

Genetik og arvelighed - husdyr, Arbejdsark 2

Heste har 64 kromosomer. 32 fra sin mor og 32 fra sin far.

Alle gener i hestens arvemateriale findes derfor i to varianter, også kaldet alleler, heriblandt også genet for pelsens farve.

Når man, som avler, ønsker at finde ud af hvilken farve et føl sandsynligvis bliver, når man parrer en hoppe og en hingst, er man nødt til at vide hvilke farver, der er dominante og hvilke der er recessive (også kaldet vigende). En dominant farve vil overtrumfe den recessive farve, og vil være den farve, som pelsen på føllet vil udtrykke.

En sort føl kan f.eks. have modtaget én allel for farven sort (E) fra hoppen og én allel også for farven sort (E) fra hingsten. Det sorte føl har således to dominante alleler (EE). (EE) er føllets genotype.

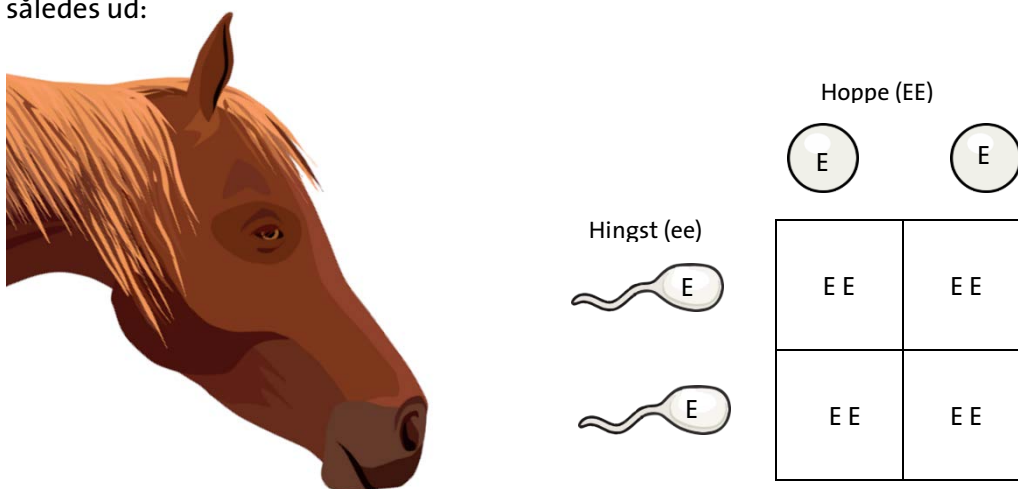
Farven sort er føllets fænotype.

Det sorte føl kan imidlertid også stadig være sort, selvom den har fået en allel for en anden farve fra én af sine forældre – f.eks. kan hoppen videregive farven sort (E) og hingsten farven rød (e), så føllets genotype i stedet bliver (Ee). Fordi den sorte farve (E) er dominerede over den røde farve (e), så bliver føllets fænotype stadig sort. Hvis den recessive røde farve skal komme til udtryk, kræver det, at begge forældre giver den videre, så føllets genotype bliver (ee).

Farvegenetik for heste:

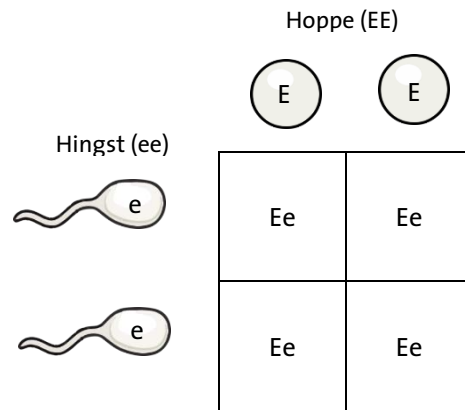
Dominante gener udtrykkes i store bogstaver, mens recessive gener udtrykkes i små bogstaver.

1. eksempel, hvor begge forældre har genotypen EE, vil udregningen af sandsynlig pelsfarve se således ud:



Der er 100% sandsynlighed for at føllet vil have genotypen (EE) og dets fænotype vil være sort.

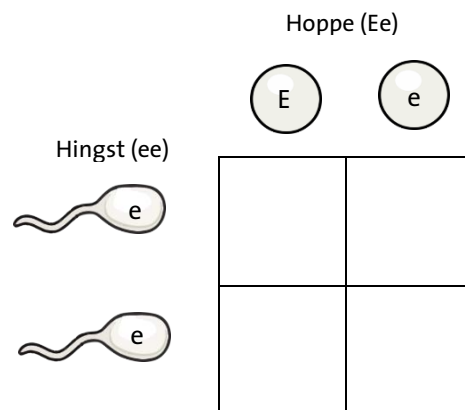
2. eksempel, hvor hoppen har fænotypen sort og genotypen (EE) og hingsten fænotypen rød og genotypen (ee):



Der er 100% sandsynlighed for at føllet vil have genotypen (Ee) og dets fænotype vil stadig være sort fordi (E) er det dominerede gen og derfor er det, som kommer til udtryk.

Opgave 1:

Hoppen har fænotypen sort med genotypen (Ee) og hingsten fænotypen rød med genotypen (ee):

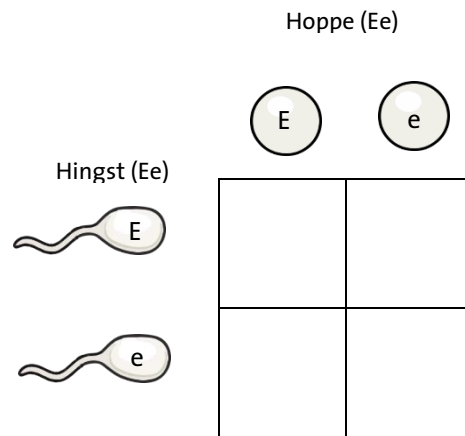


Hvad er sandsynligheden for at føllet bliver sort? _____%

Hvad er sandsynligheden for at føllet bliver rødt? _____%

Opgave 2:

Begge forældre har genotypen fænotypen sort med genotypen (Ee)



Hvad er sandsynligheden for at føllet bliver sort? _____ %

Hvad er sandsynligheden for at føllet bliver rødt? _____ %