

## التغير وعلم وراثة الساكنة

تقرير:

خلال الدروس السابقة من علم الوراثة تطرقنا إلى كيفية انتقال الصفات الوراثية عند الكائنات الثانية الصبغية، الأمر يتعلق بالصفات النوعية والتي يمكن تصنيفها إلى مظاهر خارجية مميزة بعضها عن الآخر: حالة لون البذور عند الذرة : المظهر الأصفر يتميز عن المظهر الأسود، و طول الأجنحة عند ذبابة الخل : الأجنحة الطويلة تتميز عن الأجنحة الأثيرة ... تنتع الوراثة هنا بالوراثة الماندليية : هذا النوع من الصفات له علاقة بمورثة واحدة أو بعد محدود من المورثات وهي لا تتأثر بالعوامل الخارجية.

بالمقابل هناك صفات وراثية أخرى ذات أهمية كبيرة خاصة في المجال الفلاحي تظهر تنوعاً كبيراً حيث يصعب معه تحديد مظاهر خارجية منفصلة بل تتميز بسلسلة من المظاهر الخارجية: كطول النباتات أو نسبة نمو الحيوانات أو عدد البذور المنتجة ... هذه الصفات الكمية تكون عادة مرتبطة بعدد كبير من المورثات وتتأثر بالعوامل الخارجية، وبما أنها كمية فإنها قابلة للقياس.

إليك الجدول التالي لفهم خصائص وأهداف الوراثة الكمية مقارنة بالوراثة النوعية التي سبق التطرق إليها:

الوراثة الكمية	الوراثة الماندليية
تهتم بقيمة الصفة وليس بطبعتها	تهتم بطبعية الصفة الوراثية
مظاهر خارجية يصعب تحديد الحدود بين مظهر وأخر موالي	كل صفة تتميز بمظاهر خارجية مميزة بعضها عن الأخرى
الصفة مرتبطة بتأثير عدد كبير من المورثات	كل صفة مرتبطة بمورثة أو بعد محدود من المورثات
المظاهر الخارجية ناتج عن تأثير المورثات و العوامل الخارجية	المظهر الخارجي ناتج عن تأثير المورثة دون تدخل العوامل الخارجية
الدراسة تهتم بالساكنة حيث تعتبر كل التزاوجات المحتملة ونهتم بعد ذلك بقياس تباينات إحصائية لتحديد خصائص الصفة المدروسة على نطاق أوسع	الدراسة تتم بإنجاز تزاوجات بين سلالات أبوية ثم القيام بتحديد نسب مختلف المظاهر الخارجية المحصل عليها عند الأجيال الموالية

### ① نشاط 1: التغير غير المتواصل للصفات الوراثية الكمية.

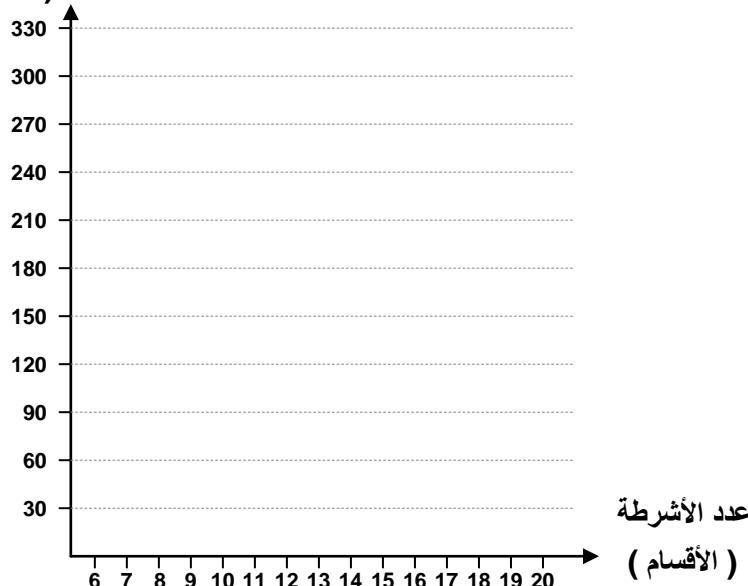
يكون نبات شقائق النعمان *Anemone coronaria* (الشكل 1) بعد نضجه ثمرة تسمى العلبة، تتقسم كل علبة بفواصل إلى حجيرات، وظهور الفواصل في غطاء العلبة على شكل أشرطة ميسمية (الشكل 2).

يختلف أفراد هذا النوع فيما بينهم من حيث عدد الفواصل مما يشكل نموذجاً للدراسة الكمية للتغير غير المتواصل. في إطار دراسة إحصائية لعدد الأشرطة الميسمية قام Pearson (1900) عند مجموعة من ثمار شقائق النعمان بعد الأشرطة الميسمية، فحصل على النتائج المبينة على الجدول أسفله:

عدد الأشرطة	عدد العلبيات
20	19
18	17
16	15
15	14
14	13
13	12
12	11
11	10
10	9
9	8
8	7
7	6
6	5
5	4
4	3
3	2



عدد العلبيات (الترددات)





فـوـاقـ حـيـانـ مـعـدـيـاتـ الـأـرـجـلـ يـدـعـيـ جـبـيـلـ

نـجـمـ عـيـنةـ مـنـ 500ـ فـرـدـ مـنـ قـوـاقـ "ـجـبـيـلـ"ـ Gibbleـ،ـ ثـمـ نـقـيـسـ قـطـرـ القـوـاقـ بـوـاسـطـةـ قـدـمـةـ (ـpied~à~coulisse)ـ،ـ فـصـنـفـ بـعـدـ ذـلـكـ النـتـائـجـ الـمـحـصـلـةـ إـلـىـ فـنـاتـ مـنـ 0.5~mmـ،ـ كـلـ فـنـةـ تـشـكـلـ قـسـمـاـ.ـ يـعـطـيـ الجـدولـ أـسـفـلـهـ نـتـائـجـ هـذـهـ الـدـرـاسـةـ:

- (1) حلـ هـذـهـ الـمـعـطـيـاتـ،ـ وـاستـنـجـ طـبـيـعـةـ التـغـيرـ.
- (2) أـنجـزـ التـمـثـيلـ الـبـيـانـيـ لـهـذـهـ الـمـتـغـيرـ.
- (3) حلـ الـمـبـيـانـاتـ الـمـحـصـلـ عـلـيـهـاـ،ـ مـاـذـاـ تـسـتـنـجـ؟

165 - 161	160 - 156	155 - 151	150 - 146	145 - 141	140 - 136	135 - 131	130 - 126	125 - 121	120 - 116	قـطـرـ القـوـاقـ 10-1mm
الترددات										
3	3	26	61	82	107	55	29	8	1	الترددات

