د. انتصار عبد الله م. سنا محمد حبيب

قانون مندل الثاني (قانون التوزيع الحر) Law of Independent Assortment

((اذا اختلف فردان في زوجين من الصفات المتضادة النقية فعند تكوين امشاج الجيل الاول ينعزل عاملا كل زوج من الصفات بصورة مستقلة عن انعزال عاملي الزوج الآخر وتظهر صفة كل زوج بالجيل الثاني بنسبة (1 :3 :3 :9))

مثال/ ضرب نبات بزاليا احمر ابطي الموقع مع نبات ذو ازهار بيض نهائية كان جميع افراد الجيل الاول ذو ازهار حمر ابطية الموقع، ما التراكيب الوراثية والمظهرية لأفراد الجيل الأول والثاني ؟ (الحل بالطريقة الشوكية)

الحل /

نرمز لعامل صفة أحمر الأزهار R_

نرمز لعامل صفة ابيض الأزهار rr

نرمز لعامل صفة ابطي الموقع A_

نرمز لعامل صفة نهائي الموقع aa

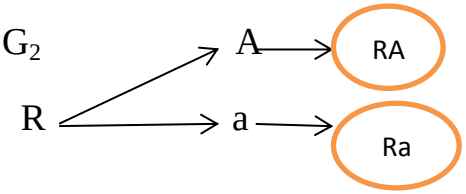
	احمر ابطي	X	ابيض نهائي
P_1	RRAA		rraa
G_1	RA		ra
F_1	RrAa		

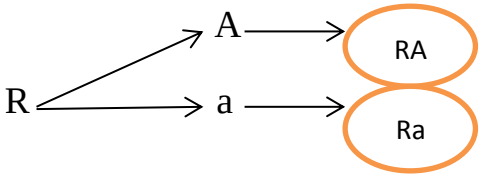
100% نباتات حمراء ابطية

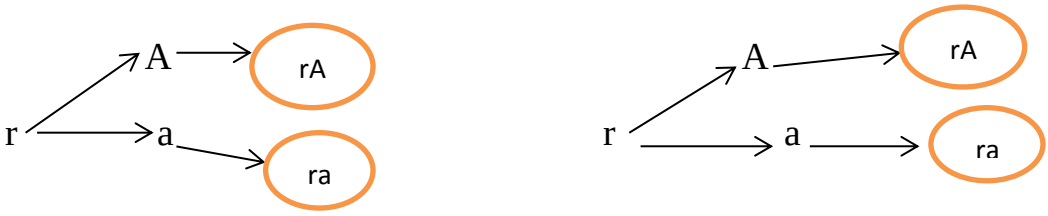
يترك افراد الجيل الاول للتلقيح الذاتي :

	حمر ابطية الموقع	X	حمر ابطية الموقع
P_2	RrAa		RrAa

G_2



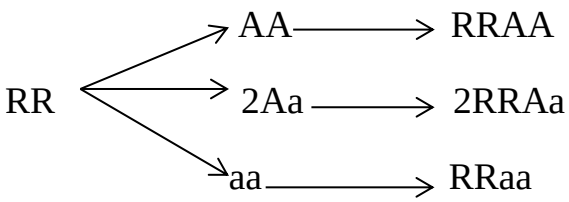


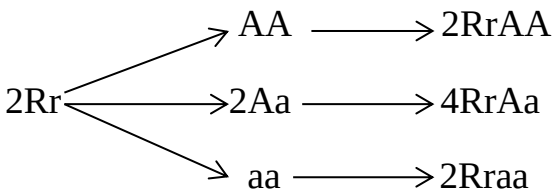


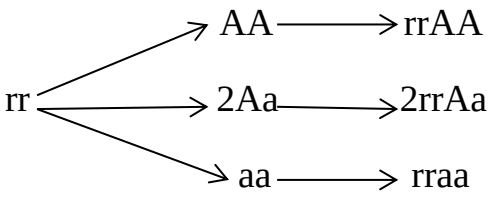
اعداد الكميتات $=2^n=2^2=4$ كميتات لكل اب

n = عدد ازواج الجينات الهجينه التي يختلف بها الابوين

انواع التراكيب الوراثية للأبناء F_2



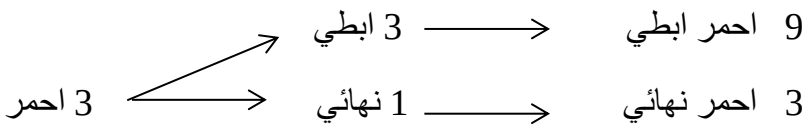


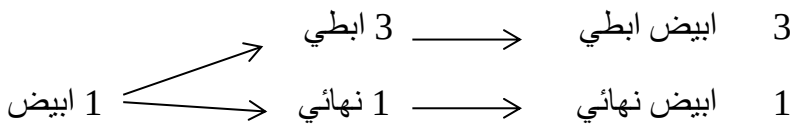


مجموع الافراد= ١٦

اعداد التراكيب الوراثية$=3^n=3^2=9$

انواع التراكيب المظهرية للأبناء





مجموع الافراد= 16

اعداد التراكيب المظهرية $=2^n=2^2=4$

مثال/ تم مزاوجة نبات طويل الساق مدور البذور اصفر اللون مع نبات قصير الساق مجعد البذور اخضر اللون، كان جميع افراد الجيل الاول نباتات طويلة الساق مدورة البذور صفراء اللون، المطلوب:

١. انواع الكميتات واعداد الكميتات والتراكيب الوراثية والمظهرية؟
٢. انواع التراكيب الوراثية لأفراد الجيل الأول والثاني؟
٣. انواع التراكيب المظهرية لأفراد الجيل الأول والثاني؟

الحل//

نرمز لعامل الطول T_

نرمز لعامل القصر tt

نرمز لعامل مدور البذور R_

نرمز لعامل مجعد البذور rr

نرمز لعامل اللون الاصفر Y_

نرمز لعامل اللون الاخضر yy

انواع الكميتات

	طويل مدور البذور اصفر اللون	X	قصير مجعد البذور اخضر اللون
P_1	TTRRYY		ttrryy
G_1	TRY		try

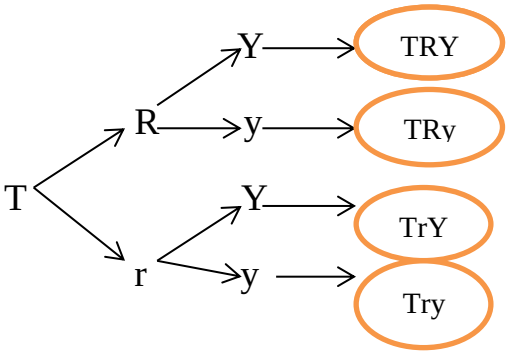
F_1 TtRrYy

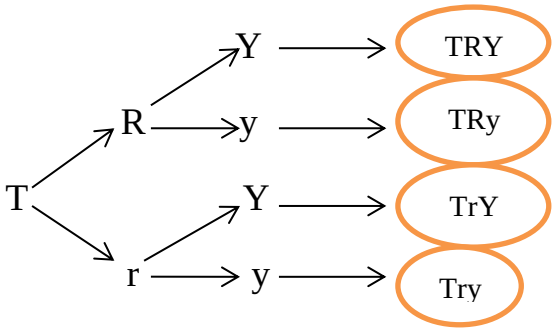
100% نباتات طويلة الساق مدورة البذور صفراء اللون

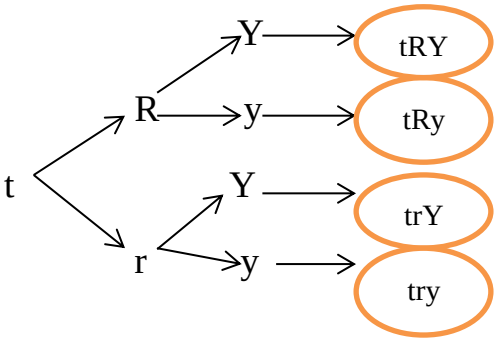
- تترك افراد الجيل الاول للتلقيح الذاتي

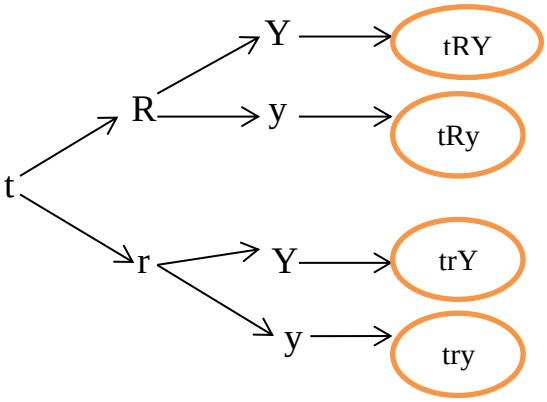
انواع الكميتات للجيل الثاني

	طويلة مدورة البذور صفراء اللون	X	طويلة مدورة البذور صفراء اللون
P_2	TtRrYy		TtRrYy
G_2			





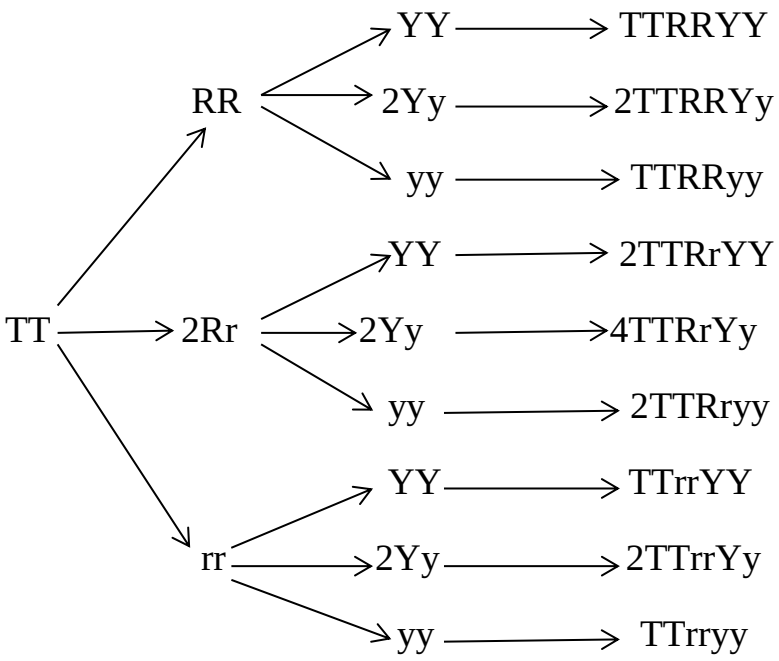


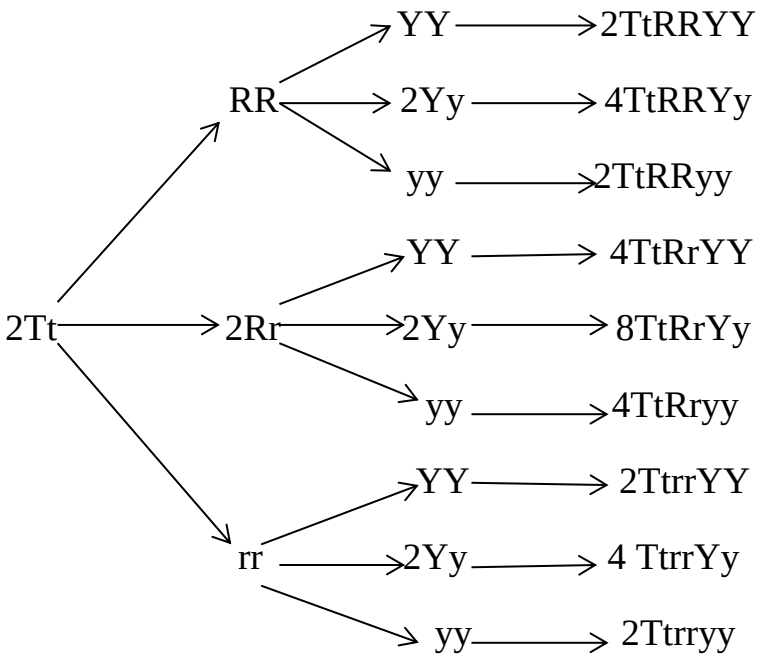


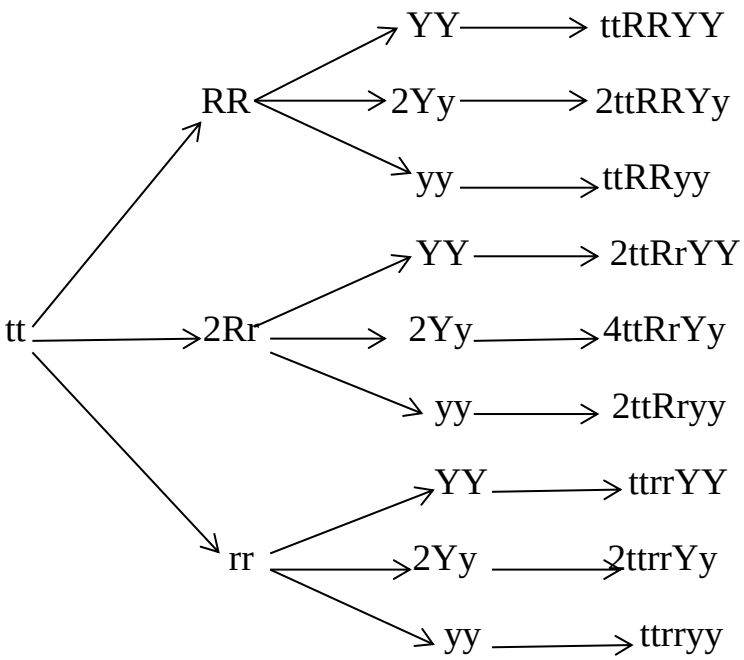
د. انتصار عبد الله م. سنا محمد حبيب

اعداد الكميتات=2^n=2^3=8 كميت لكل اب

انواع التراكيب الوراثية للأبناء

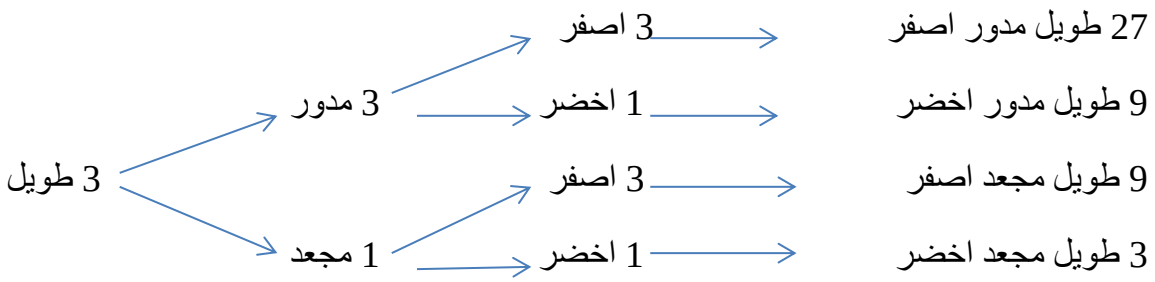


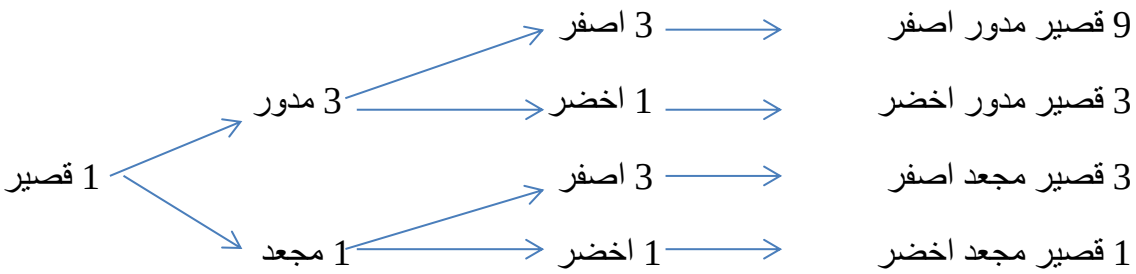




اعداد التراكيب الوراثية= 3^n= 3^3 = 27

انواع التراكيب المظهرية للابناء





اعداد التراكيب المظهرية= 2^n = 2^3 =8