

Minnesanteckningar smoltmöte Stockholm

2018-02-21/22

DAG 2

En kort presentationsrunda gjordes.

Genomgång av förra årets anteckningar

Minna gick kort igenom förra årets anteckningar.

Presentation från fiskodlingarna (ca 10 min/odling)

Hedens fiskodling (Vattenfall) – bra med avelsfisk, dock sannolikt mindre med fisk i älven än tidigare. Få stora fiskar. Lite dödlighet i avelsbassänger, men slöare laxar. Tiaminbehandling har gjorts. Högre dödlighet på hannarna av insjööringen. Halva anläggningen har gått med flytfoder, bra erfarenheter av detta. Sortering av rom kommer att göras i 2-3 olika fraktioner, ger jämnare besättningar. Lite sjukdomar.

Kvistforsen – Anton Dalberg. Avelsfisket gick bra, endast 6 st dog/avlivades. Uppfattningen var att det var lite mindre lekfisk i älven 2017. Tiaminbehandling av yngel.

Lycksele- Hanterar många olika öringstammar, även röding och ensamrig harr för utsättning i många vattenområden. 4 egna avelsbesättningar för öring. Harren är lynning, ofta bra uppstart, men stor avgång efter en tid. Även harrsår uppstår lätt. Har provat med olika behandlingar utan resultat. Går delvis som kompensation i inlandet. 2017 var ett bra år med hög överlevnad. Inga infektioner, pga låg temperatur.

Norrfors – Åke visade en presentation med resultat från odlingssäsongen och flytfoderresultat (se denna separat). Avelsfisket mycket sämre, 4100 fiskar i trappan. Problem med sjuk lax, framförallt tidigt på säsongen. Stora svårigheter att hålla avelsfisk vid liv, trots omfattande formalinbehandling. Endast 14 laxhonor till avel, sämre än året innan (22 st). Mest avelsfisk från nätfiske efter att trappan stängd. Av 400 märkta laxar i mynningen har endast en passerat trappan. Endast 10 st passerade Baggböleforsen. Högre andel M74, 45%. Även efter behandling fortsatte dödligheten. Fortsatt romgruppering. Fått ner storleken på 2-åringar. Flytfodret funkar bra och har minskat foderåtgången. Sämre återvandring av 1-å havsöring. Ska testa med lite olika åtgärder (kyla och värme samt tidigare sortering).

Forsmo – Dåligt med avelsfisk, 9 st i Forsmo (normalt ca 40). Normalt år, mer ettårigt i utsättningen 2017. Flavobacter, som tidigare uppträtt på 2-årig havsöring, har uteblivit. Mycket grilse med fettfena har dykt upp 2015 och 2016. Misstanke om felvandring från Moälven? Generellt lite fenskor, dock mera fenskor på 2-å lax och öring. Siken drabbades av svamp.

Långsele – Inga problem odlingsmässigt. Ingen medicinering, dock tiaminbehandling. Dock småvuxen lax, nästa bara halva storleken. Avelsfisket gick dåligt, endast 19 honor överlevde och kunde kramas av över hundra fångade. Mycket skador på ffa stjärtfenorna. Ingen skarv i älven. Högt andel grilse,

används inte i avel. De fasta fiskena fick heller ingen fångst som kunde användas. Kramning samma tid som vanligt. Eventuellt kommer en del fisk att sparas till två-åring.

Bergeforsen –lax och öring gick bra, även om öringen var precis tillräckligt (alla behölls). Fick vita pricksjuka tidigare. Startade med alla bassänger direkt från början med lägre tätheter, har fungerat mycket bra. Tiaminbadning har skett. Avelfisket rekordartat 2016, 2017 var OK. Andra halvan av augusti mycket skador på den stora laxen (rygg och stjärt, bortklippta bitar utan infektion). 3:e veckan i augusti var i stort sett alla skadade. Misstanke om skarvskador. Fått dispens om skydds jakt 40 st i 2 veckor vid utsättningarna. 63 % av maginnehållet var lax och öring. DNA prover tas på avelsfisk. Sikodling med ensamrig sik. Fick ut lite mer än tidigare, 91.000 mot 150.000 som skyldigheten säger. Svårt med utrymmet.

Bonäshamns fiskodling (Kallsjöns utlopp) 5 stammar, med egna avelslinjer i odlingen. Inga problem 2017 odlingsmässigt. Bågedefisken har haft dålig överlevnad på rommen, har uppträtt tidigare. Skyldighet att brickmärka fisk till Storsjön, fick dock inte djuretiskt tillstånd för detta. En ansökan om villkorsändring har lämnats till MMD. Ändring till "om djuretiskt tillstånd ges" eller liknande.

Ovansjö Galtströmmen (Ljungan)- Verksamheten planeras att avvecklas. Utsättning ska dock fortsätta enligt avtal några år ytterligare. Fisk har dock kramats 2017. Oklart hur/om verksamheten ska drivas vidare.

Särna fiskodling - Avelsfisk från Siljan från Spjutmo kraftverk. Både klippt och oklippt fisk tas till avel, vissa släpps förbi. Både yngel och smoltutsättningar i och kring Siljan. Hela vattendomen är under omprövning med nya fiskvägar. Fortsatta utsättningar under en tid även efter omprövningen. Odlingen har gått bra utan antibiotikaanvändning. Problem med rymningar av regnbåge i Siljan vissa år. Stort fisketryck vid sådana tillfällen fångar även Siljanöring.

Ljusnan – Bra odlingsommar. Problem i avelsfisket till skillnad från tidigare år, fällan kördes hela juli, augusti sept. Endast 53 honor har kramats, mestadels mindre. Större honor fångades tidigt, men de dog senare. Öring gick bättre. Mycket säl och skarv i älven. M74 var ca 36 %, tiaminbadning 2-3 ggr.

Västana – Bra odlingsäsong. Ingen antibiotika. Även odling till Åvaån. Stort skarvproblem i älven och utmed kusten. Senarelagt utsättningen något p.g.a. detta.

Brobacken- Bra säsong för avelsfisket, tillräckligt med fisk. Problem med M74, 58 %. Tiaminbadningen verkade inte fungera utan upprepad badning. Samma signal från Åke Forssén. DNA provtagning har påbörjats. Pit-tagmärkning av smolt har gjorts.

Gammelkroppa – IPN (okänd serotyp) upptäcktes i ett samlingsprov på rom från avelsfisk 2016. Sanering utförd. Ombyggt i kläckeriet, delvis även avelsanläggningen. Saneringen innebar nya ledningar i anläggningen. Fällan startade i mitten av augusti, mot normalt 21 maj. Mycket fisk i fällan ändå, förutom GL, ca 2700 fiskar i fällan. Fisken var skadade och skrubbade och innebar att GL fick avlivas. Inga upptransporter av vild fisk 2017. Ny avelsstation skulle starta 2017, samtidigt med ny odlingshall i Gammelkroppa. Dock krävdes nytt tillstånd för avelshallen vilket satte stopp för bygget. Gammelkroppa kommer ändå att börja byggas under 2018. Sen kramning 2016, blev inget bra. Under 2017 en bra säsong med kramning i tid. Lägre produktion under ett par år i samband med ombyggnaden. Hur kan det komma tillbaka så mycket vild fisk. Spill under vandringsäsong. Vid Edsforsen har gjorts utredning om lösning på nedströmspassage.

Långhult – utsättning Göta älv av Vattenfall. Aveltäkten 2016 sen, kramning 22/2. Dålig överlevnad på rommen. 2017 total mörkläggning av avelsbassängen 1/9. Bra kramning. Honor separerad vid kramning för att följa upp individuell överlevnad. Tiaminbehandling av avelshonorna efter halva säsongen då många dog tidigare på säsongen. Ytliga blödningar uppträdde på vissa fiskar, aldrig sett tidigare. Tiamin från Biomar har använt.

Laholms laxodling – inga nyheter, har testat flytfoder, ej utvärderat ännu. Avelsfisket bra under 2017, bra med vatten under hösten. Mycket lax kvar vid avelsfisket. Vissa fiskar uppvisade UDN-symptom, dock mycket färre än 2016 o 2015. Vävnadsprov för DNA taget och analyserat på samtliga avelsfiskar 2016 o 2017.

Fenkvalitet hos avelsfisk (Marcus Bryntesson)

Marcus berättade om bildokumentation från avelsfisket i Ångermanälven och Brobacken 2016 och 2017. Ungefär 40 % klass 3-or på rygg hos lax i smoltbesiktningen. Dock mycket mindre 3:or i avelsfisket. Det visade sig vara en lägre grad av fenskador på återvandrande fisk (ca 5 %). Gäller både lax och öring. Beror det på att fenorna återbildas eller att de med stora fenskador har lägre havsöverlevnad? Eventuellt fortsatt samarbete/utvärdering med Erik P.

Genbank Norge (Marcus Bryntesson)

Marcus berättade om hur man jobbat med genbank i Norge med stöd av material från Arne Sivertsen. Genbanken har sin grund i hotet från odlad lax och Gyro. DNA prov togs vid insamlingen av genmaterial. 227 populationer. Både levande och infrysad genbank finns. Inte bara lax, även havsöring och havsröding. Även två sötvattenslevande stammar av lax. Återetablering av lax i rotenonbehandlade älvar har generellt varit lyckad hittills. 22 populationer har lyckats. Kostnaden är runt 45 Mkr/år enbart för hållande av genbanken.

Genbank Sverige (Bertil Sellve)

1995-1999 störst aktivitet med insamling. Efter beskedet förra året skulle genbanken förverkas. En gemensam insamling av medel gjordes där några VU och Länsstyrelsen i Västernorrland under två år med start 2017 fortsätter att hålla den vid liv. 150 000 kr per år är kostnaden för tillfället. Synd att HaV inte är närvarande då de bör ta ett ansvar för genbanken.

Energiforsk- "fiskhälsoträff" vad hände sen

Sara Sandberg från Energiforsk berättar om arbetet med fiskhälsa. Styrgrupp bestående av Åke, Bertil Mikael, Marco mfl. Behov av träff angående fiskhälsoläget resulterade i en träff i september. Bra uppslutning på mötet. Kjell Leonardsson föreslog ett fortsatt arbete i arbetsgrupp som jobbar vidare med orsaken till hälsoproblemen. Första arbetsgruppsmöte i januari 2018, nästa möte i mars i Härnösand. Anders A kompletterade med info om att vi har ett akut fiskhälsoläge. Det mest akuta måste inriktas på lekfisken och om de kan behandlas för att klara sig till lek. Den bakomliggande orsaken är knepigare. Det krävs stora pengar för forskning kring orsakerna. SVA har fått medel från HaV för övervakning men det räcker inte.

Läget på M74-fronten Hans Börjesson

Hans Börjesson gjorde en tillbakablick över M74. Problemet uppmärksammades runt 1974. Bidragande orsak är att flera kompodlingar då började lägga in romen honvis, vilket då gav möjlighet att se en ökad dödlighet för vissa honor. "Miljörelaterad dödlighet 74". Liknande problem förekommer på andra håll i Världen, ex EarlyMortalitySyndrom (EMS) som upptäcktes hos öring på 1960-talet i nordamerika. Kan kopplas till oönskad introduktion av Alosasill där. Personlig teori: Fisk som har långt uppehåll utan födoing (tiaminintag) drabbas värst, exempelvis lax>öring. Diagram över M74 % visar en rejäl ökning 1992-1993. Då startade ett projektbaserat arbete 1994-1998. En förklaring till den stora variationen mellan åren har förklarats med skarpsillbestånden i Östersjön. God negativ korrelation med torsk fanns också. 1952, 1969 och 1976 har stort saltvattensinbrott skett som gynnat torskrekryteringen och betetrycket på skarpsill har därefter ökat. 100 ggr mer torsk än lax i Östersjön, alltså är torskbeståndet mer avgörande för skarpsillbeståndet. På 1960-talet delvis annan föda, då fanns ex även tobis i födan. Skarpsill och strömming innehåller tillräckliga mängder tiamin, men skarpsill innehåller även tiaminbrytande ämnen. Blek rom ger hög M74 (låg halt av Astaxantin). Test med injicering i laxhonor helt utan effekt. Ett par andra antioxidanter har också undersökts och påvisade ha låga halter. 1995 publicerades artikel i Nordamerika om tiamin som orsak till EMS. Test gjordes med sprutade honor. Mycket bra effekt på M74 symptom (vinglande beteende och dålig romkläckning). På 1990-talet mycket vinglig avelsfisk. Hans ställer frågan om det bara är i Dalälven som vinglande honor har noterats nu? Feta, stora honor har enligt finsk studie varit mer utsatta för M74, vilket inte stämmer med indikationer från Dalälven. Det senare borde vara mer rimligt rent fysiologiskt.

Tiamin och Tiaminbrist

Lennart Balk har jobbat i 10 år med Tiamin.

Tiamin (Vitamin B1) har huvudsakligt ursprung i växtriket. Genomgång av hur tiaminbristen påverkar/blockerar funktionen i cellernas olika funktioner. Socker protein och lipidmetabolismen störd pga bristen. Ett spektrum av effekter som kan visa sig. (subletala effekter, ex minne, beteende, orientering samt försämrat immunförsvar). Tiaminbrist är alltså inte samma sak som M74, som är ett direkt mortalitetsmått som inte beskriver subletala effekter. Systemisk brist dvs hela djuret uppvisar samma tecken på brist.

Effekter har även påträffats på sjöfågel och andra arter som aligatorer, blåmussla och ål. Finns indikationer på att brist finns även hos andra djur. Älg rådjur dovhjort och får sammanställs just nu. Pilotförsök görs även på honungsbin. Bristen visar sig finnas i andra delar av världen, ex Nordamerika.

Varför drabbas även herbivorer? Var ligger störningen i ekosystemet? Arbetshypotesen är att det kan vara samma orsak till alla bristsymptom för djurgrupperna. Kan det vara redan i syntesen av Tiamin i kloroplasterna.

3 tänkbara orsaker;

- förlorat upptag
- ökad metabolism/utsöndring av tiamin
- saknas i födan

Finns det tecken på att växterna inte mår bra? Ja, exempelvis omfattande träddöd i Europa (almsjuka, ek, ask). Tiamin kan vara en akilleshäla för växters stress metabolism. Relativt nyligen har man insett hur viktigt Tiamin är även för växter.

Orsak tros eventuellt vara luftburen förorening.

Har gjorts studier på planktonproduktionen i Östersjön, med svårtolkade resultat.

Områden på södra halvklotet som också verkar finnas samma problem. Eventuellt kan det finnas kopplingar till områden där växternas klyvöppningar ofta står öppna. Skulle innebära mindre problem runt polerna och vid ekvatorn.

DAG 2

Vad är en godkänd smolt?

Stefan gick igenom Fiskeutredningsgruppens förslag till kriterier för godkänd smolt. Han inledde med att gå igenom de finska styrdokumenterna (2 st från 2003 och 2004), Dokumenten utgör rekommendationer och är inte tvingande. Marcus gick därefter igenom de norska kriterierna. Här har svaren varierat vilket inte ger en helt entydig bild. Utsättningsmängderna är endast ca 500 000 st i kompensation årligen. 10-gradig skala på fenskador.

Stefan gick sedan igenom det utskickade förslaget från Fiskeutredningsgruppen. En fråga angående fenskador kom upp. Gäller det både lax och öring? Svar Ja.

SVA och sjukdomsläget (Charlotte Axén, SVA)

Charlotte redogjorde för sjukdomsläget i Sverige. Omkring 5000 analyser genomförda på fisk 2017. Offentliga kontrollen 1 träff på IPN ab/5. , 1 nytt fall av BKD i offentliga kontrollen (återinfektion). Även ett misstänkt positivt prov. Inga träffar i stamfiskkontrollen.

1 fall av Furunkulos har också påvisats, samt ett fall av iridovirus på Stör.

Karp har rapporterats om oförklarlig vårdödlighet. Inga sjukdomar påvisade i analyserna.

IHN (ny epizooti) har upptäckts i Finlands kustzon.

IPN genogrupp 6 från 2016, har lett till fortsatt provtagning av vildfisk i Vänerne samt stamfiskkontroll. Inga nya fynd har gjorts. SVA har sökt medel till Infektionsförsök, görs tidigast 2019.

BKD undersökning på vildfisk planeras, 30 lokaler i 2 län. Inga medel har beviljats från SJV. HaV har inte meddelat ännu. Beviljar de medel måste undersökningen bantas jämfört med ursprungsplanen, förmodligen till ett län.

Rapportportalen har gett färre inrapporterade fiskar 2017. Andra aktioner är planerade 2018, medel sökta från HaV.

Charlotte bad om hjälp från avelsfiskerna. Registrering bör göras genom portalen vid intag av fisk. När fisken går i anläggningen är det dock kanske bättre att journalföra på annat sätt. Exempelvis en

standardiserad excelfil som kan skickas in efter varje säsong. Stefan Palm kommenterade att SLU jobbar med ett formulär för insamling av information (inte bara sjukdomar) från odlingarna/avelsfisken.

Genetiska analyser av gamla laxfjäll

Johan Östergren berättar om fortsättningen av tidigare undersökningar. Först lite grundläggande om laxens ursprung, utveckling av utsättningar etc.

Genflöde, genetisk drift, mutationer och selektion påverkar den genetiska variationen och skillnader.

3 huvudfrågeställningar i Formas projekt. Vilka förändringar har skett, kan de kopplas till utsättningarna och vad innebär förändringarna på sikt?

Analys av ca 2000 fjällprover från äldre och nyare data. Gick inte att göra genom mikrosatelliter utan fick göras genom SNP som är kortare sekvenser (inte lika känsligt för trasigt DNA). Preliminära resultat är att avstånd mellan älvar inte lika tydligt ger skillnader mellan stammarna, även vilda stammar. Mörrum har blivit mera lik övriga Östersjälvar. Rickleån har skett förskjutningar, har förändrats relativt mycket över tid. Annars följer dendrogrammet ganska snyggt älvarnas ordning.

Slutsatser:

- DNA fungerar bra även på gamla fjäll
- Minskad skillnad mellan stammar
- Ökad inblandning av andra stammar i vissa vattendrag

Modelleringar kommer att göras för att försöka prognosticera framtiden.

En fråga dök upp om man kan styra vilka avelsfiskar som ska användas till avel och om det bör göras? Johan anser att det inte går att svara på om det är lämpligt även om det teoretiskt går att styra så.

Endast enstaka prover från andra laxälvar än de svenska i analyserade prover.

Kunskapssammanställning inför nationell märkningsstrategi

Stefan Palm berättar om en rapport som alldeles nyligen blivit klar och skickats ut.

Bakgrunden är att hittillsvarande märkningsstrategi med Carlinmärkning inte fungerar längre, orsakad av en ökad naturlig (ej fiske) havsdödlighet, minskat havsfiske, samt en minskad rapporteringsvilja. Carlinmärkningsdata har ej använts inom forskningen vid utvärderingar sedan 2012. Behöver ersättas för att följa upp verksamheten och utgöra underlag för förvaltningen. Många frågeställningar finns att besvara.

Slutsatserna är att märkning behövs. Ingen enskild teknik är bäst för att klara alla frågeställningar. Kunskapsbehov bör styra valet av märkningsalternativ. Dock bör Carlinmärkningen utgå och ersättas av en kombination av pit-tags och genetisk märkning. Datahantering måste samordnas för att upprätthålla kvaliteten.

Vad är nästa steg dök upp som fråga? Det är oklart hur HaV kommer att använda materialet.

Hedens fiskodling: Har pratat om pit-tags men inte kommer fram till något. Svårt att ta in i driftsmärkningen om förutsättningarna inte finns på plats.

Åke: Måste vi kör alla ställen? Kan vi inte tänka oss att göra gemensam sak (större insats vid vissa anläggningar) och låta frågeställningarna styra?

Energiforsk hade ett särskilt möte angående detta för ett par år sedan.

Fortsatt uppföljning av havsöverlevnad samt könsmogna hannars prestanda efter utsättning

Anders Alanärä började med att visa och påtala ett allvarligt problem med den oroväckande utvecklingen för uppvandrande odlad och vild lax. Grilsen kanske inte påverkas lika starkt av dålig havsöverlevnad. En jämförelse mellan vild smolt och ett och tvååring odlad smolt visar en mycket bättre återvandring (till trappan i Norrfors) av vild lax (2-5 %). Ett-årig smolt sämst (0-1 %). Även data från havsöring visar låg överlevnad för 1-å (0-0,5%), bättre för 2-å (2-4%). Storleken verkar ha betydelse, runt 60-80 g bäst havsöverlevnad för lax. För havsöring verkar större storlek ge bättre överlevnad.

Rapporten om uppföljning av återvandrande lax från Energiforsk är publicerad (2017:456).

Tidigt könsmogna hannar. Erfarenhet av vandringsbassänger redovisades. Även återvandring.

Sannolikt finns en ganska stark genetisk komponent för tidig könsmognad. Även tillväxten under våren verkar påverka, speciellt för 2-å fisk som hålls kvar (för länge). Men vad händer dem? Vandrar de ut?

Säl och skarv

Maria Ovegård gick igenom lite grundläggande information om de olika arterna, populationsstorlek och vad de äter.

Storskarv (Mellanskarv) har haft en exponentiell utveckling i Danmark från 1980-talet. Liknande utveckling i Sverige. 2012 ca 40 000 par i Sverige.

Säl äter 2,5-5 kg/dag. Skarv 0,5 kg/dag. Födoval varierar mycket pga olika faktorer. Finns behov av utökade studier. Det verkar om specialiserade sälar utgörs av hannar.

Predation har beräknats till 0-2,3 % av utsläppt smolt.

Finns även ett samband mellan skarvbon och antalet sälar kopplat till utvecklingen av postsmoltöverlevnad, opublicerat material (kommer i mars).

Beräkningar från Indalsälven mynning visar på ca 150 000 smolt kan ha blivit uppätta under häckningssäsongen. Rekommendationen är att jaga/skrämma bort säl och skarv i direktanslutning till smoltutsläpp.

Möjligheter med nya fisktransportsystemet Whooshh (Åke Forssen)

Är vi mottagliga för ny teknik? Det finns möjligheter med automatiserad teknik för utsortering av vild/odlad fisk, storlekssortering, art osv. Fortfarande inte riktigt klart hur fisken påverkas. Finns på matfiskanläggningar i Norge. Kostnaden ca 10-80 Mkr. Klarar höga fallhöjder och långa sträckor. Kan vara intressant vid vissa anläggningar.

Gruppdiskussioner med smoltkriterierna

Synpunkter önskas senast 9 mars till Minna. Synpunkter på de köns mogna hannarna framkom. Det känns lite tufft med avdrag till 100 % för hannarna. Kanske en mindre avräkning.

Nästa möte

Nästa möte bestämdes till 20-21 februari 2019. Sannolikt samma hotell.

Vore bra att var och en funderar på nya infallsvinklar till innehåll och skickar dessa till FUG.