
LEIÐBEININGASKJAL

FRÁVEITU- OG FASTEFNISMEDHÖNDLUN FISKELDISSTÖÐVA Á LANDI

Inngangur

Leiðbeiningar þessar eru fyrir fiskeldisstöðvar á landi. Markmið leiðbeininganna er að leiðbeina rekstraraðilum hvað varðar hreinsun fráveituvatns og nýtingu fastefnis úr frárennsli.

Áhersla er lögð á að leiðbeina rekstraraðilum um hvernig skuli koma fastefni frá fiskeldi í endurnýtingu s.s. sem áburðargjafa í stað þess að urða efnið með tilheyrandi kostnaði, sóun og losun gróðurhúsalofttegunda.

Í gr. 25.1 reglugerðar [nr. 798/1999 um fráveitur og skólp](#) segir að iðnaðarstarfsemi, samkvæmt III viðauka (fiskvinnsla, fiskiðnaður), sem losar skólp sem ekki er leitt í fráveitu fyrir þéttbýli og inniheldur lífræn efni sem brotna auðveldlega niður í umhverfinu er háð ákvæðum um hreinsibúnað í starfsleyfi. Hreinsibúnaður skal vera í samræmi við leiðbeiningar Umhverfisstofnunar.

Efnisyfirlit

Inngangur	1
1. HREINSUN FRÁRENNSLIS OG VÖKTUN	2
1.1 MÆLINGAR EFNA Í FRÁRENNSLI	2
1.2 HREINSUN FRÁRENNSLIS	2
1.3 ÁSTAND VIÐTAKA	2
1.4 VÖKTUN ÚTRÁSAR EFTIR HREINSUN	3
2. ENDURNÝTING LÍFRÆNS ÚRGANGS	4
2.1 ENDURNÝTING FASTEFNIS	4
2.2 ÖNNUR MEDHÖNDLUN FASTEFNIS	5
3. DREIFING	5
SAMNINGUR UM DREIFINGU EÐA AÐRA NÝTINGU FASTEFNIS	6
4. SAMANTEKT	6

1. HREINSUN FRÁRENNSLIS OG VÖKTUN

Frárennsli frá fiskeldisstöðvum skal mælt og hreinsað áður en það er losað í viðtaka. Kröfur hreinsunar fara eftir eðli starfseminnar og ástandi viðtaka.

1.1 MÆLINGAR EFNA Í FRÁRENNSLI

Vöktun á losun frá fiskeldisstöð skal innihalda mælingar á efnainnihaldi í frárennsli. Þá á að mæla eftirfarandi þætti:

- ❖ Hlutfall fastra efna (svifagna)
- ❖ Magn efna:
 - Köfnunarefni (heildar N)
 - Fosfór (heildar P)
 - BOD₅/COD

Losunarmörk eru eftir þörfum tilgreind í starfsleyfum og/eða vöktunaráætlun starfseminnar.

1.2 HREINSUN FRÁRENNSLIS

Fiskeldisstöðvar skulu að jafnaði hreinsa frárennsli áður en það er losað í viðtaka. Hreinsun skal fara eftir ástandi viðtakans.

- ❖ Forhreinsun eldisvatns með grófrist í kerjum/dauðfiskagildru svo fiskur/dauðfiskur og grófar agnir sé hreinsað úr eldisvatni.
- ❖ Ítarlegri hreinsun eldisvatns er með:
 - tromlusíu eða öðrum sambærilegum búnaði sem hreinsar a.m.k. 70% af föstum ögnum úr frárennslinu
 - settjörn
 - rotþró og siturbeði/siturlögn¹
 - eða öðrum sambærilegum eða betri búnaði

Endurnýting eldisvatns með hreinsun á milli kerja er æskileg.


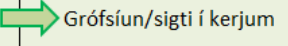
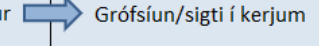
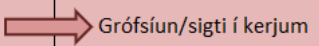
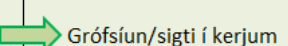
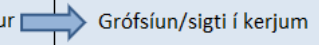
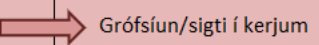
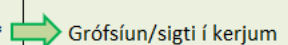
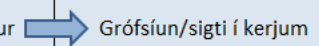
1.3 ÁSTAND VIÐTAKA

Landeldisstöðvar losa frárennsli sitt í svokallaða viðtaka sem er sérstaklega skilgreint svæði í samræmi við leiðbeiningar í reglugerð [nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ.](#) Viðtakar eru almennt venjulegir en ef svæði telst síður viðkvæmt (sjá töflu 1) eða viðkvæmt er hægt að skilgreina það sem slíkt.

¹ Siturbeð virkar sem hreinsun þar sem gerlaríkur vökvi getur komið frá rotþró og siturlögnin dreifir vökvanum þannig að örverur í siturbeðinu éta upp gerlana. Ef siturbeð er ekki þá geta gerlar seytilað óhindrað í gegnum jarðveginn og jafnvel út í grunnvatn.

Tafla 1: Viðmið hreinsunar eldisvatns út frá flokkun viðtaka skv. reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp

Leiðbeiningar um hreinsibúnað frárennslis fiskeldisstöðva.
Skilgreining á viðeigandi hreinsun frárennslis frá land- og strandeldisstöðvum er alltaf háð samþykki Umhverfisstofnunar.

	Viðtaki	Forhreinsun í kerjum	Ítarlegri hreinsun
Ferskvatn	Viðkvæmur		Losun frá fiskeldi að jafnaði óheimil
	Venjulegur viðtaki*	 Grófsíun/sigti í kerjum	Tromlusía með >70% hreinsun, siturbeð eða sambærileg hreinsun
	Síður viðkvæmur	 Grófsíun/sigti í kerjum	Settjörn eða sambærileg hreinsun
Árósar	Viðkvæmur	 Grófsíun/sigti í kerjum	Endurnýting vatns og tromlusíum með hreinsun á 80-90% fastefna
	Venjulegur viðtaki*	 Grófsíun/sigti í kerjum	Tromlusía >70% hreinsun, siturbeð eða sambærileg hreinsun
	Síður viðkvæmur	 Grófsíun/sigti í kerjum	Settjörn eða sambærileg hreinsun
Strandsjór	Viðkvæmur	 Grófsíun/sigti í kerjum	Endurnýting vatns og tromlusíum með hreinsun á 70-90% fastefna
	Venjulegur viðtaki*	 Grófsíun/sigti í kerjum	Settjörn eða sambærileg hreinsun, a.m.k. 20% lækkun BOD5 og 50% lækkun á svifögnum eða eftir tilfellum engin hreinsun
	Síður viðkvæmur	 Grófsíun/sigti í kerjum	Siturbeð eða sambærileg hreinsun eða eftir tilfellum engin hreinsun

*Venjulegur viðtaki er sá viðtaki sem hefur hvorki verið skilgreindur sem viðkvæmur né síður viðkvæmur viðtaki.

Einnig er búið að skilgreina allt vatn á Íslandi í afmörkuð vatnshlot með [lögum um stjórn vatnamála nr. 36/2011](#). Upplýsingar um ástand vatnshlots og hvort það sé undir álagi vegna t.d. losunar mengandi efna er að finna í [vatnavefsja Umhverfisstofnunar](#).

1.4 VÖKTUN ÚTRÁSAR EFTIR HREINSUN

Ef þörf krefst skal mæla efni í frárennslis við útrás líkt og segir í lið 1.1. Lágmarkshreinsun og tíðni mælinga fer eftir viðkvæmni viðtaka og umfangi losunar frá stöðinni. Slíkt er skilgreint í starfsleyfi rekstraraðila og eftir tilvikum fjallað nánar um það í vöktunaráætlun. Tíðni mælinga getur breyst út frá niðurstöðum fyrri mælinga og ástandi viðtaka.

Regluleg vöktun skal vera við útrás á eftirfarandi með skynrænu mati:

- ❖ set eða útfellingar,
- ❖ þekjur af rotverum (gerlar og sveppir),
- ❖ olía eða froða,
- ❖ sorp eða aðrir aðskotahlutir,
- ❖ hitauppgufun,
- ❖ óeðlileg lykt,
- ❖ fiskur (dauður eða lifandi).

2. ENDURNÝTING LÍFRÆNS ÚRGANGS

Sá lífræni úrgangur sem verður til við starfsemi landeldisstöðva er annars vegar dauðfiskur² og hins vegar fastefni úr eldisvatni (fiskaskítur og fóðurleifar). Endurnýta skal allt fastefni eins og kostur er. Er það vegna þess að urðun lífbrjótanlegs úrgangs frá fiskeldisstöðvum á landi veldur aukinni metanmyndun og losun frá urðunarstöðum. Til að sporna við þessu er endurnýting efnisins betri fyrir umhverfið og m.t.t. losunar gróðurhúsalofttegunda.

Rekstraraðila ber að sjá til þess að í fastefninu sem hann hyggst endurnýta sé ekki dauðfiskur eða neinn fiskvefur.

2.1 ENDURNÝTING FASTEFNIS

Fastefni frá starfseminni er ekki skilgreint sem seyra í skilningi reglugerðar nr. 799/1999 um meðhöndlun seyru. Fastefni frá landeldisstöðvum er samansett aðallega úr úrgangi fisksins og fóðurleifum. Í efninu er að finna mikið af köfnunarefni (N) og fosfór (P) og því er áburðargildi þess talsvert. Þess vegna skal endurnýta allt fastefni frá fiskeldi eins og kostur er.

Meðhöndlun fastefnis skal koma fram í vöktunaráætlun starfseminnar. Þar skulu teknar fram þær kröfur sem gerðar eru um skráningar á magni fastefnis sem safnast og meðhöndlun þess (endurnýtt eða fargað).

Æskilegt er að endurnýta fastefni:

- ❖ til dreifingar á land sem áburður,
- ❖ í lífgasframleiðslu,
- ❖ til annarrar nýtingar næringarefna sem Umhverfisstofnun samþykkir.

² Önnur skilyrði eru um nýtingu á dauðfiski en er fjallað um í þessum leiðbeiningum þar sem sjálfdaður fiskur er aukaafurð dýra í áhættuflokk 2 skv. reglugerð (ES) nr. 1069/2009 og reglugerð nr. 674/2017. Kröfur um meðhöndlun á efni í áhættuflokki 2 eru að notkun skal aðeins vera að undangenginni þrýstisæfingu, verkun í síló eða myltingu.

Fínna fastefni er fjarlæggt eftir þörfum úr safnstöðum t.d:

- ❖ tromlusíum eða sambærilegum síubúnaði,
- ❖ settjörnum,
- ❖ setþró og það sem eftir situr í rotþró.

Tíðni söfnunar fastefnis og aðferðir við haugsetningu skal nánar skilgreint í vöktunaráætlun starfseminnar.

Hægt er að haugsetja fastefni og geyma þar til því er komið í endurnýtingu. Við geymslu fastefnis í haugi skal þess gætt að afrennsli frá því renni ekki á ofauðguð svæði. Helst skal geyma haug á ógegndræpu undirlagi eða í safnþró eða tanki.

Ekki er heimilt að haugsetja fastefni á eða nálægt ofauðguðum svæðum.

2.2 ÖNNUR MEÐHÖNDLUN FASTEFNIS

Ef fastefni er ekki endurnýtt skv. kafla 2.1 skal koma því til viðurkenndra móttökuaðila til förgunar sbr. lið e. í 7. gr. [laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs](#). Förgunaraðferðir eru:

- ❖ urðun,
- ❖ þurrkun og brennsla,
- ❖ varp í hafið.

Förgunaraðferð lífræns efnis frá fiskeldisstöðvum er háð samþykki Umhverfisstofnunar t.a.m. í vöktunaráætlun starfseminnar.

Varp í hafið þarfnast leyfis frá Umhverfisstofnun skv. [lögum nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda](#).

3. DREIFING

Ein helsta endurnýtingaraðferð fastefnis er dreifing á land sem áburður. Einungis er heimilt að gefa fastefnið til dreifingar á land eða dreifa efninu á eigið land³.

Framleiðandi úrgangsins (fastefnisins) getur séð um að dreifa sjálfur á viðurkenndan hátt á eigið land eða samkvæmt samningi við landeiganda.

³ Ef fastefnið er markaðssett sem áburður er það skráningarskylt hjá Matvælastofnun skv. [lögum nr. 22/1994 um eftirlit með fóðri, áburði og sáðvöru](#) og ráðgefandi áliti frá Umhverfisstofnun skv. [reglugerð nr. 1078/2015 um endurnýtingu úrgangs](#).

Ekki skal dreifa fastefni ef sýking hefur komið upp í eldi og hætta er á að smit berist með efninu. Mælingar á fastefni skulu gerðar eftir leiðbeiningum Matvælastofnunar eftir aðstæðum, t.a.m. ef sýking kemur upp í eldinu.

Þá skal notandinn halda skrá yfir dreifingu fastefnis á land:

- ❖ magn,
- ❖ dags. áburðargjafar,
- ❖ á hvers konar land (beitiland, tún, nýræktir, landgræðslu eða skógrækt).

Ef fastefni inniheldur seltu (er safnað úr söltu eldisvatni) skal kanna nánar endurnýtingarmöguleika m.t.t. áburðargildis efnisins.

Að jafnaði er heimilt að dreifa fastefni frá fiskeldi á land:

- ❖ ef ekki kom upp sýking í eldi og ef fastefnið er ekki mengað af lyfjaleifum,
- ❖ ef í því eru ekki fiskivefir,
- ❖ ef ekki er um að ræða vatnsverndarsvæði (grann- eða fjarsvæði),
- ❖ ef ekki er hætta á jarðvegs- eða grunnvatnsmengun vegna ofauðgunar eða mengunar í nálægt yfirborðsvatn.

SAMNINGUR UM DREIFINGU EÐA AÐRA NÝTINGU FASTEFNIS

Ef fastefnið er gefið til dreifingar á land þriðja aðila skal liggja fyrir skriflegur samningur á milli rekstraraðila eldis (framleiðanda úrgangs) og þess sem geymir og dreifir fastefninu á land.

Samningur um nýtinguna (dreifinguna) skal liggja fyrir og vera aðgengilegur eftirlitsaðilum.

Ekki er þörf á frekari leyfum fyrir geymslu og dreifingu á fastefni frá fiskeldi á landi.

4. SAMANTEKT

- ❖ Hreinsun frárennslis fiskeldisstöðva er tilgreind í starfsleyfi og fer eftir umfangi eldis og viðtaka.
- ❖ Vöktun er tilgreind í starfsleyfi eða vöktunaráætlun.
- ❖ Endurnýting alls lífræns efnis frá fiskeldisstöðvum er æskileg.
- ❖ Framleiðandi úrgangsins er almennt heimilt að dreifa fastefni úr frárennslu á land til uppgræðslu með skilyrðum.