

Betydning av forholdene i resirkulerende akvakultursystemer (RAS) for etablering og overlevelsen av patogene mikroorganismer er lite studert og det er et kunnskapsbehov som må dekkes før strenge biosikkerhetstiltak iverksettes.

I det FHF-finansierte prosjektet BRAS (901792) har vi foreløpig undersøkt etablering, overlevelse og inaktivering av *Yersinia ruckeri* i småskala biofiltersystem. I to runder ble seks biofiltersystem (3 ferskvann (0,5 ‰) og 3 med 15 ‰ brakkvann) med modnede biolegemer og lufting akklimatisert og vedlikeholdt ved å tilføre ammonium, organisk materiale (tryptic soy broth/gjærekstrakt) og natriumbikarbonat, før de ble inokulert med levende *Y. ruckeri* over flere dager (simulering av syk fisk). Biofiltersystemene ble deretter splittet i tre for ulik behandling/biosikkerhetstiltak, hvor en simulerte fjerning av syk fisk, en simulerte fjerning av fisk og vasking av kar og en simulerte fjerning av fisk og en fullstendig nullstilling (ozonering). Vannkjemien og nitrifikasjonen ble overvåket og viste effektiv nitrifikasjon, men en kortvarig negativ effekt av tilført organisk materiale og ingen effekt av inokulering med *Y. ruckeri*. Vann og biolegemer ble undersøkt for *Y. ruckeri* ved utplating på syntetisk medium med påfølgende Maldi-TOF analyse av kolonier og ved qPCR av oppkonsentrerte prøver, samt enkelte biolegemer med 16S rRNA sekvensering. De bakteriologiske undersøkelsene viste tilstedeværelse av *Y. ruckeri* både i vann og på biolegemene etter inokuleringen. Ingen levende *Y. ruckeri* ble funnet etter nullstilling med ozon, men svake PCR resultat kan indikere tilstedeværelse av DNA. Det ble funnet levende *Y. ruckeri* opp til dag 3 og DNA opp til dag 5 etter siste inokulering i biofiltersystemene som simulerte fjerning av fisk og fjerning av fisk pluss vasking av kar. Vi har vist at *Y. ruckeri* er vanskelig å etablere og få til å overleve i aktive biofiltersystem, sannsynligvis pga. stor konkurranse fra øvrig mikrobiota.