
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	4
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 vatnshlots og í hvaða hóp yfirborðsvatns (straumvatn, stöðuvatn, strandsjó, árósavatn og grunnvatn) losunin er.

- ❖ 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 vatnshlot sem skilgreind hafa verið 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 [vatnavefsjá Umhverfisstofnunar](#). Öll vatnshlot eiga að vera í góðu eða mjög góðu ástandi og eiga

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.


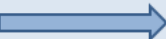
að haldast í því ástandi. Við gerð nýs starfsleyfis fyrir fiskeldi á landi er því gerð sú krafa að losun frá fyrirtækinu felli ekki vatnshlot um ástandsflokk.

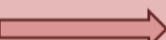
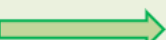
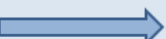
Komi í ljós við vöktun vatnshlots að ástand þess sé ekki gott eða mjög gott, þá gæti komið til þess að endurskoða þurfi starfsleyfi fyrirtækja með tilliti til hreinsunar fráveituvatns.



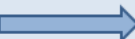
Hér eru settar fram leiðbeinandi kröfur um hreinsun á fráveituvatni eftir því í hvaða hóp yfirborðsvatns fráveituvatnið er losað í.

Að jafnaði gildir sú hreinsun sem merkt er með grænu (sjá í töflu 1) en fer það eftir atvikum fyrir hverja og eina stöð hvort krafist er meiri (rauð) eða minni (blá) hreinsunar. Kröfur um hreinsun og losun frárennslis eru settar fram í starfsleyfi stöðvar og byggja á mati á viðtaka sem fram kemur í umsókn eða skýrslu mats á umhverfisáhrifum (hvort sem það er tilkynningarskýrsla eða matsskýrsla).

Tafla 1: Viðmið fyrir hreinsun eldisvatns

	Forhreinsun í kerjum	Ítarlegri hreinsun
Ferskvatn		Losun frá fiskeldi að jafnaði óheimil þar sem svæði eru viðkvæm
	Grófsíun/sigti í kerjum	 Tromlusía með >70% hreinsun, siturbeð eða sambærileg hreinsun
	Grófsíun/sigti í kerjum	 Settjörn eða sambærileg hreinsun

Árósar	Grófsíun/sigti í kerjum	 Endurnýting vatns og tromlusíum með hreinsun á 80-90% fastefna
	Grófsíun/sigti í kerjum	 Tromlusía >70% hreinsun, siturbeð eða sambærileg hreinsun
	Grófsíun/sigti í kerjum	 Settjörn eða sambærileg hreinsun

Strandsjór	Grófsíun/sigti í kerjum	 Endurnýting vatns og tromlusíum með hreinsun á 70-90% fastefna
	Grófsíun/sigti í kerjum	 Settjörn eða sambærileg hreinsun, a.m.k. 20% lækkun BOD5 og 50% lækkun á svifögnum eða eftir tilfellum engin hreinsun
	Grófsíun/sigti í kerjum	 Siturbeð eða sambærileg hreinsun eða eftir tilfellum engin hreinsun

1.4 VÖKTUN ÚTRÁSAR EFTIR HREINSUN

Ef þörf krefst skal mæla efni í frárennsli 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).

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.

Æskilegt er að endurnýta fastefni:

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

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 land³.

Þá skal notandinn halda skrá yfir dreifinguna skv. ákvæðum starfsleyfis.

³ Ef fastefnið er markaðssett sem áburður er það skráningarskyld hjá Matvælastofnun skv. [lögum nr. 22/1994 um eftirlit með fóðri, áburði og sáðvöru](#).

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 hætt 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 land.

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 frárennslis á land til uppgræðslu með skilyrðum.