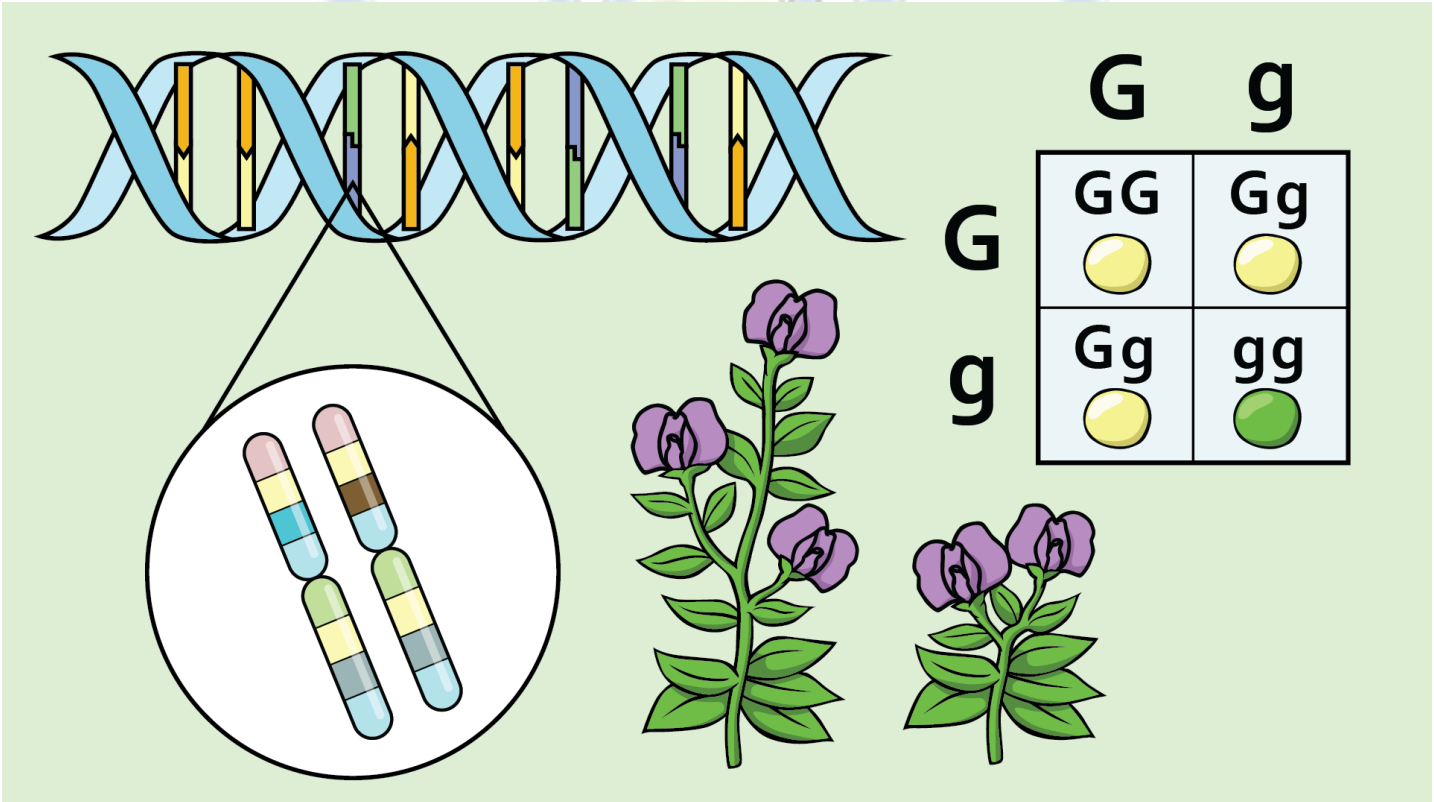
الكلية	التربية للعلوم الصرفة
القسم	علوم الحياة
المادة باللغة الانجليزية	Genetics 1
المادة باللغة العربية	علم الوراثة ١
المرحلة الدراسية	الثالثة
اسم التدريسي	م.د. هبه عباس جاسم
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Gene Interaction 2
عنوان المحاضرة باللغة العربية	تداخل فعل الجين ٢
رقم المحاضرة	٧
المصادر والمراجع	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.



٤- الجينات المتضاعفة السائدة Duplicate dominant genes (15:1)

مثال/ شكل محفظة نبات عصا الراعي

هناك شكلان لهذا النبات (المثلث وبيضوية)

لوحظ عند اجراء التضريب بين نبات مثلث مع مثلث ايضا وجد ان جميع افراد الجيل الاول تحمل المحفظة مثلثة الشكل ، وعندما تركت افراد الجيل الاول للتزاوج البيني ظهرت النسبة التالية:

١٥ /١٦ محفظة مثلثة

١ / ١٦ محفظة بيضوية

R نرمز للزوج الاول (محفظة مثلثة)

T والزوج الثاني (محفظة مثلثة)

P1 RRtt X rrTT

G1 (Rt) (rT)

F1 RrTt ١٠٠٪ محفظة مثلثة

P2 RrTt X RrTt

G2 (RT) (Rt) (RT) (Rt)
(rT) (rt) (rT) (rt)

F2:

R-T-	R-tt	rrT-	rrtt
1 RRTT	1 RRtt	1rrTT	1rrtt
2 RrTT	2 Rrtt	2 rrTt	
2 RRTt			
4 RrTt			

9 محفظة مثلثة : 3 محفظة مثلثة : 3محفظة مثلثة : 1 محفظة بيضوية

	RT	Rt	rT	rt
RT	RRTT محفظة مثلثة	RRTt محفظة مثلثة	RrTT محفظة مثلثة	RrTt محفظة مثلثة
Rt	RRTt محفظة مثلثة	RRtt محفظة مثلثة	RrTt محفظة مثلثة	Rrtt محفظة مثلثة
rT	RrTT محفظة مثلثة	RrTt محفظة مثلثة	rrTT محفظة مثلثة	rrTt محفظة مثلثة
rt	RrTt محفظة مثلثة	Rrtt محفظة مثلثة	rrTt محفظة مثلثة	rrtt محفظة بيضوية

15 محفظة مثلثة **R-T-, R-tt, rrT-**

1 محفظة بيضوية **rrtt**

مناقشة النتيجة

١- بما ان نسبة الجيل الثاني هي ١ /١٦ اذن يجب ان تقع الصفة تحت تاثير زوجين من الجينات

٢- نرمز للزوج الاول R (المحفظة المثلث) والزوج الثاني T (المحفظة المثلث)

٣- عند وجود الجين R لوحده في اي تركيب وراثي نقي او هجين يعطي ثمار مثلثة

وعند وجود الجين T في اي تركيب وراثي نقي او هجين يعطي المحفظة المثلث

عند اجتماع الجينات في اي تركيب وراثي نقي او هجين يعطي ثمار مثلثة بسبب تفوق الجين Rعلى T فيمنعه من اظهار صفته

عند اختفاء الجينان يعطي المحفظة الكروية

تسمى هذه العملية الجينات المتضاعفة السائدة على جين اخر

مثال: عند تضريب نبات القطن خضراء الاوراق مع اخرى خضراء الاوراق ، كان ناتج افراد الجيل الثاني

- **١٥ /١٦ خضراء، ١/ ١٦ بيضاء**

٥- الجينات المزدوجة المتنحيةDuplicate recessive genes

لون ازهار نبات البازلاء: هناك سلالتان لنبات البازلاء على اساس لون الازهار ، الاولى تعطي ثمار ارجوانية والثانية ازهار بيضاء

اجري تضريب بين نبات بيضاء الازهار مع نبات بيضاء الازهار فكان ناتج الجيل الاول جميعها ارجوانية وعندما تركت افراد الجيل الاول للتزاوج البيني نتج في الجيل الثاني النسل التالي:

٩ /١٦ ارجواني، ٧/ ١٦ بيضاء

وهو المسؤول عن اللون الابيضAنرمز للزوج الاول

وهو مسؤول عن اللون الابيض ايضاBنرمز للزوج الثاني

P1 AAbb X aaBB

G1 (Ab) (aB)

F1 AaBb ١٠٠٪ ارجواني

P2 AaBb X AaBb

G2 (AB) (Ab) (aB) (ab) (AB) (Ab) (aB) (ab)

F2:

A-B-	A-bb	aaB-	aabb
1 AABB	1 AAbb	1aaBB	1aabb
2 AaBB	2 Aabb	2aaBb	
2 AABb			
4 AaBb			

9 ارجوانية : 3 بيضاء : 3بيضاء : 1 بيضاء

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB ارجوانية	AABb ارجوانية	AaBB ارجوانية	AaBb ارجوانية
Ab	AABb ارجوانية	AAbb بيضاء	AaBb ارجوانية	Aabb بيضاء
aB	AaBB ارجوانية	AaBb ارجوانية	aaBB بيضاء	aaBb بيضاء
ab	AaBb ارجوانية	Aabb بيضاء	aaBb بيضاء	aabb بيضاء

9 = ارجواني A-B-

7 = بيضاء aabb و A-bb, aaB-

لمناقشة النتائج

١- بما ان افراد الجيل الثاني من ١٦اذن الصفة تقع تحت تاثير زوجين من الجينات

٢- نرمز للزوج الاول A وهو المسؤول عن اللون الابيض

٣- نرمز للزوج الثاني B وهو مسؤول عن اللون الابيض ايضا

٤- عند وجود الجين A لوحده في اي تركيب وراثي نقي ام هجين يعطي ازهار بيضاء

عند وجود الجين B لوحده في اي تركيب وراثي نقي ام هجين يعطي ازهار بيضاء

٥- عند اجتماع الجينات في اي تركيب وراثي نقي ام هجين تعطي ازهار اجوانية

٦- عند اختفاء الجينات في اي تركيب وراثي نقي ام هجين يعطي ازهار بيضاء

UNIVERSITY OF ANBAR

مثال٢// ورثة الصم والبكم في الانسان

لوحظ انها تقع تحت تاثير زوجين من الجينات كلاهما ضروري للسمع

يرمز للزوج الاول A والثاني B ، وجود الجين المتنحي bb يمنع تـاثير الجـين السـائد A فيصاب الشخص، ووجود الجين aa يمنع تاثير الجين B فيصاب الشخص.

مثال// تزوج رجل طبيعي من امرأة طبيعية وكانو يحملون التراكيـب الهجينـة وكـان نـاتج الابناء

٩ /١٦ افراد طبيعيين

٧/ ١٦ افراد مصابين

Aنرمز للزوج الاول

Bنرمز للزوج الثاني

P2 AaBb X AaBb

G2 AB Ab aB ab AB Ab aB ab

F2:

A-B-	A-bb	aaB-	aabb
1 AABB	1 AAbb	1aaBB	1aabb
2 AaBB	2 Aabb	2aaBb	
2 AABb			
4 AaBb			

مصاب 1 : مصاب 3 : مصاب 3 : طبيعي 9

٧ مصاب

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB طبيعي	AABb طبيعي	AaBB طبيعي	AaBb طبيعي
Ab	AABb طبيعي	AAbb مصاب	AaBb طبيعي	Aabb مصاب
aB	AaBB طبيعي	AaBb طبيعي	aaBB مصاب	aaBb مصاب
ab	AaBb طبيعي	Aabb مصاب	aaBb مصاب	aabb مصاب

9 = طبيعي A-B-

7 = مصاب بالصم والبكم aabb و A-bb, aaB-

لمناقشة النتائج

١- عند وجود الجين A لوحده في اي تركيب وراثي نقي ام هجين يعطي افراد مصابين

عند وجود الجين B لوحده في اي تركيب وراثي نقي ام هجين يعطي افراد مصابين

٢- عند اجتماع الجينات في اي تركيب وراثي نقي ام هجين تعطي افراد طبيعيين

٣- عند اختفاء الجينات في اي تركيب وراثي نقي ام هجين يعطي افراد مصابين

UNIVERSITY OF ANBAR