

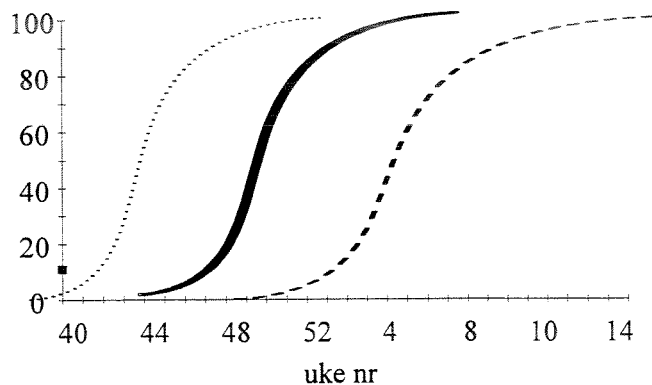


## Styring av gytetidspunkt hos laks

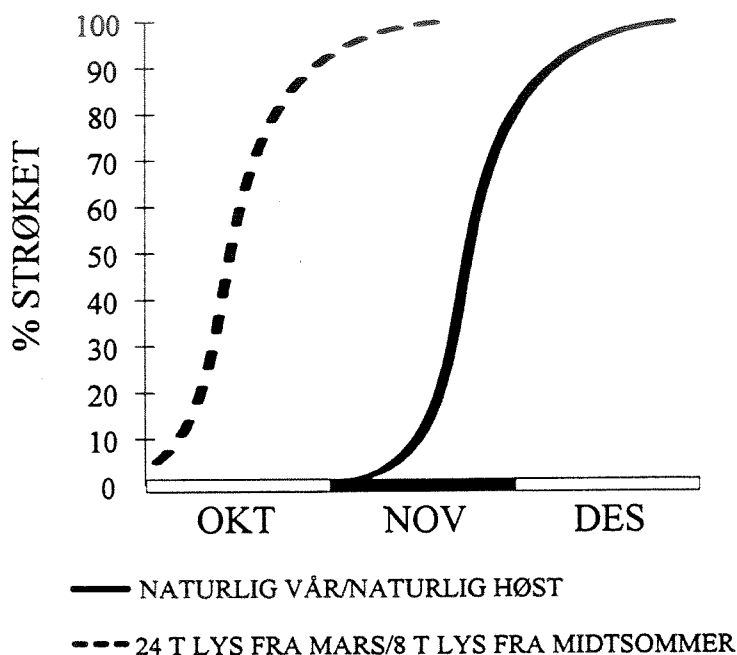
**Ved produksjon av nullårig smolt er det en stor fordel å ha tilgang på tidlig gytt egg. Dette gir tidligere startfôring og dermed mulighet for tidligere utsett i sjøvann eller eventuelt produksjon av en større 0+ smolt.**

Kjønnsmodningsprosessen og gytetidspunktet hos laksefisk er sannsynligvis styrt av indre årsrytmer. Dette resulterer i at laksefisk som blir holdt under tilnærmet konstante miljøforhold gyter til tilnærmet samme tid som fisk som opplever naturlige variasjoner i lysperiode og temperatur. Imidlertid hjelper de ytre svingningene i miljøforhold til å synkronisere de indre årsrytmene. Resultatet er at kjønnsmodningen starter til rett årstid og at gytingen finner sted innenfor et kort tidsintervall hvert år. Det er vist at lysperioden er den viktigste miljøfaktoren i så måte, og det ble tidlig vist at kunstig endrede lysperioder kunne påvirke gytetidspunktet hos laksefisk.

Mesteparten av arbeidet med lystyring av gytetidspunkt hos laksefisk er utført på regnbueaure, men de samme prinsippene synes å gjelde for alle laksefisk som er studert. Det er imidlertid visse variasjoner mellom arter og stammer bl.a. som følge av naturlige forskjeller i gytetidspunkt. Vi har funnet at en årssyklus i lysperiode komprimert til ni måneder gir en framskynding av gytetidspunktet med ca. fem uker hos laks, mens en 18 månederssyklus utsetter gytingen med ca. sju uker (Taranger 1993, figur 1). En skal her merke seg at framskyndingen av gytetidspunktet var mindre enn lysperioden skulle tilsi. Dette tyder på at det er en treghet i de indre rytmene slik at lysperioden og de indre rytmene var del-



*Gytekurve hos hunnlaks som er eksponert for en årssyklus i lysperiode med varighet på henholdsvis 9, 12 og 18 måneder.*



*Gytekurve hos hunnlaks som er blitt holdt på kontinuerlig lys i merder fra mars og deretter 8 timers daglengde i kar på land fra midtsommer.*

vis ute av fase. Denne tregheten setter visse begrensninger for hvor mye en kan framskynde gytingen, med mindre en benytter lysstyring over flere sesonger.

Det er også vist at direkte endringer mellom korte og lange lysperioder kan påvirke gytetidspunktet hos laksefisk. En endring fra naturlig lysperiode til kontinuerlig lys i mars etterfulgt av naturlig lysperiode fra juli og utover, framskynder gytingen hos laks med ca. tre uker (Taranger 1993). Laks som fikk naturlig lys om våren og deretter kort dag fra juli fikk framskyndet gytingen med fire uker, mens kombinasjonen av kontinuerlig lys fra mars og kort dag fra juli ga en framskynding på fem uker (figur 2). Framskyndingen var noe mindre enn det en kunne forvente ut fra tilsvarende forsøk med regnbueaure, men dette kan sannsynligvis forklares ut fra vanntemperaturen. Det synes som om vanntemperaturen må komme under et visst nivå (ca. 10-12°C) for at

en skal få gyting hos laks (Taranger og Hansen 1993). Vanntemperaturer kan med andre ord også sette visse begrensninger på hvor mye en kan framskynde gytingen.

En annen begrensning hos laks ligger i at aksellererte lysregimer kan gi en lav modningsandel. I det overnevnte forsøket var det en betydelig reduksjon i andelen kjønnsmodne laks i gruppen som fikk kontinuerlig lys fra mars sammenlignet med dem som gikk på naturlig lys fram til juli. I det samme forsøket var det en gruppe som fikk kontinuerlig lys fra januar til juli. I denne gruppen var det svært få fisk som ble modne. Det ser dermed ut til at hvis en forsøker å framskynde gytingen med en endring til lang dag tidlig i året kan dette medføre få modne fisk. Så langt synes kombinasjonen av kontinuerlig lys fra mars og deretter kort dag fra midtsommer å gi det beste resultatet med en framskynding på fem uker og en rimelig høy modningsandel.

---

**Kontaktpersoner:** Geir Lasse Taranger, Havforskningsinstituttet Senter for havbruk,  
 Boks 1870 Nordnes, N-5024 Bergen. Tlf.: +47 55 23 83 00. Faks: +47 55 23 83 33  
 Tom Hansen, Havforskningsinstituttet Matre havbruksstasjon, N-5198 Matredal.  
 Tlf.: +47 56 36 60 40. Faks: +47 56 33 36 61 43

---

Havforskningsinstituttet informerer også på Internet: <http://www.imr.no>