Gener og bioteknologi:

Arv og miljø bestemmer hva/hvem du blir. Samspillet mellom arv og miljø bestemmer en egenskap.

Gener Arveanlegg. Inneholder de instruksene som får en organisme til å utvikle seg fra en celle til et voksent individ. Byggeplanen for proteiner, og styrer livsprosessen i cella. Vi finner dem i cellekjernen.

Den genetiske koden Informasjonen som genene har til å sette sammen aminosyrer til protein, kalles den genetiske koden. Koden er bygd inn i store trådformede molekyler. Disse molekylene kaller vi DNA-molekyler.

Kodon DNA-molekylet (genet) er inndelt i mindre enheter. Disse enhetene er koder for bestemte aminosyrer. Enhetene kaller vi kodoner, og hvert kodon har 3 bokstaver fra DNA-spiralen. En serie med kodoner som til sammen utgjør et protein, kaller vi et gen.

DNA🡪gen🡪kodoner🡪3 bokstaver

Genetikken Arvelæren

Homozygote lik. Genkombinaskon ss og SS.

Heterozygote ulik. Genkombinasjonen Ss

S

Genotype (genomet) sammensetningen av arveanlegg. T.d. du har arveanlegg for blå og brune øyner.

Fenotype Måten arveanlegget kommer til uttrykk på. T.d. blå øyner.

Ukjønnet formering ved ukjønnet formering dannes det avkom som er genetisk likt med mor-organismen.

Kjønnet formering Naturlig formering ved hjelp av to parter (mor og far)

Mutasjon Tilfeldige eller tilsiktede endringer i arvestoffet (DNA). Mutasjoner kan oppstå helt spontant - ved påvirkning av stråler eller kjemikalier eller ved bruk av genteknologi.

Genetiske sykdommer Sykdommer som er forårsaket av endringer i arveanleggene.

Kroppens forsvar mot kreft Enzymer retter skaden, cellen dør som følge av selvutslettingsprogram, immunforsvaret uskadeliggjør cellen.

Kartlagde gener Alle genene våre er kartlagd, men hvilken rolle alle disse genene har, vet vi lite om.

Bioteknologi er en samlebetegnelse på virksomhet og teknologi der man bruker mikroorganismer, planter eller dyr til å framstille produkter på en systematisk og kontrollert måte.

Genteknologi alle inngrep i organismens arveanlegg for å teste eller endre og dessuten forske på dette arvematerialet.

Genmodifiserte organisker

(GMO) mikroorgansimer, planter og dyr der den genetiske sammensetningen er endret ved bruk av genteknologi eller celleteknologi. Der har fått satt inn fremmede gener for at de skal få andre egenskaper, eller de har fått fjernet gener for at vi skal slippe uønskede egenskaper.

Transgene organismer organismer som har fått sitt arvestoff forandret ved at det er satt inn nytt arvestoff.

Klon arvemessig identisk organisme, celle eller DNA-molekyl. Genetisk kopi.

Prøverørsbefruktning Ubefruktede egg tas ut av moren, befruktes i laboratoriet, og settes så inn igjen.

Genoverføring

Genmodifisering

Genkirurgi Teknikker som innebærer at arvestoff isoleres og settes inn i levende celler eller virus. Med denne teknologien kan man overføre gener fra en art til en annen.

Naturlig utvalg de individene som er best tilpasset levevilkårene i naturen, vil få fles avkom, og arveanleggene til disse individene blir mer og mer tallrike i populasjonen. Kalles også naturlig seleksjon.

Kunstig utvalg vil si at vi velger ut genetiske varianter og krysser dem. På denne måten kan vi få frem ønskede egenskaper hos en art, eller nye raser av en art.

Plasmidier Ringformede DNA-stykker i bakteriene.

Eggsortering (preimplantasjonsteknikk) det befruktede egget blir gentestet før det blir satt inn i livmoren.

Stamceller er celler som har evnen til å dele seg og utvikle seg til de ca. 200 celletypene menneskekroppen består av. Slike celler kan erstatte skadet vev.

Gentesting Vi sjekker genene i en organisme for forskjellige sykdommer, eller avsløre identiteten til en person (politi)

Fostervannsprøver Vi tar en prøve av fostervannet og gentester det for forskjellige mutasjoner eller sykdommer i arveanleggene.

DNA-sporing Gentesting der vi avslører identiteten til en person (krim. Politi) Genetiske fingeravtrykk.

Genterapi eller celleterapi. En tilsetter stamceller til plasser i kroppen en mangler celler, slik at stamcellene kan utvikle seg til de cellene en trenger. (under utvikling)

Genteknologi og etiske problemer Les s. 284-286

Fra gen til protein les s 258-264

Genteknologiske metoder Les s. 276-279.