

~~مكتبة الاماني~~

مقالة ثالثة / علم حياة

٢١ وروثة

٧ / م / ٧



نماذج قانون عدل (نماذج)

نماذج اهرام نظري بينه مني كباية مأكدة برتسج ^{اصدار بيضاء} حبهو لسي لبقاوة

وتم الحصول على مزة استوسية لون الكيم ، مختارة الكتاب مما هو

التوكيد الوراثي للايونيا علماً ان رمز الاستوسية هو و ورمز المختزل

هو ولا

(هسته) (الاس) في نظري لبيات ذوبيدور صغار اللون (مختارة) مع بيات ذوبيدور

(مختارة)

نظري محجة تم الحصول على السن التالي

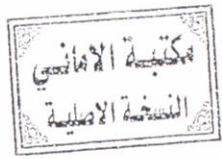
نظري محجة 97 ، نظري مستوية 95 ، نظري محجة 103

نظري مستوية 198 ، اهرام النظريات الازمنة مع ذكر نوع التمتع في
علماً ان اليزور لعقار سادة على مختزاري ورمز لها G سادة نظري
وان سطح ليزرة الامل سادة على المختزل A سادة نظري

تزوج رجل امينا اليد ازرعه العين ابوه اير اليد من امرأة و ^{هسته}

اليه بشية العين امها زرقاء العيون ، وهو مقدر السن الناتج ^{هسته}

منهنا التوافق ، علماً ان صفة اليد العيني ، العيون (السنه) هي صفة سادة



ملكو حنر (7)

لحق نبات براليا ذو بذور صغرى ملو مع نبات براليا ذو بذور

صغرى مجردة . اهرى التقريبات اللدومة اذا علمت ان صفة

لون البذور الصغرى و كذا الدملس صغرى صغرى .

اهرى تقريب بين نباتي براليا لعرضها دراجت صفتين ورأيتين

وكان نتائج كالآتي :

14 اهرى صغرى

134 اهرى ملو

44 اهرى صغرى

46 اهرى ملو

اهرى تقريب بين نباتي براليا وكان نتائج التقريب نباتات تشبه

اهرى البذر صغرى بسنة 100 / مادا يحيى ذلك كاهرى لتقريب

اللدومة



تميز (8)

~~XXXXXXXXXX~~

مجلة النور / علوم الحياة

م / و / ر / ت

الانحرافات عن قانون مندل الثاني :-

ان النسبة المتوقعة للقانون الثاني لمندل هي 9:3:3:1

والتي تختلف عن هذه النسبة بغير انحراف عن قانون مندل الثاني :-

* التفاعل الوراثي وتداخل الفعل الجيني Gene Interaction

يعتقد هنا ظهور نسبة معينة على عدة (مورثات) وليس على

مورثة واحدة كما وليس بالضرورة ان تكون المورثات البليغة متساوية

تكو الحرف في الدجاج

النوع تداخل الفعل الجيني

1- تفاعلات التقوية epistasis

اذا توأمت علاقة تقوية بين موقعين جينيين فان عدد الفرض

المفردية التي تظهر في النسل الناتج عن ابوين كلاهما ثنائي للرجس

تكون اقل من اربعة

Rr Pp



Wmly

التعوق: هو أن جين يخف تأثير جين آخر غير المتكافئ

١- التقوية المتكفية (Recessive epistasis)

نسبة 9:3:4

في حالات معينة يمنع النسخ الوراثي المتكفي المتكافئ الرائدة (aa)

التعبير الظاهري للأليلات في الموقع B. لذلك نقول ان الموقع

A يظهر تقوفاً مستخفي على الموقع B وتنتج الأليلات

الموقع B وتنتج الأليلات في الموقع B التعبير عن نفسه

عندما يكون الأليل السائد حاضراً في الموقع A. وان النسخين الوراثيين

aaBb و aabb ينتج ظاهراً متشابهاً إضافة إلى الرافد

المشتركة الخاصة لكل من A-B- و A-bb

C-A-	C-aa	CCA	ccaa	C-A-	9
A-A-	A-BB	ccA	ccbb	C-aa	3
9	3	↑	↑	4	3
				CC A-	3
				CC aa	4

مثال: وراثه لون الفئران

هي سيطرة على وراثه لون الفئران زوجين من الأليلات والتي

تقول عن صفة زهره مرة ولها (C) لا ينتج (a) والفئران (cc)

لا تنتج صبغة اي انما ينتج سودا في الفئران aa سودا في صفة

مثال : تم تفریب بین قار ابيض وامر اسود فكان امراد

الجيل الاول كلاً رماديين اللون وعند تزاوج امراد الجيل الاول للتزاوج

مع بعضه ينتج : 4 : 3 : 1
 بياض : سودي : تيران رماديين

من نتائج واصل التكاثر نظري والوراثة لكل من :

P₁ (الاسود) C C a a × A A c c (الابيض)

G₁ (C a) (A c)

↓

F₁ C c A a (رمادي)

P₂ C c A a × C c A a

F₂ ↓

كل اكل بفرقة مربع بوشت واستعمله النتائج

9 C - A - الرمادي

3 C - a a الاسود

1 c c a a / 3 c c A - الابيض

رمادي 9 ← → 3 اسود ← → 4 ابيض
 C - A C - a a c c A - , c c a a

ل- التتووم السائد Dominant epistasis : 1 : 3 : 12

تحت هذه الظاهرة عندما يعطى الربيل السائد الجينين حيث (A) يعطى

الظاهر ويخفي بذلك الخط الظاهري لكن الاخر (B) وبجالاته

الديلية المختلفة لذلك نقول ان الجين (A) يملك تتوقاً على الجين (B)

مثاله لون aaB A-bb و A-B aaBB

1 : 3 : 12 نبات القز الأبيض

هناك ثلاثة ألوان هي الأبيض والأصفر والأخضر ويجب ان جين

اللون الأبيض متتووم على الأخر والأصفر ولكن مورثات اللون

الأصفر والأخضر تبدأ بالعمل عند وجود موروث اللون الأبيض

رسمته المنقوية

أبيض → أصفر → الأخضر

مثال : تم تقريب نبات قز أبيض القار مع نبات قز أخضر

القار فكانت نباتات الجيل الأول كلها بيضاء القار وعند ترك

أفراد الجيل الأول للتزاوج مع بعضه وجد ان 12 منها كانت نباتات

قز بيضاء و 3 منها نباتات قز صفراء و 1 منها قز نباتات

قز أخضر القار - سير نتائجك وذكر التركيب الجيني لكل فرد للأفراد

النتيجة لكل الدول، التالي.

P₁ (أبيض النجار) WW YY X ww yy (أصفر النجار)

G₁ (WY) (wy)

↓

F₁ Ww Yy

P₂ Ww Yy X Ww Yy

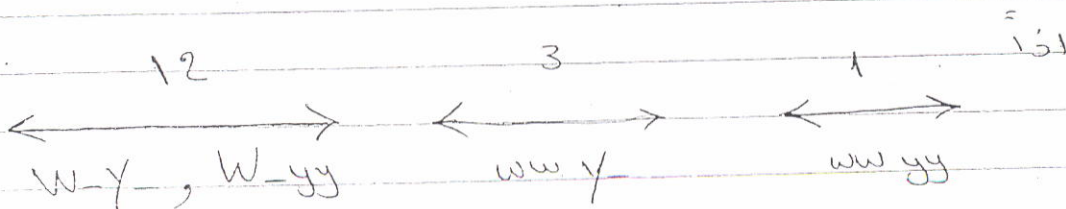
⋮

نتيجة مربع بونت 16 فرد :

12 { W-y ← 9 أبيض
W-yy ← 3

wwY ← 3 أصفر

wwyy ← 1 أصفر



مثال 2 : لون الريس في الدجاج

هناك نوعان من اللون الأبيض في ريش الدجاج الأول هو

الأبيض الطبيعي بينما اللون الأبيض الآخر ناتج عن ظهور جين

حينئذ تكون الصيغة جيناً ناقصة اللون (أبيض).

مثال 3 : تم تقريب بين سلالة دجاج Leghorn ذات اللون

الأبيض (ناتج من عوامل ماضية) وبين سلالة الدجاج Wyandotte

(وايت دوت) [ذات اللون الأبيض الطبيعي النقي] فكانت جميع الأبرار

بعض اللون في F_1 ما ترك F_2 للتزاوج مع بعضه ينتج :

دجاج Leghorn بني 12 (أبيض) = أسف

دجاج وايت دوت 1 (أبيض طبيعي نقي) = أسف

دجاج ملون 3 = أسف

من نتائج التزاوج وذكر التركيب الجيني لجميع الأبرار النسب F_1 و F_2



أسف W-B

أسف W-b

أسف WB-

ملون mb

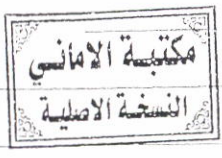


مدرسة ثانوية / علوم حياء

~~مدرسة ثانوية / علوم حياء~~

3 / الوراثة

عينة (9)



انحرافات قانون مندل الثاني :-

Duplicate Genes With Cumulative Effect

الجينات المتضاعفة ذات التأثير التراكمي :

في هذه الحالة فان الموقع (A) في النسخ الوراثي A-bb ، والموقع

(B) في النسخ الوراثي aaB ينتجان نفس النوع الظاهري في النسخ

السائدة ، اما اذا وجد كلا الموقعين (A) ، (B) معاً فانها يعطيان

تأثيراً تراكمياً للمواد الجينية الناتجة . ان النسبة المندلية تكون

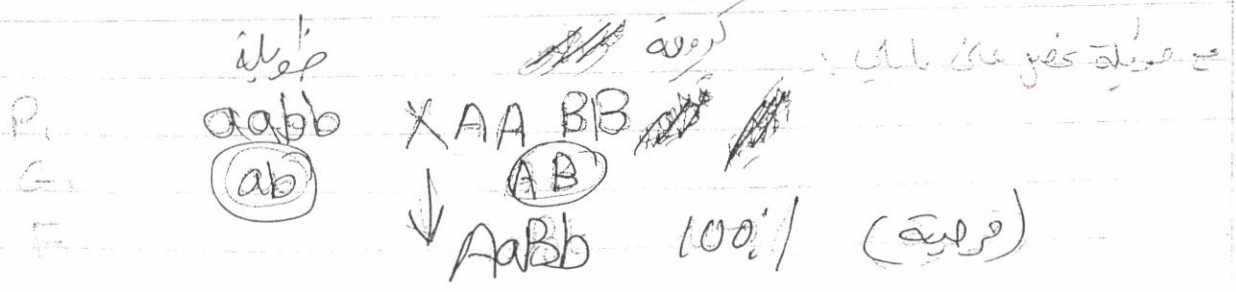
1 : 6 : 9

نتاه :-

الفرع العريض :- يكون ذات شمار كروموسوم (صفة سائدة)

وشمار جولية (صفة متنحية) عند تقريب شمار كروموسوم جولية عرض

على شمار قروموسوم لفة . وعند تقريب هذه الشار النقية AABB



P₂ AaBb x AaBb

G-2
AB Ab
aB ab



F₂ A-B- 3aaB- , 3A-bb , 1aabb

تقرية 9 6 كروية 1 طويلة

اي ان اذا وجد A و B تبقى الموقع منقطع ² لحو القرصي نتيجة
تأثير تراكبي للجينات .

و اذا وجد A فما موقع و B فما موقع اخر فيقطع نفس الموقع ² لظاهري

Duplicate Dominant Genes

الجينات المتضاعفة الزائدة

(5)

النسبة المعروفة عند النسبة المتزاوية ضرب 15 : 1

مثال : اسكالك خيزور كيسي الراعي *Capsella bursa*
عند تقريب نباتات ذات بذور مثاقفة Δ (سائفة) مع بذور

بيضبة (مستقيمة) ○ ، فنحصلنا بذور لهجينه وعند تقريب الهجين

مع بعضه بعضا نسبة 15 Δ و 1 ○

P₁ ○ aabb × AABb Δ

G₁ (ab) ↓ (AB)

F₁ AaBb 100% (متة)

P₂ AaBb × AaBb

G₂ (AB) (Ab)
(aB) (ab) ↓

F₂ 9A-B-, 3A-bb 3aaB-, 1aabb
15 Δ 10

Dominant and Recessive Interaction

تفاعل الغر السائد والرتخي (البيئات المارقة)

النسبة المتوقعة عند التنبؤ المتنبية هي 3:13

مثال الريعاح ذات الرتخي (البيئات). نوجد بيئات مازقة تتنبؤ

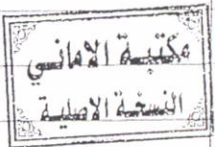
مثال أكبر المعلن فينتج الريعاح كله يكون ابيتا ولتت اما يكون

مثلاً ابيتا بسبب فيه اللون - aaB عيتا ان B هو فيه اللون

البيتا. او ان يكون الريعاح يدوم اللون بسبب وجود A عيتا ان A

البيئات B عيتا B كما يتبين

P_1 (أبيض) $aabb$ X $AABB$ (أبيض)
 G_1 (ab) (AB)
 منبج (أبيض) (ab) (AB) سائل (أبيض)
 F_1 $AaBb$ 100% غير ملون



P_2 $AaBb$ X $AaBb$
 G_2

F_2 $9 A-B$, $1 aabb$, $3 A-bb$, $3 aaB$
 13 غير اللون 3 ابيض

9. الجينات المزدوجة المتنحية او المكاملة : Duplicate Recessive Genes

ان النسبة المتوقعة من النسبة الهندسية تكون 9 : 7

حيث ان $aabb$ ، aaB ، $A-bb$ تنبع عن ظاهري متساوية

وانه $A-B-$ يعطي نمطاً مختلفاً صفة بكل احد لها الاخر من اهلها

صفة جديدة مثل : تراوح نبات بنالي اهمر الازهار مع ابيض الازهار

P_1 $aabb$ (ارضا ردية اللون) X $AABB$ (ملونة)

G_1 ab (AB)

F_1 $AaBb$ 100% (ملونة)

او غير ملونة



P₂ AaBb (ملونة) × AaBb (ملونة)
 أو قرمزية قرمزية

G₂

F₂ 9 A-B- , 1 aabb , 3 aaB- 3 A-bb
 9 ملونة قرمزية 7 ازهار مدية اللون

ان الجين (A) يتتركان معاً لانتاج الصبغة الحمراء (الاستوسيانين)
 فان وجود الجين معاً يؤدي الى تكون الازهار وازداد عدد
 الازهار ووجود (A) و (B) فان الازهار تظهر مدية اللون

شكل العرف في الدجاج (كروندلي) (ي)

توجد اربع (4) فوديلتي لكل العرف في الدجاج كروندلي

اما بازلي Pea ، او وري Rose ، او جوزي Walnut

او مفرد Single . نادراً تجد ديك ذكور بازلي مع

دعامة ذات عرف مفرد ناه امراً ايل (دول) تكون ذات اعرف

بازلية واذ تزاوجوا مع بعضهم فالنسبة تكون 3 بازلي : 1 مفرد

وكما يلي :-

باز لائی - وردی - صفرد مند اول
الگوزی

P_1 ♂ باز لائی PP × PP (♀ صفرد) ⇒

G_1 (P) (P)

↓

PP 100% باز لائی ہمیشہ

P_2 PP × PP

G_2 ↓

F_2 $1 PP$: $2 Pp$: $1 pp$
 عرف باز لائی (3) صفرد : 1

RR (وردی) × rr (صفرد) ⇒
 (R) (r)

↓

F_1 Rr 100% (وردی ہمیشہ)

P_2 Rr × Rr

G_2

F_2 $1 RR$: $2 Rr$: $1 rr$
 3 وردی : 1 صفرد

♂ $PPrr$ (باز لائی) × $PPRR$ (وردی) ⇒
 (P) (R)

↓
 $PPRr$ 100% عرف ہمیشہ

عوزي هيبي \times PPR_r (عوزي هيبي) \times PPR_r
 P_e PPR_r (PR)
 G_e

مفرد 1 : PPR_r : 3 PPR_r : 3 $P-r_r$: 3 $P-r_r$: 9 $P-R$: 9
 عوزي 3 بازلائي 3 عوزي 9

التفسير :
 انه العوزي الكوزي يتبع عندنا يوجد P ، R معاً مني صلافة

السيادة P (بازلاني) ، R (وردى) . واذا وجد احد الابلين
 لا بعد الحيتة المتخمين نيلون عمراً بازلانياً او وردياً . واذا الحيتن
 المتخمين مع بعضهما فيعطى العوز المفضل .

انه النسبة تكون نفس النسبة المنذلية 1 : 3 : 3 : 9 ولكن

فانر هنا شكل هيبي نتيجة لتزاوج عوزي هيبي مع عوزي هيبي
 عوزي هيبي عوز مفرد (شكل ر.ب.ج)

انه العوز الكوزي هو شكل محدث نتيجة تزاوج وردى

بازلاني هيبي مع عوز بازلاني هيبي وردى PPR_r ، $PPRR$