

المحاضرة الخامسة

ثانياً العوامل المميّنة: هنالك عوامل تكون ذات تاثيرات شديدة الضرر بحيث تؤدي الى موت الفرد الحامل لتلك العوامل في تركيبه الوراثي وهذه العوامل المميّنة تؤدي الى تحورات في النسبة المندلية (1:3) الى نسبة مظهرية هي (1:2) التي تظهر في افراد الجيل الثاني الهجين .

مثال 1 : عند تزاوج فئران ذات لون اصفر مع بعضها البعض كان النسبة المظهرية الناتجة هي فردين ذو لون اصفر وفرد ذو لون رمادي ومن تشريح للامهات قبل الولادة تبين ان الفرد الذي يحمل التركيب الوراثي النقي الاصفر يموت خلال فترة الحمل.

$$P1: Y y \quad X \quad Y y$$

$$G1: \quad Y-y \quad Y-y$$

$$F1: (YY) - (Y y - Y y) - (y y)$$

رمادي اصفر خليط اصفر نقي ميت

-صفة الزحف في الدجاج:-

صفة الزحف في الدجاج تقع ضمن العوامل المميته المتنحية فالدجاج الزاحف يتميز بقصر الرجل والجنحة فال يستطيع المشي بل يزحف . مثال:- عند تزاوج فرد خليط التركيب الوراثي مع اخر خليط التركيب الوراثي أيضا تكون نتيجة الت ازوج كالتي .

P1; C1C2	X	C1C2
G1; C1	C2	C1 C2
F1; (C1C1)	(2C1C2)	(C2C2)
افراد طبيعية	افراد زاحفة	افراد تموت قبل الفقس

قانون مندل الثاني للتوزيع الحر: يشمل قانون مندل الثاني زوجين من العوامل الوراثية وكل زوج مسؤول عن صفة معينة وتأثيره مستقل عن تأثير العوامل المسؤولة عن الصفة الثانية كان تكون صفة لون البذور والصفة الأخرى هي صفة شكل البذرة .

مثال : عند تزاوج نبات ذو بذور مستديرة سائدة يرمز لها RR وذات لون اصفر سائد يرمز له YY مع نبات ذو بذور مجعدة يرمز لها rr وذات لون اخضر يرمز له yy.

P1: RRYy X rryy

G1: RY ry

F1: RYry جميع الافراد ذات بذور مستديرة صفراء اللون

و عند تزاوج افراد الجيل الأول فيما بينهم فاننا سوف نحصل على النسبة (9:3:3:1)

F1: RrYy X RrYy

G2: R r Y y – R r Y y

ولاجل الحصول على النتيجة وبسرعة وسهولة نستخدم مربع بوينت.

	RY	Ry	rY	ry
RY	RRYY 1 صفراء مستديرة	RRYy 2 صفراء مستديرة	RrYY 3 صفراء مستديرة	RrYy 4 صفراء مستديرة
Ry	RRYy 5 صفراء مستديرة	RRyy 1 خضراء مستديرة	RrYy 6 صفراء مستديرة	Rryy 2 خضراء مستديرة
rY	RrYY 8 صفراء مستديرة	RrYy 7 صفراء مستديرة	rrYY صفراء مجعدة	rrYy صفراء مجعدة
ry	RrYy 9 صفراء مستديرة	Rryy 3 خضراء مستديرة	rrYy صفراء مجعدة	rryy خضراء مجعدة

النسبة التي تم الحصول عليها من تزاوج افراد الجيل الاول هي (1:3:3:9) وحسب مامبين بالمربع أعلاه.

مثال: في خنازير غينيا يكون لون الشعر الاسود هو السائد ويرمز له BB واليله المتتحي والذي يعطي اللون الأبيض يرمز له bb وصفة قصر الشعر هي السائدة ويرمز لها LL واليله المتتحي والمسؤول عن صفة طول الشعر يرمز له ll فعند تزاوج افراد ذات لون اسود قصيرة الشعر مع افراد ذات لون ابيض طويلة الشعر فاننا نحصل على النسبة (1:3:3:9) وكما في المثال التالي:

P1: BBLL X bbl

G1: B L b l

جميع الافراد سوداء اللون ذات شعر قصير F :1 BbLl

وعند تزاوج افراد الجيل الأول فيما بينهم فاننا سوف نحصل على النسبة المظهرية المذكورة أعلاه.

F2: BbLl X BbLl

G2: B b L L B b L l

ولتسهيل عملية التزاوج والحصول على النتائج نستخدم مربع بوينت وكالاتي:

	BL	Bl	bL	bl
BL	BBLL اسود قصير	BBLl اسود قصير	BbLL اسود قصير	BblL اسود قصير
Bl	BBLl اسود قصير	BBll اسود طويل	BbLl اسود قصير	Bbll اسود طويل
bL	BbLL اسود قصير	BbLl اسود قصير	bbLL ابيض قصير	bbLl ابيض قصير
bl	BbLl اسود قصير	Bbll اسود طويل	bbLl ابيض قصير	Bbll ابيض طويل

من مربع بوينت أعلاه يمكن حساب العوامل الوراثية وحساب النسبة المظهرية
(1:3:3:9)

تحورات النسبة المندلية (1:3:3:9) هنالك عوامل تؤدي الى تحور هذه النسبة
ومن هذه العوامل هي:

أولاً: السيادة :- عند توفر السيادة التامة للصفات وهي احدى الفرضيات
المندلية فان النسبة المتوقعة للطراز المظهري لافراد الجيل الثاني (F2)
(1:3:3:9) وقد تتحور هذه النسبة الى نسب أخرى .

ثانياً: العوامل المميّية :- تؤدي العوامل المميّية الى تحور النسبة المندلية
للطراز المظهري في افراد الجيل F2 الى نسبة مظهرية أخرى.