
VKMs kommentarer til oppdatert søknad:

«Application for research permit for genetically sterile salmon (VIRGIN® salmon) in sea cages» fra Havforskningsinstituttet - versjon 2. mottatt 22.06.2023

Prosjektgruppas kommentarer til revidert søknad etter møte med Anna Wargelius, HI 30. juni 2023.

Molekylær karakterisering

- Det må opplyses i søknaden at protein-nivået ikke er målt og begrunnelsen for det.
- Sekvensene for gRNA, Cas9 mRNA og rescue dnd mRNA må inkluderes i søknaden.
- Søknaden må inneholde en bedre beskrivelse av off-target effekt søket.
- Søknaden må beskrive at gRNA gir treff/match i andre områder enn dnd-genet og betydningen/relevansen av disse treffene.
- Søknaden må inkludere transkripsjonsnivå for dnd-gen i F0 og VIRGIN F1- individene sammenlignet med kontrollfisk (komparator) (gjerne i form av tabell/ figur).
- På side 8 punkt f. i søknaden står det «...*The sequence and target regions can be found in these two publications (Wargelius, Leininger et al. 2016, Guralp, Skaftnesmo et al. 2020),...*». Søker bes om å sette inn utdrag av sekvensen og target-regioner i søknaden. I MiSeq-metodedelen burde stå klart at kun den delen av dnd-genet som har mutasjon er sekvensert.
- Søknaden må inkludere sammenligning av sekvensen med kjente toksiner og allergener. Det må gjøres databasesøk, eller begrunne hvorfor dette ikke er nødvendig. Viser til avsnitt 1.2.3, punkt f, i dokumentet "Environmental risk assessment of genetically modified sterile VIRGIN® salmon for use in research trials in marine aquaculture net-pens" oversendt Miljødirektoratet 16. mai.

Miljørisiko

- Det må ryddes opp i skrivefeil og i beskrivelsen av antall foreldrefisk som inngår i kryssingene (gjelder både tekst og tabeller).
- Det må ryddes opp i antall fisk som skal benyttes i forsøket totalt (inkl. kontrollfisk) og hvordan disse skal fordeles. Slik det står nå er det motstridende antall.
- Endringer av forsøket i forhold til beskrivelse i opprinnelig søknad må oppdateres.
- Det er fortsatt spørsmål fra forrige runde med kommentarer fra VKM som ikke var besvart i den reviderte versjonen av søknaden. Dette bør gjennomgås grundig.
- Generelt etterlyses en bedre beskrivelse og drøfting av risiko for rømming og mulige miljøeffekter av en eventuell rømming.

- Spesifikt ønskes blant annet en skisse og beskrivelse av merdoppsettet, inkludert:
 - Form på merdene
 - Maskevidder
 - Hvordan indre merder er festet i forhold til den ytre
 - Hvordan de indre merdene holder fasongen i sjøen (ved fester i den ytre, veker, etc.)
 - Hvor/hvordan de små merdene er festet i den ytre merden
 - Om samme merdoppsett med fire små merder i en stor merd er brukt tidligere eller om dette er første gang
 - Hvis merdoppsettet er brukt før, hvor ofte og til hvilken fisk (størrelse og mengde) og til hvilken tid av året, hva var erfaringer med drift og fiskehelse ved bruk av dette oppsettet tidligere etc.)
- Beskrivelse av økosystemet i fjorden rundt anlegget der fisken skal gå.
- Hvordan oppdrettslaks sprer seg i miljøet, spesifikt:
 - Hvor langt rømt oppdrettslaks kan spre seg ved en rømming fra forskingsstasjonen Matre. Dette er tidligere undersøkt av HI og publisert av bla. Skibrei mfl. 2015.
 - Hvordan steril (eller også umoden) fisk oppfører seg i naturen.
- VKM ber om at tilgjengelig informasjon/dokumentasjon av helse framlegges for både test- og kontrollfisk slik at det er mulig å vurdere om VIRGIN-laksen er mer mottakelig for infeksjoner enn standard oppdrettslaks.
- Det etterlyses flere detaljer om sykdomssituasjonen ved anlegget på Matre, samt månedlige veterinærreporter i den aktuelle perioden de 303 individene av VIRGIN-laks har vært på anlegget.