
第三节 异源多倍体

一、偶倍数的异源多倍体

1、偶倍数的异源多倍体：

体细胞中的染色体组为偶数的异源多倍体个体。

例： AABBDD, AABB, AADD, AABBCCDD

萝卜 ($2x=RR=18$) × 甘蓝 ($2x=BB=18$)



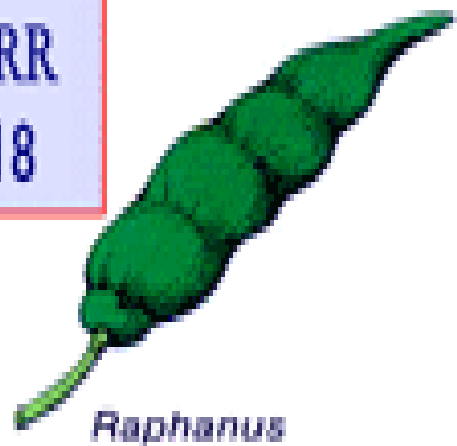
F_1 $2n=2x=RB=18$

↓ 少数形成未减数的配子 $RB=18$

↓ 受精

$2n=4x=RRBB=36$ (新属)

萝卜RR
 $2n=18$



Raphanus
 $2n = 18$

Parents



Brassica
 $2n = 18$



甘蓝BB
 $2n=18$

$n = 9$

Gametes

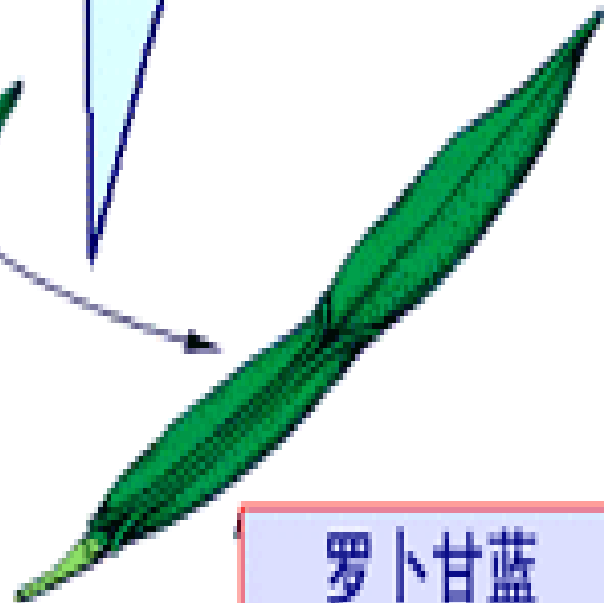
$n = 9$



F₁ 杂种
 $2n=RB=36$
共种90株
仅获821粒

未减数配子
 $n=18$

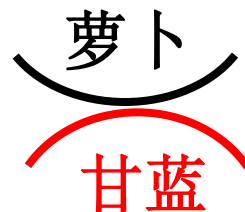
Fertile amph
 $2n + 2n = 18 + 18 = 36$
 $(4n) = (36)$



萝卜甘蓝
异源四倍体
 $2n=RRBB=36$

2、减数分裂联会与分离

异源联会 (allosynapsis)



如果部分同源的程度很高，就称该多倍体为
节段异源多倍体 (segmental polyploid)

二、奇倍数的异源多倍体

异源多倍体体细胞中的染色体成单存在

三、多倍体的形成途径及其应用

主要有二条途径：

- ◆ 一是原种或杂种形成未减数配子的受精结合（自然形成途径）
- ◆ 二是原种或杂种合子染色体数加倍（人工诱导途径）

应用

- 克服远缘杂种不实性，育成新的作物类型
- 创造远缘杂交育种的中间亲本

例:

伞形山羊草 × 野生二粒小麦

CC ↓ AABB

杂种 F₁

↓ 加倍

AABBCC × 普通小麦AABBDD