

# MAITSETE GENEETIKA

## Metoodiline juhend õpetajale

### Kuidas praktilist tööd läbi viia?

Soeta pott värsket koriandrit või valmista koriandripesto. Karbis on 10 maitseribade komplekti. Igas komplektis on 4 erinevat maitseriba kuni 4 õpilase jaoks.

1. Anna õpilastele lühike ülevaade eksperimendist: uurija ja uurimiseluse rollid, kuidas maitsmise eksperimenti läbi viia (vt tööleht katse 1 ja katse 2).
2. Jaga **maitseribade komplektid** ja **koriander** koos **töölehtedega** 2-4 liikmelistele gruppidele ( $\leq 10$  gruppi).
3. Õpilased teevad kordamööda läbi eksperimendi "pimeda" **uurimiseluse** ehk maitsja ja **uurija** rollis. Selleks tuleb maitsta maitseribasid või koriandrit.
4. Õpilased märgivad töölehtedele üles, mis maitset nad tundsid. Osade maitsete puhul on võimalik **määrata** ka teatud geenide **genotüüpe**.
5. Soovitavalt vastavad õpilased eksperimendiga seotud kontrollküsimustele.

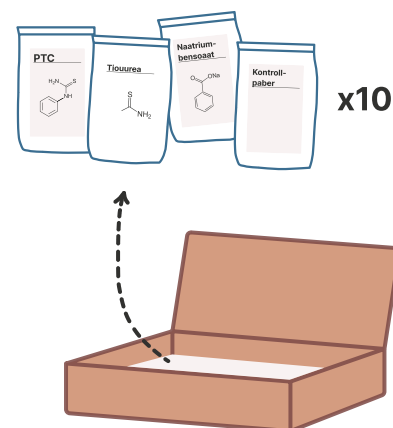
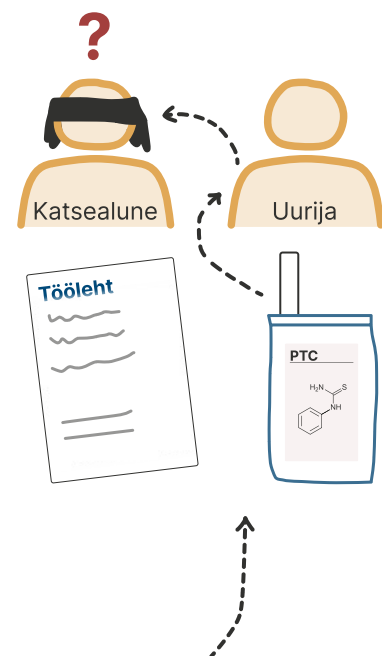
Praktilist tööd on võimalik läbi viia kahel viisil:

#### 1. Kogemus enne, siis küsimused

- a. Viia koheselt läbi maitsetestimine ning genotüüpide määramine (tööleht lk 2).
- b. Peale eksperimenti esitab iga õpilane ühe küsimuse kogetu kohta.
- c. Õpetaja vastab õpilaste küsimustele, vajadusel antakse täiendavad teoreetilised teadmised.

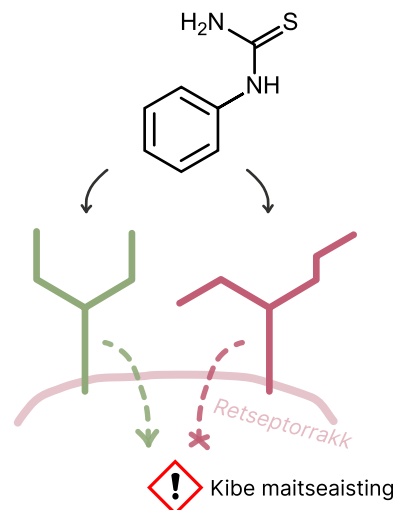
#### 2. Kõigepealt teooria, siis praktika

- a. Õpetaja annab õpilastele lühikese ülevaate eksperimendiga seonduvast:
  - i. Kuidas tekib maitseaisting?
  - ii. Millised on antud eksperimendis uuritavate geenide dom. ja rets. tunnused?
  - iii. Miks on olemas ebameeldivad maitset?
- b. Õpetaja jagab kätte vahendid, õpilased viivad läbi eksperimendi ja määravad genotüübid.
- c. Küsimustele vastamine.



## Õpieesmärgid

- Õpilane mõistab maitseainingu tekkimise etappe.
- Geenide avaldumisega seoses:
  - a. Õpilane mõistab, et retseptorid on valgud ning valke kodeerivad geenid.
  - b. Õpilane mõistab, et retseptoritel kui valkudel on struktuurist tulenev spetsiifiline funktsioon: üks maitseretseptor tunneb ära kindla(d) molekulid.
  - c. Õpilane mõistab, et varieeruvus retseptorit kodeerivas geenis (dominantne ja retsessiivne alleel) põhjustab varieeruvust ka retseptori funktsioonis.
- Õpilane mõistab, et "mürk" on suhteline mõiste ning selle ohtlikkus sõltub kogusest.
- Õpilane mõistab (neg.) kontrolli vajadust uuringutes.



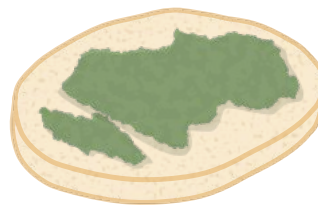
*Funktsionaalne ja defektne retseptor retseptorraku pinnal (illustriativne).*

### Soovitus kulinaaridele!

Koriandripestoga avaldub maitseaining paremini, sest koriandris olevad ning osadele inimestele ebameeldivalt maitsevad aldehüüdid on **rasvlahustuvad**: õlise pestoga jaotuvad need hästi üle keele (maitsepungadele).

### Koriandripesto

- 2 potti värsket koriandrit
- 2 küüslauguküünt tükeldatult
- 0,5 punast tšillikauna tükeldatult (seemneteta)
- 1 suure laimi mahl ja riivitud koor
- 0,5 tl soola
- näpuotsaga suhkrut
- 1 dl india pähkleid
- 5 sl oliiviõli



Aseta kõik koostisosad (v.a õli) köögikombaini ning töötle pastaks. Seejärel sega sisse õli. Serveeri värskel ciabattaga.  
*Retsept ajakirjast Glorian Ruoka ja Viini (2/2007).*