

Könsbundet arv



Mannen och kvinnans könskromosomer skiljer sig åt. Mannens Y-kromosom är betydligt kortare än X-kromosomen. Eftersom kvinnan har två X-kromosomer och mannen har en X och en Y innebär det att mannen har mindre genetisk material än kvinnan.



Det gör att vissa egenskaper och sjukdomar, som finns på könskromosomerna, ärvs olika mellan män och kvinnor. Två exempel är blödarsjuka och rödgrön färgblindhet som i större utsträckning drabbar män. Blödarsjuka innebär att kroppen saknar ett protein som får blodet att koagulera. Om det uppstår en blödning, till exempel ett sår, finns en risk att personen förblöder.

Dessa är två recessiva sjukdomar. Det innebär att om du har ett dominant anlag, trots att du har ett recessivt anlag, är du frisk. Har du bara recessiva anlag får du däremot sjukdomen.

Exempel 1: Kvinnan har anlag för blödarsjuka medan mannen är frisk. Det sjuka anlaget markeras med **X_b**.

	(Pappans spermie) 22 + X	(Pappans spermie) 22 + Y
(Mammans ägg) 22 + X	44 + XX	44 + XY
(Mammans ägg) 22 + X _b	44 + X_bX	44 + X_bY

Resultat:

- 1/4 Frisk tjej
- 1/4 Tjej med anlag för blödarsjuka
- 1/4 Frisk kille
- 1/4 Kille med blödarsjuka

Eftersom kvinnor har två X-kromosomer mås-

te båda hennes anlag bära sjukdomen om hon ska få den. Eftersom mannen endast har en X-kromosom kommer han få sjukdomen om hans X-kromosom har anlaget. Att ha två X-könskromosomer ger här ett extra skydd mot dessa recessiva sjukdomar.

Exempel 2: Mamman är blödarsjuk och pappan är frisk.

Resultat:

	(Pappans spermie) 22 + X	(Pappans spermie) 22 + Y
(Mammans ägg) 22 + X _b	44 + X_bX	44 + X_bY
(Mammans ägg) 22 + X _b	44 + X_bX	44 + X_bY

- 2/4 Tjejer med anlag för blödarsjuka
- 2/4 Killar med blödarsjuka

Färgblindhet är en annan recessiv sjukdom och avgörs med ett färgblindhetstest. Det handlar om att se siffror eller figurer i en mosaik av prickar i olika färger. Det går att vara färgblind på många olika sätt och i olika grad. Olika typer av färgblindhet kan vara att man har svårt att skilja röd-grön eller gul-blå åt.



Begrepp och svåra ord:

Färgblindhet, blödarsjuka, recessiv, dominant, anlag, koagulera

Könsbundet arv



Begrepp:	Förklaring:
Färgblind	
Blödarsjuka	
Recessivt anlag	
Dominant anlag	
Anlag	
Koagulera	

Lodrat: Mammans könskromosomer XX_b

Vågrät: Pappas könskromosomer XY

	X	Y
X	XX	XY
X_b	X_bX	X_bY

Rätt	Fel	1. Tabellen ovan visar hur könskromosomerna ärvs. X_b är könskromosom med anlag för blödarsjuka. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Hälften av flickorna får anlag för blödarsjuka. Hälften av pojkarna får anlag för blödarsjuka.
		Ingen får blödarsjuka.
		Hälften av flickorna får blödarsjuka. Hälften av pojkarna får blödarsjuka.
		Hälften av flickorna får anlag för blödarsjuka.
		Hälften av pojkarna får blödarsjuka.

Rätt	Fel	2. Könsbundet arv. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Kvinnans könskromosomer betecknas XX och mannens XY.
		Blödarsjuka och färgblindhet är recessiva sjukdomar.
		Kvinnan har mindre genetiskt material än mannen.
		Färgblinda har svårt att skilja på färgerna röd-grön eller blå-gul.
		Kvinnor drabbas oftare av blödarsjuka än män.