

# Gytebestandane bør haldast rimeleg store for å sikra større og jamnare produksjon

**På årsmøtet i Troms Fiskarfylking holdt havforsker Odd Nakken foredrag om ressursutsiktene, og i det følgende gjengir vi det han sa om fiskebestanden rent generelt, om sammenhengen mellom gytebestand og rekruttering, om vekst og beskatning:**

Å fiska er å hausta naturressursar. Avkastning og utbyte vil svinga i takt med den naturlege produksjonen, men sjølve fisket vil også påverka denne produksjonen. Målsettinga for fisket er at utbyttet skal bli størst mogeleg og varig. For å oppnå denne målsettinga må ein for det første ha kunnskapar om korleis ulike faktorar kan påverka produksjonen; og for det andre så må ein bruka desse kunnskapane.

Lat oss starta med gytebestanden (eller foreldra) og spørja: Er det ein samanheng mellom storleiken av gytebestanden og storleiken av årsklassane som denne gytebestanden produserer?

Storleiken av gytebestanden er avgjerande for kor mange egg som blir gytt. Tidlegare var det likevel ein utbreidd oppfatning at storleiken av gytebestanden var utan betydning for kor talrik ein årsklasse ville bli. Denne oppfatninga støtta seg på observasjonar som viste at store gytebestandar ga både rike og fattige årsklassar, det same gjorde små gytebestandar. Fylgjeleg kunne det ikkje påvisast ein eintydig samanheng mellom gytebestandane sin storleik og styrken av årsklassane. I tillegg visste ein at kvar hofisk gyt hundretusener, ja for enkelte artar, millionar av egg. Naturen hadde her ei overflod som dermed ikkje kunne vera nokon begrensande produksjonsfaktor, trudde ein.

For gytebestandar som er over ein viss minste storleik er dette rett, for små gytebestandar er det ikkje rett. Ein liten gytebestand vil ikkje vera istand til å produsera like sterke årsklassar som ein middels eller stor gytebestand under ellers like tilhøve. Kvifor er det slik?

## Gytebestand og produksjon

Tidleg var ein klar over at styrken av ein årsklasse i stor utstrekning blir fastlagt i dei første vekene etter at larvane er klekte. Ein nyklekt fiskelarve lever dei første dagane av plommesekken. Når



Av havforskar  
**Odd Nakken**

denne er oppbrukt må larvane finna passande føde. Føda er små organismar som finst i hopetal i sjøen i eit begrensa tidsrom under og etter våroppblomstringa. Korvidt larven skal finna passande føde eller ikkje er såleis avhengig av at klekking av larvar er i ei viss fase med våroppblomstringa. Våroppblomstringa vil variere i tid frå stad til stad langs kysten.

Ein liten gytebestand som ofte vil vera samansatt av få årsklassar vil gyta over eit kort tidsrom innanfor eit relativt lite område. Ein stor gytebestand med mange årsklassar vil gyta større eggmengde og strekkja gytinga ut både i tid og rom. Sannsynlegheita for at noko av larvane frå ein stor gytebestand skal få ei slik gunstig tidsfasing med våroppblomstringa er derfor større enn sannsynlegheita for at larvane frå ein liten gytebestand skal få det. Gytebestandane bør derfor haldast rimeleg store avdi dette sikrar større og jamnare produksjon.

Veksten er ein avgjerande faktor i alle bestandsbetraktningar og den blir målt for alle aldersgrupper i ein bestand. Det er den gjennomsnittlege vekstauken av individa som, saman med naturleg dødelighet, fastset på kva aldersgruppe (eller storleiksgruppe) det er mest lønsamt å starta beskatninga. Dei aller fleste fiskeslag veks fort fram til kjønnsmodning, deretter avtar veksten.

Kvantumsmessig sett vil det derfor vera mest lønsamt å venta med eit fiske til individa nærmer seg kjønnsmodning eller er kjønnsmodne. Einskilde fiskeslag, serleg dei pelagiske (makrell, sild og lodde) har ein svært sterk sesongvekst. For desse artene bør derfor fisket starta ved slutten av den sesongvise vekstperiode. Ein oppnår då eit større kvantum for eit visst antal fanga fisk. Reguleringsiltaka for makrell og loddefisket har teke sikte på dette.

Beskatninga av ein fiskeressurs må, om den skal vera rasjonell, ta omsyn til dei biologiske tilhøva som er nemnde:

Veksten — både den årlege og sesongvise må utnyttast i størst mogeleg grad. Ungfiskene må vernast mot beskatning med tiltak som: minstemål, minste maskevidde, fredning av ungfiskområde, begrensning av fangst-innsats, bifangstreglar for indirekte fiske o.s.v..

Gytebestanden må haldast over eit visst minimum med tiltak som fangstkvotar, begrensning av fangst-innsats o.s.v. for å sikra rekrutteringa.

## «Bufferbestanden»

Beskatninga bør også tilpassast vekslingsane i årsklasse styrke slik at det årlege fangstutbyttet ikkje berre blir størst mogeleg, men også mest mogeleg stabilt. For langliva artar som norsk-arktisk torsk, sei, hyse, norsk vårgytande sild, makrell, m.fl. kan dette oppnåast ved at ein lar sterke årsklassar får auka gytebestanden til godt over «minstenivået». På den måten vert det laga ein «bufferbestand» som både vil gjera rekrutteringa sikrere og som kan tena som reserve når svake årsklassar rekrutterer til bestanden. Fordelane ved slike «bufferbestandar» synes derfor å vera opplagte. I tillegg vil bestandsprognosane bli meir pålitelege. Dei einskilde årsklassane vil bidra til bestanden og fangstutbyttet over eit lengre tidsrom og dette vil auka sikkerheita i bestandsanslaga.

Verknadene av eit yngelfiske på bestanden og på seinare fangstutbyte er avhengig av intensiteten og varigheita av dette fisket og verknadene vil og variera frå art til art.

Eit sterkt fiske på ungfisk medfører både at

Landsstyremedlem Anton Leine etter studietur i Storbritannia:

## Skammelig dårlig presentasjon av norsk ferskfisk — skate i gamle papirsekker!

Norsk ferskfisk blir skammelig dårlig presentert på det kjente engelske fiskemarkedet «Billingsgate» i London. Dette inntrykket sitter i alle fall fiskeskipper og landsstyremedlem i Norges Fiskarlag, Anton Leine, igjen med etter en studietur i Storbritannia. Ferskfisken fra Norge var gjennomgående dårlig emballert, bl.a. var skate sendt i gamle papirsekker! Dette er ikke norsk fiskerinæring verdig, og harmonerer dårlig med de strenge krav fiskeoppkjøperne setter til fisken når det gjelder kvaliteten på fisken som bringes på land, framholder Leine.

Situasjonen er faktisk så ille at de norske fiskeeksportørene kan risikere å bli utestengt fra det nye «Billingsgate», som åpner dørene en gang på nyåret. Et styremedlem i firmaet som driver dette fiskemarkedet kunne opplyse at det vil bli satt langt strengere krav til emballasje og kvalitet på produktene i det nye «Billingsgate». Nåværende «Billingsgate» er nærmest for et loppemarked å regne i denne sammenheng.



Det er først og fremst når det gjelder norsk ferskfisk at det hersker såpass elendige tilstander. Sålangt Leine kunne konstatere var frossenfisken derimot tilfredsstillende emballert. Leine mener at dersom nordmennene skal ha noe håp om å gjøre gjennombrudd på ferskfiskemarkedet, må det satses maksimalt på å vise en så delikat vare som mulig.

Et annet punkt ved de engelske fiskeauksjonene Leine vil sette fingeren på, er det store innslaget av undermålsfisk — nærmest yngel — som blir omsatt. Det er ikke framtidsrettet å beskatte fiske av en slik størrelse, og Storbritannia må også bidra til at beskatningsmønsteret blir endret, mener Leine.

### Reklame — lønnsom investering

Under sitt opphold i Storbritannia besøkte representanter for Feitsildfiskernes Salgslag, der Leine er medlem av salgsstyret, også det gigantiske grossistfirmaet «John West», som omsetter fiskehermetikk for ca. 800 mill. kroner årlig. Før de forskjellige produktene blir sendt ut på markedet, utstyrer dette firmaet sjøl varene med en fargerik og fristende emballasje, og firmaet kan vise til klare resultater og erfaringer for at denne emballeringa har svært mye å si for omsetning av de enkelte produktene. «John West» kjøper også norsk hermetikk, og disse produktene blir også utstyrt med ny emballasje før de kommer ut i forretningene. «John West» bruker årlig meget store beløp på reklame for sine produk-



- 1) totalutbyttet av dei årsklassane ein fiskar på blir langt mindre enn det kunne og burde ha vore, og at
- 2) gytebestanden blir redusert slik at rekrutteringa blir mindre.

I praksis har det vist seg at gjenoppbyggingstida for heilt nedfiska bestandar er svært lang. Sildebestandane i Nord-aust-atlantaren, sardinbestandane utanfor California er døme på det. Gjenoppbyggingstempoet for nedfiska bestandar er avhengig av rekrutteringa (årsklassestyrke), tiltaka som vert iverksette for å verna om bestandane og sist men ikkje minst kontrollen med at tiltaka er effektive.

### Overvaking av fiskebestandar

I våre farvatn vil talet på fisk i kvar årsklasse variera sterkt i dei fleste vik-

tige bestandane. Storleiken av bestanden og dermed grunnlaget for fisket er derfor avhengig av kor mange rike årsklassar som er inne i — eller kjem inn i bestanden — og av styrken på desse. Styrken av — eller talet på fiske i — ein årsklasse vert fastlagt tidleg i fiskens liv. Allerede når årsklassen er ca. ½ år gamal reknar ein med at den er etablert som ein sterk eller svak årsklasse. På dette stadiet reknar vi med at vi får den første pålitelege informasjonen om korleis ein årsklasse i framtida vil rekruttera til den fiskbare del av bestanden. For dei viktige bestandane startar overvakinga likevel før — under sjølve gyte- og klekkeprosessen. Ei summarisk oversikt over det årlege overvaksingsarbeidet blir slik:

- 1) Kartlegging av gytefelt, driftruter for egg og larvar.
- 2) Kartlegging av utbreiing og mengde av larvar når fisken er 3—4 mndr.

- 3) Kartlegging av utbreiing og mengde av 0-gruppe fisk, fisken er 5—8 mndr.
- 4) Kartlegging av utbreiing og mengde av ungfisk, fisken er 1—6 år (1—3 år for lodde, 1—6 år for N-A-torsk).
- 5) Fangststatistikk, merkeforsøk, representantiv prøvetaking av kommersielle fangstar for alderssamansetning.

Det er viktig å vera klår over at dette arbeidet pågår kvart år. Når instituttet uttalar seg om f.eks. gytebestanden av norsk-arktisk torsk (fisk som er 6—7 år og eldre) så byggjer dette på arbeid som er utført kvart år gjennom dei 6—7 siste åra. Sjølsagt kan ein skilde tokt gi usikre resultat p.g.a. vertilhøve, materiellvanskar o.s.v., men summen av resultat av alt overvaksingsarbeidet, trur vi, er rimeleg påliteleg.