

Opgavesæt 2: Nedarvning - Pidgeonetics

Åben din computer og gå ind på hjemmesiden <https://bit.ly/3evQPow> eller søg 'pigeonetics' på google. Pidgeonetics er et spil, hvori du skal avle duer, det gælder om at avle de rigtige duer, med de rigtige karaktertræk. Spillet kan du spille på din computer, det fungerer desværre ikke altid på mobilen. Du kan spille alene eller i en gruppe af to. For at gennemføre spillet skal du have en dyb forståelse af nedarvning. Spillet gennemgår blandt andet: uafhængig nedarvning, dominans og recessivitet, semidominans, kønnet nedarvning og epistasi.

Mens du/i spiller spillet, kan i tage noter til nedarvningen af de forskellige gener, hvilke gener er dominante eller recessive og om der er nogle gener som er kønnet arvet eller nogle som har et epistatisk forhold.

De første øvelser (1 - 5) handler om at lave duer med bestemte køn og nedarvningen af recessive gener.

- 1. Er nedarvningen af "crest" dominant eller recessivt?**
- 2. Er nedarvningen af "crest" afhængig af hvilket køn duen er?**

Øvelser 6 – 8 handler om nedarvningen af "slippers" og du skal begynde at have flere generationer af duer for at du kan løse disse øvelser.

- 3. Efter du har gennemført øvelse 6, skal du trykke på "Explain". Hvad betyder det de beskriver der?**

Til øvelse 8 bliver du introduceret til en ny knap "Add another" den skal du bruge. Den betyder at man springer et parringsskridt over, og producere to søskende som du så kan parre.

- 4. Hvad sker der med fænotypen når man har to genotyper som "arbejder sammen"?**

De næste øvelser (9-12) handler om at lave duer med forskellige mønstrede fjerdragter.

- 5. Til øvelse 11: Hvilket gen er dominant overfor "bar" og hvilket gen er recessivt overfor "bar"?**

Du er velkommen til at genstarte øvelse 11 indtil du finder svaret. Kan du få tre gyldne æg i denne øvelse?

- 6. Til øvelse 11: Hvis en due har to forskellige alleler hvilken zygositet har den så? Hvad betyder det hvis det ene gen kommer til udtryk i fænotypen mens det andet ikke gør?**

Øvelser 13 til 18 handler om kønnet arv og farve og mønster på duerne. Øvelserne begynder at blive relativt svære nu så hold tungen lige i munden og prøv dig frem. Husk at tage noter på de forskellige observationer du gør dig undervejs såsom hvilke gener er dominante over andre gener eller hvordan manglen på et gen har indflydelse på fænotypen.

- 7. Til øvelse 13: Hvordan kan det være at hannerne har flere farvealleler end hunnerne?**

Til øvelse 14 er det en stor hjælp hvis du har taget noter til hvordan dominans hierarkiet er for farve- og mønsterallelerne. Når du bliver færdig med øvelserne, kan du trykker på "explain more" for at finde hierarkiet, ellers kan den observante elev finde frem til det ved at spille spillet og tage noter.

- 8. Til øvelse 15: Hvordan får man fænotypen "bar" frem når man kun får mulighederne for "spread" og farve?**

9. Til øvelse 18: Hvilket ord forklarer bedst det forhold "spread" og "bar" har til hinanden? Forklar dit svar.

- a. Heterozygot
- b. Hierarki
- c. Epistasi
- d. Semidominans

Øvelse 18 er den sidste øvelse du behøver at lave her – de andre øvelser gennemgår genetik som ikke er gennemgået i dette projekt. Men hvis du har mod på det, er du velkommen til at forsøge dig med de resterende øvelser!