



KESKKONNAAMET



19. Tööleht: Geneetiline mitmekesisus

Mõiste: Kui bioloogiline mitmekesisus on väga lai mõiste ja hõlmab looduse mitmekesisust selle kõikidel erinevatel tasemetel siis geneetilist mitmekesisust kasutatakse tihti kitsamalt. Geneetiline mitmekesisus vaatab pärilike molekulide (DNA või RNA) variatsiooni ühe liigi kontekstis kuigi võimalik on vaadata ka neid erinevusi liikide vahel.

1. Madal geneetiline mitmekesisus:
 - a. On liigile kasulik kuna nii ei esine isenditel kõrvalekaldeid;
 - b. On liigile ohtlik kuna geneetilised haigused levivad isendite seas rohkem;*
 - c. Ei muuda liigi isendi jaoks midagi;
2. Geneetiline mitmekesisus:
 - a. Suurendab liigi võimet keskkonnamuutustega kohaneda;*
 - b. Suurendab geneetiliste haiguste riski;
 - c. Suureneb liigi isengide vähenemisega;
3. Lühend GMO tähendab:
 - a. Geneetiliselt Muteeritud Olend;
 - b. Geneereeritud Mitmekesisusega Organism;
 - c. Geneetiliselt Muundatud Organism;*
4. Transgeenne organism on organism kelle:
 - a. Geneetilises koodis on geen välja lülitatud;
 - b. Geneetilises koodis on geen sisse lülitatud;
 - c. Geneetilisse koodi on viidud geen teise liigi esindajalt;*

Arutlemisteemad:

1. Milliste protsesside läbi suureneb geneetiline mitmekesisus? Peamised protsessid selleks on geneetilised mutatsioonid (näiteks kokkupuude tugeva kiirgusallikaga), suguline paljunemine, horisontaalne geeniülekanne (protsess, mille käigus peamselt bakterid oma

geneetilist materjali teiste rakkudega vahetavad või keskkonnast üles korjavad) ning polüploidus (peamiselt taimeriigis toimuv geneetilise materjali mitmekordistumine rakus).

2. **Geneetiline mitmekesisus ja koer.** Koera areng loodusest inimese lemmikloomaks. Tänapäeval on väga palju erinevaid koera tõugusid. Kuidas selline variatsioon sai tekkida? Milliseid negatiivseid külgi on tõuaretusel (koerad kellel on probleeme seedimise, nägemise, kõndimise ja naha haigustega näiteks)? Õpilased saavad rääkida ka oma lemmik koera tõugudest.

Huvitavat lisamaterjali:

<http://lepo.it.da.ut.ee/~martv/polymorfism.htm> - Geneetiline polümorfism populatsioonides ja selle põhjused, Mart Viikmaa.

<https://pmk.agri.ee/sites/default/files/uploads/sites/2/2017/01/P%C3%B5llumajandus-ja-bioloogiline-mitmekesisus.pdf> - Põllumajandus ja bioloogiline mitmekesisus, Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus.

http://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/biodiversity/index_et.htm - Mis on bioloogiline mitmekesisus ehk elurikkus? Euroopa Komisjon.