إنحرافات السيادة Dominance Deviation :

إنحرافات السيادة من الناحية الإحصائية هي عبارة عن الفرق بين القيمة الوراثية للتركيب الوراثي وقيمته التربوية .

$G = A + D$ ..... $D = G - A$

$D_{11} = -2q^2d$

$D_{12} = d\ q\ p$

$D_{22} = -2p^2d$

تعتمد انحرافات السيادة على تكرار التركيب الوراثي والقيمة الوراثية للتركيب الوراثي الخليط (d)

مثال / في عشيرة متزنة تكرار $A_1 = 0.75$ والقيمة التربوية للأفراد $A_2A_2 = -4.5$ وتساوي إنحرافات السيادة لها . ما هي قيمة a ، d .

الحل /

$BV_{22} = -4.5$

$D_{22} = -4.5$

$BV_{22} = -2p\alpha = -4.5$

$$\alpha = \frac{-4.5}{-2p} = \frac{4.5}{2*0.75}$$

$= 3$

$D_{22} = -2\,p^2\,d = -4.5$

$d = \frac{-4.5}{-2p2}$

$= \frac{4.5}{2*(0.75)2}$

$= \frac{4.5}{2*0.5625}$

$= \frac{4.5}{1.125}$

$= 4$

$\alpha = a + d(q - p)$

$3 = a + 4\,(0.25 - 0.75)$

$3 = a + 4\,(-0.5)$

$3 = a - 2$

$3 + 2 = a$ ..... $a = 5$

مثال / في إحدى العشائر كانت إنحرافات السيادة للأفراد $A_1A_1 = -4$ وللأفراد $A_2A_2 =$ -64 – ما هو الانحراف السيادي للأفراد A_1A_2 .

الحل /

$D_{11} = -2\,q^2\,d$

$-4 = -2\,q^2\,d$ بالقسمة على 2

$-2 = -\,q^2\,d$

$d = \frac{-2}{-q2}$ ..... $d = \frac{2}{q2}$ .....(1)

$D_{22} = -2\,p^2\,d$

$-64 = -2p^2 d$ بالقسمة على 2

$-32 = -p^2 d$

$d = \frac{-32}{-p2}$ ..... $d = \frac{32}{p2}$

بالتعويض عن d بالمعادلة (1)

$\frac{2}{q2} = \frac{32}{p2}$ بضرب الوسطين بالطرفين

$2p^2 = 32 q^2$ بالقسمة على 2

$p^2 = 16 q^2$ بجذر الطرفين

$p = 4 q$ نعوض عن $p = 1 - q$

$1 - q = 4 q$

$1 = q + 4 q$

$1 = 5 q$ ..... $q = \frac{1}{5}$

$q = 0.2$

$d = \frac{2}{q2}$ .....(1)

$d = \frac{2}{(0.2)2}$

$d = \frac{2}{0.04}$

$d = 50$

$D_{12} = 2d\ q\ p$

$D_{12} = 2 * 50 * 0.2 * 0.8$

$D_{12} = 16$

ملاحظة / مجموع انحرافات السيادة = صفر في العشيرة . لذلك عند أخذ عشيرة كبيرة الحجم تتطابق بها القيمة الوراثية والقيمة التربوية ، وللتأكد من أن مجموع الإنحرافات = صفر

نأخذ مجموع حاصل ضرب تكرار التركيب الوراثي × إنحرافات السيادة .

A_1A_1 A_1A_2 A_2A_2

p^2 $2pq$ q^2

$-2q^2d$ $2dqp$ $-2p^2d$

$p^2 (-2q^2d) + 2pq (2dqp) + q^2 (-2p^2d) = Zero$

$(0.8)^2 (-4) + 2 * 0.8 * 0.2 (16) + (0.2)^2 (-64)$

$0.64 (-4) + 5.12 + 0.04 (-64)$

$-2.56 + 5.12 - 2.56 = Zero$