

## ما مفهوم الوراثة الكمية؟

**الجواب:**

**الوراثة الكمية:** تعني تلك الاختلافات بين الأفراد والتي يمكن استغلالها في تربية الحيوان والنبات لأغراض التحسين، وان الأساس لفهم الوراثة الكمية هو التباين. وفي هذا النوع من الوراثة تدرس الصفات الكمية والنوعية فضلاً عن الصفات الحرجة من خلال تقدير المعالم الوراثية لها (المكافئ الوراثي والمعامل التكراري والقيم التربوية للصفات ومعامل الارتباط الوراثي بينها فضلاً عن الارتباط المظهري) ووضع الأدلة الانتخابية ودراسة قوة الهجين وفهم استراتيجيات التحسين الوراثي. يتطلب الخوض في الوراثة الكمية: دراسة وراثية العشائر، إذ إن فهم الخصائص الوراثية للعشيرة من خلال دراسة تكرار الجين والعوامل المؤثرة فيه والتزاوج العشوائي وما تعنيه قاعدة هاردي وواينبيرك والتكرار الجيني للآليلات المتعددة وحساب معامل القرابة ومعامل التربية الداخلية يعد بمثابة الأساس النظري للوراثة الكمية.

## ما أهمية التباين المظهري؟

**الجواب:**

**التباين المظهري:** يعد المادة الخام الذي يعتمد عليه المربي لأغراض الانتخاب بين حيواناته وان وجود التباين يمثل وسيلة جيدة لتحقيق الأهداف، والتباين المظهري هو محصلة تفاعل عاملين أساسيين هما البيئة والوراثة ويتمنى المربي ان تكون تلك الاختلافات مرجعها وراثي بالدرجة الأساس حتى يتمكن في توريثها إلى النسل كون التحسين البيئي مكلف جداً. ومكونات التباين المظهري تتمثل بالآتي:

- تباين بيئي.
- تباين وراثي.
- تباين نتيجة التداخل بين البيئة والوراثة.

## ما مفهوم التداخل بين البيئة والوراثة؟

**الجواب:**

**التداخل البيئي الوراثي:** يعد هذا الموضوع مهم جداً من الناحية التطبيقية في علم تربية الحيوان وهناك سوء فهم لأثر البيئة على المظهر الخارجي للحيوان واثره على التركيب الوراثي ويمكن ان يكون للبيئة أثر مباشر على المظهر الخارجي عن طريق التغذية والإمراض أو الإدارة ولكنها لا تؤثر على التركيب الوراثي، ومن جهة اخرى يمكن ان تؤثر البيئة تاثير غير مباشر على التركيب الوراثي عن طريق تغيير تكرار الجين ولذلك فإنه يتم إختيار بعض الإمهات والأباء للجيل التالي في حين يتم تجاهل البعض الاخر. مثلا هل تنتج حيوانات اللحم المنتجة بواسطة إختيار الانتاجية للنمو والمرباة تحت نظم التغذية المكثفة نفس انتاج حيوانات أخرى مرباة تحت ظروف المراعي. أو هل ممكن للأبقار المنتخبة لانتاج عالي من الحليب والمرباة داخل حظائر تنتج انتاجية عالية من الحليب تحت ظروف الايواء والتغذية الحرة. وهل الانتخاب لمعدلات النمو في أبقار المناطق المعتدلة ينتج نسلا يتميز كذلك بإنتاجية عالية في المناطق الحارة.

## ما الفرق بين الصفات الكمية والصفات النوعية؟

**الجواب:**

ت	الصفات الكمية	الصفات النوعية
١	ذات أهمية اقتصادية كبيرة.	أهميتها الاقتصادية تكاد تكون معدومة.
٢	تتأثر بعدد كبير من الجينات.	تتأثر بزواج واحد من الجينات عادة.
٣	تتأثر بالبيئة بشكل واضح.	تأثرها بالبيئة ضعيف جدا.
٤	تقاس بوحدات مثل كغم، سم.	لا تقاس بوحدات وإنما يعبر عنها بلفظ كاللون أو الشكل.
٥	صفات مستمرة.	صفات متقطعة.
٦	أمثلة: إنتاج الحليب، ووزن الجسم، ومساحة العضلة العينية.	أمثلة: شكل العرف في الطيور الداجنة، التبقع في الفريزيان.

وهناك الصفات الحرجة مثل الاصابة بالامراض وصفة الخصوبة (إذ أن هذه الصفات من جهة تميل إلى الصفات الكمية، كونها مهمة اقتصاديا وتتأثر بعدد كبير من الجينات، ومن جهة أخرى تتحو منحى الصفات النوعية بكونها صفات منفصلة أو منقطعة وخالية من الوحدات).

---

### ماذا نعني بالسلالة BREED؟

**الجواب:**

**السلالة:** مجموعة من الحيوانات ذات صفات مشتركة، تميزها عن غيرها، ولها القابلية على طبع صفاتها في نسلها. ولا توجد سلالة نقية ١٠٠%، وذلك لكثرة عدد الكروموسومات.

**ملاحظة:** لا يطلق على أي من الدجاج المحلي أو الأغنام أو الأبقار المحلية، تسمية سلالة وذلك لعدم تربيتها بشكل نقي، لذلك يفضل بأن يطلق عليها مجموعة وراثية (Genetic Group).

---

### أيهما أهم التحسين الوراثي أم البيئي؟

**الجواب:**

كلاهما بذات الأهمية، أي انهما متلازمان لأن أي تركيب وراثي لا يمكن أن يعبر عن قابليته الوراثية بالشكل المطلوب إلا بتوفر الظروف البيئية المناسبة مثل التغذية كما ونوعا والحرارة والرطوبة والرعاية الصحية، كما أن التركيب الوراثي ذات القابلية المحدودة في إنتاجيته يبقى أداءه ضمن حدود منخفضة حتى لو توفرت الظروف البيئية الملائمة مقارنة بالسلالات الأصلية المتخصصة.

---

### أيهما أهم التباين البيئي أم الوراثي؟

**الجواب:**

التباين الوراثي أهم، لأنه ينتقل من الآباء إلى الأبناء ومن جيل إلى آخر بشكل تراكمي (تجمعي) يمكن الاستفادة منه في تحسين أداء الحيوان وراثيا.

---

### ما الفرق بين التحسين الوراثي والتحسين البيئي؟

**الجواب:**

ت	التحسين الوراثي	التحسين البيئي
١	غير محدود	له حدود
٢	طويل الأمد (يحتاج لوقت طويل)	لا يحتاج لوقت طويل
٣	زهيد الكلفة	باهظ الكلفة

**لماذا التحسين الوراثي غير محدود؟**

**الجواب:**

وذلك لتناوب التربية الداخلية والخارجية، وبما ان التربية الخارجية تضيف جينات جديدة فأنها تؤدي إلى زيادة التباين الوراثي في القطيع وتفتح مجال للانتخاب والتحسين باستمرار.