

The background of the slide is a grayscale microscopic image showing numerous sperm cells with long tails swimming around a larger, spherical egg cell. The sperm cells are oriented towards the egg, illustrating the process of fertilization.

Sika miehen mallina siittiömuodostuksessa

Anu Sironen

MTT Maa- ja Elintarviketalouden tutkimuskeskus/Eläingenomiikka

Genetiikka kotieläinjalostuksessa

- Parantaa eläinten terveyttä ja eläinperäisten tuotteiden laatua
- Lisää eläinten tuotantokykyä
- Kartoittaa populaatioiden monimuotoisuutta -> geenipankit
- Tutkimustulokset sovellettavissa myös muihin lajeihin



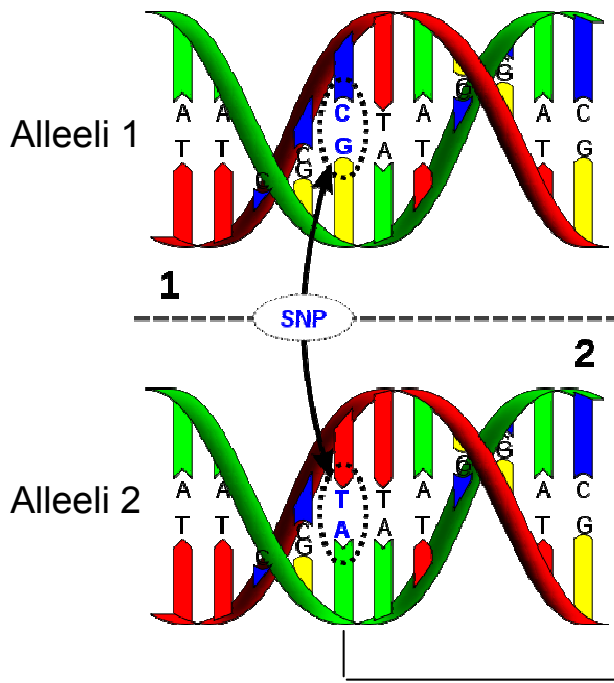


Geenivirheiden kartoitus

Geenimerkit

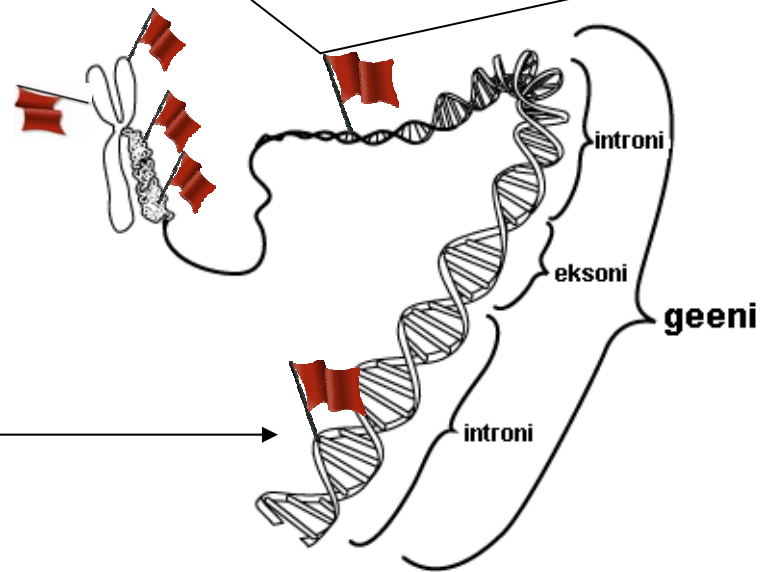
SNP

mikrosatelliitti

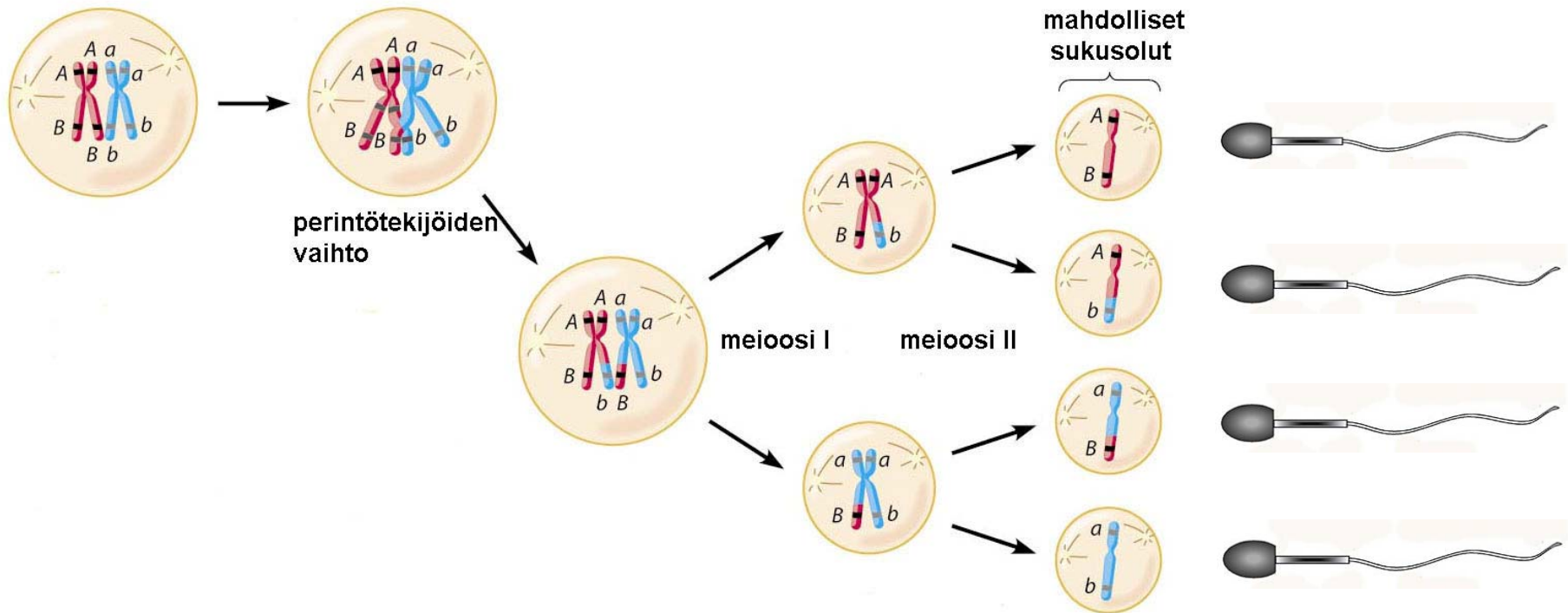


...CTAGACTACTACTACTACTGG... Alleeli 1

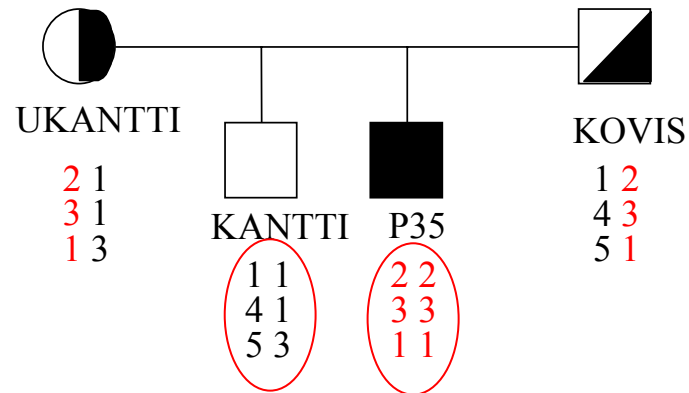
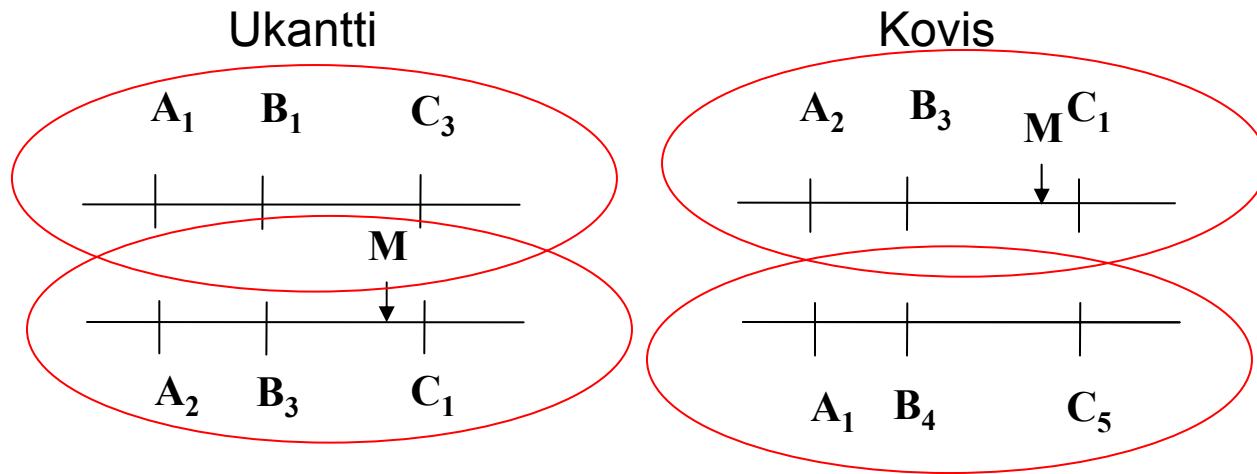
...CTAGACTACTACTACTACTACTACTGG... Alleeli 2



Sukusolujen muodostus

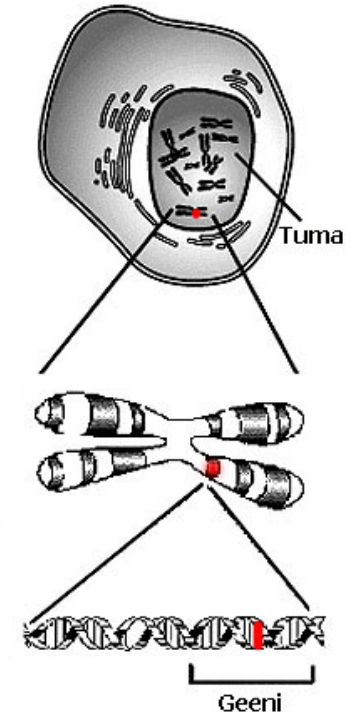


Kytöntäkartoitus



Sairauden geneettinen kartoitus

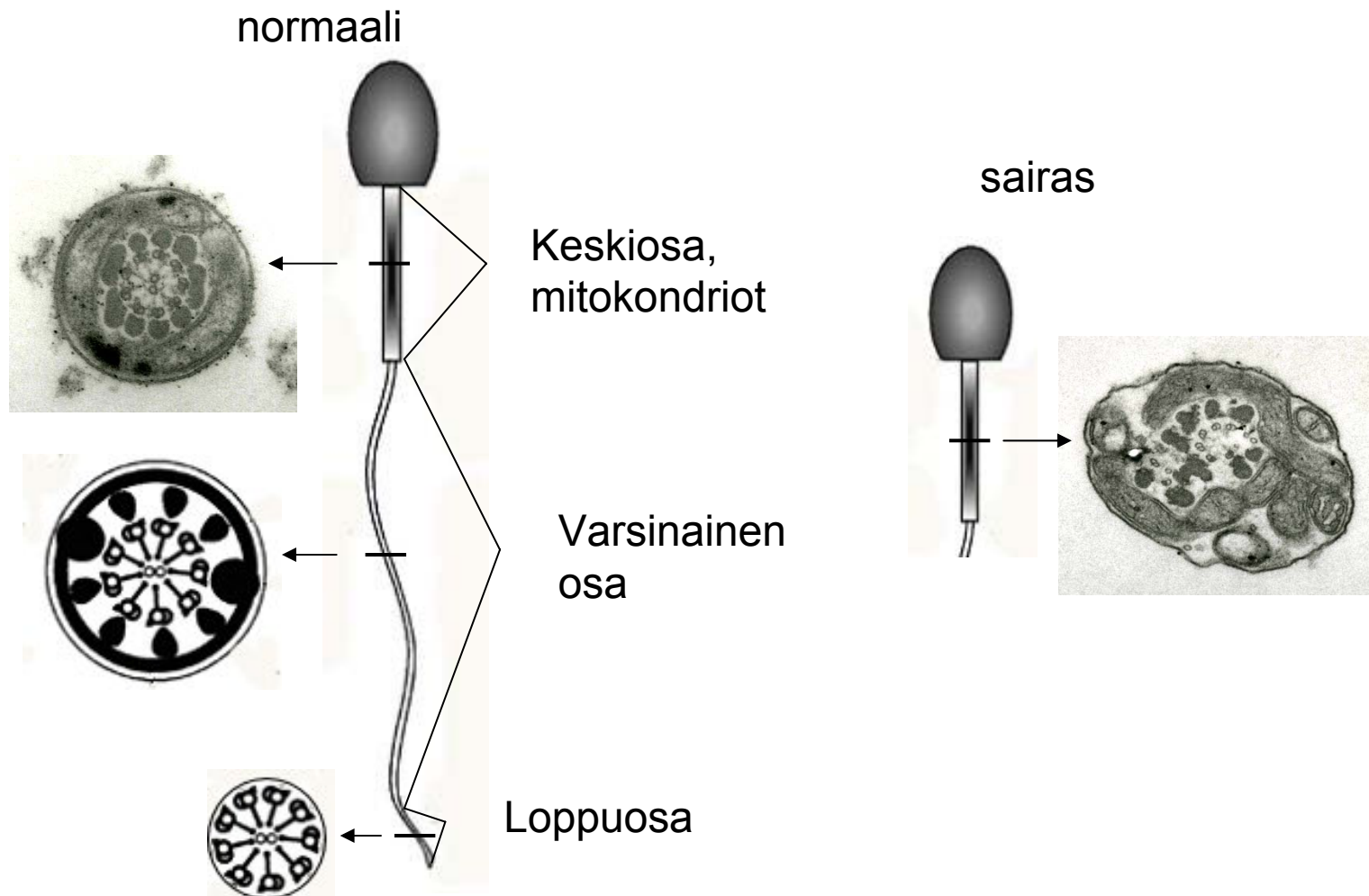
1. Tunnistaa oireet aiheuttavan geenivirheen genominen paikka > koko genomien kartoitus
2. Rajata geenivirhe mahdollisimman pienelle alueelle > hienokartoitus
3. Kandidaattigeenien sekvensointi > geenivirhe
4. Geenin ja sen proteiinituotteen toiminnan selvitys



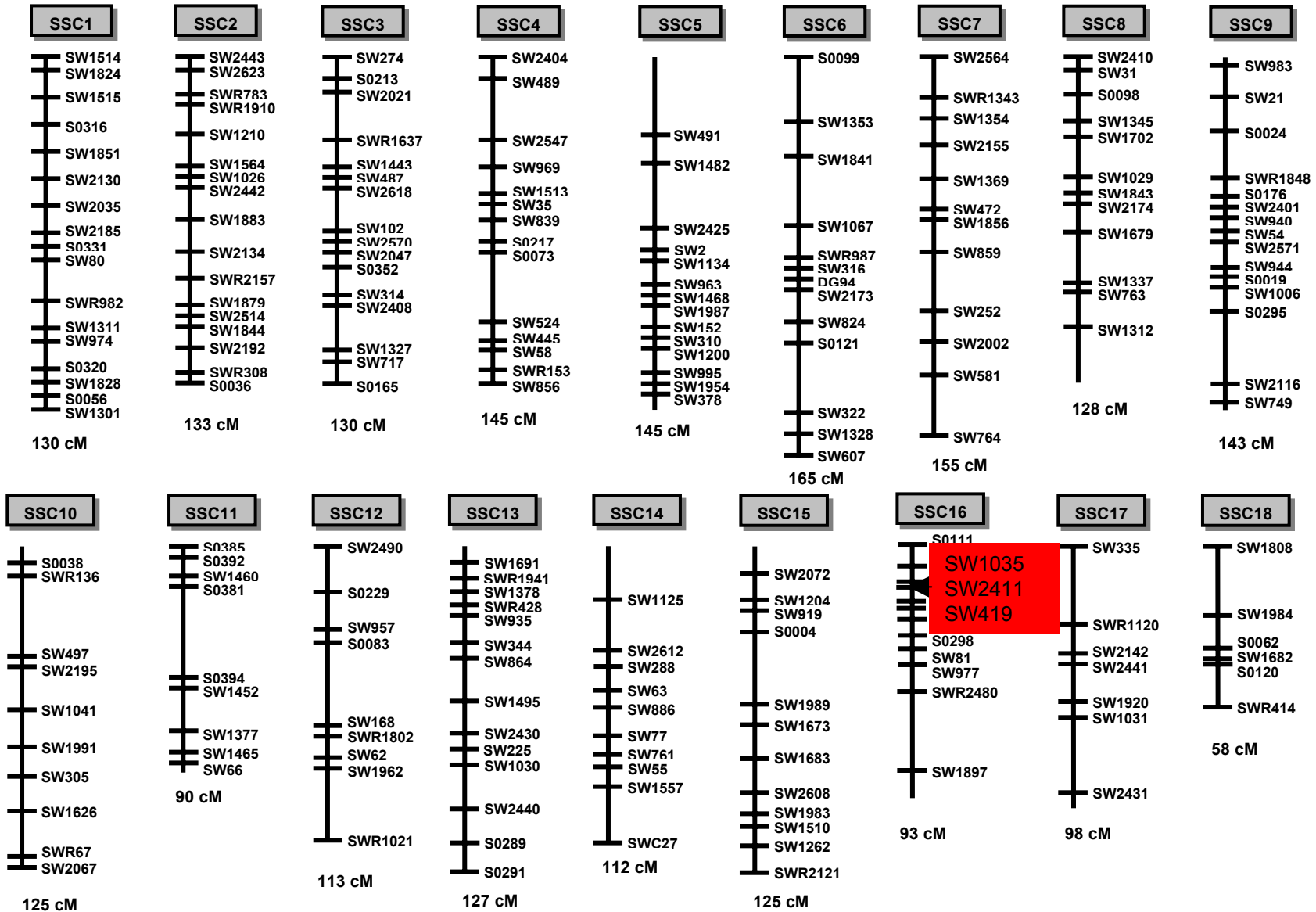
A photograph of a pig lying in a muddy pool within a fenced area. The pig is the central focus, lying on its side in the center of the pool. The mud is dark and thick, with some ripples around the pig's head. The background shows a wooden fence with three horizontal rails, and beyond that, a grassy field. The lighting is bright, suggesting a sunny day. A white rectangular box with a black border is superimposed over the middle of the image, containing the text.

Siittiöiden puolihäntävian kartoitus

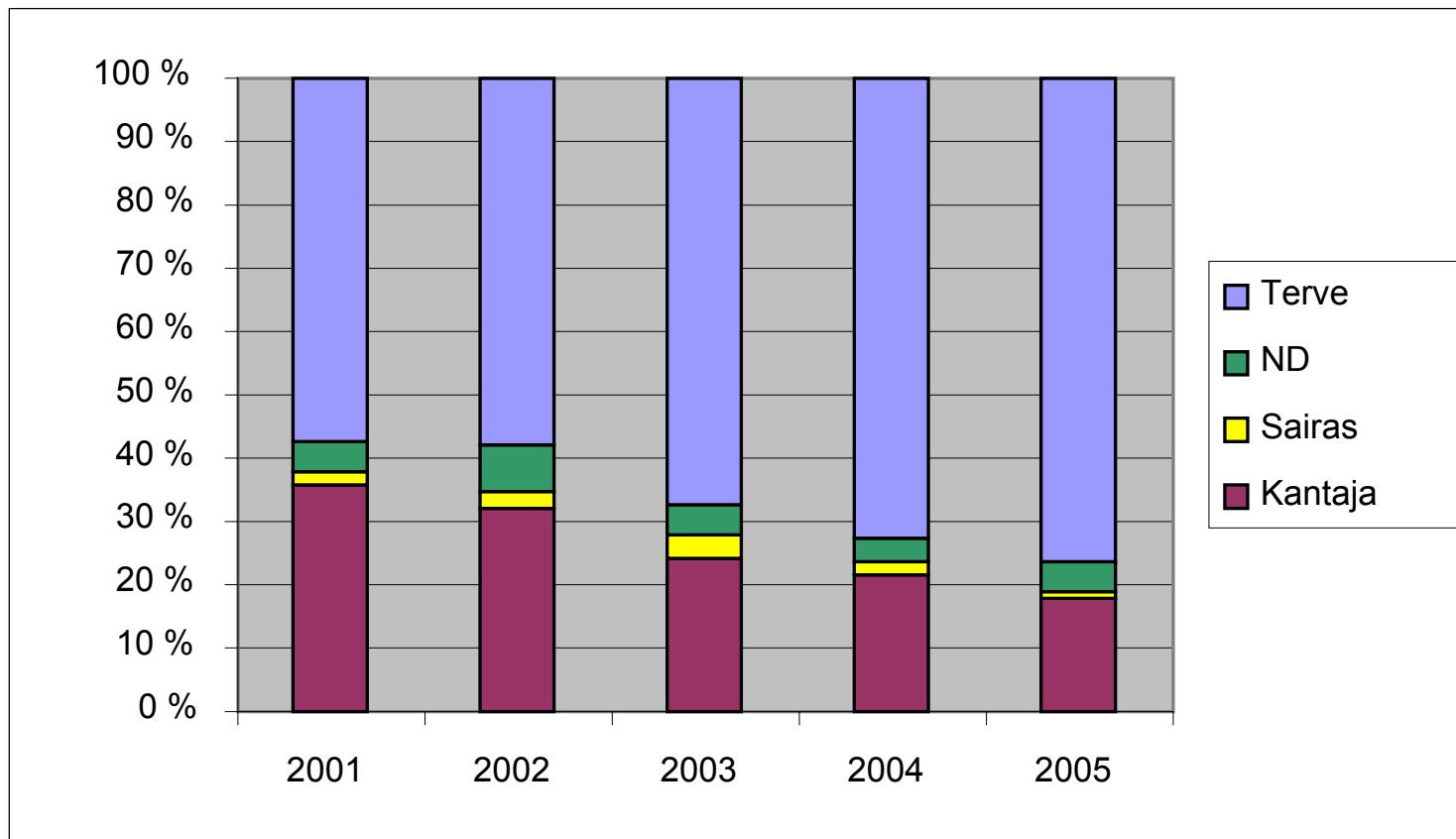
Siittiö



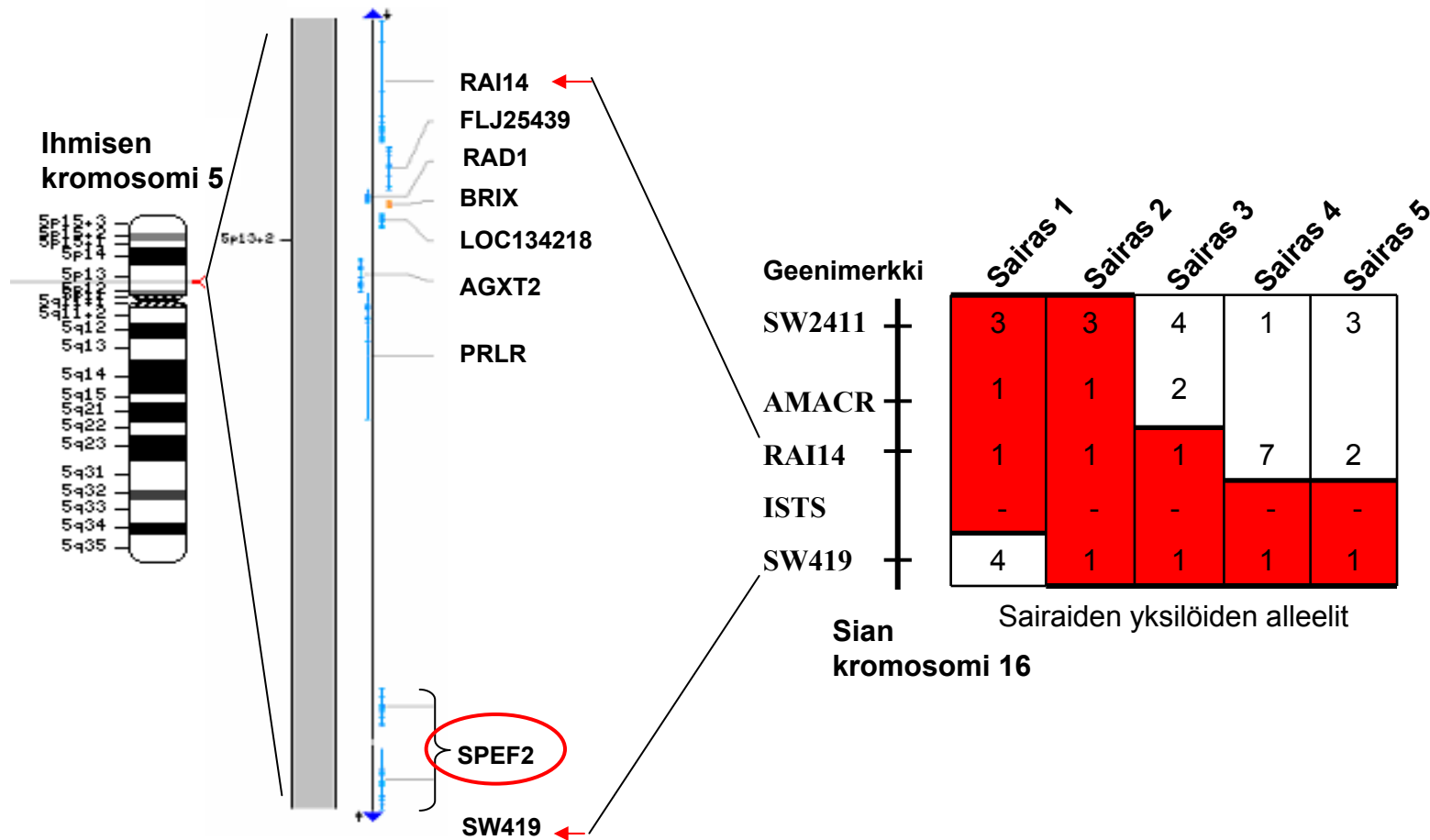
Sian koko genomn kartoitus



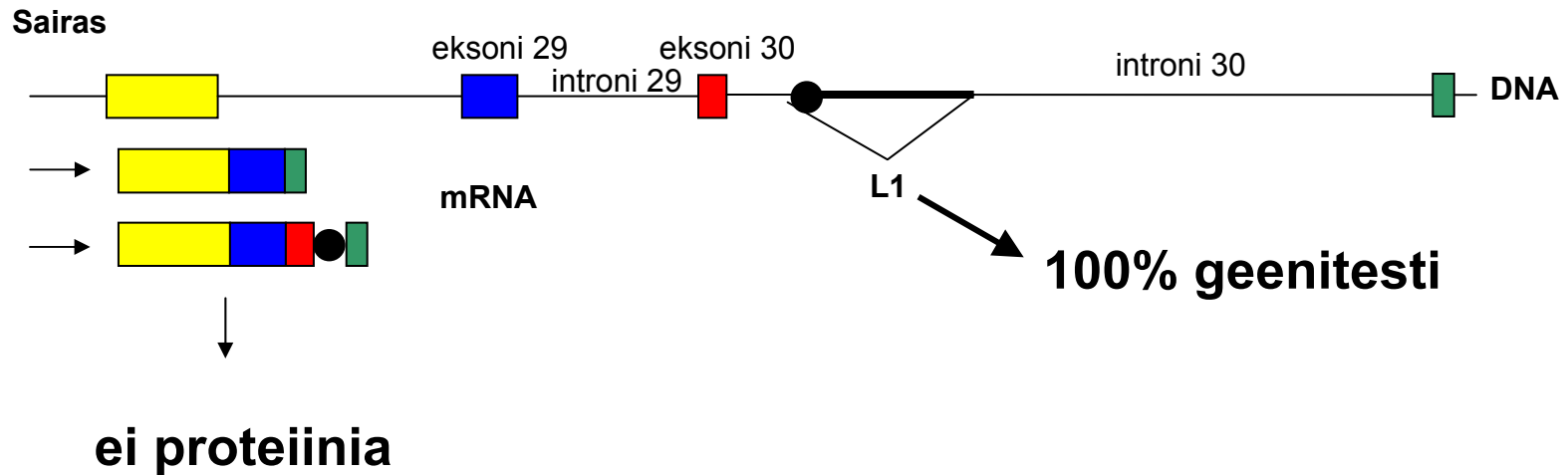
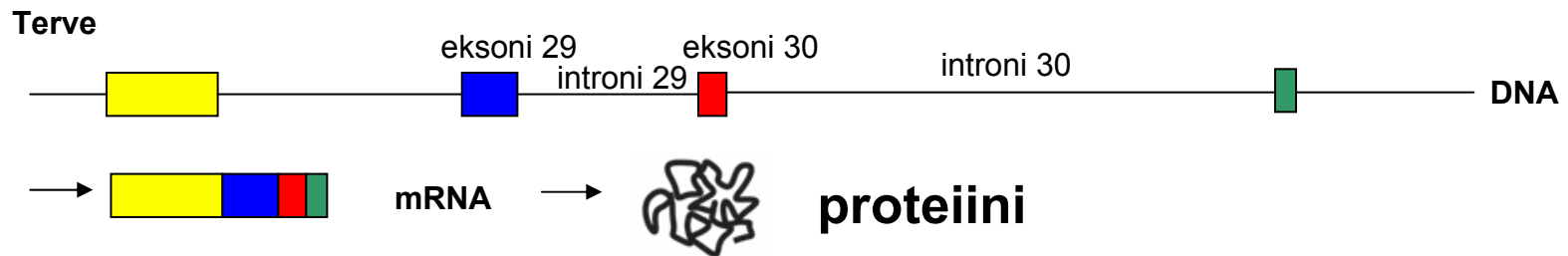
DNA-testi



Vertaileva kartoitus



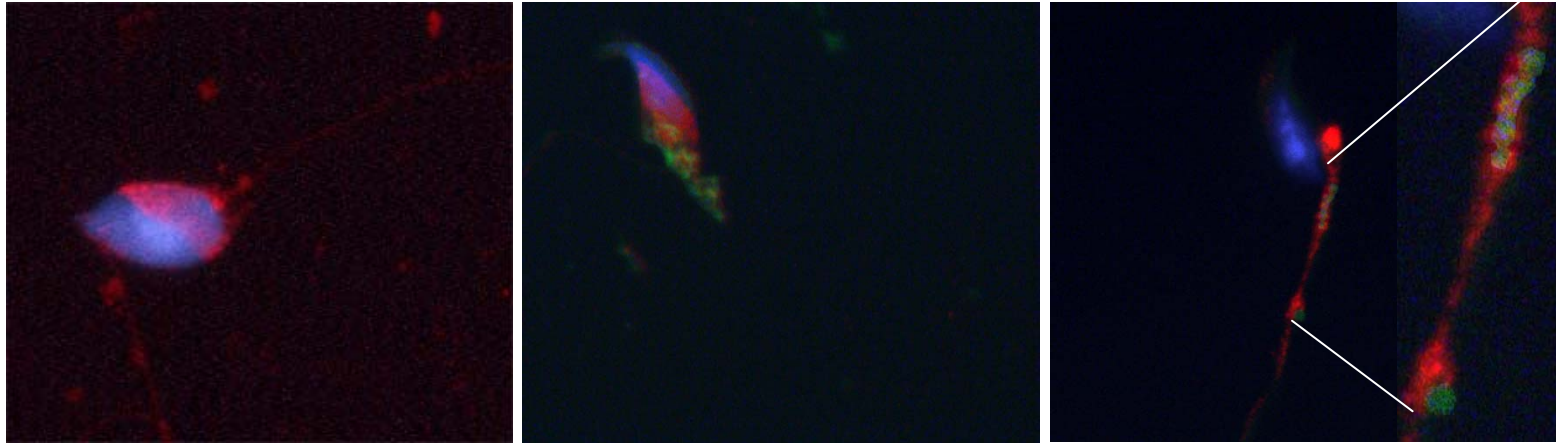
Geenivirhe ja sen vaikutus



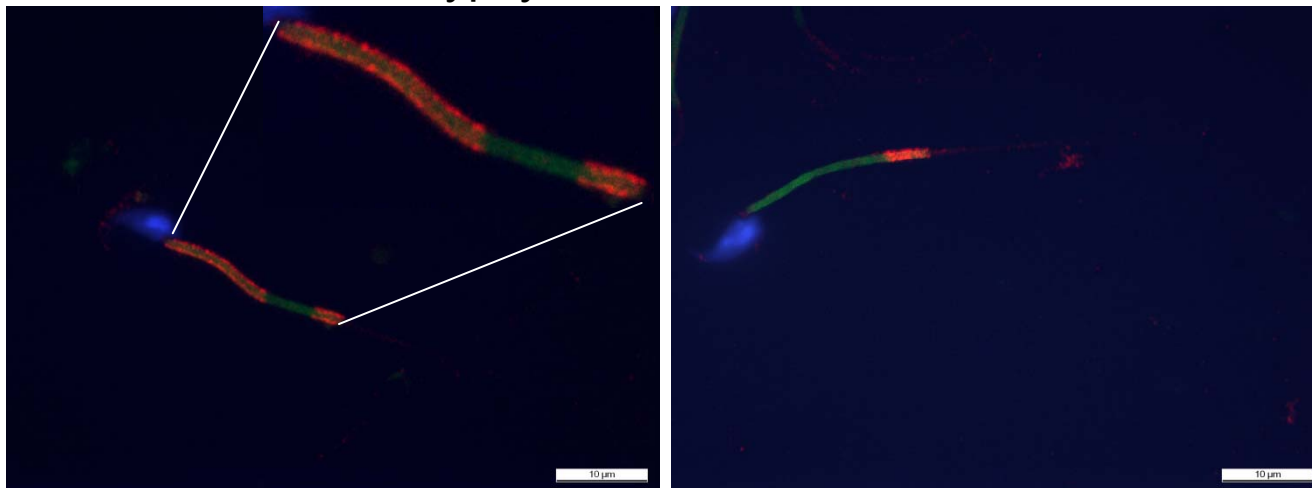


Proteiinin paikannus

Siittiön kehityksen aikana kiveksessä



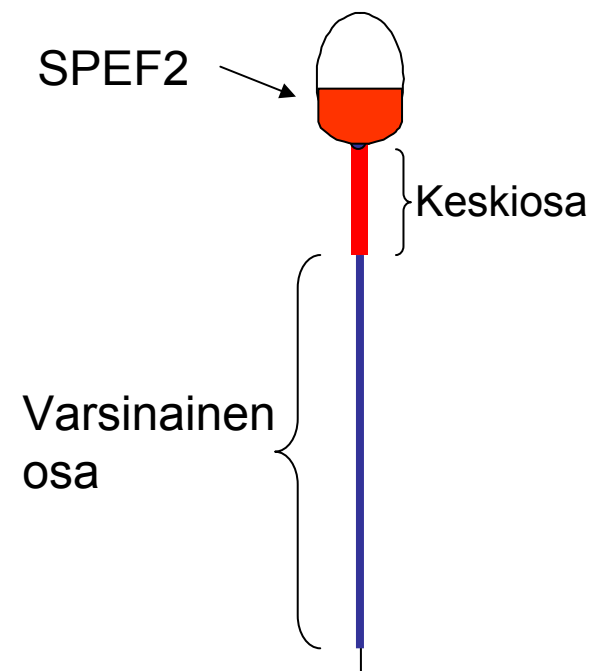
Siittiön kypsymisen aikana lisäkiveksessä



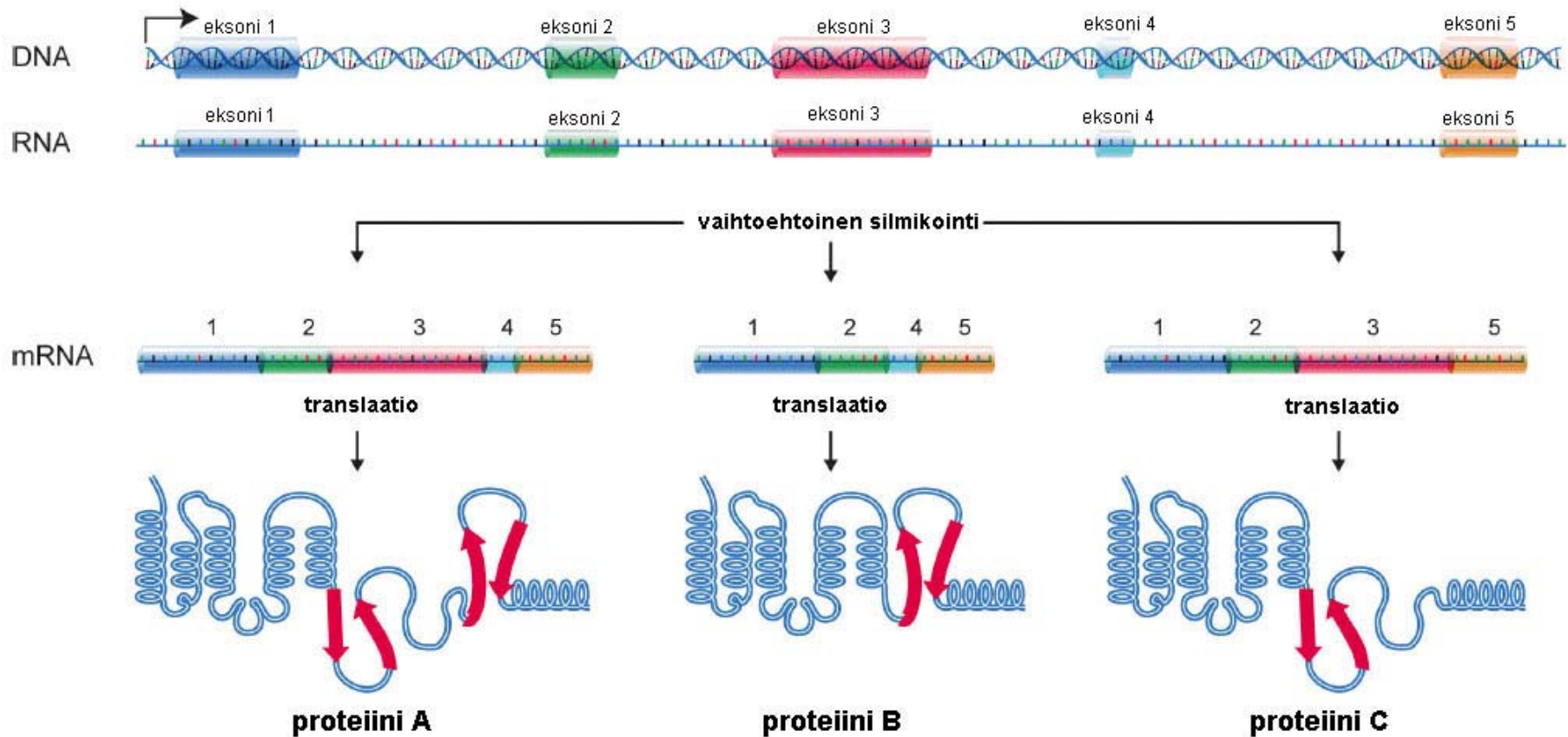
Proteiinin rooli siittion kehityksessä

Geenivirhe vaikuttaa mahdollisesti siittion hännän kuljetusmekanismiin

- **SPEF2** proteiinin paikannus siittion hännän kehityksen aikana
- **Toimii IFT20** proteiinin kanssa
 - Hiiva 2-hybridi
 - Immunopresipitaatio



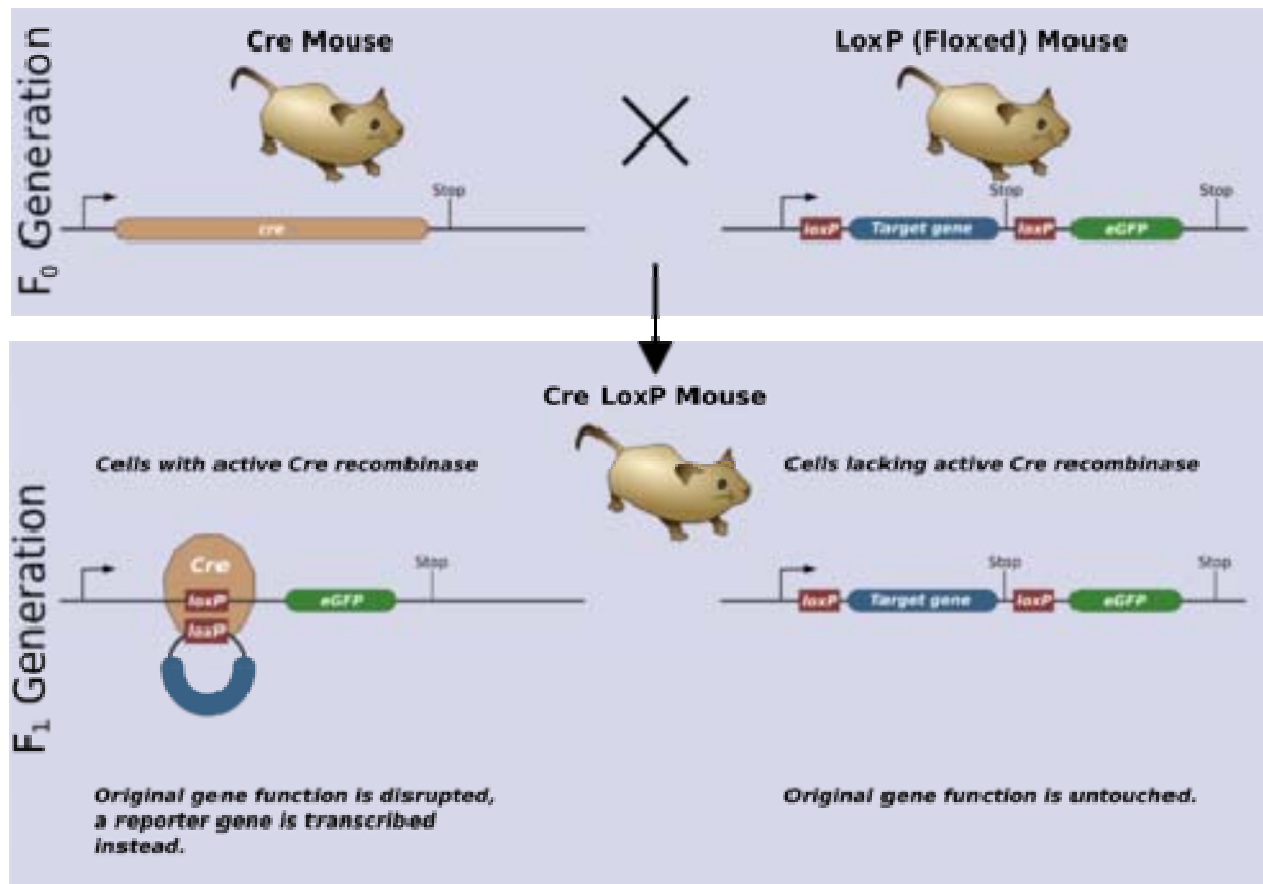
Vaihtoehtoinen silmikointi



Geeni ilmenee useissa värekarvallisissa kudoksissa

Hiirimalli

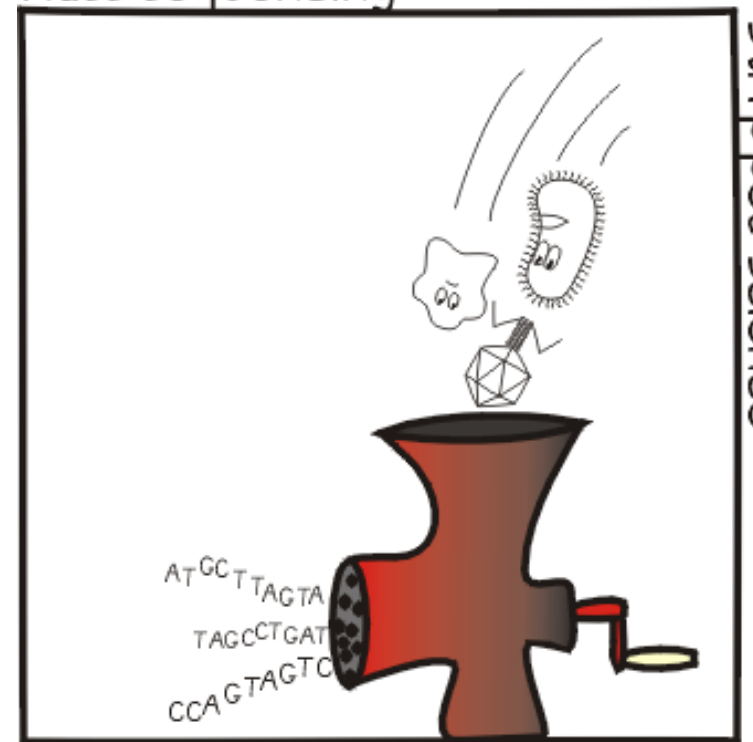
- Kudosspesifinen knock-out



Uuden sukupolven sekvensointi

- ✓ Koko genomien sekvensointi
- ✓ Kohdennettu sekvensointi
- ✓ Transkriptomisekvensointi
- ✓ Epigenetiikka

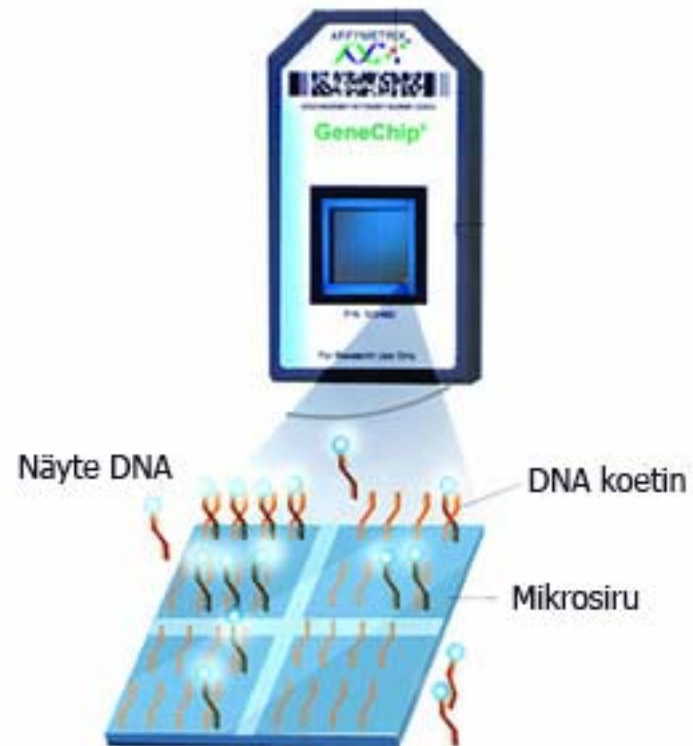
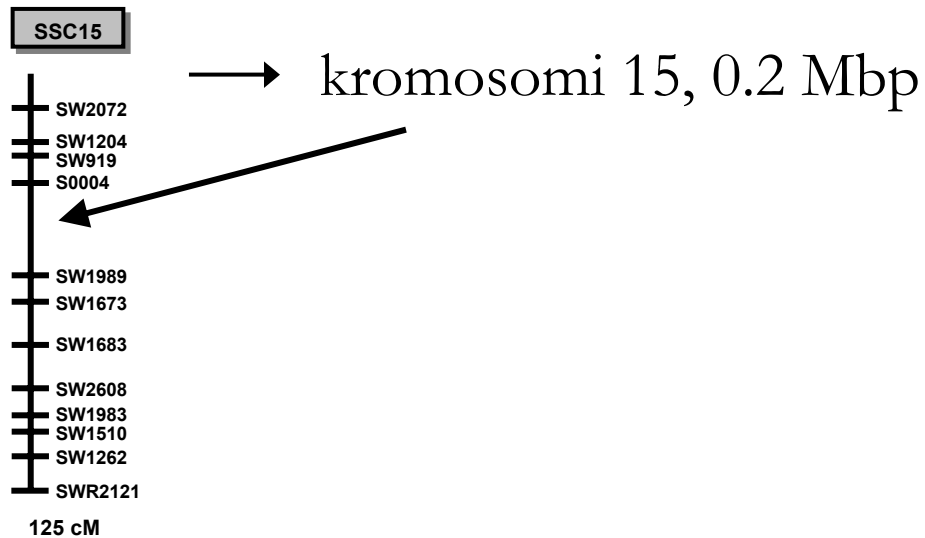
Mass sequencing



by Viktor S. Poór

Assosiaatiokartoitus

- Sian SNP sirut 60K
- Akrosomivirhe



Tutkimuksen tavoitteet

Selvittää

- populaatioissa esiintyvien fenotyyppien geneettinen tausta
- geenivirheiden vaikutusmekanismi
- geenin tuottaman proteiinin toiminta