

مثال / إذا علمت أن  $q_A = 0.8$  وهي في حالة توازن بالنسبة للظفرات . فما هو معدل الظفرة من  $A_1$  إلى  $A_2$  إذا كان معدل الظفرة العكسية من  $A_2$  إلى  $A_1 = 3 \times 10^{-6}$  .

الحل /

$$q = \frac{u}{u+v}$$

u

$$0.8 = \frac{u}{u + 3 \times 10^{-6}}$$

$$u + 3 \times 10^{-6}$$

u

$$8 \times 10^{-1} = \frac{u}{u + 3 \times 10^{-6}}$$

$$u + 3 \times 10^{-6}$$

$$u = 8 \times 10^{-1} u + 8 \times 10^{-1} \times 3 \times 10^{-6}$$

$$u = 8 \times 10^{-1} u + 24 \times 10^{-7}$$

$$u - 8 \times 10^{-1} u = 24 \times 10^{-7}$$

$$10 u - 8 \times 10^{-1} u = 24 \times 10^{-7}$$

$$2 \times 10^{-1} u = 24 \times 10^{-7}$$

$$24 \times 10^{-7}$$

$$u = \frac{24 \times 10^{-7}}{2 \times 10^{-1}}$$

$$2 \times 10^{-1}$$

$$u = 12 \times 10^{-6}$$

$$u = 0.000012$$

الانتخاب Selection : وهو اختيار مجموعة من الأفراد لإنتاج الأجيال اللاحقة نتيجة الرغبة في زيادة إنتاج صفة معينة من الحيوانات الطبيعية.  
والانتخاب يكون مبني على أساس الشكل المظهري أو على سجلات الفرد أو سجل آبائه أو على سجل مواليدته .

الانتخاب على نوعين :

- 1 -طبيعي حيث أن الظروف البيئية هي التي تحدد التراكيب الوراثية القادرة على تحمل هذه الظروف دون تدخل الإنسان .
- 2 صناعي وهو الذي يجريه الإنسان لسد إحتياجاته ورغباته أي اختيار الأفراد التي يفضلها من بين مجموعة من الأفراد .

معامل الانتخاب Selection Coefficient ( S ) : وهو النقص الحاصل في كميات الأفراد مقارنة بكميات التراكيب الوراثية القياسية ( المثالية ) ، أي القوة التي يعبر بها الانتخاب عن نفسه.

الصلاحية Fitness ( w ) : المساهمة في إنتاج الأجيال اللاحقة ( مقدار الكميات التي ينتجها تركيب وراثي معين ) .

عند دراسة تأثير الانتخاب على صلاحية الأفراد يجب الأخذ بنظر الاعتبار نوع السيادة في الموقع الجيني تحت الدراسة .

معايير الانتخاب parameters : وهي الصفات التي يمكن استخدامها في عملية الانتخاب وتكون سهلة السيطرة والحساب .

تأثير الانتخاب في تغيير تكرار الجين في حالات مختلفة من السيادة :

1 في حالة السيادة التامة والانتخاب ضد  $A_1A_1$

$$\Delta q = \frac{Sq^2 (1 - q)}{1 - sq^2}$$

$$q_1 = \frac{q + sq^2}{1 - sq^2}$$

2 - في حالة السيادة التامة والانتخاب ضد  $A_2A_2$

$$\Delta q = \frac{-Sq^2 (1 - q)}{1 - sq^2}$$

$$q_1 = \frac{q - sq^2}{1 - sq^2}$$

3 - في حالة السيادة غير التامة والانتخاب ضد  $A_1A_1$

$$\Delta q = \frac{\frac{1}{2}Sq (1 - q)}{1 - \frac{1}{2}sq}$$

$$q_1 = \frac{q + \frac{1}{2}sq^2 + \frac{1}{2}Sq}{1 + \frac{1}{2}sq}$$

4 - في حالة السيادة غير التامة والانتخاب ضد  $A_2A_2$

$$\Delta q = \frac{-\frac{1}{2}Sq(1-q)}{1-sq}$$

$$q_1 = \frac{q - \frac{1}{2}sq^2 - \frac{1}{2}Sq}{1-sq}$$