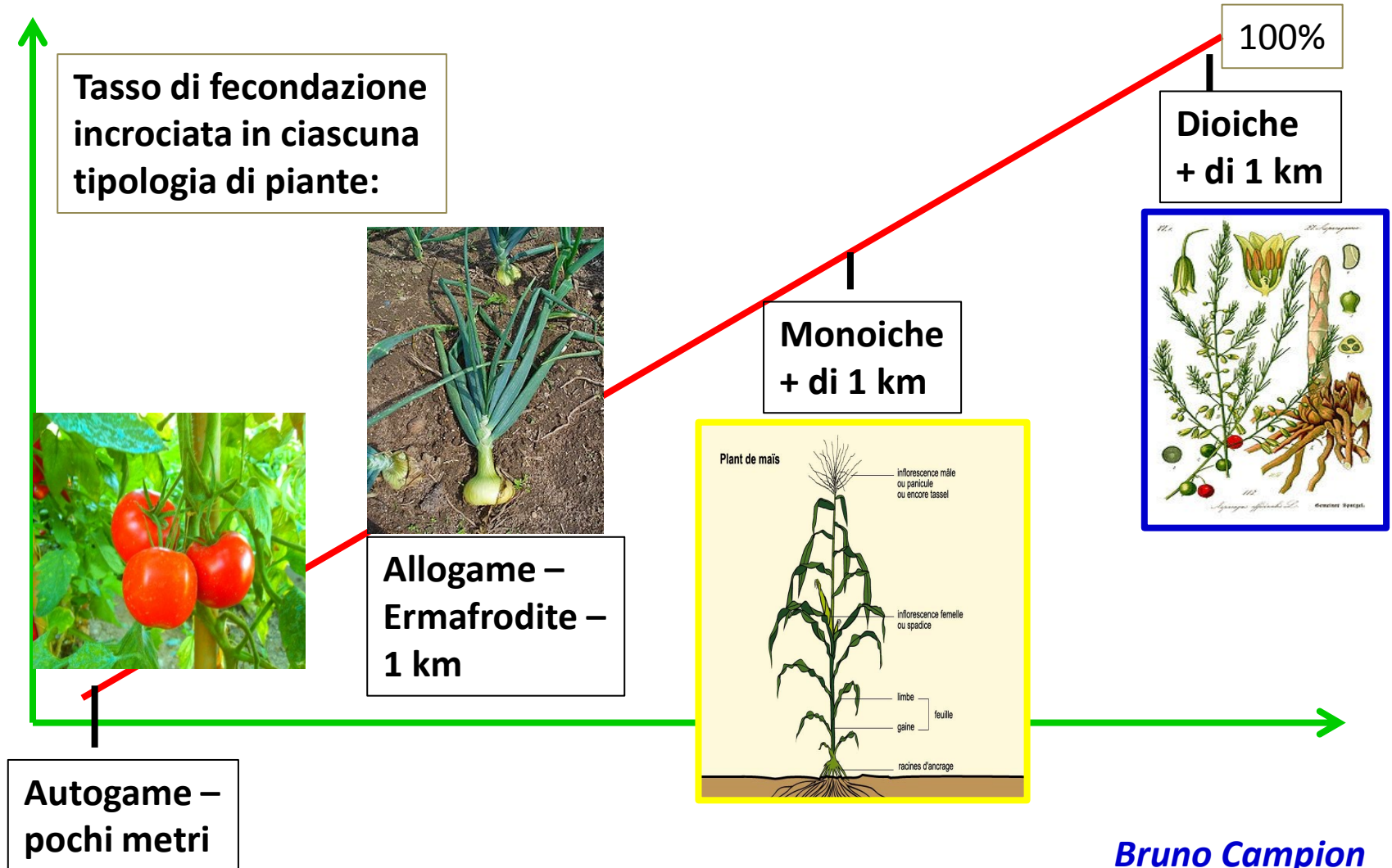


Monoiche
60-99%

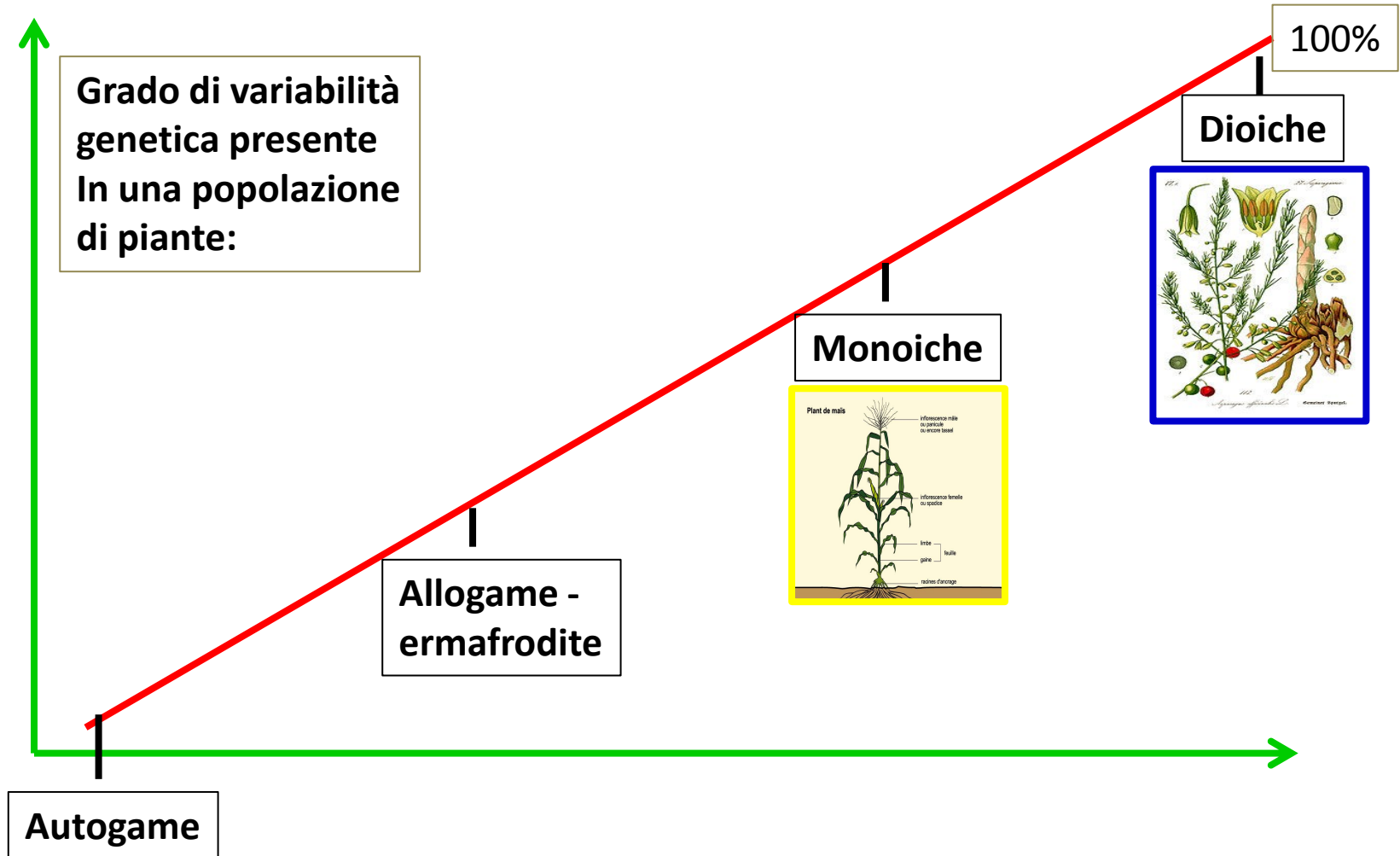
100%
Dioiche 100%



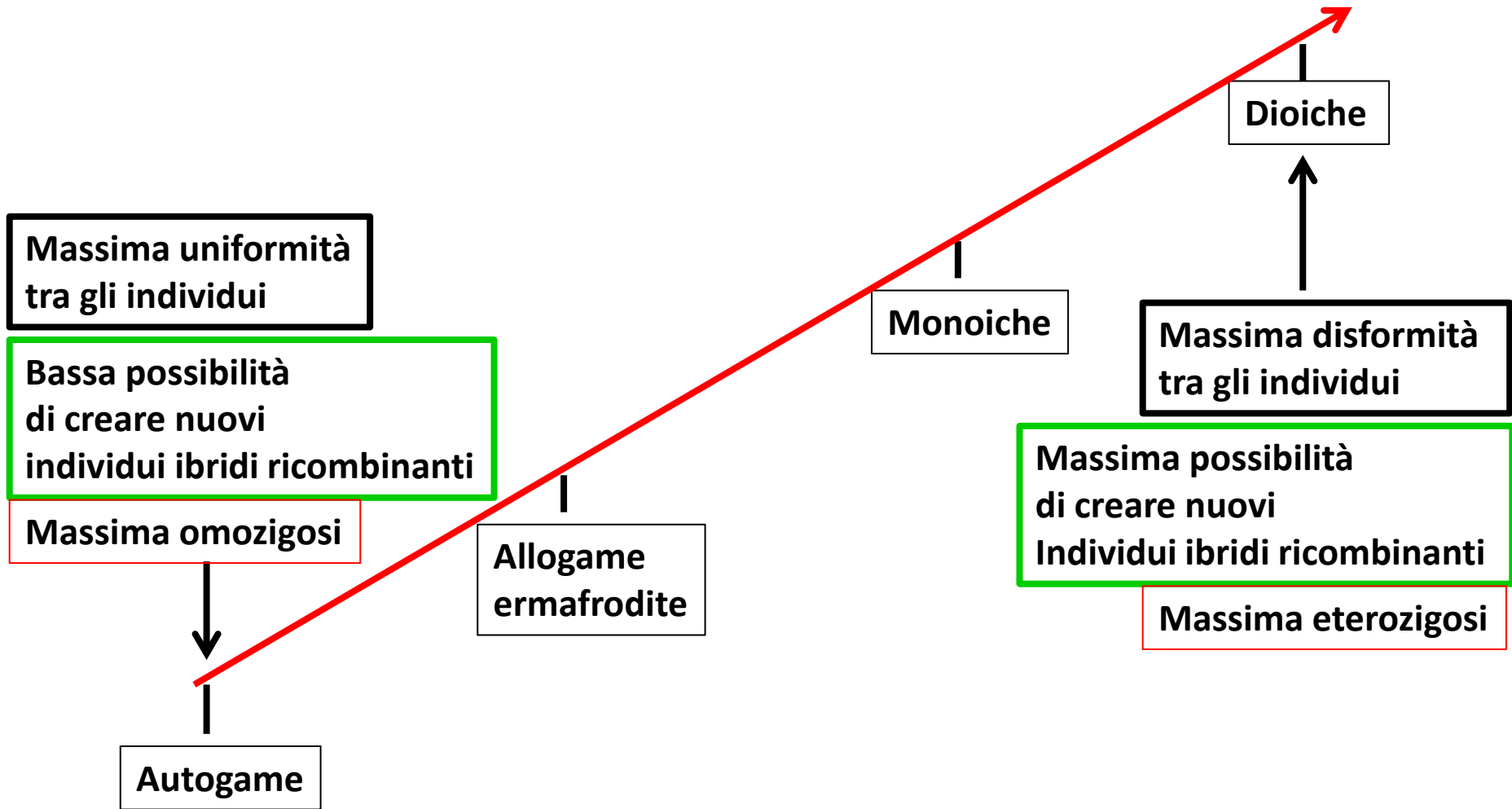
Fecondazione e distanze di coltivazione nelle popolazioni di ciascuna tipologia di piante.



Variabilità genetica in una popolazione di piante dovuta alla ricombinazione genica



Espressione della variabilità genetica in una popolazione di piante dovuta alla ricombinazione genica



Eterosi - Vigore ibrido

Autofecondazione

selezione applicata

Molte linee omozigoti

Deboli e con
produttività molto
ridotta

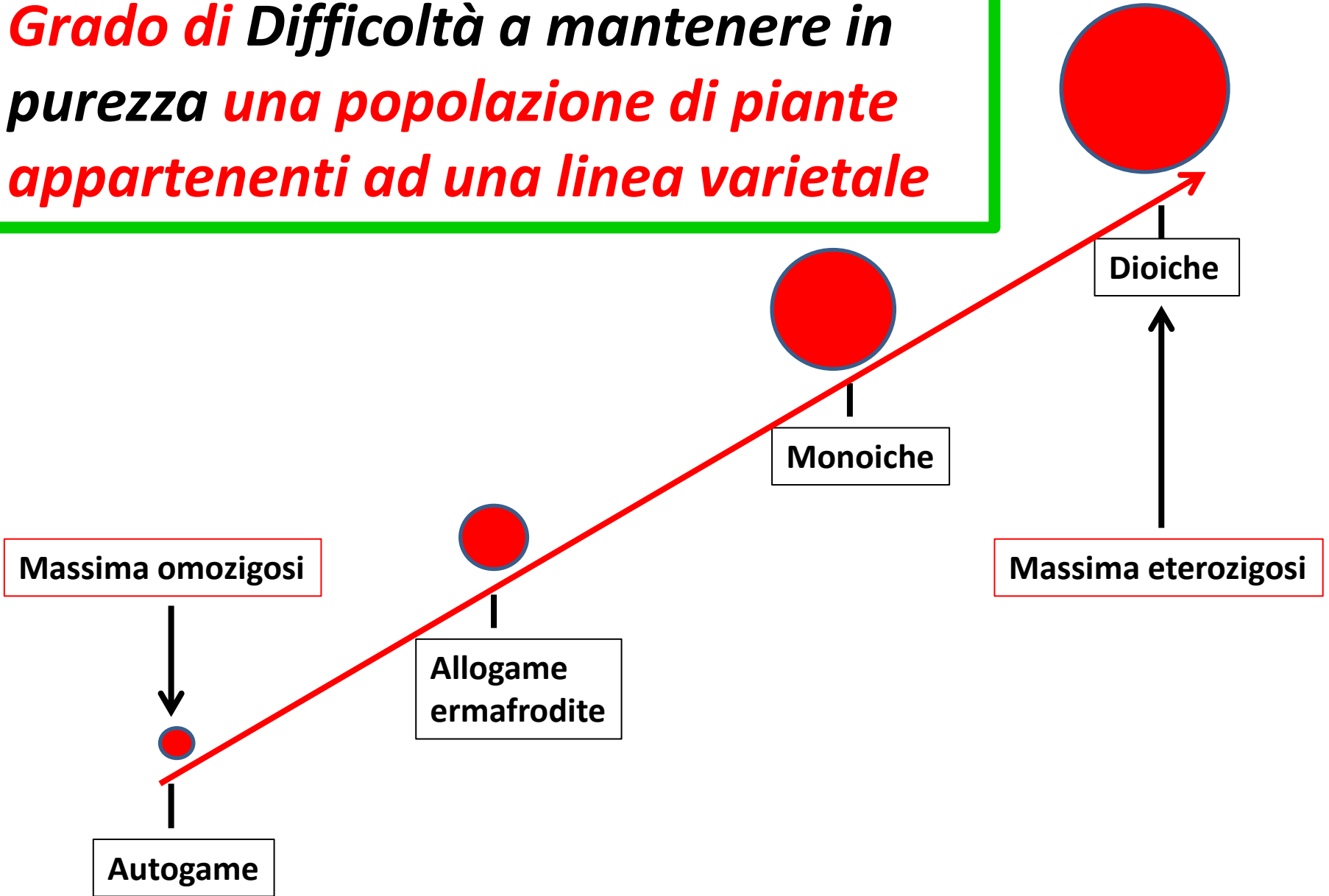
Entro ogni linea c'è massima
uniformità tra gli individui

Incroci tra
linee pure
omozigoti

Eterosi

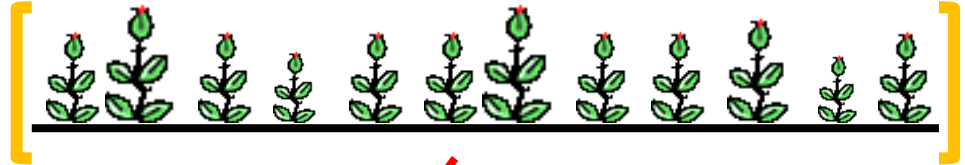
Scoppio della
produttività

Grado di Difficoltà a mantenere in purezza una popolazione di piante appartenenti ad una linea varietale



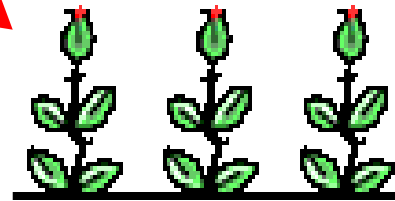
*Riproduzione conservativa =
Come si mantiene in purezza una varietà!*

Popolazione di piante
di una varietà coltivata



Selezione effettuata **dall'agricoltore** nel corso degli anni:
selezione massale, x piante migliori (in specie autogame), ricorrente (in specie +/- allogame)

Riproduzione seme



**Nuova popolazione selezionata,
seme "nucleo"**