

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Matemaatika-loodusteaduskond  
Geenitehnoloogia instituut

**ALEUUDI HAIGUSE ESINEMISE KONTROLLIMINE  
EUROOPA NAARITSATEL (*Mustela lutreola*)**

Bakalaureusetöö

Irina Eero

Juhendajad: Ranno Rätsep, PhD, Integreeritud süsteemide bioloogia keskus,

Anu Aaspõllu, PhD, Inegreeritud süsteemide bioloogia keskus,

Tallinn 2014

## Kokkuvõte

Euroopa naarits (*Mustela lutreola*) on väike poolveelise eluviisiga üldiselt öine lihatoiduline imetaja, kes eelistab elada vooluveekogude juures ning toituda väikestest imetajatest, lindudest ja kaladest. Nad kuuluvad kriitiliselt ohustatud liikide hulka (alates 2011.a) ja neil on palju sarnaseid tunnuseid Ameerika naaritsa ehk mingi (*Neovison vison*) ja teiste kärplaste sugukonda kuuluvate esindajatega (tuhkur (*Mustela putorius*), Siberi nirk (*Mustela sibirica*)). Euroopa naaritsa loodusliku populatsiooni taastamiseks kasvatavad Tallinna Loomaaia spetsialistid kunstlikku populatsiooni Euroopa naaritsa EEP Programmi raames.

Enne loodusse reintrodutseerimist on vaja veenduda, et kunstlikus populatsioonis puuduvad erinevad haigused, mida ei hakata loodusesse levitama. Üks tõsisematest ja ägedamatest haigustest, mis ohustavad Euroopa naaritsaid, on Aleuudi haigus (AMD) mida põhjustab Aleuudi haiguse virus (AMDV). Haigust peetakse Euroopasse sisse tooduks Ameerika mingi poolt Põhja-Ameerikast.

Käesolev uuring viidi läbi AMDV esinemise sõltumatuks kontrollimiseks Tallinna Loomaaias kasvatatavas kunstlikus populatsioonis ning selleks, et kinnitada või lükata ümber eelmise pilootuuringu poolt leitud infektsiooni olemasolu Tallinna Loomaaia populatsioonis.

AMDV on Amdoviiruse perekonna esindaja, mis kuulub *Parvoviridae* sugukonda. See on väikese 5 kb üheaahelalise DNA-ga viirus, mis kodeerib 2 ORF-i (vasak ja parem). Vasak ORF kodeerib 3 mitte-struktuurset geeni (NS1, NS2 ja oletatav NS3) ning parem ORF kodeerib 2 struktuurset geeni (VP1 ja VP2). NS1 ja VP2 geenid on pakutud mängima rolli viiruse patogeensuses kuna nendel geenidel ja nende geenide produktidel on suur varieeruvus erinevate tüvede hulgas. Kõrge patogeensusega tüved põhjustavad erinevaid immuunkompleksidega seotud haigusi (plasmatsütoos, glomerulonefriit, gammaglobulineemia) ning põhjustavad spontaanset aborti, viljatust ja kroonilisi immunsüsteemi haigusi. AMD levib nii horisontaalselt (veri, uriin, fekaalid, sülg ja putukad) kui vertikaalselt (vanematelt järglastele).

Käesolevas uuringus kasutati CIEP analüüsi AMDV vastatste antikehade tuvastamiseks naaritsate vereproovidest ja kõik 97 testitud naaritsat olid seroloogiliselt negatiivsed. Viiruse DNA esinemise tuvastamiseks kasutati PCR analüüsi, amplifitseerides viraalset DNA-d AMDV2/3 praimeritega, et detekteerida AMDV NS1 regiooni ning Oie\_VP2\_F/R praimeritega, et kontrollida kas DNA sobib amplifitseerimise jaoks. 90 proovi olid AMDV DNA vabad. 7 DNA proovi esialgne analüüs ei olnud tulemuslik, kas DNA lagunemise või madala DNA kontsentratsiooni tõttu ning neid tuleb uuesti testida pärast uute provide võtmist ja DNA eraldamist. Lisaks, kuna Oie\_VP2\_F praimer amplifitseerib mittespetsiifilised produktid ka sõltumata Oie\_VP2\_R praimeriga

olemasolust, tõenäoliselt naaritsa genoomselt DNA järjestuselt, ning annab segajärjestused, on plaanis kloneerida Oie\_VP2\_F/R produktid, et kinnitada produkti õiget pärimist.

Kokkuvõttes, lükkab käesoleva uuring umber AMDV nakkuse esinemise Tallinna Loomaaia Euroopa naaritsate isenditel ning saab olla kindel, et need naaritsad ei levita viirust loodusesse.