

Lesefni - Staðarval

Valdimar Ingi Gunnarsson, Sigurður Már Einarsson og Guðrún G. Þórarinsdóttir 2000. *Kræklingarækt á Íslandi*. Veidimálastofnun. VMST-R/0025. 81 bls.

Valdimar Ingi Gunnarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir, Björn Theódórsson og Sigurður Már Einarsson 2005. *Kræklingarækt á Íslandi: Ársskýrsla 2004*. Veidimálastofnun. VMST-R/05. 34 bls.

Áður en kræklingarækt hefst skal:

- Afla upplýsinga um umhverfisþætti og líffræðilega þætti á fyrirhuguðum ræktunarstað.
- Sækja um starfs- og rekstrarleyfi
- Gera heilnæmiskönnun á ræktunarsvæðinu.
- Vera með tilraunarrækt til að afla frekari upplýsinga um staðhætti.



Lítið af kræklingi á ræktunarbundi en meira á stoppara og á samskeytum stoppara og bands eru merki um að straumur eða önnur hreyfing sé of mikil á ræktunarsvæðinu.



Safnarar liggja því sem næst lágrétt í sjónum vegna mikils straums.

10. Það sem gera þarf áður en kræklingarækt hefst

Mikilvægt er að vanda til verka við undirbúning á kræklingarækt. Aðstæður til kræklingaræktar, eins og sjókvíaeldis, eru erfiðari hér en í flestum samkeppnislöndum. Afla skal upplýsinga um umhverfisþætti og líffræðilega þætti á fyrirhuguðum ræktunarstað. Áður en kræklingarækt hefst skal afla tilskilinna starfs- og rekstrarleyfa og framkvæma heilnæmisúttekt á svæðinu. Æskilegt er að byrja með litla tilraunarrækt til að afla þekkingar og reynslu af viðkomandi svæði og ef niðurstöður eru jákvæðar að byggja þá upp ræktun. Reynslan af kræklingarækt á Íslandi hingað til sýnir að verulegur munur, hvað varðar umhverfisþætti, getur verið á milli ræktunarsvæða og þarf hver ræktandi að þekkja sínar aðstæður og aðlaga ræktunartæknina að þeim.

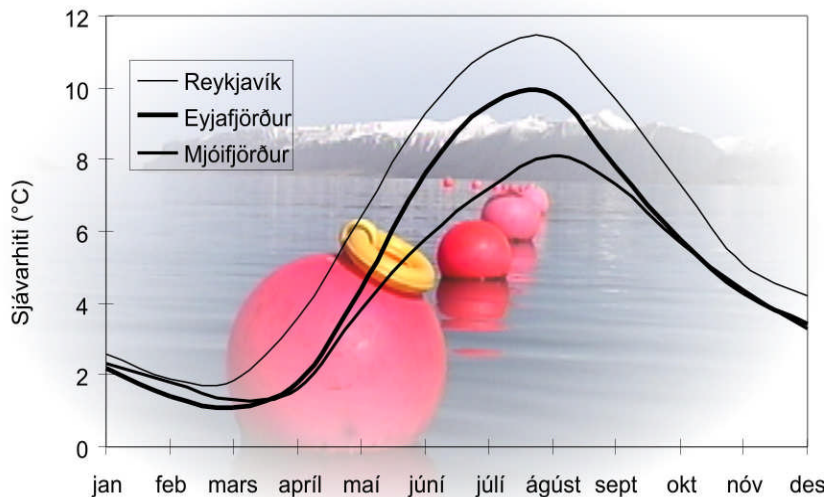
Umhverfisþættir

Ölduhæð

Svæði sem liggja fyrir opnu hafi og í litlu skjóli eru ekki heppileg fyrir kræklingarækt. Framleiðslukostnaður verður meiri þegar kræklingaræktin er staðsett á slíkum svæðum, en á þeim sem eu skjólbetri. Stofnkostnaður verður meiri m. a. vegna þess að þörf er á öflugri bátum, þyngri botnfestu og sverari tógum en ella. Reksturinn verður einnig erfiðari þar sem fleiri daga á ári er ekki hægt að vinna við ræktunina eða uppskera í samanburði við skjólbetri svæði. Álag og slit á ræktunarbúnaði eykst, sem eykur hættu á tjóni á útbúnaði og að uppskera tapist. Í þeim tilvikum þar sem ræktunin er staðsett á opnum svæðum er best að sökkva búnaðinum eða hafa langt í flöttógi þannig að kræklingahengjur séu neðan öldurótsins.

Straumur

Straumur þarf að vera nægur til að flytja að ræktuninni nægjanlegt magn fæðu og bera burtu úrgangsefni en ekki það mikill að hann valdi skemmdum á búnaði eða valdi því að kræklingur hrynji af böndunum. Takmarkaðar straummælingar hafa verið gerðar í íslenskum fjörðum, en á vegum Hafrannsóknastofnunarinnar hafa verið framkvæmdar straummælingar á nokkrum stöðum við landið. Við línurækt þarf ekki mikinn straumhraða (5 cm/sek) þegar gott rými er á milli ræktunarbanda. Aftur á móti við flekarækt, þar sem ræktunarbönd liggja þétt saman, þarf meiri straumhraða (10-15 cm/sek) til að tryggja nægilegt fæðuframboð fyrir kræklinginn. Straumhraði yfir 25 cm/sek er talinn hafa neikvæð áhrif á vöxt kræklinga. Hér á landi mælist oft mikill straumhraði í fjörðum og er dæmi um að færa hefur þurft kræklingarækt af þessum sökum. Straumur getur verið breytilegur innan sama fjarðar og í sumum tilvikum hefur mælst verulegur munur innan lítils svæðis. Upplýsingar um áhrif straums á krækling og búnað fást með



Sjávarhitamælingar á þremur stöðum við landið árið 2000.

Lesefni - Sjávarhiti

Steingrímur Jónsson 2004. Sjávarhiti, straumar og súrefni í sjónum við strendur Íslands. Í: Björn Björnsson & Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.), Þorskelði á Íslandi. Hafrannsóknastofnunin. *Fjölrit* 111: 9-20.



Innanverð Hvammsvík í Hvalfirði þakin lagnaðarís. Greina má kræklingalínu fasta í ísnum.



Kræklingalína frosinn í lagnaðarís í Hvalfirði.

því að hafa tilraunarrækt á fyrirhuguðu ræktunarsvæði áður en farið er út í umfangsmikinn rekstur.

Sjávarhiti

Sjávarhiti er hæstur við sunnanvert landið og minnkar síðan eftir því sem farið er réttsælis með landinu og er lægstur við Austfirði. Kræklingur þolir vel kulda og jafnvel að frjósa en vaxtarhraðinn eykst með auknum hita upp að vissu marki. Vaxtarhraði kræklinga er mestur við vestanvert landið en minnkar síðan eftir því sem farið er réttsælis með landinu og er minnstur við Austfirði.

Lagnaðarís og rekís

Mesta hættan á myndun lagnaðaríss er í logni og miklum frostum innst inn í þröngum fjörðum þar sem mikið er um ferskvatnsflæði. Þegar lagnaðarís brotnar upp rekur hann út fjörðinn og getur valdi tjóni á ræktunarbúnaði, einkum vinstra megin í firðinum og er þá miðað við að horft sé inn fjörðinn. Sjórinn streymir oftast inn fjörðinn hægra megin og fer út vinstra megin og ber með sér rekís innst úr firðinum. Til að draga úr hættu á því að rekís valdi tjóni á búnaði er best að velja ræktuninni stað hægra megin í firðinum. Það skal þó haft í huga að ríkjandi vindáttir geta haft mikil áhrif á rekstefnu íss í firðinum. Einnig skal haft í huga að staðhættir í firðinum geta haft veruleg áhrif á rek íssins.

Veðurfar getur verið mjög breytilegt á milli ára. Firðir geta verið án lagnaðaríss í mörg ár og svo skyndilega eitt árið myndast þykkur ís. Hægt er að koma í veg fyrir tjón af völdum lagnaðaríss með því að sökkva búnaðinum á veturna. Einnig er hægt að hafa ílöng mjó flot sem rista djúpt en þannig eru meiri líkur á að rekís fari yfir þau. Út frá þeirri reynslu sem hefur fengist við kræklingaræktun hérlendis frá árinu 2000 er hægt að fullyrða að meiri líkur eru á að lagnaðarís og rekís valdi tjóni á kræklingalínum sem hafðar eru í sjávaryfirborði við vestanvert landið en við norðanvert- og austanvert landið. Hafa skal þó í huga að mikill munur getur verið á milli svæða innan hvers landshluta. Áður en endanleg ákvörðun um val á ræktunarstað er tekin er æskilegt að hafa samband við staðkunna til að fá upplýsingar um umfang og tíðni lagnaðaríss á svæðinu og rek íssins um svæðið.

Hafís

Tíðni hafísára á Íslandi er mjög breytileg á milli tímabila. Á árunum 1920-1964 kom sjaldan ís að strönd landsins en árið 1965 hófst tímabil sjö ísára (1965-71). Frá 1971 hefur hafís komið að landi einstaka ár t.d. árin 1979 og 1988, en þá var

Lesefni - Hafís

Þór Jakobsson 2004. Hafís og lagnaðarís við strendur Íslands með tilliti til þorskeldis. Í: Björn Björnsson & Valdimar Ingi Gunnarsson (ritstj.), Þorskeldi á Íslandi. Hafrannsóknastofnunin. *Fjölrít* 111:21-28.



Steypt botnfesta sem hentar vel á mjúkum botni.



Nýssetur kræklingur á lirfusafnara í Mjóafirði.



Ungur kræklingur á lirfusöfnurum.

verulegur ís við norðanvert landið. Nyrsti hluti Vestfjarða, Norðurland og Austfirðir eru í hættu hvað hafís varðar. Af þessum landshlutum kemur hafís sjaldnast að Austfjörðum, en þó finnast heimildir frá síðustu öld um að hafís hafi komið inn á austfirsku firði. Hafís á Vestfjörðum er yfirleitt á afmörkuðu svæði, úti fyrir Hornströndum og norðanverðri Strandasýslu. Frá árinu 2000 hefur hafís ekki komið í nágrenni við þau svæði þar sem tilraunaræktun á kræklingi hefur farið fram hér. Erfitt getur verið að verja kræklingarækt fyrir hafís þar sem hann ristir oft djúpt.

Selta

Kræklingur þolir lága seltu, en þó dregur úr vexti þegar seltan fer undir 20 ‰. Lækkun í seltu dregur úr styrk spunapráða og kræklingurinn losnar af ræktunarböndum. Selta sjávar getur verið breytileg og minnkað mikið á ósasvæðum í leysingum á vorin og haustin. Á svæðum þar sem mikið er um straumvötn getur ferskvatnslagið í sjónum náð nokkra metra undir yfirborð. Af þessum orsökum eru svæði nálægt vatnsmiklum straumvötnum ekki hentug til kræklingaræktunar. Hægt er að koma í veg fyrir tjón af völdum lítillar sjávarseltu með því að sökkva ræktunarböndum undir ferskvatnslagið.

Botngerð og dýpi

Ráðlagt er að staðsetja kræklingarækt á svæði þar sem dýpi er meira en 10 m. Hægt er að hafa ræktunina á minna dýpi en það takmarkar þá lengd ræktunarbanda og einnig er erfitt að sökkva línun til að koma í veg fyrir að umhverfisþættir (ísrek, öldurót, lítil selta) valdi tjóni.

Gerð botnfesta ræðast af botngerð á ræktunarsvæði. Hagkvæmast er að staðsetja ræktunina á svæðum þar sem er mjúkur botn og botnfestan sekkur niður í botnlagið og nær þannig góðri festu. Á hörðum botni er lítið grip fyrir akkeri og einnig þarf slitsterkar festingar vegna núnings við botninn. Algengt hefur verið hér á undanförunum árum að ræktunarbúnaður hafi færst til þar sem botnfestan hefur ekki verið nógu öflug fyrir ríkjandi aðstæður.

Líffræðilegir þættir

Lirfuáseta

Yfirleitt hefur lirfuáseta á safnara hér við land verið mikil og ekki takmarkandi þáttur í kræklingarækt. Oftast situr kræklingungviðið mjög þétt, jafnvel í mörgum lögum. Ekki er þó hægt að útiloka ófullnægjandi lirfuásetu á vissum svæðum.

Fæðuframboð

Mismunandi fæðuframboð getur skýrt breytilegan vöxt kræklinga. Svifþörungur eru aðalfæða kræklinga og er verulegur munur á magni þeirra eftir árstíma og getur einnig verið á milli svæða, dýpis og ára. Takmarkaðar rannsóknir hafa verið gerðar á svifþörungum í íslenskum fjörðum og liggja því ekki fyrir nægjanlegar upplýsingar til að hægt sé



Æðarfugl er einn alvarlegasti afræningi kræklinga.



Krossfiskur að éta ungan krækling á lifrusafnara.



Þari á floti.



Kræklingur hefur losnað af ræktunarbandi og hrúðurkarl tekið bólfestu á auðum svæðum á bandinu.

að velja ræktunarsvæði m.t.t. fæðuframboðs. Með tilraunarækt er hægt að afla mikilvægra upplýsinga um vöxt kræklinga og fæðuframboðið á svæðinu.

Eitraðir svifþörungar

Tiltölulega litlar rannsóknir hafa verið gerðar á tíðni og dreifingu eitraðra svifþörunganna í íslenskum fjörðum. Það er því ekki hægt að fullyrða í dag að eitt svæði sé betra en annað með tilliti til þeirra. Þrátt fyrir takmarkaðar rannsóknir hefur þó komið fram að vænta má eitraðra svifþörunganna og þar af leiðandi skelfiskeitrunar hér við land á allflestum stöðum yfir sumarið og jafnvel langt fram á haust.

Afræningjar

Æðarfugl er mesti afræningi kræklinga og hefur valdið verulegu tjóni hjá flestum ræktendum héraðs. Erfitt er að halda afráni æðarfugls í lágmarki með staðarvali þar sem fuglinn er mjög víða og ef lítið er um hann á svæðum eykst fjöldinn með tilkomu kræklingaræktar. Það skal þó haft í huga að staðsetning getur haft mikil áhrif á hve vel tekst til að verja ræktunina gegn æðarfugli. Með því að staðsetja kræklingarækt nálægt mannabyggð er betur hægt að fylgjast með henni og verja en ella.

Vart hefur verið við krossfisk á flestum ræktunarsvæðum við landið en fjöldinn er mismunandi eftir svæðum. Mest er um krossfisk við vestanvert landið og vitað er til þess að hann hafi valdið tjóni í kræklingarækt þar. Hægt er að koma í veg fyrir tjón af völdum krossfiska með því að láta kræklingaböndin aldrei snerta botn og með vali á útbúnaði. Nota skal mjóa safnara, nota ekki stoppara og hafa lóð með lítið yfirborð þannig að stærri krossfiskur nái ekki að halda sér föstum á kræklingaböndunum.

Ásætur á útbúnaði og skel

Ef vel heppnast með lifrusöfnun eru ásætur minna vandamál í ræktuninni en ella. Ef lítið er af kræklingi af einhverjum orsökum á ræktunarböndum, myndast laust rými fyrir ásætur eins og þara og hrúðurkarl sem þekja fljótlega hluta af ræktunarböndunum eða jafnvel allt bandið.

Borið hefur á því að töluvert af hrúðurkarli setjist á stærri skel við vestanvert landið á þeim árum þegar mikið er af hrúðurkarli í sjónum. Það er því hugsanlegt að hrúðurkarl á kræklingi geti orðið vandamál við uppskeru sum ár. Aðrar ásætur hafa hingað til ekki valdið neinum teljandi vandamálum.

Samanburður á ræktunarsvæðum

Í töflunni á næstu síðu eru aðstæður til kræklingaræktar metnar í Hvalfirði, Arnafirði, Eyjafirði og Mjóafirði út frá nokkrum þáttum. Hafa ber í huga að mat þetta gæti breyst í framtíðinni með aukinni þekkingu á staðháttum. Þessar niðurstöður byggja á skriflegum heimildum og þeirri reynslu sem hefur aflast síðan tilraunarækt á kræklingi hófst

Samanburður á aðstæðum til kræklingaræktar á fjórum stöðum við landið.

Grænt = Aðstæður tiltölulega góðar á íslenskan mælikvarða.

Gult = Aðstæður í meðallagi og vandamál geta komið upp.

Rautt = Aðstæður ekki nægilega góðar eða töluverðar líkur á vandamálum.

	Hvalfjörður	Arnafjörður	Eyjafjörður	Mjóafjörður
Lagnaðarís	Red	Yellow	Yellow	Yellow
Hafís	Green	Green	Green	Yellow
Heilnæmi m.t.t. þungmálma	Green	Red	Green	Green
Lirfuáseta	Green	Green	Green	?
Vöxtur kræklinga	Green	Yellow	Yellow	Red
Afrán æðarfugls	Red	Red	Red	Red
Afrán krossfisks	Red	Red	Red	Green
Ásætur	Red	Red	Red	Red
Eitraðir þörungar	?	?	?	?

hér árið 2000. Í reiti þar sem mikil óvissa er um aðstæður er sett spurningamerki.

Í Hvalfirði er vöxtur kræklinga góður en þar geta ásætur orðið vandamál (hrúðurkarl) og líkur á tjóni vegna lagnaðaríss töluverðar. Í Arnafirði er engin hætta á hafís og lirfuáseta góð en þar er uppskera kræklinga bönnuð vegna of mikils kadmíum (þungmálma) í holdi skeljarinnar. Vöxtur á kræklingi í Eyjafirði er töluvert minni en í Hvalfirði en vandamál varðandi ásætur minna. Í Mjóafirði virðast skilyrði til kræklingaræktar vera lökust. Þar er vöxtur kræklinga minnstur og ásætur (þari) á útbúnað geta orðið vandamál. Á öllum stöðum má gera ráð fyrir að afrán æðarfugls geti orðið verulegt vandamál við kræklingarækt.

Það er ekki sjálfgefið að öll svæði henti til kræklingaræktar. Áður en kræklingarækt hefst er mikilvægt að framkvæma heilnæmiskönnun á ræktunarsvæðinu.

Heilnæmiskönnun

Áður en kræklingarækt hefst skal gera heilnæmiskönnun fyrir ræktunarsvæðið og hefur Fiskistofa yfirumsjón með henni.

Þrátt fyrir að sjór sé tiltölulega hreinn hér við landi er ekki sjálfgefið að öll svæði henti fyrir kræklingarækt. Það hefur t.d. þurft að loka svæðum vegna of mikils kadmíuminnihalds í skel. Jafnframt er hætta á að í nágrenni við byggð verði of mikið af hættulegum örverum í skelinni.



Kræklingarækt í Mjóafirði.

Fjarlægð frá annarri starfsemi

Eigandi sjávarjarðar á einn fiskveiðirétt í netlögnum sínum, 60 faðma frá stórstraumsfjörumáli. Leyfi þarf því frá landeiganda ef kræklingarækt er fyrirhuguð innan þessara marka. Frá 15. apríl til 14. júlí ár hvert er öll meðferð skotvopna bönnuð nær friðlýstu æðarvarpi en 2 km, nema brýna nauðsyn beri til. Á sama tíma má eigi án leyfis varpeiganda leggja net í sjó nær friðlýstu æðarvarpi en 250 metra frá stórstraumsfjöru.

Í lögum um sjókvíaelði, sem gætu gilt einnig fyrir kræklingarækt, segir að fjarlægð á milli sjókvíaeldisstöðva (kræklingaræktarstöðva) skuli vera að lágmarki 2 km og að lágmarki 1 km milli eldiseininga. Jafnframt segir að slátrunarstaður skuli vera að lágmarki 1 km fjarlægð frá næstu eldiseiningu. Tilgreindar fjarlægðir eiga einnig við um sjóinntak og frárennsli strandeldisstöðva. Fiskistofa getur ákveðið að lengra eða skemmra skuli vera á milli eldisstöðva og eldiseininga en segir hér, telji hún aðstæður krefjast þess.

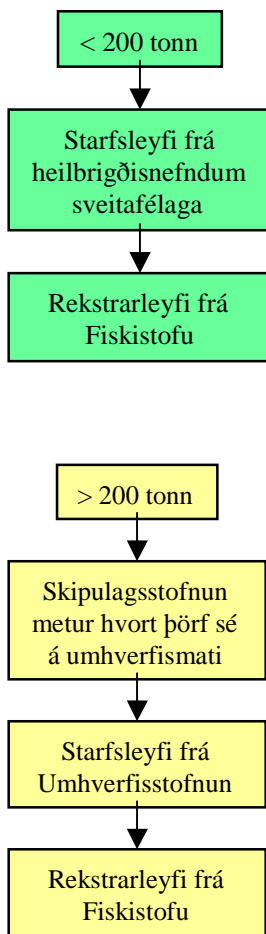
Leyfisveitingar

Nauðsynlegt er að þeir sem stunda kræklingarækt, eða hyggja á slíkt, kynni sér viðeigandi lög og reglur. Leyfisveitingar vegna eldis nytjastofna sjávar hér á landi eru tvískiptar; annarsvegar er um starfsleyfi frá heilbrigðisnefndum sveitarfélaga eða Umhverfisstofnun að



Kræklingalína skoðuð í Eyjafirði.

Leyfisveitingar:



Helstu lög og reglugerðir er varða leyfisveitingar til kræklingaræktunar.

- Lög nr. 33/2002 um eldi nytjastofna sjávar
- Reglugerð nr. 238/2003, um eldi nytjastofna sjávar
- Reglugerð nr. 260, 15. apríl 1999, um veiðar, meðferð, vinnslu og dreifingu lifandi samloka
- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir
- Lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum
- Skipulags- og byggingarlög nr. 73/1997
- Lög um náttúruvernd nr. 44/1999
- Reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun
- Reglugerð 671/2000 um mat á umhverfisáhrifum
- Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum

ræða en hinsvegar rekstrarleyfi frá Fiskistofu. Jafnframt eru gerðar kröfur um sérstaka athugun á því hvort mat á umhverfisáhrifum sé nauðsynlegt, ef um stærri rekstur er að ræða.

Mat á umhverfisáhrifum

Kræklingaræktarstöðvar með meira en 200 tonna árlega framleiðslu eru tilkynningaskyldar til Skipulagsstofnunar vegna hugsanlegrar kröfu um mat á umhverfisáhrifum. Skipulagsstofnun úrskurðar í samræmi við eðli málsins, umsagnir annarra leyfisveitenda og umsagnaraðila, hvort þörf sé á slíku mati. Ef þörf er á mati gerir framkvæmdaaðili matskýrslu og í kjölfarið úrskurðar Skipulagsstofnun, hvort fallist sé á framkvæmdina með eða án skilyrða. Umhverfisstofnun gefur síðan út starfsleyfi fyrir stærri ræktunarstöðvar, ef fallist hefur verið á framkvæmdina.

Starfsleyfi Umhverfisstofnunar

Starfsleyfi Umhverfisstofnunar taka til mengandi þátta í starfsemi stöðvanna og eru ætíð auglýst með tilgreindum kærufresti. Ef kærur koma fram, getur endanleg gildistaka starfsleyfis tekið allt að 6 mánuði. Ef einnig hefur verið krafist mats á umhverfisáhrifum, getur liðið allt að ár frá því að ræktunaraðili tilkynnti um áform sín til Skipulagsstofnunar uns starfsleyfi er gefið út. Þegar starfsleyfi er fengið þarf ræktunaraðili að sækja um rekstrarleyfi til Fiskistofu.

Starfsleyfi heilbrigðisnefnda

Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga veita starfsleyfi til kræklingaræktarstöðva, sem hafa uppi áform um að framleiða minna en 200 tonn á ári, sem tekur sérstaklega til mengandi þátta. Hinsvegar veitir Fiskistofa þessum stöðvum rekstrarleyfi. Slíkt leyfi er aðeins veitt, ef gilt starfsleyfi liggur fyrir og önnur atriði starfseminnar eru fullnægjandi.

Rekstrarleyfi Fiskistofu

Þegar kræklingaræktarstöð hefur fengið starfsleyfi ber henni að sækja um rekstrarleyfi til Fiskistofu. Umsókn um rekstrarleyfi skal vera skrifleg og skulu þar koma fram upplýsingar, m.a. um eignaraðild að stöðinni, fagþekkingu umsækjanda, stærð stöðvar, framleiðslumagn, eldistegundir, eldisaðferðir og starfsleyfi. Umsókn skulu fylgja skilríki um afnot lands og sjávar, leyfi til mannvirkjagerðar og leyfi til starfsemi samkvæmt ákvæðum annarra laga sem varða slíkan atvinnurekstur. Þá skulu fylgja umsókn gögn um sjúkdómstengda og vistfræðilega þætti, svo og önnur gögn sem Fiskistofa óskar eftir að lögð verði fram. Rekstrarleyfi til kræklingaræktar er ekki úthlutað fyrir en jákvæð niðurstaða úr heilnæmiskönnun liggur fyrir.

Tilraunarrækt

Á Íslandi eru aðstæður til ræktunar á kræklingi breytilegar og hvert ræktunarsvæði hefur sín séreinkenni. Í upphafi ræktunarinnar þarf því hver ræktandi að læra að þekkja

Lesefni - Tilraunarrækt

Valdimar Ingi Gunnarsson, Guðrún G. Þórarinsdóttir og Björn Theódórsson 2003.
Kræklingarækt: Sýnataka og skráningar.
Veiðimálastofnun. VMST-R/0312. 12 bls.



Kræklingarækt á Írlandi.



Lirfusafnari skoðaður í Mjóafirði.



Sá búnaður sem notaður hefur verið til að sinna kræklingarækt á Íslandi hefur oft verið ábótavant.

umhverfisaðstæður til að geta þróað búnað og aðlagð ræktunarferlið að aðstæðum. Upplýsingaöflun á hverju ræktunarsvæði er einnig mikilvæg til að afla forsenda við arðsemisútreikninga. Það er því mælt með að byrja smátt í upphafi ræktunar og hafa það sem langtímamarkmið að byggja upp umfangsmikla ræktun ef hægt verður að sýna fram á arðbæran rekstur.

Samkeppnishæfni

Þegar samkeppnishæfni kræklingaræktar á Íslandi er borin saman við það sem þekktist erlendis er okkur í hag:

- að lirfuáseta er góð
- að ásætur eru tiltölulega lítið vandamál ef rétt er staðið að ræktun
- að mengun er minni hér en í mörgum samkeppnislöndum

Aftur á móti er okkur í óhag:

- að vaxtarhraði kræklinga er minni en í samkeppnislöndum
- að veðurfarslegar aðstæður eru erfiðar og því meira slit á búnaði og meiri hætta á tjónum
- að flutningsleið á markaði er löng sem setur okkur takmarkanir við útflutning á lifandi skel
- að æðarfugl er skæður afræningi sem hefur valdið verulegu tjóni

Hingað til hefur erfiðlega gengið í kræklingarækt á Íslandi, þar sem tjón á búnaði hafa verið tíð og æðarfugl hefur valdið miklu tjóni. Á þeim fimm árum sem kræklingarækt hefur verið stunduð hérlendis hefur aflast mikil þekking sem er ein mikilvægasta forsendan fyrir því að hægt sé að byggja upp arðbæra ræktun. Samkeppnishæfni okkur mun því styrkjast með aukinni þekkingu og reynslu á næstu árum.

Arðsemismat

Helstu forsendur

Til að átta sig á kostnaði við uppbyggingu kræklingaræktar er tekið hér eitt dæmi. Það skal þó haft í huga að forsendurnar og kostnaðurinn getur verið töluvert frábrugðin því sem fram kemur hér í dæminu, allt eftir aðstæðum á hverjum stað, þeim búnaði sem verður fyrir valinu og framleiðsluaðferðum. Hér er gert ráð fyrir að það þurfi þrjú sett af línunum, þ.e.a.s. hver lína er notuð þriðja hvert ár. Hvert sett samanstendur af 42 línunum og áætlaður kostnaður á línu er 275 þús.kr. Ársframleiðsla er áætluð um 500 tonn. Til að þjónusta línuræktina og til uppskeru er keyptur bátur með öllum búnaði til uppskeru sem kostar um 13 milljónir króna. Keypt er einfalt húsnæði fyrir 3 milljónir króna til að geyma búnað og setja upp línur.

Þegar fyrirtækið er komið í fullan rekstur er miðað við að tveir fastir starfsmenn vinni allt árið við ræktunina og á uppskerutímum er starfsmönnum fjölgað. Gert er ráð fyrir

Lesefni – Arðsemi

Valdimar Ingi Gunnarsson 2000. *Arðsemi kræklingaræktar á Íslandi*. Veiðimálastofnun. VMST-R/0024. 25 bls.

Valdimar Ingi Gunnarsson 2000. *Kræklingarækt: Tæknilausnir og kostnaður*. Veiðimálastofnun. VMST-R/0023. 18 bls.

Magnús Gehringer og Ágúst Einarsson 2005. *Kræklingarækt á Íslandi*. *Ægir* 98(5):12-16.

Við stofnun kræklingaræktar þarf að gera ráð fyrir a.m.k. 10 milljóna króna fjárförf fyrir hver 100 tonn.

að kræklingurinn sé seldur til vinnslustöðvar. Fyrirtækið er hlutafélag og er lagt fram 45 milljónir sem hlutafé. Það sem upp á vantar er fjármagnað með lánum með 10% vöxtum.

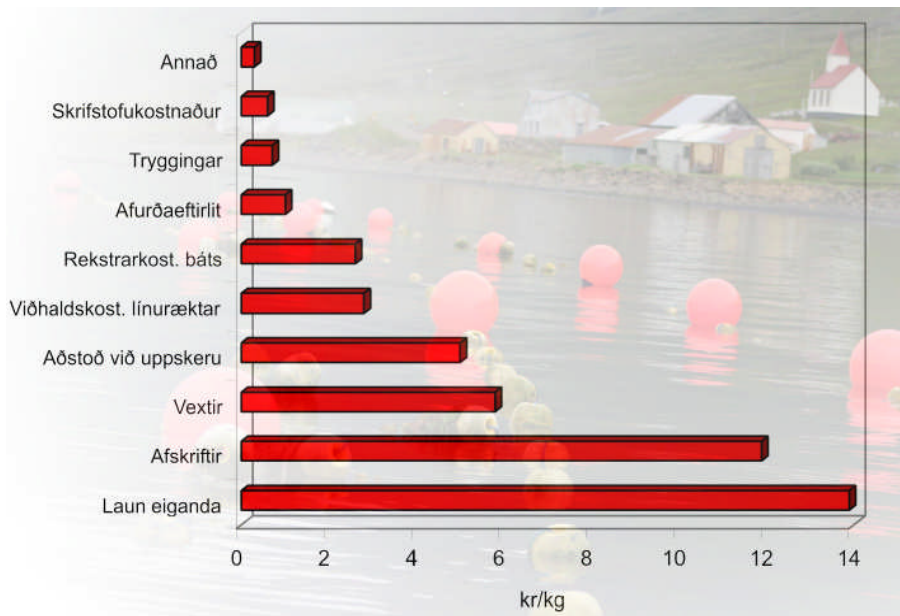
Framleiðslukostnaður

Á myndinni hér að neðan er yfirliti yfir framleiðslukostnað fjórða rekstrarárs kræklingaræktunar, skipt niður í helstu kostnaðarliði.

Í þessu dæmi er framleiðslukostnaður á fjórða ári um 44 kr/kg, þarf af eru laun eigenda stærsti kostnaðarliðurinn um 14 kr/kg. Aðrir háir kostnaðarliðir eru afskriftir (11,9 kr/kg), vextir (5,8 kr/kg), laun vegna uppskeru (5 kr/kg) og viðhald á línuræktinni (2,8 kr/kg).

Arðsemi

Þar sem eigendur leggja til megnið af því fjármagni sem lagt er í reksturinn ræðst arðsemin af þeirri ávöxtunarkröfu sem þeir gera og af skilaverði. Ef eigendur gera enga kröfu um ávöxtun á því fé sem þeir leggja í fyrirtækið þarf skilaverðið á fjórða ári að vera 44 kr/kg. Aftur á móti ef krafist er 10% ávöxtunar þarf skilaverðið að vera um 54 kr/kg. Í þessu dæmi er um tilbúnaðar forsendur að ræða og mikil óvissa um margar þeirra. Aukin þekking og reynsla í íslenskri kræklingarækt mun stuðla að því að hægt verði að byggja arðsemisútreikninga á traustari forsendum. Líklegt er að innanlandsmarkaður geti gefið tiltölulega hátt skilaverð ef rétt er staðið að markaðssetningu. Minna er vitað um skilaverð við útflutning á kræklingi.



Framleiðslukostnaður á fjórða ári í kr/kg skipt niður í helstu kostnaðarliði.