

مادة الاحياء

الصف الحادي عشر علمي

الفصل الدراسي الاول

العام الدراسي 2025/2024



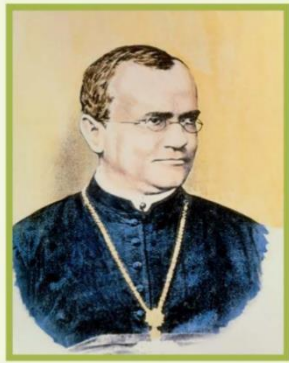
مراجعة مسائل الوراثة

إعداد/

أ. فاطمة الشمري

@PT.Fatemah

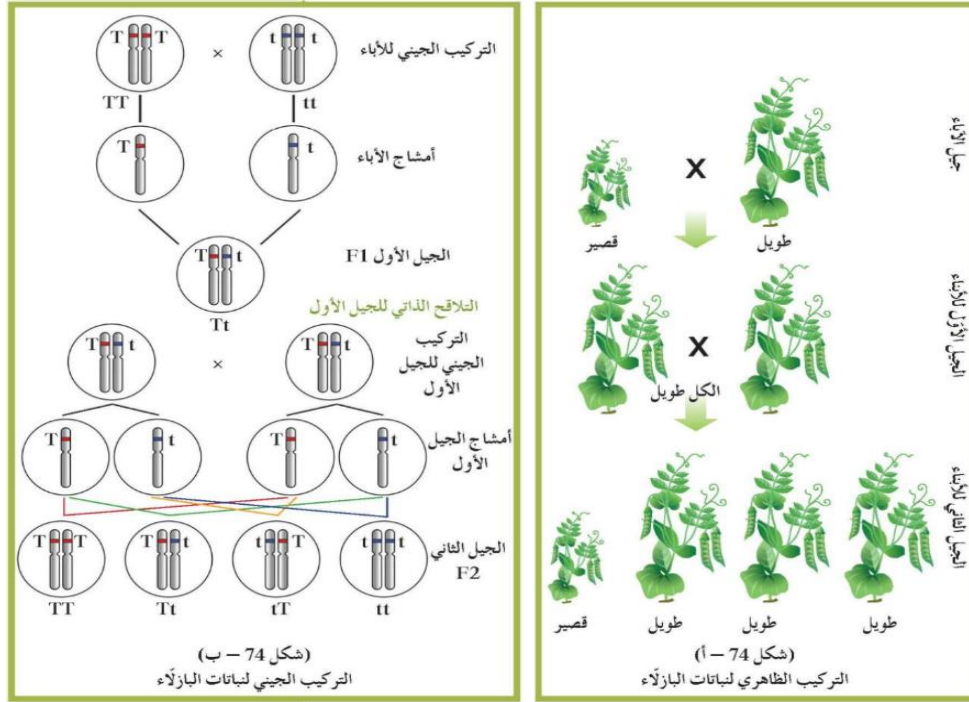
97180917



العالم النمساوي جريجور مندل (مؤسس علم الوراثة الحديث)

أجرى سلسلة من التجارب على نباتات البازلاء تمكن من خلالها

توصل إلى مجموعة من المبادئ والقوانين الرئيسية لعلم الوراثة الحديث.



الأليل السائد (T) هو الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان

الأليل المتنحي (t) هو الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد

الصفة النقية هي صفة أن يكون لها الأليلان متماثلين سواء كان سائد TT أم متنحي tt

الصف الهجينة هي صفة يجتمع فيها الأليل السائد مع الأليل المتنحي Tt

- يمثل الأليل السائد بالحرف الأول الكبير من الكلمة الأجنبية الدالة على الصفة الوراثية كرمز للتعبير عن العامل أو الجين السائد المسؤول عن إظهار الصفة السائدة أو توريثها

- يستخدم الحرف الصغير للحرف نفسه للتعبير عن العامل أو الجين المسؤول عن الصفة المتنحية المقابلة

يمثل الجين المسؤول عن صفة طول الساق $T <$ أليل سائد

يمثل الجين المسؤول عن صفة قصر الساق $t <$ أليل متنحي

حرف T هو الأول من كلمة TALL

- يعبر عن كل صفة بحرفين في حال تشابه شكل الحرف اللاتيني الكبير مع الحرف الصغير يمكن استبدالها بحرف آخر لسهولة الدراسة

الصفة	المظهر السائد	المظهر المتنحي
شكل البذور	أملس	مَجَعَد
لون البذور	أصفر	أخضر
شكل القرن	متفتح	مَحَزَز
لون القرن	أخضر	أصفر
لون الزهرة	بنفسجي	أبيض
موضع الزهرة	إبطي	طرفي
طول الساق	طويل (أكثر من 1.5 متر)	قصير (أقل من 0.5 متر)

التركيب الجيني: التركيب الوراثي أي بمعنى الرموز التي توضع للصفة الوراثية

التركيب الظاهري: يطلق على الصفة الظاهرة على الفرد.

مثال:

التركيب الجيني لنبات البازلاء النقي للقرن الخضراء هو **GG**

التركيب الجيني لنبات البازلاء الهجين للقرن الخضراء هو **Gg**

التركيب الظاهري قد يكون نبات البازلاء بنفسي أو أبيض الأزهار، قد يكون طويل أو قصير الساق.

وهذا ينطبق على باقي الصفات

التوقع بوراثة صفة واحدة:

فسر على أسس وراثية: التهجين بين نباتي بازلاء كليهما هجين أو متباينة اللاقحة لصفة البذور الصفراء

-		

فسر على أسس وراثية: عند تلقيح نبات بازلاء طويلة الساق نقية مع نباتات بازلاء أخرى طويلة الساق هجينة؟

-		

تم تهجين نبات بازلاء ذو أزهار بنفسجية بآخر ذو أزهار بنفسجية وكانت الأفراد الناتجة بنفسجية وبيضاء بنسبة 1:3 فسر ذلك على أسس وراثية؟

-		

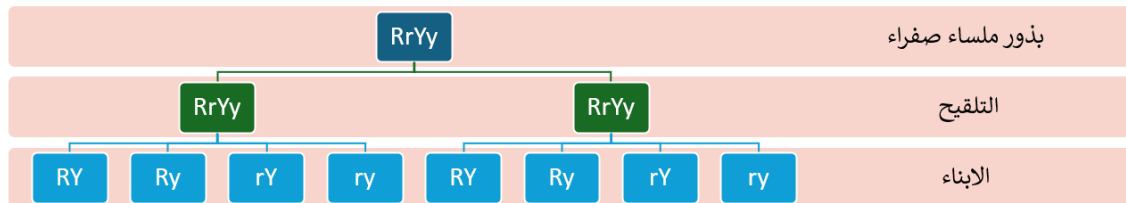
التوقع بوراثة صفتين:

فسر على أسس وراثية: التهجين بين نباتي بازلاء كليهما هجين (متباين الالاقحة)
لأليلي البذور الملساء صفراء اللون

ry	rY	Ry	RY		ry	rY	Ry	RY	← RrYy الأب الأول
				RY	RrYy	RrYY	RRYy	RRYY	RY
				Ry	Rryy	RrYy	RRyy	RRYy	Ry
				rY	rrYy	rrYY	RrYy	RrYY	rY
				ry	rryy	rrYy	Rryy	RrYy	ry

نسبة التركيب الظاهري 1 : 3 : 3 : 9
وهذا معناه أن 9 بذور ملساء صفراء ، 3 بذور
مجعدة صفراء ، 3 بذور ملساء خضراء ، بذرة
واحدة مجعدة خضراء .

توجد 9 تراكيب جينية مختلفة:
RRyy , RrYY , RRYy , RrYY , rrYy ,
rrYY , Rryy , RrYy , rryy



العدد	التركيب الظاهري
9	بذور ملساء (سائدة) صفراء (سائدة)
3	بذور مجعدة (متنحية) صفراء (سائدة)
3	بذور ملساء (سائدة) خضراء (متنحية)
1	بذور مجعدة (متنحية) خضراء (متنحية)

النسبة تكون < 1:3:3:9

تابع التوقع بوراثة صفتين

عند تزاوج نبات بازلاء بنفسجي أبطي الأزهار هجين للصفتين، مع نبات بازلاء ابيض طرفي.

كانت النتائج أربعة أشكال مختلفة بنسب متساوية.

فسر ذلك على أسس وراثية مع ذكر الشكل الظاهري للأفراد الناتجة

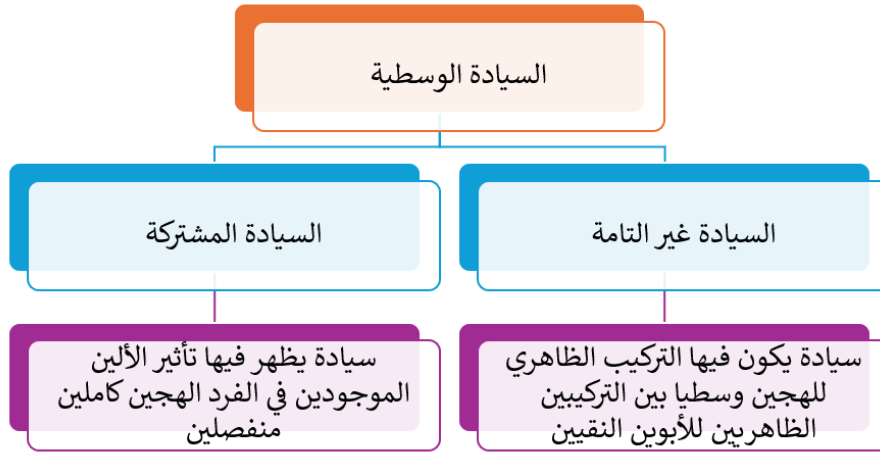
-				

عند حدوث تلقيح خلطي في نبات البازلاء بين نبات ذو بذور صفراء ملساء وآخر ذو بذور صفراء مجعدة كانت بعض الأفراد الناتجة ذات بذور خضراء مجعدة

فسر على أسس وراثية ناتج التزاوج:

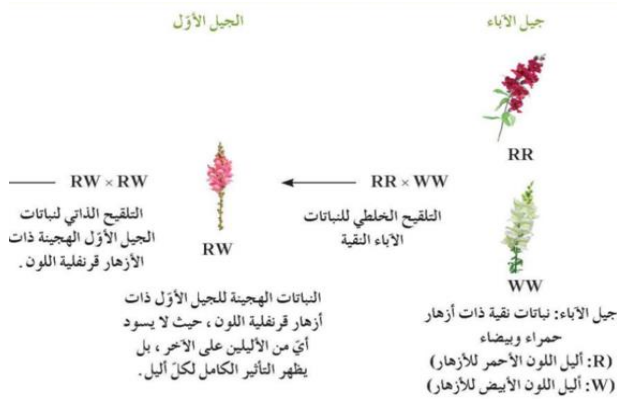
-				

توقعات وراثية لا تخضع لقوانين مندل



أولا السيادة غير التامة :

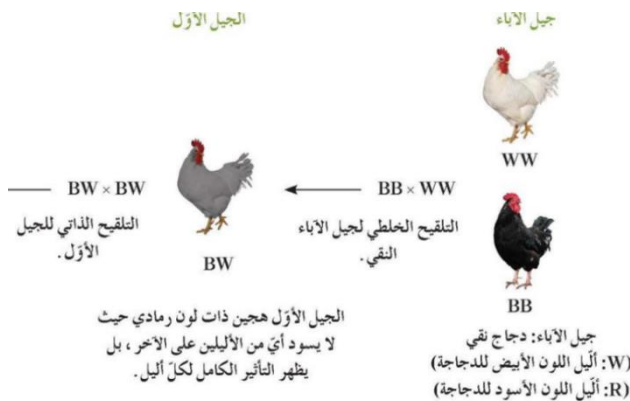
-مثال : ازهار نبات حنك السبع



فسر على أسس وراثية:

التلقيح بين نباتي ازهار حنك السبع الهجينة (قرنفلية اللون) .

-		



- مثال 2: لون ريش الدجاج الاندلسي

فسر على أسس وراثية:

توارث لون الريش في الدجاج الاندلسي

لدجاج هجين ذات لون رمادي.

-		

ثانيا السيادة المشتركة:

مثال : وراثة لون الشعر في أبقار الشورتهورن

حيث إن أليلي لون الشعر **الأحمر (R)** والأبيض (W) ذات سيادة مشتركة فإن تزاوج ذكر شورتهورن أحمر اللون مع أنثى شورتهورن بيضاء اللون ينتج أفرادا هجينة تمتلك شعرا أبيض وأحمر اللون معا (RW)

