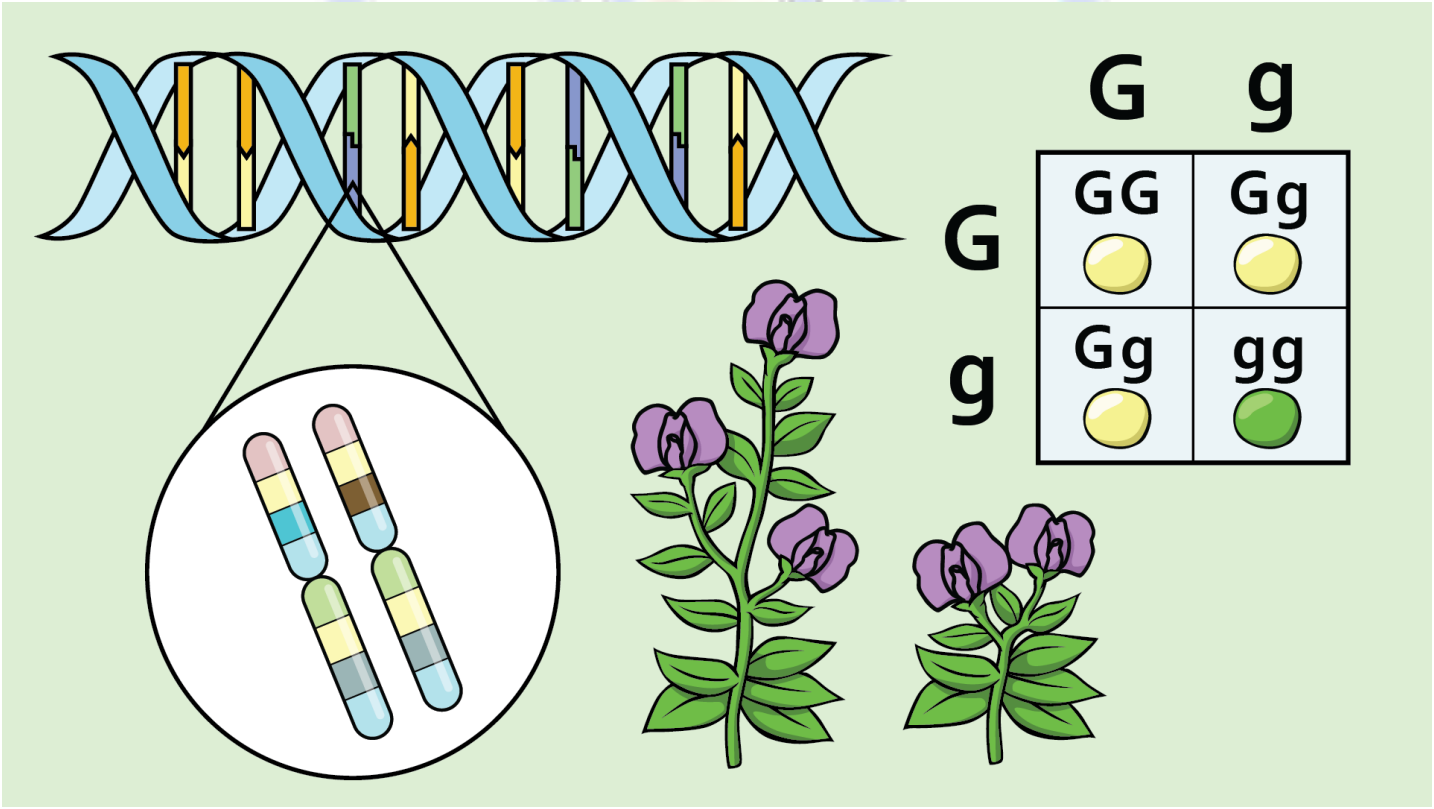
الكلية	التربية للعلوم الصرفة
القسم	علوم الحياة
المادة باللغة الانجليزية	Genetics 1
المادة باللغة العربية	علم الوراثة ١
المرحلة الدراسية	الثالثة
اسم التدريسي	م.د. هبه عباس جاسم
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Types of Dominance
عنوان المحاضرة باللغة العربية	أنواع السيادة
رقم المحاضرة	٥
المصادر والمراجع	العذاري، عدنان حسن (١٩٨٧) اساسيات في الوراثة، جامعة الموصل
	تاج الدين، سعد جابر و العيسى، عبدالنبي هادي (١٩٨٩) علم الوراثة ج٢، جامعة البصرة
	Brooker, R.J. (2005). Genetics Analysis and Principles, 2ed Edition, McGraw Hill.



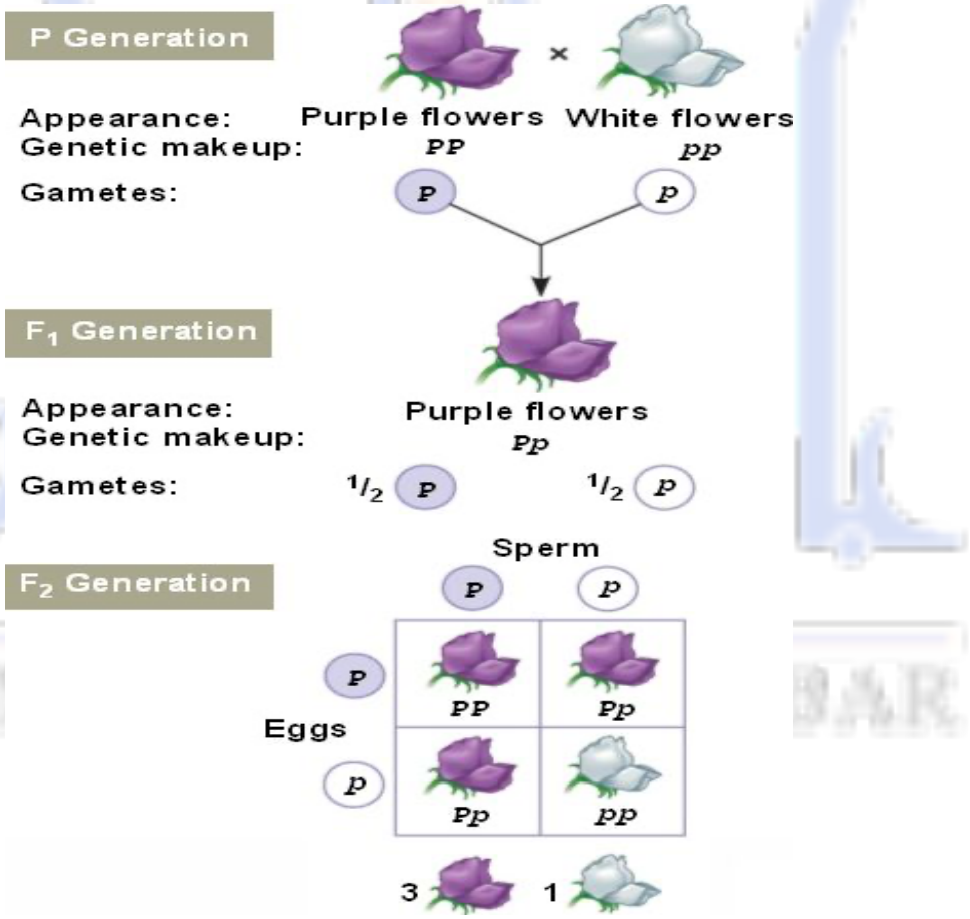
أنواع السيادة Types of Dominance

ان السيادة Dominance هو قدرة احد الاليلات على اخفاء وجود الاليل الاخر لنفس الجين في الحاله الهجينة.

هناك اربعة انواع للسيادة هي:

١ـ السيادة التامة Complete dominance:

هي تلك السيادة التي تكون فيها جميع افراد الجيل الاول الهجائن تحمل صفة الاب السائد (سيطرة جين على اليله ومنع ظهوره في افراد الجيل الاول) جميع الصفات التي درسها مندل على نبات البزاليا تقع ضمن هذا النوع من السيادة. في هذه الحالة نحصل على النسبة ٣:١ في حالة وجود زوج واحد من العوامل وعلى نسبة ٩:٣:٣:١ في حالة وجود زوجين من العوامل



٢ـ السيادة غير التامة (الناقصة) Incomplete dominance

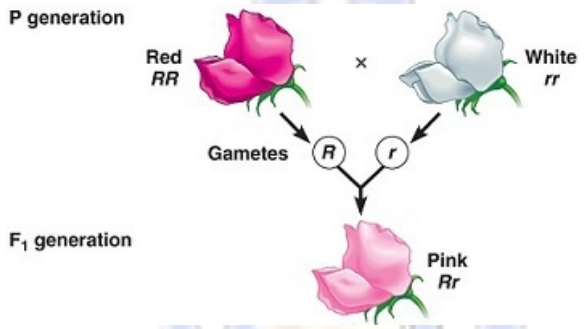
وهي تلك السيادة التي يكون فيها افراد الجيل الاول ذات طراز مظهري مختلف عن الابوين (الاب السائد والمتنحي) وتتحور النسبة المندلية ٣ : ١ الى ١:٢:١ لاختلاف العوامل الوراثية الهجينة عن العوامل الوراثية النقية.

مثال عليها :

زوج من العوامل:

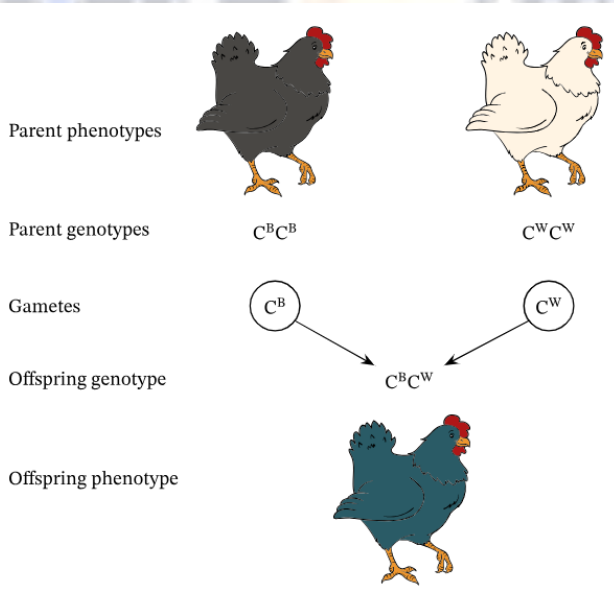
ـالوان ازهار حنك السبع

عند تضريب نبات حنك السبع ذو ازهار حمراء مع نبات ذو ازهار بيضاء تنتج افراد الجيل الأول جميعها ذات ازهار وردية وعدن اجراء تزاوج بيني (ذاتي) لافراد الجيل الأول يكون الناتج ٣ طرز مظهرية و٣ طرز وراثية ١:٢:١ احمر: وردي: ابيض على التوالي.



ـ لون الريش في الدجاج

عند تزاوج دجاج بلون ريش اسود مع دجاج لون ريشه ابيض ينتج افراد الجيل الاول ريش رمادي ، وعند اجراء تزاوج بيني لافراد الجيل الثاني يكون الناتج ٣ طرز مظهريةو ٣ طرز وراثية ١:٢:١ اسود: رمادي: ابيض على التوالي.



زوجين من العوامل:

صفة الازهار الحمراء والاوراق العريضة في نبات حنك السبع عند تلقيح نبات ذو الازهار الحمراء والاوراق العريضة مع ازهار بيضاء واوراق رفيعه ونتيجة السيادة غير التامة تتحور النسبة المندلية ٩:٣:٣:١ الى ١:٢:١:٢:٤:٢:١:٢:١

1 عريضة حمراء RRBB	4 متوسطة وردية RrBb	1 رفيع حمراء RRbb
2 عريضة وردية RrBB	1 عريضة بيضاء rrBB	2 رفيع وردية Rrbb
2 متوسطة حمراء RRBb	2 متوسطة بيضاء rrBb	1 رفيع بيضاء rrbb

٣- السيادة المشتركةCo-dominance (المواكبة)

وهي تلك السيادة التي يعطي كل جين في الفرد الهجين نفس تاثيره عندما يكون حالة نقية، كما في :

- **مجاميع الدم حسب نظام ABO فالجين :**

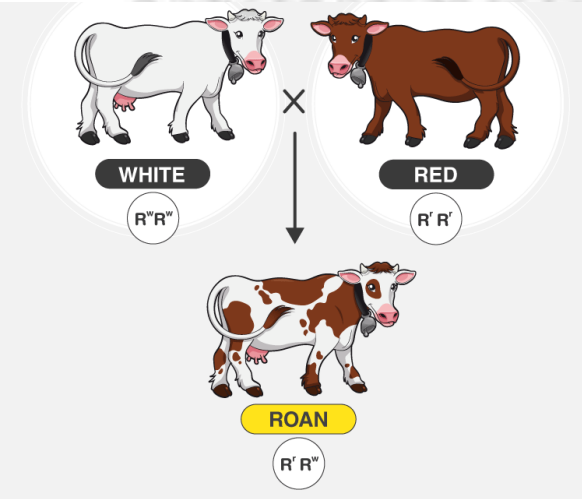
السيادة بين فصيلة الدم A و B هي سيادة مشاركة حيث تظهر الفصيلتين مع بعضهما

- I^A مسؤول عن المجموعة A
- I^B مسؤول عن المجموعة B
- عند اجتماعهما I^AI^B يعطيان AB

Phenotype	A	B	AB	O
Genotype	I^AI^A, I^Ai	I^BI^B, I^Bi	I^AI^B	ii
Types of Dominance	Complete dominance	Complete dominance	Co-dominance	Complete dominance

- **لون جلد المواشي:**

عند تضريب اللون الاحمر مع الابيض يعطي اللون الطوبي فالفحص الدقيق لجلد الابقار الطوبي نجد ان الشعرات المفردة ليست وسط بين الاحمر والابيض بل توجد بلونين الاحمر والابيض فلا يمكن ان نقول احد الاليلين يسود على الاخر.



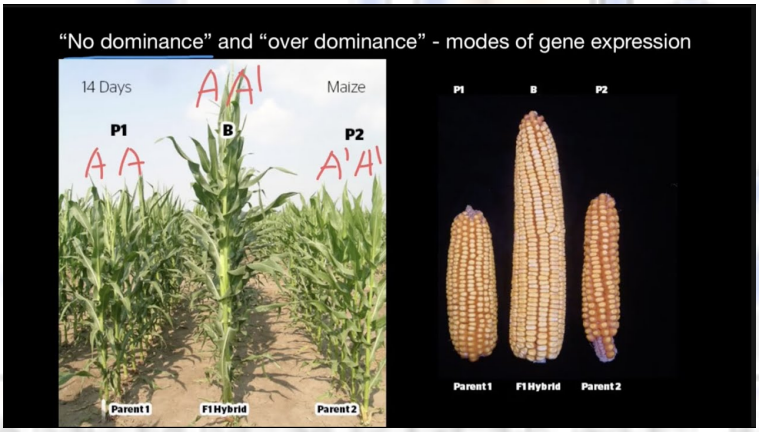
اذا لقح ثور عديم القرون HH وجلده احمر RR مع بقرات لها قرون وبيضاء الجلد hhrr كان الجيل الاول كله عديم القرون طوبي اللون مما يدل ان عدم وجود القرون سائد سيادة تامة على وجود القرون بينما اللون الاحمر للجلد سائد سيادة غير تامة على الجلد الابيض كان نسل الجيل الثاني F2 كما يلي

3 عديم القرون احمر اللون HHRR	3 عديم القرون ابيض اللون HHrr	2ذات قرون طوبي اللون hhRr
6 عديم القرون طوبي اللون HHRr	1 ذات قرون احمر اللون hhRR	1 ذات قرون بيضاء اللون hhrr

٤- السيادة الفوقيةOver-dominance

وهي تلك السيادة التي يكون فيها الافراد الهجينة ذات نمط مظهري مضاعف عند قياس كميته بسبب الارتباط القوي بين الاليلات السائدة والمتنحية

مثال عليها نبات الذرة عند تضريب نبات قصير AAمع نبات قصير A'A' تظهر افراد الجيل الأول طويلة الساق AA'



وزهرة الدندل Mimulus ، عند تضريب نبات ذو ازهار وردي فاتح PPمع ازهار بيضاء ppيكون الفرد الهجين ذو ازهار وردية غامقة Pp

تحورات قانون مندل الأول:

الجينات المميتة Lethal genes

يقصد بها تلك الجينات التي عندما تكون بحالة نقية في اي تركيب وراثي تؤدي الى موت الفرد الحامل لها ، لذا تتغير النسبة المندلية لقانون مندل الاول من ٣: ١ الى ٢: ١

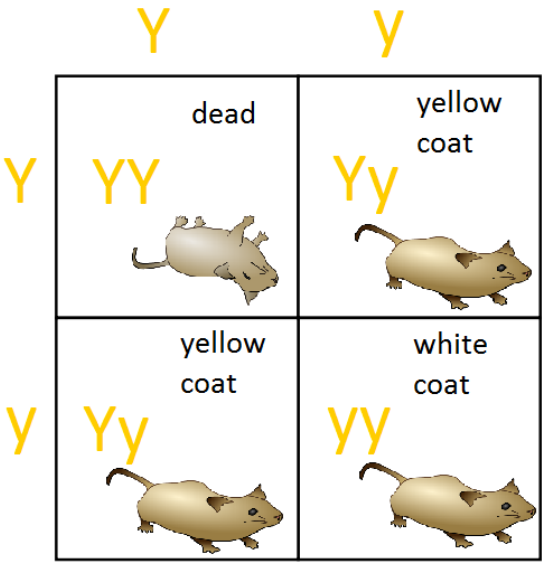
مثال ١// لون الفرو الاصفر للفئران ، يتحكم في هذه الصفة جين سائد يرمز له Y وهوجين مميت. حيث لوحظ عند تضريب فئران صفراء مع فئران صفراء كان الناتج فئران صفراء اكوتي بنسبة ٢: ١ بسبب موت جميع الافراد الحاملين للجين Y بحالة نقية

P1 Yy X Yy

G1 Y y Y y

F1 YY, Yy, Yy , yy

اكوتي ١ : ٢ اصفر : ١ميت اصفر



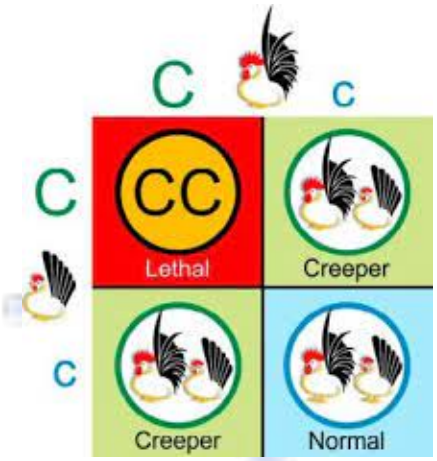
مثال ٢// الدجاج الزاحف، يتحكم في هذه الصفة جين سائد يرمز له C وهوجين مميت. حيث لوحظ عند تضريب دجاج زاحف مع دجاج زاحف كان الناتج دجاج زاحف ودجاج عادي بنسبة ٢: ١ بسبب موت جميع الافراد الحاملين للجين C بحالة نقية

P1 Cc X Cc

G1 C c C c

F1 CC , Cc, Cc, cc

طبيعي ١ : زاحف ٢: ١ زاحف ميت



مثال٣// انتاج الكلوروفيل في الذرة الصفراء، يتحكم في هذه الصفة جين متنحي يرمز له g وهوجين مميت. حيث لوحظ عند تضريب نبات ذرة اخضر هجين مع نبات ذرة اخضر هجين ايضا كان الناتج ٣نباتات خضراء: ١نباتات صفراء (ميت) اي عدد الافراد الناتجين ٣ بسبب موت جميع الافراد الحاملين للجين gg بحالة نقية

P1 Gg X Gg

G1 G g G g

F1 GG, Gg, Gg, gg

اصفر ميت ١: اخضر ٣

UNIVERSITY OF ANBAR