

Blåskjell dyrking – produksjon i en tynn tråd ?

Artikkel 1: I går – i dag – i morgen

Leif Magne Sunde, Egil Lien og Arne Fredheim

SINTEF Fiskeri og havbruk AS, Avdeling for havbruksteknologi.

e-post: arne.fredheim@fish.sintef.no

SINTEF Fiskeri og havbruk (SFH) setter i en serie på tre artikler fokus på bærebjelken for realiseringen av en levedyktig framtidig skjellnæring – dyrkingsteknologien. Med basis i studier som er foretatt gjennom programmet ”Prosesser og utstyr for marine arter i havbruksnæringen” (PROMAR), finansiert av Norges Forskningsråd, vil vi belyse en del kritiske forhold i forbindelse med dyrkingsteknologi for blåskjell.

Gjennom denne presentasjonen ønsker vi å bidra til å bevisstgjøre dyrkerne i forhold til de dyrkingsløsninger som eksisterer. Vi ønsker også å formidle grunnleggende kunnskap om hydrodynamiske krefter, belastninger, krav til oppdrift og utforming av produksjonsløsninger som kan bidra til å redusere risiko under produksjonsfasen.

Forutsetninger for produksjon

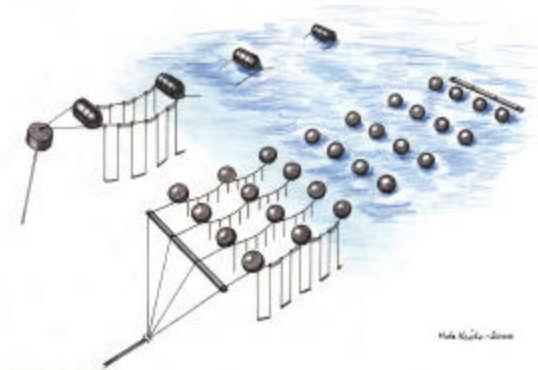
Interessen for å gå igang med dyrking av blåskjell har de senere år krystallisert seg i en omfattende etablering av anlegg langs store deler av norskekysten. Status per 31.12.1999 var 558 skalldyrkonsesjoner (kilde: Fiskeridirektoratet). Produksjonen for 1999 var i underkant av 1000 tonn, en produksjon som er vesentlig lavere enn de kalkyler som ble presentert i ”SND’s strategi for skjellnæringen (nr. 8/1998)”. I henhold til samme dokument er det for år 2002 forventet en produksjon på omlag 19 000 tonn. Produksjonstiden for blåskjell i Norge varierer fra lokalitet til lokalitet, men vil være fra ett til tre år. Selv med en mer begrenset økning i produksjonen, vil en i løpet av kort tid ha et betydelig volum av blåskjell stående i sjø. Dette betyr at de anlegg som er lagt ut, i nær framtid vil bli utsatt for maksimal belastning.

Det som kjennetegner de fleste av dyrkerne som har kommet i gang, er at mange er ”nybegynnere” med hensyn til produksjon i marine miljø, samtidig som de fleste også er relativt kapitalsvake aktører. Aktørene er således sårbare, både gjennom mangel på tilstrekkelig forståelse for risikoelementer som tung biomasseproduksjon i sjø innebærer, samtidig som begrenset kapitaltilgang kan medvirke til skjebnesvangre valg med hensyn til anleggsløsninger.

Dagens anleggsløsninger

Blåskjellanleggene langs norskekysten baseres i hovedsak på bøystrekkmetoden (se figur 1). Lange

bæreliner av tau eller vaier holdes oppe av ulike former for oppdrift. Kollektorene, der selve produksjonen skjer, henger ned fra disse linene. Systemene omtales gjerne som langlineanlegg. Mange utvikler og lager egne modifiserte løsninger basert på dette hovedprinsippet. I tidlige faser av produksjonen vil det være relativt liten risiko, all den tid belastningene da er begrenset. Det kritiske vil kunne oppstå når påveksten tiltar og man får høye vekter, som medfører store belastninger på anleggene.



Figur 1 To av dagens teknologiske løsninger for skjelloppdrett; et topunksblåse system til venstre og et flerline ettpunksblåse system til høyre.

Under ”skjellboomen” på slutten av 1980-årene endte mange anlegg på havets bunn. Omfattende påvekst, kombinert med begroing og manglende vedlikehold, bidro til at anleggene kollapset. I stor grad er det den samme teknologien som fremdeles brukes i dagens anlegg. De nærmeste årene vil en følgelig kunne stå overfor de samme problemstillinger, i takt med økende produksjon i anleggene. For å aktualisere problemstillingen kan for eksempel merbelastning på grunn av leveringsutsettelse (algegift, markedssituasjon eller liknende) medføre at belastninger raskt blir større enn anleggets kapasitet. For å redusere tap i produksjonen underveis, og ikke minste sikre at produksjonen er tilstede på høstingstidspunktet, er det viktig å være klar over hvilke kritiske forhold som vil kunne inntre i et blåskjellanlegg.

Morgendagens utfordringer

Enkelte dyrkere har allerede registrert at kollektorer effektivt er ”tømt” for skjell under forhold med uheldige strøm/bølge kombinasjoner. Med de

begrensede marginer som er i blåskjellnæringen, vil slike hendelser få betydelige økonomiske konsekvenser. For å unngå slik episoder og kunne redusere risiko, er det viktig å ha grunnleggende kunnskap om hvordan miljøbetingelser vil kunne påvirke produksjonsprosessen.

Norsk blåskjellnæring skal i all hovedsak etablere seg i et eksisterende marked. Det er markedet som vil sette prisen, en pris som gjør at det stilles store krav til effektiv og rasjonell produksjon om akseptabel lønnsomhet skal oppnås. Leveringsudyktighet som følge av anleggshavari vil ikke være tillitsbyggende ved inntreden i et slikt marked. Samtidig vil direkte økonomiske konsekvenser som tap av produksjon innebærer, være alvorlig for dyrker, spesielt i en oppstartingsfase. Det er allerede meldt om havarerte dyrkingsanlegg for blåskjell. Dyrkerne som er i gang må være bevisst situasjonen og kunnskap om mulige svakheter ved eksisterende produksjonsløsninger understrekes derfor sterkt. Sikring av produksjonen helt fram, dvs. under selve produksjonsfasen (slik at en ikke taper skjell underveis), under høstingsfasen og at man kan leverer en etterspurt vare ved produksjonens slutt, er også essensielt for den sikkerheten som vil bli krevd av finansieringskilder i den forestående oppskaleringen av næringen.

Norskekysten stiller med sin eksponeringsgrad (strøm, bølgehøyde m.v.) strenge krav til dyrkingsteknologi. Så langt har det i stor grad vært mindre eksponerte områder som har blitt tatt i bruk til blåskjell dyrking. Primærproduksjon er en ytterst viktig innsatsfaktor for suksessfull dyrking, noe som gjør at man må forvente en relokalisering av anlegg etterhvert som man får større erfaring med produksjonen. Samlet vil dette stille krav til teknologi som ikke er kjent i dag.

SINTEF Fiskeri og havbruk vil i de neste to artiklene belyse en del kritiske forhold forbundet med dyrkingsanlegg for blåskjell. Det vil bli fokusert på:

- Langliner, komponenter og design
- Miljøpåvirkning
- Utdfordringer



Figur 2 Morgendagens blåskjellnæring – hvordan vil den se ut?