

Abstract

Keywords: Cultivation of spotted wolffish, land-based farming, recycling water, market, profitability.

The thesis reports on a study of the practical aspects of the cultivation of spotted wolffish. The marketability of the produced fish and the overall profitability of the operation were also studied. A question also addressed by the study is: What is the future of spotted wolffish cultivation in Iceland? Particular attention was paid to the state of knowledge of spotted wolffish cultivation and which factors are critical for profitability.

The production of the spotted wolffish depends on the availability of wild spawning fish. The acquisition of sufficient amount of sperms for the fertilisation of the eggs is of crucial importance. Once fertilisation has taken place, it takes about 180 days for the larvae to hatch at 6°C and the growth to a marketable size of 3.5 to 4.0 kg takes about three years in seawater at 6-8°C.

Today all spotted wolffish is cultivated in raceways on land, but in the future it might be possible to do the cultivation in sea cages and the east coast of Iceland is considered best suited for this purpose. The optimum use of water by recycling is of vital importance during land cultivation. The oxygen, carbon dioxide and ammonia levels are important in the recycled water and must be monitored. By the control of pH and oxygen enrichment, the amount of water used can be reduced by up to 93% by recycling. The prices of fresh spotted wolffish in Icelandic fish markets have been in the range 100-150 IKR/kg, but prices of gutted fish of 300 IKR/kg are known. The main export markets from Iceland are Great Britain and France and on these markets the average *FOB* price is around 330 IKR/kg frozen fillets. A Norwegian market study suggests that chefs from Norway, France and Germany are willing to pay a price of 700 IKR/kg for whole gutted spotted wolffish.

A profitability study of an on-growing station for spotted wolffish showed a negative interest on investment due to unfavourable prices of feed and the produce. The overall conclusion from the study is, that the cultivation of spotted wolffish in Iceland will, for some years to come, remain at the research level and that most attention needs to be paid to the economies of the cultivation and the development of markets.

Útdráttur

Lykilorð: Hlýraeldi, strandeldi, endurnýting, markaður, arðsemi.

Verkefnið fjallar um verklegan þátt hlýraeldis, eldistækni, markaðsstöðu og arðsemismat á hlýraeldi. Rannsóknarspurningin er: Hver er framtíð hlýraeldis á Íslandi? Markmið verkefnisins er að kanna hvaða vitneskja er til um hlýraeldi og hvaða þættir eru mikilvægastir fyrir arðsemi hlýraeldis á Íslandi.

Forsenda fyrir hlýraeldi er að hafa aðgang að villtum hrygningarfíski. Til að geta klakið út seiði er meginviðfangsefnið að ná í nægilegt magn af sæði til að frjóvga þau hrogn sem hrygnurnar gefa af sér. Það tekur um hundrað og áttatíu daga fyrir hlýrakviðpokaseiði að klekjast út við 6°C hita. Það tekur um þrjú ár að ala hlýra frá seiði til sláturstærðar 3,5 – 4,0 kg í 6 - 8°C heitum sjó.

Í dag er allur hlýri alinn í rennum á landi en í framtíðinni kann að verða mögulegt að ala hlýra í sjókvíum. Eldi á landi krefst þess að eldisvökvinn sé nýttur eins vel og hægt er. Við endurnýtingu þarf að huga að súrefnis-, koltvísýrings- og ammoníakmagni í eldiskerfinu. Með endurnýtingu er hægt að minnka vatnsrennslið um allt að 93% sé sýrustigi haldið heppilegu og vatnið súrefnisbætt. Verði hlýri alinn í sjókvíum á Íslandi eru Austfirðir líklega best til þess fallnir.

Á íslenskum ferskfiskmörkuðum er verð á hlýra að sveiflast frá 100 – 150 kr/kg, þó er dæmi um að óslægður hlýri hafi verið seldur á 300 kr/kg. Íslendingar flytja hlýra aðallega til Bretlands og Frakklands. Á þeim mörkuðum er meðalverð (fob) um 330 kr/kg fyrir fryst flök. Niðurstöður norskrar markaðskönnunar benda til að matreiðslumenn í Noregi, Frakklandi og Þýskalandi séu reiðubúnir til að greiða rúmlega 700 kr/kg af slægðum hlýra.

Arðsemismat á hlýraáframeldistöð sýnir neikvæða arðsemi af fjárfestingunni. Þeir þættir sem þurfa að breytast til að slík stöð skili hagnaði er afurða- og fóðurverð.

Niðurstaða verkefnisins er að hlýraeldi á Íslandi mun næstu ár verða á rannsóknarstigi og rannsóknir snúast um að finna hagkvæmari eldistækni og framtíðarmarkaði.