



Plant Variation (2)



UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas, Probitas, Justitia

FAKULTAS
MATEMATIKA
DAN ILMU
PENGETAHUAN
ALAM

KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN
PTA 2020/2021
KBI BOTANI



Outline

Plant Variation (Artificial Methods)



Factors Affecting Variation



Hibridisasi

- Variasi pada tumbuhan dapat terjadi secara alami atau buatan.
- Variasi buatan dilakukan oleh Manusia sebagai upaya mendapatkan varietas tanaman dengan karakteristik yang diinginkan.
- Salah satu upaya manusia untuk memperkaya variasi suatu tumbuhan adalah melalui teknik Hibridisasi atau persilangan.



Sumber: Indonesia.go.id



Hibridisasi

- proses penyerbukan buatan (oleh manusia) yang terjadi antara tanaman atau populasi yang berbeda secara genetik.
- Tujuannya → untuk menemukan varietas-varietas unggul dari jenis tumbuhan tertentu atau untuk tujuan penelitian.



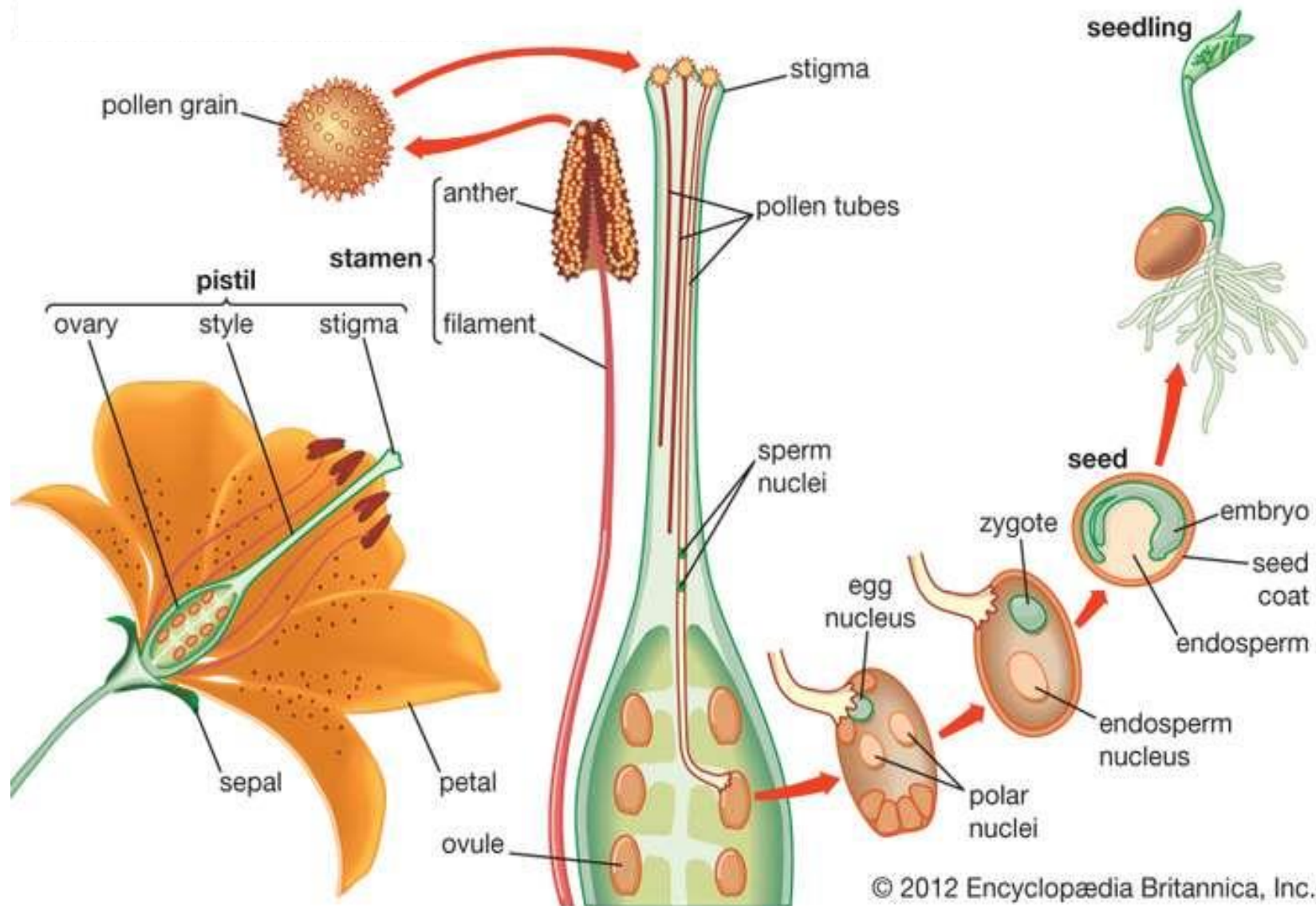
UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas, Probitas, Justitia

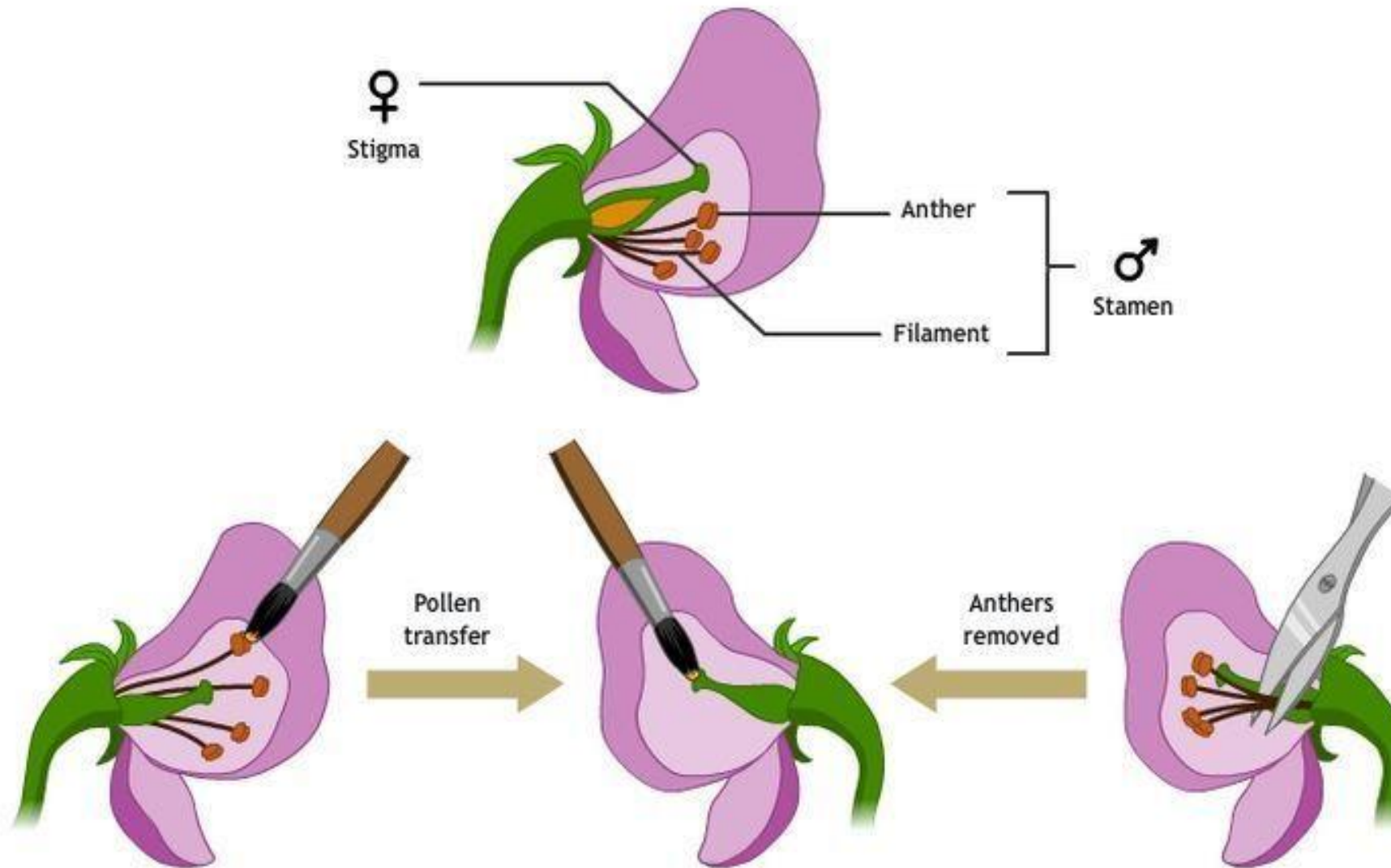
FAKULTAS
MATEMATIKA
DAN ILMU
PENGETAHUAN
ALAM

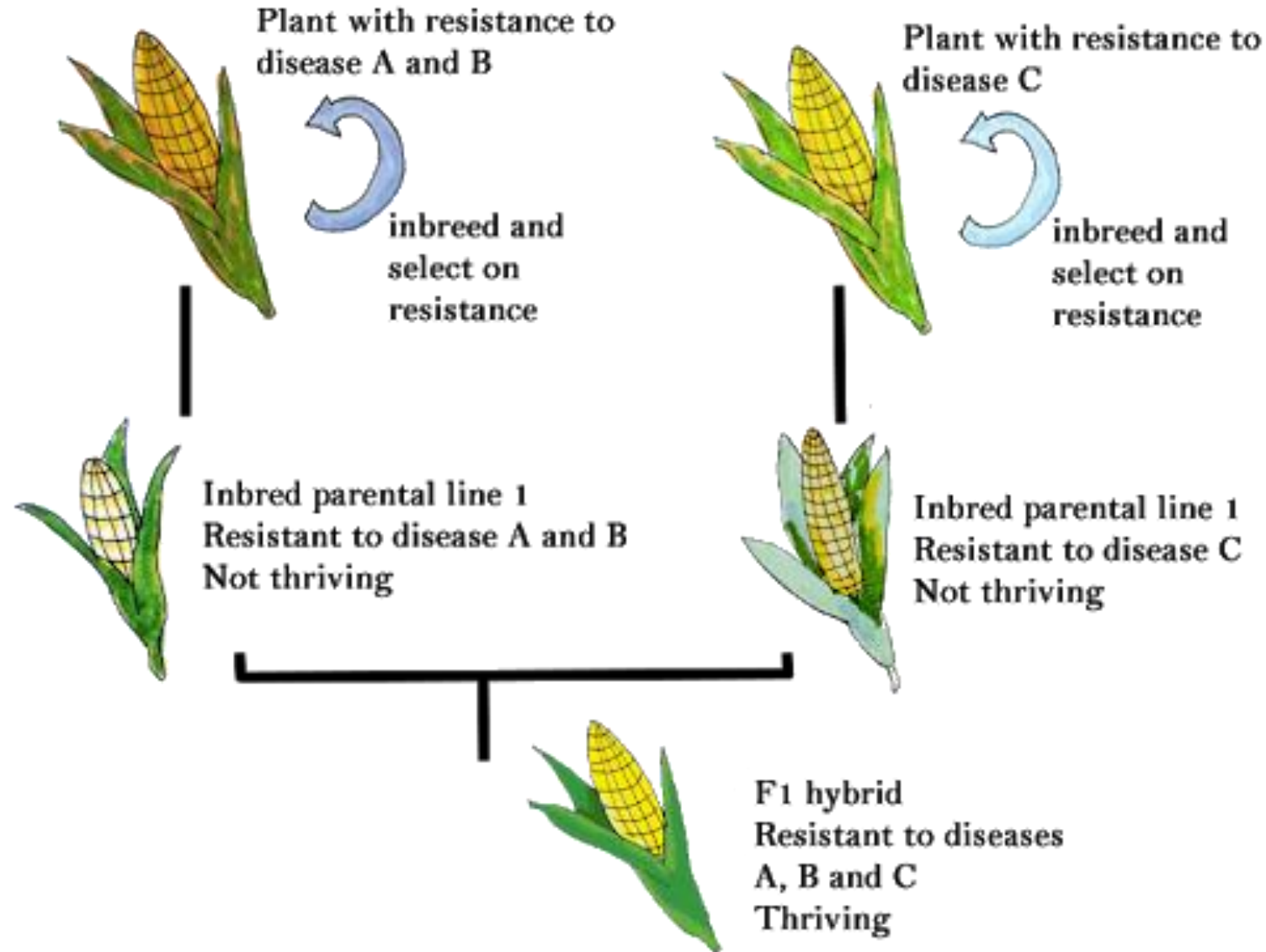


Tahapan hibridisasi → polinasi buatan



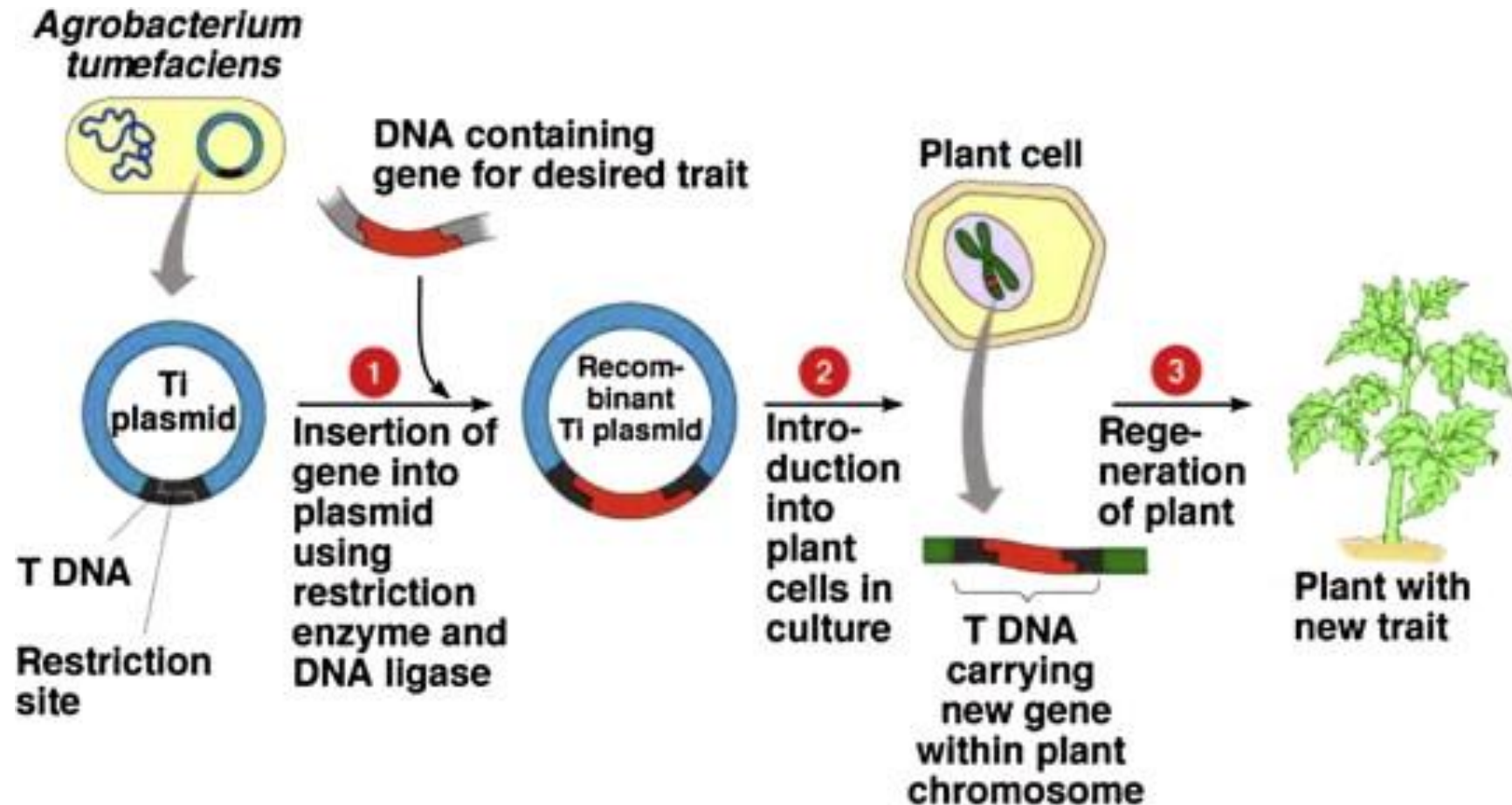
Tahapan polinasi buatan:





Tanaman Transgenik

- teknologi rekayasa genetika
- Tanaman transgenik adalah tanaman GMO (Genetically Modified Organism), yaitu tanaman yang telah disisipi atau memiliki gen asing dari spesies tanaman yang berbeda atau makhluk hidup lainnya.
- Peran manusia → memastikan bahwa kedua materi gen terekombinasi (Bersatu) melalui prinsip fusi sel





Tindakan manusia yang memengaruhi variasi pada tumbuhan:

- a. Domestikasi
- b. Artificial Selection



Domestikasi



- Pengadopsian tumbuhan dari kehidupan liar ke kehidupan sehari-hari manusia
- Domestication decreases genetic diversity



Natural Domestication



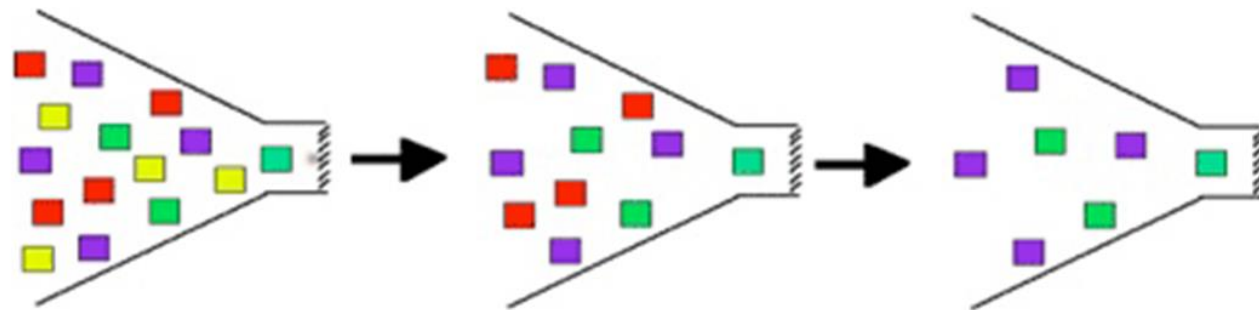
Teosinte
(Wild Plant - Zea Mays)



Mutated Hybrid
(Primitive or Intermediate Maize)
Natural Landrace



Maize
(Modern Corn)

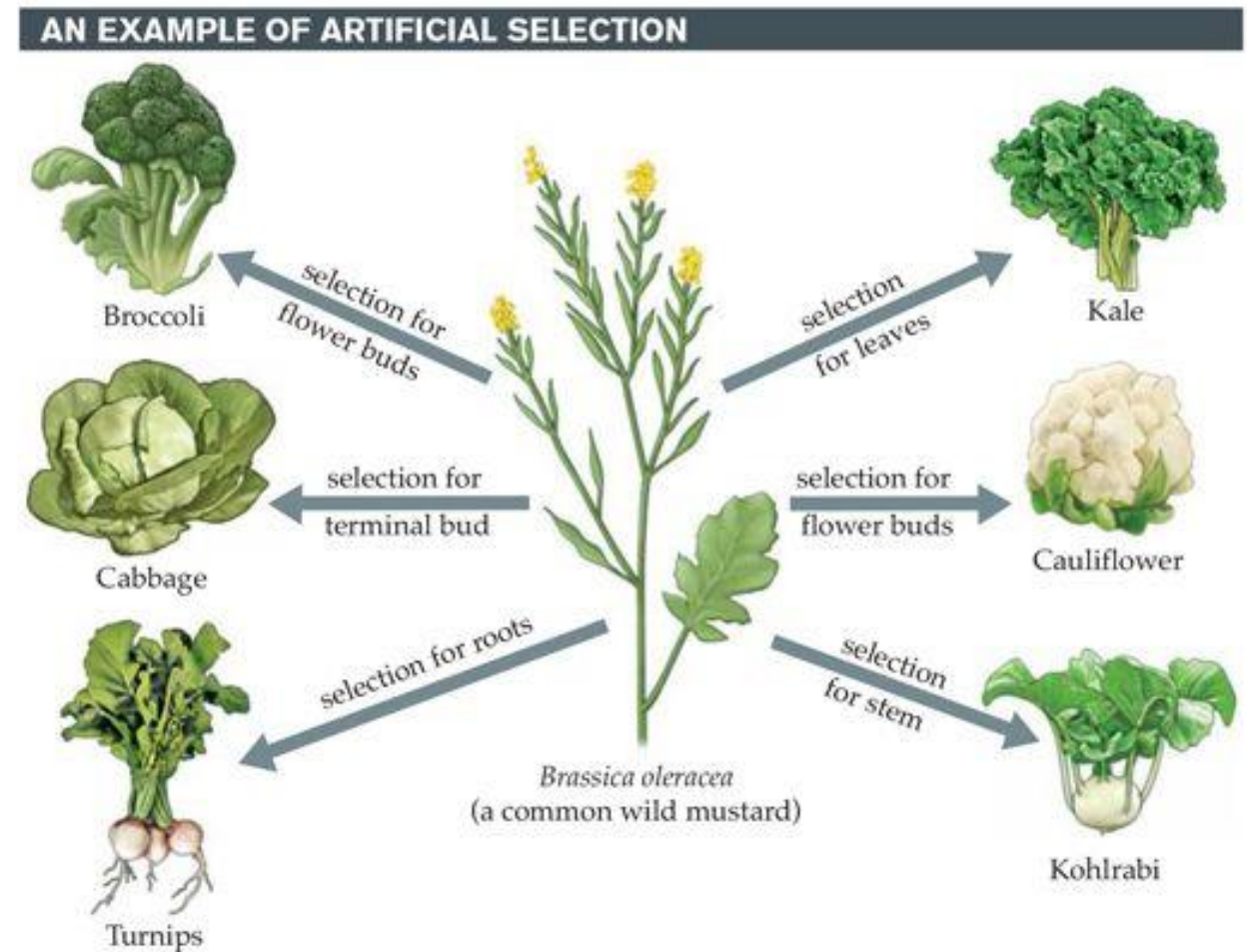


Wild species → Early domesticates → Modern varieties



Artificial Selection

- Long before Darwin and Wallace, farmers and breeders were using the idea of selection to cause major changes in the features of their plants and animals over the course of decades.
- Farmers and breeders allowed only the plants and animals with desirable characteristics to reproduce, causing the evolution of farm stock.
- This process is called *artificial selection* because people (instead of nature) select which organisms get to reproduce.





Terima kasih

