

Sporing av rømt oppdrettslaks —

kan vi nytta fisken sine naturlege eigenskapar?

Ifølgje fiskeriforvaltinga er det knytt stor uvisse til kor mykje laks som faktisk rømer frå norske oppdrettsanlegg. Kor kjem dei frå, rømlingane, og kva er den relative fordelinga av rapportert og urapportert røming? Innleiande arbeid ved Havforskningsinstituttet har vist at DNA-markørar og nyutvikla statistiske testar i mange tilfelle gir høve til identifisering av laks med god presisjon.

STOR SKILNAD MELLOM AVLSLINJENE I DNA-PROFILAR

Eit prosjekt ved Havforskningsinstituttet undersøkte presisjonen i identifisering ved hjelp av 12 DNA-mikrosatellitt-markørar. Undersøkinga viste at laks frå dei fem største avlslinjene i Noreg kunne skiljast med høg presisjon. Presisjonen i identifiseringa av villaksbestandane var noko lågare, med unntak av Neiden, der presisjonen var 93 %. Dette skuldast truleg at Neiden tilhøyrer ei nordleg undergruppe

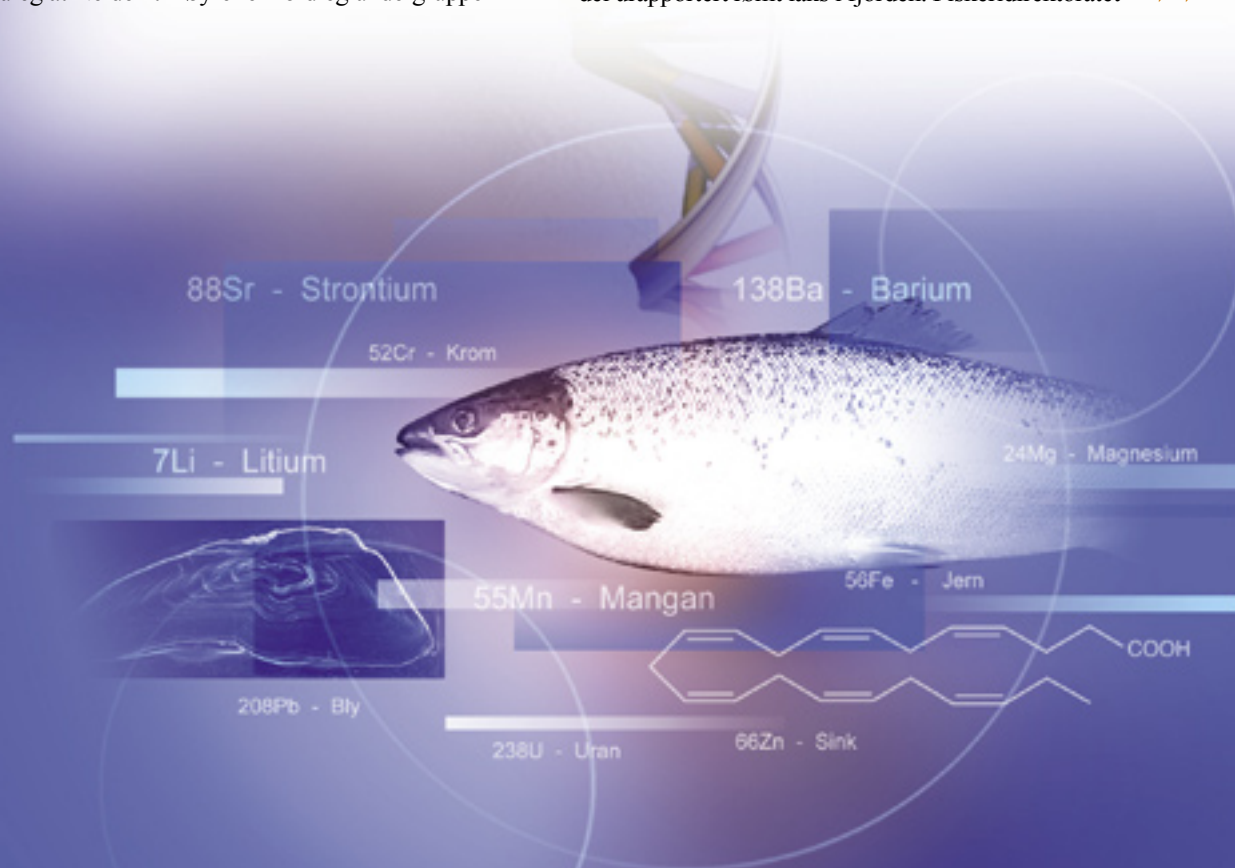
av atlantisk laks, som er noko ulik laksen lengre sørover langs norskekysten. Det var berre 3–4 % feilidentifisering mellom oppdrettslaks og villaks.

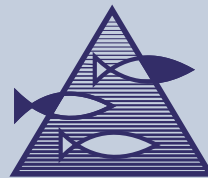
IDENTIFISERING AV LAKS FRÅ ULIKE MATFISKANLEGG

I eit sporingsforsøk med laks frå sju smoltgrupper, levert frå fire matfiskanlegg i Hardangerfjorden, lukkast det å identifisera over seks av ti individ til rett matfiskanlegg ved åtte DNA-markørar. Ved vidare optimalisering av metoden ventar vi å auka presisjonen. Dersom dette var ei undersøking med rømt laks, ville resultatata gitt fiskeriforvaltinga ein god peikepinn på kva anlegg rømlingane ikkje var kome frå, og ein indikasjon på kva anlegg ein burde setja i verk teknisk kontroll på.

KAN VI BRUKA LAKSEN SINE NATURLEGE EIGENSKAPAR?

Hausten 2004 og vinteren 2005 vart det registrert svært mykje rømt laks i Hardangerfjorden. Noko var rapportert, men tilsynelatande var det også ein god del urapportert rømt laks i fjorden. Fiskeridirektoratet





HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Spring av rømt oppdrettslaks — kan vi nytta fisken sine naturlege eigenskapar?

og Direktoratet for naturforvaltning tok i fellesskap initiativ til å etablere eit større pilotprosjekt på sporing og identifisering av rømt laks i Hardangerfjorden.

Fleire forskingsmiljø har i samarbeid med næringa og forvaltninga utforma eit felles prosjektforslag for å testa ut metodar for sporing av rømt laks.

Det vil bli lagt vekt på å prøva ut metodar som berre nyttar laksen sine naturlege karakterar, som DNA-profilar, fettsyreprofilar og sporstoff. Målet med prosjektet er å testa om ein kan oppnå tilfredsstillande presisjon i identifiseringa ved hjelp av laksen sine naturlege eigenskapar.



| Populasjon | Avlslinjer | | | | | Villaks | | | |
|---------------------|------------|-----|-----|-----|-----|---------|--------|------|-------|
| | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | Neiden | Namsen | Lone | Vosso |
| Avlslinje-5 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Avlslinje-2 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Avlslinje-3 | 0 | 0 | 127 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| Avlslinje-4 | 0 | 0 | 2 | 112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Avlslinje-1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 77 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neiden | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 80 | 8 | 0 | 1 |
| Namsen | 1 | 3 | 4 | 1 | 6 | 5 | 78 | 9 | 9 |
| Lone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 27 | 4 |
| Vosso | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 6 | 34 |
| % rett identifisert | 98% | 94% | 95% | 98% | 93% | 93% | 67% | 64% | 71% |

Kolonnane viser tal på individ som er identifiserte rett (grøne tal) og feil.

Nedste linje viser prosentandel av kvar avlslinje og av kvar villakspopulasjon som vart rett identifisert.

| Smoltgruppe | Smoltgruppe | | | | | | |
|-------------|-------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| | Farm-1a | Farm-1b | Farm-1c | Farm-2a | Farm-2b | Farm-3 | Farm-4 |
| Farm-1a | 61 | 2 | 0 | 10 | 22 | 2 | 1 |
| Farm-1b | 0 | 60 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Farm-1c | 0 | 30 | 87 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Farm-2a | 15 | 2 | 0 | 59 | 32 | 5 | 3 |
| Farm-2b | 15 | 6 | 0 | 28 | 43 | 0 | 0 |
| Farm-3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 76 | 20 |
| Farm-4 | 8 | 0 | 0 | 2 | 2 | 17 | 75 |

Identifiseringa uttrykt i prosent, grønne tal viser korrekt identifisering. Feilidentifisering skuldast i hovudsak at ei smoltlinje var levert til meir enn eitt matfiskanlegg. Farm-1b hadde til dømes same smolttype som Farm-1c, difor vart berre 60 % av individa klassifiserte rett, medan 30 % av individa vart klassifiserte feilaktig til Farm-1c.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Nordnesgaten 50
P.O. Box 1870 Nordnes
N-5817 Bergen – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 55 23 85 31

www.imr.no

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Sykehusveien 23,
P.O. Box 6404
N-9294 Tromsø – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 77 60 97 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

N-4817 His – Norway
Tel.: +47 37 05 90 00
Faks/Fax: +47 37 05 90 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

N-5392 Storebø – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 56 18 22 22

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

N-5984 Matredal – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 56 36 75 85

REDERIAVDELINGEN

RESEARCH VESSELS DEPARTMENT
Nykirkekaaien 1
Tel.: +47 55 23 68 49
Faks/Fax: +47 55 23 85 32

INFORMASJONEN

INFORMATION
Tel.: +47 55 23 85 21
Faks/Fax: +47 55 23 85 55
E-mail: informasjonen@imr.no

KONTAKTPERSON

Øystein Skaala
Tel.: 55 23 53 64/53 47 35 23
E-mail: oystein.skaala@imr.no

FORSKNINGSGRUPPE

Populasjonsgenetikk