

1. أ- بالنسبة للطفرة التي أدت إلى تغيير الحمض الأميني رقم 15 (Lys) الذي تحول إلى " قف " ، لدينا :

- الوحدات الرمزية الخاصة ب Lys :

ARNm : AAA أو AAG

ADN : TTT أو TTC

- الوحدات الرمزية الخاصة ب " قف "

ARNm : UAA أو UAG أو UGA

ADN : ATT أو ATC أو ACT

بما أنه خلال كل طفرة لا تتغير سوى قاعدة أزوتية واحدة فإن الوحدة الرمزية UGA لا يمكن اعتبارها هنا لأنها تتطلب تغيير قاعدتين أزوتيتين إثنين .

وبالتالي خلال هذه الطفرة عوضت القاعدة الأزوتية T الأولى من ثلاثية ADN بالقاعدة الأزوتية A .

ب - بالنسبة للطفرة التي أدت إلى تغيير الحمض الأميني رقم 175 (Tyr) بالحمض الأميني Cys لدينا :

الحمض الأميني	قبل حدوث الطفرة	بعد حدوثها
Tyr	UAC أو UAA	Cys
ARNm	UAC أو UAA	UGC أو UGU
ADN	UAC أو UAA	ACG أو ACA

إذن خلال هذه الطفرة عوضت القاعدة الأزوتية T بالقاعدة الأزوتية C على مستوى ADN .

2. تحديد نتيجة كل طفرة على حدة :

بالنسبة للطفرة الأولى نتجلى نتائجها في توقف تركيب البروتين المعني حيث سيتكون عديد بيبتيدي من 14 حمضا أمينيا فقط ، أما بالنسبة للطفرة الثانية فتتجلى النتيجة في تركيب بروتين كامل يتكون من 268 حمضا أمينيا لكنه متغير لأن الحمض الأميني رقم 175 مختلف .

3. من خلال الجدول يتضح أن :

* البروتين P_1 مختلف عن البروتين المتوحش P لأن الحمض الأميني رقم 47 (Gly) عوض بالحمض الأميني Glu ، الذي أدى إلى فقدان فعالية هذا البروتين الطافر .

* البروتين P_2 مختلف هو الآخر كذلك عن البروتين المتوحش P لأن الحمض الأميني رقم 11 (Tyr) عوض بالحمض الأميني Cys ، الشيء الذي أدى إلى فقدان فعالية هذا البروتين الطافر .

البروتين P_3 ناتج عن طفرتين لأنه يختلف عن البروتين المتوحش بحمضين أمينيين رقم 11 (Cys) ورقم 47 (Glu) ، لكنه احتفظ بفعاليته رغم ذلك .

4. التصريح المقترح لا يمكن اعتباره صحيحا لأن :

- الطفرة المضاعفة أدت إلى استرجاع فعالية البروتين ، إذن يمكن لبروتينين مختلفين أن يتوفرا على نفس الفعالية .
- الطفرة تؤدي أحيانا إلى توقف تركيب بروتين قبل إتمامه .