Biologia

Temat : podstawowe techniki inżynierii genetycznej

punkty: 1 co to są organizmy zmodyfikowane genetycznie?

2 co to są enzymy restrykcjyne i czemu służą?

3 co to są polimerazy?

4 co to są wektory?

Ad 1 organizmy zmodyfikowane genetycznie to takie , których materiał genetyczny ( DNA lub RNA ) został zmieniony w sposób sztuczny czyli przez ingerencję człowieka. Organizmy te możemy otrzymać na 3 sposoby : 1 wstawianie dodatkowej kopii genu , który koduje interesującą nas cechę robimy to po to aby wzmocnić tą cechę.

drugi sposób to zmiana aktywności genu ( to znaczy dany gen można ,, włączyć " lub ,, wyłączyć" ) - stosuje się to np. gdy chcemy opóźnić psucie się owoców w czasie transportu

trzeci sposób to wstawienie fragmentu obcego ( pochodzącego od innego gatunku) materiału genetycznego w DNA organizmu , który chcemy zmodyfikować. W ten sposób otrzymujemy organizmy TRANSGENICZNE.

AD 2 Enzymy restrykcyjne - są to pewne rodzaje białek, które maja zdolność przecinania DNA w ściśle określonym miejscu. Enzymów restrykcyjnych jest wiele i znając ich właściwości możemy zastosować konkretny enzym aby przeciąć nić DNA w miejscu które nas interesuje.

Ad 3 Polimerazy - to grupy enzymów , które mają zdolność powielania danej cząsteczki ( przedrostek ,, poli- " oznacza wielokrotność ) dzięki polimerazom można pozyskać wiele kopii tego samego genu.

Ad 4 wektory - są to twory mające zdolność ,, przenoszenia " genów. Najczęściej wektorami są wirusy albo plazmidy ( plazmidy- niewielkie fragmenty DNA występujące u bakterii, bakterie potrafią wymieniać między sobą te fragmenty przekazując sobie informacje np. o tym jak uodpornić sie na dany antybiotyk)

Wirusy mają natomiast taką zdolność że łatwo wbudowują w swój materiał genetyczny fragmenty obcego materiału genetycznego - jest to u nich bardzo naturalny proces dlatego wirusy są wykorzystywane do przenoszenia fragmentów DNA , które interesują człowieka.

w ramach pracy domowej proszę zanalizować schemat pt. ,, jak wprowadzić gen do komórki" ( stary podręcznik str. 77 ). Tam występuje w schemacie pojęcie ligaza - jest to enzym , który ma zdolność łączenia 2 cząsteczek ze sobą.