

Breytileiki í DNA röð *Pantophysin (PanI)* gensins hjá þorski (*Gadus morhua*): Samanburður tveggja staða

Guðmundur Logi Norðdahl, Þorkell Guðjónsson og Einar Árnason, Líffræðistofnun háskólans. gln@hi.is.

Pantophysin er himnuspannandi prótein sem finnst í frymisblöðrum en hlutverk þess er ekki þekkt. Í þorsk-inum (*Gadus morhua*) eru tvær megin ættkvíslir samsæta þekktar, *PanIA* og *PanIB*. Sýnt hefur verið fram á að þær bera merki náttúrulegs vals (Pogson, 2001). Samsæturnar eru þó mjög ólíkar hvað DNA raðir varðar í nokkrum stofnum í Atlantshafi (Pogson, 2001). Þorskur sem veiddur var að að vori og vetri til á djúpsævi (í kringum 400 metra dýpi) norður af Íslandi verður borinn saman við þorsk sem veiddur var á grunnsævi við Suðurströnd Íslands. Fjölbreytileiki í skerðiseti fyrir skerðiensímið *DraI* verður nýttur til arfgerðargreiningar. DNA röð *PanI* gensins er um 1,94 kb en 1051 bp bútur er magnaður upp í PCR-hvarfi. Báðar arfgerðirnar bera skerðiset sem leiðir til þess að 1051 bp búturinn er klipptur í tvo búta, 773 bp bút og 278 bp bút. Einstaklingur sem er arfhreinn AA klippist þá í þessa tvo búta með *DraI*. Hins vegar bera einstaklingar sem eru arfhreinir BB auka skerðiset í 773 bp bútnum og klippast þá í tvo búta, 495 bp bút og 278 bp bút (Fevolden og Pogson, 1997). Pogson (2001) rannsakaði breytileika í DNA röð *PanI* með því að nýta skerðiset fyrir skerðiensímin *BstXI* og *SacII* sem klippa aðra hvora samsætuna í ómögnum genamengi arfblendinga. Eftir klippingu má magna upp aðra samsætuna og raðgreina hana í framhaldi af því. Vandamál hafa komið upp vegna ófullkominnar klippingar sem leiða til þess að í raðgreiningu koma fram raðir sem skarast. Önnur aðferð hefur verið þróuð í þessu verkefni. Arfhreinir einstaklingar eru valdir og allur 1,94 kb búturinn er magnaður upp og einangraður úr raðdráttargeli. Búturinn er svo klónaður í *E. coli* og síðan er klóninn raðgreindur. Markmið þessa verkefnis er að kanna hvort náttúrulegt val sé að eiga sér stað með því að nota tíðni arfgerða og setraðaupplýsingar sem fást úr raðgreiningum.