Biosecurity measures to reduce infections and improve welfare in Norwegian aquaculture

An overview of the industry initiative

PDTrination 24. april 2024
Randi N Grøntvedt

Sjømat Norge



About us

- The Norwegian Seafood Federation (SjømatNorge) organizes the majority of companies within the seafood sector
- Financed by member fees
- Represent more than 90% of the seafood exported from Norway
- Appx. 930 member companies within: fishmeal and fishfeed, aquaculture, seafood industry, service and technology (supply)
- Affiliated with the Confederation of Norwegian Enterprise (NHO). NHO is the main representative body for Norwegian employers











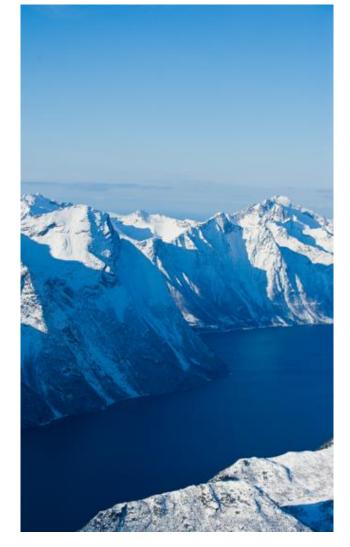
Goals



An industry that operates according to best practice in biosecurity principles - to prevent introduction and reduce spread of infectious diseases

How:

- Agreement upon an overarching target for infection control
- Operational cost-effective implementation plan, step-bystep, to be reached within 5-10 years.
- Joint voluntary engagement including all farming companies





Biosecurity process

reduction of risk; passive and active disease transmission



Disease transmission through water

To reduce the probability and the consequence of "passive infection transmission" between groups of farming sites

Identification and classification of farming sites in fallow areas based on water contact

Fallowing of farming sites with high degree of water contact

Biosecurity process

Disease transmission through equipment

To ensure control and limit the risk of "active infection transmission" between facilities and groups of facilities

Infectious hygiene criteria and control measures for the movement of fish and traffic of vessels between different geographical areas



4 principles for best practice biosecurity



- 1. Ensure production of infection-free smolts (including broodstock)
- 2. Avoid infection during sea transfer of smolts
- Reduce the risk of infection transmission between production sites and between areas
- 4. Minimize the spread of infection from slaughterhouses

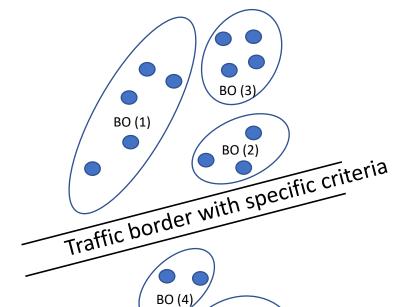




Synchronized production with fallowing

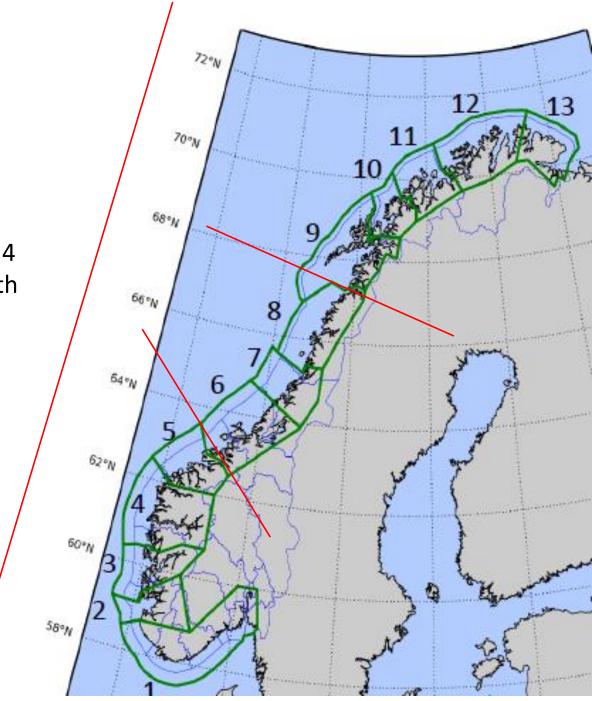
- a core practise within each region

«BRANNGATE» BETWEEN REGION 2-3



Fallowing:

Suggested minimum 4
 weeks, each 24 month



«BRANNGATE» BETWEEN REGION 1-2

BO (6)



BO (5)





- pathogen screening / knowledge of fish health status

Suggested discussion within each region:

- Agreement on which agents should be prioritized in each region, in terms of reducing risks of infection
- Agreement on joint biosecurity measures, to limit infection risks by prioritized infectious agents

Specify the goal of the prioritized infectious disease agent:

- ➤ Disease free area
- ➤ Control (prevalence reduction)
- **≻**Prevention
- Increased awareness of occurrence of infectious agents in the region, for early relevant biosecurity measures





The operationalization

Principles

Specific targets

Measures

orge

Prinsipp		Målbilde SN		Tiltak	Nasjonalt/regionalt	Kommentarer	2023 seoknode otvs
	1.1	Fürknum skal banyttar i eukorbaidd produksjan av ruga skal på sikt buldar smittamersig atskilt (seperata brukklaggingssmar allar i unlagg med desinfabrjun (1) av inntukrvana) fra intansivt dravna produksjansumrådar. Matikksmaramlaidisesse medstamfisk berkamme fra sammersmalvtartt gagammersattsfiskanlags filstræmdel benyttari old for produksjansvraga tester negativ filstræmdel benyttari old for produksjansvraga tester negativ filstræmdels benyttari old for produksjansvraga tester negativ filstræmdels benyttari old filstræmdels benyttari old filstræmdels benyttari old filstræmdels benyttari old filstræmdels skal skal skal skal skal skal skal sk	1.1.2	Dofinere aqearliste far terting av fiskramskal benytter i avlf ti <mark>l renpra dukrjan</mark> Etablering av tætrutiner (tærtarganf-medium, uttak- ag analyzemet ada genere kosor) far fizkramskal benyttær i avlf til Dofinere tiltak ved påvirning avzmitte på avlfakeliteter	Marjonalt Marjonalt Marjonalt	Administracjinne rotter upp an horte prakričiške med utgangrpunkt i kanenp i detrum tetter i dag av de ulike aukralikasene Administracjinnen rotter upp an horte prakričiškemed utgangrpunkt i kanenp i detrum er degene prakrir i deg har Administracjinne rotter upp an till ekciliste karart pë karte prakrir med utgangrpunkt i kanenp i detrum er degene prakrir i deshe me ulike aukraktekemen.	
	\vdash	Landanlogg far stryking (strykostarjanos) av stamfirk sam mattar firk sam har vært okspanost far ikko-dosinfirost		Gjennam gang ag eventuell rearganizering av avbrarbeid ag ragnpradukrjan Gjennam gang av landanlegg ag definere hvilke sam må ha desinfekrjan av avlæprvann	Regionalt Regionalt		
	1.2	zjavana (I), ng ikko liggor i ogon brakkloggingssmo, skal dosinfisoro avlapsvannot (I).		ajonnam qanq av ianaanio qa aq aorinoro nviiko sam ma na aorinrois jan av avimprvann Etabloring av dorinfols jan av avlmprvann har do rolskapono sam trongor dotto.	Rogionalt		
	1.3	Bruk kun rugu ng malko sum ar tastat nagativ fur <mark>hjanto smittrummo agans "</mark>sumkon uvorfarozykdum tilsmult oller matfirkisja ("atter definert agantirta ug tiltuksylan).		Definere agendirte som says acisticate tar	Narjanalt	Tilbouren de liet voem besysteer iplin, idd-Må honrynte muliehet før impart og eksport av rogn og evt. oarke om Frist stur. (utførdrende om effrit stur (jfr. IHH Finland)). Dette er et næringpolitiskspørzmålzom bar vurderer av Sinnet theraren ittillievalete.	
			1.3.2	Etabloring av tertrutiner (tertargan/-modium, uttak- ag analyzometade analyzopense dyese) far i terte sa g n	Narjanalt	Administrarjanonsettor app en beste praksis med utgangspunkt l è accèp è det sam es beste etableste praksis i dag has de ulike avisselskapene	
Sikro pradukrjan av			1.3.3	Dofinoro tiltak vod pávírning avzmittrammo agonz óragn	Narjanalt	Administrarjanonsetter app on beste praksis med utgangspunkt l b accept i detsam ersam er beste etablerte praksis i dag has de ulike autseurkapene	
* smittefri smult			1.3.4	Etabloro rutinor fur implomentoring ug uppfælging ov toeting avragn	Regionalt		
	1.4	Ruquwarkon skal skyllas burt fur bafruktning uqvidororuqudorinfokrjun-theretableshposluis.		Etabloro prazo dyror far bartzkylliną av ragno azko	Narjanalt	Administrasjonensetter opp en beste praksis basert på det som er beste etablerte praksis i dag has de ulike avisselskapene. Ha en bevissthet om impost fra 3. land. (Beskrevet også i WOAH).	
	_			Etabloro rutinor far implomontoring ag appfælging avzkylling av ragnværko	Regionalt		
	1.5	Ikko uverfur yngel mollumzettefirkanleggzum liggeri ulikeregiuner		Etabloro prakzir hvar yngol ikko avorfærer mollamzottofirkanlogg i uliko rogianor Implomentoro mál am at yngol ikko skal avorfærer mollamzottofirkanloggzam ligger i uliko rogianor	Regionalt Regionalt		
	_	Sikro volfungorondo barrimror matintraduksjan avzmitto påzottofiskanlogg (utstyr, porsanoll, skadodyrffugl, sjæpræytsamt vann-filtroring ag-			Nazionalt Nazionalt	Miljavot lagor en anbofaling. (Her ligger det en del i kravene til det nye biazikkerhetzregelverket).	
	1.6	devinfekrion)		Etabloro rutinor far implomontorina aq otablorina av barrioror mat intradukrjan av zmitto pazottofirkanloga	Regionalt	in injures rader on annot annot (the indder account on the account of account of the internal order of the country).	
	1.	• •		Dofinoro rutinor far farobyggondo nodvark, dorinfokrjan ag "nullstilling" mollam hvort innrott pårottofirkanlogg	Narjanalt	Hor finner det myo qudo rutinor huzzelrkapone. Administrasjunon sammonstiller uq laqor on anbofalinq basort på det er beste etablerte praksis i daq.	
	1.7		1.7.2	Etablere rutiner for implementering og oppfølging av mål om derinfekrjon og nedvarking mellom hver inrett på rettefirkanleggene	Regionalt		
	1.8	Hald firke-grapperf innrett smittemessig etskilt i anlegget		Dofinoro krav til hald av firksmittomozzig atrkilt i anloggono	Narjanalt	Miljuvot lagor on anbofaling barort på on kartlogging av borto etablorto prakzir blantzolrkapono. Motudikk ug zyztomatikkzum or borkrovot i WOAHzum kan bonyttor i arboidot.	
	_		1.8.2	Implmontoring av krav til hald av firksmittomozsig atrkilt i anloggono	Regionalt		
Unngårmitte ved		Bruk da dikarta transportankatar for somitkijoring - unngibruk autrausportankatarsom harkindtartsjoratt firk. Somit transportarar somittomassig lakkat (lukkatallar darinfalajon (1))	2.1.1	Dofinoro krav til dodikorto transportonohotor forsmolt	Narjanalt	Miljavot laqor on anbofaling barort på on kartlogqing av borto prakrir har brønnbåtrolrkapo. Motadikk aq systomatikksam or borkrovot i WOAHsam kan bonyttori arboidot.	
#2 strett evenult			1	Dofinoro krav til brønnbåtor vodskifto mollomslaktofisk: ogsmaltkjøring	Narjanalt	Miljævet lager en anbefaling barert på en kartlegging av berte prakzir har brønnbåtzelzkape. Metadikk ag zyztematikk zam er berkrevet i WOAH zam kan benytter i arbeidet. (Hva med præredyrer mellam henting av ulike	
	-			Implomentering av krav til bruk av dedikerte transpartenheter farsmaltkjæriang Etablere metadikk ag verktæy far å definere vannslektrkap mellam lakaliteter	Regionalt	A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR	
	3.1	Orquairor ziwanloqqono i brakkloqqinqzzunor dofinort ut fra kunnzkap um vannkuntakt. Anloqqzumharhuyqradavvankuntakt uqdormodriziku furzmittouvorfurinq urqanizoror izammo brakkloqqinqzzuno. Brakkloqqinqzzunonozkal haminimum 4 ukorfollor brakkloqqinqzporiudo	r e	Etablere metadikk aq verktæy tar a definere vannriektrkap mellam lakaliteter Definere en berte prakrir farsaneinndelinq	Narjonalt, vorkratt av FHF Narjonalt	Avvonter rezultater fra FHF præjekt. På bakgrunn av rezultater fra FHF præjektet må Bransjegruppen bli enig om en ririkovurdering og beste praksis. Regionlagene må innvolverer i dette arbeidet regionene.	
		minimum hvor 24 mnd.	ł	Implementere brakkleggingszener	Regionalt	regioniagene ma innuoiverer i aette arbeiaet regionene.	
	L	Anloga zom har liten grad av vannkontakt grupperez i ulike brakkleggingszoner. Avstand mellum anloga tilhurende ulike					
	3.2	brakkloggingssnorskalvaro basost på dukumontost lav grad avsmittokuntaktivanasloktskap.	3.2.1	Implementore brakkleggingzzaner	Regionalt	Sopkt3.1.3	
		Sjuvannrekrpunert firk uten hygienirk barriare (1) skal i prinrippet ikke flytter til andre brakkleggingssuner.	3.3.1	Dofinoro aqonrlirto far torting av firksamskal flyttos mollam brakkloggingssanor	Narjonalt	Mázoor isammonhong mod pkt 1.1.1. Administrasjanon følgor app.	
	3.3	Dorzam flyttiną avzlik fukzkal akzoptoraz má dotto varo i trád mod qadkjont driftzplan. Dotzkal i tillogą varo otablort hozviktzmazziąo rizikabarorto kritorior zamzikror fizkorz hokomazziąo ztatu vod flyttiną ag vod lakalitaton dot flyttor til.	1	Etabloring av tostrutinor (uttakzprazodyror) far fisk zamskal flyttos mollam brakkloggingszanor	Narjanalt	Firkzkal i utqanarpunktot ikko flyttar. Adminirtrarjanonzor på hvazam or borto prakrir i daq hvar dotto tillator (So dotto izammonhong mod driftzplan)	
				Etabloro rutinor far akzopt far flytting av firk mollam brakkloggingssanor	Regionalt		
	3.4	Grupper av ulike brakkleggingssaner definerer regimner som etskiller av en beggefrie branngeter og neterlige smitteminimum		Dofinoro on borto prakrir for rogioninn doling.	Narjanalt	Baroror på tidligoro arboid mod rogianaliroring	
		Barert på kunnrkap om vannkontakt. Regioner definerer av grenzen mellom P05/P06 og P08/P09 I tillegg til grenze mot 3. land		Implementero regioninndeling	Regionalt/Narjonalt	Bohav far kartlogging av rozzurzor ag bohav. Rogolvorkotzior at dotto i utgangrpunktot ikkozkalzkjo.	
		Inqua utvokrling av onrilarjo-, utrtyr-, rovvico- ollor bohandlingsbåtor mellum uliko roginnor. Trofikk ovordizzo gronzono	3.5.1	Dofinere begrenzninger i utvekrling av enzilazje-, utrtyr-, zervice- eller behandlingsbåter mellum ulike regioner	Narjanalt	Bohav far kartiogaing av razvuzen ag bohav. Regelvorketzier at dette i utgangspunktot ikkezkaizkje. Administrazjan lagor et farzlag barert på innspill fra tjenesteloverandærer. Bohav far kartiogaing av razvuzen ag bohav. Regelverketzier at dette i utgangspunktot ikkezkalzkie.	
Redurersmitte	3.5	med denne type fartny kan bare gjennamfører etter fartratte kriterier.	3.5.2	Fartrotte kriterer for evt trafikk over regionsgrensene Implementere ellegt for hearen place i uruskrilga av entlerlet utstyrt services eller hekandlingsbårer mellem vilke	Narjanalt	Bohav tar kartlegging av rezzurrer ag bohav. Kegelverketzier at dette i utgangrpunktet ikkezkalskje. Administrarjan lager et farslag barert på innspill fra tjenesteleverandærer.	







